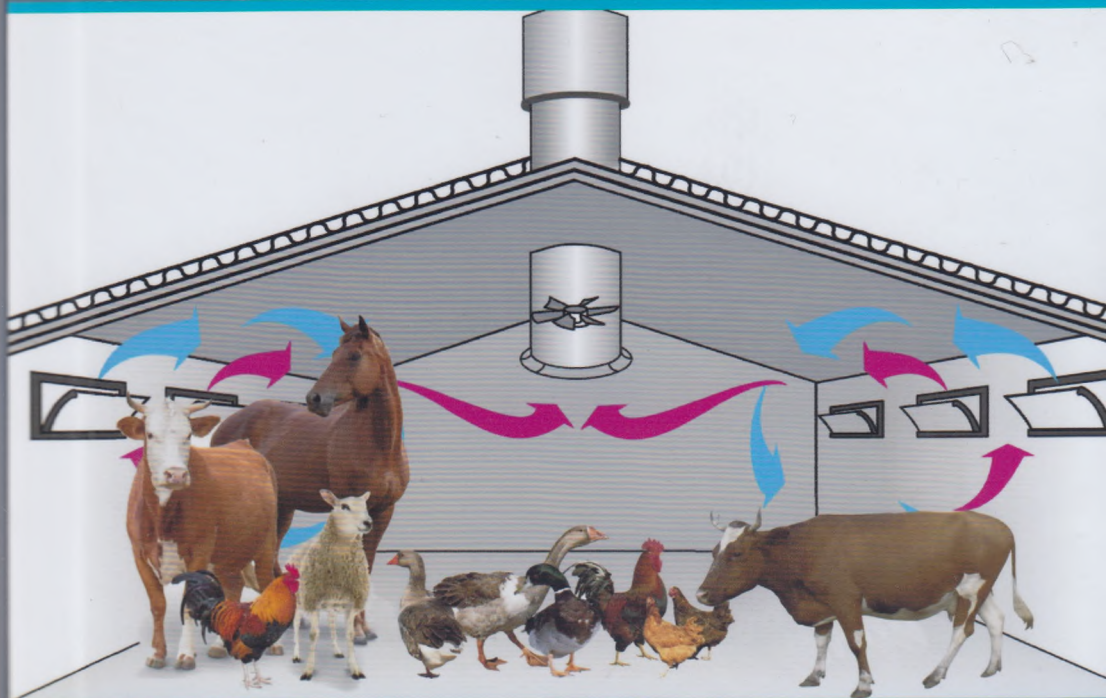


U.K.Izbasarov, X.B.Yunusov,
A.J.Chalabayev, A.Q.Turdiyev

ZOOGIGIYENA VA CHORVACHILIK BINOLARINI LOYIHALASH



U.K.IZBASAROV, X.B.YUN
A.J.CHALABAYEV, A.Q.TU

ZOOGIGIYENA VA CHOR BINOLARINI LOYIHL

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta ta'l
2022 yil 30 dekabrda 429-son buyru
60811500-zooinjeneriya (turlar bo'yicha) ta
talabalari uchun darslik sifatida tavsi

UO'K: 322.134.342.21

KBK: 40.8.(5O'zb)

**ZOOGIGIYENA VA CHORVACHILIK BINOLARINI
LOYIHALASH: 60811500-zooinjeneriya (turlar bo'yicha)
ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun darslik. U.K.Izbasarov,
X.B.Yunusov, A.J.Chalabayev, A.Q.Turdiyev. – Toshkent,
"Fan ziyosi" nashriyoti, 2023, 348 bet**

Mazkur darslik tashqi muhit faktorlaridan – havo, tuproq, suv, oziqa va molxonalar gigienasining qishloq xo'jalik hayvonlarining sog'ligi, mahsuldorligi, tabiiy chidamliligiga ta'sirini shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklari sharoitida o'rganishga qaratilgan.

Darslik 2 qismdan iborat bo'lib, umumiy gigiena qismi – havo, tuproq, suv, oziqa va molxonalar, hayvonlarni parvarish qilish, chorva mollarini bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish va haydashga bo'lgan gigienik talablar hamda chorvadorlarning shaxsiy va mehnat gigienasini qamrab olgan.

Xususiy gigiena qismi qoramol, qo'y, yilqi, quyon va mo'ynali hayvonlar, parranda, xovza baliqchiligi parvarishlash gigienasidan iborat.

Ushbu darslik **60811500** –Zooinjeneriya (turlari bo'yicha) yunalishlari talabalari hamda chorbachilik fermer xo'jaliklarining mutaxassislari uchun mo'ljallangan.

Taqrizchilar :

Z.T.Rajabmurodov – biologiya fanlari doktori, professor

K.N.Norboev – veterinariya fanlari doktori, professor

ISBN: 978-9910-743-4-6-7

KIRISH

Chorvachilik qishloq xo'jaligining aholini xilma-xil sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan, yengil sanoatni xom ashyo bilan ta'minlaydigan muhim tarmog'idir. Chorvachilik mahsulotlaridan sut, go'sht, tuxum va ulardan qayta ishlangan mahsulotlar inson uchun yuqori kaloriyali va to'la qimmatli oziq-ovqat hisoblanadi. Jun, tivit va teri kiyim-kechak, poyafzal va boshqa sanoat mollari ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyodir. Mollarning shoxi, tuyog'i va suyagidan ham qayta ishlash uchun foydalaniladi. Kushxona chiqitlaridan, ovqat uchun yaroqsiz nimtalardan, go'sht, suyak va qon uni, ba'zi bir to'qima va a'zoldan esa dorivor preparatlar tayyorlanadi. Ot, xachir, ho'kiz, tuya, bug'u va boshqa hayvonlardan ishchi kuchi sifatida foydalaniladi. Chorva mollarining go'ngi qimmatli organik o'g'it hisoblanadi.

Respublikamiz aholisini turmush darajasini oshirish, ichki bozorni go'sht, sut, tuxum va boshqa mahsulotlar bilan barqaror to'ldirishning muhim omili sifatida chorvachilikni rivojlantirishga e'tibor berilmoqda. "Shaxsiy yordamchi, dexqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarni ko'paytirishni rag'batlantirish dasturi" hamda shaxsiy yordamchi, dexqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollar sonini ko'paytirishga doir chora tadbirlarning avvalo qishloq aholisi uchun katta iqtisodiy ijtimoiy ahamiyatini nazarga olib "Shaxsiy yordamchi, dexqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollar ko'paytirishni rag'batlantirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorning qabul qilinishi chorvachilikka e'tibor kuchayganligini bildiradi.

Ushbu qaror asosida shaxsiy yordamchi, dexqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarni ko'paytirishni rag'batlantirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun naslchilik ishini takomillashtirish, veterinariya xizmatini ko'rsatishni yaxshilash va boshqalar bo'yicha aniq chora tadbirlar ishlab chiqildi.

Chorvachilik tarmog'ini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish butun agrar tarmoqni rivojlantirish strategiyasining muhim qismidir. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 29-dekabrda PQ - 2460-son "2016-2020 yillar davrida qishloq xo'jaligini isloh qilishni chuqurlashtirish va rivojlantirish chora-

I. UMUMIY GIGIYENA

Zoogigiyena grek tilidan olingan bo'lib *zoon* - hayvon, *gigiyenos* - sog'liq degan ma'noni bildiradi. Fan qishloq xo'jalik hayvonlari sog'ligini himoya qilish, ularni oziqlantirish, sug'orish, saqlash, parvarish qilish va o'stirish, yaxshi nasl olish hamda chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirish yo'llarini o'rganadi. Ma'lumki, faqat sog'lom hayvonlar sog'lom nasl beradi, ulardan sifatli va ko'p mahsulot olinadi. Zoogigiyena fani chorva mollariga tashqi muhitni, ya'ni iqlim, tuproq, suv, o'simliklarning ta'sirlarini o'rganadi hamda zararli ta'sirlarning oldini olish borasida tavsiyalar ishlab chiqadi.

Zoogigiyenaning vazifasiga shuningdek, chorva mollarini binolarda joylashtirish me'yorlari, parvarish qilish, to'liqqiyvatli sifatli oziqa bilan oziqlantirish, yosh mollarni o'stirish, naslli mollardan foydalanish qoidalari va iqtisodiy samaradorligini hisoblash ham kiradi. Zoogigiyena chorva mollarini molxonalarda saqlashda joylardan to'g'ri foydalanish, ferma qurish uchun joy tanlash, chorvachilik binolarini joylashtirish va qurilish sifati, foydalaniladigan yer maydonining me'yori, molxonalar o'lchamlari, mikroiqlim ko'rsatgichlari, havo almashishi, mexanizasiyadan foydalanish va boshqa ishlar bilan ham shug'ullanadi. Erkak va urg'ochi hayvonlardan nasl olishda foydalanish me'yorlari, sigirlarni sog'ish gigiyenasi hamda ishchi hayvonlardan to'g'ri foydalanish masalalarini ham ishlab chiqadi. Yoz paytlarida mollarni boqish yo'llari, ochiq yerda saqlash, kun tartibi, sug'orish va ularni turli hashoratlar, kanalar hujumidan saqlash masalalari ham muhim ahamiyatga ega.

Zoogigiyena fani ko'pgina veterinariya fanlari bilan chambarchas bog'lanibgina qolmay, balki zootexniya, qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti, fizika, kimyo, mikrobiologiya, fiziologiya, qurilish ishi va boshqa fanlar bilan ham bog'liq bo'lib, ularning ko'rsatkichlari, usullari, xulosa va tavsiyanomalariga ham amal qiladi. Ma'lumotlar asosida zoogigiyena umumiy profilaktik va veterinariya - sanitariya tadbir choralari ishlab chiqib yuqumsiz, yuqumli va invazion kasalliklarga qarshi kurash uchun xizmat qiladi.

Ko'pchilik zoogigiyenik tadbir choralar to'g'ridan-to'g'ri insoniyatni zooantroponoz kasalliklardan, hayvonlar tomonidan bo'ladigan shikastlanish, kasb kasalliklari va chorvachilik binolarida

mikroiqlim sharoitini noqulay bo'lishidan kelib chiqadigan kasalliklardan himoya qilishga qaratilgan. Zoogigiyenik tadbirlarni keng joriy qilish tufayli qishloq xo'jalik hayvonlari bosh soni oshadi, mahsuldorligi ko'payadi va olingan mahsulot sifati yaxshilanadi.

Hozirgi sharoitda veterinariya davolashdan ko'ra, kasalliklarni oldini olishga o'tish zarur. Shu sababli chorvachilik mutaxassislari birinchi o'rinda zoogigiyenist bo'lishlari kerak. Akademik K. I. Skryabin xotiralarida: «Men o'z faoliyatimni zoogigiyenistlikdan boshladim, hozir ham undan ajralmayman va o'ylaymankn, zoogigiyenani bilmagan vrach emas. Veterinariya mutaxassisi birinchi o'rinda zoogigiyenist bo'lishi kerak» deb yozgan edi. Zoogigiyena fani umumiy va xususiy bo'limlarga bo'linadi. Umumiy gigiyena qismida havo muhiti, tuproq, suv va sug'orish, oziqa va oziqlantirish, molxonalar, hayvonlarni tashish va haydash, parvarish qilish hamda mollarni yaylovda va qishqi binolarda saqlash ishlari o'rganiladi. Xususiy gigiyena qismida esa shu yuqoridagi talablar alohida turdagi hayvonlarda, ya'ni mollarning yoshi va yo'nalishiga qarab o'rganiladi.

«Organizmni uning hayotini quvvatlab turadigan tashqi muhitsiz tasavvur qilib bo'lmaydi, deb yozgan edi I. M. Sechenov. Shuning uchun ham organizmning ilmiy ta'rifiga unga ta'sir qilib turadigan muhit ham qo'shilishi kerak, chunki organizm shu muhitsiz yashay olmaydi». Organizm bilan uning atrofidagi muhitning birligi to'g'risidagi fikrni I. P. Pavlov ham ko'p marotaba takrorlagan edi. Organizm bilan muhitning birligi ular kimyoviy tarkibining umumiyligi bilan, shuningdek, ular o'rtasida modda va energiya almashinuv jarayonlarining tinmay bo'lib turishi bilan isbot etiladi. Tashqi muhitning organizmga ko'rsatadigan ta'siri organizmning o'sish jarayonlari deb ataladigan jarayonlarni nafas olish, oziqlantirish, issiqlik almashishni boshqarilishi va boshqalarni o'zgartirish bilan namoyon bo'ladi. Organizmning eng muhim hayotiy jarayonlari tashqi muhitning ana shu ta'sirlariga bog'likdir. Tashqi muhit omillari hayvonlarning sog'lig'i, mahsuldorligiga yaxshi ta'sir qilishi ham, yomon ta'sir qilishi ham mumkin.

I.P.Pavlov inson odatdan tashqari bo'lgan omillar ta'siriga uchrab qolganda kasallikka uchraydi, chunki bunda tashqi muhit bilan organizm o'rtasidagi muvozanat buziladi deb ko'rsatgan.

Hayvonlar organizmiga ta'sir ko'rsatib turadigan tashqi muhit omillarini, ularning tabiatiga qarab bir necha guruhga bo'lish mumkin.

zonalarda esa mayin junli qo'ychilik hamda yilqichilikni rivojlanishiga katta ahamiyat berdi. XX asrning boshlariga kelib G'arbiy Yevropada zoogigiyenadan qilingan ilmiy ishlarni M. Klemmer umumlashtirib «Veterinariya gigiyenasi» nomli o'quv qo'llanmasini yaratdi. Hayvonlar gigiyenasi to'g'risidagi ma'lumotlar rus zootexnik olimlari I. P. Popov, G. I. Svetlov va N. I. Chervinskiylarni qo'llanmalarida ham yoritilgan.

Zoogigiyena talablari, me'yor va qoidalari sobiq Ittifoq davrida keng qo'llanildi. Bu davrda M. F. Ivanov, I. A. Dobromislov, G. I. Gurinlarning qishloq xo'jalik hayvonlari gigiyenasidan o'quv qo'llanmasi nashr etildi. Mazkur kitob minglab chorvachilik mutaxassislari tayyorlashda asosiy rol o'ynadi. Jamoat chorvachiligi talablari gigiyena bo'yicha o'zaro tajriba almashish va ilmiy-tekshirish ishlarining rivojlanishiga turtki bo'ldi. Shu tufayli sobiq Ittifoqda bir-biri bilan bog'langan ilmiy-tadqiqot institutlari va ular qoshida zoogigiyena bo'lim yoki laboratoriyalari, veterinariya va zootexniya institutlarida 1930 yilga kelib zoogigiyena kafedralari tashkil etildi. O'sha davrda hayvonlar gigiyenasini rivojlantirishda olimlardan A. K. Skoroxodko, K. A. Kotlyar, A. V. Ozerev, V. M. Pichugin, A. P. Onegov, V. V. Alikayev, K. I. Skryabin, P. N. Andreyev, A. A. Kudryavsev, I. A. Troiskiy va boshqalar o'zlarining katta hissalarini qo'shdilar. Bu yillarda ko'p hayvonlarni saqlash, parvarish qilish va oziqlantirish borasida ilmiy adabiyotlar bosilib chiqdi.

Zoogigiyena va chorvachilik binolarida loyihalash fanining chora-tadbirlari.

Zamonaviy chorvachilikning bosh yo'nalishi turli toifadagi chorvachilik xo'jaliklarida chorva mollari bosh sonini oshirish, mahsuldorligini ko'paytirish, ishlab chiqarilgan mahsulotlar sifatini yaxshilash, ishlab chiqarishga mexanizasiyani hamda ilg'or texnologiyani keng joriy qilib, aholi ehtiyoji uchun yetarli miqdorda sut, go'sht, tuxum, jun va boshqa chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqishdir.

Bugungi kunda quyidagi tipdagi chorvachilik xo'jaliklari mavjud:

1) Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklari, bunda bir yoki bir necha ishlab chiqarish va qo'shimcha binolar bir joyda qurilib, umumiy mahsulot ishlab chiqish uchun bir-biri bilan bog'langan bo'ladi;

2) Ixtisoslashgan chorvachilik fermer xo'jaliklari, qaysiki mahsulot ishlab chiqarishda sanoat usullaridan keng foydalanadi;

3) Yirik chorvachilik fermalari - yirik ixtisoslashgan, mexanizatsiya keng joriy qilingan fermalar zarur bino va inshootlar bilan ta'minlangan bo'lib, aniq mahsulot ishlab chiqaradi;

4) Turli xil korxonalarining yordamchi xo'jaligi.

Ixtisoslashgan xo'jaliklar va fermalarda mahsuldor hayvonlarni oziqlantirish, saqlash odatdagidek boqishga nisbatan ancha farq qiladi. Yaylovi kam joylarda intensiv oziqlantirish, uzoq vaqt yoki yil davomida molxonalarda saqlash, yayratishni chegaralanganligi hayvonlar organizmida funksional buzilishlar, mahsuldorligini pasayishi va turli kasalliklarni ko'payishiga olib keladi.

Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish uchun:

a) to'yimli oqsil, aminokislota, makro va mikroelementlar, vitaminlar bilan boyitilgan omuxta yem tayyorlaydigan zavodlarni keng joriy qilish;

b) naslchilik ishlarini chorvachilik va parrandachilikda keng qo'llash;

v) chorvachilik binolarida mollarni saqlash uchun zarur zoogigiyenik shart-sharoitlarni yaratish;

g) chorva mollari va parrandalarni turli kasalliklardan himoya qilish hamda boshqa veterinariya - sanitariya tadbirlarni o'tkazish zarur.

Veterinariya va zootexniya mutaxassislari oldida yuqoridagilardan tashqari boshqa muammo va vazifalar ham turibdi. Ular chorvachilik madaniyatini oshirish, fermalarga tashqaridan yuqumli kasalliklarni kirib kelishini oldini olish va yuqumsiz kasalliklardan saqlashga qaratishlari zarur.

Chorvachilikni rivojlantirish uchun chorvachilik fermalari va binolari qurishda joy tanlash ham asosiy vazifalardan hisoblanadi. Veterinariya va zootexniya mutaxassislari qurilish loyihalarini tayyorlash, nazorat qilish, qurilishni borishi, ichki jihozlari, qo'shimcha binolar va nihoyat fermalarni ishga qabul kilishda ishtirok etishlari va kamchiliklar aniqlansa ularni bartaraf qilish choralarini belgilashlari kerak. Chorvachilik binolarini qurishda loyiha shartlari buzilib, xatoliklarga yo'l qo'yilsa, bu kamchiliklarni to'g'rilash juda qiyin bo'ladi. Natijada chorva mollari mahsuldorligi kamayishi va har xil kasalliklarning paydo ini bo'lishi tufayli xo'jalik iqtisodiy zarar

ko'radi. Chorvachilik binolarini qurishdan oldin atrof muhitni har xil ifloslanishdan saqlash borasida ham o'ylash zarur.

Zoogigiyena fani qishloq xo'jaligini ayniqsa chorvachilikni rivojlantirishda, malakali zootexniya va veterinariya mutaxassislarini tayyorlashda katta ahamiyatga ega. Chunki chorvachilikni rivojlantirish, chorvachilik madaniyatini oshirishda fan yutuqlaridan foydalanishni biladigan yuqori malakali mutaxassislar kerak.

Zoogigiyena fanini o'rgatishda chorva mollari va parrandalarga tashqi muhitni, ya'ni iqlim, tuproq, suv, oziqa, saqlash va boqish usullarining ta'sirlarini, chorva mollari, parrandalarni saqlash va oziqlantirish sharoitlarini, chorvachilik fermalarini sanitariya holatini himoya qilish hamda zararli ta'sirlarning oldini olish usullari bilan talabalarni qurollantirish zarur. Shuningdek, talabalarni malakaviy va bitiruv oldi amaliyotlarida, o'quv tajriba xo'jaligida qilinadigan ilmiy ishlaridan ham unumli foydalanish zarur.

Umuman olganda zoogigiyena fanini o'rganish chorvachilikni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Chunki hozirgi vaqtda mamlakatimizga chet ellardan olib kelinayotgan nasllik mollarni iqlimlashtirishda tabiiy iqlim sharoitini e'tiborga olish, saqlash uchun kerakli gigiyenik sharoitlarni yaratish yo'llarini zoogigiyena fani o'rgatadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Zoogigiyena faniga ta'rif bering?
2. Chorvachilikni rivojlantirishga qaratilgan qarorlarni ayting?
3. Zoogigiyena fanining vazifalarini tushuntiring?
4. Zoogigiyena fanini o'rganish usullarini ayting?
5. Fanning rivojlanishiga hissa qo'shgan olimlarni ayting?
6. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish yo'llarini ayting?

II. HAVO GIGIYENASI

Havo odam va hayvonlarning hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan tashqi muhitning asosiy elementlaridan biridir. Gippokrat bizning sog'ligimiz atrofimizni o'rab turgan tashqi muhit - havo, suv, tuproq va boshqalarning xarakteriga bog'liq, deb aytgan edi.

Havo muhiti hayvonlar organizmiga har doim ta'sir ko'rsatib turadi va ayni vaqtda odamning ishtiroki hamda faoliyati tufayli o'zgaradi. Havo muhitining gigiyenik ahamiyati quyidagilardan iborat: havo tarkibida nafas olish uchun zarur kislorod bo'ladi; moddalar almashinuvida hosil bo'ladigan hamma gazsimon mahsulotlarni o'ziga tortib oladi; issiqlik almashinuvini tartibga solib turadi. Biroq, havoda zaharli moddalar va patogen mikroblar bo'lsa, u odam va hayvonlarga zararli ta'sir etishi ham mumkin.

Havo muhiti organizmga fizik, kimyoviy, mexanik va biologik ta'sir etib, uning fiziologik funksiyalari, mahsuldorligi, ko'payish xususiyati va sog'ligiga sezilarli ta'sir qiladi. Havo tashqi muhitning muhim qo'zg'atuvchi elementi bo'lib, markaziy asab tizimi orqali ta'sir qiladi, unga har xil javob reaksiyasini chaqiradi.

Havo muhitining o'zgarishiga moslashishda organizm o'zini himoya qilish mexanizmlarini ishga soladi va uning javob reaksiyasining kuchi yuqori kelsa mollarning mahsuldorligi pasaymaydi va kasal bo'lmaydi. Aks holda hayvonlarning mahsuldorligini pasayishiga, organizmning tabiiy chidamliligini kamaytirib har xil kasaliklarni paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

Havo muhitining har xil omillari hayvonlar organizmiga ta'sir etib, unda javob reaksiyasini paydo qiladi va asta-sekin shu sharoitga moslashadi, ya'ni tashqi muhit ta'sirlari natijasida organizmning fiziologik funksiyalari deyarli o'zgarmaydi. Yangi sharoitga hayvonlar organizmining moslashish davrida qiladigan ta'sirlarni kuchiga qarab stress holati paydo bo'ladi. Bunda organizmda morfologik va funksional o'zgarishlar bo'lishi bilan shu sharoitga moslashishni hosil bo'lganini bildiradi.

Agar tashqi muhit ta'sirlari juda kuchli va davomli bo'lsa hayvon organizmi tez moslasha olmaydi va ularda paydo bo'lgan javob reaksiyasi stress holatini birinchi davri yoki *vahima reaksiyasi* deyiladi.

Binobarin, qachonki organizmni himoya moslashish kuchi stress ta'siriga javob bera olsa, keyin stressning ikkinchi davri yoki

rezistentlik davri boshlanadi. Agarda kuchli stress-omillar uzoq vaqt davomida ta'sir qilib borsa, organizmni moslashish holatlari yo'qolib, stressni uchunchi davri, ya'ni *to'liq oriqlash* davri boshlanadi.

Qishloq xo'jalik hayvonlarida noqulay ob-havo, iqlim, mikroiklim ko'rsatgichlari hamda noto'g'ri oziqlantirish va sug'orish, texnologik jarayonlarning buzilishi, biologik omillar va boshqalarning ta'sirida stresslar bo'ladi. Shuning uchun tashqi muhitning noqulay ta'sirlarini oldini olish, ya'ni stress holati bo'lmasligi uchun zoogigiyenik, veterinariya-sanitariya va zootexniya nazoratni ko'rish zarur.

Shunday qilib, havo muhitining fizik va kimyoviy holatini o'zgartirish bilan, organizmning javob reaksiyasini hayvonlar uchun foydali tomonga o'zgartirish mumkin. Tashqi muhit omillarini son va sifat nisbatlari hayvonlar organizmining fiziologik talabiga javob berishi kerak.

Ob - havo, iqlim va mikroiklim

Ob - havo deganda ma'lum yerda atmosferaning qisqa vaqt ichidagi fizik holatiga, meteorologik omillarning ya'ni atmosfera bosimi, harorati, namligi, harakat tezligi, quyosh radiyasiyasining intensivligi, bulutli havo va yog'in-sochinlar yig'indisi tushiniladi. Atmosferaning fizik holatlarining o'zgarishini meteorologik stansiyalar kuzatib boradi va ob-havoni oldindan aytib beradi. Meteorologik omillarning o'zgarishi hayvonlar organizmiga, ya'ni sog'ligi va mahsuldorligiga sezilarli ta'sir etadi. Ob-havoni hayvonlarning sog'ligiga ta'siri mavsumga qarab ba'zi kasalliklarning ko'payishidan bilinadi. Masalan: kuz va bahorda sovuq va nam ob-havo hayvonlarning organizmini sovutadi va har xil shamollash kasalliklari ko'payadi. Issiq paytda hayvonlar qizishib, kun urish, oshqozon-ichak, yuqumli va yuqumsiz kasalliklar ko'payadi. Ob-havoga qarab ma'lum kasalliklarning paydo bo'lishi, organizmning issiqlik almashinishiga ta'siri natijasida, tashqi muhit sharoiti, yuqumli va invazion kasalliklarning rivojlanishi va tormozlanishiga bog'liq bo'ladi. Ob-havoning asta-sekin o'zgarishiga organizmning javob reaksiyasi tez bo'lmaydi yoki favqulodda o'zgarishiga esa javob reaksiyasi kechikadi yoki yetishmaydi. Bunday paytda organizmga, ayniqsa yosh mollarga yoki molxonalarda doimo bir xil sharoit va rejimda saqlanadigan hayvonlarga salbiy ta'sir qiladi.

Havoning o'zgarishi tashqi muhit har xil qo'zg'atuvchilarining yig'indisi bo'lib, organizmda kompleks javob reaksiyalarini chaqiradi. Shuning uchun qanchalik tez-tez va uzoq vaqt bu qo'zg'atuvchilar ta'sir etsa hayvonlar ko'proq bu ta'sirga chiniquadi, moslashadi va kasalliklar kam bo'ladi. Havoning asta-sekin o'zgarishi issiqlik boshqarish mexanizmlarini takomillashtiradi, teri va qon tomirlari funksiyasini va organizmda modda almashishini yaxshilaydi.

Shunday qilib, ob-havo o'zgarishlarining yoqimsiz ta'sirlari hayvonlarni ayniqsa harorat, namlik va havo harakatining o'zgarishiga o'rgatib borish bilan bartaraf etiladi, ya'ni doimiy chiniquirish va mashq qildirish, qoniqarli oziqlantirish zarur bo'ladi. Bu tadbir choralar avvalo naslli va yuqori mahsuldor hayvonlar uchun taalluqlidir.

Iqlim – ma'lum yerda atmosfera sharoitining yoki jarayonlarining faslga qarab o'zgarishi, aniq chegaragacha kam o'zgaradigan, uzoq yillar bir xil davom etadigan ko'rsatkichlar yig'indisidir. Ba'zi bir olimlar iqlimni shu yer sharoitida havoning hamma ko'rsatkichlarining yig'indisi deb qaraydilar. Ammo iqlim qator omillarga ya'ni yerning geografik kenglikda joylashishi, quyosh energiyasining kelishi va harakatlanishi, atmosfera sirkulyatsiyasi, dengiz sathidan balandligi, yer tuzilishi, o'simliklar bilan qoplanganligi, suv va boshqalarga bog'liq bo'ladi.

Iqlimning tubdan o'zgarishiga quyosh nurlarining o'zgarishi, yer orbitasi va o'qining o'zgarishi, vulkanlar harakati, gazlar hosil bo'lishi va serkulyasion harakatlar sabab bo'ladi. Iqlim holatiga o'rmonlarni saqlash va barpo qilish, daryo yo'llarini o'zgartirish, sug'orish inshootlari, suv omborlari qurish va boshqalarni ta'siri katta.

Har bir geografik hudud o'ziga xos iqlimga ega. Viloyatlarning iqlimiga tasnif berishda maxsus meteostansiyalarni uzoq vaqt davomida kuzatishlari va statistik ma'lumotlari asos qilib olinadi. Iqlimni ko'p klassifikatsiyalari tavsiya etilgan va akademik L.S.Bergning tavsiyasi ko'proq tarqalgan va 12 ga bo'lingan: abadiy muzlik, tundra, tayga, bargli o'rmonlar, musson shamoli esadigan kenglik, sahro, tropik bo'lmagan cho'l, o'rta dengiz, subtropik o'rmonlar, tropik yalanglik, tropik o'rmon cho'li va namli tropik o'rmonlar.

Chorvachilik binolaridagi mikroiklim ko'rsatkichlari doimiy ravishda tekshirilib, nazorat qilib boriladi. Bu ko'rsatkichlar o'n kunda (ertalab, tushda va kechqurun) binoning uch joyidan mollarni tik turgan holati yoki yotgan balandligida o'lchanadi. Tavsiya qilingan mikroiklim ko'rsatkichlarini me'yorlarini ta'minlash va hosil qilish, molxonalarni loyiha asosida qurish va joylashtirish, ichki jihozlar va chorvachilik binolaridan to'g'ri foydalanish va boshqalarga bog'liq bo'ladi.

Havo muhitining omillari orasida muhim ahamiyatga asosan fizik xossalari ya'ni meteorologik omillar: harorat, namlik, atmosfera bosimi, havoning harakat tezligi, quyosh radiatsiyasi va boshqalarga ega.

3 - jadval

Otxonalarda mikroiklim ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Nasllik otlar				Ishchi otlar
	Katta yoshli otlar	Treningdagi toylar	Ajratiladigan qulunlar	Tug'ish dennigi 1-kunlari	
Harorat °C	4-6	4 - 6	6 - 10	8 - 15	4 - 6
Nisbiy namlik, %	80	80	80	80	80 - 45
Bir boshga havo almashinish miqdori, m ³ /s					
Qishda	50	30	20	-	50
O'tish davrda	70	50	30	-	70
Yozda	100	70	50	-	100
Havoning harakat tezligi, m/sek.					
Qishda	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3
O'tish davrda	0,5	0,4	0,3	0,2	0,5
Yozda	1,0	0,8	0,7	0,5	1,0
1 m ³ havodagi zararli gazlar va mikroblar miqdori					
Karbonat anhidrid, %	0,25	0,20	0,20	0,15	0,25
Ammiak, mg / m ³	20,0	20,0	15,0	10,0	20,0
Vodorod sulfid, mg/m ³	10,0	10,0	8,0	5,0	10,0
Mikroblar soni, ming/ m ³	150	150	100	100	200

Eslatma: Qo'yxonalar O'tla ruyi rusulida saqlanganda zoogigiyenik talab me'yoriga e'tibor qilinmaydi.

Havoning fizik xossalari holatiga qarab ob-havo xarakteri, iqlim va mikroiklim ko'rsatkichlari ham o'zgarib turadi. Havoning fizik

xossalarini gigiyena tomondan ahamiyati katta bo'lib, u doimo organizmga uning ko'pchilik fiziologik funksiyalariga ta'sir qiladi. Bu ta'sirlar gaz almashish, modda almashish, tana va teri harorati, qonning fizik, kimyoviy tarkibi, hayvonlarning mahsuldorligi, organizmning tabiiy chidamliligi va boshqalarda yaqqol namoyon bo'ladi.

4 - jadval

Parrandaxonalarda mikroiklim ko'rsatkichlari

Parranda- lar turi va yoshi	Havoning harorati °C		Nisbiy namligi, %	Havo harakati, m/sek	Chang miqdori, mg/m	Zararli gazlar miqdori	
	Polda	Katakda				Karbonat angidrid %	Ammiak mg/m ³
Katta yoshdagilar:							
Tovuq	12-16	20-18	60-70	0,3-0,6	5-8	0,15-0,20	10,0
Kurka	12-16	18-16	60-70	0,3-0,6	2-5	0,15-0,20	10,0
O'rdak	7-14	18-16	70-80	0,5-0,8	2-5	0,45-0,20	10,0
G'oz	10-15	31-20	70-80	0,5-0,8	2-5	0,15-0,20	10,0
Jo'jalar yoshi, kun							
1 - 30	31-24	20-18	60-70	0,2-0,5	2-5	0,2	10,0
31 - 60	18-16	18-16	60-70	0,2-0,5	2-5	0,2	10,0
61 - 70	16-14	17-15	60-70	0,2-0,5	2-5	0,2	10,0
71 - 150	16-14	16-14	60-70	0,2-0,5	2-5	0,2	10,0

Eslatma: Hamma yoshdagi parrandalar uchun parrandaxonalarda yoz paytlarida havoning harorati + 35°C dan oshmasligi, nisbiy namlik esa ba'zan tovuq va kurka uchun 75%, o'rdak uchun 85% va pasayishi 50 - 60% gacha bo'lishi mumki. Yarim ochiq binolarda mikroiklim ko'rsatkichlari me'yorga keltirilmaydi.

Issiqlik almashishi va uning boshqarilishi.

Hayvonlar tana haroratiga qarab sovuq qonlilar (poykilotermli) va issiq qonlilarga (gomoyotermli) bo'linadi. Sovuq qonli hayvonlarga doimo tana harorati o'zgarib turadigan, issiq qonlilarga esa doimiy haroratga ega bo'lgan (+36° dan 42° C gacha), ya'ni uy hayvonlari va yovvoyi sut emizuvchilar, parrandalar kiradi. Issiq qonli hayvonlar tana harorati organizmda kechadigan biologik va fiziologik jarayonlarni me'yorda saqlab turishi uchun salgina o'zgarib turadi. Harorat ko'proq qon, miya, yurak va jigarda doimiy bo'lib, terida esa havo muhiti va organizmning fiziologik funksiyalari ta'sirida o'zgarib turadi. Issiqlik almashinuvi hayvon organizmi bilan uning atrofidagi muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sirning asosiy turlaridan biridir.

Energiyaning hamma turlari hayvon organizmida pirovard natijada issiqlik energiyasiga aylanadi. Oqsillar, yog'lar va karbon suvlarning aerob va anaerob parchalanishi natijasida issiqlik hosil bo'ladi. 1 g oqsil parchalanganda - 4,1 kkal, 1 g karbon suv parchalanganida - 4,1 kkal va 1 g yog'lar parchalanganida - 9,3 kkal issiqlik ajralib chiqadi.

Issiqlik hosil bo'lishiga havoning past harorati, muskullarning ishlashi, mollarning bo'g'ozligi, sog'ish davri va boshqalar ta'sir etadi. Atrof muhitning yuqori harorati, organizmning tinch holati, mollarni bichish, teri osti yog'ining qalinligi, junning qalinligi kabi hollarda issiqlik hosil bo'lishi kamayadi.

Ko'pchilik olimlar har xil turdagi hayvonlarni issiqlik hosil qilish darajasi ularning yoshi, vazni, oziqlantirish sharoiti, mahsuldorligi va bajargan ishiga bog'liq ekanligini isbotlaganlar. Har soatda bir kg tirik vaznga hosil qiladigan issiqlik kkal hisobida otlarda quyidagicha: tinch holatida - 1,13, o'rtacha ish bajarsa 10,46 va og'ir ish bajarganda - 19,5; sigirlarning tinch holati va oziqlantirish darajasi, mahsuldorligiga qarab 1 - 3 kkal; qo'ylarda 1 - 2; cho'chqalarda 2 - 3; quyonlarda 5,6 va parrandalarda - 7,5 kilo kaloriyagacha issiqlik hosil qiladi. Bu ko'rsatkichlar shuni ko'rsatadiki, hayvonlar turi qanchalik kichik bo'lsa, ularning organizmida issiqlik hosil bo'lishi shuncha ko'p bo'ladi. Issiqlikning ancha qismi tashqi muhitga uzatiladi. Masalan, 10 litr sut beradigan 400 kg tirik vazndagi sigir bir soatda 765 kkal issiqlik chiqarsa, 600 kg lik sigir esa - 965 kkal, yoki suti 30 litr bo'lsa - 1342 kkal issiqlik chiqaradi.

Hayvonlar organizmida issiqlik muskullar qisqargan paytda hujayra va to'qimalarda ro'y beradigan oksidlanish reaksiyalari natijasida ham hosil bo'ladi. Muskuldan ajralib chiqadigan issiqlik miqdori shu muskul bajaradigan ishga mutanosib bo'ladi.

Hayvonlar tashqi muhitga issiqlikni:

1. Terisi orqali:

- a) atrofdagi muhitga bevosita issiqlik o'tkazish yo'li (konveksiya);
- b) issiqlik sochish yo'li bilan (radiatsiya);
- v) teri yuzasidan ter bug'langanida issiqlik ajratiladi.

2. Nafas bilan (nafas chiqarish havosi tana haroratiga qadar isigan bo'ladi) ajratadi.

3. Chiqarish a'zolari orqali chiqaradi. Bundan tashqari, hayvon iste'mol qiladigan ozuqa va suvni isitish uchun ham issiqlik sarflaydi.

Organizmدا hosil bo'ladigan issiqlik miqdori o'sha vaqt oralig'ining o'zida undan tashqi muhitga chiqarilgan issiqlik miqdoriga teng bo'lsa, organizmning bunday holati issiqlik muvozanati (balansi) holati deb ataladi

Issiq qonli hayvonlar o'z tanasi haroratini doim ma'lum doirada saqlab turish xususiyatiga egadir. Bunga issiqlik hosil qilish va issiqlik chiqarishni boshqarish yo'li bilan erishiladi. Bu boshqarilishni kimyoviy termoregulyatsiya deyiladi.

Organizmدا issiqlik hosil bo'lishining kuchayishi yoki susayishi kimyoviy termoregulyatsiya, moddalar almashinuvi boshqarilishi oraliq miyada joylashgan issiqlik markazidan keluvchi impulslar ta'siri ostida o'zgarishiga bog'liqdir.

Issiqlik hosil qilish markazi harorat o'zgarishlarini sezadigan asab uchlari orqali reflektor yo'l bilan, shuningdek, o'sha markazni yuvib o'tadigan qon haroratining o'zgarishlari tufayli avtomatik ravishda qo'zg'aladi. Issiqlik hosil qilish markazidan simpatik asab tolalari bo'ylab keladigan impulslar ta'siri ostida muskullarning tarangligi o'zgaradi; modomiki shunday ekan, o'sha muskullarda hosil bo'ladigan issiqlik miqdori xam o'zgarib qoladi.

Muhit harorati pasayganda markaziy asab tizimidan keladigan impulslar ta'siri ostida jigarda ham ortiqcha issiqlik bo'lishi mumkin.

Issiqlik hosil qilish markazi buyrak usti bezlari va qalqonsimon bezga ta'sir ko'rsatish yo'li bilan ham issiqlik hosil bo'lishini o'zgartirishi mumkin. Ana shu endokrin bezlar to'qimalarda oksidlanish jarayonlarini kuchaytiradigan gormonlarni qonga ishlab chiqaradi,

Issiqlik ajratishning boshqarilishi ya'ni fizik termoregulyatsiya organizm tomonidan chiqariladigan issiqlik miqdorini o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Zoogigiyenik me'yor sharoitlarida ya'ni havo harorati $+18^{\circ}$ - 20°C , nisbiy namlik 40 - 60% bo'lib, havo harakatlanmay turgan paytda hayvon 75% atrofidagi issiqlikni tashqi muhitga bevosita o'tkazish va sochish yo'li bilan teri orqali chiqaradi va 20% ga yaqin issiqlik teri yuzasidagi terning bug'lanishi hisobiga yo'qoladi.

Hayvon terisi orqali tashqi muhitga bevosita o'tkazish va sochish yo'li bilan chiqariladigan issiqlik miqdori terining qon bilan ta'minlanishiga ko'p darajada bog'liq. Teridagi kapillyarlar torayganida atrofdagi muhitga issiqlik sochilishi va o'tkazilishi keskin

kamaysa o'sha kapillyarlar kengayganida ko'payadi. Teridagi tomirlar uzunchoq va orqa miyada joylashgan asab markazlaridan keladigan impulslar ta'siri ostida kengayadi va torayadi. O'sha markazlar sezuvchi asab oxirlariga yuqori va past harorat ta'sir etganida reflektor yo'li bilan, shuningdek, ularni yuvib o'tadigan qon harorati o'zgarganida qo'zg'aladi. Tomirlardagi qonning oqish tezligi ham ma'lum ahamiyatga ega chunki sovuqda qon oqimi susaysa, issiqda tezlashadi.

Atrofdagi muhit va buyumlar harorati ko'tarilganida atrof muhitga bevosita issiqlik o'tkazish va sochish yo'li bilaya issiqlik ajratish tobora qiyinlashib boradi. Atrofdagi muhit harorati hayvon terisidagi haroratga tenglashadigan yoki undan ko'tarilib ketadigan hollarda esa tamomila to'xtalib qoladi.

Bunday sharoitlarda teri yuzasidan terni bug'lantirish yo'li bilan yana issiqlik ajratish mumkin bo'ladi. Ter ajralishi ter ajratuvchi markazlardan ter bezlariga keladigan impulslar ta'siri bilan yuzaga chiqadi, bu markazlar termoretseptorlardan keluvchi signallar bilan xam, yuqori haroratli qon ta'siri bilan ham qo'zg'aladi.

Issiqlikni boshqarishda nafas olish va chiqarish ham ishtirok etadi. Hayvonning nafasidan chiqadigan havo tanasining haroratigacha isigan va suv bug'lari bilan to'yingan bo'ladi, ana shu suv bug'lanishi uchun o'pkada issiqlik sarf bo'ladi. Hayvonning atrofidagi havo harorati ko'tarilib borgan sayin o'pka orqali bug'lanib chiqadigan suv miqdori ortib boradi. Atrofdagi havo harorati past bo'lgan sharoitda va sovigan qon ta'siri ostida nafas markazi faoliyati susayib, nafas olish siyrak va yuzaki bo'lib qoladi. Aksincha, atrofdagi havo harorati ko'tarilganida esa nafas markazi qo'zg'aladi.

Hayvon tanasi haroratining muayyan darajada saqlanib turishi murakkab funksiya bo'lib, bir tomondan moddalar almashinuvini boshqaruvchi tizimlar va moddalar almashinuviga bog'liq bo'lgan issiqlik hosil qilish, ya'ni kimyoviy termoregulyasiya bilan, ikkinchi tomondan terining qon bilan ta'minlanishi, ter ajralishini va nafas olishni idora etadigan, boshqacha aytganda issiqlik ajratishni boshqaradigan tizimlar, ya'ni fizik termoregulyatsiyaning birga qo'shilishib ta'sir qilishi tufayli ta'minlanadi.

Biroq termoregulyatsiyaning imkoniyati cheksiz emasligini nazarda tutish lozim. Atrofdagi havoning yuqori yoki past harorati ta'siri bilan issiqlik muvozanati holati buziladigan bo'lsa, organizmda

patologik o'zgarishlar ro'y berishi mumkin. Hayvonlarni teri, jun qoplami va parrandalarning patlari bo'lganligi sababli, ularning issiqlik uzatishi o'ziga xos bo'ladi ya'ni jun va patlar orasidagi havo mikroiklimni paydo qiladi. Bu esa organizmni ma'lum miqdorda haroratni bir xil ushlashga yordam beradi. Jun qoplamini issiqlik uzatish rolini quyidagi misoldan ham bilish mumkin: juni bo'lgan hayvonlar terisi ustidagi namlikni bug'lanishi ter ajralish orqali bo'ladi ya'ni 1 g namlikni bug'lantirish uchun 0,6 kkal ga yaqin issiqlik sarf bo'ladi. Teri orqali issiqlik ajratish qancha ko'p bo'lishi ter ajralishi, tashqi harorat va hayvonning harakatiga bog'liqdir. Havoning namligi va harorati yuqori bo'lsa teridan bug'lanish shuncha qiyin bo'ladi. Tashqi muhitning harorati teri harorati bilan teng yoki sal yuqori bo'lsa, butun issiqlikni 94% gacha yo'qotish bug'lanish hisoblanadi. Ammo, hayvon uzoq vaqt yuqori haroratda tashqi muhitda saqlansa, namlik past bo'lsa issiqlik yuqotish bug'lanish tufayli amalga oshiriladi.

Nafas olish yo'llari namlikni bug'lantirish va olingan havoni isitish yo'li bilan issiqlikni yo'qotadi. Bunda issiqlik yuqotishmiqdori tashqi muhitdan olinadigan havoning harorati va namligiga hamda o'pkaning ventilyatsiya hajmiga bog'liq bo'ladi. Ba'zi bir hayvonlar tanasining ayrim cheklangan qismlarida tez ajralish bilan issiqlik yo'qotish asosiy o'rinda turadi. Masalan, it va parrandalarda ter bezlari bo'lmaganligi tufayli namlikni bug'lanishi nafas olishni tezlashishi va tilini osiltirish bilan bajariladi. Parrandalarda issiqlik yo'qotishda tojleri va sirg'alari ham faol ishtirok etadi.

Hayvonlarni saqlash sharoiti, joylashtirish, mikroiklim ko'rsatkichlariga qarab issiqlik yo'qotishi o'zgarib turadi va ular orasidagi o'zaro nisbat ko'pincha doimiy bo'lmaydi.

Organizmdan issiqlik yo'qotish yaxshi o'rganilmagani tufayli issiqlik yo'qotish miqdori to'g'risida yagona fikr yo'q. A.P.Onegovni aniqlashicha, uzatish yo'li bilan issiqlikning 31%, nurlanish yoki sochish yo'li bilan 44%, teri va nafas yo'llari orqali bug'lanish bilan 21%, havoni va ozuqani isitish uchun 4% i yo'qoladi.

V. Ye. Parunin aniqlashicha, sog'in sigirlar ter bezlari bug'lanishi bilan 20%, radiatsiya tufayli 9-13,5% va konveksiya tufayli 67,5% issiqlik yo'qotadi. A. P. Kostin esa, konveksiya orqali 31, radiatsiyada 43,7, terni bug'lanishidan 21,7, ozuqani isitish uchun 1,5, nafas oladigan havoni isitishga 13, siydik va tezak orqali

sarflanadigan issiqlikni 0,7% yo'qolishini isbotlaydi. Bu ko'rsatkichlarni aniqlashda mollarning nasldorligi, yoshi, mikroiklim sharoiti, oziqlantirish, mahsuldorligi va organizmni fiziologik holati hisobga olinmagan.

Yu. I. Dudirov tajribasida aniqlashicha, Xolmogor zotli sigirlar yoshiga qarab, atrof muhit harorati, namligi, havoning harakatini o'rtacha ko'rsatkichida issiqlik chiqarishi quyidagicha (% hisobida), teri va nafas olish yo'llari orqali 19,8-25,7, havoni isitish uchun 4,8-5,8, ozuqa va suvni isitish uchun 6,2-13,4, radiatsiya uchun 22,5-41,8, sut, siydik va tezak orqali 20-47 foiz issiqlik yo'qotadi.

Yosh, yangi tug'ilgan mollarda issiqlik boshqarilishi o'ziga xos bo'ladi, ya'ni ular organizmida tashqi muhit bilan ichki mexanizmlar orasida bog'liqlik o'z holicha bo'lmaydi. Shuning uchun ularning tana harorati o'zgaruvchan ya'ni doimiy bo'lmaydi. Bu esa uning hayotida, ayniqsa havoning harorati va namligini oshishi qator kasalliklar kelib chiqishiga sababchi bo'ladi.

Fizilogik tajribalar shuni ko'rsatdiki, qulunlar, buzoqlar, qo'zi va cho'chqa bolalari tug'ilganida organizmni sovishdan saqlaydigan tug'ma saqlash refleksi bilan tug'ilib, keyinchalik fizik va kimyoviy issiqlik boshqarilishi rivojlanadi. Binobarin, fizik issiqlikni boshqarilishi buzoqlarda 9 - 27 - kunlari, qo'zilarda 6 - 15 - kunlari, cho'chqa bolalarida 15 kunligida paydo bo'ladi.

Havoning harorati va uning gigiyena tomondan ahamiyati.

Atmosfera havosining harorati katta farq qilib, bu esa quyoshning qizdirish kuchi, kunning uzoqligi, yilning fasli, joyning relyefi, dengiz sathidan balandligi, shamolning esishi, havoning ochiqligi, atrof suv havzasi, o'simliklarni ko'pligi va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Havoning harorati - hayvonlar organizmini qitiloqovchi, qo'zg'atuvchi asosiy fizik omildir. Shuning uchun ham hayvon organizmida issiqlikni boshqarishda uni gigiyena tomondan ahamiyati katta. Atrof muhitning haroratiga organizm moslashadi. Harorat pasaysa, organizmda modda almashishning kuchayishi bilan issiqlik hosil bo'lishi ko'payadi va issiqlik uzatish kamayadi. Yoki atrof-muhit harorati ko'tarilsa aksincha bo'ladi.

Atrof-muhit haroratining o'zgarishiga qarab organizmda issiqlik hosil bo'lish dinamikasi ham o'zgaradi. Buni to'rt hududga bo'lib asoslanadi: modda almashishni kuchayishi pastki hududi, befarq issiqlik hududi, modda almashishni pasayish hududi, modda

almashishni kuchayishini yuqori hududi. Modda almashishni pastki hududida issiqlik hosil bo'lishni ko'payishi fiziologik me'yor atrofida bo'ladi. Modda almashishni pasayishida esa tana haroratiga yaqinlashishga harakat qilib, modda almashish pasayadi. Modda almashishni yuqori hududida havo harorati organizm haroratidan yuqori bo'ladi.

Atrof harorati ya'ni organizmni issiqlik almashishi va hosil bo'lishi minimal darajada bo'lsa, bu hudud befarq issiqlik hududi deyiladi. Bu deyarli ahamiyatga ega bo'lmay, oziqlantirish, organizmni chiniqishi, yilning fasli va boshqa omillarga bog'liq bo'lib, tana haroratidan doimo past bo'ladi. Yuqori mahsulotli sigirlar uchun bu hududda harorat $+9^{\circ} - 10^{\circ}\text{C}$ (A. A. Shilov), qo'ylar uchun $+5^{\circ} - 8^{\circ}\text{C}$ (A. P. Onegov) bo'lishi kerak.

Issiqlikni befarq pastki va yuqorigi hududini kritik harorat deyishadi. Havo harorati kritik haroratdan past bo'lsa organizmda modda almashish kuchayadi, issiqlik hosil bo'lishi ortadi. Ammo kritik harorat darajasi mollarni oziqlantirish, teri usti junini holati, teri osti yog' qatlami qalinligi, havoning namligi va harakatiga bog'liq bo'ladi. Past haroratda mollarni boqib, yuqori natijalarga erishish uchun sifatli va mo'l-ko'l oziqa talab qiladi.

Ilmiy adabiyotlarda yozilishicha, hayvonlar tashqi havo haroratini o'zgarishiga moslashsa, shunchalik befarq issiqlik hududi keng bo'ladi. Issiq iqlimli sharoitda boqiladigan hayvonlar issiq haroratga sovuq sharoitda

boqiladiganlari esa sovuq haroratda o'rganadi. Befarq hududning kattaligiga atrof-muhit, harorat, namlik, havoning harakati, quyosh radiyasiyasn, oziqlantirish va sug'orish, organizmni teri usti kengligi, jun qoplami, semizligi va boshqalar ta'sir qiladi. Shuni ham aytish kerakki, mollar ko'proq sovuq haroratga yaxshi moslashadi (adaptasiya).

Chet el olimlarining tajribalari shuni ko'rsatadiki, mollarni sog'ligini saqlash, organizmni kasalliklarga nisbatan chidamliligini oshirish mahsulotni ko'paytirib, oziqa harajatini kamaytirishda issiqlikni befarq hududi va modda almashishni pastki hududi maqsadga muvofiqdir.

Ko'pchilik chet el olimlari qulay haroratga ahamiyat beradilar, qaysiki bu paytda mollardan eng yuqori mahsulot olinadi. Masalan, sog'in sigirlar uchun $+10^{\circ}-16^{\circ}\text{C}$ (Xorlass), $+4^{\circ}-24^{\circ}\text{C}$ (Xenkok), $+10^{\circ}$ -

25°C (Motes), +14⁰-24⁰C (Sudzuki va Tanichuri), o'sishdagi qora mollar uchun +10⁰-25⁰C (Rogedal va Djonson), yosh buzoqlar uchun +15⁰-20⁰C, cho'chqalar uchun +12⁰-20⁰C (Sorensyan), +12⁰-22⁰C, +16⁰-22⁰C (Mosgrad, Velebir va boshqalar). Cho'chqa bolalari uchun +15⁰-22⁰C, +16⁰-26⁰C (Xoytman va boshqalar), +20⁰-22⁰C (Simek). Har xil turdagi va yoshdagi mollar uchun mu'tadil harorat me'yorini ishlab chiqish vazifa qilib qo'yilgan, masalan sog'in sigirlar uchun +10⁰So'miga +8⁰ - 16⁰C qabul qilingan.

Organizmga yuqori haroratning ta'siri va issiqlik urishining oldini olish. Qishloq xo'jalik hayvonlari organizmida issiqlikni boshqarish mexanizmini ulkan imkoniyati bo'lsa, issiqlikni tenglik holatini ma'lum darajagacha saqlab tura oladi. Yuqorida aytilganidek, haroratni ko'tarilishi issiqlikni befarq hududidan o'tib ketsa, avvalambor modda almashish pasayadi, keyin esa, harorat ko'tarilib boraversa, ya'ni organizm haroratidan ortsa, gaz almashish va issiqlik hosil bo'lishi ko'payadi. Organizmda birgina issiqlik ajratish bilan issiqlikni boshqarib bo'lmaydi. Natijada tana harorati ko'tariladi, organizm isib ketadi (issiqlik urish). Issiqlikni boshqarish mexanizmining buzilishi organizmni isib ketishiga olib keladi. Bu esa atrof-muhit haroratini ko'tarilishi, namlikni

ortishi, havo harakatini pasayishi natijasida teri ustida namlikni bug'lanishi qiyinlashadi va konveksiya uchun issiqlik ajratish kamayishi ro'y beradi. Konveksiya - mollar tanasi atrofidagi havoni isitib, ma'lum po'stloq hosil bo'lishidir. Organizmni isib ketishi og'ir ishlarni bajarish, tez harakat qilish, yopiq vagonlarda mollarni tashish, kunning issiq paytlarida mollarni bir joydan ikkinchi joyga haydash, molxonalarda mollarni zich joylashtirish, mollar organizmi chiniqtirilmagan paytlarda ko'p uchraydi.

Issiqlik ajratish kuchayishi reflektor yo'l bilan bo'lib, ya'ni teridagi qon tomirlarining kengayishi tufayli teriga ko'p qon oqib keladi, nafas olish tezlashadi, nafas yo'llaridagi shilliq pardalar orqali namlik bug'lanadi. Ter bezlari orqali ter ajralish butun tanada kuchayadi, ter ajralishi tezlashgani uchun mollar uzunasiga yotadi va tanasini bo'shashtirib, ter ajralish maydonini ko'paytiradi. Agarda tashqi harorat ta'siri kuchayib borsa organizm issiqlik hosil qilishni kamaytiradi, gaz almashish pasayadi, kislorod qabul qilish, modda almashishi, hayvonni harakati va ishtahasi susayadi.

Terlamaydigan hayvonlarga yuqori harorat kuchli ta'sir qiladi. Ularda tanadagi issiqlik muvozanatini ushlab turish juda jiddiy bo'ladi. Yuqori haroratni ta'siri davomli bo'lsa, ular organizmida issiqlik boshqarilishi buziladi, natijada tana harorati va organizmda modda almashish jarayoni muhit haroratiga itoat qiladi. Hayvonlar organizmida harorat ta'sirida chuqur o'zgarishlar ya'ni modda almashish, to'qimalar va gumoral mexanizmlar ishi buziladi.

L. B. Basovning aniqlashicha, tashqi harorat ko'tarilib +30°C dan oshsa, sog'in sigirlarda issiqlik hosil bo'lish 27 - 28% gacha kamayadi. Organizmni isib ketishidan oshqozon-ichak yo'llarini ferment, sekretlar ajratish, motor funksiyalari pasayadi, jigarda glikogen hosil bo'lish va zaharli moddalarga karshi kurash funksiyasi kamayadi, qonning quyugligi ortib ROE kamayadi. Organizmni har xil ta'sirlardan o'zini saqlash xususiyati pasayib, qonda har xil zaharli moddalar ko'payadi. Bundan tashqari ter ajralishini kuchayishi

tufayli organizmdan tuzlar va vitaminlar (S va V guruhi) ajralishi ko'payadi. Haddan ortiq yuqori harorat ta'sirida markaziy asab tizimi va boshqa asosiy a'zolarida oqsil substansiyasida chuqur o'zgarishlar bo'ladi. Qishloq xo'jalik hayvonlari uchun havo harorati +43⁰-44°C, parrandalarda +47°C bo'lganda organizmdagi o'zgarishlar qaytmas, ya'ni tuzalmas holatda bo'ladi.

Gipertermiya amaliyotda issiqlik urishi shaklida uchraydi. Issiqlik urishni o'tkir xollarida to'g'ri ichak va terining harorati +42°C gacha ko'tariladi. Bunda hayvondan ter ajralishi kuchayadi. Shilliq pardalar qizaradi (giperemiya), yurak urishi tezlashadi, xansiraydi, asabiylashadi, qaltiraydi, chayqalib yuradi, og'zidan ko'pik oqadi, oqibatda komatoz holatga (og'ir behushlik) tushib qoladi. Natijada hayvon nafas olish markazi va yurakning falajidan halok bo'ladi. Nisbiy yuqori harorat ta'sirida har xil kasalliklarga nisbatan organizmni tabiiy chidamliligi va immunologik reaktivligi pasayadi. Haroratning o'zgarishlari natijasida qon zardobida oqsil va uning fraksiyalarining miqdori, kalsiy - fosfor almashishi va boshqa biokimyoviy o'zgarishlar bo'ladi.

Havoning harorati +25 - 30°C dan oshsa mollarning mahsuldorligi sezilarli darajada pasayadi. Chunonchi sigirlarning suti 25 - 60% gacha (O.V. Garkovi, Y.A.Suvonqulov), bo'rdoqiga boqilayotgan qoramol va cho'chqalarning kunlik o'sishi 12 -30%

gacha (Kelley, L. K. Skoroxod'ko, A. II. Onegov va boshqalar) pasayadi.

Havoning harorati $+32^{\circ}$ dan 50°C ga yetsa hayvonlarning jinsiy qobiliyati va urug'lanishi, tovuqlar tuxumining og'irligi hamda sonini pasayishiga sabab bo'ladi. Havoning yuqori harorati shu sharoitga moslashgan mollar, semiz bo'lmagan oq rangln, teri ustida juni kam mollarga kuchli ta'sir etmaydi. Ayniqsa sovuq sharoitda yashagan mollar issiq haroratni juda qiyinchilik bilan o'tkazadi. Mollarning isib ketishi ularga yaxshi sharoit yaratishni, organizmdan issiqlik chiqishini yaxshilash va issiqlik hosil bo'lishini kamaytirishni taqozo qiladi. Hayvonlarni isib ketishdan saqlash uchun, molxonalar ichidagi namlikni

kamaytirish, havoning harakatini ko'paytirish (eshik - oynani ochish, ventilyasiyani ishlatish), me'yordan ortiq mol saqlamaslik, xohlagancha sug'orib, oziqa ratsionini kamaytirish zarur. Havoning issiq vaqtda va namlik ko'p bo'lgan paytlarda shamol esmasa ishchi hayvonlarni yengil ishga qo'yiladi, janubiy tumanlarda esa ishlatib dam berish, mollarni asta haydash, hohlagancha suv berish, shirali oziqalar berish, ustiga suv sepish yoki iloji bo'lsa cho'miltirish kerak. Havoning issiq paytlarida mollar yaylovlarda saqlansa balandroq ochiq joylar tanlanadi yoki daraxtlar soyasida, shiyponlarda saqlanib, erta va kechki salqinda, hatto kechalari ham boqiladi.

Hayvonlar organizmiga past haroratning ta'siri va sovuq urishning oldini olish choralari. Tashqi muhit va atrofdagi buyumlar haroratining past bo'lishi, ayniqsa havoning namligi va harakatining yuqori bo'lishi organizmning issiqlik ajratishini kuchayishiga, issiqlikni boshqarish mexanizmini buzilishiga olib keladi. Mollarni siyrak saqlash, ular teri osti yog'ining kamligi, junning siyrakligi va oziqaning kamligi ham issiqlik ajratishni kuchaytiradi. Ayniqsa, yosh tug'ilgan mollar sovuq haroratga sezuvchan bo'ladi. Hayvonlar organizmiga sovuqni ta'siri ikki bosqichda bo'ladi: a) himoyaga moslashish bosqichi b) charchash va holsizlanish bosqichi. Havo harorati keskin pasaysa organizm issiqlik ajratishnisusaytirib, teri orqali tashqariga issiqlik berishni kamaytiradi. Teridagi qon tomirlarini torayishi hisobiga tashqariga issiqlik berish 70 % gacha kamayadi. Hayvonlar terisi issiqlikka qaraganda sovuq harorat ta'siriga kuchli ta'sirchan bo'ladi. Bu esa terida sovuklikni tez qabul qiluvchi asab reseptorlarining ko'pligi va terini ustki qatlamiga yaqin joylashganligi bilan isbotlanadi.

Hayvonlar terisi haroratining pasayishi bilan birga uning yuzasi ham qisqaradi, nafas olish chuqurlashadi, yurak urishi esa sekinlashadi. Agar teri ozroq sovusa tezda shu sharoitga moslashadi, qon tomirlari va harorati o'z holiga keladi. Qachonki, teri tomirlari reaksiyasi va issiqlik uzatishning boshqa omillari yetarli bo'lmasa, organizmda issiqlik hosil bo'lish kuchayadi. U teri

muskullarining qisqarishi, ya'ni muskullarning taranglashishi va harakatining tezlashishi bilan namoyon bo'ladi. Natijada molning ishtahasi ochilib, oziqaga bo'lgan talab ortadi, oshkozon-ichak bezlari, ayniqsa jigarning faoliyati kuchayadi. Binobarin, harorat salgina pasayganda, yaxshi oziqa, mollarning parvarishi, to'shamaning yetarli bo'lishi, namlikni kamaytirish, yelvizakning bo'lmasligi tufayli mollarni shu haroratga qarshi chiniqtiradi va mahsuldorligini oshiradi.

Ammo, haroratning keskin pasayib borishi organizmda modda almashishni kuchaytiradi, oziqa harajati 15-20% gacha ko'payadi, bu esa iqtisodiy tomondan zarardir. Masalan, +22°C da cho'chqalarning kunlik o'sishi 900 gr, agar harorat +4° - 5°C ga pasaysa o'sish 500 gr bo'ladi yoki oziqa harajati 1,5 - 2 baravarga ko'payadi. Tuxum beradigan tovuklarga harorat +12°C dan 5°C gacha pasaysa tuxum 12 foizga kamayadi. Sog'in sigirlar sutining kamayishi, yosh mollarning o'sishini pasayishi kuzatilgan. Ayniqsa yosh mollarga haroratni tez o'zgarishi, ya'ni issiqdan sovuqqa birdaniga o'tishi yomon ta'sir qiladi. Haroratning pasayishi natijasida organizmning tabiiy chidamliligi pasayib, yuqori nafas yo'llarida yallig'lanish, bronxpnevmoniya, dispepsiya hamda yelin, muskul, bo'g'in va periferik asab kasalliklariga chalinadi.

Haroratning pasayishi, ayniqsa oriq mollar, surunkali kasal va tullagan mollar uchun xavfli. Shunday qilib, hayvonlar organizmining sovishi ko'pgina kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi, hamda har xil yuqumli kasalliklarga nisbatan chidamliligini pasaytiradi. Hayvonlarni past harorat va yuqori namlik sharoitida saqlaganda oziqaga bo'lgan talab ortadi, har xil kasalliklar ko'payadi va yosh mollar ko'p nobud bo'lib, iqtisodiy zarar bo'ladi. Uzoq vaqt haddan tashqari harorat pasayib borsa organizmda issiqlikni boshqarish buziladi, organizm sovib ketadi yoki gipotermiya holati bo'ladi. Bunda kuchli charchaganlik, uyqusirash va organizm funksiyalarining sekinlashishi, modda va energiya almashish, qon bosimini pasayishi, paralich holatlar kuzatilib, oxiri muzlash oqibatida organizm halok bo'ladi. Bundan tashkari, havo haroratining juda

pasayishi tufayli terining ma'lum joylari, mollar qorda, muzlagan polda yotib qolsa to'yoqlar muzlaydi. Ko'pincha mollarning qulog'i, urug' xaltasi, jinsiy a'zolari, yelin so'rg'ichlari, dumi va tuyuqlari muzlaydi. Hayvonlarni sovuq urishdan saqlash uchun ularni talabga javob beradigan molxonalarda saqlab, to'g'ri oziqlantirish va mollarni sovuqqa chiniqtirish kerak.

Atmosfera bosimi va uning gigiyena tomondan ahamiyati.

Yer sharini o'rab turgan havoning muayyan og'irligi bor: 1 m^3 havo 0°C da dengiz sathining 1 sm^2 yuzasiga $1,294 \text{ kg}$ og'irlikda bosadi, ya'ni 1 l havo $1,294 \text{ g}$ ga to'g'ri keladi. Havo tufayli yuzaga keladigai bosim atmosfera bosimi deb aytilib, u 760 mm simob ustuniga teng deb qabul kilingan. Dengiz sathidan past joylarda bosim oshib borsa, yuqoriga ko'tarilgai sayin kamayib boradi. Yer ustida turgan havo har bir kvadrat santimetr dengiz sathiga $1029,8 \text{ g}$ og'irlikda bosim ko'rsatadi.

Havo bosimini simob ustunining atmosfera bosimi muvozanatga keltiradigan balandligi bilan ifodalash odat bo'lgan. Simobning solishtirma og'irligi ($13,55$) ni bilgan holda, atmosfera bosimining dengiz sathida $1029,8 : 13,55$ simob ustuni hisobi bilan $76 \text{ sm} - 760 \text{ mm}$ ni tashkil etishini hisoblab chiqish oson.

Atmosfera havosi hayvon tanasinnng sirtiga ham xuddi shunday bosim ko'rsatadi. $400 - 450 \text{ kg}$ og'irlikdagi sigir tanasining sirti taxminan $3,6 \text{ m}^2$ (36000 sm^2) ga teng ekanligini bilgan holda atmosfera havosi sigir tanasining sirtiga 36 tonnaga yaqin kuch bilan bosishini ham hisoblab chiqish oson.

Yer yuzidagi jamiki hayot bosim sharoitlarida rivojlanib kelgan, biroq biz juda chuqur suvlarda katta bosim ostida yashaydigan baliqlar singari uning ta'sirini sezmaymiz. Sababi odatdagi sharoitlarda atmosfera bosimi teskari yo'nalishda qo'yiladigan kuch bilan organizmning hujayra va to'qimalaridagi bosim bilan tamomila muvozanatlashib turadi.

G'ovvoslik va kesson ishlarida yuqori atmosfera bosimi sharoitlariga duch kelishga to'g'ri keladi. Kessonning ichki kameradagi ortiqcha havo bosimi $0,2 \text{ atm.}$ dan 4 atm. gacha boradi.

Odam ortiqcha bosim ostida turgan paytida puls va nafas olish soni kamayib, qulog'i og'ir tortadi, bosim yuqori bo'lganida esa azotning narkotik ta'siriga xos belgilar ko'rinadi; odam avvaliga besaranjom bo'ladi, so'ngra diqqat e'tiborini bir joyga to'plashga

qiynaladi, xotirasi pasayadi, harakatlar koordinasiyasi buziladi. Odam 10 atm bosimda hushdan ketadi.

Havo bosimi ortib borgan sayin havo tarkibiga kiradigan gazlar, asosan, azotning organizmda erishi ko'payib boradi. Odatdagi tana harorati va 1 atm. bosimda qonda 1,2% azot bo'lsa, bosim 4 atm ga yetganida azot 3,9% ga yetadi. Qondan azot to'qimalarga o'tadi va yog'lar bilan lipidlarda eriydi.

Tashqi bosim yuqori bo'lib turgan joydan normal bosimli joyga o'tilganda to'qimalardan qonga o'tgan azot o'pka orqali chiqib ketishga ulgurmay qolishi va shunga ko'ra qonda gaz pufakchalari hosil bo'lishi mumkin. Bunda gaz emboliyasi xavfi tug'iladi (dekompresion kasallik).

Markaziy asab tizimida gaz embollari hosil bo'lishni og'ir o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Og'ir hollarda embollar yurak qon tomirlariga yoki organizm uchun muhim bo'lgan miya markazlari tomirlariga tiqilib organizmni halok qiladi.

Hayvonlar tog' yaylovlariga haydalganida past atmosfera bosimi sharoitiga tushib qoladi. Dengiz sathidan ko'tarilgan sari o'rtacha atmosfera bosimi qay tariqa o'zgarib borishi quyidagi 8-jadvalda keltirilgan.

Atmosfera bosimi pasayib borishi bilan bir qatorda kislorodning parsial bosimi ham kamayib boradi (kislorodning parsial bosimi atmosfera bosimining 21% ga yaqinini tashkil etadi). Dengiz sathida kislorod parsial bosimi simob ustuni hisobida 159 mm ni 5000 m balandlikda 85 mm ni va 10000 balandlikda esa 41 mm ni tashkil etadi. 2500 - 3000 m gacha balandlikka ko'tarilganda organizmda ro'y beradigan o'zgarishlar markaziy asab tizimi funksiyalarining bir qadar buzilishi va nafas hamda yurak qon tomirlar tizimi faoliyatning kuchayishi bilan ifodalanishi mumkin, xolos. Dengiz sathidan 9500 m balandlikda esa organizmning bir qancha funksiyalari o'zgarib boshlaydi.

Katta balandlikka ko'tarilganda kelib chiqadigan kasallik o'zgarishlari balandlik yoki tog' kasalligi deb ataladi. Bu kasallik qonga kislorodning yetarli kirib kelmasligi va to'qimalarning kislorodga borgan sari ko'proq to'yamay qolishi bilan bog'lik.

Balandlik kasalligi charchash, muskullarning tobora susayib borishi, nafas va tomir urishining tezlashuvi va burun, quloq, hiqildoq hamda ichaklardan qon ketish, yurish koordinasiyasining buzilishi bilan namoyon bo'ladi.

Atmosfera bosimining o'zgarib borishi

Dengiz sathidan balandlikda m. hisobida	Atmosfera bosimi. simob ust. mm hisobi	Dengiz sathidan balandlikda m. hisobida	Atmosfera bosimi. simob ust. mm hisobi	Dengiz sathidan balandlikda m. hisobida	Atmosfera bosimi. simob ust. mm hisobi
0	760	5000	405	10000	196
1000	734	6000	354	11000	169
2000	596	7000	308	12000	145
3000	526	8000	277	13000	128
4000	462	9000	230	14000	105

Atmosfera bosimi yuqori bo'lganda obi - havo yaxshi bo'ladi, ya'ni havo bulutsiz, namlik kam va shamol bo'lmaydi. Bosim pasaysa aksincha bulut ko'payadi, yomg'ir-qor yog'adi, tuman, shamol bo'ladi. Natijada qishloq xo'jalik hayvonlarining mahsuldorligiga ta'sir qiladi.

Havo bosimining pasayishi qon tomirlarini kengaytiradi va natijada teri

hamda shilliq pardalarga qon kelishi kuchayadi. To'qimalarda kislorod yetishmasligidan modda almashish buziladi. Oksidlanmagan zaharli oziqalar organizmda yig'ila borib, qon tomirlarini o'tkazish qobiliyatini oshiradi va qon ketadi.

Atmosfera bosimini pasayishiga hayvonlar asta-sekin o'tsa tezda moslashadi. Hayvonlarni balandliklarga moslashishimorfo-fiziologik moslashishi (gipoksemiya, eritrosit va gemoglobinning ortishi) bilan namoyon bo'ladi.

Havoning namligi va uning gigiyena tomondan ahamiyati.

Havoda doimo suv bug'lari (namlik) bo'lib, uning miqdori havoning harorati va harakatiga qarab joyning geografik sharoiti, yilning fasli va ob-havoga qarab o'zgarib turadi. Havoning namligi boshqa tarkibiy qismlariga nisbatan beqaror bo'lib, katta farqlar bo'lib turadi. Atmosfera havosidagi suv bug'larining asosiy manbai bo'lib suv manbalari. tuproq va o'simliklar hisoblanadi.

Molxonalar havosida suv bug'lari atmosfera havosiga nisbatan ko'p bo'ladi. Tashqi atmosfera havosi bilan kirgan 10 - 15% namlikdan tashqari, molxonada joylashgan hayvonlar tomonidan 70 - 75% namlik ajratiladi. Bundan tashqari molxona havosiga poldan,

oxurlardan, sug'orish idishlari va boshqalardan ham namlik chiqariladi. Masalan, o'rtacha haroratda, 400 kg lik sigir bir sutkada 8,7 - 13,4 kg, yirik ishchi ot 7,0 - 8,8 kg, emizadigan cho'chqa - 2,2 kg, qo'y 1,0 - 1,25 kgnamlik ajratadi. Nam pollardan molxona havosiga 10 - 25% qo'shimcha namlik ko'tariladi. Isitilmaydigap cho'chqaxonalar havosida namlik 90% ga yetsa poldan namlik ko'tarilmaydi va 70 % ga pasaysa namlik ko'tarilishi oshadi (T. K. Starov).

Havoning namligi quyidagi gigrometrik ko'rsatkichlarda ta'riflanadi: mutloq, maksimal, nisbiy namlik, defisit to'yinganlik va shudring nuqtasi.

Mutloq havo namligi (A) deb, 1 m³ havoda mazkur paytda bo'lgan suv bug'lari miqdoriga aytiladi. Mutloq havo namligi miqdori 1 m³ havoga to'g'ri keladigan grammlar bilan yoki mm simob ustuni bilan (mazkur miqdordagi suv bug'larining berk bo'shliq devorlariga ko'rsata oladigan bosimi bilan) ifodalanadi.

Maksimal havo namligi (E) deb, mazkur havo harorati va mazkur atmosfera bosimida 1 m³ havoda bo'ladigan eng ko'p miqdordagi suv bug'lariga aytiladi. Maksimal havo namligining kattaligi havo haroratiga to'g'ri va atmosfera bosimiga teskari proporsionaldir. Maksimal havo namligining kattaligi ham, xuddi mutloq havo namligining kattaligi singari, 1 m³ ga to'g'ri keladigan gramm bilan yoki mm simob ustuni bilan ifodalanadi.

Nisbiy havo namligi (R) deb, mutloq havo namligining maksimal havo namligiga nisbatan foizlarda ifodalanishiga aytiladi: Quyidagi formula yordamida $R = A/E \times 100$ aniqlanadi.

Bu yerda R = foizlarda ifodalangan nisbiy havo namligi; A = 1 m³havodagi mutloq namlik miqdori, Ye = 1 m³havodagi maksimal namlik miqdori.

Defisit namlik(D) deb, maksimal havo namligi bilan mutloq havo namligi o'rtasidagi ayirmaga aytiladi. Quyidagi formula yordamida $D = Ye - A$ aniqlanadi.

Shudring nuqtasi(T⁰) deb, to'la tuyingan suv bug'larining suv tomchilariga aylanadigan vaqtdagi haroratga aytiladi.

Yuqorida qayd etilgan fiziolognk gigrometrik ko'rsatkichlar hayvonlarning teri harorati +30⁰ - 36⁰C sharoitida aniqlanadi. Hayvonlar terisining harorati atrof - muhit haroratidan yuqori bo'ladi. Gigrometrik ko'rsatkichlardan nisbiy namlikdan boshqalari ham atmosfera havosidagidan ko'p bo'ladi.

Gigrometrik ko'rsatkichlarning yuqori - pastligiga ko'pincha havoning harorati ta'sir qiladi. Uning ko'tarilishi bilai mutloq namlik ortadi. Harorat bilan nisbiy namlik o'rtasida qarama - qarshilik mavjud, ya'ni harorat qancha yuqori bo'lsa, nisbiy namlik shuncha past bo'ladi. Molxonalar havosining nisbiy namligi 50% - 95% gacha, ba'zan yuqori ham bo'ladi. Mutloq namlik shiftga qarab ortsa, nisbiy namlik esa teskarisi, ya'ni pol yuzasida ko'p bo'ladi.

Defisit to'yinganlik havoning harorati ko'tarilsa ortib boradi. Uning ortishi bilan havo namligini bug'lanishi va qurishi tezlashadi. Havo haroratining ortishiga qarab shudring nuqtasining harorati ham ortadi. Shudring nuqtasi havoning suv bug'lari bilan to'yinishidan dalolat beradi.

Havo namligining gigiyenik ahamiyati juda katta. Meteorologik omillarning boshqa ko'rsatkichlari qatori havo namligi iqlim va mikroiqlimni belgilaydi. Shuning uchun ham hayvon organizmiga to'g'ridan-to'g'ri va qo'shimcha (iqlim, tuproq, suv, o'simliklar orqali) ta'sir qiladi.

Havodagi suv bug'larini to'g'ridan-to'g'ri ta'siri shundan iboratki, atrof muhit namligi organizmni issiqlik ajratishiga ta'sir qiladi, ya'ni past haroratli havoning namligi yuqori bo'lsa, issiqlik ortishi kuchayadi. Havo namligini issiqlik almashishdagi roli organizmni teri va nafas olish yo'llari orqali namlikni bug'lanish jarayonida yaqqol namoyon bo'ladi. Teri orqali namlik ter ko'rinishda va gagsimon ko'rinishda chiqadi. Namlikning bug'lanish darajasi atrof muhitning sharoitiga, ayniksa harorat, namlik, havoning harakati va organizmning holatiga bog'lik bo'ladi.

Nisbiy namlik 85% dan yuqori bo'lsa, muhit harorati yuqori va past bo'lsa organizmda issiqlik ajralishiga salbiy ta'sir qiladi. Mu'tadil haroratda mollar saqlansa ham namlikning bug'lanishiga umumiy issiqlik ajralishini 20 - 25% sarf bo'ladi. Buni sabablari quyidagicha:

a) Atrofdagi havo namligi ko'tarilganda hayvonlar juniorasidagi havo namligi xam oshadi. Shunga ko'ra uning issiqlik o'tkazuvchanligi kuchayib, tana atrofidagi havoga issiqlik ko'p o'tadi;

b) Organizm atrofidagi havoning issiqlik o'tkazuvchanligi ortadn, chunki suv bug'lari issiqlikni quruq havoga qaraganda bir necha barobar ko'proq o'tkazadi. Shuning natijasida issiqlik o'tkazish (konveksiya) yo'li bilan teridagi issiqlik yo'qolishi ko'payadi.

v) Nam havoda berk binolardagi narsalarning (devor, qavat orasidagi yopmalar, turli jihozlar) issiqlik yutishi kuchayadn, bu

issiqlik sochish yo'li bilan organizmdan issiqlik yo'qolishini kuchaytiradi.

Yuqori haroratli havoning namligi yuqori bo'lsa, issiqlik ajralishi qiyinlashib qoladi. Hayvon organizmining atrofidagi harorat nechog'li yuqori bo'lsa, atrofdagi havoga sochish va bevosita o'tkazish yo'li bilan yo'qoladigan issiqlik miqdori shuncha kam bo'ladi. Atrofdagi havo harorati $+30^{\circ}\text{C}$ dan oshmaydigan hollarda issiqlik ajralishi shu yo'llar bilan borishi mumkin. Havo va atrofdagi narsalar harorati teri yuzidagi harorat bilan barobar bo'lsa, issiqlik faqat bug'lanish hisobiga ajralib turadi. Atrofdagi havo harorati $+15^{\circ}\text{C}$ bo'lganida organizmdan tinchlik holatida yo'qoladigan namlik soatiga taxminan 30 g ni tashkil qiladi. Havo harorati $+30^{\circ}\text{C}$ ga yetganida yo'kolib boradigan nam taxminan 120 g ni tashkil etadi. Chiqqan ter teri yuzasidan bug'lanib turgan taqdirdagina hayvon organizmi issiqlikni chiqara olishini aytib o'tish kerak. 1 g namlikning bug'lanishi uchun 0,6 kkal issiqlik sarf bo'ladi. Hayvonlar atrofidagi havo namligining yuqori bo'lishi teri tozasidan terning bug'lanishini qiyinlashtirib qo'yadi va shu yo'l bilan issiqlik ajralishiga to'sqinlik qiladi.

Havo namligining past bo'lishi hayvonlar sog'ligiga aytarli ta'sir kilmaydi. Yuqori haroratli havo namligining past bo'lishi hayvonlar sog'ligi va mahsuldorligiga yomon ta'sir qiladi: organizmdan namlik yo'kolishi kuchayadi, yuqori nafas yo'llarining shilliq pardalari quriy boshlaydi, ba'zan quruq yo'tal tutib hayvon bezovtalanadi.

Havo namlikka to'yingan vaqtda bug'lanish yo'li bilan issiqlik ajralishi mumkin bo'lmaydi. Shuning uchun yuqori namlik va harorat, havo harakatining sustligi issiqlik ajralishini tezlashtiradi, natijada organizm qiziydi yoki issiqlik uradi. Hayvonlar haddan tashqari issiq va zax molxonalarda saqlanganda modda almashish qiyinlashadi, ularning ishtahasi pasayadi, bushashadi, mahsuldorlik kamayadi va har xil kasalliklarga nisbatan organizmning chidamliligi pasayadi. Tashqi muhitning harorati past bo'lganda ham yuqori namlik organizmga salbiy ta'sir qiladi. Nam havoning issiqlik sig'imi quruq havoga nisbatan 10 barobar ko'p bo'ladi. Shuning uchun, past haroratda havo namligi organizm terisi ustidan quruq havoga nisbatan ko'p issiqlikni oladi.

Shunday qilib, past haroratda yuqori namlik issiqlik ajralishini kuchaytiradi, natijada organizm sovib, ko'p hayvonlarda shamollash kasalligini keltirib chiqaradi. Kuz, qish va erta bahorda mollar

noto'g'ri qurilgan, zax molxonalarda saqlanganda ko'pincha yuqori burun yo'llari shamollashi, o'pkasi shamollashi, sigirlarda mastit, oshqozon-ichak kasalliklari, ayniqsa yosh mollarda muskul revmatizmi va tabiiy chidamlilikni pasayish hollari yuz beradi.

Ko'pchilik tajribalar shuni ko'rsatadiki, molxonalar havosining namligi yuqori bo'lganida mollarda teri kasalliklaridan - trixofitiya, ekzema, qichima va boshqalar ko'p uchragan. Past harorat va yuqori namliklarda saqlangan mollardan olinadigan mahsulotlarning tannarxi ortganligi, ya'ni ortiqcha oziqa sarflanishi, o'sishi va mahsulotning kamayishi, qo'y junining tovarlik xususiyatini pasayishi kuzatilgan. Bundan tashkari, oziqalardagi to'yimli moddalarni hazm bo'lishi, azot yig'ilishi qon tarkibida gemoglobin, eritrositlar kamayib, ROE tezligi ortadi. Havo namligining 90 – 95% ga ko'tarilishi hayvonlardan olinadigan mahsulotni pasayishiga va ulariing kasal bo'lish hollarini ko'paytiradi.

Tajribalarda aniqlanganki, yuqori mahsuldorli qoramollar saqlanadigan molxonalar havosining namligi 85% ga yetganda va har 5% ga ko'tarilganda sut mahsuldorligi 1,5 kg ga kamaygan. Hatto molxona havosi namlikka tuyinganda har bosh sigirdan olinadigan sut 4 - 4,3 kg ga kamaygan.

Institut zoogigiyena kafedrasida professor-o'qituvchilari bir xil saqlash va oziqlantirish sharoitida ikki guruh sut yoshidagi buzoqlarni past harorat va yuqori namlikda saqlaganda (-2° dan $+10^{\circ}$ S va 90-95% namlik), harorati $+8-15^{\circ}$ C va namligi 70-75% bo'lgan buzoqxonalarda saqlanganlarga nisbatan, kunlik o'sishi 20% gacha, qondagi eritrosit va gemoglobinlar 14%, leykositlarni fagositar aktivligi 17-20% gacha, lizosim miqdori 2-3 barobarga kamayganligini aniqlaganlar.

Havoning yuqori namligi molxona devorlari, shifti, to'siqlarni namlab har xil zamburug'lar va boshqa mikroorganizmlarning ko'payishi uchun sharoit yaratadi. Jumladan, devorlarniig issiqlik yutuvchanligini ko'paytirib, bug' va havo o'tkazuvchanligini pasaytiradi.

Yuqorida aytilganlardan ko'rinib turibdiki, havo quruq bo'lsa nam havoga nisbatan chorva mollari o'zini yaxshi his qiladi. Harorat yuqori bo'lsa quruq havo organizmdan issiqlik ajralishini kuchaytirib, isib ketishdan saqlaydi, past harorat esa issiqlik ajralishini cheklaydi. Ammo haddan tashqari havo namligining pasayishi (20-30%) zararli hisoblanadi, ya'ni ter ajralishi, terining qurib ketishi,

yuqori nafas yo'llari va og'iz bo'shlig'i qurib ketishini kuchaytiradi. Organizmni har xil yuqumli kasalliklarga nisbatan chidamliligini pasaytiradi. Shu holat uzoq vaqt davom etsa, mollar terisi, tuyoq va shoxlari yoriladi, qo'y junining mo'rtligi ortadi. Bundan tashqari quruq havo tuproqni quritib, chang-to'zonni ko'paytiradi.

Shunday qilib, organizmniig yashashi, fiziologik jarayonlarni me'yorda o'tishida havo namligining ahamiyati kattadir.

Molxonalar havosining yuqori namligiga qarshi kurashish

Ilmiy tajribalar shuni ko'rsatadiki, chorvachilik binolarida namlikning me'yordan oshib ketmasligi, ferma qurilishi uchun joy tanlash, qurilish materiallarini tanlash va molxonadan foydalanish davrida bajariladigan chora-tadbirlarga bog'liqdir.

Molxonalardan foydalanish davrida havodagi namlikni ko'payib ketmasligi yoki maksimal darajada ushlab turishga harakat qilish, ya'ni sovuq shift va devorlarni vaqtida isitish, molxonani tez-tez tozalab turish va ifloslangan to'shamalarni chiqarib, o'rmiga namlikni o'ziga yaxshi yutuvchi quruq to'shamalardan foydalanish, suvning to'kilmasligini nazorat qilish zarur. Molxonadan siydik va go'ngni vaqtida chiqarish hamda ventilyasiyani yaxshi ishlashini ta'minlash kerak. Mazkur chora - tadbirlar birgalikda amalga oshirilsa

molxonalar havosida namlikni ko'payib ketmasligiga erishiladi. Molxonalar havosidagi namlikni ko'paymasligi uchun vaqtida ventilyasiyani ishlatib, nam havoni tashqariga chiqarish zarur. Yaxshi ishlaydigan ventilyasiya havodagi namlikni tez kamaytiradi, chunki tashqaridan kirgan sovuq havoda ichkaridagi issiq havoga nisbatan namlik kam bo'ladi. Shuning uchun tashqaridan kirgan havo molxona ichidagi namlikni o'ziga yutadi va havoni quritadi. Ventilyasiyalar orasida eng samaralisi havoni isitib beradigan kaloriferlar hisoblanadi. Namlikni o'ziga tez yutuvchi to'shamalardan foydalanish zarur. A. K. Danilova va boshqalar aniklashicha, to'shamalar yordamida molxonalar havosidagi nisbiy namlikni 8-12% ga kamaytirish mumkin.

Ba'zan molxonalar havosidagi namlikni kamaytirish maqsadida so'ndirilmagan ohak kukuni (3 kg ohak 1 l namlikni yutadi) ham ishlatiladi. So'ndirilmagan ohak maxsus qutilarga solinib, mollarni bo'yi yetmaydigan balandlikka molxonalar burchaklariga ilib qo'yiladi.

Havoning harakati va uning gigiyena tomondan ahamiyati.

Havoning harakati quyosh energiyasi yer yuzini bir xil qizdirmasligi natijasida paydo bo'ladi. Yer yuzini har xil nuqtalarida havoning har xil og'irlikda va bosimda bo'lishi tufayli havoning yuqori va pastlovchi oqimi paydo bo'ladi. Bu esa havoni tik va yotiq chiziq bo'yicha aralashtiradi. Havoning harakat tezligi o'tgan masofasi, og'irligi va o'tgan vaqtga qarab metr sekund (m/sek) bilan o'lchanadi. Havoning harakat tezligi va kuchini baholashda quyidagi Bofort shkalasidan foydalaniladi (6-jadval).

6-jadval

Havoning harakat tezligi va kuchini baholash (Bofort shkalasi)

Bofort ballari	Shamol tezligi m/sek	Shamol xarakteristikasi	Shamol ta'siri
0	0 - 0,5	sukunat	Mutlaqo shamol yo'q. Mo'ridan tutun tik yuqoriga ko'tariladi.
1	0,6 - 1,7	sekin shamol	Mo'ridan tutun shamol yunalishi buyicha egilib ko'tariladi
2	1,8 - 3,3	yengil shamol	Shamol esayotgani yuzga seziladi. Barglar shitirlaydi.
3	3,4 - 5,2	kuchsiz shamol	Barglar va mayda novdalar qimirlab turadi. Yengil bayrodlar xilpiraydi.
4	5,7 - 7,4	o'rtacha shamol	Daraxtlarning ingichka shoxlari shoxlari qimirlab turadi. Chang va qog'oz parchalarini shamol uchiradi.
5	7,5 - 9,8	sovuqqina shamol	Katta - katta shoxlar qimirlab turadi. Suvda to'lqinlar paydo bo'ladi.
6	9,9 - 12,4	kuchli shamol	Yo'g'on shoxlar qimirlaydi. Telefon simlari guvillaydi. Kichikroq daraxt tanalari tebranib turadi.
7	12,5 - 15,2	qattiq shamol	Dengizda ko'piklangan to'lqinlar paydobo'ladi. Daraxt shoxlari sinib tushadi.
8	15,3 - 18,2	juda qattiq shamol	Shamol qarshisiga yurish qiyin bo'ladi. Biroz shikast yetkazadi.
9	18,3 - 21,3	dovul	Tutun mo'rilari va shiftlar qo'porilib tushadi. Katta shikast yetkazadi.
10	21,5 - 25,1	kuchli dovul	Daraxtlar ildizi bilan qulaydi.
11	25,2 - 29	juda qattiq dovul	Katta-katta shikast yetkazadi
12	29 dan ortiq	to'fon	Bino va joylarni xarob qiladi.

Havoning harakat tezligi juda katta birliklarda farq qilib, metrni o'ndan biridan 30 - 40 m va undan ham yuqori metrlarda sekundiga bo'ladi (dovul, to'fon). Yer yuzini notekis tuzilishi, o'rmon daraxtlari, aholi yashash joylari va boshqalar qarshiligida havoning harakat tezligi bir xil bo'lmaydi.

Havoning yo'nalishi qutb tomonlari bilan aniklanib, qaysi tomondan havoning esishiga qarab burchak bilan belgilanadi va rus yoki lotin harfi bilan ifodalanadi: Shimol Sh yoki S., janub J yoki Yu., sharq Sh yoki V., g'arb esa G' yoki Z. Asosiy burchaklardan tashqari havoning yo'nalishi qo'shimcha yoki oraliq burchaklar bilan ham belgilanadi: shimoli sharq -SV yoki ShSh; janubi sharq - YuV yoki JSh, janubi g'arb -JG'va boshqalar. Binobarin har bir joyda havoning yo'nalishi doimo bir xil qaytarilib turadi. Muayyan bir joyda esuvchi shamollar yo'nalishini ko'rsatadigan tasvirlar *shamol guli (rozasi)* deyiladi. Shamol guli asosan ikki yillik, ba'zan oylik va fasllik shamolning yo'nalishi asosida tuziladi.

Shamolning yunalishini bilish molxonalar qurishda joy tanlash, binolarning oldini qaysi tomonga qaratib qurish, yaylovlardan foydalanish, mollarni sog'ligi va mahsuldorligini saqlashda gigiyena tomondan ahamiyati kattadir. 30^ogacha shimoliy kenglikda shamol ko'proq, shimoli sharqdan, 30^o dan 60^o gacha kenglikda janubi-g'arbdan va 60^o dan 90^o gacha kenglikda esa yana shimoli - sharqdan esadi.

Dengiz bo'yi va tog'li joylarda o'zlarining shamoli bo'ladi, ya'ni kunduzi dengizdan qirg'oqqa, kechasi quruqlikdan dengizga; kunduzi tekislikdan toqqa, kechasi esa tog'dan tekislikka vodiya ga esadi.

Molxonalar ichida havo doimo bo'ladi va bir xil harakatlanmaydi. Havoning harakat tezligi va uning yo'nalishi ventilyasiya, eshik - darvoza, oynalarni ochilishi, devor, shiftni yorig'i hamda hayvonlarni ajratgan issiqligiga bog'liq bo'ladi. Qish paytlarida molxonani kamchiliklari bo'lmasa poldan 0.5 - 1,0 m balandlikda havoning harakat tezligi 0,03 - 0,05 m/sek atrofida bo'ladi. Kuz va bahor faslida molxonalar havosining harakati ancha susayib, yozda esa eshik va oyna ochiqligida 5 - 7 m/sek ga yetadi. Molxonalar havosining harakat tezligi molxonaning yon tomonlari va mollar yotgan hududlarda tez o'zgarib turadi.

Shamol ob-havo ko'rsatkichi bo'lib, hayvonlar organizmiga to'g'ridan-to'g'ri va bilvosita yo'l bilan ta'sir qiladi. Havoning harakati harorat va namligi bilan birga hayvonlarning issiqlik almashishiga ta'sir qiladi. Qanchalik havoning harakati kuchli bo'lsa, mollarni terisi atrofidagi havo shuncha tezalmashadi. Agar havoning harorati xayvonlar terisi haroratidan past bo'lsa, teri atrofidagi havo qobig'ini buzadi, sovuq havo teriga ta'sir qilib, konveksiya va bug'lanish yo'li bilan issiqlik almashishini kuchaytiradi. Agar havoning harorati teri haroratidan baland bo'lsa, konveksiya orqali issiqlik yajralish susayadi yoki to'xtaydi.

Kaliforniya universiteti olimlarining yoz vaqtida o'tkazgan ikki yillik tajribasi shuni ko'rsatdiki, bir xil sharoitda boqilgan, tashqarining harorati $+31^{\circ}$ - 32° C bo'lganda ventilyatorlari ishlab, havoning harakat tezligi 1,6 m/sek bo'lganda so'qimiga boqilgan mollarning kunlik o'sishi 1075 - 1088 g ga yetgan, havoning harakat tezligi 0,2 m/sek bo'lganda esa o'sish 585 - 848 g bo'lgan.

Past haroratda havoning yuqori namlik va harakatida konveksiya, issiqlik o'tkazish va issiqlikni sochish yo'llari bilan issiqlik almashish kuchayadi. Shunday qilib, havoning harakati (shamol) harorat yuqori bo'lgan paytlarda mollar organizmini issiqlab ketishi va past bo'lganda esa sovib ketishiga sababchi bo'ladi.

Yengil shamol issiq paytlarda hayvonlarga yoqimli ta'sir qiladi. Sovuq va nam havo hayvonlar organizmini sovub ketishiga sababchi bo'ladi. Issiq paytlarda kuchli shamollar o'simliklarni qovjiratib, kuydirib, havoga chang-to'zonni ko'tarib, mollarni kuchli terlatadi, sovutadi, ishtahasini pasaytiradi, oshqozon-ichak kasalliklarini paydo qilib, mollarni mahsuldorligini pasaytiradi. Molxonalarni eshik va derazalari ochiq bo'lganda, sovuq va nam havo ayniqsa mollar uchun xavflidir.

Molxonalar ichidagi havo harakatining juda past bo'lishi ham molxona ichidagi havo harorati va mollarning teri tomirlari reaksiyasiga ta'sir qiladi. Havo harakatining tezligi oshsa, teri harorati pasayadi yoki tezligi kamaysa asta-sekin avvalgi holiga qaytadi. A.K.Skoroxodkoni aniqlashicha, havoning harakat tezligi 0,1 m/sek bo'lgandayoq hayvon terisi haroratiga sezilarli ta'sir qiladi. Masalan, buqa terisi ustidagi junlarning uzunligi 21 mm bo'lgan holda

55 minutdan keyin tekshirilganda teri harorati $+3,5^{\circ}\text{C}$ ga, jun orasida $2,8^{\circ}\text{S}$, junlar ustida esa $+2,9^{\circ}\text{C}$ ga pasaygan.

Havoning harakat tezligi 0,1 dan 0,4 m/sek gacha ortishi haroratni 5°S gacha kamaytiradi (N. M. Komarov).

Shuning uchun havoning sovuq paytlarida yopiq binolar ichidagi havoning harakatini ko'paymasligiga harakat qilish lozim. Havoning maksimal almashish darajasi qish paytlarida 5-6 martadan oshmasligi kerak. Isitilmaydigan molxonalarda havoning harakat tezdigi 0,1 - 0,3 m/sek va isitiladigan molxonalarda esa 0,5 m/sek dan oshmasligi zarur. Yoz paytida esa 0,5 dan 1 m/sek va undan ko'proq bo'lsa ham xavfli emas. Ammo turli iqlim sharoitlarda bu masala chuqurroq o'rganilmagan.

Atrofdagi havo harorati yuqori va past bo'ladigan sharoitlarda havo harakati issiqlik ajralishini kuchaytiradi. Harorat past bo'lganida harakatlanayotgan havo hayvonlar terisi ustidagi junlar orasiga o'tib, undan iligan havoni siqib chiqaradi, natijada teri orqali chiqadigan issiqlik ko'payadi. Havo harakatining tezligi ortganda issiqlik ajralishining bevosita issiqlik o'tkazish yo'li bilan kuchayishiga sabab shuki, bunday sharoitlarda organizmni o'rab turadigan birmuncha iliq havo qatlami tinmay almashinib boradi.

Atrofdagi havo harorati yuqori bo'lsa, teri sathidan ter bug'lanishida ajraladigan issiqlik miqdori tobora ortib boradi. Bunday sharoitlarda havo harakati ham issiqlik ajralishini kuchaytiradi. Teri sirtidan terning bug'lanish tezligi havo harakati tezligiga ma'lum darajada proporsionaldir. Atrofdagi havoning harorati, namligi, harakatining tezligi organizm fiziologik hayotining faqat bir tomoniga issiqlik almashinuviga ta'sir ko'rsatadigan bo'lgani uchun meteorologik omillarning qanday ta'sir qilishini baholashda bularning kompleks ta'sirini hisobga olish zarur. Havoning harorati, namligi va harakat tezligi muayyan tarzda birga qo'shilganida organizm issiqlik muvozanati holatida bo'lib, o'zini yaxshi his qilishi mumkin. Havo harorati, namligi va harakat tezligining qulay tarzda bo'lishini belgilab berilishiga komfort hududi deb ataladi.

Ayni vaqtda issiqlik muvozanati holatining hayvon bajarib turgan ishi, harakati va uning qanchalik o'sib ketganligiga ham bog'liq bo'lishini hisobga olish zarur. Issiqlik hosil qilish mollarning harakat tezligiga proporsional suratda kuchayib boradi. Mollarni saqlash sharoiti, organizmning moslashishi va nur energiyasining qanchalik

ta'sir qilishi ham issiqlikni boshqarilishi uchun muhim ahamiyatga ega.

Organizmning qizib ketishiga aloqador kasalliklarning oldini olish - yuqorida aytib o'tilganidek, issiqlikni boshqarib turadigan apparatning imkoniyatlari katta bo'lsa ham, organizmni muayyan doiraligidagina issiqlik muvozanati holatini saqlab tura oladi. Ma'lumotlarga qaraganda, tinch holatda turgan organizm uchun issiqlik muvozanati saqlanib qoladigan yuqori harorat chegarasi nisbiy havo namligi 85% bo'lganida harorat $+31^{\circ}\text{C}$ yoki nisbiy havo namligi 30% bo'lganida harorat 0°C dir.

Hayvonlar harakat qilganda, biror bir ish bajarayotgan paytda bu chegaralar pasayadi, chunki bunda issiqlik hosil bo'lishi kuchayadi. Issiq molxonalarda, yilning issiq vaqtlarida ochiq joyda saqlash va yurish vaqtida organizm qizib ketishi mumkin. Bunda yurak - qon tomirlar hamda nafas olish a'zolariga ancha zo'r keladi, organizmdagi suv va tuzlar muvozanatibuziladi va tana haroratining ko'tarilib ketishiga olib keladi.

Zo'r berib turlash natijasida organizmdagi suv miqdori kamayib ketadi. Bu qonning quyilishiga, yurak faoliyatining yomonlashib, to'qima va a'zolarining qon bilan ta'minlanishini buzilishiga olib keladi. Organizmdan chiqadigan terda 0,5% atrofida erigan xloridlar bo'ladi. Shunday qilib, bir kunda 5 - 10 lter chikadigan bo'lsa, yo'qoladigan natriy xlorid 25 - 50 gni tashkil etadi, bu ham organizm faoliyatiga yomon ta'sir qiladi.

Organizm qizib ketganida kelib chiqadigan kasallik hodisalari ikki shaklda namoyon bo'lishi mumkin; qizib ketish (gipertermiya) va talvasa kasalligi kelib chiqadi.

Qizib ketishning yengil hollarida nafas va puls tezlashada, tana harorati ko'tariladi, ter ajralishi kuchayadi. Og'ir hollarda hayvonlarning yurish muvozanati buziladi, yurak urishi tezlashadi, tana harorati ancha ko'tariladi, muskullar tortishadi. Bu holga *issiqlik urishi* deb aytiladi. Ba'zi hollarda quyosh va issiq urishi aralash uchrashi mumkin.

Chorva binolarida mollarni qizib ketishining oldini olishda ortiqcha issiqlikni ventilyasiya yordamida chiqarib turish, yayratish maydonlarida soyabonlar qurish, atrofni ko'kalamlashtirish, mollarni erta salqinda boqib, kunni issiq paytlarida soya-salqin joyda saqlash maqsadga muvofiqdir.

Organizmning sovuq qotishini oldiniolish - atrofdagi havoning harorati past bo'lsa uning organizmga ta'siri tashqi muhitga bevosita issiqlik o'tkazish va sochish yo'li bilan issiqlik ajratishning kuchayishi orqali namoyon bo'ladi. Harorat $+10^{\circ}\text{C}$ dan past bo'lgan muhit organizmga ta'sir qilganida 70 - 80% issiqlik o'tkazish va sochilish yo'li bilan sarf bo'ladi.

Hayvonlar atrofdagi muhitga organizmda mazkur paytda hosil bo'layotgan issiqlikdan ko'ra ko'proq miqdorda issiqlik chiqaradigan bo'lsa, tanasining harorati asta-sekin pasayib boradi.

Issiqlikii boshqarib turadigan apparatning himoya ta'siri tufayli organizm hech ziyon-zahmat ko'rmay, qisqa muddat hatto qattiq sovuqqa ham bemalol chidashi mumkin. Kuchsiz, lekin uzoq muddat ta'snr etadigan sovuq ko'pincha nssiqlik boshqarilishining buzilishiga sabab bo'ladi. Avvalo yuqori nafas olish yo'llarining shilliq pardalari sovqotadi, infeksiyaga qarshilik susayadi. Yuqori nafas yo'llari o'tkir angina, pnevmoniya va ba'zi boshqa infeksiyon kasalliklarga moyil bo'lib qoladi.

Atrofdagi muhit past haroratining to'qimalarga ko'rsatadigan mahalliy ta'siri o'sha joyning sovuq qotishi va titrab-qaltirashi bilan namoyon bo'ladi.

Organizmning sovqotishiga yo'l qo'ymaslik uchun issiqlikni yaxshi saqlaydigan qurilish materiallari, yaxshi ishlaydigan ventilyasiyadan foydalanish kerak, organizmni chiniqtirish va beriladigan oziqa ratsionini to'g'ri tuzish maqsadga muvofiqdir.

Quyosh radiyasiyasi va uning gigiyena tomondan ahamiyati

Yer qobig'iga keladigan quyoshning bir tutam nurlari quyosh radiyasiyasi deyiladi. Yer usti va suvlar quyosh nurlarini yutishi tufayli issiqlik energiyasi, ko'k o'simliklarni nurni yutishi tufayli esa kimyoviy energiyaga aylanadi. Quyosh radiyasiyasi iqlimni asosiy omili bo'lib, asosan obi-havoning o'zgarishiga sabab bo'ladi. Quyosh nurlarini 59 % infra qizil, 40 % yorug'lik, 1 % ul'trabinafsha nurdir. Quyosh nurini kuchi havo bulutli vaqtida, havo chang, mikroorganizmlar bilan ifloslansa, tutun bo'lsa va boshqa vaqtlarda kamayadi. Birinchi o'rinda qisqa tulqinli nurlar, keyin esa issiqlik va yoritish nurlari yutiladi. Nur energiyasi o'simlik va hayvonlar hayotining manbaidir. Ammo organizmga har xil ta'sir qiladi ya'ni oz bo'lsa yaxshi, ko'p bo'lsa salbiy ta'sir qiladi.

Quyoshda bo'lib turadigan yadro jarayonlari natijasida uning harorati $+6000^{\circ}\text{C}$ ga yetadi. Quyosh yer atmosferasiga kuchli nur energiyasi oqimini berib turadi. Nur energiyasi fazoda to'liq uzunligi har xil bo'ladigan elektromagnit tebranishlari ko'rinishida tarqaladi.

Ko'zga bir jinsli bo'lib ko'rinadigan ingichka quyosh nuri dastasi shisha prizmagaga tushiriladigan bo'lsa quyosh yorug'ligi tarkibiga kiradigan nurlar o'sha prizmadan o'tayotganida to'liq uzunligiga yarasha xil burchaklar ostida sinadi va avval oq bo'lib ko'ringan quyosh nuri har xil rangdagi nurlarga ajraladi (quyosh spektri).

Quyoshdan keladigan nur energiyasi oqimi yer yuzasiga kelish yo'lida sifat va miqdor jihatidan muhim o'zgarishga uchraydi. Atmosfera havosi tarkibiga kiradigan gazlarning molekullari, suv bug'lari hamda atmosferaning yerga yaqin qatlamlaridagi chang hamda ko'mir zarrachalari quyosh nurlarini tarqatadi va yutadi.

Quyosh nurining yer yuzasiga yetib keladigan qismining to'liq uzunligi 290-35000 mmk atrofida bo'ladi. Yer yuzasiga yetib keladigan quyosh nurlari tarkibidagi ultrabinafsha nurlarning to'liq uzunligi hammadan kichik bo'ladi (270-380 mmk) So'ngra spektrning ko'rinadigan qismini tashkil etadigan nurlar (380-760 mmk) va nihoyat, infraqizil nurlar (760-3400 mmk) keladi.

To'liq uzunligi kichik nurlar, ya'ni ultrabinafsha nurlar xammadan ko'proq tarqaladi va yutiladi. Ultrabinafsha nurlarning to'liq uzunligi juda keng doiralarda o'zgarib turadi ya'ni 10 mmk dan 380 mmk gacha bo'ladi.

Ultrabinafsha nurlar to'qima elementlarini ta'sirlash va oqsillarni yemirish xossasiga egadir. Shu bilan birga bu nurlarning faolligi to'liq uzunligiga bog'liq bo'ladi. To'liq uzunligi kichik ultrabinafsha nurlarni biologik ta'siriga qarab 3 guruhga ajratish kerak; sust biologik ta'sirga ega bo'lib, tashqi uzunligi 380 mmk dan 315 mmk gacha boradigan nurlar; raxitga qarshi kuchli ta'sir ko'rsatib, teriga xam ta'sir qiladigan to'liq uzunligi 315 mmk dan 290 mmk gacha boradigan nurlar; shuningdek, to'qima oqsillari hamda lipoidlarga faol ta'sir ko'rsatadigan va gemolizga sabab bo'ladigai, tulqin uzunligi 290 mmk dan kamroq nurlar. To'liq uzunligi 290 mmk dan kam bo'lib, oqsillarni yemiradigan nurlar yer

yuzasigacha yetib kelmaydi, aks holda yerda organik hayot bo'lishi mumkii emas edi.

Hayvon organizmiga ta'sir qiladigan tashqi muhit omillari orasida yorug'lik dastlabki o'rinlarning birini ishg'ol qiladi va faqat ko'rish a'zolariga ta'sir qilib qolmay, balki butun organizmga ham ta'sir ko'rsatadi. Yorug'lik ko'rish a'zolari orqali ta'sir qilar ekan, bosh miya katta yarim sharlarigacha tarqalib boradigan qo'zg'alishga sabab bo'ladiki, bu organizmning fiziologik va ruhiy reaksiyalariga ta'sir ko'rsatadi. Organizmning umumiy tonusini o'zgartiradi hamda faol holatini quvvatlab turadi.

Samarqand qishloq xo'jalik instituti zoogigiyena kafedrasining olimlarining tajribalari shuni ko'rsatdiki, Jomboy cho'chqachilik kompleksida yorug'lik koeffitsiyenti 1:10, tabiiy yorug'lik koeffitsiyenti 1-2 % bo'lgan binolardagiga qaraganda past bo'lgan binolarda (YoK 1:18 - 1:20 va TYoK 0,5%) saqlangan bo'g'oz cho'chqalarning kliniko-fiznologik holati va bolalarining o'sishiga salbiy ta'sir qilishi aniqlangan.

Qish paytlarida yorug'lik yetishmasligidan organizmda modda almashish buziladi, qisir qolish ko'payadi, mahsuldorlik va organizmni tabiiy chidamliligi pasayadi.

Yuqoridagilarni hisobga olib, mollarni yorug' molxonalarga joylashtirish, doimo yayratish va yoz paytida yozgi lagerlar hamda yaylovlarda saqlash maqsadga muvofiqdir.

Molxonalardagi tabiiy yorug'likni geometrik na svetotexnik usullar bilan aniqlanib me'yorga keltiriladi. Ishlab chiqarishda chorvachilik va parrandachilik binolarini qurishda geometrik usuldan foydalaniladi, ya'ni molxonalardagi umumiy oynalar yuzasini pol yuzasiga bo'lgan nisbati bilan o'lchanadi. Ammo bu usul doimo aniq natija bermaydi. Shuning uchun svetotexnik usuldan foydalaniladi yoki tabiiy yorug'lik koeffitsiyenti aniqlanadi. Molxona ichidagi yorug'likni, tashqaridagi yorug'likka bo'lgan nisbatini foizdagi ifodasiga tabiiy yorug'lik koeffitsiyenti (TYoK) deyiladi va quyidagi formulada ifodalanadi:

$$TYoK = Y_{o'ichki} / Y_{o'tashqi} \times 100$$

Svetotexnik usulda yorug'lik lyuksmetr asbobi bilan o'lchanadi. Shuni esda saqlash kerakki, yorug'likdan to'g'ri foydalanilmasa, ayniqsa yozning issiq kunlarida foyda o'rniga zarar ko'rish mumkin. Masalan, quyosh, ko'z kasalligi, quyosh urish va boshqalar kelib

chiqadi. Hayvonlarda kun urishi ko'pincha jun qoplami kam joylarida qizarish, teri yallig'lanishi shaklida uchraydi, shuningdek bosh terisi, lab, burun kataklari, bo'yin, orqa oyoq oraliqlari, sigirlarda yelini va so'rg'ichlari kabi joylari kuyadi. Janubiy hududlar sharoitida ko'pincha oq rangli cho'chqalarda kuyish xollari ko'p uchraydi. Chorvachilik binolarida tabiiy va sun'iy yorug'lik me'yorlari quyidagi 7 – jadvlda keltirilgan.

Quyosh urishi infraqizil nurlarni kuchli va davomli ta'sirlari natijasida bo'ladi. Bosh tsrisi va bosh suyagi orqali miya po'stlog'iga o'tib, unda giperemiyani chaqiradi. Organizmning harorati ko'tarilmaydi. Hayvonlarda avvalo charchash, keyin bezovtalanish, nafas va qon tomirlar harakat markazlari ishibuziladi. Kamquvvatlik, yurish muvozanatining buzilishi, hansirash, pulsning tezlashishi, shilliq pardalarning qizarishi, ko'karish, yerga yiqilishi hamda og'ir hollarda esa yurak va nafas markazlarining falajlanishidan halok bo'ladi.

7 - jadval

Chorvachilik binolarida tabiiy va sun'iy yorug'lik me'yorlari

Binolar	Tabiiy yorug'lik me'yori		Sun'iy yorug'lik)
	TYoK	YoK	
Sigir, gunajin va buzoqlar	0,5-0,8	1:10 - 1:15	50 - 75
Bo'rdoqiga boqiladigan molxonalarda	0,4-0,5	1:20 - 1:30	20 - 50
Tug'ruqxonalarda	0,8 - 1,0	1:10 - 1:30	20 - 50
Bo'g'oz va qisir hamda erkak cho'chqalarga	21,2	1:10 - 1:12	50 - 100
Cho'chqa bolalari o'stiriladigan binolarda	1 - 2	1:10 - 1:13	50 - 100
Sovliq, qo'chqor va ajratilgan qo'zilarga	0,5	1:20	30 - 50
Issiqxona, tug'ruhxonasi bilan	0,8	1:15	50 - 100
Sun'iy qochirish va jun qirqish xonalari	1,0	1:10	150 - 200
Naslli otlar otxonasida	0,5	1:10 - 1:15	50 - 100
Ishchi otlar otxonasida	0,35	1:20	30 - 50
Polda saqlanadigan tovuwxonalarda	0,8	1:10-1:12	75 - 30
Katakli tovuqxonalarning hamma qavatida	0,8	1:10-1:12	75 - 30
Polda saklanadigan broyler jo'jalar uchun	0,35	1:15	75 - 30
Katalarda saqlanadigan broyler binosida	0,35	1:15	75 - 30
Kurka va o'rdaklar binosida	0,8	1:10-1:12	75 - 30

Eslatma: Sun'iy yorug'lik lampalarni quvvatiga qarab ya'ni har bir metr kvadrat pol yuzasiga to'g'ri keladigan - Vt/m^2 bilan ham o'lchanadi. Zoogigiyenik me'yorlari quyidagicha qabul qilingan: Molxonalarda 4-4,5 vt/m^2 , tug'ruqxonada- 12, buzoqxonada - 3,75, cho'chqaxonalarda 3,3-4,5, quyxonalarda 3,5, issiqxonalarda 8 vt/m^2 .

Quyosh nuridan issiq paytlarda saqlash uchun mollarni soya-salqin joylarda saqlash, ertalab va salqin tushganda yaylovlarda boqish ma'qul.

Qishloq xo'jalik hayvonlarini ultrabinafsha va infraqizil nurlar bilan nurlantirish - har xil geografik kengliklarda quyosh nurlarini ta'siri fasllarga qarab har xil bo'ladi. Bahor va yoz paytlarida ultrabinafsha nurlar ko'p hududlarda yetarli bo'ladi. Kuz va qish paytlarida shimoliy hududlarda kamlik qiladi. Bu hududlarda mollar hatto yayrash maydonlarida yurganlarida ham quyosh nuri yetishmaydi. Ultrabinafsha nurlarini (UB) kunlik dozasi 50 - 100 barobarga kamayadi. Ayniqsa 7-8 oy molxonalarda saqlangan sharoitlarda UB nurlar hatto bo'lmaydi. Yaylovlarda mollar UB nurlarining 80-90% ini, molxona sharoitida esa 10-20% ini olishi uniqlangan.

Shunday qilib, mollarni sun'iy ravishda UB nurlar bilan nurlantirish kuz-qish paytlarida yorug'likka bo'lgan talabini qondiradi. Ko'pchilik olimlar tajribalarida profilaktika maqsadida berilgan nurlantirishlar natijasida chorva hayvonlardan olinadigan mahsulotlar ko'payishi, naslni yaxshilanganligi, har xil kasalliklarning kamayishini tasdiqlab berdilar. Hozirda UB nurlar bilan nurlantirish katta ahamiyatga ega. Uning hayvon organizmiga ta'siridan tashqari molxonalar havosining ba'zi ko'rsatkichlarini ham yaxshilaydi. Mikroorganizmlar bilan ifloslanishi 22-30% ga pasayadi, nisbiy namlik, ammiak gazi kamayadi va havo yaxshilanadi. UB nurlar ta'sirida hayvonlar mahsuldorligining oshishi, modda almashish va oziqalarning hazm bo'lishi yaxshilanadi, mahsulot tannarxi pasayadi.

Nurlantirilgan hayvonlarni umumiy fiziologik holati yaxshilanadi. Qon zardobida kalsiy va fosfor ko'payadi, natijada suyaklarda bu moddalarning yig'ilishi ko'payadi. Qonda ishqor rezervi, umumiy oqsil, eritrosit va gemoglobin ko'payadi. Y. Suvonqulov va Ya. Musinovlarning buzoqlarda o'tkazgan tajribalarida aniqlanishicha, UB-nur ta'sirida neytrofillarni fagositar faolligi ortishi va fagositar ko'rsatkichning ko'payishi hamda qon zardobida antitelalarning erta paydo bo'lishi bilan buzoqlarning immunologik yetilishini tezlashtiradi. Mualliflar tomonidan aniqlanishicha, buzoqlarni emlashgacha va emlangandan keyin nurlantirish qonda gammaglobulinlar miqdorini oshirib, maxsus antitelalarning hosil bo'lishini kuchaytiradi.

Hayvonlarni UB-nurlar bilan nurlantirishda yoysimon simobkvars lampalaridan DRT-375 va eritem lyuminisentli nurlantiruvchn EO-1-3 lampalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Buzoq, cho'chqa bolalari, qo'zi va parrandalarni nurlantirishda IKUF-1 aralash (infraqizil va UB nurlar) lampalari yoki infraqizil nurlagichlar bilan yonma-yon eritem lampalar EO-1-3 lar ishlatiladi.

Har xil turdagi va yoshdagi hayvonlarni UB nurlar bilan nurlantirilganda, nurlantirish dozasi va ekspozitsiyasining davomiga qattiq amal qilish kerak. Hayvonlar har ikki kundan keyin uchinchi kuni yoki oz-oz dozada har kuni nurlantiriladi va qabul kilingan qo'llanma ko'rsatkichlariga rioya qilinadi. Kuz, qish va erta bahorda yosh mollar va jo'jalarni kupaytirishhamda molxonalarda harorat va namlik rejimini yaxshilash borasida infraqizil nurlar qo'llaniladi. Bunda, havo harorati ko'tariladi, teri va teri osti to'qimalariqizib, qon aylanishini kuchaytiradi, natijada organizmda issiqlik baryerini hosil kilib, sovib ketishdan saqlaydi. Issiqlik boshqarilishini yaxshilab, organizmni tashqi muhit ta'sirlariga nisbatan chiniqtiradi.

Infraqizil nurlantirishda IKZ-220-500 (Zs-3), IKZK-220-250, ORI-1, ORI-2, OVN-1, IKUF, VNIIE TO va boshqa lampalar qo'llaniladi.

Ko'pchilik olimlarning aniqlashicha, yosh mollarni infraqizil nurlar bilan vaqtda nurlantirish natijasida ularning organizmida himoya-moslashish funksiyalarining jonlanishi, har xil tashqi muhit ta'sirlari, stresslarga javob reaksiyasining oshishi, tirik vaznining o'sishi, qon tarkibida esa eritrosit, gemoglobin, ishqor rezervi, umumiy oqsil, gamma-globulin, lizosim, neytrofillarni fagositar faolligini oshishi ro'y beradi.

Aeroionizatsiya va uning gigiyena tomondan ahamiyati.

Aeroionizatsiya deb ionizatorlar ta'sirida yer atmosferasidagi gazlarni atom va molekularlarga parchalanishi natijasida havoda gaz ionlarini hosil

bo'lishiga aytiladi. Aeroionizatsiya hosil bo'lish manbalari havoning tabiiy ionizatsiyasi, ya'ni tabiatda elektr razryadlari, quyosh nurlari, radioaktiv moddalar ta'sirida, daryo, dengiz okean suvlarining kuchli chayqalishi va boshqalar sababli hosil bo'lishiga aytiladi. Sun'iy ionizatsiya esa maxsus aeroionizatorlar ishtirokida paydo qilinadi.

Aeroionlar 1099 y L. Elster va X. Geytel tomonidap ixtiro etilgan musbat va manfiy zaryadli juda mayda bo'lakchalardir. Ular havodagi gazlarni atom va molekularidan paydo bo'lib, elektr o'tkazuvchanlik xususiyatiga egadir. Neytral atomlarda musbat zaryadli yadrolar soni manfiy zaryadli elektronlar soniga teng bo'ladi. Ionizasiyalovchi muhit ta'sirida atomlar qobig'idan bitta yoki bir nechta tashqi elektronlar ajralib chiqadi va atomlar musbat ionlarga aylanadi. Manfiy ionlar ajralib chiqqan elektronlari qo'shilishidan paydo bo'ladi. Shunday juft-juft hosil bo'lgan molekula kattaligidagi ionlar neytral molekular guruhi bilan birikib, yengil aeroionlarni hosil qiladi. Yengil aeroionlar elektr maydonlarida juda harakatchan bo'lib, bir-birini neytrallab oson birikadi va neytral atom va molekularga aylanadi. Yengil aeroionlar sekundning o'ndan biri ichida paydo bo'lib, havodagi uchraydigan qattiq va suyuq aerezollar bilan birikib cho'kmaga tushadi. Natijada og'ir aeroionlar yuzaga keladi. Bular esa kam harakatchan va uzoq vaqtgacha bo'ladi.

Molxonalar havosida namlik, chang va mikroorganizmlar atmosfera havosiga nisbatan ko'p bo'lganligi uchun manfiy yengil ionlar kam bo'ladi. Masalan, atmosfera havosining 1 sm³ ida yengil gazlar ionini manfiy 250-450 ming va musbati 450 - 500 ming hamda og'ir ionlarning manfiysi 1500 - 2000 va musbati 3000 - 5000 bo'lsa, molxonalar havosida esa yengil manfiy ionlar soni 50 - 100 gacha kamaysa, og'ir ionlar esa 15 - 100 mingga ko'payadi (G. K. Volkov). Molxonalarni toza, mikroiklim me'yorlariga rioya qilinib, havosi yaxshi almashtirilib turilsa ionizasiya miqdori atmosfera havosidagiga yaqinlashadi.

Yengil musbat ionlangan havoga nisbatan manfiy ionlangan havo hayvonlar organizmiga yoqimli ta'sir qilib, gigiyenik va davolash aqamiyatiga ega.

Aeroionlarni hayvonlar organizmida biologik ta'siri asosan A. L. Chijevskiyning ishlarida keng yoritilgan. XX asrning 30-yillarida birinchilar qatorida u havoning sun'iy aeroionizasiyasini molxonalarda gigiyena tomondan ahamiyati va organizmga foydali ta'sirini isbotladi. N. M. Komarov. G. K. Volkov va boshqalar ilmiy tekshirishlarida molxonalar havosinn ionizasiyasi hayvonlar va parrandalar organizmida fiziologik o'zgarishlarga yaxshi yordam qilishini isbotladilar.

Hayvonlarda o'tkazilgan tajribalarda aniqlanishicha, havoning sun'iy aeroioizasiyasi organizmning modda almashishi jarayonlarini

tenglashtiradi, gemopoezni, neytrofilarni fagositar faolligini kuchaytiradi, oqsilni globulin fraksiyasini oshiradi, yosh mollarni o'sish va rivojlanishini yaxshilaydi, cho'chqalarning vaznini oshiradi, sigirlar sutini ko'paytiradi, buqalarda urug' ishlab chiqishini ko'paytirib, jinsiy qobiliyatini oshiradi.

G. K. Volkovni aniqlashicha, buzoqxon va profilaktoriya havosini ionizatsiyasi yuqori nafas yo'llari kasalliklarini kamaytiradi, ich ketish (dispepsiya), bronxopnevmoniya kabi kasalliklarning yengil o'tishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari, aeroionizatsiya ta'sirida qattiq va suyuq aerozollar ko'p miqdorda mikroorganizmlarni o'ziga qabul qilish bilan birga elektr maydoni yo'llarining yo'nalishida harakat qilib devor, pol va shiftga o'tiradi. Natijada havo mikroorganizmlardan tozalanadi. Chorvachilik binolarida sun'iy ionizatsiyasi mikroiklim ko'rsatgichlarini yaxshilaydi, chang miqdori 3 - 4 marta, mikroorganizmlar 3 - 5 marta kamayadi va nisbiy namlik pasayadi.

Shunday qilib, havoning sun'iy ionizatsiyasi havo muhitini sanitariya-gigiyena tomondan yaxshilaydigan asosiy sabablardan biridir. Buni ayniqsa chorvachilik binolari, sun'iy qochirish punktlari, veterinariya davolash joylari, biofabrika, chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash va saqlash sexlarida keng joriy qilish maqsadga muvofiqdir.

Kasalliklarning oldini olish chora-tadbirlar maqsadida yengil manfiy ionlarni me'yorlari quyidagicha tavsiya qilinadi: 30 kunlikkacha yoshdagi buzoqlar uchun 6 - 8 soat davomida 1 sm³ havoda 200 - 250 ming aeroionlar; sigirlar uchun 15 - 20 kun davomida 5 - 6 soatdan kuniga 300 ming; naslli buqalar uchun 2 oy davomida 8 - 10 soatdan kuniga 350 ming (dam berilgach yana 20 - 30 kundan keyin qaytarilishi mumkin). Cho'chqa bolalari uchun eng foydalisi: emadigan cho'chqa bolalari uchun 300 - 400 ming, onasidan ajratilganlari uchun 350 - 400 ming, katta cho'chqalar uchun 400 - 500 ming aeroion hisoblanadi. Sutkasiga 2 marta 30 minutdan 3-4 hafta berilib, bir oydan keyin yana qaytariladi. Jo'jalarga ionizatsiya berilganda 3 - 60 kunligida 1 - 3 soat 25 miig iondan berilib (1 sm³ havoda), har 5 kunda bir dam beriladi. Go'shtbop jo'jalarga 60 - 70 ming iondan 0,5 - 3 soat davomida bir marta 2 - 3 va 7 - 5 kun dam beriladi.

Aeroionizatsiyani turli toifadagi chorvachilik xo'jaliklari va parrandachilik fabrikalarida keng joriy qilish uchun molxonalarni

loyihalash vaqtida ionizatsiya asboblari joylashtirishni nazarda tutish kerak.

Chorvachilik binolarida aeroionizatorlar tariqasida yuqori kuchlanishdagi tokdan foydalanish mumkin. Bunda manfiy qutb uchun ishchi qurilma, musbat qutb yer hisoblanadi. Bu qutblar orasida elektr maydoni paydo bo'lib, havodagi mayda bo'lakchalar zaryadlanadi va hankatga keladi.

Juda ko'p hajmdagi havoni ionizatsiya qilishda antennali ionizator NIL qo'llaniladi. AF-2, LF-3 va boshqa ionizatorlarni ham ishlatish mumkin. Ventilyatsiya havosini ionizatsiyalashda VIE-73 agregati, VIESX aeroionizatsiyalovchi moslama tavsiya qilingan. Havoning ionizatsiyalanish darajasini aniqlashda maxsus asbob ionlarni sanagich SI-1 va SLI-TGU-69 va boshqalar ishlatiladi.

Shovqinlar va uning gigiyena tomondan ahamiyati

Shovqin deb, har xil tovushlarni tartibsiz ravishda chiqishiga aytiladi. O' tovush bosimi, balandligi, darajasi, tovush energiyasi va zichligi bilan ta'sir qiladi. Tovush bosimi tovushni o'lchovchi Sh-ZM yoki IShV-1 shumomerlar

yordamida desibel (dB) bilan o'lchanadi. Zamonaviy chorvachilik binolarida shovqin-suronlar texnologik jihozlarni ishlashidan, ya'ni sog'ish asboblari, oziqa tayyorlash va tarqatish mashinalari, go'ngni tozalash, havo almashtirish va isitish agregatlari va boshqalar ishtirokida bo'ladi.

Shovqinning balandligi va tovush darajalarini tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, shovqin-suron yuqori bo'lishi chorvadorlarni sog'ligiga ta'sir qilibgina qolmay, xayvonlar va parrandalarga ham yomon ta'sir qiladi. Shovkin-suron surunkali bo'lishi haddan tashqari hayvonlarni bezovtalantirib, stress ta'sir qiladi.

Ishlab chiqarish shovqin-suronlari organizmni shartli reflektorlik xususiyatini charchatadi, mahsuldorlikni pasaytiradi (N. D. Krakosevich, A. N. Golikov, N. A. Mironov va boshqalar).

F. D. Krakovsevich aniqlashicha, shovqin-suron ta'sirida sigirlar organizmida chuqur fiziologik o'zgarishlar ro'y bergan: yurak urish 8,9% ga, nafas olish 35,2% ga tezlashgan, kislorodni qabul qilish 13%, issiqlik hosil bo'lish 6,7%, oshqozon qisqarish harakati 18,2%, kavsh qaytarish 5,8% va sut mahsuloti 5% ga kamaygan.

Keyingi yillarda aniqlanishicha, shovqin qo'zg'atuvchanligi 60 dan 120 dB yetsa yosh mollarni o'sishi sekinlashadi, sog'ligi yomonlashadi, sigirlarning suti kamayadi. Shovqin-suronlar oshqozon qisqarish ritmi va darajasini buzadi, puls va nafas olish tezlashadi, tana harorati ko'tariladi, qonda eritrosit va gemoglobin kamayadi sut olish 20% gacha pasayadi.

Asosiy shovqin-suronlar asbob-uskunalarni noto'g'ri o'rnatish va mashina-traktorlarni ishlatishda qo'yilgan xatolar evaziga ko'payadi. Shovqin darajasi chorvachilik binolarida 70 db dan oshmasligi kerak. Shuning uchun chorvachilik ishlabchiqarishida shovqin-suron darajasini ko'paytirmaslik chora-tadbirlarini ko'rish kerak. Buning uchun sog'ishapparati to'g'ri ishlatish, ventilyasiya qurilmalari tagiga rezinalar qo'yish, motorlarni maxsus joylarda kameralarda saqlash, yoriqli pollardan foydalanish, har xil radio, magnitofon va boshqa tovushli asboblarni ishlatmaslik tufayli erishiladi.

Havoning kimyoviy tarkibiva uning gigiyena tomondan ahamiyati

Atmosfera havosining 2000-3000 km balandligida ham gazlar uchraydi. Atmosfera yoki gazsimon bo'shliq besh qavatdan iborat; 1) pastki qatlam (troposfera), qaysiki umumiy atmosfera og'irligining 79 %ini tashkil etib, 7-18km balandlikda bo'ladi; 2) o'rta qatlam (stratosfera) atmosfera og'irligining 20% ini tashkil etadi va 40 kmbalandlikkacha bo'ladi; 3) mezosfera 80; 4) ionosfera-10000 va 4) ukzosfera-3000 km balandlikkacha bo'ladi. Atmosfera havosi gazlarning fizik aralashmalaridan iboratdir (8-jadval).

Yuqorida ko'rsatilgan gazlardan tashqari havoda suv bug'lari ham bo'ladi. Bu esa havoning harakatiga qarab ko'p yoki oz miqdorda o'zgarib turadi. Havodagi har xil gazlarni har xil balandlikda hajmi jihatdan bir xil bo'lishi mumkin, ammo og'irlik konsentrasiyasi va porsial bosimi esa bir xil bo'lmaydi. Ma'lumki, balandlikka ko'tarilgan sari havo zichligini kamayishi bilan gazlarni konsentrasiyasi 299 g/m³, 20 kmbalandlikda esa 15 g/m³ yoki porsial bosimi esa 160 va 8,7 mmnisbatda bo'ladi. Atmosfera havosining ayrim joylarida vaqt-vaqti bilan qator tabiiy aralashmalar, ya'ni ammiak, vodorod sulfid, karbonat sulfid, gugurtli gazlar, is gazi, metan va boshqalar uchraydi.

Atmosfera havosinning tarkibi

Gazlar nomi	Havodagi gaz miqdori, %		Gazlar nomi	Havodagi gaz miqdori, %	
	hajmi buyicha	og'irligi buyicha		hajmi buyicha	og'irligi buyicha
Azot	78,09	75,51	Vodorod	0,00005	0,000035
Kislorod	20,95	23,15	Ksenon	0,000008	0,000038
Karbonat anhidrid	0,03	0,046	Ozon	0,000001	0,0000017
Argon	0,93	1,28	Metan	0,00022	aniqlanmagan
Geliy	0,00052	0,000072	Is gazi	0,0001	« - »
Neon	0,0018	0,00125	Radon	6LO ¹⁸	« - »
Kripton	0,0001	0,00029			

Havo sanoat ishlab chiqarish chiqindilari bo'lgan gazlar, bug'lar, tutunlar va avtomobillarning chiqaradigan gazlari bilan ham ifloslanib turadi. Ayniqsa havoga tushayotgan kanserogen moddalar juda xavfli hisoblanadi. Havo changi tarkibida 2-8% gacha smola bo'ladi.

Atmosfera havosining ifloslanishi insoniyat, hayvonot va o'simlik olamiga zarar yetkazish bilan birga, quyosh nurlarining o'tish kuchini kamaytiradi va havoda tumanni paydo qiladi. Keyingi yillarda odamlar va hayvonlar sog'ligiga havoning ifloslanishi katta xavf tug'diradi.

Qishloq xo'jaligida ishlatilayotgan zaharli ximikatlar va fluor birikmalaridan ifloslangan havodan surunkali zaharlanish hollari ro'y berganligi aniqlangan. Atmosferada yadro parchalanishlari yana ham yangi ifloslanish xavflarini tug'dirmoqda. Hayvon va odamlar tabiatda tarqalgan radioaktiv moddalar ta'siriga uchrashi mumkin ya'ni bu moddalar nafas oladigan havo, oziqa va suv bilan organizmga kiradi.

Radioizotoplar orasida eng xavflisi uzoq yashaydigan izotoplardir (stronsiy 90, seziiy 137, karbon 14, yod 131, radiy 226, natriy 22, kobalt 60, berilliy 7 va h.k). Havodagi radioizotoplar tuproqqa o'tiradi. O'simliklar ildizi orqali shimib tanasiga o'tadi va uni hayvonlar yegandan so'ng organizmiga o'tadi. Ularni hayvonlar oziqalar orqali olib qolmay, balki suv va nafas olish bilan ham oladi.

Havodagi gazlarning gigiyena tomonidan ahamiyati

Toza havo hamma yerda kerak. Shuning uchun uni ifloslanishdan qo'riqlash davlat ahamiyatiga ega. Havo va uni tarkibiy

qismi bitmas-tuganmas xom ashyo, degan ishonch mavjud. Bu xato fikrdir. Masalan, kislorod iste'molining chegarasi mavjud. Ikkinchi tomondan, xalq xo'jaligini turli tarmoqlarida yoqilg'ilarni yonishidan kislorodning harajati ko'payib, karbonat angidrid gazining konsentratsiyasi ortadi. Ammo atmosfera havosining pastki qatlamini doimiy harakati tufayli gaz tarkibi doimiy bo'lib qoladi.

Atmosfera havosining gaz tarkibiga qaraganda chorva binolarini havosini gaz tarkibi qurilish materiallarining sifati, sanitariya - texnik jihozlari (kanalizasiya, ventilyasiya va boshqalar), ishlab chiqarish jarayoni va saqlash texnologiyasiga qarab sezilarli darajada farq qiladi, ya'ni karbonat angidridni ko'payishi va kislorod miqdorini kamayishida ko'rinadi. Molxonalar havosida ko'pincha ammiak, vodorod sulfid va organik moddalarni chirish va achishidan zaharli mahsulotlar indol, skatol, merkaptan, yog' kislotalari, etanol, metanol, propan, butan, butilen, geksan, propilen, sulfidlar, organik kislotalar va boshqalar bo'ladi.

Hayvonlar uzoq vaqt davomida yopiq binolarda saqlanganda, karbonat angidrid, ammiak, vodorod sulfid va is gazlari ko'p yig'ilishidan organizmga zaharli ta'sir etadi. Oqibatda hayvonlarning mahsuldorligi, kasalliklarga chidamliligi pasayadi, ko'pincha patologik jarayonlar paydo bo'ladi. Havodagi ba'zi bir gazlarning hayvonlar organizmiga ta'sirini quyida ko'rib chiqamiz.

Azot (N)- gazi havodagi boshqa gazlarni suyultirib, ayniqsa kislorodni iste'molga moslashtiradi. Toza kislorod bilan yashash mumkin emas. Ammo, azotni indifferent (loqayd) gaz ham hisoblab bo'lmaydi. Tajribalarda azot gazi o'rmini vodorod bilan almashtirilganda, mollarning nafas olishi birdaniga tezlashib, ular halok bo'lgan yoki azot o'rmini inert gazlardan argon bilan almashtirilganda, kislorod ishtirokida tovuq embrioni 9 - kuni, jo'ja esa 18 soatda halok bo'ladi. Porsial bosim juda yuqori bo'lsa azot narkotik ta'sir etadi. Nafas oladigan havoda oz miqdorda bo'lsa porsial bosimni pasayishidan gipoksemiyani chaqiradi. Azotning miqdori 83% ga yetsa porsial bosimning pasayishi 112 mm gacha tushishidan anoksemiyaning birinchi belgilari ko'rinadi, 90% ga yetsa og'ir anoksemiya, 93% ga yetsa hayvon o'ladi. Yuqori bosimli sharoitdan past bosimga o'tilsa ortiq azot qon va to'qimalardan ko'piksimon holda ajraladi va kesson kasali kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Argon, neon, geliy, kripton, ksenon va boshqa gazlar havoda juda kam bo'lganligi uchun, ularni gigiyena tomondan hech qanday foyda - zarari yo'q.

Kislorod (O_2) - rangsiz gaz bo'lib, busiz hayvon yashashi mumkin emas. Kislorod organizmda nafas olinishi, modda almashishni qo'llab, to'g'ridan to'g'ri oksidlanishi jarayonida qatnashadi. O'pkaga kirgan kislorod qondagi eritrositid bilan gemoglobini bilan birikib, butun organizmni hujayra va to'qimalariga yetkazilib, u yerda oksidlanish jarayoni kechadi. 1 soat davomida hayvonlarning 1 kg tirik vazniga quyidagicha miqdorda kislorod sarf bo'ladi (ml): otlar tinch turgan vaqtida 253 ml, ishlagan vaqtida - 1780; sigirlar - 328, qo'ylar - 343, cho'chqalar - 392, tovuqlar - 980 ml sarflaydi. Kislorod iste'mol qilishi hayvonlarning yoshi, jinsi va organizmning fiziologik holatiga ham bog'liq bo'ladi.

Kislorod yetishmasligiga organizm juda sezgir bo'ladi. Kislorod yetishmasa hayvonlar organizmida doimiy oqsil, karbonsuvlar va yog'larning oksidlanishi to'liq bo'lmaydi. Natijada organizmda kislota va zaharli moddalar yig'ilishidan modda almashish buziladi va kasalliklar ko'payadi. Kislorodning o'pka alveolaridan qon va to'qimalarga o'tishi uning porsial bosimiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun havodagi kislorod foiziga nisbatan porsial bosimi biologik tomondan ahamiyatlidir. Kislorod yetishmasligidan avvalo nafas olish tezlashib chuqurlashadi, qon oqimi tezlashib, depodagi eritrositlarning harakati ko'payadi, oksidlanish jarayoni pasayib, hayvonlar bezovtalanadi. Bu hol porsial bosim 140 mm bo'lgandayoq yaqqol ko'rinadi. Jismoniy ishlarni bajarishda yana ham tezlashadi. Kislorodni porsial bosimi 110 mm ga tushsa hayvon gipoksiya holatiga kiradi, nafas olish aralash tipga o'tadi, muskullar charchashi bilinib, og'riq sezish yo'qoladi. Porsial bosim 50 - 60 mm gacha yetsa tajribadagi hayvonlarni tana harorati pasayib, hayvon komatoz (og'ir behushlik) holatga kiradi va asfiksiyadan halok bo'ladi.

Ko'pgina tajribalarda aniqlanishicha, qish paytlarida molxonalar havosida kislorodning 0,4-1% gacha kamayishi fiziologik ahamiyatga ega emas. Qon gemoglobini past porsial bosim bo'lganida ham to'yinadi. Kislorod yetishmovchiligi molxonalarda chorva mollarning zich joylashtirilishi, ventilyasiyasi ishlamaydigan molxonalarda uzoq saqlash tufayli va baland tog'li yaylovlarda mollar boqilganda uchraydi. Nafas oladigan havoda kislorodning oz yoki

solishtirma og'irligi 0,967), shu munosabat bilan bu gaz havoning yuqori qatlamlariga tez chiqib ketadi. Shunday bo'lsada, sanoat korxonalarining yaqin-atroflarida va ko'p qavatli imoratlar qurilgan hamda avtomobil transporti ko'p qatnab turadigan tor ko'chalar havosida bir qator yuqori konsentrasiyalari paydo bo'lishi mumkin. Molxonalar havosida CO gazi ko'rsatilgan miqdordan oshmasligi kerak.

Organizmida is gazi so'rilmaydi va chiqayotgan nafas havosi bilan o'zgarmagan holda chiqadi. Shuning uchun zaharlangan hayvonlarni tezda tashqaridagi toza havoga chiqarish zarur yoki kisloroddan ingalyasiya qilgan ma'qul.

Ammiak (NH_3) - achchiq hidli, shilliq pardalarni yallig'lantiruvchi zaharli gazdir. Atmosfera havosida juda kam miqdorda bo'lib, u ham bo'lsa azotli organik moddalarni chirishidan, go'ngxonalar va sanoat ishlab chiqarish korxonalaridan chiqadi.

Chorvachilik binolarida go'ng va siydik vaqtida chiqarilgan, ventilyasiya yaxshi ishlasa havo tarkibida ammiak gazi uchramaydi. Veterinariya sanitariya-gigiyena tadbirlari ko'ngildagidek bajarilmasa molxonalar havosida 0,03% gacha ko'payadi, me'yorda 0,026% dan oshmasligi zarur.

Molxonalar havosidagi ammiak gazining asosiy manbai har xil azotli moddalarning chirishi, siydik va go'ng hisoblanadi. Ayniqsa otxonalar, cho'chqaxona va buzoqxonalar havosida ammiak ko'p bo'ladi. Parrandalar polda saqlanganda ham ammiak gazi ko'payadi.

Chorvachilik binolarida zararli gazlarning ko'payishi go'ngni chiqarish usullariga bog'liq bo'ladi. V.S.Dolgovni aniqlashicha, cho'chqaxonalarda go'ng chiqarish ariqlari ammiak, vodorod sulfid, metan, skatol, merkaptan va boshqa gazlarni hosil bo'lish manbaidir. U yerda ammiak 35 mg/m^3 , vodorod sulfid 23 mg/m^3 , ya'ni me'yordan 2 barobar ko'p bo'ladi. Shundan ko'rinib turibdiki, havoning ifloslanishiga vaqtida chiqarilmagan go'ng va go'ng suyuqligi sabab bo'ladi.

Binolar havosida namlik ko'paysa va harakat tezligi pasaysa ammiak eriydi. Bu erigan ammiak devor, jihozlar, pol va to'shamalarga shimiladi. Harorat ko'tarilsa va havoning bosimi pasaysa ammiak qaytadan havoga o'tadi.

Ammiak zaharli gaz. 0,1 mg/l miqdorda ammiak bo'lgan havodan uzoq vaqt nafas olgan hayvonlarning mahsuldorligi va sog'ligiga

salbiy ta'sir etadi. Kam vaqt davomida ammiakli havodan nafas olsa, organizm xalok bo'ladi, ya'ni uni mochevinaga aylantiradi. Uzoq vaqt nafas olish tufayli organizmning chidamliligi pasayadi, ayniqsa har xil o'pka kasalliklari kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Ammiak suvda juda yaxshi eriydi. Shuning uchun birinchi navbatda burun tomoq, yuqori nafas yo'llarining shilliq pardalari va ko'z kon'yuktiviga shimilib, qattiq yallig'lantiradi. Mollar yo'taladi, aksa uradi, ko'z yoshi oqadi va oqibatda burun, tomoq, hikildoq, bronxlar yallig'lanishi va kon'yuntivlar bilan kasallanadi. Nafas oladigan havoda ammiakning miqdori 1-3 mg/g bo'lsa, hayvon tezda o'pka shishi yoki nafas falajlanishidan xalok bo'ladi. O'pka alveolalarining epiteliyasi orqali ammiak qonga o'tadi. Eritrosit gemoglobinida ishqor gematinga aylanadi, natijada qondagi gemoglobin va eritrositlarning soni kamayib, anemiya holati

kuzatiladi hamda qonning uyushi ortadi.

I.I. Zamalinning aniqlashicha, 0,33 - 0,97% ammiakli havodan uzoqvaqt nafas olgan sigirlarning gemoglobini, konning ishqoriy rezervi, gaz almashish, to'yimli moddalarning hazm bo'lishi (oqsil, yog', kletchatka) kamaygan va suti pasaygan. Qonga ammiak ko'p o'tsa markaziy asab tizimi, orqa va ayniqsa uzunchoq miya kuchli qo'zg'alib, butun organizm qaltiraydi hamda oralikda komatoz holatga kiradi, qon bosimi oshadi, oxirida nafas markazini falajlanidan hayvon halok bo'ladi.

Leymanning tajribasida ammiakning konsentrasiyasi 0,1 mg/l ga teng bo'lganda shilliq pardalarni qo'zg'atgan. Xarvardning aniqlashicha, ammiak konsentrasiyasi 0,19 mg/l bo'lganda dengiz cho'chqalarining 80% 4-9-kunlari o'lgan, 0,38 mg/l bo'lganda quyonlarning traxeya, bronxlarida qon quyilish, o'pkada fibrinli va yurak xaltasida yallig'lanish, jigar va buyrakda parenximatоз o'sish kuzatilgan. Davomli va uzoq vaqt 0,15% li ammiakli havoda saqlangan hayvonlarning umumiy holati yomonlashadi, oziqa yomon hazm bo'ladi, kunlik o'sishi pasayadi va nafas olish a'zolarining kasalliklari ko'payadi. Ammiakning yuqori konsentrasiyasidan hayvonlar o'tkir zaharlanadi va tezda nobud bo'ladi.

Molxona havosining sifati hayvonlarga ta'sir qilib qolmay, balki u yerda ishlaydigan chorva xodimlariga ham ta'sir etadi. Shuning uchun mikroiklim ko'rsatgichlarini sanitariya-gigiyena tomondan baholashga

alohida ahamiyat berish zarur. Molxonalar havosida ammiakning mumkin bo'lgan dozasi 0,02 mg/l yoki 20 mg/m³dan oshmasligi zarur.

Vodorod sulfid (H₂S) - rangsiz, uchuvchan, palag'da tuxumning hidini beradigan gaz. Atmosfera havosida juda oz bo'lib, hatto sezilmaydi. Uning asosiy hosil bo'lish manbai sanoat ishlab chiqarishi elektr markazlari va issiqlik elektr markazlari, qora va rangli metallurgiya korxonalari, kimyoviy kombinatlar va tarkibida oltingugurt bo'lgan organik moddalarning chirishi va boshqalardir. Molxonalar havosidagi vodorod sulfid oltingugurt saqlovchi

oqsil moddalarning chirishidan va hayvonlar ichagidan ajraladi, ayniqsa oqsilga boy oziqalar iste'mol qilganda va ovqat hazm qilish jarayoni buzilgan paytlarda, vodorod sulfid molxonalarga go'ng sharbat xonasidan ham kelishi mumkin.

Vodorod sulfid juda zaharli bo'lib, yuqori konsentrasiyasi xuddi sinil kislotadek ta'sir qiladi. Vodorod sulfid qonga yuqori nafas yo'llari va o'pkaning shilliq pardalari orqali shimiladi. Havo tarkibida 10 mg/m³dan oshsa odam va hayvonlar uchun xavfli bo'ladi. Ularda aritmiya va yurakning urishi bo'shshadi, ko'z qorachig'i kichrayadi va qusadi. Cho'chqalarda esa yorug'likdan qo'rqish, ishtaha pasayish, bezovtalanish, qusish va ich ketish xollari kuzatiladi. Shu konsentrasiyada uzoq vaqt hayvonlar nafas olsa surunkali zaharlanishi mumkin. Oxiri butun organizmning bo'shshishi, og'irlikni kamayishi, ko'p terlash, kon'yuktivit, nafas yo'llari katari va gastroenteritlarga yo'liqadi. Havoda vodorod sulfidning konsentrasiyasi juda yuqori bo'lsa o'pkaning o'tkir yallig'lanishi va shishi bo'ladi. Agar hayvonlarning nafas oladigan havosida 1 mg/l dan ko'p bo'lsa nafas olish va tomir harakatlari markazining falajlanishidan shu zahotiy oq halok bo'ladi. Go'ng sharbatxonalarini tozalash vaqtida vodorod sulfiddan zaharlanishi tufayli halok bo'lgan odamlar to'g'risida ham ma'lumotlar bor, chunki vodorod sulfidning konsentrasiyasi u yerlarda 0,38 foiz, yoki dozasiga nisbatan 38 marotaba ko'p bo'lgan (V.A.Gudina).

Vodorod sulfid nafas olish yo'llari va kon'yunktivning shilliq pardalarining namligi bilan to'qnashib, to'qima qoni bilan birikadi, natriy yoki kaliy sulfid hosil bo'lib, shilliq pardalarni yallig'laydi. Keyin kaliy sulfid qonga shimilib gidrolizlanadi va vodorod sulfid ajraladi. Ajralgan H₂S asab tizimiga ta'sir qilib organizmni umuman zaharlaydi. H₂S gemoglobin tarkibidagi temir moddasini ham o'ziga birlashtirib temir sulfidni hosil qiladi. Katalizator hisoblangan temir

bo'lasligidan gemoglobin kislorodni biriktirmaydi va to'qimalarda kislorodsizlik tufayli oksidlanish jarayonlari tormozlanadi.

Molxonalar havosida vodorod sul'fidning eng yuqori miqdori 5-10 mg/m³dan oshmasligi kerak. Molxonalar havosida vodorod sulfidning bu qadar yig'ilib qolishi juda kamdan-kam uchraydi. Mabodo ventilyasiya, kanalizasiya yaxshi ishlamagan vaqtida molxona go'ngi sifatli yig'ishtirilmasa, go'ng sharbatxonasi og'zida suvli yopqich bo'lmasa havoda vodorod sulfidning miqdori ko'payib ketishi mumkin.

Havo changi va uning gigiyena tomondan ahamiyati

Atmosfera havosida va chorvachilik binolarining havosida doimo ko'p yoki kam miqdorda chang bo'ladi. Atmosfera havosining pastki qatlamlaridagi chang miqdori juda keng doiralarda o'zgarib turadi. 1 m³ havoga nisbatan olinganda milligramming yuzdan bir ulushidan tortib bir necha o'n milligramgacha boradi. Havo changidan yuqori balandliklar va dengiz yuzalari ham holi emas, faqat kamroq bo'ladi. Havoning harakatiga qarab havodagi aerozollar juda uzoq masofalarga ham tarqaladi.

Atmosfera havosining pastki qatlamlarida 1 m³ da 0,25 dan 25 mg gacha chang bo'ladi. Havodagi changlarning asosiy manbai tuproq, yo'llar, o'rmon va torfli yerlardagi yong'inlar (tutun changi), qurum va kul, ishlab chiqarish korxonalarining chiqindilari va boshqalar hisoblanadi. Ayniqsa kuchli shamol vaqtida cho'l joylarda, qurg'oqchilik tumanlarda chang to'zon ko'p ko'tariladi.

Chorvachilik binolari havosidagi changlarga yana qo'shimcha tarzda oziqalar tarqatish, to'shamalarni almashtirish, molxonalarni tozalash, mollarni qashish va tozalash, asbob uskunalarini qoqish, namlikdan ko'tariladigan tomchi changlari (sug'orish, suyuq oziqalar, yo'talish, aksa urish, ma'rash, bo'kirishdan chikadi) va boshqalar qo'shiladi.

Changlar kelib chiqishlariga qarab mineral va organik changlarga bo'linadi. Hozirgi kunda kosmosdan keladigan changlar ham mavjuddir (har 1 km yer tozasiga yil sayin 70 g atrofida kosmik chang tushib turadi). Mineral changlarga tuproqdan ko'tarilgan changlar kirsas, organik changlar esa o'simliklarning mayda bo'laklari, oziqa, to'shama, go'ng, teri epidermisi, jun, gullar changi, zamburug'larning sporalari, har xil mikroorganizm va boshqalardan iboratdir. Atmosfera havosidagi changlarni 60-75%i mineral,

molxonalar havosidagi changlarning 50-60% organik changlar bo'ladi. Eng ko'p chang parrandachilik binolari havosida uchraydi. Chorvachilik binolari havosidagi chang miqdori $0,5-4 \text{ mg/m}^3$, parrandachilikda esa $3-8 \text{ mg/m}^3$ dan oshmasligi kerak. Changlarni gigiyena tomondan ahamiyati shundan iboratki, u hayvonlar organizmiga bevosita va bilvosita yo'l bilai ta'sir etadi. Changni bilvosita ta'siri shundan iboratki, u havodagi suv bug'larini kondensasiyalab tumanga aylantiradi. Quyosh radiyasiyasini ayniqsa ultrabinafsha nurlarni yutadi, ayniqsa oynalar ustiga o'tirib, tabiiy yorug'likni kamaytiradi va hokazo. Changni to'g'ridan-to'g'ri, ya'ni bevosita ta'siri asosan hayvonlar terisi, ko'zi va nafas olish a'zolarida seziladi.

Mineral va organik changlar bilan ifloslangan hayvonlar terisi teri orqali ajralgan ter, yog', o'lgan epidermis hujayralar va mikroorganizmlar bilan ifloslanish, qichitish va yallig'lanish holatlarini chaqiradi. Shu bilan bir vaqtda terini funksiyalari ya'ni issiqlikni boshqarish, ajratish, reflektorlik reaksiyasi va sezuvchanlik xususiyatlari pasayadi. Chang ter va yog' bezlarini chiqarish yo'llarini bekitadi, natijada teri quruqlashadi, elastiklik xususiyati pasayishi tufayli yoriladi. Bu esa infeksiyalarni kirishiga yo'l ochadi. Yog' bezlarini yo'lini yopilishidan folikulyar dermatit kasalligi va uni kuchayishidan yiring kokklari rivojlanib piodermiya kasalligini chaqiradi.

Changlar qo'ylarni terisi va junini ifloslantiradi, uning tovarlik sifatini pasaytiradi. Ko'z shillik pardalariga o'tirib ko'z kasalliklari chang kon'yuktiviti va keratitini keltirib chiqaradi.

Chang bosgan havodan nafas olinganda nafas reflektor yo'l bilan ancha yuzalanib qoladi, shunga ko'ra o'pkada yetarli havo almashmaydi va organizm turli o'pka kasalliklariga ko'proq moyil bo'lib qoladi. Yuqori nafas yo'llarining shilliq pardalariga o'tirib qoladigan chang zarralari o'sha pardalarni ta'sirlantiradi, shunga ko'ra yuqori nafas yo'llarining surunkali kasalliklari kelib chiqadi. Chang burun va halqum shilliq pardasining atrofiyalanishi hamda shikastlanishi, traxeya va bronxlarning yallig'lanish kasalliklari va o'pka silining qo'zishiga sabab bo'ladi. Chang alveolalarning ichki yuzasiga o'tirib qolishi tufayli o'pkaning nafas yuzasi kichrayadi, bu hol alveolalarni to'ldiradigan havo bilan qon o'rtasida gazlar almashinuviga yomon ta'sir qiladi. O'pka to'qimasinng chang bilan

ifloslanishi o'pka to'qimasining infeksiyalarga ko'rsatadigan qarshiligini kamaytirib qo'yadi.

Chang nafas olish a'zolari orqali butun organizmga ta'sir qiladi. Chang bilan ifloslangan havo bilan nafas olish o'pkaning ventilyasiyasini kamaytiradi va har xil kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. N. D. Krakosevich va boshqalarning aniqlashicha, tajribadagn hayvonlar 0,6 -6,0 mg/m³ chang bilan ifloslangan havo orqali nafas olganda qator o'zgarishlar bo'lgan. O'pka ventilyasiyasining hajmi 7 – 10%ga, kislorodni iste'mol qilish 8,8% ga kamaygan. Organizmga ta'sir qilish darajasi 1 m³ havodagi changning soni, katta-kichikligi, erish va zaharli xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

Ko'pchilik olimlarning aniqlashicha eng xavfli bo'lib kattaligi 0,2 dan 5 mkm lik bo'lakchalari hisoblanib, ular o'pka alveolaridan o'tib 60 – 100% gacha o'tirib qoladi. Kattaligi 100 mkm dan kattalari yuqori nafas yo'llarida to'liq, 10 - 50 mkm larining 60 – 80%i ushlanib qoladi.

O'simlik va hayvonot olamidani chiqqan changlar butunlay yuqori nafas yo'llarida (burun-tomoq, hiqildoq, katta va kichik bronxlar) ushlanib qolib, asta-sekin yo'tal, aksa urish, hilpillovchi epiteliyalar harakati, fagositoz, qisman changlarning erishi tufayli tashqariga chiqarib tashlanadi.

Chang bo'lakchalari yuqori nafas yo'llarini yallig'lantirib, infeksiya qo'zg'atuvchilarga yo'l ochib beradi, natijada o'tkir va surunkali jarayonlarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi (rinit, faringit, traxeit, bronxit), changni ta'siridan eng og'ir kasallik - pnevmokonioz (changni o'pkaga o'tirishidan unda fibrioz rivojlanishi) kelib chiqadi. Chang bo'lakchalarini alveolalarga yetib borganining bir qismi alveolalar epiteliy hujayralarining orasi va o'pkani limfa bo'shliqlariga o'tadi. Bir qismi limfa tomirlarida ushlab qolinadi yoki bronxial limfa tugunlariga tushadi, qaysiki u yerdan boshqa to'qima va a'zolarga yetkaziladi. Alveolalarga o'tgan chang zarralarining bir qismi leykositlarga va o'pka nafas pufakchalarining epiteliy hujayralariga yutiladi (fagositoz) yoki shilimshiq bilan o'ralib, keyin organizmdan chiqarib yuboriladi. Chang zarralarining hamma turlari ham bir xilda fagositozga uchrayvermasligini, jumladan, kremniy chang zarralari fagositlarga kamroq yutilishini nazarda tutish kerak. Pnevmoniozlarning kelib chiqishiga o'pka limfa tomirlarida

kremniy yoki kvars (silikoz), ko'mir (antrakoz), ohak (xolikoz), asbest (asbestoz) va boshqa changlarning tiqilib qolishi sabab bo'ladi.

Qishloq xo'jalik hayvonlari orasida ko'proq o'pka silikozi uchraydi. Bu kasallik o'pka to'qimasining zichlashib, elastikligi kamayib ketishiga olib boradi. O'pka elastikligi kamayganda o'pka yetishmovchiligi vujudga kelib, yurak yetishmovchiligiga olib borishi mumkin. Silikoz avj olib borgan sayin asorat bo'lib o'pka siliga aylanadi. T.F.Matusevichning aniqlashicha, tajriba va ishlab chiqarish sharoitida ko'pincha o'pka silikozi bilan qoramol, qo'y va cho'chqalar kasallanadi.

Silikoz kasalligining o'ziga xos belgilari bo'lmaydi. Kasal hayvonning muskullarni taranglashib, hansirash, puls va nafas olishi tezlashadi. Kremniy ikki oksid umumiy zaharlovchi moddalar qatoriga kirib nafaqat to'qimalarini zaharlab qolmay, balki butun organizmni zaharlaydi.

Keyingi yillardagi shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklari tajribasi shuni ko'rsatadiki, atrof-muhitni ko'kalamzorlashtirish bilan havodagi chang va mikroorganizmlarni kamaytirish mumkin. Jumladan, havodagi chang bo'lakchalari o'rtacha 72,8 %ga, mikroorganizmlar soni esa 52,6%ga kamaygan. Umuman havodagi chang va mikroorganizmlar soni ko'kalamzorlashtirilgan yo'ldan 75 - 100 mo'tgandan keyin sezilarli darajada kamayadi. Daraxtlarning har 1 m² yuzasiga 1,5 -10 g chang o'tirishi mumkin (Ye. N. Laxno). Ko'k o't va daraxtlar havoni changdan tozalabgina qolmay, mikroorganizmlar va gazsimon zaharli moddalar (oltingugurt, qo'rg'oshin, ftor, rux, mis va boshqa) dan ham tozalaydi. Bundan tashqari ko'katlar atrofni qizib ketishdan, shamoldan va shovqin-surondan ham saqlaydi.

Chorvachilik fermalari va binolarida changning ko'paymasligi uchun quyidagi chora-tadbirlarni barpo etish zarur: a) chorvachilik fermasi atrofni halqasimon tarzda ko'kalamzorlashtirish; b) chorvachilik fermasi territoriyasining tuprog'ini zichlash, ko'p yillik o'tlar ekish yoki asfalt-beton yotqizish; v) chorvachilik binolarining orqa tomonini shamol esish yo'nalishiga qarab qurish; g) mollarni elektromexanik chang so'rg'ichlar bilan yayrash maydonlarida ochiq havoda tozalash va qashish; d) changli oziqa va to'shamalarni binolarning ichida qoqmaslik; ye) havo chiqarish va kiritish yo'llariga yarim ushlovchi filtrlar o'rnatish; j) havoni sun'iy yo'l bilan ionizatsiyalash.

Yozgi lagerlarda saqlanadigan mollar uchun joylarning shamol yo'nalishiga qarshi qilib yengil binolar, ayvonlar, shiypolar qurish, lager atrofini ko'kalmazlashtirish zarur. Yaylovlarning changini chiqarib yubormaslik maqsadida yaylovlarni va mollarni haydash yo'llarini tez-tez o'zgartirib turish taqozo etiladi.

Havo mikroflorasiva uning gigiyena tomondan ahamiyati

Havoda boshqa ifloslar bilan bir qatorda mikroorganizmlar (bakteriyalar, sporalar, mog'or zamburg'lari) ham bo'ladi. Bular ko'pincha chang zarralarining sirtida turadi va harakatlanayotgan havo oqimlariga qo'shilib shu zararlar bilan tarqaladi. Atmosfera havosida bo'ladigan bakteriyalar saprofitlardir. Patogen mikroblar atmosfera havosida juda kamdan-kam uchraydi. Berk binolar havosida bir talay bakteriyalar bo'lishi mumkin.

1 m³ atmosfera havosida bir necha yuzdan bir necha o'n minggacha mikroorganizmlar bo'ladi. Ammo havo ularning rivojlanishi uchun noqulay muhit hisoblanadi. Bahor va qishga qaraganda yoz va kuzda atmosfera havosida mikroorganizmlar ko'p bo'ladi. Kuchli shamol havoda chang va mikroorganizmni ko'paytirishga, yomg'ir-qor esa kamaytirishga sabab bo'ladi.

P.N.Lashchenkov infeksiyon kasalliklarning havodan yuqish mexanizmini aniqlab berdi. U odam yo'talganida, aksa urganida va hatto gapirganida havoga ichida mikroblar bo'ladigan so'lak va shilimshiq tomchilari sachrab chiqishini isbotladi. Odam aksa urganida 40000 tagacha tomchi hosil bo'lishi va tamomila sog'lom odam ham bunda havoga 10000 - 20000 chikarishi aniqlangan. Yo'tal , aksa urish va gaplashish vaqtida sachrab chiqadigan suyuqlik havoda bir necha metr masofaga otilib borishi mumkin (diametri 1 mm keladigan tomchilar havoda 11 m gacha tarqaladi). Suyuqlik tomchilari cho'kmasdan havoda osig'liq holatda turadigan vaqt asosan katta-kichikligiga bog'liq. Diametri 0,1 mm dan kattaroq bo'ladigan yirik tomchilar havoda atigi bir necha sekund turadi. Juda mayda tomchilar og'irligi kam bo'lgani tufayli bir necha soat mobaynida havoda osig'liq holatda turishi va havo oqimlari bilan ancha masofaga tarqalishi mumkin. Bu tomchilar cho'kib tushmasdan oldinroq qurib qoladi va ulardagi bakteriyalar yana chang bilan havoga ko'tarilishi mumkin.

Atmosfera havosida 100 ga yaqin turdagi mikroorganizmlar bo'lib, asosiylari patogen bo'lmagan, tashqi muhitning har xil

ta'sirlariga, ya'ni qurg'oqchilik, ultrabinafsha nurlar ta'siriga chidamliligi bilan ajralib turadi. Patogen va shartli patogen bakteriyalar kam uchraydi. Havoning yuqori namligi va o'rtacha harakatida, bulutli paytda 0 mkm kattalikdagi chang va mikroorganizmlar havo yo'nalishiga qarab bir necha o'n kilometrgacha (30-40 km) tarqaladi. Bu esa chorva fermalari va aholi yashash joylariga xavf tug'dirishi mumkin, Oqsil (yashur) virusini aerogen sharoitda uzoq joylarga tarqalishda nam shamol, mayda yomg'ir yoqqanda va kechasi ancha qulay keladi. 1967-1968 yillari Buyuk Britaniya davlatida oqsil epizootiyasining tarqalishida meteorologik omillar katta rol o'ynagani isbotlangan (Smit va Xyu Dorons).

Binobarin, yuqumli kasalliklar qo'zg'atuvchilari havo orqali uzoq masofalarga kam tarqalsa ham havo orqali molxonalaridagi hayvonlarga yoki atmosfera havosi orqali boshqa hayvonlarga ham yuqishi mumkin. Xo'jalikda yuqumli kasalliklar paydo bo'lsa ventilyasiya havosi orqali aerogen yo'l bilan boshqa binolardagi hayvonlarga ham yuqadi (G.K.Volkov. A.P.Onegov va boshqalar).

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, molxonalar havosidagi mikroorganizmlar soni atmosfera havosidagiga nisbatan 50 - 100 baravar ko'p bo'ladi. Havoni har xil bakteriyalar bilan ifloslanishi borasida qilingan ko'pgina tajribalar shuni ko'rsatadiki, ularning havoda ko'p yoki oz bo'lishi molxonalarni sanitariya-gigiyena xolati, mollarni me'yordan ko'p joylashtirish, mollarni tez harakatchanligi va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Ko'pgina olimlarni aniqlashlariga qaraganda, qoramollar saqlanadigan binolar havosining 1 m³da mikroorganizmlar 12000 dan 100000 gacha, cho'chqaxonalar havosida 25000 dan 150000 gacha, parrandaxonalar havosida esa 50000 dan 200000 gacha bo'ladi.

Hayvonlar saqlanadigan binolarning harorati 0 dan +10⁰Cgacha ko'tarilsa mikroorganizmlarning soni 2 - 3 barobarga ko'tariladi, agar harorati +10 - 20⁰C ga yetsa mikroblar soni 5 - 10 marta oshadi. (A.A.Mirochenko, V.A. Yaroshenko, G.I.Chernina). Havoning namligi 40 - 60 foiz atrofida bo'lganda havodagi mikroorganizmlar soni ancha turg'un bo'ladi (Kyuve, A.Ye.Vershigora va boshqalar). Binolarning sanitariya-gigiyena holati yomon bo'lsa, havoning bakteriyalar bilan ifloslanish darajasi ortib boradi yoki 1 m³ havoda gemolitik streptokokklar 2,4 mingga, oshqozon ichak tayoqchalari guruhidagi bakteriyalar esa 100 va undan ortiq koloniyalar bo'ladi.

Ko'pchilik olimlar mikroorganizmlar ko'payishi uchun havo noqulay muhit deb hisoblasalar, boshqalari bu fikrga qo'shilmaydilar, ular havodagi mayda tomchilar har xil organik moddalar va bakteriyalarni shimib ularni ko'payishi uchun muhit bo'lishi mumkin deb hisoblaydi. Hayvonlarning sog'liq holati va bino havosidagi mikroorganizmlarning ko'pligi o'rtasida bog'liqlik borligi to'g'risida ham fikrlar mavjud.

Yopiq binolar havosidagi mikroorganizmlar o'zlarining turiga qarab atmosfera havosidagi saprofit bakteriyalar farq qilmaydi. Bundan tashqari molxonalar havosida juda ham ko'p kokklar va mog'or zamburug'larining (*aspergilum*, *penisiluv*, *mukor*, *aktinomises* va boshqalar bo'lib, qurigandan keyin hayvonlarda pnevmomikozlarni chaqiradi) sporalari bo'ladi. Yopiq binolar havosida hayvonlar uchun patogen bo'lgan mikroorganizmlardan ko'k yiring tayoqchasi, *stafilokokklar*, *sil*, *saramas* va *qoqshol tayoqchalari*, *kuydirgi sporalari*, *gazli gangrena qo'zg'atuvchilari* va boshqalar uchraydi. Molxonalarda bakteriya va virus tashuvchi mollar bo'lsa, molxonalar havosida *paratuberkulyoz*, *paratif*, *brusellyoz*, *pasterellyoz*, *pulloroz*, *manqa*, *listerioz*, *oqsil*, *cho'chqa o'lati* va boshqa qo'zg'atuvchilar ham bo'lishi mumkin.

Ko'p ma'lumotlarga asosan havodagi bakteriyali aerozollar uch xil: yirik tomchi, mayda tomchi va chang shaklida uchraydi (*S.S.Remenskiy*). Har uchchala shakldagi mikroorganizmlarni havo orqali hayvonlarga yuqishi ancha xavfli hisoblanadi. Bakteriyali aerozollar chidamligi va havoda saqlanib turish xususiyatiga asosan mollarga yuqishi mumkin.

Molxonalar havosidagi patogen mikroblar va viruslarning asosiy manbai bo'lib, yukumli kasallik bilan kasallangan mollar, ularni ajratgan suyuqliklari va mahsulotlarni hisoblanadi. Bundan tashqari chorva xodimlarining oyoq va ust kiyimlari orqali ham tarqaladi. Hayvonlar nafas oladigan havo orqali chang, so'lak tomchilari, ko'pik va balg'am bilan yuqishi kasallik qo'zg'atuvchilarini yutib, aerogen yo'l bilan kasallik yuqtirilishi mumkin. Bularni ko'rinishiga qarab chang va tomchi infeksiyasi deyiladi.

Chang infeksiyasi deb, patogen mikroblarni nafas olish orqali chang bilan birga kirib yuqishiga aytiladi. Mikroblar qurigan chiqindilarning turli mexanik ta'sirlari tufayli havoga ko'tariladi. Chang mayda donachalarining yoyilishi va havoning harakat tezligiga qarab 4 - 5 soat davomida havoda turadi. Keyin chang har xil yuzalarga o'tiradi va boshqa ta'sirlar bo'lsa yana havoga ko'tariladi.

ekan. Karantin binolari, buzoqlar saqlanadigan profilaktoriya, bolali ona cho'chqalar va 30 kunlikgacha bo'lgan jo'jaxonalarga kiradigan havo yo'llariga filtrlarni ishlatish tavsiya etiladi. Molxonalar va fermalar havosi havzasini ifloslanmasligiga qarshi kurash choralarining asosiy omillari: veterinariya-sanitariya va zoogigiyenik qoidalariga qat'iy rioya qilish, jumladan go'ngni chiqarish, binolarni tozalash va dezinfeksiya qilish hamda chorvachilik korxonalarining atrofini obodonlashtirish katta ahamiyatga ega.

Hayvonlarni iqlimga moslashtirish

Hayvonlarni iqlimga moslashtirishni muvaffaqiyatli o'tkazish hayvon va parrandalarni ko'paytirish, ularning yangi zotlarini yaratish, yangi joylarda yangi turdagi hayvonlarni ko'paytirishga imkon tug'diradi. Hayvonlarni moslashtirish ular organizmi bilan atrof - muhitning o'zaro ta'sirlarini murakkabligi bilan belgilanadi. Shu bilan birga organizmda oz yoki ko'p chidamli morfologik va fiziologik o'zgarishlar bo'lib, bunda yashab qolibgina qolmay, yangi sharoitda ko'payish va xo'jalik uchun foydali sifat belgilari saqlanib ham qoladi.

Hayvonlarning moslashish darajasi har xil bo'ladi. Shuning uchun hamma hayvon ham yangi sharoitga moslashmaydi. Qishloq xo'jalik hayvonlari iqlim va ekologik sharoitga tez moslashish xususiyatiga ega emas.

Ba'zi turlar yangi sharoitga yaxshi moslashadi, yengil va tez ko'nikadi, ba'zilarda esa bu ko'rsatkichlar sekin, qiyinchilik bilan o'tadi. Ba'zi bir turdagi xayvonlar ma'lum sharoitga, inson tomonidan yaratilgan oziqalar, saqlash, saralash va tanlash yo'li bilan moslashadi. Organizmni moslashishida havoning harorati va namliklari, quyosh nurini intensivligi, yorug'lik vaqtini uzunligi, tuproq, oziqa va boshqalar katta ta'sir qiladi. Tajribalardan ma'lumki, yuqori mahsuldorli zotli mollar yangi sharoitda mahsuldorligi va uning sifatini pasaytirgan.

Har xil geografik kenglikda hamma hayvonlar ham moslashib ketmaydi. Masalan, shimol bug'usi janubiy hududlarga juda qiyinchilik bilan ko'nikadi yoki tuya va buyvollar shimol iqlimiga moslashishi qiyin bo'ladi. Xuddi shunday bir turdagi har xil zot hayvonlar yangi sharoitga xar xil moslashadi. Masalan, qora-ola va shvis zotli mollar O'rta Osiyoga keltirilganda birinchi yillari ko'payish xususiyatlari, sut mahsuldorligi pasayib, nafas olishi, pulsi tezlashib,

tana harorati ko'tarilgan, oksidlanish jarayonlari pasaygan va teri usti junlari tuzilishi o'zgargan. Keyinchalik, sharoit yaxshilangandan keyin, bu mollar yaxshi moslashdi va yangi-yangi zotlarni kelib chiqishiga xizmat qildi. Kostroma zotli mollarni Qirg'izistonga o'tkazilganda birinchi yillari ularni ham ko'payish xususiyatiga salbiy ta'sir qilgan.

Hayvonlarni moslashishi (akklimatizatsiya) deganda gigiyenik tomondan faqat tegishli fiziologik moslashish va reaksiyalarni rivojlanishi deb tushunilmay, balki joylarda ilmiy asosda yangi iqlim sharoitini, oziqlantirish sharoitini va saqlashni barpo etish hamda yoqimsiz omillar ta'sirlarini yumshatish tushuniladi. Tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, turli zot hayvonlarni muvaffaqiyatli akklimatizatsiya bo'lishida, sun'iy tanlash, saralash va yaxshi tomonlarga o'zgarish qobiliyatiga ega bo'lgan moslashgan mollargina ko'ngildagidek natija beradi. Mollarni yangi sharoitga moslashishida, shu sharoitda tug'ilgan va o'sayotgan yosh mollar qo'l keladi.

Akklimatizatsiya nazariyasini yaratilishida akademik M. F. Ivanovning tekshirishlari katta rol o'ynadi, u ko'pgina tur va zotdagi hayvonlarni har xil iqlim sharoitiga moslashtirdi.

Chetdan keltirilgan qishloq xo'jalik hayvonlarini akklimatizatsiya qilishda mahalliy mollar bilan chatishtirish, yo'nalish sharoitiga qarab tanlash va saralash, olingan duragaylarni o'stirish natijasida yangi, yuqori mahsuldor zotlar kelib chiqdi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Havo muhitiga ta'rif bering?
2. Ob – havo, iqlim va mikroiklim tushunchalariga ta'rif bering?
3. Havoning asosiy xossalari ayting?
4. Havo fizik xossalari organizmga ta'sirini tushintiring?
5. Havoning gaz tarkibi va uning organizmga ta'sirini ayting?
6. Havodagi chang va mikroorganizmlar to'g'risida ma'lumot bering?
7. Changli va tomchili infeksiyani tushintiring?
8. Chorvachilik fermalarida yuqori harorat va namlikka qarshii kurash choralarini ayting?
9. Aeroionizatsiyaga ta'rif bering?
10. Qishloq xo'jalik hayvonlarini iqlimlashtirishning ahamiyatini ayting?

III. TUPROQNING GIGIYENASI

Tuproq biosferaning asosiy elementi va shuning uchun ham gigiyena tomondan ahamiyati katta. U hayvonlarning sog'ligi va mahsuldorligiga to'g'ridan-to'g'ri bevosita va bilvosita ta'sir etadi.

O'sayotgan o'simliklarning turi, kimyoviy tarkibi va yer osti suvlarining sifati tuproqning tozaligi va tuzilishiga bog'liq bo'ladi. Hayvonlar orasida turli kasalliklarni paydo bo'lishiga tuproq tarkibida mineral tuzlar va mikroelementlarning ko'p yoki oz bo'lishi, yetishmasligi sabab bo'ladi.

Tuproq har xil chiqindilarni tabiiy qabul qiluvchi va yutuvchi bo'shliq bo'lganligi uchun xilma - xil mikroflora va mikrofaunalar ko'payadigan muhit hisoblanadi. Unda organik moddalarni mineral moddalarga aylanishida kimyoviy va biologik jarayonlar kechadi, qaysiki o'simliklar tomonidan iste'mol qilinadi. Agar tuproq infeksiyalarining qo'zg'atuvchilari (qoqshol, kuydirgi, qorason va boshqalar, gelmintlar tuxumi) bilan ifloslangan bo'lsa, hayvonlar bevosita shu tuproqda o'sgan o'simliklarni iste'mol qilsa mazkur kasalliklar bilan kasallanishi mumkin.

Tuproqning sanitariya-gigiyena holati chorvachilik fermalari uchun joy tanlash, yozgi lagerlar, ishlab chiqarish binolarni qurish, yaylovlardan foydalanish, oziqa tayyorlash va chorva mollari ajratgan chiqindilarni zararsizlantirishda (oqova suv, o'lik, go'ng va boshqalar) katta ahamiyatga ega.

Tuproqning gigiyena tomondan ahamiyati uning mexanik tarkibi, fizik, kimyoviy va biologik xususiyatiga bog'liq bo'ladi.

Tuproqning mexanik tarkibi - deb qattiq jinslarning foizlarda bo'lishiga aytiladi. Tuproq donachalari har xil kattalikda bo'lib, mexanik analiz tufayli aniqlanadi, yirik qum 0,5 - 3 mm, o'rtacha qum 0,3 - 0,5 mm, mayda qum 0,3 mm dan kichik va loyqa 0,01 mm dan kichik bo'lgan bo'lakchadir.

Mexanik tarkibiga qarab tuproq quyidagilarga bo'linadi: toshli, shag'alli, tog'ayli, qumli (80% dan ortig'i qum va 10 % 0,01 mm dan kam bo'lgan bo'lakchalar, qumloq tuproqli 10 - 20 % i 0,01 mm dan kichik bo'lakchalar, yengil qumoq tuproqli 20 - 30 % i 0,01 mm dan kichik bo'lakchalar, o'rtacha qumoq tuproqli - 30 - 45% i 0,01 dan kichik bo'lakchalar yengil va o'rta loyqali - 60 - 80% i 0,01 mm dan kichik bo'lakchalar, og'ir loyqali 80% i dan ko'pi 0,01 mm

bo'lakchalar, ohakli -20% dan ko'pi ohak, qoratuproqli 20% i chirindi, torfli va boshqalar.

Tuproqning fizik xususiyatlari - g'ovakligi, havo, suv o'tkazuvchanligi, suv sig'imi va issiqlik o'tkazuvchanligi uning mexanik tarkibiga ya'ni bo'lakchalarining kattaligiga bog'liq bo'ladi.

Tuproq g'ovakligi bo'lakchalariga bog'liq. Mayda bo'lakchali tuproqlarning g'ovaklar soni oshadi. Yirik bo'lakchali tuproqlarda (shag'alli, qumli, qoratuproqli) teshiklar ancha katta bo'lib, tuproqning suv va havo o'tkazuvchanlik xususiyati g'ovakligiga bog'liq bo'ladi. Yirik donachali tuproqda katta teshiklar bo'ladi, natijada mayda donachali tuproqqa nisbatan suv va havo o'tkazuvchanligi yuqori bo'ladi. Yirik donachali tuproqda mikrobiologik jarayonlar va har xil organik chiqindilarni chirishi yaxshi ketadi, atmosfera suvlari esa yaxshi filtrlanadi va chuqur qatlamlarigacha o'tib boradi.

Tuproq havosi yoki gazi yirik g'ovaklarda suv bo'lmagan joylarini egallaydi. Kolloid bo'lakchalari shimadi va tuproq eritmasida eriydi. Tuproqni havo o'tkazuvchanligi ko'pincha uning teshiklarini kattaligiga bog'liq. Havo almashinish va aerasiya (havoga to'yinish) yirik donachali tuproqda yaqqol ko'rinadi. Tuproq havosi tarkibida 10% gacha SO₂, 1 - 20 % gacha O₂, 78 - 80% N₂ bo'ladi.

Botqoqliklar yoki organik chiqindilarga boy tuproqlarda ulardan tashqari vodorod, metan va boshqa vodorod sulfid, ammiak, indol, skatol va boshqalar bo'ladi. Yer osti suvining ko'payishi yoki pasayishi tuproq havosini vertikal yo'nalishda harakatga keltiradi. U atmosfera havosiga qo'shib, molxonalarga kirib hayvonlarning sog'ligi va mahsuldorligiga salbiy ta'sir etadi.

Tuproq suvi -tuproq suvining hammadan katta manbai atmosfera suvlaridir. Tuproq gigroskopik bo'lgani uchununga havodan bir oz miqdor suv yutiladi. Tuproqning har xil turlari o'zidan har xil miqdorda suv o'tkazish xususiyatiga ega. Zarrachalari bir-biriga zich taqalib turadigan mayda donador tuproqlar suvni kam o'tkazadi. Yer osti suvlari yoki tuproq suvlari tuproqning suvga chidamli qatlamlari ustida to'planib boradi va shu qatlamlarning nishab joylaridan oqib tushadi.

Kapilyar kuchlar ta'siri ostida suv tuproq teshiklaridan ko'tarilishi ham mumkin. Tuproq zarralari qanchalik mayda bo'lsa, tuproqning suv ko'tarish xususiyati shu qadar ko'p bo'ladi (gil

tuproqlarda tuproqdagi teshiklardan 3 - 4 metrgacha suv ko'tarilishi mumkin).

Tuproq suvida erigan har xil moddalar tuproq yuzasida o'sib turgan o'simliklar va tuproqda yashaydigan mikroorganizmlar tomonidan yutiladi (biologik yutish xususiyati).

Tuproq suvlarida ivigan holda bo'ladigan bir qancha birikmalar qattiq tuproq tarkibida uchraydigan birikmalar bilan reaksiyaga kirishadi, mana shu reaksiyalar natijasida hosil bo'ladigan kam eruvchan yoki erimaydigan mahsulotlar tuproq teshiklarida ushlanib qoladi (kimyoviy yutish xususiyati).

Tuproq suvining o'ziga xos xususiyatlari mavjud, ya'ni namligi, namlik sig'imi, suv o'tkazuvchanligi, kapillyarligi, gigroskopikligi, bug'lanishi va boshqalar.

1. *Tuproqning namligi deb*, tuproqda saqlanayotgan suv miqdoriga aytiladi. Mayda donachali, mayda teshikli tuproqda namlik yuqori bo'ladi. Tuproqning namligi - namlik sig'imi, gigroskopligi va yog'in-sochin suvlariga bog'liq bo'ladi.

2. *Namlik sig'imi deb*, ko'p yoki oz miqdorda suvni ushlab qolishiga aytiladi. Mayda donachali (mayda teshikli) hamda ko'p chirindili, kolloid bo'lakchali, nitratli, osh tuzi va oxakli tuproqlarda ko'p bo'ladi. Qumli tuproq 15 - 20 foizgacha, qumoq tuproq 30 - 40 foiz, loyqa - 70 foiz, torfli tuproq esa 100 foiz suvni ushlab qolish xususiyatiga ega.

3. *Suv o'tkazuvchanlik deb*, tuproqni filtrlash xususiyatiga aytiladi. Tuproq suvni yuqoridan pastga o'tkazadi. Tuproqning katta donachalaridan suv yaxshi o'tadi. Mayda donachali (loy, torf) tuproq suvni yomon o'tkazadi. Tuproqning suv o'tkazuvchanlik xususiyati sanitariya-gigiyena tomondan ahamiyati katta. U tuproqning suv-havo rejimini belgilaydi, bunda biologik jarayonlar kechadi.

4. *Kapillyarlik xususiyati* -bunda suv tuproq teshiklari orqali nam qismidan quruqroqqismiga ko'tariladi. Suvning ko'tarilish xususiyati tuproqning mexanik tarkibiga bog'liq ya'ni tuproq donachalari qancha kichik bo'lsa suv ko'tarilishi shuncha yuqori bo'ladi. Masalan, qumli tuproqda suvni ko'tarilishi bir necha desimetr, qumoq tuproq va loyqa tuproqda esa 5 - 6 m. Atmosfera suvlari kam bo'lgan paytlarda, tuproqning yuqori qatlami kapillyarlik xususiyati tufayligina namlik va to'yimli moddalar bilan ta'minlanadi. Tuproqning suv ko'tarish xususiyati molxonalarni zax bo'lishiga sabab bo'lishi mumkin.

5. *Tuproqning gpgroskopligi deb*, havodagi namlikni yutishiga aytiladi. Tuproqo'zining teshiklari orqali havodagi namlikni shimib olishi havodagi namlikni ko'p yoki oz bo'lishiga bog'liq. Shuning uchun mayda donachali tuproqning namlikni shimish xususiyati yuqori bo'ladi. Tuproqda har xil chirindilar, organik chiqindilar, torf va ba'zi tuzlar bo'lsa gigroskopik xususiyati baland bo'ladi (CaSO_4 , MgSO_4 , KNO_3 va boshqalar).

6. *Tuproq suvining bug'lanishi* - gigroskopik xususiyatini teskarisi hisoblanadi. Tuproq yuzasi katta, donachasi zichlangan, xira rangda, eriydigan tuzlar kam va janubga qarab qiya bo'lsa suvining bug'lanishi ko'p bo'ladi. Quyoshning kuchli issiqligi, quruq havo, shamollar tuproqning ustki qavatini quritadi va mikrobiologik jarayonlarni bo'shashtiradi.

7. *Tuproqning issiqlikni saqlash xususiyati* - tuproqning issiqlik manbai quyoshning yorug'lik energiyasi hisoblanadi. Uning isish xususiyati geografik joylashishi, yilning fasli, obi havo, tuproqning tuzilishiga va yerning qiyaligiga bog'liq bo'ladi. Qora tuproq, chirindiga boy va quruq tuproqlar yaxshi tez isiydi.

Tuproqning issiq bo'lishida asosiy rol ni namlik o'ynaydi. Nam tuproqlar issiqlikni yaxshi o'tkazadi. Shuning uchun ham chorva mollariga yozgi lagerlarni qurishda va qo'ralarni o'rnatishda bunga ahamiyat berish kerak. Tuproq harorati hayvonlarning tana haroratidan past bo'lganligi tufayli, nam tuproqlarning radiasion balansi manfiy bo'ladi. Tuproqning geografik joylashishiga qarab 8 - 10 m chuqurlikda doimiy harorat bo'ladi. Har 34 m chuqurlikda harorat bir darajaga ortadi. Shimoliy qutbda ma'lum chuqurlikda doimiy muzlik bo'lib, u hancha qachon erimaydi. Havoning harorati 0° darajadan pasaygan joylarda tuproq muzlaydi. Muzlash qalinligi havoning harorati, qoplagan qorning qalinligiga qarab bir necha santimetrdan 2 m gacha bo'ladi. Tuproqning issiqlik holatini gigiyena tomondan ahamiyati katta. Shu issiqlik tufayli mikrobiologik jarayonlar va tuproqdagi organik moddalarni chirishi yaxshi boradi. Molxonalarning poydevorini tiklashda, kanalizasiya va suv quvurlarini o'tkazishda tuproqning muzlash qalinligini hisobga olish zarur. Muzlaydigan zax tuproqlar ta'sirida poydevorlar va binolar yemiriladi, darz ketadi.

8. *Tuproqning yutuvchanlik xususiyati deb*, gazlarni, mayuqliklarni, erigan moddalarni yutishi hamda o'simliklar va mikroorganizmlar uchun oziqa muhit xisoblangan tuproq

zarrachalarini ushlab qolishiga aytiladi. Yutuvchanlik xususiyati tuproqning mexanik tarkibi, fizik, kimyoviy va biologik holatlariga bog'liq. Tuproqning chirigan moddalarni, mikroorganizmlarni ushlab qolish xususiyati sanitariya - gigiyena tomonidan ahamiyati katta. Tuproq har xil moddalarni yutish va o'tkazib yuborishi cheksiz, chunki u moddalar ko'p yig'ilishi tufayli hammasini ushlab qololmaydi va ular yer osti suvlarigacha o'tib ketadi.

Tuproqning kimyoviy tarkibi –tuproq,qattiq minerallar,organik zarrachalar, tuproq eritmasi va havodan tashkil topgan. Ko'pgina tuproqlarni 90 - 99 foizininineral moddalar, qolgan qisminiya'ni 1 - 10 foizni organik moddalar tashkil etadi. Tuproqning mineral qismlari qum, oxak, loy, balchiq va tog' jinslaridan iborat. Ba'zi bir tuproqlarda kalsiy bikarbonatlar (oxakli shpat, magnezit), oltingugurtli kalsiy (gips), kal'siy fosfat va oson eriydigan sulfatlar, kalsiy xlorid, magniy va natriy ko'p bo'ladi.

Tuproq tarkibidagi kimyoviy birikmalardan eng ko'p SiO_2 bo'lib, shundan Al_2O_3 , $\text{G}'\text{ye}_2\text{O}_3$, K_2O , Na_2O va boshqalar bo'ladi. Tuproqda karbonatlar ko'p bo'lsa kalsiy va magniy oksidlari, sho'r tuproqlarda esa KSI , NaSI ko'p bo'ladi. Tuproq tarkibida minimal miqdorda mikroelementlardan - kobalt, mis. Marganes, bor, yod, ftor, brom, qalay, stronsiy, selen, molibden, rux, litiy, bariy va boshqalar bo'ladi.

Tuproqning organik tarkibi chirindilardan iborat. Chirinlar organik qoldiklarni chirishi va bir vaqtda mikroorganizmlar ta'siri tufayli sintez jarayonlarni kechishidan hosil bo'ladi. Organik moddalarga organik qoldiqlar va chirishi boshlanish davridagi hosil bo'lgan moddalar ham kiradi. Hamma organik moddalar va chirindilar tuproqning ustki qatlamiga bo'ladi. Chirindilar qalinligi bir necha santimetrda 1,5 metrgacha yoki tuproqqismlariga nisbatan o'ndan biridan 15 - 18 foizgacha bo'ladi.

Tuproqning hosildorligi uning kimyoviy tarkibiga bog'liq bo'ladi. Tuproq tarkibida u yoki bu mineral moddalar hamda makro va mikroelementlarni ko'p yoki oz bo'lishi o'simliklar orqali hayvonlarni sog'ligi va mahsuldorligiga ta'sir qiladi. Mineral moddalarga kambag'al tuproqlardao'simliklarning hosildorligi past bo'lib qolmay,yetishtirilgan hosilda ba'zi bir to'yimli moddalar ham kam bo'ladi. Tuproqning kimyoviy tarkibi suvning tarkibiga xam ta'sir etadi.

Tuproqda kalsiy va fosfor tuzlari yetishmasa shu elementlar o'simliklarda ham yetishmaydi. Oqibatdya hayvonlar organizmida

mineral moddalar almashishi buziladi. Suyak kasalliklari ko'payadi, chorva mollarining nasldorlik xususiyati pasayib, mahsuldorligi kamayadi.

Tuproqda natriy yetishmasa, chorva mollari ishtahasi pasayadi va organizmda oqsil yig'ilishi kamayadi, markaziy asab tizimi tez charchaydi va yurakning ishlash faoliyati buziladi.

Keyingi yillarda ko'p yillik o'simliklar eqiladigan yaylovlarda hosildorlikni oshirish maqsadida azotli o'g'itlar ko'p ishlatilmoqda. Bu esa tuproq, suv va o'simliklar tarkibida nitratlarni ko'payishiga sabab bo'ladi. Nitratlar hayvonlar organizmiga kirib, ularni zaharlaydi. Har gektar yerga 150 kg dan azotli o'g'it ishlatilsa, makkajo'xori, suli, bug'doy, javdar va boshqa o'simliklar tarkibida nitratlar mumkin bo'lgan me'yordan oshib ketadi.

Biogeokimyoviy provinsiya ta'limoti - mikroelementlarning biologik rolini o'rganishga birinchi bo'lib 1891 yili akademik V. I. Vernadskiy asos soldi. Mikroelementlarni tuproq, suv, o'simlik va tirik organizmlar o'rtasida taqsimlanishini o'rganishni uning shogirdlari A. P. Vinogradov, Ya. V. Peyve, V. V. Kovalskiy, Ya. M. Berzin va boshqalar davom ettirdi va «biogeokimyoviy provinsiya» ta'limotini yaratdilar. Bu ta'limot odam va hayvonlarda uchraydigan ko'pgina kasalliklarni aniqlashga imkon yaratdi. Odam va hayvonlarda mikroelementlarni ko'p yoki kam bo'lishidan kelib chiqadigan kasalliklarni biogeokimyoviy endemiya yoki enzootiya deb atiladi.

O'zbekistonda birinchi bo'lib Zarafshon vohasida, Sirdaryo, Jizzax va Samarqand viloyatlarida biogeokimyoviy provinsiyani professor M. A. Rish va uning shogirdlari R. A. Daminov, D. V. Abdullayev, Q. A. Asqarov, Sh. M. Xolmatov, professor U.K. Izbasarov va Sh. N. Nazarovlar aniqladilar.

Tuproq va o'simliklar tarkibida molibden elementi ko'p bo'lsa qoramol va qo'ylar surunkali zaharlanishga uchraydi. Ohakli va ishqoriy tuproqlarda molibden erigan holda ko'p uchraydi. Shunisi qiziqki, yaylov o'simliklari muzlaganda yokipichan tayyorlanganda, o'simlik tarkibida molibden ko'p bo'lsa ham kasallik chaqirmaydi, ya'ni molibden erimaydigan birikmaga aylanadi.

Tuproqda ftor elementi ko'p bo'lsa odam va xayvonlarda flyuoroz kasalligi uchraydi. Ftor ko'pincha fosforitli tuproqlarda uchraydi. Bu kasallikda tishning emali, sklet suyaklari buziladi, dog'lar hosil bo'ladi. Bu kasallik alyumin zavodlari qurilgan

hududlarda, shuningdek, yaylovlar orqali temir yo‘l, ko‘prik qurilishiva telefon simlario‘tkazishda kriolit ishlatilganda uchraydi. Ftor yetishmasa tishlarni chirish kasalligi paydo bo‘ladi.

O‘zbekistonning tog‘ yaylovlaridan tashqari hududlarida tuproqva o‘simliklar o‘rtasida mikroelementlarni tarqalishini prof. M.A.Rish boshchiligida to‘liq o‘rganilgan.

O‘simlik, tuproq va suvda mis yetishmasligi Qoraqalpog‘iston, Xorazm, Sirdaryo, Jizzax va Qashqadaryo viloyatining ayrim tumanlarida uchraydi. Kasallangan qo‘zi, uloq va buzoqlarda endemik gepatit, qora junlarini depigmentlanishi va jun to‘kilishi kuzatiladi.

Yod elementini yetishmasligidan yangi tug‘ilgan hayvonlarda buqoq, sigirlarning qisir qolishi, mahsuldorligini kamayish hollari kuzatiladi. Bu kasalliklar ko‘pincha Buxoro viloyatining Qorako‘l, Farg‘ona viloyatining markaziy tumanlari, Andijon viloyatining Shahrixon, Samarqandning Jomboy, Oqdaryo va Ishtixon tumanlarida uchraydi.

Rux elementining yetishmasligi Jizzax viloyatining Zomin, Zarbdor, G‘allaorol, Samarqand viloyatining Nurobod, Navoiy viloyatining Nurota, Qashqadaryo viloyatining G‘uzor va Yakkabog‘ tumanlarida uchraydi.

Buxoro viloyatining Tomdi, Konimex, Markaziy Qizilqum, G‘ijdivon, Shofirkon, O‘rta cho‘l, Malik cho‘l tumanlari, Qashqadaryo viloyatining g‘arbiy tumanlari va Samarqand viloyatining Nurobod va Urgut tumanlarining tuproq va o‘simliklarida misning ko‘pligidan chorva mollari o‘rtasida endemik interogemoglobinuriya (misdan zaharlanish), ya‘ni jigar va qonga misning tarqalishi kasalligi uchraydi.

Shunday qilib, tuproqda yetishmaydigap makro va mikroelementlarni o‘g‘it sifatida o‘simliklarga berilishi gigiyena tomondan ham ahamiyati katta. Tuproqni kalsiy, fosfor, kaliy va magniy bilan boyitish maqsadida mineral o‘g‘itlardan ammiakli va kaliyli selitra, superfosfat, ohak va boshqalar ishlatiladi. Mikroelementlar tuproqda yetishmasa mikroo‘g‘itlardan foydalaniladi.

Hayvonlarning brom bilan zaharlanishini oldini olish uchun, ular ratsioniga gugurtli achchiq mis qo‘shiladi. Tuproq va ozuqa tarkibida turli mikroelementlar yetishmasa hayvonlarning ozuqalariga kerakli mikroelementlar qo‘shib berilishi zarur.

Tuproqning biologik xususiyati - tuproq har xil mikroorganizmlarga (bakteriya, zamburg', mog'or, achitqi, protozoalar va suv hayvonlari) nihoyatda boy. Qora tuproqda qumoq, kulrang tuproqlarga nisbatan mikroorganizmlar ancha ko'p bo'ladi. Namlik yuqori va yomon havo almashadigan yoki haddan tashqari quruq tuproqlarda esa kam bo'ladi.

Eng ko'p mikroorganizmlar tuproqning 10 - 30 sm chuqurligida bo'lib, 1 g tuproqda ular mingdan bir necha millionlargacha uchraydi. Tuproqning eng ustki yuzasida mikroorganizmlar juda kam bo'ladi, chunki quyosh nuri va qurg'oqchilik tufayli ular nobud bo'ladi. Shu bilan birga 2 - 4 m chuqurlikda 1 - 2 ta va 6 m chuqurlikdan keyin umuman mikroorganizmlar uchramaydi. Buning sababi tuproqning ustki qatlamlarida oziqa muhitlari ko'p bo'lib, mikroblar o'sishiga sharoit bo'ladi.

Tuproq tarkibidagi mikroorganizmlar soni yilning fasliga qarab o'zgaradi: qishda eng kam, bahorda eng ko'p, yozda esa maksimumga yetadi. Tuproq mikroflorasi juda xilma-xil bo'lib; ko'pchiligi saprofitlardir. Chunonchi, kokklar shaklidagi saprofitlar (*M.albus*, *M.andidas*, *M.serens*, *M. flavus*, *M.rosucus*), spora tashuvchi anaeroblar (*V. mucoides*, *V.subtilis*, *V.megaterium*, *M.mesentericus* va boshqa), termofill bakteriyalar, pigmentli va pigmentsiz sporasiz bakteriyalar ko'p bo'ladi. Tuproqda azotni fiksasiyalovchi nitrifikasiya, denitrifikasiya bakteriyalari, kulrang bakteriyalar, sellyulozani parchalaydigan boshqa bakteriyalar ham bo'ladi. Olimlarni aniqlashicha, ishqoriy muhitdagi tuproqda asosan bakteriyalar yashasa, kislotali muhitdagi tuproqda esa mog'orlar va boshqa har xil gijja tuxumlari yashaydi. Tuproq tarkibida har xil mikroorganizmlar yashaganligi evaziga ham doimo biogeokimyoviy jarayonlar kechadi (organik moddalarni chirishi), bu esa agrotexnika va sanitariya tomonidan katta ahamiyatga ega bo'ladi.

Tarkibida saprofitlardan tashqari patogen mikroblar sporalari va gelmintlarning tuxumlari ham ko'p bo'ladi. Patogen mikroblar tuproqda odam va hayvonlarning axlati, balg'ami, so'lagi va boshqa ajratmalari bilan birga, shuningdek, yuqumli kasalliklardan o'lgan hayvonlarning, parrandalarning jasadlaridan o'tadi. Patogen mikroblar tuproqqa tushganidan keyin tez halok bo'ladi va yoki patogenlik xossalari yo'qotadi.

Biroq spora hosil qiladigan bakteriyalar (kuydirgi, qoqshol, gazli gangrena, botulizm qo'zg'atuvchilari) tuproqda uzoq vaqt tirik qolishi

mumkin. Masalan, kuydirgi bakteriyalarining sporalari tuproqda 10 - 20 yilgacha va bundan ko'ra ko'proq saqlanib qoladi.

Tuproqdagi bakteriyalarining yashashi oziq muhiti va nam boryo'qligiga ko'p darajada bog'liq. Nam tuproqda bakteriyalar quruq tuproqdagiga qaraganda 2 - 4 baravar uzoq saqlanib qoladi.

Tuproqda hamisha bo'ladigan ba'zi bakteriyalar va zamburg'lar patogen mikroblarning antogonistlaridir; bular tomonidan ishlab chiqariladigan bakteriofaglar va antibiotiklar patogen mikroblarga halokatli ta'sir ko'rsatadi.

Bu mikroblar orqali chaqiriladigan kasalliklarni tuproq infeksiyasi deb ataladi, chunki ko'pincha bu kasalliklar yaylovlarda tuproq orqali yuqadi. Masalan, kuydirgi kasalligining mikrobi tuproq neytral yoki kuchsiz ishqoriy muhitda bo'lsa uzoq vaqt saqlanibgina qolmay, hatto faollashadi.

Torfli va boshqa tuproqlarda yer osti suvini sathi pasaysa kuydirgi kasalligini sporasini o'sishiga sharoit tug'iladi va kasallik tarqalish manbai bo'lib qoladi. Tuproq chuqurligida bo'lgan mikroorganizmlarni chiqishiga qor, yomg'ir suvlarining tuproqni yuvishi, yaylovlarni suv bosishi, qurilish uchun tuproq qazilishi sabab bo'ladi.

Tuproqda ma'lum sharoitlarda spora hosil qilmaydigan patogen mikroorganizmlardan sil, brusellyoz, cho'chqa saramasi, salmonellyoz, parrandalar pullorosi, nekrobasilyoz, oqsil, dermatomikoz va boshqa kasalliklar qo'zg'atuvchilari ancha kungacha (hafta, oy) saqlanib turadi. Ko'pchilik ilmiy tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, bu patogen mikroorganizmlar ko'paymaydi; ammo ma'lum davrgacha saqlanadi. Ko'pincha molxonalar, yayrash maydonlari, yaylovlar, yozgi lager, hayvonlarni ortish va tushirish joylari, go'sht kombinatlari va boshqa chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash korxonalari tuprog'ida bo'ladi.

Odam va hayvonlar axlati bilan birga tuproqqa gijjalarning tuxumlari va tasmasimon gijjalarning bo'g'imlari tushib turadi. Tuproq parazit hayot siklining bir qismi kechadigan muhit bo'lgani uchun gelmintozlarning tarqalishida, xususan askaridozning tarqalishida katta rol o'ynaydi. Bitta urg'ochi askarida odam yoki hayvon ichagida bir kecha-kunduz mobaynida 24000 gacha tuxum qo'yadi, shu tuxumlari keyingi axlat bilan tashqariga chiqariladi.

Bevosita tuproq yuzasida harorat yuqori (yozda) va namlik yo'q bo'lganda quyoshning ultrabinafsha nuri ta'sirida askarida tuxumlari 7

soat mobaynida halok bo'ladi, lekin 2,5 - 10 sm chuqurlikda askarida tuxumlari qurish va quyosh nurining ta'siridan saqlanib qolib, yashash qobiliyatini bir yilgacha yo'qotmasligi mumkin. Kuzda askarida tuxumlari 1 - 3 oy mobaynida rivojlana oladi. Gijja tuxumlari ovqat yoki suv bilan tirik organizmga tushganda undan yetuk gijja paydo bo'ladi.

Tuproq, bundan tashqari qator oraliq xo'jayinli gelmintlar yashashi uchun ham muhit hisoblanadi. Ba'zi bir gelmintlarni tuxumi har xil iqlim sharoitdagi tumanlarda ba'zan 2 yilgacha va undan ko'p yil ham yashash qobiliyatiga ega bo'ladi. Bunday hollarda hayvonlar ozuqa va suv orqali kasallanadi.

Iflos va chiqindilarning tuproqqa tushib turishi tamomila tabiiy va qonuniydir; tuproqda bir qancha shart-sharoitlar borki, shularning barchasi tufayli murakkab organik moddalar bir qator omillar ta'siri ostida o'simliklar uchun zarur oziqa shakldagi anorganik birikmalarga aylanib qoladi.

Tuproqqa tushadigan organik chiqindilar miqdori haddan tashqari ko'p bo'lganda tuproq bularni zararsizlantira olmaydigan ahvolga tushgan hollardagina tuproq ifloslanishi xatarli bo'lib qoladi. Chiqindilar bilan birga tuproqqa patogen mikroblar va gijja tuxumlari tushadi. Chiqindilarning organik qismi patogen mikroblar uchun oziqa muhiti o'rnini bosadi va qulay shart-sharoitlar bo'lganida tuproqdagi organik iflosliklar o'sha mikroblarning saqlanib qolishi va ko'payishiga imkon tug'diradi. Tuproqning ifloslanishi atmosfera havosining ifloslanishiga sabab bo'ladi. Iflos tuproq pashsha ko'payadigan joy bo'ladi va kemiruvchilar ko'payishiga imkon yaratadi.

Hozirgi atom energiyasidan foydalanish munosabati bilan tuproqning radioaktiv chiqindilar bilan ifloslanishini oldini olish gigiyenik jihatdan ayniqsa katta ahamiyatni kasb etadi. Tuproqning radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi, yer osti suvlari, jumladan xo'jalik ishlari va ichish uchun ishlatiladigan suvlarning tuproq orqali ifloslanish ehtimoli tug'iladi. Bundan tashqari, tuproq radioaktiv moddalar bilan ifloslanganida bu moddalar o'simliklarga, o'simlik orqali esa hayvonlarga va o'z navbatida go'sht - sut orqali odam organizmiga o'tishi mumkin.

Tuproqning o'z-o'zidan tozalanishi - bunda bakteriyalar asosiy rol o'ynaydi. Bakteriyalardan tashqari, tuproqda sodda jonivorlar,

zamburug'lar, hasharotlarning urug'lari yashaydiki, bular ham tuproqning o'z-o'zidan tozalanishida ishtirok etadi.

Tuproqning organik iflosliklardan o'z-o'zidan tozalanishi pirovard natijada quyidagicha kechadi;

1. Ichak tayoqchasi guruhiga kiradigan patogen mikroblar va boshqa patogen mikroorganizmlar o'zlari uchun noqulay bo'lgan biologik sharoitlar ta'siri ostida halok bo'lib ketadi, ba'zi hollarda esa degenerasiyaga uchraydi va patogen xossalarini tamoman yoki qisman yo'qotadi. Gijja tuxumlari ham yashash qobiliyatini yo'qotib halok bo'ladi.

2. Tuproqni iflos qiladigan murakkab organik moddalar tuproqdagi bakteriyalardan ishlanib chiqadigan enzimlar ta'siri ostida parchalanishi bilan birmuncha oddiy birikmalarga aylanadi.

Organik moddalar parchalanishining turli bosqichlarida bir turdagi mikroblar boshqa turdagi mikroblar bilan almashinib turadi: bir xil mikroblar minerallanishi muayyan bosqichga o'tganidai keyin halok bo'ladi va ularning o'rniga boshqa xil mikroblar ko'payib, minerallanishni davom ettiradi.

Tuproqda organik moddalarni parchalanishi minerallanish va nitrifikasiyalanish bosqichida o'tadi. Tuproqdagi organik moddalarning minerallanishi kislorod miqdori yetarli bo'lgan sharoitda o'tadigan bo'lsa, oksidlanishi jarayoni ustun turadi, kislorod yetishmaydigan bo'lsa, qaytarilish jarayonlari ustunlik qiladi.

Tuproqdagi organik moddalarning minerallanish jarayonini quyidagicha tasvirlash mumkin:

1. Murakkab oqsil molekulari mikroblardan ajralib chiqadigan enzimlar ta'siri ostida parchalanib, birmuncha sodda birikmalarga aylanadi. Oqsil molekulasi o'zgarishining birinchi davri - *ammonifikasiya* (chirish) kislorod bemalol kelib turadigan sharoitda hammadan shiddatli bo'lib o'tadi. Reaksiya kislorod bo'lmaganida ham ro'y berishi mumkin. Oqsil molekularining parchalanishi albumoz, pepton, polipeptidlar bosqichi orqali o'tib, parchalanishning oxirgi mahsuloti ammiak va uning birikmalarigacha yetib boradi. Yuqorida aytib o'tilganidek, kislorod yetarli kelib turadigan sharoitda *minerallanish* jarayoni tez o'tib, bunda oksidlanish jarayonlari ustun turadi, qo'lansa gazlar chiqmaydi va tuproqning o'z-o'zidan tozalanishi yangi davrga *nitrifikasiyaga* o'tadi.

Nitrifikasiyaga sabab bo'ladigan mikroorganizmlarni ajratib olish va tasvirlash, shuningdek ushbu jarayonshshg mohiyatini

aniqlash ishlarini rus olimi S. N. Vinogradskiy amalga oshirgan. U nitrifikasiyaning bir-biridan mustaqil, turli mikroorganizmlarning hayot faoliyati tufayli ro'y beradigan ikki bosqichda o'tishini aniqlab berdi.

Kislorod o'tib turadigan sharoitda ro'y beradigan birinchi bosqichda nitrozbakteriyalar ta'siri ostida ammiak nitrat kislotaga oksidlanadi. Ikkinchi bosqichda, nitrobakteriyalar ta'siri ostida nitrit kislotaga nitrat kislotagacha oksidlanadi.

Nitrat kislotaga tuzlari (nitratlar) oqsilli moddalar parchalanishidan hosil bo'ladigan oraliq mahsulot ekanligiga e'tibor berish kerak, shu munosabat bilan tuproq yoki suvda ortiq miqdorda nitratlar bo'lishiga tuproq yoki suvning organik moddalar bilan yaqinda ifloslanganini ko'rsatadigan belgilarning biri bo'lib hisoblanadi. Nitrit kislotaga tuzlarni (nitritlar) esa organik moddalar minerallashtirishidan hosil bo'ladigan oxirgi mahsulotdir, shu sababdan ularning topilishi ilgari ifloslanganini, minerallashtirish jarayonlari pirovardiga yetib qolganini ko'rsatadi.

Olingugurtning sulfid kislotasi (sulfidlar) gacha va so'ngra sulfat kislotasi (sulfatlar) gacha, fosforning fosfat kislotasi (fosfatlar) gacha oksidlanish jarayonlari ham xuddi shu tariqa o'tadi va hokazo.

Tuproqdagi organik moddalarning nitrifikatsiyalanish jarayoni tabiatda azot aylanishining juda muhim bir halqasidir. Gap shundaki, azot zahiralari tabiatda bitmas-tuganmas bo'lsada, o'simliklar havodagi azotni emas, balki organik moddalar azotidan ham foydalana olmaydi. Nitrifikatsiya jarayonlariniig katta ahamiyati shundan iboratki, bu jarayonlar natijasida organik birikmalarning azoti o'simliklar tomonidan o'zlashtiriladigan birikmalarga aylanadi.

2. Lipolitik bakteriyalar ta'siri ostida yog'lar avval gliserin va yog' kislotalariga parchalanadi. Pirovard natijada yog'larning parchalanishi karbonat angidrid gazi va suv hosil bo'lishigacha davom etib boradi.

3. Saxarolitik bakteriyalar va bijg'ituvchi bakteriyalar ta'siri ostida murakkab uglevodlar parchalanib, kletchatka bijg'iydi. Bu jarayon parchalanishning oxirgi mahsulotlari karbonat angidrid gazi va suv hosil bo'lguncha davom etadi.

Tuproqda bijg'ishning har xil turlariga (organik kislotalarning sut kislotasi, spirt, sirka, propionat, aseton-butillik bijg'ishlari va boshqalarga) sabab bo'ladigan bir talay bakteriya turlari yashaydi. Mana shu jarayonlar kislorodli sharoitlarda ham, kislorodsiz

sharoitlarda ham ro'y berishi (aerob va anaerob) mumkinligini aytib o'tish kerak.

Tuproqda teskari jarayonlar: masalan. denitrifikasiya jarayoni ham ro'y berishi mumkin, denitrifikasiyada nitratlar alohida turdagi bakteriyalar ta'siri ostida nitratlargacha qaytarilishi mumkin. Denitrifikasiya kislotali birikmalar bilan aminli va amidli birikmalar o'rtasida tuproqda ro'y beradigan reaksiyalar natijasida ham yuzaga kelishi mumkin.

Tuproqda organik moddalarning parchalanish jarayonlari bilan bir qatorda sintez jarayonlari ham bo'lib turadi, tuproqning organik moddasi dehqonchilikda katta ahamiyatga ega bo'lgan chirindi shularning natijasida hosil bo'ladi.

Organik moddalarning parchalanishidan hosil bo'lgan mahsulotlardan alohida turdagi mikroblarning faoliyati natijasida chirindining asosiy qismini tashkil etadigan yuqori molekularli murakkab organik birikmalar sintezlanadi. Chirindi murakkab kimyoviy tarkibga ega bo'lgan qora rangli massadir: chirindi tarkibiga guminat, ulminat va krenat kislotalar va ularning tuzlari, bir qancha organik kislotalar va ularning tuzlari, yog'lar, uglevodlar va uglevodning boshqa birikmalari kiradi.

Chirindi hosil bo'lishi(gumifikasiya)da mikroblar katta rol o'ynaydi:

a) o'simlik va hayvonlardan kelib chiqqan organik birikmalarning parchalanishiga sabab bo'ladi;

b) chirindi tarkibiga kiradigan murakkab organik birikmalarni sintezlash yo'li bilan chirindi hosil bo'lishida ishtirok etadi (ayni vaqtda hosil bo'ladigan chirindi ancha barqaror bo'lib, keyinchalik sekin parchalanib boradi va o'simliklarga ularning oziqlanishi uchun zarur moddalarni asta-sekin yetkazib turadi, chirindining tuproq unumdorligi uchun tutgan g'oyat katta ahamiyati shundan iborat);

v) chirindining parchalanishi va minerallanishiga sabab bo'ladi, xususan, azotni o'simliklar tomonidan o'zlashtiradigan birikmalarga aylantiradi.

Chirindi organik birikmalar, jumladan, azotli birikmalardan iborat bo'lganiga qaramasdan qo'lansa hidli gazlarni chiqarmaydi, chirimaydi, patogen mikroblari bo'lmaydi va pashshalarni o'ziga jalb qilmaydi.

Ishlab chiqarish amaliyotida chiqindilarni zararsizlantiradigan sun'iy inshootlarda organik moddalarning parchalanishini to'la

minerallanishgacha yetkazishning zaruriyati yo'q. Chirindi hosil bo'lish davridayoq bu moddalar epidemiologik jihatdan xavf tug'dirmay qo'yadi, biroq qimmatli o'g'it o'rmini bosmaydi.

Tuproqning o'z-o'zidan tozalanishi har xil bo'lib, tuproqning tuzilishi, tuproqning havo, suv va issiqlik rejimlariga hamda iflosliklar miqdoriga bog'liq.

Tuproqning ifloslanishi gelmintozlar va bir qancha infeksiyon kasalliklarning tarqalishida katta rol o'ynaydi. Bu kasalliklar jumlasiga vabo, qorin tifi, A va V paratiflar, Gertner enteriti, jarohat infeksiyalari (qoqshol, gazli gangrena, xavfli shish); zoonozlar (kuydirgi, brusellyoz, manqa), virus infeksiyalar (poliomiyelit, Botkin kasalligi) kiradi. Tuproq toun, tulyaremiya, botulizm va boshqa kasalliklar manbai ham bo'lishi mumkin.

Tuproqdagi bakteriyalar iflos tuproq tekkan oziq-ovqat mahsulotlari, ochiq jarohat yuzasiga tushishi tufayli kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Kemiruvchilar hayvonlar, hasharotlar, pashsha va kanalar tuproqdagi bakteriyalarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirishi va tashib yurishi mumkin.

Tuproqni sanitariya tomondan baholash—fizik, kimyoviy, bakteriologik va gelmintologik tekshirishlar natijalariga qarab tuproqqa sanitariya jihatidan baho beriladi. Qanday maqsadda tuproqqa baho berilayotganiga qarab tekshirishlarning tabiati va dasturi har xil bo'ladi: chunonchi, qurilish uchun tuprog'i toza, organik moddalar bilan ifloslanmagan joylardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Tuproqning suvni ko'tarish xususiyati kam bo'lishi kerak. Yer osti suvlari hammadan ko'p ko'tarilgan paytda ularning sathi bino poydevorinipg tagidan kam deganda 1 m pastda turadigan bo'lishi lozim. Binoning poydevorida ha deganda cho'kib ketmaydigan mustahkam jinslar bor-yo'qligiga ham ahamiyat beriladi.

Joyni sanitariya nuqtai nazardan tekshirish vaqtida uning relyefiga, yuzadagi suvlarning qaysi tomonga qarab oqishiga, daraxtlar bor-yo'qligiga, quyosh yaxshi tushishiga, tuproqni ifloslantiradigan manbalar bor-yo'qligiga ahamiyat beriladi va laboratoriyada tekshirish uchun namunalari olinadigan joylar belgilab ko'yiladi.

Tuproqni ifloslantiradigan sezilarli manbalar bor joylarda har biri 2,5x2 m keladigan ikkita maydon ajratiladi, bularning biri tuproqni ifloslantiradigan manba yaqinidan, ikkinchisi manbaning

ancha uzoqligida ajratiladi. O'sha maydonchalar yuzasi 1m^2 keladigan kvadratlariga bo'lib chiqiladi. Tuproqning qanchalik ifloslanganligi namunadan tuzilgan o'rtacha namunani tahlil qilib aniqlanadi. Namunalar maydonchalarning diagonallari bo'ylab, har bir kvadrat metning markazida joylashgan 3 - 5 nuqtadan olinadi. Tuproqni ifloslantiradigan sezilarli manbalar bo'lmagan yer maydonlaridan namuna olish uchun bitta maydoncha ajratiladi. Namunalarni havo quruq paytida olish kerak. Sanitariya jihatidan kimyoviy tahlil qilish uchun tuproq namunalari yaxshilab yuvilib, distillangan suv bilan chayqab tashlangan va keyin quritilgan, ishqalab bekitiladigan tiqinli shisha bankalarga olinadi. Odatda sanitariya tekshirishi uchun olinadigan namuna og'irligi 1 - 2 kg bo'lishi kerak. Tuproq namunalari yuzasidan va turli chuqurliklardan (masalan, 2, 25, 50, 100 sm) olinadi, buning uchun kichikroq belkurak bilan 80×170 sm kattalikdagi devorli chuqur kavlanadi (kalta devorlarning biriga oftob tushib turadigan bo'lishi kerak). Namunalar devorning o'rtacha chizig'i bo'ylab olinadi.

Bakteriologik tekshirish uchun tuproq namunalari Nekrasovning tuproq burg'usi yordamida olinadi. Nekrasov burg'usi aylantiradigan dastasi bor yig'ma shtanga va qutidan iboratdir, shu qutiga belgilangan chuqurlikdan tuproq tushadi. Bu burg'u yordamida 3 m gacha chuqurlikdan tuproq namunalari olsa bo'ladi. Burg'ulashdan oldin burg'uning ishchi qismi har safar kuydirish yo'li bilan zararsizlantiriladi.

Burg'u bo'lmasa va namuna tuproqning yuza qatlamlaridan olinadigan bo'lsa, zarur chuqurlikda chuqurcha kovlanib, keyin olovga tutilgan pichoq yoki shpatel bilan tuproq kesmasining yuza qatlami olib tashlanadi, olovga tutilgan qoshiq bilan tuproq olinib, ishqalab bekitiladigan yoki paxta tiqinli steril bankaga solinadi. Bankani bevosita to'ldirish oldidan og'zi alangaga tutiladi. Namunali bankaning og'zini bekitishdan avval tiqinini ham alangaga tutib olish zarur.

Bitta namunaga qarab tuproqning sanitariya holati to'g'risida fikr bildirish qiyin bo'lganidan bakteriologik tekshirish uchun odatda bir nechta namuna olinadi yoki turli joylardan olingan bir nechta tuproq namunalari bir-biriga aralashtirilib, o'rtacha namuna tuziladi.

I. *Tuproqning fizik xossalarini tekshirish* - bunda tuproqning mexanik tarkibi, g'ovakligi, umumiy namligi, gigroskopikligi, havo va suv o'tkazuvchanligi, namlik sig'imi, kapillyarligi aniqlanadi.

II. *Tuproqning kimyoviy xossalari aniqlash* - bunda organik moddalarning umumiy miqdori, azotning umumiy miqdori, ammiak, nitrit, nitrat, sul'fat, xlorid, fosfatlar va organik uglerod miqdori aniqlanadi. Ba'zi hollarda kimyoviy tahlil qisqartirilishi yoki kengaytirilishi mumkin; masalan, tuproqni siydik va boshqa narsalar bilan ifloslanganligiga reaksiya qo'yilishi mumkin va hokazo.

III. *Tuproqni bakteriologik tekshirish* - bu paytda mikroblar soni, ichak tayoqchasi titri va indeksi hamda gijja tuxumlari bor yo'qligi aniqlanadi.

Tahlilning ayrim ko'rsatkichlariga qarab tuproqning ifloslanganligi to'g'risida xulosa chiqarib bo'lmaydi: chunonchi, chirindisi ko'p bo'ladigan qora tuproqni tekshirishda shuncha miqdor azot va uglerod topiladiki bu boshqa tuproq turlari uchun anchagina ifloslanganlikni bildiradigan ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi. Nitritlar ko'p bo'lishi tuproq nitratlarining qaytarilishidan kelib chiqqan bo'lishi mumkin; bunday hollarda tuproqda shunday birikmalarning bo'lishi uning ifloslanganligidan darak beradigan sanitariya ko'rsatkichi bo'lib hisoblanmaydi.

Tuproqni sanitariya jihatdan baholashda fizik, kimyoviy xossalarning, bakteriologik va gelmintologik tekshirishlarning ma'lumotlarini hisobga olish kerak.

Bakteriologik tekshirish ma'lumotlariga qarab tuproqqa baho berishda tuproqda patogen mikroblarni to'g'ridan to'g'ri topish qiyin bo'lishini nazarda tutish lozim. Mana shu hol tuproqning bakteriologik tahlilida kattagina qiyinchiliklarni tug'diradi: patogen va saprofit bakteriya turlari tuproqda emas balki tahlil sharoitlarida, oziqa muhitlariga ekilganda ham bir-biri bilan raqobat qilaveradi. Maxsus muhitlar yoki bakteriyalarni undirishning boshqa usullarini qo'llash hamisha ham yaxshi natija beravermaydi, chunki ba'zi patogen mikroorganizmlar sun'iy oziqa muhitlarida o'smaydi.

Patogen mikroblarning tashqi muhitda tirik saqlanish muddati ichak tayoqchasi guruhi bakteriyalarining xuddi shunday sharoitlarda tirik saqlanish muddatlariga hammadan ko'ra ko'proq to'g'ri kelishi bir qancha kuzatishlarda aniqlangan. Ichak tayoqchasi guruhiga kiradigan bakteriyalar suv va tuproqda ko'p topiladi va bu ichak tayoqchasi doimo ichakda yashashi bilan birga tashqi muhitda ham erkin yashaydigan turdir deb taxmin qilishga asos bo'ladi. Ichak tayoqchasi tashqi muhitda faqat odam yashab turadigan hududda

tarqalishi aniqlandi. Xuddi shu hududda u tuproq, suv, qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalari ichagida uchraydi.

Tuproqni sanitariya jihatdan baholashda uni qanchalik ifloslanganligi hal qiluvchi ahamiyatga egadir. Buni belgilash uchun ichak tayoqchasi bilan ifloslanganlikni ifodalovchi ichak tayoqchasi titri (koli-titr) va ichak tayoqchasi indeksi (koli-indeks) joriy qilingan.

Koli-titr deb tekshirib ko'rilganida ichak tayoqchasi topilgan suv, tuproq yoki oziq-ovqat mahsulotining eng kam miqdoriga aytiladi. Ichak tayoqchasi titri tekshiriladigan qattiq muhit uchun gramm va suyuq muhit uchun millilitrlar bilan ifodalanads. Ichak tayoqchasi titrining son kattaligi tekshirilgan jihozning ifloslanganlik darajasiga teskari proporsionaldir. Ichak tayoqchasi topilgan muhit miqdori qancha kam bo'lsa, namuna shuncha ko'p ifloslangan bo'ladi.

Koli-indeks deb tekshirilgan 1 l muhitda topilgan ichak tayoqchasi soniga aytiladi. Koli - indeksi muayyan hajmdagi tekshiriladigan materialni maxsus ozuqa muhitiga ekib, termostatda saqlagandan so'ng o'sib chiqqan koloniyalar sonini sanash yo'li bilan aniqlanadi. Koli-indeksning son kattaligi tekshirilgan namunaning ifloslik darajasiga to'g'ri proporsional hisoblanadi.

Koli-indeksni koli-titrغا aylantirish mumkin. Buning uchun 1000 ni koli-indeksning son qiymatiga bo'lish va aksincha, koli-titrni koli - indeksga aylantirish uchun 1000 ni koli-titrning son qiymatiga bo'lish kerak.

Tuproqning ifloslanganlik darajasini ta'riflab beradigan sanitariya ko'rsatkichi mikroob sonidir. *Tuproqning mikroob soni* deb tekshiriladigan 1 g qattiq yoki 1 ml suyuq materialdan biror haroratda muayyan muddat saqlangandan keyin Petri kosachasidagi go'sht-peptonli agarda o'sib chiqqan koloniyalar soniga aytiladi.

Tuproqning mikroob soni tindirilgan tuproq emulsiyasini turli darajada suyultirib, ekib ko'rish yo'li bilan aniqlanadi. Petri kosachasi termostatda +22°C da 48 soat mobaynida saqlanadi, shundan keyin o'sib chiqqan koloniyalar sanaladi va suyultirishni hisobga olgan holda 1 g tuproqqa nisbatan hisoblab chiqiladi.

Biror turdagi bakteriyani undirib olish uchun mazkur turga maxsus bo'lgan biologik shart-sharoitlarni vujudga keltirish zarur (ozuq muhiti, aerasiya, harorat va boshqalarni). Tuproq yoki suvda uchraydigan barcha turdagi bakteriyalarni bir yo'la undirib olishning iloji yo'q. Shuning uchun mikroob sonini aniqlashda oziq muhitlarida unib chiqadigan aerob bakteriya turlarini ajratib olish va hisoblab

chiqish bilan cheklaniladi. Mikroorganizmlar sonining ichak tayoqasi titri va tuproqning ifloslanganligini ko'rsatadigan sanitariya ko'rsatkichi sifatidagi ahamiyati ham xuddi ana shunga bog'liq.

Tuproqdagi bakteriyalarning soni va turi tuproqning tuzilishi hamda xossalari bog'liq bo'lganligidan turli tuproq tiplarining xususiyatini hisobga olmasdan turib tuproqdagi saprofit bakteriyalar sonining sanitariya ahamiyatini muhokama qilib bo'lmaydi (9 - 10 jadvallar).

9-jadval

Mikrob soniga qarab tuproq holatiga sanitariya jihatdan baho berish

Tuproq	Tuproqdagi mikroorganizmlar soni (mln.)	
	Ifloslanmagan	Ifloslangan
Kanalizatsiya o'tkazilgan binolar tuprog'i	2 dan kam	2 dan ko'p
Kanalizatsiya o'tkazilmagan binolar tuprog'i	2 dan kam	2 dan ko'p
Hog' va parklar tuprog'i	5	5
Sanoat korxonalarini o'ralaydigan tuprog'i	2	2
Dalalar tuprog'i	1,5	1,5

Tuproqda gijja tuxumlarining bo'lishi ham uning ifloslanganligini ko'rsatadigan ishonchli dalildir. 1 kg tuproqda 100 dan ortiq gelmintlarni tuxumi bo'lsa juda iflos, 10 - 100 tagacha bo'lsa o'rtacha iflos, 1 - 10 tagacha bo'lsa sal iflos va gelmintlar tuxumi bo'lmasa toza tuproq deb aytiladi.

10-jadval

Toza va iflos tuproqning sanitariya tomonidan ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	100 g tuproqdagi miqdori		
	deyarli toza	o'rtacha iflos	juda iflos
Umumiy azot	100 mg dan kam	100 mg dan ko'p	200 mg dan ko'p
Ammiak	25 mg dan kam	25mg dan ko'p	50mg dan ko'p
Organik uglerod	300 mg dan kam	300mg dan ko'p	500mg dan ko'p
Fosfatlar	50 mg dan kam	50mg dan ko'p	60mg dan ko'p
1 g tuproqdagi umumiy bakteriyalar soni	10000	yuz minglab	millionlab
Gijja tuxumlari	1 - 10	10 - 100	100 dan ortiq

Tuproqning ifloslanganlik darajasini, uning tarkibidagi kimyoviy birikmalarni miqdoriga qarab ham belgilanadi.

Tuproqni sanitariya tomondan qo'riqlash choralari.

Tuproqni sog'lomlashtirish va har xil kasallik quzg'atuvchilari bilan ifloslanishining oldini olish agrotexnik va sanitariya tadbir choralariga bog'liq. Almashlab ekish usullarini joriy qilish, tuproqni to'g'ri ishlash, organik va mineral o'g'itlardan to'g'ri foydalanish va boshqa har xil agrotexnik tadbirlar madaniy o'simliklarni rivojlanishiga yaxshi sharoit tug'dirishi bilan birga tuproqni sog'lomlashtiradi va uning unumdorligini oshiradi.

Tuproq organik chiqindilar bilan ko'p miqdorda ifloslangan bo'lsa, uni sog'lomlashtirish tadbirlarini ko'rish zarur. Bunda aerob mikroblarni tuproqda faol faoliyati uchun erkin holdagi kislorod bilan ta'minlash, ya'ni yerni quritish, haydash, kanallar o'tkazish yaxshi samara beradi.

Tuproq infeksiyasi va geogelmintozlar bo'lgan yerlarda quyidagi tadbirlarni o'tkazish zarur: ifloslangan yerni alohida o'rash, o'simliklaridan foydalanmaslik, kasal mollarni ajratish, shu kasallikka moyil hayvonlarni emlash, epizootik tadbirlarni reja asosida bajarish, ilgari mollarni o'ligi ko'milgan yerlarni tartibga keltirish, yaylovlarni biologik degelmintizasiya qilish va boshqa ishlarni bajarish kerak.

Tuproqni organik chiqindilar va tuproq infeksiyasini qo'zg'atuvchi mikroblar bilan ifloslanishdan qo'riqlashning asosiy tadbirlari - aholi yashash punktlari va chorvachilik fermalarini har xil chiqindilardan tozalashni uyushtirish, go'ngxonalarini jihozlash, yerlarni sug'orish va shimdirishdan to'g'ri foydalanish, hojatxona, yuvindi chuqurlari, axlatxonani to'g'ri qurish, go'sht kombinatlari, biotermik quduqlar, mahsulotlarni saqlash omborlarida veterinariya - sanitariya qoidalariga va talablariga qattiq rioya qilishdir.

Tuproqni patogen mikroblar va gelmintlarni bo'g'imlari bilan ifloslanishida shu kasallik bilan kasallangan hayvonlarning go'ngi juda ham xavflidir. Shuning uchun bu hayvonlarni go'ngi ma'lum darajada biotermik usulda zararsizlantirilgandan keyin dalaga chiqariladi. Mabodo, go'ngda spora hosil qiladigan mikroorganizmlar bo'lsa, u holda go'ng kuydiriladi. Ba'zan, havfli yuqumli kasallik bilan o'lgan mollarni o'ligi yotgan yerlarni ham zararsizlantirishga to'g'ri keladi.

Bunda tuproqning tuzilishi, ko'rinishi va mikroorganizmlarni turiga qarab har xil dezinfeksiya qiladigan dorilar har xil konsentrasiyalarda ishlatiladi.

Qum, qumog va boshqa yumshoq tuproqlar patogen mikroblar bilan ifloslangan bo'lsa 4% li formaldegid, 10% li o'yuvchi natriy (1 m² yerga 10 l hisobida) yoki 25% li xlorli ohak bilan zararsizlantiriladi. Qora tuproqli yerda spora hosil qilmaydigan mikroblar bo'lsa quruq xlorli ohak 1 m² yerga 5 kg hisobida ishlatiladi. Tuproq 25 sm chuqurlikda chopilib, aralashtiriladi va u 10 - 12 kundan keyin zararsizlantiriladi.

Har qanday tuproq kuydirgi, qorason va boshqa kasalliklar sporalari bilan ifloslangan bo'lsa etilen oksid va bromli etil (OKEBM) yoki bromli metil aralashmasi bilan zararsizlantiriladi. Bu dorilar tuproqni 2 m gacha chuqurligiga o'tadi.

Ifloslangan tuproqlarni zararsizlantirishda termik usul, ya'ni kuydirish ishlari yaxshi samara beradi. Bunday yer avval suv sepib namlanadi, axlatlar va har xil iflosliklar yig'iladi, o'simliklar bo'lsa o'rib, keyin hammasi birga yoqiladi.

Hayvonlarning o'liklarini zararsizlantirish - yuqumli kasalliklarni, ayniqsa hayvonlar va odamlar uchun umumiy bo'lgan kasalliklarning oldini olishda katta ahamiyatga ega. Mollar o'lgan zohotiyoq veterinariya mutaxassisi o'likni ko'rib, uni yo'qotish hamda hayvon va odamlarni kasallikdan saqlash bo'yicha ko'rsatmalar beradi.

Katta mollarni o'ligini zararsizlantirishda maxsus avtomashinalardan foydalaniladi. Avtomashina suyuqlik oqmaydigan, mahkam yopiladigan, tushirish va ortishga oson qilib jihozlanadi. Yashiklarni ichki devorlari va taglari dezinfeksiya qilishga oson bo'lishi uchun ruxlanadi yoki metall tunuka bilan qoplanadi. Yashiklarni uzunligi 2,5 m, kengligi 1,75 m va chuqurligi 0,85 m bo'lib, orqa va ost tomonlari tashlanadigan bo'ladi.

O'lik yotgan yerning ustki qatlami (25x25 sm) olinib, o'lik bilan olib ketiladi, qolgai yer esa 10% li xlorli ohak yoki 10% li gugurt-kurbol aralashmasi bilan dezinfeksya qilinadi. Har safar o'lik tashilgandan keyin avtomashina, asbob-anjomlar, maxsus kiyimlar tozalanib dezinfeksiya qilinadi.

O'liklarni yorish va terisini shilish chiqindi zavodlarining xonalarida yoki biotermik quduqni oldida betonlangan joyda bajariladi. Kasallikni turi va epizootik sharoitiga qarab o'liklar va so'yim chikindilari biotermik quduq, chiqindi zavodlarida maxsus usullarda zararsizlantirilib oziqalar tayyorlanadi yoki butunlay kuydirilib zararsizlantiriladi.

Biotermik (chex) quduq - hayvonlar o'liklarini yo'qotish uchun quriladi. Buning uchun aholi yashash joyi, fermalar, yaylov, daryo, ko'l va ariqlardan 1 - 2 km uzoqlikdan joy tanlanadi. 200 -500 m² yerning atrofi devor bilan o'ralib, yagona kirish darvozasi quriladi. Devorning ichki tomonidan eni 1 m va chuqurligi 1,4 m ariq qaziladi. Quduqning eni 3 m, chuqurligi 9 - 12 m bo'lib va ichki devorlari hamda tagi suv o'tkazmaydigan qatlam bilan ishlab chiqiladi (beton, pishgan g'isht, smolaga botirilgan taxta-yog'och). Quduqlar silindrsimon yoki to'rt burchak shaklida ham qurilishi mumkin. Quduqning labi yerdan 20 sm balandlikda ko'tariladi. Og'ziga ikki qavat - oralig'i 30 sm qilib qopqoq qilinadi. Bu oraliq qish paytlarida poxol yoki paxta bilan to'ldirib qo'yiladi.

Quduqning havosini almashib turishi uchun 25x25 sm o'lchamda taxtadan so'ruvchi quvur qilinadi. Yomg'ir-qor suvlari tushmasligi uchun quduqning ustiga soyabon o'rnatiladi. Quduqni atrofi betonlanib, yonida o'likni yoradigan maydoncha quriladi. Biotermik quduqhududida arava, asbob-uskuna, dezinfeksiya qiladigan dorilar saqlaydigan ayvon kilinadi. Quduqning og'zidagi qopqoqqa va kirish darvozasiga qulf o'rnatiladi. Biotermik quduq loyiha asosida quriladi. Quduqqa juda xavfli kasalliklardan o'lgan xayvonlarning o'ligidan boshqa hammasi tashlanishi mumkin. Aerob sharoitda o'liklar 4-5 oy mobaynida chiriydi. Bunda termofil bakteriyalar rivojlanishi natijasida harorat +60⁰-70⁰S ga ko'tariladi va oqibatda patogen mikroblar halok bo'ladi.

O'liklarni kuydirish -o'ta xavfli yuqumli kasalliklardan (kuydirgi, qorason, qutirish va boshqalar) o'lgan hayvonlarning o'ligi butunlay, terisi shilinmay, ajratgan suyuqliklari bilan birga kuydirilishi shart.

Hayvonlarning o'liklari maxsus yasalgan temir o'choqlarda yoki yoqilgan olovda kuydiriladn. Yoqiladigan o'choqlar bir joyda turadigan va ko'chma bo'ladi. Bir joyda turadigan o'choqlar loyihalar asosida quriladi. Ular 600 kg og'irlikda bo'lgan o'liklarga moslashtirilgan.

Veterinariya-sanitariya chiqindi zavodi-bu yerda hayvonlar uchun hayvonat olamidani olinadigan oziqalar (go'sht, suyak, qon uni) va texnik xom ashyolar (texnik yog', teri, shox, tuyoq, o'g'it va boshqalar) olinadi.

Chiqindi zavodini qurishga ajratilgan yer tekis, quruq, yer osti suvi chuqur joylashgan, aholi yashash punkti va chorvachilik

fermalaridan kamida 1 km uzoqlikda qurilgan bo'lishi kerak. Zavod atrofi devor bilan o'raladi, ichki maydonlar asfaltlanadi, devor atrofiga daraxt ekilib ko'kalamlashtiriladi. Xizmatchilar uchun veterinariya-sanitariya kuzatuv punkti, avtotransport vositalari kirish darvozasiga uzunligi 9 m va chuqurligi 25 sm qilib dezobaryer quriladi. Veterinariya-sanitariya tomondan ishonchli bo'lishi uchun zavod o'liklar va chiqindilarni qabul qilish hamda zararsizlantirish bo'limi va xom ashyoni qayta ishlash, ishlab chiqarish va mahsulotni saqlash omborlari joylashgan bo'limlarga bo'linadi. Chiqindi zavodlari bo'lmasa o'liklar veterinariya mutaxassislari ruxsati bilan maxsus qozonlarda zararsizlantiriladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Tuproqning mexanik tarkibiga ta'rif bering?
2. Tuproqning gigiyenik ahamiyatini tushitiring?
3. Tuproqning asosiy fizik xossalarini ayting?
4. Tuproqning kimyoviy tarkibi va uning organizmga ta'sirini tushintiring?
5. Tuproqning o'z – o'zidan tozalanishini ayting?
6. Tuproqdagi mikroorganizmlar to'g'risida ma'lumot bering?
7. Tuproq infeksiyani tushintiring?
8. Mol o'liklarini zararsizlantirish yo'llarini ayting?

IV. OZIQA VA OZIQLANTIRISH GIGIYENASI

Chorvachilikda hayvoi va parrandalar bosh sonini ko'paytirish, ularniig mahsuldorligini oshirishda mustaxkam oziqa bazasini yaratish asosiy shartlardan biri hisoblanadi.

Ma'lumki har bir chorvachilik xo'jaligi chorva mollari uchun yuqori sifatdagi dag'al, shirali va yaylov oziqalarini g'amlashga harakat qiladi. Omuxta yem va sanoat chiqindilaridan oziqalar ishlab chiqariladi. Xo'jaliklarda vitaminli oziqalar tayyorlashda oziqa achitqilari, lizii, baliq uni va hayvonot olamidani olinadigan oziqalarni ishlab chiqishga alohida ahamiyat beriladi.

To'yimli oziqalar me'yorining gigiyenik ahamiyati - hayotning asosiy omili bo'lmish moddalar almashinuvining to'g'ri davom etib turishi uchun chorva hayvonlariga to'la qimmatli oziqalar berib turish kerak.

Oziqlantirishni to'g'ri tashkil etish va oziqlantirish rejimiga amal qilish chorva mollari mahsuldorligini ko'paytirish va ular sog'ligining garovidir. Hayvonlarning kunlik ratsioni organizmning energetik sarflarini qoplash uchun zarur miqdordagi asosiy oziqa moddalarga ega bo'lishi lozim. Kunlik ratsionning kaloriyalari umumiy modda almashinuvini miqdoriga to'g'ri keladigan bo'lishi lozim.

Hayvonlarni to'yimli oziqalar bilan oziqlantirish deganda, qachonki, oziqa ratsioni hayvonlar organizmi talabini to'liq ta'minlashga, oziqada har xil to'yimli va biologik aktiv moddalar zarur miqdorda bo'lishi tushuniladi (oqsil, karbon suvlar, yog'lar, makro va mikroelementlar va vitaminlar). Shu bilan birga mollarning maksimal darajada mahsulot berishiga, ko'payish xususiyatini oshirishga va mustahkam sog'ligi uchun sharoit yaratishga erishish lozim. To'yimli oziqa hayvonlar organizmini har xil kasalliklardan saqlash, ya'ni tabiiy chidamlilikni oshirishping asosiy omilidir. Aniqlanganki, ratsionning tarkibi ba'zi bir zaharli moddalarga nisbatan chidamliligini oshirishi va organizmdan ularni chiqarib yuborilishiga sharoit tug'diradi. Shu asosda davolash - profilaktik oziqlantirish ishlab chiqilgan yoki ko'pgina kasalliklarga nisbatan diyetaterapiya mavjud.

Ma'lumki, kasallikning etiologiyasini hisobga olib, patologik jarayonlarning rivojlanishi va oziqlanishni hisobga olmay davolash yaxshi samara bermayds.

Hayvonlarni sifatli to'yimli oziqalar bilan ta'minlash alohida ahamiyatga ega, Bu ayniqsa zararli va zaharli oziqalardan kelib chiqadigan kasalliklardan xalos bo'lganda kerak.

Ko'pgina tekshirishlar va chorvachilik amaliyotining tashdiqlashicha, to'yimli bo'lmagan va sifatsiz oziqalar bilan oziqlantirish ko'pincha yuqumsiz kasalliklarning kelib chiqishi va hayvonlar organizmini immunologik reaktivligini ya'ni xar xil yuqumli kasalliklarga nisbatan organizm chidamliligini pasayishiga sabab bo'ladi.

Veterinariya statistikasi tahlili ko'rsatadiki, chorvachilikda asosiy iqtisodiy zararining qariyb 70%i ichki yuqumsiz kasalliklar ya'ni oziqlantirishning buzilishi, modda almashish to'yimli bo'lmagan oziqa berish, sifatsiz oziqalar bilan oziqlantirishlar tufayli yetkaziladi.

Hayvon va parrandalar kasalliklari orasida ko'pincha oziqa tarkibidagi oqsil, karbon suvlar, mineral moddalar, makro va mikroelementlar hamda vitaminlarning yetishmasligi yoki ko'p bo'lishi sabab bo'ladi.

Hayvonlar uchun asosiy energiyaning manbai oqsil, karbon suvlar va yog'lar hisoblanadi. Oziq me'yorlarini tuzishda parrandalardan tashqari hosil bo'lgan energiya suli oziqa birligi bilan baholanadi (1 oziqa birligi 1416 kkal yoki 5,29 MDJ sof energiyaga teng bo'ladi), parrandalarni oziqlantirishda almashish energiyasi kilojoul yoki kilokaloriya bilan tenglashtiriladi.

Oziqa energiyasi yetishmasa hayvonlarning sut, go'sht, tuxum mahsuldorligi pasayadi, ular oriqlaydi, yosh mollar o'sishi sekinlashadi yoki to'xtaydi, nasldorlik pasayadi, urg'ochi mollarni kuyikishi, bola berishi kamayadi. Shuningdek, mollarni jinsiy yetilishi kechikadi, bo'g'oz sigimi tuqqandan keyin kuyga kelish sikli buziladi. Hayvonlarni to'yib ovqat yemasligi ularning har xil kasalliklarga chidamliligini pasaytiradi va mahsulotlar uchun oziqa sarfi ortadi.

Ratsionda protein va aminokislotalarning yetishmasligi yoki ko'p bo'lishidai kelib chiqadigan asoratlar - organizm hujayra va to'qimalarining asosiy qismi oqsil va proteinlardan iboratdir.

Oziqalar proteini o'sadigan hayvonlar tanasining o'sishi, o'lgan to'qima oqsillarining tiklanishi va mahsulotni hosil bo'lishida asosiy rol o'ynaydi. Hamma fermentlar, gormonlar va immunitet tanachalari oqildan tashkil topgan. Yuqumli kasalliklarga organizmning qarandiligi oqsillarni antitelalarga o'zgarishi tufayli boradi.

Hayvonlarning o'sishi, hayotini saqlash va mahsulotlarni hosil qilishda proteinning biologik xususiyati juda ahamiyatlidir. Oziqa proteinlarining biologik ahamiyati tarkibidagi aminokislotalar tarkibiga bog'liqdir. Aminokislotalar almashadigan (alanin, glisin, aspargin va glutamin kislotalari, oksiprolin, yarolin, porlayzin, serin, tirozin, sistin, sistein, sitrullin va boshqalar) va almashmaydigan (lizin, metionin, triptofan, leysin, izoleysin, treonin, fenilalanin, gistidin, valin, arginin) aminokislotalarga bo'linadi.

Almashadigan aminokislota organizmda sintez bo'ladi, almashmaydigan aminokislotalar esa sintez bo'lmaydi yoki juda oz miqdorda hosil bo'ladi. Oziqalar ratsionida ko'pincha lizin, metionin, sistin va triptofan aminokislotalari yetishmaydi. Kavshovchi xayvonlarda aminokislotalarga bo'lgan talabni 60% ini bakteriya oqsillari qoplaydi ya'ni qorin oldi bo'limlarida bakteriyalar sintez qiladi.

Tarkibida almashmaydigan aminokislotalari bo'lmagan oziqalarga to'yimsiz oziqalar deyiladi. Hayvonlar ratsionida almashmaydigan aminokislotalar yo'q bo'lsa yoki yetishmasa hayvonlarni ishtahasi pasayadi, azot balansi salbiylashadi, asab, endokrin, qon va ferment tizimlarida morfofiziologik buzilishlar va boshqa o'zgarishlar bo'ladi.

To'yimli protein yetishmasligidan qon tarkibida oqsil sintezi pasayadi, to'qima va hujayralarni qayta tiklanishi va organizmni qo'riqlash funksiyasi tormozlanadi. To'yimli bo'lmagan protein cho'chqa va parrandalarda oshqozon-ichak va nafas olish a'zolarining yuqumli kasalliklari kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Proteinlarni yetishmasligi va almashmaydigan aminokislotalarni kam bo'lishi hayvonlarning mahsuldorligini kamaytiradi, modda almashishda chuqur o'zgarishlarga, yuqumli va yuqumsiz kasalliklarga chidamsizlikka sabab bo'ladi. Asta-sekin organizm to'qimalarida distrofiya va oriqlash hollari kuzatiladi.

Hayvonlarni ratsioniga ortiqcha miqdorda protein qo'shilsa aminokislotalarning yemirilish jarayonini kuchaytiradi, mochevina sintezini ko'paytiradi va oksidlar parchalanishidan hosil bo'lgan oxirgi mahsulotlarni chiqaradi. Bundan tashqari organizmni hayot faoliyatiga salbiy ta'sir etadi. O'sayotgan yosh mollar o'sishdan qoladi, katta hayvonlarni mahsuldorligi va kupayish xususiyati pasayadi, jigarda yog' yig'ilishi bo'ladi, asab quzg'atuvchanligi pasayib, ichki endokrin bezlarining ish faoliyati buziladi.

Ratsionda protein me'yordan ko'p yoki yetishmasa hayvonlar autointoksikasiya natijasida og'ir kasalliklarga chalinaladi. Kasallik davrida hayvonning vazni va suti kamayadi, hayvonning harakati buziladi, bo'g'inlarni og'rishi, asab va yurak-tomir a'zolarining o'zgarishi, ovqat hazm qilish va jinsiy a'zolar funksiyasining buzilishi hamda boshqa patologik jarayonlarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Hayvonlarni oziqa ratsionida proteinni ko'p yoki yetishmasligi va karbon suvlarni ko'p yoki yetishmasligi tufayli asetonemiya kasalligi kelib chiqadi yoki alimenter toksemiya bo'ladi. Sersut sigir va naslli buqalar, qo'ylar ketonuriya, ona cho'chqalar ketoz va boshqa kasalliklarga muhtalo bo'ladi.

Asetonemiya kasalligining kelib chiqishiga mollarni uzoq vaqt molxonalarda saqlash, yorug'likning yetishmasligi, mollarni yuyratmaslik va boshqalar sabab bo'ladi. Asetonemiyada hayvonlarda ovkat hazm qilish funksiyasi buziladi (ishtaha yo'qoladi yoki ta'm bnlmaydi va oshqozon hazmi buziladi), qorin oldi bo'limlari va ichaklarda shilliq pardalarning yallig'lanishi va so'rilish buziladi.

Protein va yog'ga boy, ammo tez hazm bo'luvchi karbon suvli oziqalar (ildiz mevali, pichan, ko'k o't va boshqalar) ratsionda yetishmasa, hamda yog' kislotasi bor ya'ni buzilgan siloslar berib boqilsa, sog'in sigirlar va naslli buqalarda ketoz kasalligini chaqiradi. Bu kasallikda oziqa rasonida protein va karbon suvlarni tenglashtirilmasligi tufayli oshqozonda mikrofloralarni tarkibi o'zgaradi, oziqalar fermentga aylanish jarayoni buziladi, natijada kletchatkani achish va proteinni to'liq parchalanishi bo'lmaydi. Bunda oshqozondagi ammiakni mikroorganizmlar tomonidan assimilyasiya bo'lishi pasayadi. ko'p miqdorda yog' va sirka kislotasi hosil bo'ladi, karbon suvlar yetishmasligidan jigarda bular yo'q qilinmaydi va asetosirka, betaoksi yog' kislotasi va asetonga aylanib, og'ir intoksikasiya kasalligi ketozni chaqiradi.

Ko'p bola beradigan sovliqlar bo'g'ozligining ikkinchi yarmida qo'yxonalarda ko'p turib qolsa ketonuriya (bosqoq) kasalligi bilan kasallanadi. Bunga ratsionda protein, karbon suvlar va karotinni yetishmasligi sabab bo'ladi.

Oziqalar tarkibida yog' va karbonsuvlar yetishmasa giperketonemiya va qon asidozi bilan kasallanadi. Keton tanachalari organizm to'qimalarida yig'ilgan yog'larning parchalanishi tufayli yig'ilib qoladi.

Ketonuriya kasalligini oldini olishning birdan-bir yo'liqishning ikkinchi yarmida oziqalarning to'yimlilik va sifatligiga e'tibor berish kerak, chunki qo'ylarning bo'g'ozligini ikkinchi yarmi shu vaqtga to'g'ri keladi.

Sigirlarni asetonemiya kasalligi bilan kasallanmasligi uchun tarkibida protein va yog'lar ko'p bo'lgan oziqalar bilan oziqlantirishni cheklash tavsiya etiladi. Bunda ratsionga yetarlicha yem oziqalar kiritish zarur. Bundan tashqari qish paytlaridagina yayratish, yozda esa yaylov sharoitida boqish ma'qul.

Kavshovchi hayvonlarga (ayniqsa sog'in sigirlar) oziqa ratsioni tuzishda yetarli darajada yengil hazm bo'ladigan karbon suvli yoki shakar-proteinli oziqalar talab darajasida bo'lishi zarur (80 - 140 g shakarga 100 g hazm bo'ladigan protein to'g'ri kelsin). Naslli buqalar ratsionida qishda 125 - 150 g va yozda 70 - 110 g shakar 100 g proteinga to'g'ri kelishi kerak.

Yengil hazm bo'ladigan karbon suvlar shakar lavlagi, sabzi, xashaki sholg'om, jom, makkajo'xorining ko'k poyasi, dukkakli o'simliklar pichani va boshqalarda ko'p bo'ladi.

Kavshovchi hayvonlar ratsionida protein yetishmasa (25%gacha) o'rniqisman karbamid bilan qoplash mumkin. Karbamidni ratsionga qo'shibgina qolmay granula qilingan oziqalarga, ko'k massalarni silos qilganda, jom va tuzlangan sabzavotlarga ham qo'shish mumkin.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, hayvonlarni har xil oziqalar bilan oziqlantirilsa oqsil o'rni to'ldirilib boradi. Cho'chqa va parrandalar ratsioniga hayvonot olamidan olinadigan oziqalar qo'shib beriladi (sintetik aminokislotalar ham berish mumkin).

Hayvonlar oziqa ratsionida protein va aminokislotalar balansini doimo nazorat qilinadi. Bunda kunlik ratsiondagi miqdori 1 oziqa birligidagi (grammlarda) yoki quruq moddadagi (% da) miqdori tekshirilib turiladi.

Ratsionda mineral moddalarni yetishmovchiligidan keladigan asoratlar -yosho'sadigai hayvonlar ratsionida mineral moddalar yetishmasa o'sish va rivojlanishi sekinlashadi, darmonsizlanadi, har xil kasalliklarga nisbatan organizm chidamliligi pasayadi va har xil patologik holatlar rivojlanadi. Katta yoshdagi hayvonlarda tirik vazni va suti kamayadi, nasldorligi pasayadi, qisirqolish ko'payadi, o'lik yoki nimjon tug'ish yoki bola tashlash hollari kuzatiladi. Uzoq vaqt davomida hayvonlar mineral moddalar yetishmaydigai oziqalar bilan boqilsa mahsuldorligi kamayadi. Ona cho'chqalar ratsionida mineral

moddalar yetishmasa o'z bolalarini yeydi, buzoqlar bir-birini yalaydi va junlarini yutadi, ko'ylar va ayniqsa qo'zilar bir-birini junini yeydi. oqibatda oshqozon-ichak yo'llarida tiqilish hollari bo'ladi. Hayvonlarda ta'm va ishtaha buzilishi kasalligi - lizuxa bo'lib, uchragan narsalarni yeydi, go'ng suyuqliklarini ichadi va natijada oshqozon-ichak kasalliklariga chalinadi.

Mineral moddalar organizmda modda almashish jarayonida faol ishtirok etib, bufer tizimini paydo bo'lishida, hamda sut, go'sht, tuxum va jun paydo bo'lishida juda zarurdir. Organizmni yashash faoliyatida kalsiy, fosfor, natriy, kaliy, magniy, xlor, gugurt, temir va boshqalarni ahamiyati kattadir.

Kalsiy va fosfor hayvonlar organizmi tarkibining 60 –80%ini yoki og'irligining 2%ini tashkil etadi. Ular avvalo suyak to'qimalarini tuzilishiga, asabtizimi faoliyatiga, yurakni bir maromda ishlashiga, qonning ivishiga va boshqalarga zarurdir. Bundan tashkari fosfor muskullarni qisqarishi va ichaklarda karbonsuv va yog'larni shimilishida ishtirok etadi. Yosh mollar ratsionida kalsiy, fosfor va vitamin D yetishmasa raxit, katta mollarda esa osteoporoz va osteomalyasiya kasalligini chaqiradi.

Bu kasalliklar hayvonlarning bo'g'ozlik va sut berish davrida kuchayishi mumkin, ya'ni kalsiy va fosfor almashishida demineralizasiya holati ro'y beradi. Hayvonlarda uzoq vaqt davomida kalsiy va fosfor yetishmasa jinsiy faoliyati buziladi, og'irligi kamayadi, ishtahasi pasayadi, lizuxa kasalligi paydo bo'ladi. Bundan tashqari onasidan ajratilgan cho'chqa bolalarida gipokalsiyli tetaniya (tutqanoqsimon bezovtalik) hollari kuzatiladi. Ratsionda kalsiy yetishmasligi va fosforning ko'p bo'lishidan, ayniqsa cho'chqalarda alimentar giperfosforemiyani chaqiradi, qaysiki bunda ishtaha buzilishi va pasayishi, modda almashishni buzilishi va asidoz rivojlanishi bo'ladi.

Mineral moddalar almashinishini buzilishiga ratsionda kalsiy va fosforning yetishmasligi hamda ular orasidagi nisbatni o'zgarishi sabab bo'ladi. Olimlarning tekshirish natijalariga ko'ra, kalsiy va fosforning hayvonlar ratsionidagi nisbati o'rtacha 1,2:1 dan 2:1 gacha bo'lishi kerak.

O'simliklar tarkibida kalsiy tuzlarining ko'p bo'lishi organizmda kalsiy va magniy balansiga ta'sir etib, ko'pincha magniyni kamayipshga, natijada modda almashishi, qonni tarkibi va asab-muskul qo'zg'atuvchanligini buzilishiga sabab bo'ladi. Bu kasallik

ko'pincha sog'in sigirlarda uchrab, o'simliklar tetaniyasi kasalligi deb ataladi. Cho'chqalar va parrandalar ratsionida ko'pincha kalsiy va fosfor yetishmasligi uchrab turadi.

Har bir oziqa birligida hayvonlar uchun kalsiy va fosfor me'yori quyidagicha bo'lishi kerak: bo'g'oz va qisir sigirlarga kalsiy 8 - 10 g, fosfor 5 - 6 g; sog'in sigirlarga muvofiq ravishda 6 - 8 g va 4 - 5 g; buzoqlarga 5 - 10 g va 4 - 8 g; bo'g'oz cho'chqalarga 6 - 7 g va 4 - 5 g; bolali ona cho'chqalarga 7 g va 5 - 6 g; bo'g'oz qo'ylarga 4 - 6 g va 2 - 3 g; qo'zili sovliqlarga 5-8g va 3 - 4 g. Tuxum beradigan tovuqlar uchun 100 g aralash yemida kalsiy 2,5 g va fosfor 1.16 g bo'lishi kerak.

Oziqa ratsionida kalsiy va fosfor yetishmasa, mineral moddalar suyak uni, suyak kuli, presipitatli oziqa, mono-di va trikalsiyfosfatlar va boshqalar qo'shib beriladi. Ratsionda kalsiy yetishmasa bo'r, ohak va boshqalar berilishi ham mumkin. Kavshovchi hayvonlar ratsionida kalsiy ko'p va fosfor yetishmasa diammoniy va monoammoniy fosfat va dinatriyfosfatni qo'shib berish kerak. Xo'jaliklarda ishlab chiqiladigan oziqalar tarkibida kalsiy va fosforning miqdorini ko'paytirish uchun o'g'itlardan to'g'ri foydalanish kerak. Sigir va boshqa hayvonlarda gipomagniyemiyaning oldini olish borasida yaylov va pichan o'riladigan tuproqlarga xlorli magniy solish tavsiya qilinadi.

Natriy va xlor osh tuzi tarkibida bo'lib, hamma hayvonlar uchun juda zarur. U ishtahani oshiradi va oziqalar ta'mini yaxshilaydi. Natriy va xlor yetishmasa organizmda osmotik bosim buziladi, oziqadagi yog' va oqsillar yomon hazm bo'ladi, mollar ishtahasi pasayadi, suti kamayadi va markaziy asab tizimi tez charchaydi. Ayniqsa sog'in sigirlar va ishchi otlar uchun natriy va xlor juda zarur, chunki sut va ter bilan ko'p miqdorda organizmdan chiqib turadi.

Keyingi yillarda kimyoviyo'g'itlar va suyuq go'nglarni yerlarga hamda madaniy yaylovlarga solish tufayli ko'k ozuqalar tarkibida nitritlar va nitratlar ko'payib ketadi, yoki har gektar yerga 150 kg ammiakli selitra solinsa, makkajo'xori va oziqabop lavlagi tarkibida nitratlar mumkin bo'lgan dozasi dan ko'p bo'lgan yoki boshqoqli o'simliklarning har gektariga 100 kg dan azotlio'g'it solinganda ham nitratlar dozadan ortiq bo'lgan. Bunday oziqalar tayyorlash texnologiyasi buzilishidan nitratlar nitritlarga aylanadi. Bu esa hayvonlar uchun o'ta zaharlidir. Oziqalar tarkibidagi nitrat va nitritlar miqdori (mg/kg) quyidagi

11 - jadvalda keltirilgan.

O'simliklardan tayyorlangan oziqalarda kaliy ko'p, natriy kam bo'ladi. Shuning uchun hamma o'txo'r hayvonlarga qish va yozda osh tuzi berilishi kerak. Har xil turdagi hayvonlar uchun kunlik osh tuzi me'yori quyidagicha bo'ladi: sog'in sigirlarga 100 - 150 g, bo'g'oz va qisir sigirlarga 80 - 100 g, naslli buqalarga 50 - 80 g, so'qimdagi katta mollarga 60 - 80 g, so'qimdagi yosh mollarga 40 - 50 g, ishchi otlarga 25 - 50 g, ayg'irlarga 20 - 35 g, biyalarga 20 - 40 g, ona cho'chqalarga har 100 kg og'irligiga 15 - 20 g, erkak cho'chqalarga 26 - 30 g, yosh cho'chqa bolalariga 30 - 35 g, bo'g'oz sovliqlarga 8 - 10 g, qo'zili sovliqqa 12 - 15 g, qo'zilarga 5 - 8 g.

11 - jadval

Oziqalar tarkibidagi nitrat va nitritlar miqdori (mg/kg)

Oziqalar turi	Nitratlar	Nitritlar
Qoramol uchun aralash oziqada	500	10
Cho'chqa uchun aralash oziqada	200	5
Dag'al oziqada	500	10
Ko'k oziqada	200	10
Kartoshkada	300	10
Lavlagida	800	10
Silos va ssajda	200	10
Don oziqada	300	10
Kuruq jomda (trupda)	800	10
O't unida	800	10
Kunjara va shrotda	200	10

Parrandalarga osh tuzi maydalanib yoki aralash oziqalarga qo'shib beriladi. Qoramol va otlarga maydalanib berilishidan tashqari, tosh tuzlar doimo oxurlarida turishi lozim.

Temir organizm to'qima yadrosining xromatin moddasi va qonning gemoglobinini tarkibiy qismi hisoblanadi. Temir oz miqdorda bo'lsa ham hamma hayvonlar uchun zarur. O'sadigan hayvonlar va bo'g'oz hayvonlarni temirga bo'lgan talabi yuqori. Ratsionda temir yetishmasa gipoxromli anemiya kasalligi ko'payadi. Qishda va erta bahorda emadigan cho'chqa bolalarida alimentar anemiya kasalligi ko'payadi, chunki ular tug'ilgan vaqtida jigarda temir moddasi kam bo'ladi. Bu kasallikning oldini olish maqsadida cho'chqa bolalarini 3 - 5 kunlik yoshdan boshlab 0,25%li gugurtli temir eritmasi beriladi. Hozirgi kunda cho'chqa bolalari, buzoq va mo'ynali hayvonlarda alimentar anemiya kasalligining oldini olish maqsadida temir

birikmalari (ferroglyukin, gliserofosfatli temir, ferrodeks va boshqalar) beriladi.

Oziqalardagi kislotalarni ko'pligi yeki kamligi (oziqani ishqoriyligi) organizmdagi mineral almashishni buzadi. Hayvonlarni oziqa ratsionida kislotalar ko'p bo'lsa qon va to'qimalar asidozi va organizmning kislota - ishqoriy tengligini buzadi. Organizmdagi ortiqcha kislotalikni yo'qotish uchun suyakdan tayyorlangan oziqalar ishlatilsa, ularni demineralizatsiya qilish mumkin. Oziqalardagi asosiy elementlar kalsiy, magniy, natriy va kaliydir. Kislotali - ishqoriy tenglikni me'yorda ushlab turish uchun ratsion tarkibida asosiy elementlarga nisbatan kislotali elementlar birmuncha kam bo'lgani yaxshi (kislotali element bilan asosiy elementlar nisbati 0,8 ga teng bo'lishi kerak). Modda almashishining to'g'ri kechishida makroelementlardan tashqari hayvonlar organizmi to'qimalarida ma'lum miqdor va nisbatda mikroelementlar ham ishtirok etadi. Vaholanki hayvonlarning to'qima va a'zolarida juda oz miqdorda mikroelementlar bo'ladi.

Organizmdagi mavjud makroelementlarni 0,4% ini mikroelementlar tashkil etadi. Organizmda ularni tarqalishi bir xil emas. Mikroelementlarning asosiy deposi - qon, jigar, muskullar va miya hisoblanadi. Ba'zi bir mikroelementlar ichki sekresiya bezlarida ham yig'iladi. Jumladan, yod qalqonsimon bezda, rux gipofiz, urug'don, tuxumdon va oshqozon osti bezida, kobalt qalqonsimon bez va oshqozonosti bezida, fluor tishning emali va urug'donda to'plandi.

Hozirgi kunda mikroelementlarni oraliq modda almashish jarayonida qatnashishi ilmiy tekshirishlarda tasdiqlanib, ular organizmning o'sishi, rivojlanishi, mahsuldorligini oshishida katta rol o'ynashi aniqlangan. Mikroelementlar yetishmasligi yoki ko'pligi biologik aktiv birikmalarning sintez bo'lishini buzilishiga olib keladi.

Hayvonlar uchun tuproq, tabiiy suv va o'simliklar mikroelementlar manbai hisoblanadi. Ma'lumki, biogeokimyoviy hududlar yoki provinsiyalarda tuproq, suv, oziqa va tirik organizmlarda kimyoviy elementlarni miqdori bir xil emas. Qaysiki joylarda makro va mikroelementlarni yetishmasligi yoki ko'p bo'lishi natijasida mollarni qisir qolishi, mahsuldorligi kamayishi, hayvonlarning immunologik holatini pasayishi, hamda enzootik yoki biogeokimyoviy endemiya kasalliklarining paydo bo'lishi aniqlangan (A. P. Vinogradov va boshqalar). Mikroelementlarning

yetishmasligiga yosh va yuqori mahsuldor xayvonlar o'ta sezgir bo'ladi.

Hayvonlar organizmidagi juda ko'p mikroelementlardan (50 dan ortiq) amaliy ahamiyatga ega bo'lganlari yod, kobalt, mis, marganes, rux, selen va boshqalar hisoblanadi. Yod yetishmasa hayvonlarda, ayniqsa yosh mollarda bo'qoq yoki gipotereoidoz, kobalt yetishmasa gipokobaltoz, xavfli anemiya (avitaminoz V₁₂) va oriqlash holatlari kuzatiladi. Mis yetishmasa qon ishlab chiqarish buziladi, ta'm, ishtaha pasayadi, oshqozon-ichak yo'llarining yallig'lanishi, orqa oyoq paralichi, juno'sishini o'zgarishi va oriqlash holati kuzatiladi.

Hayvonlarda modda almashishning buzilishi kasalliklari ba'zi bir mikroelementlarni organizmga ko'p kirishidan ham bo'ladi. Masalan, suyak flyurozi yoki tish emalining xol-xol dog'li bo'lishi ftorni ko'pligidan, molibden toksikozi yaylov o'tlarida molibdenni ko'pligidan darak beradi. Ko'proq'rganilgan asosiy mikroelementlarning ratsiondagi me'yori 12-jadvalda berilgan.

12 -jadval

1 kg quruq oziqada hayvonlar uchun zarur bo'lgan mikroelementlar me'yori

Chorvamollari	Mis, mg	Kobalt, mg	Rux, mg	Marganes, mg	Yod, mg
Sog'in sigir	9 - 12	1	10 - 20	40 - 00	100
Buzoq	10 - 12	1	40	10 - 20	150
Qo'y	6 - 10	1	3-5	10 - 20	150
Cho'chqa bolasi	20		10	40	50
Emadigan cho'chqabolasi	10	2	00	40	200
Ona cho'chqa	10 - 15	3	100	40	200

Ratsionni boyitish borasida biogeokimyoviy hududni hisobga olib mikroelementlar profilaktikasi bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Viloyatlarda har xil turdagp hayvonlar uchun mikroelementlar me'yori ishlab chiqilgan. Jumladan, aralash oziqalar, suyuq oziqalar va sultarga qo'shib mikroelement birikmalari berib boriladi.

Ratsionda vitamin yetpshmasligidan keladigan asoratlar. Hayvonlarni to'yimli oziqalar bilan ta'minlashda vitaminlar alohida ahamiyatga ega. Ular xuddi mikroelementlardek modda almashishda asosiy rol o'ynaydi, ba'zilari esa ferment tizimlarining ajralmas qismi hisoblanadi. Hayvonlar uchun ko'proq vitaminlardan A, D, Ye, K, C,

B, B₂, B₃, B₆, RR, B₁₂, biotin, foliyev kislotalari va boshqalar beriladi. Organizmda vitaminlar bo'lmasa og'ir kechadigan avitaminozlar, gipovitaminoz kasalliklari paydo bo'ladi. Mollarni fermalarda zich saqlash, namlikni ko'p bo'lishi, yelvizaklar, havodagi gazlarni bo'lishi, yorug'likni yetishmasligi, mollarni yayratmaslik va boshqalar, shuningdek sifatsiz oziqalar bilan oziqlantirishlar ushbu kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Vitamin yetishmasligi yosh mollarning hayotini birinchi kunlarida, bo'g'oz va sog'iladigan, kasal va kasallanib chiqqan mollarda ko'proq yaqqol ko'rinadi. Avitaminozlar va gipovitaminozlar ko'pincha qishning ikkinchi yarmi va erta bahorda ko'p uchraydi, chunki bu paytlarda vitamin bilan ta'minlaydigan oziqalar yetarli bo'lmaydi.

Yoz davomida yig'ilgan vitaminlar organizmga 2 - 3 oyga yetadi. Shuning uchun vitaminga boy oziqalar bilan unio'rnini to'ldirib borish zarur. Ayniqsa mollarni o'sish va rivojlanishi, bo'g'ozlik yoki yuqumli kasalliklar bilan kasallangan davrlarida oziqalar tarkibida vitaminlar yetishmay borsa, birdaniga avitaminoz bo'lishi mumkin.

Gipo va avitaminoz chorvachilikka juda katta iqtisodiy zarar yetkazadi: mollar qisir qoladi, bola tashlaydi, o'sish va rivojlanishdan qoladi, yosh mollar o'ladi, organizmning yuqumli kasalliklarga nisbatan chidamliligi pasayadi.

A vitamini- ko'k o'tlar va pichanlar tarkibida karotin yoki A provitaminshklida bo'ladi. Karotin oziqalar bilan oshqozon-ichak yo'llariga tushadi va karotinoza fermenti ta'sirida vitamin A sintezlanadi. A vitamini ingichka ichak devorlari va jigarda hosil bo'ladi. Hamma turdagi hayvonlar oziqa orqali karotinni kirib kelishiga doimo muhtojdir.

Ratsion tarkibida karotin yetishmasligidan yosh hayvonlarning o'sishi va rivojlanishi sekinlashadi, mahsuldorligi, ko'payish xususiyatlari va yuqumli kasalliklarga chidamliligi pasayadi.

Oziqalarda karotinning yetishmasligidan chorvachilik mahsulotlari (sut, yog', tuxum) tarkibida vitamin A kamayadi. Shuning uchun hayvonlar oziqalarini doimo nazorat qilib, karotinni organizm talab darajasida saqlash zarur. Har 100 kg tirik vaznga kuniga karotinga bo'lgan talab quyidagicha (mg): sog'ilmaydigan sigirlarga 60 - 80, sog'iladigan sigirlarga 80-100, naslli buvalarga 50 - 80, 6 oylikgacha bo'lgan buzoqlarga 70 - 80, bo'g'oz cho'chqalarga

30 - 40, onasidan ajratilgan cho'chqa bolalariga 25 - 30, bo'rdoqi cho'chqalarga 15 - 20, tuxum tug'adigan tovuqlarga 2 - 3, 10-kunlikkacha bo'lgan jo'jalarga 0,05 - 0,15, 1 oylikkacha bo'lgan jo'jalarga 0,25 - 0,35, 2oyligida 0,35 - 0,85, 3oyligida 0,85 - 1,0 mg beriladi.

Hayvonlarni karotin bilan ta'minlashda yaylov sharoitida saqlash va ko'k o't berish asosiy ahamiyatga ega. Mollarni qishpaytlarida karotinli oziqalar bilan ta'minlashda, ko'k rangni saqlagan pichanlar, o't unlari, sifatli silos, sabzi, oshqovoq, makkajo'xori doni, gidropon usulida o'stirilgan o'tlar va boshqalar alohida o'rinda turadi. Agar oziqalar tarkibidagi karotin hayvonlar talabini qondirmaydigan darajada bo'lsa, yosh mollar, bo'g'oz hayvonlar va parrandalarga vitaminlangan baliq moyi yoki vitamin A ning yog'li konsentrati muskul ichiga yuboriladi.

D vitamini- organizmda kalsiy va fosfor almashishni boshqaradi. Agar u organizmda yetishmasa mineral moddalar almashishi buziladi, qon tarkibida kalsiy va fosfor kamayadi, natijada mollar suyagiing o'sish va rivojlanishi, hosil bo'lishi noto'g'ri boradi. Vitamin D ning faol shakllari D₂ va D₃ hisoblanadi. Vitamin D₂ yoki kalsiferol o'simliklar, achitqilarda bo'ladigan ergosterindan hosil bo'ladi, vitamin D₃ esa hayvonlar terisini ultrabinafsha nurlar bilan nurlantirish tufayli hosil bo'ladi. O'simliklardagi ergosterinni vitamin D₂ ga aylanishi quyoshning ultrabinafsha nurlari ta'sirida bo'ladi yoki sun'iy ultrabinafsha nurlari manbai tufayli boradi.

Vitamin D ning manbai ko'k o't, vaqtida o'rilib quyoshda quritilgan pichan va achitqi oziqalar hisoblanadi. Organizmni vitamin D bilan ta'minlab borish uchun yosh va katta hayvonlar molxonalarda saqlangan davrda har kuni yayratishni tashkillashtirish yoki sun'iy yo'l bilan ultrabinafsha nur berish kerak bo'ladi. Bo'g'oz va yosh mollar ratsioniga vitamin D konsentrati yoki vitaminlashtirilgan baliq yog'i qo'shib beriladi.

E vitamin (tokoferol) - erkak va urg'ochi organizmlarning ko'payish funksiyasini buzilishidan saqlaydi hamda markaziy asab tizimi va ko'ndalang targ'il muskullarni zararlanishdan qo'riqlaydi. Ratsionda vitamin E yetishmasa erkak hayvonlarning urug'don kanallarining epitelialarida degenerativ o'zgarishlar, hayz hosil bo'lishni buzilishi, qochirish xususiyatini yo'qolishi va jinsiy refleksni so'nishiga olib keladi. Urg'ochi hayvonlarda embrionning o'sishini to'xtashi tufayli qisir qolish hollari ko'payadi, embrion

o'ladi, keyin organizmga shimiladi yoki bola tashlash ro'y beradi. Uzoq vaqt ratsionda vitamin E yetishmay borsa ko'ndalang targ'il muskullarda degenerativ hollari, lipid almashishini buzilishi va organizmda zaharli moddalarni hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Cho'chqalarda jigar distrofiyasi kuzatiladi. Kasallikning og'ir shakllarida markaziy asab tizimi (ensefaliya) va muskul to'qimalarini zararlanishi kuzatiladi.

Hayvonlarni E vitamini bilan ta'minlash uchun ularga yoz paytlarida ko'k o't, qishda esa don va don oziqalar, yog'li o'simliklarni doni, beda uni va vitaminlangan konsentratlar bilan ta'minlanishi zarur.

B gruppasidagi vitaminlarga –B₁,B₂, B₃, B₆, RR, biotin, foliyev kislotasi, V₁₂ lar kiradi. Bu vitaminlarni yetishmasligiga parrandalar, buzoqlar, cho'chqalar, quyonlar, otlar, mo'ynali hayvonlar va itlar juda sezgir bo'ladi. Sut davridagi buzoqlardan tashqari boshqa kavshovchi hayvonlar V gruppasidagi vitaminlarga unchalik muhtoj bo'lishmaydi, chunki oshqozon va ichaklarda bakteriyalar yordamida sintez bo'ladi.

Hayvonlar ratsioniga donli oziqalar, sifatli ko'k oziqalar, ildiz mevali oziqalar, achitqi, oziqalar, yog'i olingan sut, vitamin V₁₂ qo'shilgan oziqa aralashmalari (KBM - 12) va sintetik preparatlar qo'shib berilishi maqsadga muvofiq.

C vitamini (askorbin kislotasi) - pigment almashinishiga, qon hosil bo'lishiga, jinsiy faoliyatga va organizmni immunobiologik reaksiyasiga foydali ta'sir etadi. Vitamin Co'simliklardan sintezlanadi hamda kavshovchi hayvonlar, quyon va parrandalar organizmida hosil bo'ladi. Bu vitamining ayniqsa cho'chqalar, mo'ynali hayvonlar va otlar juda sezgir bo'ladi.

C vitamini yetishmasa lohaslik, bo'shshish, tez charchash, yurak urishi va nafas olinishi tezlashishi va yuqumli kasalliklarga chidamlilikni pasayish hollari kuzatiladi.

Oziqalarning to'yimlilikini nazorat qilish - chorvachilik fermalarda hayvonlarni oziqlantirish va bunda oziqani to'liq yetishi qat'iy nazoratda bo'lishi kerak. Xo'jalikni yo'nalishi, chorva mollarining turiga qarab har xil turdagi oziqalar ishlatiladi (dag'al, shirali, yem va omuxta oziqalar, mineral moddalar). Sut yetishtiruvchi fermalarda oziqa ratsioniga kuz, qish va bahorda silos, senaj, omuxta oziqalar, yozda ko'k o'tlar, poliz va sabzavot chiqindilari beriladi.

Qo'ychilik xo'jaliklarida ratsionga silos, senaj, ko'k oziqalar, kuchli va donador oziqalar beriladi.

Hayvonlarni to'yimli oziqalar bilan ta'minlanishini doimo xo'jalikda mavjud oziqalarni sifatini tahlil qilish yuli bilan nazorat qilib boriladi. Oziqalar bu maqsadda agrokimyoviy yoki veterinariya laboratoriyalarida asosiy mavjud to'yimli moddalarga (oqsil, karotin, mineral moddalar va mikroelementlarga) qanchalik boyligi tekshiriladi. Oziqalar yiliga kamida 2 marta, ya'ni hayvonlarni qishki saqlashga o'tish davrida va u oziqa yig'ilganidan 5 - 7 oy keyin tekshiriladi. Iloji bo'lsa har kvartalda tekshirgan ma'qul.

Oziqalarni tahlil qilish bilan bir qatorda hayvonlarning organizmidagi modda almashish holatini ham tekshirish maqsadga muvofiqdir. Bunda qon tarkibidagi umumiy oqsil, kalsiy, fosfor, karotin va kislotalik hajmi; sutning umumiy kislotaligi, siydikdagi oqsil, keton tanachalari va boshqalar tekshiriladi. Buning uchun umumiy hayvonlar bosh sonidan 10 - 15%i, naslli erkak hayvonlarning hammasi tekshiriladi. Sigirlarni sentyabr oyida, keyin yanvar, aprelda va iyunda tekshirish ma'qul. Buzoqlar 2 - 4 - 6 oyligida va kattalari kuz va erta bahorda tekshiriladi. Qo'ylarni kuzda va qo'zilatishga 1,5 oy qolganida, naslli biyalar esa kuz va bahorda tekshirilgani ma'quldir. Oziqa va hayvonlarni tekshirish zooveterinariya mutaxassisleri tomonidan bajariladi.

Sifatsiz oziqalar tufayli kelib chiqadigan kasalliklar profilaktikasi

Hayvonlarni yuqumsiz kasalliklari orasida sifatsiz oziqalardan kasallanish ham uchraydi. Chorva mollarini sifatsiz oziqalar bilan oziqlantirishdan zaharlanish va boshqa kasalliklar kelib chiqadi. Ko'pincha dag'al, don, unsimon va boshqa oziqalarda tuproq, qum, mayda toshchalar va balchiq qismlari topiladi. Bular oziqa sifatini juda pasaytiradi va ba'zan butunlay yaroqsiz qiladi. Bunday oziqalar hayvonlarning ovqat hazm qilish yo'llariga tiqiladi va og'ir kasalliklarni chaqiradi. Qum va tuproq bilan ifloslangan oziqalar ko'proq qoramollar, qo'y, ot, cho'chqa kamroq va parrandalar uchun xavflidir. Masalan, qoramolda ishtaha yo'koladi, kavsh qaytarishi buziladi, qorni damlaydi, sut berishi kamayadi va ba'zan o'lishgacha olib keladi. Otlarda tuproq va qum ko'p miqdorda ichakda ya'ni yoniqsa ko'r ichakda yig'iladi. Yo'g'on ichakning qorinsimon kengaygan qismida, kam miqdorda oshqozon, o'n ikki barmoqli va ingichka aylanma ichakda yig'iladi. Natijada ich qotish, sanchiq,

ichak parezi, shilliq pardalar nekrozi kasalliklari kelib chiqadi va oxirida ko'pincha o'lim bilan tugaydi.

Oziqalarni tayyorlash, tashish va yomon saqlash natijasida har xil metall bo'laklari (mix, sim bo'laklari, temir siniqlari va boshqalar) va oyna siniqlari bilan ham ifloslanadi. Ko'pincha zichlangan dag'al oziqalardan sim va sun'iy iplar topiladi. Kunjara tarkibida metall parchalar va mix ko'p uchraydi. O'tkir metall parchalari, mix va oyna siniqlari oshqozon-ichak yo'llarini yallig'laydi, yara qiladi, sanchiladi va iifeksiya kirishiga yo'l ochiladi. Qoramollarda o'tkir metall va mixlar to'r qorin devorlari va diafragmani teshib, travmatik yallig'lanishni chaqiradi (travmatik retikulo- perikardit) va oqibatda ko'pincha hayvonlar halok bo'ladi.

Oziqalar tarkibida aralashmalar miqdori ko'p bo'lsa, albatta tozalanadi yoki mollarga berish cheklanadi. Mana shunday hollarni bo'lmasligi uchun har xil metall parchalari, oyna siniqlari, sim bo'laklarini oziqalar saqlanadigan yerlarga, yaylovga, ferma hududiga tashlamaslik hamda mollarni qurilish hududlarida, ustaxona va omborlar yaqinida, chiqindilar tashlash joylari atrofida boqmaslik kerak va hokazo. Ifloslangan pichan hayvonlarga berish oldidan yaxshilab qoqiladi, shrotlar kuchln elektromagnit qurilmalar ichidan o'tqaziladi, aralash oziqalar, kepak va unsimon oziqalar elak bilan elanib har xil aralashmalardan tozalanadi. Shprali va ildiz mevali oziqalar ham berilishidan oldin diqqat bilan ko'rib chiqiladi.

Oziqalar tarkibida har xil mexanik aralashmalar bo'lmasligi uchun ularni yig'ish, tashish, saqlash va berish vaqtlarida doim nazorat talab etiladi.

Hayvonlarni ba'zan yangi sifatli oziqalar ham zaharlash mumkin. Bunda oziqalar tarkibida har xil zaharli moddalar yoki oziqalarni tarkibidagi zaharsiz moddalar noto'g'ri saqlanishi va ishlatilishi tufayli zaharli moddalarga aylanishi sabab bo'ladi.

Paxta kunjarsi va shrotida ko'pincha erkin yoki birikkan holiday glyukozid gossipol bo'lib, erkin holiday gossipol zaharli ta'sirga egadir. Uning miqdori kunjara tarkibida 0,04 - 0,26% bo'ladi. Moy zavodlarini ekstraksiyalash usuliga o'tkazilgandan keyin yog'sizladigan shrot tarkibida gossipol juda kam qoladi yoki termik yo'l bilan ishlov berilsa butunlay yo'qoladi. Shrot tarkibida erkin holiday gossipol miqdori 0,01% dan oshmasa hayvonlarni bemalol oziqlantirish mumkin. Paxta shroti bilan deyarli hamma hayvonlar zaharlanadi. Ko'pincha hayvonlar uzoq vaqt davomida kunjara yoki

omuxta yem bilan oziqlantirilsa zaharlanadi. Organizmga kirgan gossipol kumulyasiya xususiyatiga ega bo'lib, juda sekinlik bilan organizmdan chiqadi. Gossipol to'qimalarni zaharlaydi. O'tkir zaharlanishning belgilari: ishtaha yo'qolishi, sanchiq, damlash, ich qotish yoki ich ketish, puls 80 - 100 marta minutiga va nafas olishni tezlashishi, shilliq pardalarni sarg'ayishi, bo'yin va ko'krakda shish, gemoturiya, hamda asab-muskul apparatlarining harakatini buzilishi, fibrillar muskullarni uchishi, qattiq qo'zg'aluvchanlik, muskullarni tortilishi, yurish koordinasiyasini buzilishi va boshqa hollar kuzatiladi. Bunday paytlarda hayvon 2 - 3 kunda halok bo'ladi. Surunkali zaharlanishda esa davomli ich ketish, tez oriqlash va boshqalar yaqqol seziladi.

Paxta kunjarasi va shrotidan hayvonlarni zaharlanishining oldini olishning yagona yo'li ularni oz miqdorda, boshqa oziqalar bilan birga berilishidir. Qoramollarga kuniga 3 kg gacha, otlarga 1,5 - 2 kg, cho'chqalarga 0,3 - 0,55 kg, qo'ylarga to 0,2 kg gacha berish mumkin. Buzoqlarga 4 oyligidan kuniga 100 gr dan berib, bir yoshligida 1 kg ga yetkaziladi. Bundan tashqari kunjara va shrot vaqt-vaqti bilan ratsiondan chiqarilib turiladi. Ular tarkibidagi gossipolni birikishi uchun hayvonlarga kalsiy yoki oqsil (yog'i olingan sut) berib boriladi. Yaxshisi paxta kunjarasi va shrotini shirali yoki dag'al oziqalar bilan birga quyuq xamir holida berish ma'qul.

Kartoshka poyasi, po'sti va o'sgan kurtaklari tarkibida solanin glyukozid-alkoloidi bo'ladi. U kartoshkani gullagangacha bo'lgan poyasida juda ko'p, saqlagan joyida o'sib ketgan kartoshkalarda 4,76% gacha uchraydi. Solanin bilan zaharlanish ko'pincha cho'chqalarda uchraydi. Chunki o'sib ketgan kartoshkadan ko'p miqdorda oziqlantirilsa kartoshka chiqindilari berilsa, oshqozon-ichak yo'llarini yallig'lanishi, so'lak oqishi, qusish, damlash, sanchiq, ich qotish va keyin ich ketish hollarikuzatiladi. Yurak faoliyati sustlashadi, harorati sal oshishi mumkin. Bunday hollarda hayvon 2 - 3 kunda halok bo'ladi. Surunkali zaharlanishda ko'pincha ovqat hazm qilish a'zolarining buzilishi kuzatilib, asab holatini o'zgarishi sezilmaydi. Qoramol terisining har xil joylarida ekzema yoki toshma va oyoqning pastki qismlarida vezikulyar yallig'lanish hollari bo'ladi. Teridagi toshmalar ko'pincha yelin, tuxum xaltasi, choti va dumining tugida yaqqol ko'rinadi. Mollarning ishtahasi pasayib, yurishi o'zgaradi.

Kartoshka bardasi bilan hayvonlarni noto'g'ri oziqlantirilganda toksikozlar bo'lishi mumkin. Ayniqsa nish chiqarib o'sib ketgan yoki chirigan kartoshka bardasi juda xavfli. Barda tarkibida solanin tashqari organik kislota, sivush yog'i va boshqalar ham bo'ladi. Qoramollarni ko'p miqdordagi zaharli moddasi bo'lgan barda bilan oziqlantirish tufayli ularda oshqozon atoniyasi, jigarni zaharlanishi, teri ekzemalari va bola tashlashi kuzatiladi. Bunday barda bilan oziqlantirish davom ettirila borsa vezikulali dermatit (shilta, suvli) orqa oyoqlarda paydo bo'lib, og'ir hollarda esa tanani boshqa joylariga ham tarqaladi. Bu esa keyinchalik teri yarasi, tananing ayrim joylarida gangrena bo'lishi, yiringli artritlar, yarali stomatit, hazm bo'lishni buzilishi, tana haroratini ko'tarilishi, oriqlash va sepsis kasalliklarni keltirib chiqaradi va oxiri o'lim bilan tugaydi.

Solanin bilan zaharlanmasligi uchun kartoshka tozalanishi, o'sgan nishlari olib tashlanishi, suvda pishirilishi lozim (pishirilganda solanin parchalanib yo'qoladi). Xom holdagi kartoshka va poyasi hayvonlar ratsioniga oz miqdorda qo'shib, boshqa oziqalar bilan qo'shib beriladi. Hayvonlar bo'g'ozligining oxirgi oylarida xom kartoshka va poyasi mutlaqo berilmaydi.

Lavlagi va poyasini bug'langani yoki pishirilgani ko'pincha cho'chqalarni kuchli zaharlaydi. Bug'langan yoki pishirilgan lavlagida denitrifikasilovchi bakteriyalar rivojlanishidan lavlagi tarkibida bo'lgan azot kislotasining tuzlari o'ta zaharli bo'lgan azot kislotasiga aylantiradi (A. I. Bobashinskiy, R. V. Konishev va boshqalar). Bug'langan yoki pishirilgan lavlagilar 5 - 6 soatdan keyin zaharli bo'ladi. Zaharlash xususiyati tobora ortib borib, 12 soatdan keyin juda ham zaharlash kuchiga yetadi. Azot kislotasi tuzlarining (nitritlar) zaharlash xususiyati qondagi oksigemoglobinni metgemoglobinga aylantirib, to'qimalarga kislorod borishini to'xtatadi va hayvon nobud bo'ladi. Zaharlangan hayvonlarda charchash holati, so'lak oqish, qusish yoki qusishga harakat, terini va shilliq pardalarni oqarishi, tuyoq va qulog'ini ko'karishi kuzatiladi. Kasal hayvonlar yotadi, turolmaydi, o'lishdan oldin hansirash va kuchli bezovtalanish, qaltirab tortishish kuzatiladi.

Xom lavlagini pishirish tufayli ham nitritlar hosil bo'lishi, bundan tashqari ko'p miqdorda oksalat kislotali kaliy ham bo'lishi aniqlangan. Qand lavlagi tarkibida yengil hazm bo'ladigan karbonsuvlar ko'p ya'ni 20% gacha shakar bo'ladi. Qand lavlagini siloslangan oziqalar bilan birga berish katta ahamiyatga ega. U

organik kislotalardan foydalanishni oshiradi va asidoz kasalligining oldini oladi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, o'rtacha miqdorda lavlagini boshqa hamma turdagi oziqalar bilan birga me'yorasosida berilsa hayvonlarning maxsuldorligi oshadi.

Ammo sigir va qo'ylarni lavlagi bilan noto'g'ri oziqlantirilsa ular zaharlanishi mumkin. Bunda suvsash, ishtahani yo'qolishi, oldingi qorinchalar atoniyasi, bo'shsh, lanjlik, ich ketish, sut miqdorining birdan pasayishi, nafas olish va yurak faoliyatining buzilishi, qaltirash, tirishish yuz beradi va ko'pincha o'lim bilan tugaydi. Qand lavlagi haddan tashqari ko'p berilsa, oshqozonda achish jarayoni buziladi, natijada mikrofloralar tarkibi buziladi va rNo'zgaradi, sut kislotasi ko'p yig'ilib, propion kislotasigacha fermentasiyalanadi, keyin qonga nshmilib asidoz va og'ir zaharlanishlarni chaqiradi.

Kavshovchi hayvonlarni zaharlanmasligi uchun ozroq miqdorda lavlagi beriladi. Sog'in sigirlarga kuniga uch mahal: 5 kg dan 15 kg gacha, qo'ylarga 2 kg gacha beriladi.

Karbamid (sintetik mochevina) - sigirlar ratsionidagi proteinning o'rmini qoplash maqsadida beriladi, u hidsiz, achchiq-sho'rroq ta'mli, suvda yaxshi eriydi, tarkibida 46% azot bor. 1 g karbamid 2,6 g hazm bo'ladigan proteinga ekvivalentdir. Kavshovchi hayvonlar oshqozonida mnkroorganizmlar tomonidan chiqariladigan ureaza fermenti ta'sirida karbamid ammiak va karbonat angidrid gaziga parchalanadi. Oziqalardagi boshqa to'yimli moddalar bilan birga bo'lgan ammiakni oshqozon mikroorganizmlari o'zlashtiradi. Oziqalar bilan birga oshqozondan shirdonga va ichaklarga tushib hazm bo'ladi va ularni oqsili hayvonlar tomonidan o'zlashtiriladi. Mochevina ma'lum sharoitlardagina zararsiz hisoblanadi. Ratsion tarkibida hazm bo'ladigan protein kam bo'lganda, yengil hazm bo'ladigan karbonsuvlar bilan ta'minlanganda beriladi. Mochevina oziqalar bilan yaxshi aralashtirilib keyin beriladi.

Quruq oziqalar tarkibida mochevina miqdori 4% dan oshmasligi kerak. Siloslar bilan oziqlantirilganda suvda eritilgan mochevina kuchsiz eritma shaklida silosga sepiladi. Kavshovchi hayvonlar ratsionidagi proteinlarning 25 – 30% ini mochevinaga almashtirish mumkin, ayniqsa, silos tipidagi yengil hazm bo'ladigan karbonsuvli oziqalar bilan ta'minlanganda, karbamiddan foydalanishning yaxshi va xavfsiz usulisilos va omuxta yemlarga qo'shishdir. Hayvonlarga ortiqcha karbamid berilsa ular zaharlanadi. Bunda ammiak juda ko'p

hosil bo'lishi tufayli, uni mikroorganizmlar o'zlashtirishga ulgurmaydi va ortiqcha ammiak qonga shimiladi va oqibatda hayvon zaharlanadi. Hayvonlar me'yorida ortiq karbamid bilan oziqlantirilganda qonga shimilgan ammiak jigarda mochevinaga aylanadi va siydik orqali chiqib ketadi. Me'yordan ortiq mochevina berilsa yoki ayniqsa jigarni funksional holati buzilgan bo'lsa hamma ammiak mochevinaga aylanmaydi va katta qonaylanish tizimi bilan butun organizmga tarqalib hayvon zaharlanadi. Zaharlanish belgilari 30-60 minutdan keyin yaqqol bilinadi. Hayvon oziqa yemaydi, terlaydi, charchash holati ko'rinadi, og'zidan ko'piksimon suyuqlik ajraladi, fibrillar muskullar qaltiraydi, yurish koordinatsiyasi buziladi, tana harorati $+36^{\circ} - 37^{\circ}\text{C}$ gacha pasayadi, yuzaki nafas oladi va pulsi minutiga 100 - 150 martagacha tezlashadi. Ba'zibir hayvonlarda oshqozon atoniyasi va timpaniyasi bo'ladi. Hayvon yotadi. Og'ir hollarda 2 - 3 soatdan keyin halok bo'ladi.

Karbamid zaharlanmaslik uchun bo'g'oz va sog'in sigirlarga 80 - 100 g; 6 oydan katta buzoqlarga 50 - 70 g, katta qo'ylarga 12 - 15 g, 6 oydan katta qo'zilarga 8 - 12 g berish kerakdir. Hayvonlarni 10 kun davomida asta-sekin karbamidga o'rgatish zarur. Ayniqsa karbamidni silos, jom, donador va don oziqalar bilan aralashtirib berish ma'qul. Karbamidni dukkakli o'simliklar pichani va konsentratlar bilan birga berilmaydi. Bundan tashqari juda oriq va oshqozon-ichak kasalliklari bor hayvonlarga berish ma'n etiladi. Toza holdagi karbamid suyuq oziqa va suv bilan ham berilmaydi.

Zaharlio'simliklar - ko'pincha achchiq tuproq, zax va botqoqlashgan yaylovlarda, o'rmon, chakalakzor, tashlandiq bog'larda ko'p uchraydi. Yaylovlarda hayvonlar zaharli o'tlarga tegmasdan o'tib ketadi. Ammo kambag'al yaylovlar yoki zaharli o'tlar juda ko'p yaylovlarda hayvonlar och bo'lsa zararsiz o'tlar bilan qo'shib yeydi. Qish paytlarida zaharli o'tlari bor pichanlarni yeyishdan zaharlanadi. Ularning urug'lari don oziqalarni ifloslantiradi, uni yegan mol zaharlanishi mumkin.

Zaharlanish belgilari har xil ko'rinishda va juda murakkab bo'ladi. Zaharning tabiatiga qarab zaharlanish yashindek tez, o'tkir, o'tkir va surunkali shaklda o'tadi. Xavfli oziqa ratsiondan chiqarilsa mollarni eaharlanishi to'xtaydi. Hayvonlarning zaharlanganligini aniqlashda oziqalarni toksikologik tahlil qilish, oshqozondagi oziqa qoldig'ini zond bilan olib tekshirish va siydikni tekshirish katta rol

o'ynaydi. Zaharli o'simliklarning asosiy ta'sir qiluvchi moddalar alkaloidlar, glyukozydilar, saponinlar, laktonlar, toksalbuminlar, efir moylari, terpenlar, organik kislotalar va boshqalardir.

Hozirgi kunda zaharli o'simliklarning zaharlanishi u yoki bu a'zolar va hayvonlar organizmiga ta'siriga hamda zaharlanishning klinik belgilariga qarab guruhlariga bo'linadi.

Markaziy asab tizimiga ta'sir qiluvchi o'simliklar: zaharli vex, shivit, belladona, mingdevona, bangidevona, qirqbo'g'im, mastak, toron, kuzgi sovrinjon, veratrum, bodyonirumi va boshqalar. *Tirishtirib, titratib, qaqshatib ta'sir qiluvchi va yurak, ovqat - hazm qilish yo'llari va buyrakka ta'sir qiluvchi o'simliklar:* qora jusan, oddiy dastarbosh, ayiqtovon, qarg'a tuyoq, ilon o't. *Nafas olish va ovqat hazm qilish yo'llariga ta'sir qiluvchi o'simliklar:* raps, kampir chopon, surepka, qurtena, baqa jo'xorisi. *Ovqat-hazm qilish yo'llariga ta'sir qiluvchi o'simliklar:* sutlama, ituzum, botqok oqqanoti, pechak, zarpechak. *Tuz almapshshga ta'sir qiluvchi o'simliklar:* marvaridgul, suvquro't, qarg'a ko'zi. *Jigarga ta'sir qiluvchi o'simliklar:* o'tlok sariq boshi, tuya qorin, qashqar beda, sebarga, beda, dalachoy, temirtikan. *Terining sezuvchanligini oshiradigan o'simliklarga* qashqar beda, sebarga, grechixa, beda, tariq va boshqalar kiradi.

Hayvonlarni zaharli o'tlar bilan zaharlanmasligi uchun yaylovga haydashdan avval hamma joydagi o'tlar tekshirib ko'riladi. Hayvonlar har xil o'tlarni aralash yeb yubormasligi uchun ular yaylovga chiqarishdan oldin oziqlantiriladi. Mabodo, yaylovga ajratilgan yerlarda zaharli o'simliklar mavjud bo'lsa, pichan tayyorlanadi. O'simliklar qurigandan keyin ba'zi bir zaharli o'tlar zaharsizlanadi. Zararli va zaharli o'tlarga qarshi kurash maqsadida yaylovlarga gerbisidlar sepiladi. Gerbisidlar sepilgan yaylovlarda ma'lum vaqtgacha hayvonlarni boqish ta'qiqlanadi.

Mollar molxonalarda saqlangan paytlarida pichan tarkibida zaharli o't va uning urug'lari bo'lmasligi kerak. Davlat andoza talabi (DAT) bo'yicha pichan tarkibida zaharli o'imliklarning miqdori 1% dan ko'p chiqsa, bunday oziqa yaroqsiz hisoblanadi. Don oziqalar zaharli o'tlar urug'i ifloslangan bo'lsa tozalanmasdan berilmaydi. Don oziqa xirmonidagi chiqindilarni mollarga berishdan avval yaxshi tozalanadi, maydalanadi va bug'lanib ivitiladi. Shuni ham aytish kerakki, keyingi vaqtlarda yaylovlarda meliorativ ishlar keng qo'llanishi va kup yillik madaniy yaylovlarni yaratish tufayli zaharli

o‘simliklar ancha kamaydi, hamda mollarning zaharlanish hollari ham kamaydi.

Pestisid va kimyoiy o‘g‘itlar bilan zaharlanish - keyingi yillarda qishloq xo‘jaligida kimyoviy moddalarni keng ko‘lamda ishlatish har xil zaharli ximikatlar va mineral o‘g‘itlar hayvonlar sog‘ligiga katta xavf tug‘dirmoqda. Juda ko‘p kimyoviy zaharlar, pestisidlardan qishloq xo‘jaligida foydalaniladiganlari: insektisidlar - zararli hasharotlarni yo‘q qiladigan moddalar; akarisidlar - kanalarga qarshi; fungisidlar - o‘simliklarni eamburug‘, bakterial va virus kasalliklariga qarshi; gerbisidlar - begona va zaharli o‘tlarga qarshi; rodentisidlar - kemiruvchilarga qarshi va boshqalar hisoblanadi.

Zaharli kimyoviy moddalarni e‘tiborsiz saqlash va noto‘g‘ri foydalanish oziqalar, suv va havo ifloslanishiga sabab bo‘ladi. Pestisidlar juda sekinlik bilan parchalanib o‘simliklar, hayvonlar, baliqlar va asalarilar organizmida yig‘ilib qolishi mumkin. Bularning hammasi ham odamlar uchun xavfli bo‘lib, zaharlanishga olib kelishi mumkin. Hayvonlarni zaharlanishi ko‘pincha kimyoviy moddalar aralashgan oziqalar, ekishga tayyorlangan dorilangan donlar, samolyot bilan dorilangandan keyin yig‘ilgan pichanlar tufayli bo‘ladi.

Zaharlanishni klinik ko‘rinishlari zaharning tabiatiga qarab har xil bo‘ladi. Zaharlanishning ko‘pchiligi o‘tkir kechib, hayvonlarda ishtaha yo‘qolishi, so‘lak oqishi, qusish yoki qusishga harakat qilish, sanchiq, ich ketish, yurishni o‘zgarishi, qaltirash, falajlanish va umumiy bo‘shashish kabi belgilar bilan namoyon bo‘ladi. Bunda ko‘pincha hayvonning halok bo‘lish hollari kuzatiladi.

Noxush hollar ro‘y bermasligi uchun zaharli ximikatlar va mineral o‘g‘itlarni saqlash sharoitiga rioya qilish, tarqatish va saqlashda javobgar shaxslarni ajratish kerak. Zaharli moddalar nomlari yozilgan, yaxshi yopiladigan idishlarda va chorvachilik fermalaridan kamida 300 m uzoqlikdagi maxsus binolarda qulfdan saqlanadi. Bu binolarda zaharli ximikatlarni tayyorlash va ishlatishda zarur bo‘ladigan hamma asbob-uskunalar asraladi. Oziqa va oziq - ovqat mahsulotlarini zaharli ximikatlar bilan birga tashish ma‘n etiladi.

Hayvonlarni kimyoviy moddalar saqlanadigan va ishlatiladigan yerlarga keltirmaslik zaxarlanishni oldini olishda katta ahamiyatga ega. Kimyoviy moddalar sepilgan yoki ishlatilgan yerlar yaylovlardan chegaralanishi, ogohlantirish yozuvlari bo‘lishi va bu haqda chorvadorlarga bildirib qo‘yilishi kerak. Zaharlangan urug‘lik donlar

olohida yerlarda saqlanishi va oziqa uchun ishlatilmasligi zarur. Shaxsiy, yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarining hisob - xo'jalik faoliyati tekshirilganda zaharli ximikatlarni saqlash, ishlatish va hisob-kitoblarini ham ko'rish kerak.

Oziqa miktoksikozlari - oziqa vositalari ma'lum sharoitlarda yomg'irli havoda saqlash qoidalari buzilganda va boshqalarda ko'pincha zamburug' va bakteriyalar bilan zararlanadi. Bunday oziqalar tufayli og'ir kasalliklar kelib chiqadi va ba'zida hayvonlarni o'lishiga olib keladi.

Oziqalarda o'sgan hamma zamburug'lar ham zararli ta'sir etmaydi, aksincha, ba'zi birlari oziqlarni saqlash va tayyorlash davrida, hayvonlarni ovkat hazm qilishida, ayniqsa kavshovchi hayvonlarda foydali hamdir.

Zaharli yoki zararli zamburug'lar hayvon va parrandalar orasida turli kasalliklarni chaqiradi. Ularni organizmga ta'sir qilish mexanizmiga qarab mikozlar va miktoksikozlarga bo'linadi.

Hayvonlar organizmiga tushgan zamburug'lar to'qima va a'zolarida o'sadi va ko'payadi, natijada kasallik chaqiradi. Bu kasalliklarga mikozlar deb ataladi. Misol uchun aktinomikoz. Zaharli zamburug'larni oziqalar bilan yeyishi tufayli hayvonlar miktoksikoz kasalligiga uchraydi. Bu zamburug'lar oziqalarga o'zlarining zaharlarini chiqarib zaharlaydi, ammo hayvon to'qima va a'zolarida parazitlik qilish xususiyatiga zga emas. Zamburug' floralari tirik o'simliklarni va oziqalarni ham zararlashi mumkin.

O'simlikda parazitlik qiladigan zamburug'lar - zang zamburug'lari (*Uredinaceae* oilasi, *Vazidomices* sinfi) yosh o'simliklar tomirida, keyin shoxlari, barglari, boshhoqlarida har xil kattalikdagi sariq, jigarrang, qo'ng'ir yoki qora rangdagi izlar va dog'lar holida rivojlanadi. Zang zamburug'larining ikki xili eng ko'p tarqalgan *Rissinia* boshhoqlilarni yo'l-yo'l zangi hamma turdagi madaniy va yovvoyi boshhoqlilarda uchraydi. *Uromyces* dukkakli o'simliklar zangi hisoblanadi. Zang zamburug'lari o'simliklar parazit hisoblanib, hayvonlarni ham zaharlashi mumkin. Tajribada zang zamburug'lari bilan otlar, koramollar, qo'ylar va cho'chqalar ko'k o't, beda, yo'ngichqa, pichan, poxol bilan boqilganda zaharlanganligi kuzatilgan.

Yaylovlarda kuchli ifloslangan oziqalar bilan oziqlangan hayvonlarda stomatit, rinit, konyunktivit, gastroenterit, teri va yelinning zararlanishi (eshak yemiga o'xshash) kasalliklari bo'ladi.

Zaharlanishdan saqlash uchun zararlangan o'simliklar ishqorlar yordamida zararsizlantirilib hayvonlarga beriladi.

Qorakuya zamburug'lari (*Ustilaginaceae* Basidiomycetes oilasi) ko'k o'simliklarda rivojlanib, ko'pincha gulida bo'lib, donning o'rmini egallaydi va avvalo oqish, keyin qoraroq shishlarni hosil qiladi. Shishlar ichida zamburug' sporalari, quyuq yoki kukunsimon qora massalar bo'ladi.

Hayvonlar uchun ikki xil qorakuya zamburug'i ahamiyatga ega. *Ustilago* va *Tilletia* oilasiga sulii, arpaning qorakuya changi va makkajo'xorining pufaksimon qorakuyalari kiradi. *Ustilago* zamburug'larini zaharliligi to'g'risida har xil fikrlar mavjud. Ammo amaliyotda buzoqlar va yosh cho'chqalar zaharlanganligi tasdiqlangan. *Tilletia* guruhiga bug'doyning ho'l va sassiq qorakuyasi yoki javdarning ho'l va qattiq zamburug'lari kiradi. Ammo zaharliligi to'liq o'rganilmagan.

A.K.Reynfeldni aniqlashicha, bug'doy qorakuyasi tarkibida alkaloidga o'xshash zaharli modda bo'lib, hayvonlarni bachadoniga ta'sir etib, bola tashlashga sabab bo'ladi. A. K. Golosniskiy va Sarkisovlar qorakuya zamburug'larining hayvonlar uchun zaharliligini rad etadi.

Qorakuya zamburug'larining bo'lmasligi uchun omborlar, solinadigan idishlarni, yanchadigan va o'radigan mashinalarni dezinfeksiya qilish va zamburug'larga chidamli urug'larni tanlash tavsiya etiladi.

Zang zamburug'lari (*Slaviceps rigrigaye*) - yoz paytlari yomg'ir ko'p bo'lsa javdar va boshqa boshqoqli don o'simliklari, yaylov o'simliklari bu zamburug' bilan kasallanadi. Sporinyalar tarkibida ergotoksin, ergotamin, ergometrin va boshqa alkaloidlar bo'ladi. Bundan tashqari qator aminlar ham bo'ladi.

Zang zamburug'lari qishloq xo'jalik hayvonlari, parrandalari va hatto odamlar orasida ham ergotizm nomli og'ir zaharlanishni chaqiradi. Zaxarlanish asosan ifloslangan don va uning chiqindilari, un va boshqa oziqalar bilan oziqlantirilganda bo'ladi. Bu zamburug'larning alkaloidlari bachadon muskullarini, arteriyalarni qisqartiradi, gangrena kasalligini rivojlantiradi va markaziy asab tizimiga ta'sir etadi.

Bu zamburug'lardan zaharlanish o'tkir va surunkali shaklda o'tadi. Birinchi holda so'lak oqish, oshqozon-ichak yo'llarining yallig'lanishi, qayt qilish, sanchiq, ich ketish, muskullar qaltirashi,

markaziy asab tizimi funksiyasining buzilish (qo'zg'aluvchanlik, keyin susayishi, so'nishi, sezuvchanlik xususiyatining yo'qolishi va tirishish) hollari kuzatiladi. Bo'g'oz mollarda qattiq to'lg'oq tutishi, bola tashlash va bachadonning tushishi hollari bo'ladi. Surunkali zaharlanishda bolasizlik, qisir qolish, tuyoq, quloq, dum, yelin surg'ichlarini jonsizlanishi (to'qimalarning o'lishi), cho'chqalarda tumshug'i va tanasining boshqa a'zolari, parrandalarni tumshug'i, toji va sirg'alari irib tushishi hollari kuzatiladi.

Zang zamburug'lari bilan zaharlanishning oldini olish uchun hayvonlarga beriladigan un yoki kepaklar tarkibida ularning miqdori 0,2% dan oshmasligi kerak. Eqiladigan urug'lar yaxshilab tozalanishi zarur. Yovvoyi holida o'sayotgan boshqoqli don o'simliklari zamburug'lar bilan kasallangan bo'lsa, ular gullagancha o'rib, pichan qilinadi.

Fuzariotoksikoz - *Fusarium* oilasiga mansub zamburug'lar bilan ifloslangan oziqalar bilan zaharlanishdir (*G'. sporotrichella*, *G'. graminearum*, *G'. nivalae*, *G'. culmorum*, *G'. avenacium*).

Bu zamburug'lar javdar, bug'doy, suli, arpa va boshqa don o'simliklarning o'sish davrida ham va saqlash davrida ham zararlantiradi. Ayniqsa nam va yog'in-sochinli yillarda ko'p uchraydi. Zararlangan don mayda, nozik, yaltiraydigan va ustki qatlamida binafsha yoki ko'ng'ir zamburug' miselijalari bilan qoplanadi. Ba'zi olimlarning fikricha, zararlangan donlarda hosil bo'lgan glyukozid va aminokislotalar boshqa olimlarning fikricha, xolinlar va alkaloidlar (invalenon, fuzarenon) hayvonlarni zaharlashga sabab bo'ladi. Zaharlangan hayvonlarda oshqozon-ichak yo'llarining faoliyati va asab tizimining buzilishi kuzatiladi. Hayvonlar juda bezovtalanadi, yurish harakati buziladi. Keyinchalik bo'shashib, kuchsizlanib, qaltiraydi. Qoramollarda bu kasallik belgilaridan tashqari oshqozon damlashi, ichaklar harakatining pasayishi, otlarda suvsash, kayt qilish va ich ketish belgilari kuzatiladi.

Qishda, kor tagida qolgan oziqalar *G'. sporotrichella* va boshqalar bilan zararlangan bo'lsa, zaharlangan hayvonlar qonida leykopeniya, neytrofil leykosit va gemoglobinning kamayishi, qon quyilishi, dermatit, yallig'li nekrotik stomatit, asab tizimining buzilishi, avanglab yurish va tortishib qaltirash kabi hollar kuzatiladi.

Fuzariotoksikoz kasalliklarining oldini olish borasida quyidagi tadbir - choralar bajariladi: don ekinlari tezda haydab tashlanadi, namligi yuqori pichanlar natriy xlorid tuzi bilan konservasiya (1 tonna

pichanga 10 kg hisobida) qilinadi. Yomg'ir yoqqan paytlarda boshqqli o'simliklar o'rilmay, qurishi kutiladi, omuxta yem uchun ajratilgan donlar veterinariya laboratoriyalarida tekshiriladi. Bu zamburug'lar bilan ifloslangai oziqalar bilan cho'chqa, ot va parrandalar oziqlantirilmaydi.

Yig'ilgan oziqalarda parazitlik qiladigan zamburug'lar - mog'or zamburug'larining sporalari tabiatda juda keng tarqalgan bo'lib, tuproq, suv, havo, oziqa va boshqalarda rivojlanishi uchun ma'qul sharoit (harorat $+5^{\circ}$ - 15° C va namlik 18 - 30%) bo'lsa, oziqalarda o'sib, ipsimon, paxtasimon va har xil rangdagi shilliq qoplamalarni hosil qiladi. Zararlangan oziqalar rangi xiralashib, yoqimsiz hid va yopishqoq bo'lib qoladi. Ko'pincha oziqalar *Aspergillus*, *Renicillium*, *Misog*, *G'usarium*, *Sladosporium*, *Alterpaga*, *Tgihoderma* va boshqa oilaga mansub zamburug'lar bilan zararlanadi. Oziqalarda zamburug'lar bilan birga odatda har xil kislotaga chidamli bakteriyalar va kokklar rivojlanib, oziqalarning chirishiga sabab bo'ladi.

Yuqorida qayd qilingan zamburuglar orasida zaharlilari ham uchrab turadi. Bularga *Aspergillus*, *Renicillium*, *G'usarium*, *Alterpaga*, va boshqalar misol bo'ladi. Don oziqalarni zararlantirishda *Aspergillus*, *Renicillium* va *G'usarium* oilasiga mansub zamburug'lar alohida axamiyatga egadir. Hamma xildagi omuxta yemlarda *Aspergillus*, *Renicillium*, *Mucoraceae* va boshqa oilaga mansub zamburug'lar uchraydi. Ko'pgina zamburug'lar ajratadigan zaharlar yetarlicha o'rganilmagan. Zamburug'lar o'sishi va rivojlanishi tufayli oziqalarning kimyoviy tarkibi, to'yimlili va sifati pasayadi.

Hayvonlar orasida kasalliklar tarqatadigan zamburug'larning 300 ga yaqin turlari aniqlangan, shundan 60% yuqorida qayd qilingan zamburug'larga mansubdir.

Zamburug'lar va bakteriyalar ta'sirida oziqalarning fizik holatigina o'zgarib qolmasdan, hatto unda chuqur kimyoviy o'zgarishlar kechadi, ya'ni oqsil, yog', karbonsuvlar, kletchatkalar parchalanadi va yarim zaharli moddalar hosil bo'ladi. Ko'pgina zamburug'lar qonga o'zlarining zaharlarini ajratadi. Zamburug'lar spora hosil qilish davrida o'ta zaharli bo'lib, bu vaqtda zamburug'lar misellalarida fermentativ parchalanish bo'lib, zaharli moddalar hosil bo'ladi. Mana shu davrda zamburug'lar eng xavfli hisoblanadi.

Hayvonlarning mikotoksik kasalliklari har xil klinik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari bilan xarakterlidir. Bunga asosan

zamburug'lar turi, zararlanish darajasi, oziqalarning kimyoviy tarkibi o'zgarish darajasi sabab bo'ladi. Hayvonlar hamma xil zamburug'lar bilan zaharlanishi mumkin, ayniqsa ot, cho'chqa va parrandalar o'ta sezgir bo'ladi.

Zaharlangan hayvonlarda ovqat xazm bo'lishi buzilishi, ishtaha yo'qolishi, so'lak oqish, yutish qiyinlashishi, sanchiq, damlash, ich qotish yoki ketish, tezakning shilimshiq modda yoki qon bilan qoplanishi, shuningdek jigar va buyrakning zararlanishi kuzatiladi. Shular bilan bir qatorda, ko'pincha yuqori nafas olish yo'llari va markaziy asab tizimining zararlanishi (qaltirash, darmonsizlanish, dalvanglab yurish, til va tomoq paralichi, ko'rmaslik, umumiy paralich) ham kuzatiladi. Kasal hayvonlar kuchli terlaydi va bo'g'ozlari bola tashlaydi. Kasallik o'tkir va surunkali kechishi mumkin.

Hayvonlar orasida mikotoksikozyaar uch xil, ya'ni ichak, o'pka va miya kasalliklari shaklida bo'ladi. Ko'pincha kasallik oshqozon-ichak yo'llarining yallig'lanishi va og'ir holda esa asab tizimii buzilishi, bronxopnevmoniya bilan birga kechadi.

Mikotik kasalliklarning oldini olish uchun yig'ilgan oziqalarni zamburug'lar bilan zararlanishdan saqlash ksrak. Buning uchun tayyorlanayotgan oziqalar yetarli darajada quruq bo'lishi, poxol va pichanlarni yaxshilab g'aram qilish, omuxta yem, don va boshqa oziqalarni quruq va yaxshi shamollaydigan omborlarda saqlash katta ahamiyatga ega. Mog'orlagai oziqalar bilan hayvonlarni oziqlantirmaslik zarur. Agar sal mog'orlagan bo'lsa quritib, shamollatib, quyosh nuri ta'sir ettirilib, yelpib va sovurib berish kerak. Ancha mog'orlagan bo'lsa pichan va poxollar 3% li yangi so'ndirilgan ohak bilan zararsizlantiriladi, yem oziqalar esa maxsus don quritgich agregatlar yordamida yuqori haroratda quritiladi.

Oziqalarda parazitlik qiladigan zaharli zamburug'lardan eng xavfli *Stachylotris alternans*- stokibotriotoksikoz, *Dendrodochium toxicum* - demdrodoxitoksikoz, *G'isarium srogorotrichieIIa* - alimentar zaharli aleykiya kasalligini chaqiradi.

Oziqalarda rivojlanadigan mikroorganizmlardan eng ko'pi *Bas. botulinus* hisoblanadi. Botulizmga oziqa toksikoinfeksiyasi ya'ni mikroob zaharlari sabab bo'ladi. Bu kasallik qo'zg'atuvchisi tabiatda juda ko'p tarqalgan bo'lib, spora hosil qiluvchi tuproq aerobi asosan iflos yerlarda, parrandalar chiqindilarida yoki buzilgan oziqalarda rivojlanib, kuchli va qat'iy neytrotrop zaharlarni ajratadi. Bu

mikrobning rivojlanishiga nam donlar, yomon g'aramlangan pichan va poxollar, tuproq yoki kemiruvchilar o'ligi bilan ifloslangan silos va senajlar yaxshi muhit hisoblanadi.

Botulizm kasalligi eng ko'p ot va muynali hayvonlardan qunduzda uchraydi. Qoramol, cho'chqa va parrandalarda kam uchraydi. Qo'zg'atuvchining zahari birinchi o'rinda markazii asab tizimini zararlaydi. Kasallikning asosiy belgisi yutish refleksining yo'qolishi hisoblanadi. Zaharlangan otlarning ko'z qorachig'i kattalashadn, tili, pastki jag'i, tomog'i va ichaklari paralichlanib, tovushi yo'qoladn. Bundan tashqari ich qotishi, sanchiq, siydik ajralishi kamayishi, harorati ba'zan pasayishi, tomir urishi kuchsiz yoki tez, nafas olishi qiyinlashadi, dalvanglab yurish va boshqa belgilar kuzatiladi. Kasallpk o'tkir va surunkali kechishi mumkin.

Oziqalar sifatini sanitariya tomondan nazorit qilish - hayvonlar sog'lomligi va mahsuldorligi nafaqat oziqalarni to'yimlilikiga bog'liq, balki oziqalarning sanitariya tomondan sifatiga ham bog'liq bo'ladi. Oziqalarni sifatsiz bo'lishiga yig'ish, tashish, taxlash vaqtidagi atrof muhitning ta'siri, tayyorlash va qayta tayyorlashda texnologiya qoidalariga rioya qilmaslik, mexanik aralashmalar, zaharli moddalar va boshqalar bilan ifloslanishlari sabab bo'ladi. Bunday oziqalar xayvonlar organizmiga mexanik, kimyoviy yoki biologik ta'sir etib oziqa kasalliklarini chaqiradi (toksikozlar yoki zaharlanish). Shuning uchun oziqalar sifatini sanitariya tomondan nazorat qilish hayvonlarning kasalliklarini oldini olishda katta ahamiyatga ega.

Oziqalar sifatini sanitariya tomonidan baholash uchun ularning namligi, tarkibi, rangi, hidi, shuniigdek mexanik aralashmalari, mog'or va boshqa zamburug'lar bilan qanchalik zararlanganligi tekshiriladi. Veterinariya laboratoriyasida mexanik aralashmalar miqdori, silosdagi har xil kislotalar, zaxarlio'simliklar va ularning urug'i, zaharli ximikatlar va pestisidlarning qoldiq miqdori, zaharli zamburug'lar bilan zararlanganlik darajasi aniklanadi.

Oziqalardan namunalar mutaxassislar ishtirokida olinib, veterinariya laboratoriyasiga yetkaziladi va u yerda Bosh veterinariya boshqarmasi tasdiqlagan qoida asosida tskshtiriladi. Olingan namunaga 2 nuxxada dalolatnoma tuziladi, unda xo'jalikning manzili, nomi, oziqa turi, og'irligi va olingan kuni yoziladi. Namuna oziqaning har xil joyidan va chuqurlikdan ozroq-ozroq olinib, keyin hammasi bir joyda yaxshilab aralashtiriladi. Silos bo'lsa 0,5 kg, don oziqalardan

2,0 kg va boshqa turdagi oziqalardan 1 kg namuna olinadi. Hayvonlar zaharlangan vaqtlarda tekshirish uchun oziqa oxurlardan ham olinishi kerak.

Yaxshi pichan va poxollardan yoqimli hid keladi. Buzilgan dag'al oziqalar zax, dimiqqan, mog'orlagan va chirik hidini beradi hamda iflos, buzilgan ranglarda bo'ladi. Pichan va poxollarning namligi 15% gacha bo'lsa quruq, 17% gacha nam va 20% dan yuqori bo'lsa ho'l hisoblanadi. Dag'al oziqalarning tarkibida mexanik aralashmalar 10% dan ortiq bo'lsa foydalanilmaydi, agar metal parchalari va shisha siniqlari topilsa umuman yaroqsiz hisoblanadi. Pichanning ichida zaharli o'simliklar miqdori 1% dan ortiq bo'lsa, bunday oziqalar mollarga berilmaydi.

Sariq - ko'kish yoki sariq rangdagi siloslar sifatligidan darak beradi. Issiq usulda tayyorlangan sifatli siloslarning rangi kulrang-ko'kish, to'q jigarrang va qo'ng'ir bo'ladi. Yaxshi, nordon silosning rN 3,9 - 4,2 gacha, 3,9 dan past bo'lsa achchiq va 4,3 bo'lsa buzilgan hisoblanadi. Yaxshi sifatli silosning rangi sarg'ish-ko'kish yoki sariq ta'mi nordonroq, hidi meva-sabzavot hidiga o'xshab, shilimshiq bo'lmaydi. Yaxshi silosning tarkibida umumiy kislotalar 19 - 25% bo'ladi. O'rtacha sifatli silosning rangi qo'ng'irroq bo'lib, sirkaning hidini beradi. Yomon sifatsiz silosning rangi ochiq-yashil yoki xirayashil bo'lib, ammiakning hidini beradi hamda yopishqoq va shilimshiq bo'ladi. Silosning sifatini baholashda tuproq bilan ifloslanganligi va mog'orlanganligiga ahamiyat beriladi. Sifatli siloslar Davlat andoza talabiga javob berishi zarur.

Sifatli senajdan meva-sabzavot hidi kelib, yashil yoki ochroq qo'ng'ir rangda va namligi 50 - 55% bo'ladi. Buzilgan yaroqsiz senajdan misning hidi va javdar unidan pishirilgan yangi nonning hidini berib, rangi xira jigarrang yoki qora rangda bo'ladi.

Jom (uzum, olma va pomidorning siqib olingandan keyingi qoldig'i) ni sifatligi: yaxshisi ochiq-kulrang, hidsiz va tarkibida 0.1 - 0,2% gacha organik kislotalar bo'ladi va yog' kislotasi bo'lmaydi. Sifatsiz achchiq, yog' kislotaning hidini berib, iflos kulrang bo'ladi. Quritilgan jomda zaharli zamburug'lar bor-yo'qligi tekshirib ko'riladi. Shu ko'rsatkichlarga asosan barda (pivo, aroq eavodlari quyqasi) va mezgi (qand zavoli chiqindisi) ham baholanadi.

Don, omuxta yem va unimon oziqalarning sifati rangi, hidi, kislotalik darajasi, zaharli zamburug'larning bor-yo'qligi, zararli va

zaharli o'tlar, urug'i., zang va qorakuya zamburug'lari, pestisidlar, ombor zararkunaldalari bilan ifloslanganligiga qarab baholanadi.

Sifatli omuxta yemlarning rangi, hidi, ta'mi xuddi don oziqalardek bo'lib, rangi o'zgarmagan, hidi dimiqmagan va achchik ta'mda bo'lmasligi kerak. Omuxta yem va don oziqalarning namligi 12 – 15%, unniki 14%, kepakniki 12%gacha bo'lishi kerak. Don oziqalar tarkibidagi zaharli aralashmalar 1%dan va begona o'tlar urug'i 8%dan oshmasligi kerak. Metall parchalari va shisha siniqlari mutlaqo bo'lmasligi, mineral aralashmalar esa 0,2%dan (qum, tuproq) oshmasligi, omuxta yem, un va kepakda esa 0,8% dan oshmasligi zarur.

Don, omuxta yem va unsimon oziqalarni mog'orlashga va kuchli zaharli zamburug'lar bilan zararlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak. Ombor zararkunandalari (kanalar, mita, don kuyasi, qo'ng'izlar, uzuntumshuq) bilan kuchli ifloslangan oziqalarni sifatli deb bo'lmaydi. Zaharli moddalar bilan dorilangan donlarni hayvonlarga berish mumkin emas.

Kunjara va shrotlar yangiligiga, mineral va metall parchalari bilan ifloslanganligiga hamda tarkibida linomarin (zig'ir kunjarasida), risin (kanakunjut kupjarasida) va gossipol (paxta kunjarasi va shrotida) kabi zaharli moddalarni bor-yo'qligiga qarab gigiyeya tomonidan baholanadi. Har xil turdagi kunjara na shrotning namligi 8,5 – 11%dan oshmasligi kerak.

Omuxta yemlarda yog'larni oksidlanishidan ko'pincha vodorod peroksid hosil bo'ladi. U hayvonlar uchun zaharli hisoblanadi.

Omuxta yem, baliq va go'sht-suyak unlari hamda o'simlik oziqalari sanitariya-mikrobiologik va mikologik tahlil yo'llari bilan salmonella, patogen ichak tayoqchalari, zahar hosil qiluvchi anaerob mikroblar va zaharli zamburug'larga tekshiriladi.

Kartoshka- bakteriyalar, zamburug'lar va parazitlik qiluvchi qurtlar bilan ifloslanganligiga tekshiriladi. Ildizmevali oziqalarni baholashda mexanik zarb yeyilish darajasi, tuproq bilan ifloslanganligi va zamburug'lar bilan zararlanganligiga e'tibor beriladi. Laboratoriyada kartoshka tarkibidagi solanin alkaloidi, qand lavlagi tarkibida nitrit va nitratlarni mavjudligi tekshiriladi.

O'simliklarini zararkunandalar, begona o'tlar, kemiruvchilar va hasharotlardan asrash maqsadida hozirgi kunda har xil zaharli ximikatlar yoki pestisidlar (kimyoviy birikmalar og'ir metal tuzlari va mineral o'g'itlar) keng ishlatilmoqda. Bularning ko'pchiligi kuchli

zaharli bo'lib, ularni noto'g'ri ishlatish va saqlash natijasida ko'pincha hayvonlar zaharlanadi. Jumladan, dorilangan donlarni yeyishi, suv yoki bardalarni ichishi, pestisidlar sepilgan ko'k o'tlar yoki poyalarni berish tufayli sodir bo'ladi.

Oziqalarni zaharli ximikatlar bilan ifloslanganligiga ozgina shubha bo'lsa, tezda veterinariya laboratoriyasiga tekshirish uchun jo'natish kerak. Ko'pincha hayvonlarni zaharlanishi kimyoviy birikmalar bilan ifloslangan oziqalarni yeyishi tufayli bo'ladi. Oziqalar tarkibidagi qoldiq kimyoviy aralashmalarni mumkin bo'lgan miqdori quyidagi 13-jadvalda berilgan.

Veterinariya laboratoriyalarida oziqalar tekshirilib yaroqli-yaroqsizligi bo'yicha xulosa qilingandan so'ng, uni mollarga qanday berish bo'yicha tavsiya etiladi.

Agar oziqalar mog'or zamburug'lari bilan sal ifloslangan bo'lsa mexanik tozalash (yelpish, sovurish), termik qayta ishlash (quritish, bug'lash, pishirish), ishqor yordamida qayta ishlash va boshqa yo'llar bilan zararsizlantiriladi. Ifloslangan pichan va poxollarni zararsizlantirishda 2 – 3 %li ishqor eritmasi bilan (ohak yoki ichimlik soda) qayta ishlash va 3 - 5 soat davomida suv bilan yuvish yaxshi samara beradi.

13 - jadval

Oziqa tarkibidagi mumkin bo'lgan qoldiq pestisidlar miqdori, mg/kg

Pestisidlar nomi	Sog'iladigan sigirlar, tuxum tug'adigan tovuqlar, bo'rdoqi hayvonlar va parandalar
Aldrin (dilozrin)	bo'lishi mumkin emas
Tetraxlor	bo'lishi mumkin emas
Dinitroortokrezol	bo'lishi mumkin emas
Dalor	bo'lishi mumkin emas
Metafos	bo'lishi mumkin emas
Mishyak saqlovchi preparatlar	bo'lishi mumkin emas
Neorganik bromidlar	35,0
Polixlorokamfen	bo'lishi mumkin emas
Polixloripen	bo'lishi mumkin emas
Simob saqlovchi preparatlar	bo'lishi mumkin emas
Sevin	bo'lishi mumkin emas
Reglan	0,2 – 1,0

Mog'orlagan don yoki undan tayyorlangan mahsulotlarni 2% li soda eritmasi bilan qayta ishlanadi yoki bir soat davomida +100°C da qizdiriladi. Don va omuxta oziqalar zamburug'larning zaharlari bilan

zararlangan bo'lsa, don quritish agregati C3 PB - 210 da 10 minut davomida +130⁰ -140⁰C va +160⁰ - 180⁰C darajada qizdiriladi. Donlar zaharli zamburug'lar bilan juda ham zararlangan bo'lsa, 10 miut davomida +250⁰ - 300⁰C da detoksikasiya qilinadi.

Baliq va go'sht suyak unlarini tekshirilganda salmonella, patogen ichak tayoqchalari topilsa, +100⁰C darajada bir soat davomida pishirilgandan so'ng mollarga berish mumkin. Agar oziqalardan anaerob mikroblar va ularning zaharlari topilsa, 2 soat davomida +120⁰ - 130⁰C darajada termik yo'l bilan qaytaishlanadi.

Kushxona va oshxona chiqindilari cho'chqa va parrandalarga yaxshilab tekshirilgandan keyin beriladi. Sut va yog' zavodlari chiqindilari qaynatilgandan yoki pasterlizasiya qilingandan so'ng hayvonlarga beriladi.

Yuqori kislotali silos va mezzalarni kavshovchi hayvonlarga berishdan avval ammiak suvi yoki bo'r yordamida kislotasizlantiriladi. Bakteriya va zamburug'lar bilan zararlangan kartoshkalar mollarga pishirilmasdan beriladi, kunlik berish me'yoriga nisbatan 50% hisobida. Agar kartoshkaning 1/3 qismi chirigan bo'lsa pishirilmasdan berilmaydi, 50 – 75% i chirigan bo'lsa umuman berilmaydi. Tomir chiqarib o'sib ketgan kartoshkalarni avvalo o'sgan o'simtalari tozalanadi va keyin 1 soat davomida +100⁰C darajada pishirilib, suvi to'kilib, keyin hayvonlarga beriladi.

Ba'zan oziqalarni laboratoriyada tekshirilganda zararli ta'sirlarning boshlanishini aniqlash qiyin bo'ladi, bu vaqtlarda xo'jalik uchui qimmatbaho bo'lmagan mollar orasida biologik tajriba o'tkaziladi.

Oziqalarni tayyorlash va saqlashdagi tadbirlar - dag'al oziqalarni buzilmasligi, nobudgarchilikka yo'l qo'ymaslik va to'yimliligini yo'qotmaslik uchun o't va don oziqalarni vaqtida o'rish, yig'ishtirish, tashish, quruq va balandroq yerga uyush, g'aram qilish, yog'in-sochindan saqlash katta ahamiyatga ega.

Don oziqalar, unsimon, kunjara va shrot, omuxta yem va boshqa konsentratlar quruq idishlarga solingan, toza, quruq va yaxshi shamollatiladigan binolarda past haroratda saqlanadi. Omborlarga havo so'ruvchi ventilyasiyalar o'rnatiladi. Ayniqsa oziqalarni namligiga katta e'tibor berilishi kerak, agar nam bo'lsa quritiladi va shamollatiladi.

Siloslarni mog'orlamasligi, chirimasligi va muzlamasligi uchun tuproq bilan ifloslanmagan ko'k o'tdan (namligi 75% dan oshmasin)

yaxshilab bosiladi va usti suv o'tkazmaydigan polimer plyonkalari bilan yopilib, ustidan 10 - 15 sm qalinlikda tuproq bilan ko'miladi. Silos chuqurlari atrofida suv oqib ketadigan ariqchalar qilinadi. Yuqori sifatli senaj ko'k o'tdan tayyorlanadi. Yaxshi senaj olish uchun 3-4 kunda to'xtovsiz bosiladi va havo kirmaydigan qilib yopiladi.

Ildiz mevali oziqalarni buzilmasligi uchun, saqlanadigan omborlar quruq, balandjoylarga qurilib, yomg'ir-qor suvlari oqib kirmaydigan bo'lishi kerak. Saqlanadigan joylarning ustki tomoniga ventilyasiya trubalari o'rnatiladi. Ular saqlanadigan joylardagi harorat 0°C dan +3°C gacha, nisbiy namlik 80 – 90% bo'lishi va yorug'lik tushmasligi kerak.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. To'yimli oziqlantirishning ahamiyatini tushintiring?
2. Oziqa turlariga tasnif bering?
3. Sifatsiz oziqalar tufayli kelib chiqadigan kasalliklarni oldini olish tadbirlarini tushintiring?
4. Oziqalarning sifatini aniqlash usullarini ayting?
5. Mikoz va mikotoksikoz kasalliklarga ta'rif bering?

V. SUV VA SUG'ORISH GIGIENASI

Sanoat va qishloq xo'jalik korxonalari, inson va hayvonlarning suyuq ahlati, hammom, kir yuvish korxonasi, shuningdek tomlardan oqib tushgan, hovlilardan, maydon va ko'chalardan oqib keladigan iflos suvlarga oqava suvlari deyiladi. Oqava suvlari kelib chiqishiga qarab ularda mineral, kimyoviy va organik moddalar bo'ladi. Ular oson chirimaydi va sasiydi, natijada sassiq hidli gazlar hosil bo'lib havoni ifloslantiradi.

Sanitariya-epidemiologik va epizootologik tomondan eng iflosi xo'jalik axlatlari va go'ng suyuqliklari hisoblanadi. Uning bir litrida 80 -150 mg va undan ko'p ammiak, 1000 mg gacha xloridlar, 1 millilitridabir necha millionlab mikroorganizmlar bo'ladi. Bunday suvlarda doimo patogen mikroblar va gijjalarning tuxumi bo'ladi.

Sanoat korxonalaridan chiqadigan oqava suvlarda ko'pincha zaharli moddalar bo'ladi. Bu suvlarda fenol, sianid, mishyak, mis, qo'rg'oshin, simob, kadmiy, fluor, xrom, nitro birikmalar va boshqa kimyoviy moddalar bo'lib, ular odam va hayvonlarni zaharlashi mumkin. Go'sht kombinati, kushxona va so'yish punkti, teri va junni qayta ishlash korxonalari, chiqindi zavodlari, biokombinat va qator veterinariya davolash punktlari, chorvachilik binolarining oqava suvlarida, suyuq go'nglarida yuqumli va invazion kasalliklarni qo'zg'atuvchilar ko'p bo'ladi.

Tozalanmagan va zararsizlantirilmagan oqava suvlar erkin hoida oqib kelib tabiiy suv havzalarini ifloslantiradi va ulardan foydalanishni murakkablashtiradi. Masalan, xo'jalikdan chiqqan ahlat aralash suvlar yoki maishiy oqava suvlari tabiiy suvlarning fizik va kimyoviy xossalarini o'zgartiradi. Loyqalar tagiga cho'kib, qayta ifloslanishga sharoit tug'iladi. Organik moddalar va cho'kmalar chirishi tufayli, ko'p miqdorda erigan kislorodni talab qiladi. Kislorod asta-sekin kamayishidan suv va suv havzalari sasiydi. Oqava suvlari bilan suv havzalariga ichak mikroorganizmlari, yuqumli kasalliklarni quzq'atuvchilar va gelmintlarning tuxumi tushadi. Chorvachilik fermalari, veterinariya-sanitariya jihozlari, go'sht kombinatlarini, junteri, chiqindi va boshqa zavodlarning oqava suvlarida organik moddalar ko'p bo'ladi. Metallni qayta ishlash, kimyo va to'qimachilik kombinatlaridan esa zaharli moddalar ko'p chiqadi. Ularni ko'pchiligi chirimaydi va zararsizlantirish uchun ko'p miqdorda suv aralashtirish talab etiladi.

Sanoat korxonalaridan chiqqan oqava suvlari suvning neytral muhitini kislotali yoki ishqoriyga o'tkazadi yoki boshqa rangga kirgizib har xil ta'm va hidga ega qiladi. Suvga yog', moy, neft aralashmalari tushsa, suvning yuzida parda hosil qilib havodan kislorodning o'tishiga halaqit beradi.

Suv havzalariga oqava suvlarning ta'siri uni ifloslanish darajasiga va suv havzalari xususiyatiga (oqadigan, oqmaydigan, oqish tezligi) bog'liq bo'ladi. Suv havzalari oqava suvlarni tozalash inshooti rolini bajaradi. Demak oqava suvlar suv havzalariga qo'shilgunga qadar ularni tozalash va zararsizlantirish zarur.

Oqava suvlarni tozalash va zararsizlantirish ishlari medicina hamda veterinariya-sanitariya vrachlari vazifasiga kiradi. Oqava suvlarni tozalash vazifasiga - uning fizik xossalari va kimyoviy tarkibini yaxshilash, zararsizlantirish, ya'ni mavjud patogen mikroorganizmlarni butunlay yo'qotish kiradi. Suv havzalariga quyiladigai oqava suvlariga qator sanitariya talablarini qo'yish zarur. Ulardan chirigan va boshqa qo'shimcha hidlar chiqmasligi, hayvon, o'simlik yog'i, zaharli va zararli moddalar bo'lmasligi kerak.

Oqava suvlarni tozalash yo'llari -oqava suvlar mexanik, kimyoviy va biologik usullar bilan tozalanadi. Tozalash ikki bosqichda ya'ni oldindan birinchi bosqichda oqava suvlar tarkibidan osig'lik moddalar, qum, yog', moy, benzin, neft va qisman erigan moddalar yo'qotiladi. Erigan va osig'lik organik moddalarni yo'qotish uchun kimyoviy moddalar ishtirokida koagulyasiya qilinadi yoki cho'ktiriladi. Oqava suvlarni yakuniy tozalashda biologik usuldan foydalaniladi.

Mexanik tozalash- oqava suv rangini yaxshilash yoki osig'lik moddalardan maksimal darajada tozalash. Tozalash ishi ketma-ket qurilgan inshootlarda, osig'lik moddalarni ushlagga moslashgan holda bajariladi. Ozig'lik moddalardan tozalashda har xil to'rlar, qum ushlagichlar, yog' ushlovchilar, cho'kkichlar, chiritkich va metan ushlagichlar qilinadi.

Kimyoviy usul-bunda koagulyasiya va adsorbsiyadan foydalaniladi. Buning uchun xlor, xlorli temir, gugurtli temir achchig'i va boshqa kimyoviy birikmalar ishlatiladi. Kimyoviy tozalash ishlari kontaktli cho'ktirgichlar orqali bajariladi.

Biologik tozalash - oqava suvlardagi organik moddalarni zararsizlantirish va mineralizasiya qilishdir. Bunda oqava suvlardagi organik moddalar, mikroorganizmlar va kislorod ishtirokida aerob

oksidlanish jarayoni boradi. Biologik tozalash organik moddalarni biokimyoviy parchalanishiga o'xshash sharoitda o'tadi. Biologik tozalash inshootini S. I. Strogonov ikki guruhga bo'ladi: a) tuproq sharoitida qayta ishlash (dalada filtrasiya qilish va sug'orish, biologik va aerofiltrlar); b) suv sharoitida qayta ishlash (biologik suv havzasi, aerotenklar).

Sug'oriladigan yer maydoni alohida ajratilib, oqava suvlar tabiiy filtrasiya yo'li bilan tozalanadi. Yer qatlamlaridan filtrlanib o'tgan oqava suvi yopiq yoki ochiq drenaj bilan tabiiy yoki sun'iy suv havzasiga quyiladi. Sug'orilib tozalash eng yaxshi usul hisoblanadi. Buning uchun eng yaxshi tuproq bo'lib qumoq, qumva qora tuproqlar hisoblanadi. Loy tuproq, torfli, ohakli va mayda donachali tuproqlar yaroqsizdir. Yer osti suvlari kamida 3 mchuqurlikda bo'lishi zarur. Sug'orishga ajratilgan yer aholi yashash joylaridan kamida 0,3 - 1 km uzoqlikda bo'lishi kerak. Sug'oriladigan yer kichik-kichik maydonlarga va qator ariqchalarga ajratiladi. Maydonlarga ajratilgan yer butunlay suv bilan tuldiriladi. Qator ariq qilsa bir-biridan marza bilan ajratiladi. Qish oyida oqava suvlarni filtrasiyasi va mineralizasiyalanish jarayonlari juda sekin boradi. Suv muzlab qolsa, erigandan keyin filtrasiya bo'ladiyu, ammo mineralizasiyalanish bo'lmaydi va yerga cho'kma bo'lib yig'iladi. Shuning uchun bahor paytlarida suv quyishdan oldin yerning ustki qismi haydaladi, yumshatiladi. Tuproqni ustki qatlamida filtrasiya jarayoni tufayli oqava suvlardagi oziq moddalar va mikroorganizmlar ushlanib qolib, kolloid va erigan moddalar hamda yomon hidlar shimiladi.

Sug'oriladigan yerlarda o'z-o'zidan tozalanish yoki mineralizasiyalanish jarayoni kislorod yetarli darajada bo'lsa tez o'tadi. Agar kislorod yetishmasa tuproqda anaerob sharoitda organik moddalarning chirishi sekinlashadi. Tuproq yaxshi ishlansa organik moddalar tezda mineralizasiyalanadi (karbonat, nitratlar, sulfatlar, fosfatlar va boshqalar hosil bo'ladi). Natijada yer o'simliklar uchun zarur bo'lgan oziqalar bilan boyiydi. Shuning uchun bunday yerlarga oziqabop o'simliklar yoki madaniy oziqabop sabzavotlar (makkajo'xori, ildiz mevali ekinlar va har xil sabzavotlar) ekiladi.

Ammo oqava suvlar bilan sug'orilgan yerlarda o'stirilgan sabzavot o'simliklari inson yoki hayvonlar uchun ishlatilganda alohida nazoratda bo'lishi zarur. Tekshirishlarda bunday yerlarda o'stirilgan sabzavotlardan ichak yuqumli kasalliklarini qo'zg'atuvchi gijja tuxumlari topilgan. Shuni hisobga olish zarur.

Filtrasiya maydonlarining sug'orish maydonlaridan farqi, asosan xo'jalikdan chiqqan axlat suyuqliklarini ushlab qolish uchun ishlatiladi va qishloq xo'jalik ekinlari ekish uchun ishlatilmaydi. Filtrasiya uchun ajratilgan yer navbat bilan sug'oriladigan joylarga bo'linadi. Bu yerga quyosh nuri yetarlicha tushishi, hamda tuproqning mexanik va fizik xususiyatlari iflosliklarni mineralizasiya qilishga qodir bo'lishi kerak.

Biologik filtrlar oqava suvlarini tozalashda sug'orish maydonlari yoki filtrasiya pollari o'rniga ishlatiladi. Bunda, maxsus suv utkazmaydigan maydonlar qiya qilib quriladi. Filtrlarning qalinligi 2 m bo'ladi. Bu usulda tuproqning biologik filtrga nisbatan iflosliklar yaxshi ushlanadi va mineralizasiyalanish samarali bo'ladi. Biologik hovuzlar sun'iy yo'l bilan quriladi. Bu suvlar suv oqimi bilan harakat qiluvchi mikroflora va o'simliklar bilan to'ldiriladi va ular quyosh nuri ta'sirida kislorod bilan boyiydi.

Oldindan oqava suvlari mexanik aralashmalardan tozalanishi uchun cho'kmalarga tushirilib, keyin mineralizasiyalanishi uchun suv havzalariga quyiladi. Suvning chuqurligi 0,5 - 1,5 m bo'lsa yaxshi tozalanadi. Bunday suv havzalaridan oqava suvlarining filtrasiya va sug'orish pollaridan keyin ham yakuniy tozalanishida va zararsizlantirishda foydalanish mumkin. Biologik hovuzlardan faqat yozning issiq vaqtlarida foydalanish mumkin.

Oqava suvlarni zararsizlantirish -oqava suvlari orqali tabiiy suv havzalariga tushgan patogen mikroorganizmlar o'zlarining chidamliligi bilan farq qiladi. Shuning bilan birga mavjud tozalash usullari suvdagi bu mikroorganizmlar va gijjalarni to'liq tozalashga qodir emas. Tozalash inshootlaridan to'g'ri foydalanilsa sug'orish va filtrasiya maydonlarida oqava suvlar sporasiz mikroblardan yaxshi tozalanadi. Qolgan hamma tozalash usullarida mikroblar ma'lum miqdorda qoladi. Shuning uchun oqava suvlarini suv havzalariga quyishda sanitariya qoidasiga asosan albatta dezinfeksiya qilinadi.

Birinchi o'rinda qushxona, teri va junni qayta ishlash, chiqindi zavodlaridan, biokombinat, veterinariya klinikalaridan chiqqan oqava suvlari zararsizlantirilishi kerak. Zararsizlantirishning eng ishonchli usuli termik usul, ya'ni yopiq idishlarda kamida 2 soat davomida qaynatish. Ammo bu usul ko'p mexnat va harajat talab etadi.

Oqava suvlarini zararsizlantirishda kimyoviy usullardan ham keng foydalaniladi. Bunda xlorli ohak yoki gazzimon xlor hamda 20% li yangi so'ndirilgan ohak ishlatiladi. Xlor yoki xlorli ohakni solish

miqdori oqava suvlarini mikrobiologik tekshirishlardan keyin aniqlanadi. Bunda ichak tayoqchasining titri 10 dan yuqori bo'lishi kerak. Oqava suvi biologik usullar bilan tozalangandan so'ng ham suvga 10 - 20 mg aktiv xlor qo'shiladi. Mexanik tozalashdan so'ng esa 20 - 30 mg va to'liq kimyoviy tozalanmagan bo'lsa 56 - 60 mg va undan ko'p xlor qo'shiladi. Gijjalarning tuxumiga xlor ta'sir qilmaydi. Uni yo'qotishning birdan-bir yo'li oqava suvlarni filtrasiya qilish yoki suvni qaynatish hisoblanadi.

Oqava suvlaridagi spora hosil qiluvchi mikroblarni yo'qotishning aniq yo'llari hali topilmagan. Keyingi yillarda chorvachilikni rivojlanishi bilan juda ko'p chorvachilik fermer xo'jaliklari tashkil etildi va qayta qurildi. Bunday xo'jaliklarda hayvonlar to'shamasiz saqlanadi va juda ko'p miqdorda yarim suyuq va suyuq go'nglar, qaysiki tarkibida 85 - 96% suvi bo'lgan go'ng sharbatlari hosil bo'ladi. Go'ng suyuqliklarini nazoratsiz ishlatish qishloq xo'jalik o'simliklariga ziyon yetkazadi, tuproq, yer osti va yer usti suvlari ifloslanadi. Oson chiriydigan organik moddalarga boy bo'lgan go'ng suyuqliklari fermalar hududida yuqumli kasalliklar chiqishi xavfini tug'diradi, bu esa yaqin atrofda yashaydigan odamlar uchun xavflidir.

Go'ng suyuqliklarida patogen mikroorganizmlarni yashash qobiliyati qattiq go'ngga qaraganda yuqori bo'ladi. Uning bu xususiyati, fizik, kimyoviy va biologik xoosalariga bog'liq. I. D. Grishayevni aniqlashicha, suyuq go'ngda cho'chqa saramasining qo'zg'atuvchisi yozda 92 kun, kuz va qishda 157 kun; qoramol salmonellyozi yozda 85 kun, qishda va bahorda 158 kun; qoramol va cho'chqalar brusellezi yozda 108 va kuz va qishda 174 kun, tuberkullyoz qo'zg'atuvchisi 45 kungacha hayotchanligini saqlaydi. Oqsil virusi qoramol va cho'chqalarning suyuq go'ngida yozda 42 kun, qishda esa 192 kungacha kasallik chaqirishi mumkin.

Shuni ham aytish kerakki suyuq go'ngda mikrofloralarning soni oshishi bilan, patogen mikroblar va viruslarni yashash qobiliyati kamayadi.

Suyuq go'nglar saqlanadigan joylarda gelmintlarning tuxumlari bir yilgacha yashash qobiliyatini saqlaydi. Qattiq go'nglarda gelmintlarni tuxumi yoz paytlarida 4 oydan keyin nobud bo'lsa, kuz va qishda esa hammasi tirik qoladi.

Chorvachilik xo'jaliklaridan chiqqan suyuq go'ng asosan dehqonchilikda o'simliklarni sug'orish uchun ishlatiladi. Go'ngga

ishlov beradigan inshootlar aholi yashash joylaridan uzoqda quriladi. Tozalash inshootlari quriladigan yerlarni suv bosmaydigan, suv harakati uchun qiyaroq joylar tanlanadi. Atrofi 2 metrlik devor bilan o'ralib, kamida 10 m kenglikda ko'p yillik daraxtlar o'tqaziladi. Kengligi 3,5 metr bo'lgan asfalt yo'l qilinadi.

Oqava suvlar, yomg'ir-qor suvlari va maishiy oqava suvlari birgalikda tozalanganda sanitariya me'ryolariga javob berishi kerak. Veterinariya sanitariya idoralarining kelishuvi bilan go'ng suyuqliklari va ishlab chiqarish oqava suvlari yopiq inshootlariga keltiriladi. Chorvachilik fermalaridan chiqqan yer usti suvlari ochiq holda maxsus saqlaydigan yerlarga keltirilib, tegishli qayta ishlov berilgandan keyin yerlarni sug'orishga ishlatiladi. Suyuq go'nglarni qishloq xo'jaligida ishlatiladigan yerlarga keltirishda maxsus transport vositalaridan foydalaniladi. Doimiy oqadigan quvurlar qilinsa muzlamaydigan darajada chuqurlikka o'rnatiladi. Suyuq go'ngni tozalashda mexanik va biologik usullardan foydalaniladi. Suyuq go'ngga mexanik ishlov berishda tarkibidagi qattiq bo'laklar ajratilib, keyin suyuq qismi saqlanishga qo'yiladi. Mexanik tozalash inshootiga o'zi oqib keladigan suyuqlikni oldiga oralig'i 5 sm panjara o'rnatiladi.

Suyuq go'ngni biologik tozalash - xo'jaliklarning yer maydoni va sug'orish uchun suv kam bo'lsa, kanalizasiya inshootiga go'ng suyuqliklarini oqizishga ruxsat etiladi. Bunda tozalash aerotenklarda bajariladi. Aerotenklarni loyihalashda mexanik va pnevmomexanik aeratorlardan foydalanish tavsiya etiladi. Yillik havoning o'rtacha harorati +0°C dan yuqori bo'lgan iqlim hududlarida biologik tozalanadigan go'ng suyuqliklari va oqava suvlar tozalanganga qadar biologik suv havzalarida, hovuzlarda saqlanishi mumkin. Suv havzalarida cho'kmani yig'adigan joylar qilinadi. Bunda organik moddalar aerob va anaerob sharoitda parchalanib, suyuqlik tozalanadi. Anaerob sharoitda go'ng suyuqligi qisman tozalanib, aerob sharoitda esa oxirigacha tozalanadi. Biologik aerob suv havzalari doimo oqava suvlari bilan to'ldirib boriladi. Bunday sharoitda gelmintlarni tuxumi butunlay nobud bo'ladi.

Ko'p bosqichli suv havzalarida suyuqlik ketma-ket biridan ikkinchisiga quyilib boradi. Agar baliq o'stirish rejalashtirilgan bo'lsa ketma-ket hovuzlar kamida 4 ta va doimo to'ldirish uchun toza suv bo'lishi zarur. Kunning issiq paytlarida suyuq go'ngni baliqchilik sohasidagi - biologik hovuzlarda ishlatish mumkin.

6. Tuproq va suv havzalarini yuqumli va invazion kasalliklar qo'zg'atuvchilari bilan ifloslanishini oldini olish choralarini ayting?

Ichimlik suvga bo'lgan gigiyena talablar

Suv - biosferaning asosiy elementi bo'lib usiz yerda organik hayot bo'lmaydi. Hayvonlar organizmining hayotiy faoliyati va sog'ligini saqlashda suvning roli beqiyosdir. Suv organizmdagi qator fiziologik jarayonlarning kechishida katta rol o'ynaydi. Hayvonlarning hayoti va sog'ligi, ularning to'qima va a'zolaridagi suv bilan chambarchas bog'liqdir. Organizm 10% suvni yo'qotsa hayvonlarni bo'shashtiradi, kuchli suvsatadi, agar 20% ni yo'qotsa o'limga olib keladi. Suv me'yorda iste'mol qilinmasa ovqat hazm qilish buziladi, organizmda oqsil almashishda hosil bo'ladigan keraksiz moddalarning chiqishi qiyinlashadi, qon quyuqlashadi va isitma boshlanadi. Voyaga yetgan organizmdagi suv miqdori hayvon og'irligining taxminan 60 - 70 foizini tashkil qiladi. Ba'zi to'qimalarda va ajratilgan suyuqliklarda suv juda ko'p bo'ladi. Masalai, so'lak va terning tarkibida 100%, oshqozon va ichak suyuqliklarida 97%, sutni tarkibida 83 - 87%, qonda 90%, qo'shuvchi to'qimada 80%, yangi tug'ilgan buzoqlar tanasida 70% dan ortiq suv bo'ladi. Hatto suyakning tarkibida 20% suv bo'ladi. Eng kam suv tishning dentin qatlamida bo'lib, u 0,2% ni tashkil etadi.

Organizmda suvning bo'lishi hujayra va to'qimalar ichida osmos va diffuziyani ta'minlaydi, hamda to'yimli va boshqa moddalarni organizmga yetkazib va modda almashish tufayli hosil bo'lgan keraksiz moddalarni chiqarib, jigarning zaharlanishlarga qarshi funksiyasini quvvatlaydi. Organizmda suvni aylanishi bilan teri, nafas olish yo'lari orqali bug'lanib issiqlikni boshqarilishida qatnashadi. Suv almashishi markaziy asab tizimi orqali boshqarilib suv ichish markazlarini qo'zg'atadi. Faqat organizmni doimo yuqori sifatli suv bilan ta'minlash tufayligina hayvon sog'ligi va yuqori mahsuldorligini saqlab qolish mumkin. Tajribalar shuni tasdiqlaydiki, butunlay ozuqa berilmay qoldirilgan hayvonlarga suv berib turilsa 30 - 40 kungacha yashay oladi. Bunday holda u 50% yog', karbonsuv va oqsilni yo'qotadi. Agar suv berish to'xtatilsa 4 - 8 kunda nobud bo'ladi.

Hayvonlarni vaqtida sug'ormaslik uning mahsuldorligiga sezilarli ta'sir qiladi. Qo'ylarga xohlaganncha suv berilmasa va suvning sifati past bo'lsa undan olinadigan jun miqdori 10% kamayadi. Sigirlarni xohlaganicha suv bilan ta'minlash esa sutning

miqdorini 6-10% ga ko'paytiradi. Sigirlarga sovuq, muzlagan suvlarni berishni to'xtatilsa sut miqdori 9 - 10 % ga ortadi. Tovuqlar tuxum tug'ishiga qarab suvni iste'mol qilishlari har xil bo'ladi.

Suv hayvonlarni o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligini ta'minlashdan tashqari, fermalar holatini sanitariya-gigiyenik jihatdan talab asosida saqlashda ham roli katta. Suv o'z holda yoki dezinfeksiya qiluvchi dorilarni erituvchi eritma qatorida tozalikni saqlaydi va kasallik tarqatuvchi mikroblarni yo'qotadi. Shu sababli ayniqsa chorvachilikni jadal rivojlantirishda buning ahamiyati kattadir.

Shu bilan bir qatorda suvning tarkibida tuzlarni ko'p bo'lishi ham har xil kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Ichimlik suvlariga bo'lgan sanitariya-gigiyena talablari

Jamoat chorvachiligida ichish va texnik zaruriyat maqsadida suv doimo ishlatiladi. Shuni hisobga olib, suvning sifati ma'lum miqdorda hayvonlar sog'ligi va mahsuldorligi, chorvachilik fermalarining sanitariya holati, ishlab chiqarilgan mahsulotning sifatiga ta'sir etadi. Suv sifat bo'yicha davlat andoza talabiga javob berish kerak.

Davlat andozalariga rioya qilmaganlik uchun jinoiy javobgarlikka tortiladi. Davlat andoza talablari asosiy hujjat bo'lib, unda mahsulotga yagona texnik talablar qo'yiladi va xalq xo'jaligining hamma sohalarida amal qilinishi lozim bo'lgan me'yorlarni belgilaydi (14- jadval).

Davlat andoza talablarida hayvonlarni suv bilan ta'minlashda veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilish, kasallik tarqatuvchi mikroorganizmlar va hayvonlarni zaharlanishdan saqlashni to'liq ta'minlash ko'zda tutiladi. Suv bilan ta'minlaydigan mahalliy manbalardan individual tartibda to'g'ridan-to'g'ri olinadigan suvga sanitariya jihatidan baho berish juda mas'uliyatli va qiyin vazifadir.

Mahalliy suv manbalari juda ko'p bo'lganligi uchun ularning hammasiga yagona me'yorlar belgilab qo'yishning imkoni bo'lmaganligidan bularning suvini ichish uchun ishlatish to'g'risidagi masala har bir holda suv manbasini tekshirish va o'rganish yo'li bilan hal qilinadi.

Mana shu mas'uliyatli va muhim vazifani hal qilish suv manbasini sanitariya jihatdan tekshirish, bakteriologik suv tahlillari natijalarini bir-biriga solishtirib ko'rishga asoslangan.

Suv manbasiga sanitariya tomondan baho berish sanitariya – topografik va sanitariya - epidemiologik tekshirish natijalaridan tarkib topadi.

14 – jadval

Ichimlik suvining sifatiga bo‘lgan Davlat andoza talabi

Ko‘rsatgichlar	Me‘yori
20°C haroratdagi hidi va ta‘mi (ball bilan)	2
Platina-kobaltli shkala bo‘yicha rangi (gradusda)	2
Standart shrift bo‘yicha tiniqligi (sm)	30
Loyqaligi (mg/l)	2
Umumiy qattiqligi (mg/ekv/l)	7
Qo‘rg‘oshin (mg/l)	0,1
Mishyak (mg/l)	0,05
Ftor(mg/l)	1,5
Mis (mg/l)	3
Rux (mg/l)	5
1 ml suvdagi umumiy bakteriyalar soni	100
1 l suvdagi ichak tayuqchalarni soni: Koli-indeks	3
Koli-titr (ml da)	300

Sanitariya - topografik tekshirish jarayonida joy relyefi, tuproqning tarkibi va tuzilishi, shuningdek tuproq qatlamlarining joylashuvi hamda yer osti suvlarining qaysi tomonga qarab harakatlanishi bilan tanishiladi. Bu iflosliklar manbaining suv manbai bilan bog‘lanishi mumkin bo‘lgan yo‘llarni aniqlash uchun muhim ahamiyatga egadir.

Sanitariya - epidemiologik tekshirishda suv manbasi joylashgan tumanda kasallanishning ahvoli aniqlanadi va suv orqali yuqishi mumkin bo‘lgan kasalliklar bor-yo‘qligiga alohida e‘tibor beriladi. Tumanda uy hayvonlari kasallanishining ahvoli (epizootiyalar bor-yo‘qligi) aniqlanadi. Suv manbasi joylashgan hudud sanitariya jihatdan tekshirib ko‘riladi. Mahalliy aholi va chorvachilik xo‘jaligida suvdan foydalanishi aniqlanadi. Tuproq, yer osti suvlari va ochiq suv havzalarini ifloslantiradigan manbalar bor-yo‘qligi belgilanadi.

Suvni sanitariya jihatdan baholash rejasi Davlat andoza talabida unga organoleptik (sezgi a‘zolari) yo‘l bilan baho berish, suvning organik moddalar bilan ifloslanganligidan dalolat beradigan ko‘rsatkichlarni aniqlash va ba‘zi zaharli hamda zararli moddalarni aniqlash kiradi.

Suvni to'liq baholashda fizik xossalari, kimyoviy tarkibi va biologik xossalari hisobga olinadi.

Suvning fizik xossalari – suv manbasining turi va joylashgan joyiga bog'liq bo'ladi.

Suvning harorati - avvalo uning manbasi va iste'mol qilinadigan yerga kelib tushishi, yer ostidan chiqish chuqurligiga bog'liq bo'ladi. Atrof muhitning haroratini o'zgarishiga qarab suvning ham harorati o'zgaradi. Har holda ichiladigan suvning harorati bino ichidagi haroratga yaqin bo'lgani ma'qul. Katta yoshdagi hayvonlar uchun suvning harorati +10 - 12°C, bo'g'oz mollar uchun +12 - 15°C va yosh mollar uchun esa +15 - 20°C bo'lishni kerak.

Suvning rangi - tabiiy suvlar bir qancha hollarda rangsiz bo'lmaydi. Temirning kolloid birikmalari suvga ko'kimtir, sarg'ish va sarg'ish-qo'ng'ir rang berishi mumkin. Botqoqdagi chirigan moddalar suvga har xil quyuqlikda sariq-qo'ng'ir va ko'kimtir-qo'ng'ir tus beradi. Suvda bo'ladigan bakteriyalar, xususan, suv o'tlarining ba'zi turlari zo'r berib ko'payishi davrida suvni to'q yashil yoki qizildan tortib qo'ng'ir ranggacha kiritishi mumkin. Ochiq suv havzalaridagi suvning rangi shu havzalarga sanoat korxonalaridan va chorvachilik fermalaridan tushadigan oqava suvlarga bog'liq bo'lishi ham mumkin. Suvning qanday bo'lmasin biror rangda bo'lishi hamma hollarda ham uning mineral yoki organik moddalar bilan ifloslanganligini ko'rsatadi va o'sha suvga shubha bilan qarashga jalb etadi.

Suvdan foydalanish mumkin-mumkin emasligi to'g'risidagi masalani suvni fizik-kimyoviy tekshirishning boshqa ko'rsatkichlarini o'rganish yo'li bilan hal qilishga to'g'ri keladi. Suvning rangi tabiiy xususiyatlarga bog'liq bo'lib, kimyoviy va bakteriologik tekshirishdan olingan ma'lumotlarga qaraganda shu suv shubha tug'dirmaydigan bo'lsa, unga maxsus ishlov berish yo'li bilan rangini yo'qotish mumkin.

Suvning hidi - uni +60°C gacha isitib aniqlanadi Hidi va ta'mi olti ballik shkala bo'yicha baholanadi va bunda u 2 balldan oshmasligi kerak. Suvda chirigan organik moddalar unga qo'lansa hid berishi mumkin. Botqoq suvining o'ziga xos hidi o'simlik moddalarining parchalanish mahsulotlaridan kelib chiqadi. Suvda tabiiy va sun'iy hosil qilingan hidlarni ya'ni baliq hidi, o't, tuproq, moy hidi va boshqalar uchraydi. Tuproqning mineral qismida bo'lib turadigan reaksiyalarning mahsulotlari ham suvga hid berishi mumkin. Sanitariya jihatdan bekami-ko'st deb hisoblanadigan suvlarda ham

sulfatlar va nitratlarning qaytarshshsh reaksiyalari (denitrifikasiya) mahsulotlari sifatida vodorod sulfid bilan ammiak hosil bo'lishi mumkin.

Hamma hollarda ham suvga tegishlicha gigiyenik baho berish uchun hidining sababini aniqlab olish zarur.

Suvni tekshirishda hidini intensivligi maxsus jadvalga qarab ballar bilan baholanadi. Davlat andoza talabiga muvofiq xo'jalikda ishlatiladigan ichimlik suvi hidining intensivligi ikki balldan oshmasligi kerak.

Suvning ta'mi - tabiiy suvlarning bir qadar sezilib turadigan ta'mi bo'ladi. Suvda erigan mineral birikmalar odatda unga shu ta'mni beradi. Magniy va bariy ionlari suvga taxir maza bersa, vodorod ionlari nordon maza beradi, temir oksid esa chuchmal siyoh ta'mini beradi. Organik moddalarning parchalanish mahsulotlari, oqava suvlar, dszinfeksiyalovchi moddalar, suvdagi flora va faunalar suvga yoqimsiz ta'm beradi. Tabiiy suvlarda mazkur joyning o'ziga xos bo'lmagan begona ta'm bo'lmasligi kerak, deb hisoblash lozim. Mana shunday ta'm paydo bo'lib qolsa, hammadan avval uning nimadan kelib chiqqanligini aniqlash zarur. Suvga xos bo'lmagan ta'mning nima sababdan paydo bo'lganligini aniqlab, keyin suvga to'g'ri gigiyenik baho berish mumkin.

Davlat andoza talabiga muvofiq, xo'jalikda ishlatiladigan ichimlik suvi ta'mining intensivligi ikki balldan oshmasligi kerak.

Suvning tiniqligi va loyqalanishi – suvning tiniqligi uning tozaligini belgilovchi ko'rsatgich hisoblanadi. Shu sababli suvning tiniqligi va loyqaligi bir-biri bilan chambarchas bog'liqdir. Suvning loyqaligi unda osig'liq holdagi mineral yoki organik moddalar borligidan kelib chiqadi. Ba'zi hollarda zamburug'lar yoki bakteriyalar suvning loyqa bo'lib turishiga sabab bo'lishi mumkin. Ba'zan chuqur joylashgan yer osti suvida temir bikarbonat bo'ladi. Bunday hollarda yer yuziga ko'tarilib chiqqan tiniq suv turib qolganida loyqa bo'lib qoladi, chunki havodagi kislorod ta'siri ostida temir gidrooksidning yumshoq ipir-ipir cho'kmasi hosil bo'ladi.

Tarkibida kalsiy bikarbonat erigan holda bo'ladigan suv turib qolganida loyqa bo'lib qolishi mumkin, chunki yetarlicha bog'lanmagan SO₂ ajralib chiqadi va deyarli erimaydigan kalsiy karbonat hosil bo'ladi.

Suvning loyqaligi unda osig'liq holda turgan tuproq zarralari yoki suv havzasining tubidan suv chayqalganida ko'tarilib chiqqan

balchiq zarrachalariga aloqador bo'lishi mumkin. Yer osti suvlarida yomg'irdan keyin loyqa paydo bo'lishi suvning tuproq orqali yetarlicha filtrlanmaganini ko'rsatadi va noqulay sanitariya belgisi bo'lib hisoblanadi. Suvda osig'liq holdagi organik moddalar bo'lishi sanitariya jihatdan hammadan noqulaydir. Bu holda hamisha suvni bakteriyalar bilan ifloslangan bo'lsa kerak, deb hisoblash lozim. Suv tiniqligi aynigan hamma hollarda ham suvning loyqaligini keltirib chiqargan sabablarni aniqlab olguncha suvni sanitariya jihatdan xatarli deb hisoblash lozim. Sifatli toza suvning tiniqligi Snellen shrifti bo'yicha balandligi 30 sm dan yuqori bo'lishi zarur.

Suvning kimyoviy tarkibi - doimiy suv manbalarining ozmi-ko'pmi kimyoviy tarkibi o'zgarmas bo'ladi. Har bir suv manbalarida o'ziga xos makro va mikroelementlar bo'ladi. Ammo, davlat andoza talabiga binoan organizm uchun xavfli bo'lgan kimyoviy elementlar va moddalar ortiqcha bo'lsa hayvon va odamlar sog'ligiga xavf tug'diradi.

Davlat andoza talabiga binoan suvning kimyoviy tarkibi laboratoriyada tekshirilganda quruq cho'kma, xloridlar, sulfatlar, temir, marganes, mis, alyuminiy, suvning qattiqligi, suvning oksidlanishi va erigan kislorodni aniqlashga alohida e'tibor qilinadi.

Quruq cho'kma - suvning tarkibidagi mineral va organik moddalarning yig'indisiga quruq moddalar cho'kmasi deyiladi. 1 l filtrlangan suvni bug'lantirish yo'li bilan cho'kma olinadi. Bu esa ma'lum miqdorda suvning ta'mi va tiniqligiga ta'sir etadi. Davlat andoza talabiga asosan suvdagi quruq cho'kmaning miqdori 1000 mg/l dan oshmasligi kerak.

Xloridlar - tabiiy suvlarda xlor asosan natriy xlorid, kalsiy xlorid va magniy xlorid ko'rinishida uchraydi. Xloridlarning sanitariya ahamiyati ularning qanday manbadan kelib chiqqanligiga bog'liq. Oqava suvlar hamda boshqa chiqindi va iflosliklar bilan birga tushadigan xloridlar tuproq yoki suvning iflosligini ko'rsatadigan sanitariya ko'rsatkichidir. Biroq tuproqda ko'p miqdorda osh tuzi bo'ladigan joylar (Xorazm, Buxoro, Sirdaryo viloyatlari, Qoraqalpog'iston) da yer osti suvlari va ochiq suv havzalarining suvlari juda ko'p miqdorda 300 mg/l gacha va bundan ortiqroq xloridlar saqlashi mumkin. Dengiz bo'yida joylashgan suv manbalariga xloridlar sizib o'tadigan dengiz suvi bilan birga tushishi mumkin. Tabiiyki, mineral manbalardan kelib chiqqan xloridlar suvning ifloslanishidan darak beradigan ko'rsatkich bo'lib

hisoblanmaydi va sanitariya jihatdan ahamiyatga ega bo'lmaydi. Bunday hollarda xloridlar suvning ta'mini o'zgartiradimi - yo'qmi, faqat shuni hisobga olishga to'g'ri keladi.

Tarkibida ko'p miqdorda xloridlar bo'ladigan suvning ta'mini yaxshilab bo'lmasligini nazarda tutish kerak. Suv ta'mi suvning qattiqligi va undagi karbonat qattiqlik darajasi, karbonat angidrid gazi hamda karbonat kislotasi miqdoriga, shuningdek, xlorning qanday metall bilan birikkaniga bog'liqdir. Ichimlik suvida natriy xlorid ko'pi bilan 400 mg/l, magniy xlorid 100 mg/l, kalsiy xlorid ko'pi bilan 500 mg/l bo'lishi kerak, lekin ba'zi hollarda xloridlarning birmuncha ko'proq bo'lishiga ham yo'l qo'yiladi.

Xlorning mineral manbadan kelib chiqqanligi istisno qilinadigan hollarda suvda xloridlar bo'lsa, shunda bu suvning ifloslanganligidan darak beradigan sanitariya ko'rsatkichi bo'lib hisoblanadi.

Sulfatlar – tarkibida natriy, magniy, kalsiy va boshqalarning sulfatli birikmalari bo'ladigan tuproq suvga sulfatlar o'tkazib turadigan manba bo'lishi mumkin. Yer osti suvlari tuproq orqali o'tar ekan, shu birikmalarni eritadi. Ba'zan sulfatlar suv havzalariga yomg'ir suvi bilan ham birga tushadi ya'ni yomg'ir suvi sulfat kislotani havoda yuvib tushadi. Suvga sulfat kislotasi tushiradigan mana shu manbalar bo'lmasa, tarkibida oltingugurt uchraydigan organik moddalar, jumladan hayvonlardan chiqqan chiqindilar ham sulfatlar paydo qiladigan manba bo'ladi. Markazdan turib suv bilan ta'minlash maqsadida foydalaniladigan manbalarning suvlaridagi sulfatlar miqdori 500 mg/l dan ortmasligi kerak. Agar uning miqdori 1000 mg/l ga yetsa hayvonlarda oshqozon shirasining ajralishi, ovqat hazm bo'lish va organizmga shimilishi buziladi.

Suvdagi sulfatlar miqdorini katta doirada o'zgarib turishi tuproqni organik moddalar bilan ifloslangan, deb taxmin qilishga asos beradi.

Temir moddalari – tabiiy suv havzalarida bo'ladi. Agar uning miqdori ortib ketsa suvni loyqalaydi, ta'mi va rangi o'zgaradi. Davlat andoza talabiga binoan ichimlik suvi tarkibida temir moddasi 0,3 – 0,5 mg/l dan oshmasligi kerak.

Yer osti suvlarida temir hamisha deyarli temir bikarbonat shaklida bo'ladi. Bikarbonat ochiq suv havzalariga tushganida bosh bog'langan SO₂ ni yo'qotib, mana shu temir gidroksid suvga erigan kislorod bilan reaksiyaga kirishib suvdagi temir (II)-oksidni hosil qiladi.

Ochiq suv havzalarining suvida temir har xil shakldagi kimyoviy holatda: erigan holda bir valentli temir bikarbonati, kolloid emulsiya holida va dag'al emul'siya yoki cho'kma (gidroksid) ko'rinishida bo'lishi mumkin. Tabiiy suvlar tarkibida ko'pincha temir bo'ladi, shu bilan birga temir miqdori keng doirada o'zgarib turadi. Temir suvning har 1 litriga nisbatan olinganda milligrammning ulushlaridan tortib bir necha milligrammgacha boradi, kamdan-kam hollarda esa 10 - 20 mg/l ga yetadi va bundan ham ortadi. Tarkibida ortiqcha miqdorda temir bo'ladigan suv sanoatning bir qancha sohalarida ishlatishga yaramaydi. Har 1 l suvda 0,2 mg dan ko'ra ko'proq temir karbonat bo'lsa, bu birikma havo kislorodi bilan tez oksidlanadi va G'ye(OH)z hamda G'yeSO₃ holida cho'kmaga tushib, suvga rang beradi va uni loyqalantiradi. Temir miqdori ko'p bo'lsa, suv yoqimsiz hid va ta'mga ega bo'ladi, temir chirindi moddalar bilan birikkan bo'lsa, suvdan botqoq ta'mi kelib turadi.

Marganes – suvda erigan tuzlar bikarbonatlar ko'rinishida uchraydi. Uning miqdori suvda ko'payib ketsa o'ziga xos ta'mga ega bo'ladi va rangi o'zgaradi. Suvdagi marganesning miqdori 0,1 mg/l dan oshmasligi kerak.

Mis va rux – tarkibida mana shu metal birikmalari bo'ladigan sanoat oqava suvlarining suvga tushishi va tuproqda mis yoki rux birikmalari ko'p miqdorda bo'ladigan joylarda yer osti suvlarining tuproq jinslaridan shu metallar birikmalarini yuvib o'tishi natijasida mis bilan rux suvga tushib turishi mumkin. Suv misyoki rux idishda toqiladigan bo'lsa, bunda ham mis va rux suvga o'tadi. Suvda karbonat yoki guminat kislota bo'lgan hollarda, shuningdek, talaygina miqdorda nitratlar va nitritlar bo'lganida mana shu metallarning suvda eriydigan birikmalari hosil bo'ladi. Davlat andoza talabiga binoan suvda eng ko'p mis miqdori 3 mg/l, rux miqdori 5 mg/l, deb belgilangan.

Qo'rg'oshin – kumulyativ ta'sir ko'rsatadigan zahardir. U organizmdan sekinlik bilan chiqariladi va organizmga oz-ozdan tushib turadigan bo'lsa ham zaharlanishga sabab bo'ladigan miqdorlarda to'planib qoladi. Tarkibida qo'rg'oshin birikmalari bo'ladigan sanoat oqava suvlari, shuningdek, qo'rg'oshin birikmalarining konlari bor joylardagi tuproq jinslaridan yer osti suvlari bilan birga qo'rg'oshin chiqib kelishi tufayli bunday suvlar ham suvga qo'rg'oshin tushirib turadigan manba bo'lishi mumkin. Karbonat kislota ta'siri ostida qo'rg'oshinning eruvchanligi ancha ortadi, chunki bunday suvda

MgCO₂ karbonatlari hamda Ca(NCO₂)₂ bikarbonatlari ko‘rinishida bo‘ladi.

Suvning umumiy qattiqligi, karbonatlarga aloqador qattiqligi, bartaraf qilsa bo‘ladigan (vaqtinchalik) va doimiy qattiqligi tafovut qilinadi.

Suvning umumiy qattiqligi yuqorida aytib o‘tilgan kationlar yig‘indisi bilan, bu kationlar qanday anion bilan bog‘langanligidan qat‘iy nazar belgilanadi.

Suvning karbonatlarga aloqador qattiqligi suvdagi kalsiy va magniy karbonatlari (ba‘zan kaliy, natriy, alyuminiy, marganes va temir karbonatlari) miqdoriga bog‘liq bo‘ladi. Suv havoda turganida eruvchi bikarbonatlar CO₂ ni yo‘qotib, kam eruvchi karbonatlarga aylanadi va eritmadan cho‘kma holda tushadi. Bu hodisa suv qaynatilganda yanada tezroq boradi. Suv qaynatilganidan keyin qattiqligi birmuncha kamayadi. Uning shu tariqa kamayishi bartaraf qilinsa bo‘ladigan yoki vaqtinchalik qattqlik deb aytiladi.

Suv qaynatilganida qattiqligini kamayishiga sabab shuki, bunday sharoitlarda bikarbonatning parchalanishi natijasida hosil bo‘ladigan kalsiy karbonat bir oz magniy karbonat bilan aralashgan holda cho‘kmaga tushadi. Suv qaynatilganida erkin, suvda erigan va bikarbonatlarning parchalanishida hosil bo‘ladigan CO₂ ajralib chiqadi, shuning natijasida karbonatlarning eruvchanligi kamayib, ularning ortiqchasi cho‘kma qattqlikning kalsiy bikarbonatlar miqdoriga bog‘liq bo‘lgan bo‘lib tushadi. Suv qaynatilganida asosan karbonatga aloqador qismi yo‘qoladi, chunki erkin CO₂ bo‘lmagan paytda kalsiy karbonat birmuncha oson eriydigan magniy karbonatga qaraganda ancha kamroq eriydi.

Suv qaynatilganidan keyin qoladigan qattiqligi suvning doimiy qattiqligi deb aytiladi.

Suvning qattiqligi yuqori bo‘lsa, qaynatilishi tufayli bug‘ qozonlariing devorlariga cho‘kma o‘tiradi va ularni tezda ishdan chiqaradi. Chorva mollarini birdaniga qattiq suv ichishga o‘tishi, ularning oshqozon-ichak ishining buzilishi va mahsuldorligini pasayishi kuzatiladi. Keyingi yillardagi tekshirshlar shuni ko‘rsatadiki buyrak tosh kasalliklarining kelib chiqishida suvning qattiqligi rol o‘ynar ekan. Bunda, siydikda kalsiyni ko‘payishi, kalsiy va fosfor nisbatini o‘zgarishi, kunlik siydik ajralishini kamayishi, purin va kalsiy almashishini buzilishi kuzatilgan.

Suv qattiqligining miqdori qattqlik graduslari yoki milligramm ekvivalentlar bilan ifodalanadi. Suvning qattqligini o'ldhash uchun nemis graduslari taklif qilingan. Suvning qattqlik miqdorini nemis graduslari bilan o'ldhash quyidagicha bo'lgan. 100 000 qism suvga to'g'ri keladigan 1 og'irlik qism kalsiy oksidi CaO qattqlikning 1 nemis gradusi deb qabul qilingan ya'ni suvning 1^o qattqligi deb 1 l suvda 10 mg CaO bo'lishiga aytiladi.

CaO ning ekvivalent og'irligi 28,04 ni tashkil qiladi, bundan 1 g/ekv CaO 28,04 g ga, 1 mg/ekv esa 28,04 mg ga teng bo'lib chiqadi.

1 gradus qattqlik 1 l suvdagi 10 mg CaO ga, 1 mg/ekv/l CaO esa 28 mg ga to'g'ri kelgani uchun, 1 mg/ekv/l ni graduslarga aylantirish maqsadida 1 l dagi milligramm ekvivalentning son miqdori 2,8 ga ko'paytiriladi.

15 – jadval

Suvning qattqlik darajasini baholash

Qattqlik darajasi	Gradusda ifodalangan qattqlik	Mg/ekv/lda ifodalangan qattqlik
Juda yumshoq	0 - 4	0 - 1,5
Yumshoq	4 - 8	1,5 - 3,0
O'rtacha qattqlik	8 - 12	3,5 - 4,0
Aneha qattqlik	12 - 18	4,0 - 6,5
Qattqlik	18 - 30	6,5 - 11,0
Juda qattqlik	30 dan ortiq	11,0 dan ortiq

Suvning qattqligi suv qanday tuproqdan o'tadigan bo'lsa, o'sha tuproqning kimyoviy tarkibi hamda suvdagi karbonat kislota va karbonat angidrid gazining miqdoriga bog'liqdir. Suvning qattqligi uning organik moddalar bilan ifloslanganligiga ham bog'liq. Bitta suv gorizontining o'zidan chiqib kelgan suv tuproqda organik moddalar parchalanib borayotgan joylarda qattqiroq bo'ladi. Suvning qattqlik darajasini zoogigiyenik baholash quyidagi 15- jadvalda keltirilgan. Davlat andoza talabi buyicha suvning qattqligi 10 mg/ekv dan oshmasligi kerak. Ammo qoramol va qo'ylar uchun suvning qattqligi 14 - 20 va hatto 30 mg/ekv/l gacha ruxsat etiladi.

Suvning aktiv reaksiyasi (pH) – titrlashda suvning asos yoki kislotalarga xos xossalarni keltirib chiqaradigan ionlar aniqlanmasdan, balki suv tarkibiga kiradigan moddalar molekularining dissosiyalanmay qolgan qismidan suvni neytrallash jarayonida hosil bo'ladigan ionlar aniqlanadi.

Suvning haqiqiy kislotaligi yoki ishqoriyligi to'g'risida tasavvur qilish uchun kislotalik darajasini belgilab beradigan vodorod ionlari konsentrasiyasini yoki muhit ishqoriyligi darajasini belgilab beradigan OH ionlari konsentrasiyasini bilish kerak.

1 g/ekv dagi vodorod ionlari konsentrasiyasi Davlat andoza talabida tegishli darajadagi 10 soni bilan ifodalanadi. Hisoblarni soddalashtirish va qulaylashtirish uchun 10 asosdagi daraja ko'rsatkichini teskari ishora bilan olish taklif etilgan. Mana shu miqdor vodorod ko'rsatkichi pH deb ataladi (r-rotens, ya'ni ko'rsatkich degan so'zning bosh harfi).

Ichiladigan va xo'jalik maqsadlari uchun ishlatiladigan suvlarda pH Davlat andoza talabi buyicha 6,2 - 8,5 atrofida bo'ladi. pH ningkislotla yoki ishqor tomonga hiyla og'ishi suvning ifloslanganligini ko'rsatishi mumkin. Agar hayvonot olamidan tashkil topgan organik iflosliklar, chirindilar va oqava suvlari bilan suv ifloslansa kislotali reaksiyada bo'ladi. Ularda har xil tuzlar ko'p bo'lsa ishqoriyreaksiyada bo'ladi.

Suvning oksidlanuvchanligi – suvning oksidlanuvchanligi uning organik moddalar bilan qanchalik ifloslanganligini ta'riflaydigan ko'rsatkichdir. Suvdagi organik moddalarni alohida-alohida aniqlash juda qiyin va ko'p mehnat talab qiladi. Shu tufayli suvdagi organik moddalarning miqdori to'g'risida shu moddalarni muayyan sharoitlarda oksidlashga sarf etiladigan kislorod miqdoriga qarab fikr yuritish qabulqilingan.

Suvning oksidlanuvchanligi 1 l suvdagi organik moddalarni oksidlash uchun sarflangan kislorodning milligrammlar hisobidagi miqdoriga qarab belgilanadi. Tekshirilayotgan suvdagi organik moddalardan tashqari ba'zi birikmalar (temir, nitrit, sulfid va boshqalar)ning oksidlanishiga ham biroz miqdor kislorod sarf bo'lishini aytib o'tish lozim.

Shu munosabat bilan tahlil natijalariga baho berishda suvning oksidlanuvchanligi suv manbasi oqimining har xil joylardanyoki turli vaqtlarda olingan suv namunalariga solishtirib ko'rilgandagina sanitariya jihatdan ahamiyat bersa bo'ladigan ko'rsatkich bo'lishini nazarga olish kerak. A. P. Onegovning yozishicha, artezian suvlarining oksidlanuvchanligi 1 - 2 mg/l, chuqur bo'lmagan quduq va ochiq oqar suvlarniki 4 mg/l, oqmaydigan suvlarniki 6 - 8 va botqoq suvlariniki 8 - 20 mg/l ga teng bo'ladi. Ichimlik suvning

oksidlanuvchandigi 1 l suvda hisoblaganda 2 - 3 mg kisloroddan oshmasligi kerak.

Suvning biologik xususiyati – suvda doimo har xil hayvonlar va o‘simliklar organizmi yashaydi va ko‘payadi (biosenoz). Suvda yashovchilarni tarqalishi, turiga qarab qator biologik guruhlarga bo‘lib o‘rganamiz

Suvning ifloslanganligidan darak beradigan ko‘rsatgichlar bo‘lishi moddalarning qanday manbadan hayvon, o‘simlik yoki mineral manбайдan kelib chiqqanligini faqat sanitariya kimyoviy tekshirish natijalariga qarab aniqlash ko‘p hollarda qiyin bo‘ladi. Mana shunday hollarda suvni sanitariya bakteriologik yo‘l bilan tekshirish suvning ifloslanish xarakteri hamda shu suvni ishlatish mumkin-mumkinmasligi to‘g‘risidagi masalalarni to‘g‘ri hal qilishga, shuningdek, suvni tozalash va zararsizlantirish yuzasidan ko‘riladigan chora-tadbirlarni belgilab olishga imkon beradigan qimmatli qo‘shimcha ma‘lumot bo‘ladi.

Suvni sanitariya-bakteriologik tekshirishda quyidagilar aniqlanadi:

1) mikroob soni (suyultirilmagan 1 ml suvni oziq muhitga ekib +37°C da 24 soatdan keyin o‘sib chiqqan koloniyalar soniga qarab belgilanadigan umumiy bakteriyalar miqdori);

2) ichak tayoqchasi titri (koli-titr - tekshirilganda ichak tayoqchasi topilgan eng kam miqdor suv);

3) Koli-indeks (1 l suvdagi ichak tayoqchalari miqdori).

Fizik, kimyoviy va bakteriologik tekshirish natijalari suv namunasi qaysi joydan olingan bo‘lsa, o‘sha joydagi suvning namuna olingan paytdagi holatini ta‘riflab beradi, xolos. Biologik tekshirish suv havzasining ahvoli haqida to‘g‘ri xulosa chiqarish uchun ancha katta imkoniyatlarni beradi.

Ochiq suv havzalarining suvida har xil hayvon va o‘simliklar jumlasiga kiradigan mikro va makroorganizmlar yashaydi. Bularning ko‘pchiligi biologik vaziyatning o‘zgarishlariga juda sezgir bo‘ladi. Turli organizmlar uchun turli ozuqa va o‘zlari yashab turgan muhitda turlicha biologik shart-sharoitlar zarur. Ular suvdagi kislorod, organik moddalarning parchalangan mahsulotlari miqdoriga, suvning ishqoriyligi yoki kislotaliligiga har xil munosabatda bo‘ladi.

Suv havzasiga iflosliklar tushib turadigan bo‘lsa, unda yashab turgan organizmlarning tarkibi ba‘zan juda qisqa muddatda fojiali ravishda o‘zgaradi. Organizmlarning kam qarshilik ko‘rsatish

Suv organizmlarini mana shunday klassifikasiyasi (biosenoz) suvning ifloslanganlik darajasini, undagi chirish jarayonlarining kechishi va faolligi hamda bu suvdan foydalanish mumkin - mumkin emasligini belgilaydi.

Xo'jalikda ishlatish hamda ichish uchun ishlatiladigan suvga Davlat andoza talabi buyicha quyidagi sifat me'yorlari belgilangan. Mikrob soni ko'pi bilan 100, koli - indeks ko'pi bilan 3 va koli-titr kamida 300 ml.

Suv manbalarini baholash – asosiy ishlatiladigan suv manbalari yer usti, yer osti va atmosfera suvlari kabi uch turga bo'linadi.

Yer usti suvlari (ochiq suv havzalari) – bularga daryo, anhor, hovuz, suv omborlari, ko'l, botqoqlik va boshqa suvlar kiradi. Ochiq suv havzalari atmosfera va yer osti suvlari bilan ta'minlanib turadi.

Daryo suvi – doimiy tarkibga ega, ammo keyingi paytlarda ma'lum darajada ba'zan o'zgarayapti. Bahorgi toshqin vaqtlarida, ko'p yog'ingarchilik bo'lganda suv ko'payib juda ham loykalanadi. Bunda mexanik aralashmalar, dalalarga sepilgan kimyoviy moddalar yuvilishidan, go'ng va siydik kabi iflosliklar tushadi. Suvning sifati yilning fasli, yer tuzilishi va boshqa sabablarga qarab o'zgaradi. Aholi yashash punktlari, chorvachilik fermalari va korxonalar qanchalik yaqin bo'lsa ifloslanish darajasi shuncha yuqori bo'ladi.

Ko'l suvi – tekshirilgan vaqtdagina xo'jalik va ichish uchun ishlatiladi. Ko'pgina ko'llar oqmaydi yoki juda sekin harakat qiladi. Bunday suv havzalarining qirg'oqlari va tagi chidamsiz bo'lib, atmosfera suvlari va faslni kelishiga qarab o'zgaradi. Natijada, bu uning tashqi ko'rinishi va kimyoviy tarkibiga ta'sir etadi. Katta ko'llar ko'p miqdordagi yuqori sifatdagi suv havzalari hisoblanadi. Shuning uchun ham ular inson va hayvonlarni suv bilan ta'minlashda qimmatlidir. Kichik ko'llarning qirg'oqlari past va chidamsiz bo'lganligi uchun suvi tez isiydi va ifloslanadi. Bu suvlarning sifati past va ichish uchun xavflidir.

Hovuz suvi – asosan anhor, ariq, atmosfera va boshqa suvlar bilan to'ldiriladi. Hovuzlar aholi yashash joylariga yaqin bo'lganligi uchun ham boshqa suv havzalariga qaraganda tezroq ifloslanadi. Shuning uchun bu suvlarni iloji boricha texnik maqsadlarda ishlatish ma'qul. Iste'mol uchun ishlatiladigan bo'lsa, sanitariya tomondan nazorat qilinib, epidemiologiya, epizootologiya va zaharli xususiyatlari bo'lmaganda ishlatiladi.

Suv omborlari – keyingi yillarda respublikada juda ko‘p suv omborlari barpo etildi. Bularni katta-kichikligi daryo, kanal yoki tushadigan atmosfera suvlarini ko‘p-ozligiga bog‘liqdir. Bu esa suvning sifatiga sezilarli ta‘sir etadi. Shuning uchun suv omborlarining suvi sezgi a‘zolari bilan baholanib, kimyoviy va biologik tekshirilgandan so‘ng iste‘molga ishlatish mumkin.

Botqoq va ko‘lmak suvlar – iste‘mol uchun yaroqsiz, hatto chorvachilikda boshqa maqsadlar uchun ham ishlatilmaydi. Bu suvlar organik moddalar, mikroorganizm va invazion kasalliklarni qo‘zg‘atuvchilari bilan ifloslangan bo‘ladi. Shuni ham eslatpb o‘tish zarurki, ba‘zibir ochiq suv havzalari (daryo, ko‘l va suv omborlari) tabiiy sharoitda o‘z-o‘zidan tozalanadi. Bunga suvning oqish tezligi, to‘lqinlanishi, tabiiy nur energiyasi va boshqa omillar sabab bo‘ladi. Shunisi ma‘lumki daryo suviga iflosliklar tushgan joydan 15 km uzoqlashganda tozalanadi.

Suvning o‘z-o‘zidan tozalanishiga mexanik tezligi, fizik, kimyoviy va biologik jarayonlar hamda kislorod bilan to‘yinishi ta‘sir qiladi. Shunga qaramay ochiq suv havzalari kaytadan ifloslanib turishi tufayli sanitariya tomondan ishonchli hisoblanmaydi. Shuning uchun iste‘moldan oldin albatta tegishli tekshirishlarni o‘tkazish lozim.

Yer osti suvlari – bu suvlar atmosfera suvlarining ko‘p yoki ozligi, yer qatlamlarini shimuvchanligiga qarab 1000 metrgacha va undan ko‘p chuqurliklarda katta miqdorda yig‘iladi. Ularning harorati doimiy bo‘lib $+5^{\circ}$ dan to $+12^{\circ}\text{C}$ gacha bo‘ladi. Ilmiy tekshirishlar shuni ko‘rsatadiki, suv qanchalik chuqurlikdan chiqsa, uning sifati shuncha yuqori bo‘ladi. Hatto mikroorganizmlar ham bo‘lmaydi. Qaysiki joylarda ishonchli yer usti suvlari bo‘lmaganda, asosan yer osti suvlaridan keng foydalaniladi.

Atmosfera suvlari – bu suvlar ma‘lum idishlarga yomg‘ir yoki erigan qor suvlaridan yig‘iladi. Bunday suvlar kuchsiz minerallashgan, ta‘msiz, yomon saqlanadi va tez hidlanadi. Atmosfera suvlari ma‘lum suvsiz yerlarda ishlatiladi. Bu suvlarni qattiqligi past bo‘lganligi uchun ko‘pincha xo‘jalik va maishiy ishlarda ishlatiladi.

Suv manbalariga bo‘lgan sanitariya talablari - qishloq xo‘jaligini uzluksiz suv bilan ta‘minlab turish talab etiladi. Suv havzalarini tanlashda undagi suv miqdori, sifati, atrof hududining tozaligini hisobga olish zarur. Avvalo, sanoat, maishiy va xo‘jalik oqava suvlari bilan ifloslanmasligini nazarda tutish kerak. Suv havzalari notug‘ri qo‘riqlansa xar xil iflosliklar bilan ifloslanishi mumkin. Shu sababli

bizda sanitariya qo'riqlash hududi (SQH) qat'iy joriy etilgan. Bu foydalaniladigan suv havzalarining atrof hududii ajratilib ifloslanishdan qo'riqlanadi. Sanitariya qo'riqlash hududi uch qismga bo'linadi.

Sanitariya qo'riqlash hududining birinchi (qat'iy rejim) qismi - bu yerda joylashgan suv inshooti atrofi mahkam o'ralib, bironta bino qurilmaydi, odamlar ham yashamaydi. Hatto begona kishilarning kirishiga ham ruxsat etilmaydi.

Sanitariya qo'riqlash hududining ikkinchi (chegaralangan) qismi - suv havzasi atrof hududi ajratilib, foydalanishga ruxsat etilmaydi.

Sanitariya qo'riqlash hududining uchinchi qismi - atrof muhitdan suvga iflosliklar tushish ehtimoli bo'lib, sog'liqni qo'riqlash idoralari doimo tekshirib turishlari zarur.

Shuni hisobga olish zarurki, yer osti va yer usti suvlari uchun sanitariya qo'riqlash hududining qismlari bir xil bo'lmaydi. Bu suvning miqdori, suv havzasining katta-kichikligi va boshqa ko'rsatkichlarga bog'liq.

Ichimlik suvlarini sanitariya tomondan baholash usullari

Ichiladigan suvlarni sanitariya tomondan baholashda bir qancha usullar mavjud. Ishlatiladigan suvning yaroqli ekanligi suv havzasini sapitariya-topografik tekshirish natijalari, suvning fizik xossasi, kimyoviy tarkibi va biologik xossalariga qarab belgilanadi. Suv havzasini sanitariya-topografik tekshirishda, uning joylashgan joyi, yerning relyefi, suv inshootining qurilgan vaqti, atrofni o'ralganligi, qirg'okning holati, chukurligi, taxminiy suv miqdori, suv taginint tuzilishi, foydalanish holati va boshqalar o'rganiladi. Bundan tashqari shu yerning o'zida suvning harorati, rangi, hidi, ta'mi, tiniqligi, loyqaligi, aralashmalari turi va suv havzasining holati tekshiriladi. Laboratoriya sharoitida suv to'liq yoki qisman tekshiriladi. Suvning kimyoviy tarkibi, bakteriologik va biologik ko'rsatkichlari to'liq o'rganiladi. Sanitariya-topografik, sezgi a'zolari, kimyoviy, bakteriologik va biologik tekshirishlar natijalari Davlat andoza talablari bilan hamda sanitariya, veterinariya-sanitariya va zoogigiyenik me'yorlar bilan taqqoslanib, shular asosida suv havzalari, suvning sifati va foydalanish uchun yaroqli ekanligiga xulosa beriladi.

Ichimlik suvlarini tozalash va zararsizlantirish – chorvachilikda ishlatiladigan suvlar tarkibida mexanik aralashmalar ko‘p bo‘lishi va u Davlat andoza talablariga javob bermasligi mumkin. Shu sababli bunday suvlar ishlatilishidan oldin ma’lum darajada tozalanishi va zararsizlantirilishi lozim.

Suvni tozalash usullari quyidagi tartibda utkazilishi lozim

1. **Tindirish** - bu usulda yer ostida maxsus xovuz hovuzlari qilinib, suv 4 – 8 soat davomida saqlanadi. Bu vaqt ichida suv tarkibidagi mexanik aralashmalar va 60 – 70% gacha mpkroorganizmlar tagiga cho‘kib, suv tiniq holiga keladi. Suvda osig‘liq zarrachalar yirik va solishtirma og‘irligi nechog‘li katta bo‘lsa, tindirgichlarning tubiga tezroq cho‘kadi (16-jadval).

16-jadval

10°C suvdagi zarrachalarning cho‘kish tezligi

Zarrachalar diametri, mm hisobida	Zarrachalar nomi	1 m pastga tushish vaqti
1,0	yirik qum	10 sekund
0,1	mayda qum	2 minut
0,01	balchiq	2 soat
0,001	gil	7 kun
0,0001	mayda gil	2 yil
0,00001	kolloid zarralar	200 yil

Osig‘lik zarrachalarning cho‘kish tezligi suv harorati, zarrachalarning kattaligi, shakliga bog‘liq bo‘ladi.

2. **Koagulyasiya** – bunda maxsus koagulyantlar yordamida suvning sifati yaxshilanadi. Ko‘pincha tozalanmagan alyuminiy sulfat ($Al_2(SO_4)_3$), temir kuporosi ($FeSO_4 \cdot 7H_2O$), temir xlorid ($FeCl_3$), natriy alyuminiy ($NaAlO_2$) va boshqalar ishlatiladi. Bular suvda yaxshi crib, ko‘piklarni hosil qiladi. Ko‘piklar qo‘shilib og‘irlashadi va iflosliklarni olib cho‘kmaga tushadi. Bu usulda 2 - 4 soatda suv tozalanadi. Koagulyantlar suvni ifloslik darajasiga qarab solinadi (30 dan 200 mg/l gacha). Ular kukun holida yoki 2 - 5% li eritma holida qo‘shiladi. Koagulyant tariqasida alyuminiy sulfat hammadan ko‘p ishlatiladi. Alyuminiy sulfat suvda gidrolizlanib, suvni bartaraf etsa bo‘ladigan qattiqligiga sabab bo‘luvchi kalsiy va magniy bikarbonatlar bilan reaksiyaga kirishadi.

Koagulyasiya jarayonida suv tiniq bo‘lib qolishi bilan bir qatorda uning rangi ham kamayadi. Suvga rang beradigan chirindi moddalar va temirning kolloid birikmalari koagulyasiyada cho‘kadi.

Shunday qilib, suv tiniq bo'lib qolishi bilan bir qatorda rangsizlanadi ham.

Koagulyasiyaning nechog'li samaradorligi suv haroratiga (suv harorati past bo'lganida koagulyasiya jarayoni qiyinlashib qoladi), suv ishqoriyligiga, aktiv reaksiyasi (pH) ga, chirindi moddalar boryoqligi va koagulyant dozasi bog'liqdir. Koagulyant konsentratsiyasi bikarbonat ionlarga ekvivalent miqdordan birmuncha ortiqroq bo'lsa koagulyasiya yaxshi boradi. Suvda kalsiy va magniy bikarbonat kam bo'ladigan hollarda suvga muayyan miqdorda so'ndirilgan ohak $\text{Ca}(\text{OH})_2$ qo'shish yo'li bilan suv ishqorlanadi.

Koagulyantlar tariqasida ishlatiladigan moddalar tarkibida zaharli va salomatlik uchun zararli aralashmalar (mishyak, ftor, mis va boshqalar) bo'lmazligi kerak. Suv koagulyasiya qilinganida uni tindirib qo'yish muddati 2 - 4 soatgacha qisqaradi.

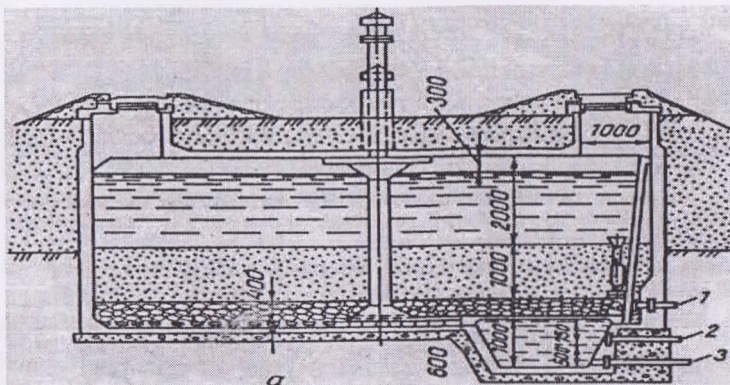
3. *Filtrlash* – suv tindirilib, koagulyasiya qilinganidan keyin unda osig'liq turgan mayda zarrachalar qolishi mumkin. Suvni yana tozalash uchun filtrlash usuli qo'llaniladi.

Suv filtrlanishi tufayli 60 – 95% gacha mikroorganizmlardan, 90 - 99 foizgacha ichak tayoqchalaridan xalos bo'ladi. Filtrlar xarakteriga qarab to'rli (mikrofiltrlar, mikroto'rlar) va donadorlarga (qum, shag'al) bo'linadi. Filtrlaydigan donachalarning o'lchamlariga, qalinliklariga qarab, sekin o'tkazadigan (0,1 - 0,3 m³/soat), tez o'tkazadigan (5 - 12 m³/soat) turlarga bo'linadi. Birinchi qum filtrlari 1829 yildan Angliyada ishlatila boshlagan. Bu filtrlar ingliz yoki sekin ishlaydigan filtrlar deb ataladigan bo'ldi. Ular ochiq yoki yer osti rezervuarlari bo'lib, qalinligi 0,3 - 1,3 m ga teng keladigan qum bilan to'ldiriladi. Filtrlanish jarayonida bir necha hafta davomida filtr yuzasida biologik parda deb ataladigan mayda-mayda zarralardan filtrlanayotgan suvdagi osig'liq bakteriyalar hamda rejaktondan tashkil topgan parda hosil bo'ladi. Mana shu parda qo'shimcha filtr o'rmini bosadi va filtr teshiklaridan o'tib ketishi mumkin bo'lgan juda mayda zarralarni ushlab qolib, shu tariqa filtrlanishning ancha to'liq bo'lishiga yordam beradi.

Biologik parda zichlashganida vaqt o'tishi bilan suv bosimiga ko'rsatiladigan qarshilik ham ortadi, bunda bosim kuchayishi tufayli pardaning ma'lum joylari yorilib ketishi natijasida filtr orqali yetarlicha tozalanmagan suv o'tish xavfi tug'iladi. Mana shuning oldini olish maqsadida sekin ishlaydigan filtrlar vaqt – vaqti bilan tozalab turiladi: 1,5 - 2 oy mobaynida qumning 2 - 3 sm li yuqori

qatlami kurakchalar bilan olib tashlanib, tekislanadi va bakteriologik tekshirishda yaxshi natijalar olinganidan keyin, ya'ni yetarlicha ushlab qoladigan yangi parda hosil bo'lganidan keyingina toza suv yig'gichlariga o'tkaziladi.

Shunday qilib, sekin ishlaydigan filtrlarni tozalash vaqtida ular birmuncha vaqt ishdan to'xtatiladi. Sekin ishlaydigan filtrlar suv ko'p iste'mol qilinmaydigan joylarda qo'llaniladi (2-rasm).



2 - rasm. Ichimlik suvini tozalaydigan sekin o'tkazuvchi filtr qurilmasi

1. Quvurga keladigan iflos suv. 2. Tozasuv

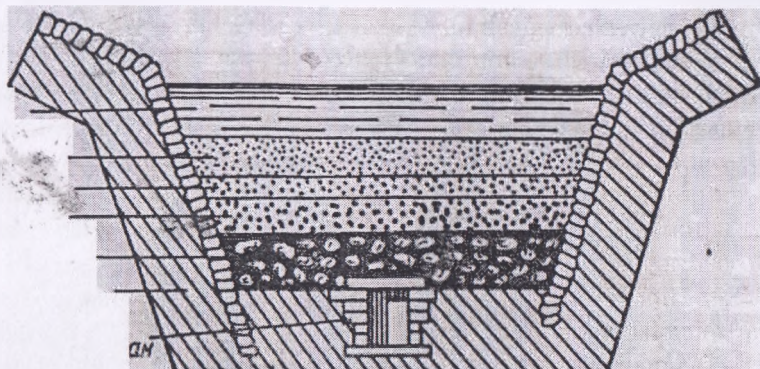
3. Foydalaniladigan suv.

Ko'p suv iste'mol qilinadigan joylarda suv tezkor filtrlar (5-rasm) orqali filtrlanganida balandligi 5 metr keladigan suv ustuni filtr orqali taxminan 1 soat mobaynida o'tadi.

Tezkor filtrlar qo'sh tubli temir - beton rezervuarlardir: pastki tubi sidirra, ustki tubi esa teshik - teshik bo'lib, unga shag'al to'qiladi, shu shag'al kvarsli daryo qumidan iborat ustki qatlamni ya'ni filtrlaydigan qatlamni ushlab turadi.

Ravshanki, ko'p miqdor suvni filtrlashda tezkor filtrni tez-tez tozalab turish zarur bo'ladi. Amalda ular sutkasiga 1 - 2 marta tozalab turiladi, bahor kezlari, ya'ni anchagina iflos toshqin suvlarini filtrlashga to'g'ri keladigan paytlarda esa ular yanada tez tozalab turiladi. Tezkor filtrlar qo'lda tozalanmasdan balki mexanik yo'l bilan tozalanadi. Ya'ni filtrdan o'tkazilgan toza suvni katta bosim

ostida filtrga pastdan yuqoriga berib, teskari oqizish yo'li bilan filtr tozalanadi.



3 - ras̄m. Ichimlik suvlarini tozalaydigan tezkor filtr.

Suv filtr orqali o'tar ekan, qumni to'zatab, uning g'ovaklarida ushlanib kolgan zarrachalarni yuvib, o'zi bilan birga oqizib ketadi va qum ustiga osib qo'yilgan novlarga quyiladi, keyin esa kanalizasiya quvurlariga tushirib yuboriladi. Biroq yirik vodoprovod stansiyalarida filtrlar bnr-biridan mustaqil holda ishlaydigan va yuvilib turiladigan to'g'ri to'rtburchak shakldagi bir qancha seksiyalardan iborat bo'ladi. Filtrni tozalash 15 minut vaqtni oladi. Tezkor filtrlar suvdagi bakteriyalarning kamida 0,5 foizini ushlab qoladi. .

Yoqimsiz hid va ta'mlarni yo'qotish – suvning yoqimsiz ta'mi yoki hidi loyqaligi yoki rangiga bog'liq bo'lsa, suv tindirilganida, koagulyasiyalanganida va filtrlanganida ta'mi bilan hidi yo'qolib ketadi. Yoqimsiz hid va ta'mlarni yo'qotish uchun avval ammoniy lab, keyin xlorlash usulidan foydalansa bo'ladi. Xlorlangan suvdagi xlor hidi va ta'mi dexlorlash (xlorni yo'qotish) vaqtida yo'qoladi. Ba'zi hollarda qo'lansa hidli gazlarni yo'kotish uchun aerasiya ya'ni suvni purkash usuli qo'llaniladi, bunda suvdagi gazlar, parsial bosimi atrofda havodagidan boshqacha bo'lgani uchun, suvdan chiqib ketadi.

Suvdan temir va marganes birikmalarini yo'qotish – suvda temir yoki marganes bikarbonatlari ortiq miqdorda bo'lsa aerasiyada bulardan xalos bo'lish mumkin. Suvda erigan temir va marganesning gidrooksid birikmalari purkash vaqtida havo kislorodiga duch kelib

oksidlanadi va erimaydigan birikmalarga aylanib, cho'kib tushadi, suvni tindirish va filtrlash yo'li bilan bu cho'kmadan xalos bo'ladi. Suvda temir, temir (II) - sulfat yoki temiroksid ko'rinishida uchraydigan bo'lsa, ohakli suv qo'shish, suvni tindirish va filtrlash yo'li bilan bulardan xalos etiladi.

Suvni yumshatish – suvni ohak - sodali eritma bilan ishlab, uning qattiqligini kamaytirish mumkin.

a) karbonat qattiqlik ohak bilan bartaraf etiladi

b) kalsiy va magniy sulfatlari hamda xloridlari soda bilan bartaraf etiladi.

Suv ohak-sodali eritma ta'sirida yumshashi bilan bir qatorda temir birikmalaridan ham tozalanadi. Bunda suvning xajmi, kalsiy, magniy va temir birikmalarining miqdorini hisoblab, zarur bo'lgan ohak va soda solinadi.

Bir qancha suv stansiyalarida suvni yumshatish uchun seolit yoki permutit fil'trlardan o'tkazib filtrlash usuli qo'llaniladi.

Seolig'lar – tabiiy alyumonatsilikatlar bo'lib, ular o'zidagi natriyni filtrlanib o'tayotgan suvdagi kalsiy va magniyga almashtira oladi, shu bilan birga suvning qattiqligi 0° gacha kamayishi mumkin.

Permutatlar sun'iy ravishda tayyorlangan seolitlar bo'lib, bular xam xuddi shunday xossalarga egadir.

Suvni chuchuk holga keltirish – suv elektrolitik yo'l bilan chuchuk holga keltirilishi mumkin. Biroq bunday apparatlarning murakkabligi hamda ishlatishning qimmat tushishi tufayli suv har xil tizimdagi chuchuklagichlarda haydash yo'li bilan chuchuk holga keltiriladi.

Suvni dezaktivlash – hozirgi vaqtda fan va texnikada radioaktiv moddalar ko'p ishlatilmoqda. Ana shunday sharoitlarda tabiiy suvlarning ham radioaktiv chiqindilar bilan ifloslanish ehtimoli yo'q emas, shunga ko'ra suvning ifloslanishi bilan bir qatorda suvdagi barcha flora va fauna ham ifloslanib qolishi mumkin.

Suvni fizik usullar (suyultirish, tindirish, haydash) va kimyoviy usullar (koagulyasiya, adsorbsiya, ion almashtirish) bilan dezaktivlash mumkin.

Suvni tozalashning hozir qo'llaniladigan usullari (tindirish, koagulyasiya, filtrlash, kalsiy, magniy, temir va marganesdan tozalash) suvni bir qancha radioaktiv moddalardan tozalash uchun ham bemalol kifoya qiladi. Tabiiyki, radioaktiv moddalar bilan ishlaydigan muassasalarda profilaktik nazorat haddan tashqari muhim

ahamiyatga egadir. Laboratoriyalardan chiqadigan juda aktiv eritmalarning kam miqdorini ham kanalizasiyaga to'kib bo'lmaydi. Bularni maxsus konteynerlarga solib, alohida joyga ko'mib tashlash kerak.

Sanoat korxonalari, masalan atom elektr stansiyalarida maxsus tozalash qurilmalaridan foydalanib, barpo etiladigan tutash suv ta'minoti sikli (bunda radioaktiv chiqindilarning suv havzasiga tushishiga mutlaqo yo'l ko'yilmaydi va tozalangan suvdan takror-takror foydalaniladi) samarali chora-tadbir hisoblanadi.

Yer osti suvlarida faqat tabiiy radioaktiv moddalar: radiy ko'pi bilan $5 \cdot 10^{-11}$ k/l bo'lishiga (k-Kyuriaktivlik birligi, narkibidagi atom yadrolarining $3,7 \cdot 10^{10}$ tasi har sekunda parchalanib turadigan preparat aktivligi 1 k deb hisoblanadi) yo'l qo'yish mumkinligi tajriba yo'li bilan ham bir qancha hisoblarga asoslanib belgilangan. Ochiq suv havzalarining suvida radiy va poloniy uchun yo'l qo'ysa bo'ladigan eng katta konsentrasiya $5 \cdot 10^{11}$ k/l; stronsiy (Sr^{90}) va ittriy (I^{90}) uchun $5 \cdot 10^{-10}$ k/l, kobalt (Co^{60}) va kalsiy (Ca^{45}) uchun $5 \cdot 10^{-9}$ k/l, uglerod (C^{14}) va ruteniy (Ri^{106}) uchun $1 \cdot 10^{-7}$ k/l; oltingugurt (S^{35}) uchun $5 \cdot 10^{-6}$ k/l deb hisoblanadi. Ravshanki radioaktiv moddalarning shu miqdorda bo'lishini ham me'yor deb hisoblab bo'lmaydi.

Suvni zararsizlantirish usullari -suvni tozalash usullari qanchalik mukammal bo'lmasin, suvni tozalash jarayonida bakteriyalardan, shu jumladan, patogen bakteriyalardan batamom holi kilib bo'lmaydi. Tozalash inshootlarida gijja tuxumlari tamomila va bakteriyalar 95 - 99 foizgacha ushlanib qoladi. Mana shunday sharoitlarda suvni zararsizlantirish yuzasidan qo'shimcha chora-tadbirlarni amalga oshirish zaruriyati tug'iladi. Suvni kuyidagi usullardan foydalanib zararsizlantirish tavsiya etiladi.

a) *Qaynatish* – suv 5-10 minut davomida qaynatilganida patogen mikroblarning hammasi halok bo'ladi. Shunday bo'lsada suvni bu usulda zararsizlantirishning juda muhim kamchiliklari bor. Suv qaynatish yo'li bilan zararsizlantiriladigan bo'lsa, sovutib va keyin saqlab qo'yilgan vaqtda unga doimo ikkinchi marta mikroblar tushish xavfi tug'iladi hamda qaynatish uchun ortiqcha mablag' sarflanadi.

b) *Sterillash* – suv sterillanganida undagi bakteriyalarning hamma turlari va sporalari xalok bo'lib ketadi, lekin zararsizlantirish usuli bo'lmish kaynatishning muhim kamchiligi bu usulning faqat ozroq miqdordagi suvni zararsizlantirishga imkon berishi bo'lsa, shuning o'zi sterillashga yanada ko'proq taalluqlidir, suvni sterillash

yo'li bilan zararsizlantirish usuli tibbiyot va veterinariya amaliyotida emlash uchun mo'ljallangan eritmalarni avtoklavlarda sterillash uchun qo'llaniladi.

v) *Ultrabinafsha nurlar bilan zararsizlantirish* – qisqa to'liqini (290 mmk dan kam) ultrabinafsha (Ub) nurlar bakteriya tanalarini yemirish xususiyatiga egadir. Suvga nur berishda Ub nur sohadigan asboblar suv oqimiga o'rnatiladi yoki suvga botirib qo'yiladi. Bu zararsizlantirishning afzalligi shuki, suv bir necha sekund davomida yuqumsizlanadi, shu bilan birga uning tarkibi, ta'mi va hidi o'zgarmayda. Suvda osig'liq zarralar Ub nurlarni ushlab qoladigan bo'lgani uchun suv tip-tiniq bo'lsa, juda yaxshn zararsizlanadi (DRT, BUV - 60 lampalari ishlatiladi).

g) *Suvni ultratovush bilan zararsizlantirish* – suvni ultratovush bilan zararsizlantirishda ultratovush tebranishlarni hosil qiladigan ustanovkalar yuqori chastotali tok beradigan lampali generator va elektr tebranishlarini mexanik tebranishlarga aylantirib beradigan vibratordan iborat bo'ladi. Bakteriyalarning asosiy qismi 5 sekund davomida halok bo'ladi. Suvning loykaligi va rangi ultratovush ta'siriga uncha ko'p ta'sir qilmaydi. Suvni ultratovush bilan zararsizlantirishda uning xuddi UB nurlar bilan yuqumsizlantirishdagidek, tarkibi, ta'mi va hidi ham o'zgarmay qolaveradi.

d) *Xlorlash* – suvni zararsizlantirishning kimyoviy usullari orasida xlorlash hammadan ko'p tarqalgan. Suvni zararsizlantirish stansiyalarida suvni zararsizlantirish uchun gazsimon xlor ishlatiladi.

Kam miqdordagi suv xlorli ohakning 1%li tindirilgan eritmasi bilan zararsizlantiriladi. Sotiladigan xlorli ohakning tarkibi quyidagicha bo'ladi: $\text{CaO}_3\text{Cl} - \text{CaOCl} + 6\text{H}_2\text{O}$.

Mana shu preparatdagi aktiv xlor miqdori 30% gacha tashkil etishini hisoblab chiqish qiyin emas (yuqorida keltirilgan birikmaning molekulyar og'irligi 361,98, xlarning atom og'irligi 35,457).

Amalda xlorli ohakdagi aktiv xlor kamroq bo'ladi, chunki xlorli ohak saqlab qo'yilganida xlarning bir qismi uchib ketadi va xlorli ohak parchalanib nam tortib qoladi. Yaxshi sifatli xlorli ohakda 35 – 39% aktiv xlor bo'ladi. Shu sababli suvni xlorli ohak eritmali bilan xlorlashda hisob aniq chiqishi uchun undagi aktiv xlor miqdorini aniqlash zarur.

Xlorning zararsizlantirish ta'siri shunga bog'liqki, xlor o'z holicha kuchli oksidlovchi modda hisoblanadi. Xlor suv bilan gidroliz reaksiyasiga kirishadi. $Cl_2 + H_2O = 2 HCl + O$

HCl - gipoxlorid kislotasi juda beqaror birikma bo'lib, xlorid vodorod va atomar kislorodga tez parchalanib ketadi.

Bu holda vodorod xlorid ham, juda aktiv oksidlovchi atomar kislorod ham hosil bo'lgan paytida zararsizlantiruvchi, bakteriyalarni o'ldiruvchi ta'sirga ega bo'ladi. Suv yetarlicha yaxshi zararsizlanadigan bo'lishi uchun;

- 1) suvda osig'liq moddalar bo'lmasligi;
- 2) xlor yetarli miqdorda bo'lishi;
- 3) suv xlor bilan tez va yetarlicha yaxshi aralashib ketishi;
- 4) suv bilan xlor yetarlicha bir-biriga tegib turishi (45-60 minut)

zarur.

Xlor suvdagi bakteriyalarni halok qiluvchi mahsulotlar beradigan gidroliz reaksiyasida ishtirok etib qolmay, balki suvdagi organik va anorganik birikmalar ham reaksiyalarga kirishadi. Mana shu reaksiyalarga kirishadigan xlor miqdori suvning qancha xlortalabchanligini belgilab beradi.

Tabiiyki, suvni zararsizlantirish uchun xlordan faqat bakteriyalarni halok qilishga yetarli miqdorda emas, balki birinchi galda xlor bilan birikib, birikmalar hosil qiladigan moddalar bilan reaksiyaga kirishish uchun ham kifoya qiladigan miqdorda sarf qilish zarur. Shu munosabat bilan suvni xlorlashdan avval har bir holda muayyan hajmdagi suvni zararsizlantirish uchun sarflanishi kerak bo'lgan xlor miqdorini aniqlash zarur.

Amalda qoldiq xlor, ya'ni uzoq suvda turganidan keyin ham reaksiyaga kirishmaganligidan sarf bo'lmay qolgan xlor miqdoriga qarab suvni zararsizlantirish uchun kerak bo'ladigan xlor miqdori to'g'risida fikr yuritiladi. Davlat andoza talabiga suvdagi aktiv qoldiq xlor miqdori kam deganda 0,3 mg/l ni va ko'p deganda 0,5 mg/l ni tashkil qilishi kerak. Xlorning bundan ko'ra ko'proq miqdorda bo'lishi suvga bilinib turadigan ta'm va hid beradi.

Suvni zararsizlantirish uchun ko'pchilik hollarda 1 - 3 mg/l gacha xlor dozasining kifoya qilishi bir qancha kuzatishlarda aniqlangan.

Xlorning bakteriyalarni o'ldiradigan ta'siri muhit harorati va reaksiyasiga bog'liqdir. Suvning harorati past bo'lsa, uni zararsizlantirish uchun ko'p miqdorda xlor sarflashga to'g'ri keladi.

Shu bilan bir qatorda suvning kislotaligi ortib borgan sayin xlorning bakteriyalarni o'ldiruvchi ta'siri kuchayib boradi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, suv stansiyalarida suv xlor bilan maxsus qurilma – xloratorlarda zararsizlantiriladi. Amaliyotda sig'imi va tizimi har xil xloratorlar qo'llaniladi. Masalan, Remesniyskiy xloratori. Suvni xlorlash ishi uni tozalashdan keyin o'tkaziladi.

Suvni zararsizlantirishning birmuncha mukammal usuli suvga avval ammiak qo'shib xlorlashdir ya'ni xlor - ammoniyash deb shunga aytiladi. Bu usul mohiyati shundan iboratki, suvga qo'shilgan ammiak ammoniy gidrooksid hosil qiladi. Xlor esa gidroliz reaksiyasida xlorid kislota hosil qiladi.

Bu usulning talay afzalliklari bor: xloraminlarning bakteriyalarni o'ldiruvchi ta'siri ancha uzoq saqlanib turadi va bundan tashqari, xloraminlar xlor va uning suvdagi moddalar bilan hosil qilgan birikmalari singari suvga hiech qanday yoqimsiz hid va ta'm bermaydi. Ammiak va xlor nisbati 1:4, 1:6 yoki 1:8 nisbatlarda ishlatiladi.

Epidemiologik jihatdan noqulay vaziyat vujudga kelgan sharoitlarda yoki sanitariya jihatidan xavf tug'diradigan manbalar suvidan foydalanishga to'g'ri keladigan hollarda ortiqcha xlorlash ya'ni giperxlorlash, superxlorlash usulidan foydalaniladi (5 - 10 mg/l va hatto 20 mg/l). Mana shu dozadagi xlor suvning tez va ishonchli zararsizlantirishini ta'minlab beradi-yu, lekin xlorlashdan keyin suvdagi qoldiq xlor miqdori shu qadar ko'p bo'ladiki, suvdan xlor hidi va ta'mi kelib turadi, shuning uchun uni hayvonlar ishtaha bilan ichmaydi, seskanadi. Shu munosabat bilan xlorlashdan keyin laboratoriyada tekshirish yo'li bilan qoldiq xlor miqdori aniqlanadi va qoldiq xlor 0,3 - 0,5 mg/l ga tushadigan bo'lguncha kerakli miqdorda natriy giposulfit qo'shish yo'li bilan suv xlordan tozalanadi (dexlorlash). Bu reaksiya tenglamasidan 1 mg xlor taxminan 0,355 mg giposulfidga ekvivalent bo'lishini aniqlab olish mumkin.

Xlorsizlantirilishi ya'ni xlordan tozalanishi kerak bo'lgan suv hajmini hamda undagi qoldiq xlor miqdoriini bilgan holda suvga qancha natriy giposulfit qo'shish kerakligini hisoblab chiqish qiyin emas.

Qishloq xo'jaligini suv bilan ta'minlash

Qishloq joylarida ishlab chiqarish, dehqonchilik, chorvachilik hamda aholining suvga bo'lgan talabini qondirishga qishloq xo'jaligini suv bilan ta'minlash deyiladi. Suv bvlan ta'minlash

markazlashtirilgan ya'ni hamma iste'mol tarmoqlari bir suv manbasidan oladigan va markazlashtirilmagan (bir va bir necha iste'mol tarmoqlari har xil suv havzalaridan suv olishga) bo'ladi.

Qurilish me'yoriga asosan obodonlashtirilgan aholi yashash punktlarida xo'jalik va ichish uchun suvga bo'lgan talab quyidagi jadvalda ko'rsatilgandek bo'lishi zarur. (17 - jadval).

17 - jadval

Aholi yashash joylarida xo'jalik va ichish uchun suvga bo'lgan talab

Aholi yashash punktlarini obodonlashish darajasi	Suvga bo'lgan talab, l/ sutka	
	O'rtacha	Maksimal
Suv quvuri, kanalizasiya va vannasi bo'lsa	150-180	170 - 200
Suv quvuri, kanalizasiyasi bor, vannasi yo'q	125-150	140 - 170
Suv quvurlar ko'chaga o'matilgan	30-50	40 - 60

Yaylov sharoitida bir hayvon uchun kunlik suvga bo'lgan talabi (litrl) quyidagi jadvalda keltirilgan (18 - jadval).

18 - jadval

Yaylov sharoitida har bir hayvonning kunlik suvga bo'lgan talabi, litr

Hayvon turi	Molxonalarga yaqin yaylovlarda	Cho'l va yarim cho'l yaylovlarda	
		yozda, qishning oxiri va kuzning boshida	qishda, bahorning boshlanishi va kuz oxirida
Qoramol	35-60	30-60	25-35
Qo'y va echkilar	3-8	2,5-6	1-3
Otlar	30-60	25-50	20-35
Tuyalar	60-80	50	40

Qishloq xo'jalik hayvonlari, parrandalar va mo'ynali hayvonlarning kunlik suvga bo'lgan talabi (l) keltirilgan (19 - jadval).

Tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, yiliga 4000 - 5000 l/sut beradigan yuqori mahsuldor sigir kun davomida bir xil suv ichmaydi. Ular avtosug'origichdan kuniga 8 va undan ortiq marta, o'rtacha 35 - 84 l gacha suv ichadi. Ko'p sut beradigan sigir kam sut beradiganiga qaraganda ko'p suv ichadi. Masalan, kuniga 12 l sut beradigan sigir 35 - 40 l suv ichsa, 40 l sut beradigan sigir esa 110 l ichadi.

Tajribalarda aniqlanishicha, hayvonlar 1 kg yegan quruq ozuqasiga otlar 2 - 3 l, qoramol 4 - 6 l, cho'chqa 6 - 8 l, qo'y 2 - 3 l suv ichadi. Hayvonlar kun davomida erkin va xoxlaganicha suv ichishlari zarur. Bunda avtosug'orgichlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir

Qishloq xo‘jalik hayvonlari, parrandalar va mo‘ynali hayvonlarning kunlik suvga bo‘lgan talabi (l)

Hayvon turi	1 bosh hayvonga l/suv
Sigir	80
Buqa va g‘unajin	50
2 yoshgacha bo‘lgan tana va buzoqcha	30
6 oylikgacha bo‘lgan buzoq	20
Ishchi ot, qulunsiz biya	60
Qulunli biya	80
Ayg‘ir ot	70
1,5 yoshgacha bo‘lgan toy	45
Katta qo‘y	10
1 yoshgacha qo‘zi	3
Kurka va tovuq	1
O‘rdak vag‘oz	1,25
Qorako‘zan va suvsar	3
Tulki va shimol tulkisi	7
Quyov	3

Markazlashtirilgan usulda suv bilan ta‘minlash – suv havzalarining xususiyatlariga qarab suv bilan ta‘minlash yo‘llari, suv yig‘ish har xil bo‘ladi. Yer usti suvlaridan foydalanilganda suv yig‘adigan suv minorasi aholi yashash joylaridan, ko‘priklardan va oqib kelayotgan suvdan balandda quriladi.

Ko‘pincha markazlashgan suv ta‘minoti uchun yer osti suvlaridan ham foydalaniladi. Bunda xo‘jalik va ichish uchun suv bilan ta‘minlashda, suv manbasiga nasos stansiyasi, katta hajmdagi idish va suv quvurlar tarmoqlari ulanadi. Yer osti suvlarining joylashishiga qarab chorvachilik fermalarini suv bilan ta‘minlashda maxsus suv bosimli inshoot quriladi. Ko‘pincha chorvachilik fermalarida yig‘ma-blokli suv bosimli minora quriladi. Bu minora suv tarmoqlarida suvning bosimini hosil qiladi. Minorada 29 m³ gacha suv saqlash mumkin. Markazlashtirilgan suv ta‘minotini qurish bilan xo‘jalikni uzluksiz va sanitariya tomondan toza suv bilan ta‘minlab turiladi yoki zaruriyat tug‘ilsa suv quvurlari tarmog‘idagi suvni tozalash va zararsizlantirishga imkoniyat bo‘ladi.

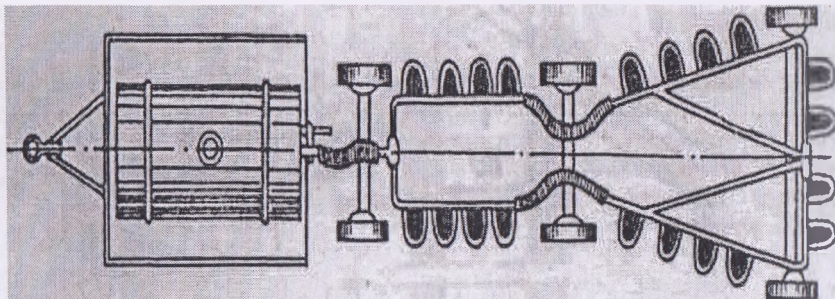
Markazlashmagan sug‘orishtizimi – qishloq joylarida quduq, artezian qudug‘i, buloqlar, hovuzlar va anhor suvlaridan foydalaniladi. Qudug‘lar uncha chuqur bo‘lmay, oz sonli mollarni ta‘minlaydi.

Quduqlar atmosfera suvlari tushmaydigan, go'ngxona va go'ng sharbatxonalaridan uzoqda qurilishi kerak. Quduqniig og'ziga qopqoq va ustiga soyabon qilinadi. Suvni chiqarish uchun maxsus nasoslar o'rnatilishi mumkin. Artezian quduqlar 50 m va undan chuqurlikda bo'lib, maxsus nasoslar yordamida ko'p miqdorda uzluksiz suv chiqariladi. Sement quvurlar bo'lsa 150 m, polietilen quvurlar esa 200 - 250 m gacha chuqurliklargacha ishlatiladi.

Hayvonlarni sug'orish - hayvonlarni vaqtida va yetarli miqdorda sug'orish oziqlantirishdek, ahamiyatli bo'lib, chorvachilikni rivojlantirishda katta rol o'ynaydi. Suvning sifati, miqdori va o'z vaqtida organizmga kirishi murakkab sekretlar ajralishini, ovqat hazm qilish a'zolarining funksiyasi va oziqadagi to'yimli moddalarning hazm bo'lishini yaxshilaydi. Hayvonlarning kunlik suvga bo'lgan talabi katta farqlarda o'zgarishi mumkin. Bunga hayvonlarning turi, yoshi, fiziologik holati, mahsuldorligi, boqish sharoiti, hayvoildan foydalanish sharoiti, obi-havo, ozuqalar turi va tarkibi sabab bo'ladi.

Qoramollar uchun individual avtosug'orgichlar PA-1, PA-1 IM, PAV-9M va yayrash maydoni, yozgi lagerlarda guruh bo'lib ichishlar uchun AGK-12, AGK-12A, VUK-3, PPA-1,7 avtosug'orgichlar o'rnatiladi. Avtomatik sug'orgichlar cho'chqachilikda ham ishlatiladi: PAV-2A va APS-2 individual va APG, APT-6 va AGS-24 guruhlar uchun (4-rasm) ishlatiladi.

Qo'ylar qo'zg'almas (stasionar VUG-3) avtosug'orgichda sug'oriladi. Parrandachilikda vakuumli sug'orgich VG 1, tarnovli sug'orgich OBI, 5 yarusli katakli batareyalar, KBE - 1 va boshqalar ishlatiladi. Tomchili sug'orgich parrandachilikda keng qo'llaniladi va bu hamma turdagi parrandalar uchun maqsadga muvofiq hisoblanadi.



4 - rasm. Ko'chma avtosug'orgichlar

Avtosug'orgichlar qo'yilmagan bo'lsa, qoramollar kuniga 3 marta yuqori mahsuldordagilar 4 - 5 marta suv ichishlari zarur. Buzoqlar bir oyligigacha qaynatilib, 25 - 30°C gacha sovutilgan suv bilan sug'oriladi (sut berilgandan 2 soat keyin), qo'ylar kuniga 1 - 2 marta, yozda esa 3 marta sug'oriladi.

Otlar kuniga 3 - 4 marta sug'orilib, ular ishdan keyin oziqlantirishdan avval yoki ish tugashiga 30 - 40 minut qolganda sug'oriladi.

Parrandalar uzluksiz, xohlaganicha sifatli suv bilan ta'minlanadi. Yaylov sharoitida hayvonlarni suv bilan ta'minlashda yoki sug'orish manbasining oralig'i qoramollar uchun 2 - 4 km, sog'in sigir va buzoqlar uchun 2 - 2,5 km, qo'y-echkilar uchun 2 - 4 km, ona cho'chqalar uchun 0,5 km va otlar uchun 4 - 5 km dan oshmasligi zarur.

Yaylovlarda, yozgi lagerlarda sug'oriladigan suv manbalari jihozlanib, ularning atrofi qulaylashtiriladn. Sug'orish oxurlari yoki ko'chma avtosug'orgichlar PPA - 1,7 va AK - 12 lardan foydalaniladi. Bunday vaqtlarda suvning sifati va uning ifloslanmasligiga e'tibor beriladi.

Oshqozon - ichak va boshqa kasalliklarni olish borasida sug'orish idishlarini toza tutish va ularga qarash katta ahamiyatga ega. Bunda suv bilan ta'minlash tizimlari buzilishdan, muzlashdan, zanglash va oqava suvlarni tushmasligidan qo'riklanishi lozim. Avtosug'orgichlar, sug'orish oxurlari, chelak, sisterna va boshqa sug'orish asboblari doimo nazorat qilinib, vaqtda tuzatib turilishi kerak.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Suvning organism uchun ahamiyatini tushintiring?
2. Suv manbalariga tasnif bering?
3. Suvning chorvachilikdagi gigiyenik roli haqida tushuncha bering?
4. Suvning asosiy xossalari ta'rif bering va ahamiyatini tushintiring?
5. Suvni tozalash va zararsizlantirish usullari to'g'risida ma'lumot bering?
6. Hayvonlarning kunlik suvga bo'lgan talabini ayting?
7. Chorvachilik fermalarini suv bilan ta'minlash yo'llarini ayting?
8. Hayvonlarni sug'orish usullarini tushintiring?

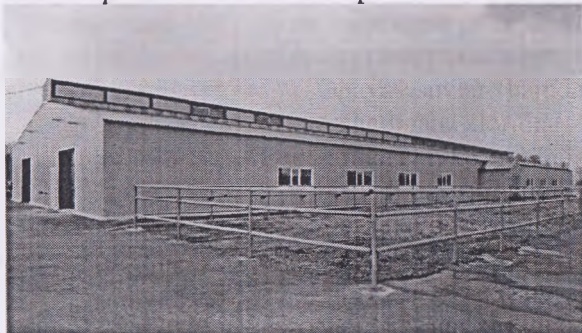
VI. MOLXONALAR GIGIYENASI

Chorvachilik va parrandachilikni ixtisoslashtirishda zoogigiyenik sharoitni yaratish, veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilish va joylarda sanitariya madaniyatini joriy qilish katta ahamiyatga ega.

Hayvonlarni gigiyena va sanitariya talablariga javob beradigan molxonalarda saqlash, yetarlicha oziqalar bilan ta'minlash va ularga qarash, parvarish qilish, ulardan olinadigan mahsulotlarni ko'paytiradi, sifatini yaxshilaydi. Shuningdek, hayvonlarning har xil kasalliklarga nisbatan tabiiy chidamliligini oshiradi hamda jinsiy sikllarning to'g'ri borishi, urug'lanishni, tug'ishni va yosh mollarni saqlab qolishni ta'minlaydi. Sovuq yoki issiq, nam, qorong'i, iflos, ventilyasiyasi yomon molxonalarda yoki mollarni me'yordan ortiq zich saqlash chorva mollari mahsuldorligini kamaytiradi, har xil yuqumli-yuqumsiz kasalliklarni paydo qiladi.

Zamonaviy chorvachilik fermalarida hayvonlar doimo bir joyda saqlanib, yayratishga chiqarilmaydi, quyosh nuri va tashqi muhitning o'zgaruvchi ta'sirlaridan foydalanilmaydi. Bunday vaqtlarda hayvonlar orasida ko'pincha oshqozon-ichak va nafas yo'llari kasalliklari, modda almashishni buzilishi, jinsiy qobiliyatni pasayishi, tuyoqlar lat yeyishi va boshqa kasalliklar ko'payadi. Agar bunday paytlarda veterinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilinmasa yuqumli kasalliklarni tarqalish xavfi tug'iladi.

Shuning uchun veterinariya va zootexniya mutaxassisleri o'z ishlaridan tashqari gigiyena va veterinariya-sanitariya talablari, fermalarni qurishda loyihadan chetga chiqmaslik, hamda boshqa qo'shimcha binolarni qurishni ham nazorat qilib borishlari shart.



5 rasm. Zamonaviy molxonaning ko'rinishi

Binolarda hayvonlar joylashtirilganda texnologik guruhlar alohida ajratilib, seksiyalar to'ldirilgan va u yerdan hammasi birdaniga chiqarilishini oldindan nazarda tutish zarur. Bunday usul bir xil mollarni tanlash, yuqumli kasalliklarning zanjirini uzish, sanitariya tadbirlarini utkazish va dezinfeksiya ishlarini bajarishga imkon tug'diradi. Har bir ajratilgan seksiya yoki binoning bir qismi uchun alohida ventilyasiya tizimi, go'ng chiqarish yo'li bo'lishi kerak, bu esa go'ng va havo yo'li bilan yuqumli kasalliklarni bir binodan ikkinchi binoga o'tkazishdan saqlaydi.

Chorvachilik fermalari uchun joy tanlash – ferma uchun joyni zooveterinariya mutaxassisleri ishtirokidagi guruh tanlaydi. Qurilish uchun ajratilgan yer gigiyena, zooveterinariya, injenerlik va iqtisodiy talablarga javob berishi kerak. Tanlangan yer oziqalarni keltirish, chorvachilik mahsulotlarini va chiqindilarni chiqarish yo'llari hamda hayvonlarni yaylovga haydash uchun qulay bo'lishi kerak. Tuproq har xil tuproq infeksiyasi (kuydirgi, qorason, qoqshol va x.k.) bilan ifloslanmagan bo'lsin. Ayniqsa joy tanlashda tuproq tuzilishi, joylarning relyefi va asosiy shamol yo'nalishlariga e'tibor beriladi. Yer quruq, yer osti suvi kamida 5 m uzoq, havo va suvni yaxshi o'tkazadigan va shimadigan bo'lishi kerak. Organik moddalar, chiqindilar bilan kuchli ifloslangan, botqoq va suv bosadigan yerlar yaramaydi.

Qurilish qilinadigan joylar ochiq, deyarli tekis, janubga yoki janubiy-sharqqa qarab 5° ga qiya bo'lishi kerak, shuningdek, kuchli shamoldan, qum va qorlarni uyub yuborishdan to'silgan bo'lishi zarur. Fermalar va yaylovlar oralig'idan temir yo'l, katta avtomobil yo'llari, jarliklar, sel yo'llari o'tmasligi kerak. Qurilish uchun tanlangan yerlarni aholi yashash joylaridan uzoqda bo'lishi, bunda sanitariya oralig'i talabiga to'liq rioya qilinishi zarur (20-jadval).

Chorvachilik va parrandachilik xom ashyolarini qayta ishlash korxonalari kamida 1500 m, pichan, poxol omborlari - 500 m, mineral o'g'it va zaharli ximikatlar - 300 m, qurilish materiallari, asbob-anjomlar tayyorlash maydonlari 100 - 300 m uzoqlikda quriladi.

Veterinariya inshootlari bir necha shaxsiy, yordamchi va fermer xo'jalik fermalariga xizmat ko'rsatsa, asosiy xo'jalikda yoki biror xo'jalik hududida xizmat qilish qulay bo'lgan joyda quriladi. Umumiy xo'jalikka xizmat qiladigan veterinariya inshootlari atrofi baland devor bilan o'ralib, aholi yashash joylaridan ajratilgan bo'ladi

va veterinariya punkti binolari, karantin va izolyator joylari va kushxonalar kamida 200 m uzoqlikda quriladi.

20-jadval

**Chorvachilik binolari bilan aholi yashash joylari o'rtasidagi
sanitariya-qo'riqlash oralig'i**

Ishlab chiqarish inshoatlari	Oraliq masofasi, m
1 000bosh sog'in sigirga mo'ljallangan sutchilik ferma	500
800 sogin sigirga mo'ljallangan ferma	300
5000 bosh buzoqqa mo'ljallangan ferma	1000
100 ming tovuqqa mo'ljallangan parrandachilik fabrikasi	300
3 mln broylarga mo'ljallangan parrandachilik fabrikasi	1000
400 ming tovuqqa mo'ljallangan parrandachilik fabrikasi	1200
Keltirilgan hayvonlar uchun karantin joyi	1000

Chorvachilik fermalarini qurish uchun joy tanlashda xo'jalikning tabiiy iqlim sharoiti, mollarning bosh soni va ularning oziqa bilan ta'minlanishi hisobga olinishi kerak.

Chorvachilik va parrandachilik fermalari loyihalari va ularning qurilishini nazorat qilish – yangi fermalarni loyihalash va qurish hamda qayta qurishda belgilangan me'yor va qoidalarga amal qilinadi. Loyihani o'rganish va qo'yilgan vazifalarni bajarishda zooveterinariya mutaxassislari faol qatnashishlari zarur. Avvalo, tanlangan loyiha joyning iqlim va tabiiy iqtisodiy sharoitiga to'g'ri kelish-kelmasligini aniqlash kerak.

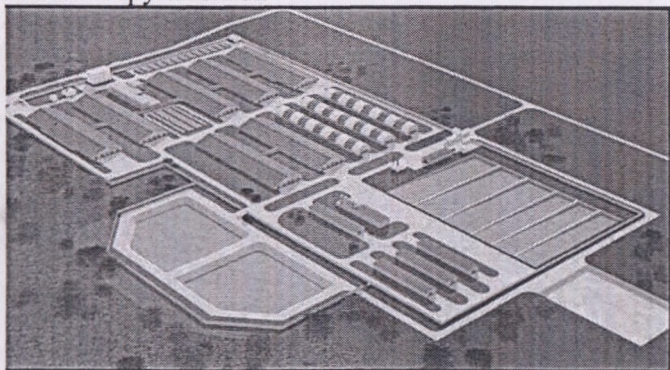
Loyiha ko'rsatkichlari chorvachilik fermalari va veterinariya-sanitariya me'yorlariga to'g'ri kelish-kelmasligi diqqat bilan o'rganiladi. Bunda ayniqsa bino qismlarining issiqlik-texnik sifati, mollarni saqlash texnologiyasi, joylashtirish me'yori, ventilyasiyasi, isitish yo'llari, go'ng va go'ng suyuqligini chiqarish, tabiiy va sun'iy yoritish, oziqlantirish va sug'orish usullari hamda atrof muhitni ifloslanish, yuqumli va invazion kasalliklardan saqlashga katta ahamiyat beriladi. Loyihada oqava suvlarni tozalash va dezinfeksiya qilish, maishiy xo'jalik va go'ng suyuqliklarini kanalizasiya orqali chiqib ketishi ham ko'zda tutiladi.

Loyiha zoogigiyenik va veterinariya-sanitariya me'yor talablariga to'g'ri kelmasa, zooveterinariya mutaxassislari uni o'zgartirishni tavsiya etadi. Veterinariya va zootexniya mutaxassislari xo'jalikda va tumanda qurilayotgan qurilishning sifatini nazorat qiladi.

Agar loyiha o'zgartirilgan yoki zoogigiyena va veterinariya-sanitariya qoidalari qurilishda buzilgan bo'lsa, qurilishni yoki qayta qurilayotgan binolardagi ishlarni to'xtatishga yoki qurilgan inshootni ishlatish uchun qabul qilmasliklariga haqlari bor. Chorvachilik va parrandachilik inshootlarini bitgandan so'ng qabul qilishda hay'at tarkibida veterinariya-sanitariya nazorat vakili va zootexniya mutaxassislari bo'lishi kerak. Yangi qurilgan yoki qayta qurilgan chorvachilik fermalariga chorva mollarini kiritish butun hudud, ishlab chiqarish va qo'shimcha binolar yaxshilab tozalanib va dezinfeksiya qilinganidan keyin ruxsat etiladi.

Bosh reja va ferma atrofini obodonlashtirishga bo'lgan talab – bosh reja ishlab chiqilganda quyidagi tadbir - choralarni hisobga olish zarur; hududni ishlab chiqarish hududi va xizmat qilish hududiga ajratish, jinsi va yoshiga qarab hayvonlar va parrandalarni ajratish, transport, xizmat qilish joyini ichki va tashqi devorlar bilan o'rash, butun hududni yaxlit balandligi 1,8 m devor bilan aylantirib, ferma atrofini ko'kalamlashtirish, veterinariya-sanitariya kuzatuv punktini jihozlash, kirish yo'llariga dezobaryer qurish, oziqa sexlarini joylashtirish, oziqa saqlash omborlarini qurish va boshqalar.

Bino yaxlit bino qismlari yig'masi tipida qurilganda binolar bir joyga yig'iladi va bu iqtisodiy tomonidan foydali, jumladan oziqani tashish yo'llarini yaqinlashtirish va xizmatchilarning ish unumdorligini oshirishga imkon beradi. Ammo, bunday binolarda markazlashtirilgan ventilyasiya tizimi, alohida go'ng sharbati va go'ngni chiqarish yo'llari nazarda tutilmasa fermaning sanitariya ko'rsatkichlari yomonlashadi, tabiiy va sun'iy yorug'lik, toza havo bilan ta'minlash qiyinlashadi.



6 rasm. Bosh rejaning ko'rinishi

Yirik chorvachilik fermer xo'jaliklari fermalari va parrandachilik fabrikalari yopiq korxonalar turiga kiradi. Butun hududi zonalarga bo'linadi: A – zonada ishlab chiqarish binolari va veterinariya-sanitariya jihozlari; B - zonada boshqaruv – xo'jalik binolari, V – zonada oziqalarni saqlash va qayta ishlash inshootlari joylashtiriladi.

Zonalar atrofi 1,8 m balandlikdagi devor bilan o'ralgan bo'lib, hududga kirish darvozasi dezobaryer bilan jihozlanadi va ruxsatnoma punkti quriladi. Oziqa saqlash zonasiga oziqalar alohida qilingan darvoza va u yerda qurilgan dezobaryer orqali kiritiladi. Bu zonadan oziqalar molxonalarga mexanizatsiya yoki ichki transportyorlar orqali yetkaziladi.

Fermadagi zonalar bir-biridan devorlar bilan ajratiladi. Hayvonlarni go'sht kombinatlari yoki boshqa xo'jaliklarga jo'natiladigan bo'lsa, ishlab chiqarish zonasidan xo'jalik-boshqaruvzonasini ajratadigan devor yo'li bo'yicha ortish joyi qilinadi.

Ishlab chiqarish zonasi ortida hayvonlarni karantinga qo'yish binosi joylashtiriladi. Bir xo'jalikka mo'ljallangan hayvonlar bir maydonga joylashtiriladi va ularning har biri 2 m balandlikdagi devor yoki to'r sim bilan o'ralib, har biriga alohida eshik qilinadi. Karantin binolarining o'lchamlari hayvonlar bosh soniga va karantin vaqtiga bog'liq. Keltirilgan hayvonlar uchun qabul qilish va sanitariya ishlov berish bo'limi ishlab chiqarish yoki karantin joyining bir chekkasida quriladi. Sigirlar va g'unajinlar karantinda bog'lab saqlanadi. Molxonalarning ichki qismini bir xil yoritish maqsadida binolar shimoliy tumanlarda shimoldan janubga qarab 30 - 35° qiyalikda uzunasiga quriladi. Ko'p qavatli qilib qurilgan binolar shamol yo'nalishiga qarab uzunasiga quriladi. Boshqa tumanlarda, ya'ni havoning harorati +20°C va undan yuqori bo'lgan joylarda sharqdan g'arbga qarab uzunasiga 45° qiyalikda quriladi. Bir xil maqsaddagi binolar, pavilonlar oralig'i kamida 20 m, blokirovka qilinganida esa 60 m bo'lgani zarur. Har xil yuqumli kasalliklar qo'zg'atuvchilaridan qo'riqlash va sanitariya gigiyena sharoitini yaxshilash uchun fermalarda sanitariya obodonligi tadbirlari ko'rilishi kerak.

Fermalarning hududi kamida 1,8 m balandlikda devor bilan o'ralib, 3-5 qator daraxtlar bilan ko'kalamlashtiriladi. Daraxt ekilgan joylarda yozda ochiq joylarga nisbatan harorat +2⁰-3⁰C ga, havodagi mikroorganizmlar soni 50 - 60% ga kamayadi.

Yoz vaqtlarida atrofi ko'kalamlashtirilgan joylarda hayvonlar saqlansa ularning nafas olish, gaz va issiqlik almashishi yaxshilanib, organizmning tabiiy chidamliligi ortadi va har xil kasalliklar yuqmaydi. O'tkazilgan daraxtlar fermalarni shamoldan, qum va qor ko'chishidan saqlab, yoz paytlarida hayvonlarni isib ketishidan, qish paytlari asa sovib ketishidan qo'riklaydi, mikroiklimni yaxshilaydi. Daraxtlar va ko'k butalar shamolning yo'nalishiga qarab ferma chegarasidan ichki yo'llar yo'nalishida, oziqa sexlari atrofi, suv havzasi, go'ngxona, veterinariya inshoatlari va binolar oralig'iga eqiladi. Fermalarga kirish yo'llariga doimiy qilib, usti yopiq dezobaryer qilinadi, uning uzunligi 9 m, kengligi yo'l yoki darvoza kengligida va chuqurligi 30 sm gacha bo'ladi. Chorvachilik binolariga kirish eshiklariga dezgilam yoki oyoq kiyimlariga ishlov berish uchun uzunligi 1,5 m., kengligi eshik kengligida va chuqurligi 15 sm qilib quti qilinadi. Yirik fermalar hududlariga kirish yo'lida veterinariya-sanitariya kuzatuv punkti quriladi. Ba'zan avtotransportlarni dezinfeksiya qiladigan dezobaryerlar ham barcha veterinariya-sanitariya kuzatuv punkti bilan birga quriladi. Veterinariya-sanitariya kuzatuv punktida: kiyimlarga ishlov berish bloki, xizmatchilar xonasi, dezinfeksiya bloki yoki dezobaryer va boshqalar bo'ladi.

Sutchilik fermalarining ishlab chiqarish zonasida sigirxonalar, buzoqxonalar, sog'ish bo'limi, tug'uruqxona profilaktoriy, sun'iy qochirish punkti, yayrash maydonlari va boshqalar joylashtiriladi;

Qoramollarni bo'rdoqiga boqish fermalarida har xil yoshdagi buzoqlarni o'stirish va boqish binolari, bo'rdoqiga boqish binolari va yayratish - oziqa maydonlari bo'ladi; cho'chqachilik fermalarida yo'nalishiga qarab - o'sishdagi cho'chqa bolalari, erkak cho'chqalar, qisir va bo'g'oz cho'chqalar, emizadigan ona cho'chqalar bolasi bilan birga, onasidan ajratilgan cho'chqa bolalari, bo'rdoqiga boqiladigan cho'chqalar uchun alohida binolar bo'ladi. Yopiq sikldagi ishlab chiqarish xo'jaliklarida sektorlar oralig'i 100 m bo'ladi.

Qo'ychilik fermalarida sovliqlarni tug'ishi uchun issiqxona, qo'zilarni o'stirish binosi, qisir va bo'g'oz sovliqlar binosi, to'qli va tusoqlar binosi, naslli qo'chqorlar va bo'rdoqiga boqiladigan qo'ylar uchun alohida binolar quriladi. Yer tuzilishi, shamolning asosiy esish yo'nalishiga qarab chorvachilik, mo'ynachilik va parrandachilik xo'jaliklarida ishlab chiqarish binolaridan kamida 30

m uzoqlikda veterinariya - sanitariya inshootlari joylashtiriladi. Naslli va tovar parrandachilik fabrikalarida veterinariya laboratoriyalari bo'lib, ular oziqalarni, suvning sifatini, mikroiklimni, diagnostika ishlarini, bakteriologik tekshirishlarni nazorat qilib boradi. Tuyoq sonini ko'paytirish, o'stirish va bo'rdoqiga boqish xo'jaliklarida sanitariya - so'yish punkti bo'ladi.

Uzoq yaylovlarda qoramollarni va qo'ylarii boqishda veterinariya-sanitariya ishlarini bajarish uchun sanitariya-davolash punkti quriladi. Bundan tashqari qoramollarni bo'rdoqiga boqish va qo'ychilik fermalarida mollar terisini yuvish, dezinfeksiya qilish va parazitlarga qarshi kurash uchun maxsus maydonlar quriladi.

Xo'jalikda veterinariya yoki sanitariya-davolash punkti bo'lmasa, kasal hayvonlarni davolash va yuqumli kasal bilan kasallangan hayvonlarni saqlash uchun izolyator quriladi.

Go'ngxonalar chorvachilik binolaridan kamida 60 m uzoqlikda, go'nglarni tozalash va zararsizlangirish inshootlari kamida 200 - 300 m uzoqlikda quriladi. Ularning atrofi o'raladi, ko'kalamlashtiriladi va alohida kirish yo'li bo'ladi.

Chorvachilik binolarida issiqlikni saqlash, namlik rejimiga bo'lgan talablar – chorvachilik binolarini qurishda harorat va namlik rejimini saqlash va ta'minlash hayvonlarning sog'lig'i va ularning mahsuldorligini oshirish garovidir. Bino qismlarini (devor, shift, pol, tom usti) issiqlik saqlash xususiyati hayvonlarni mu'tadil haroratdagi havo bilan ta'minlaydi va organizmning issiqlik holatini belgilaydi. Bino qismlari va ichki havoning haroratini sezilarli farq qilishi (+30°C dan yuqori) hayvonlar organizmining issiqlik holatini buzilishiga hamda ichki jihozlar ustida kondensatni hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Molxonalarda namlikni kamaytirish uchun ichki jihozlar yengil va kichik hajmdagi, issiqlikni kam yutadigan va ko'p saqlaydigan, bug'larni va havoni o'rtacha o'tkazadigan materiallardan tanlanadi. Bino to'siqlari mustahkam va yong'inga chidamli bo'lishi kerak. Shimoliy hududlarda (qishki harorat -20⁰ - 30°C) chorvachilik binolari qismlarining issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti K 0,8 - 2,0 dan oshmasligi va termik qarshilik koeffitsiyenti esa Ko 2,0 - 2,5 dan kam bo'lmasligi kerak. Iqlim sharoiti bizning davlatimiz iqlim sharoitiga yaqin bo'lgan ko'pchilik chet davlatlarda chorvachilik binolari qismlarining termik qarshiligi biznikiga nisbatan ancha yuqori. Masalan: Angliyada devorniki 1,5 va bino ustniki 2,0; Olmoniyada 1,5 - 1,7 va 2,0; Chexoslovakiyada

2,0 va 2,5; Polshada 1,7 va 2,0; Fransiyada 1,7 va 2,0; Shvesiyada 2,0 - 2,5 va 2,5 - 2,7 va bizda esa devor uchun 0,8 - 0,9 va ustini yopish materiallariniki 1,5. Vaholanki bino to'siqlarining issiqlik saqlash xususiyatini oshishi bilan issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti kamayadi va termik qarshiligi ko'payadi. To'siqlarni issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyentining yuqori bo'lishi va termik qarshilikning past bo'lishi qish paytlarida haroratni juda pasayishiga sabab bo'ladi. Bu esa hayvonlar tanasidan issiqlik chiqishini ko'payishi va suv bug'larining molxona qismlarini yuzasiga kondensasiya bo'lishini orttiradi. Chorvachilik binolaridan foydalanish tajribasi shuni ko'rsatadiki, bino to'siqlarini issiq bo'lishi shimoliy hududlardagina emas, balki janubiy tumanlarga ham zarur. Janubiy hududlar sharoitida bino qismlari bundan tashqari ma'lum darajada issiqlikdan saqlashi, ya'ni mollarni qizib ketishidan saqlash ham kerak. Chorvachilik binolarining tashqi to'siqlari, bino qismlarining issiqlikdan saqlashini oshirish iqtisodiy tomondan ham maqsadga muvofiqligini olimlar tasdiqlaganlar (L.K.Yurgenson, A.G.Yelizarov, A.A.Rukov, G.K.Volkov, A.K.Kizerov, Faret, Olson va boshqalar).

V.N.Starix o'zining tajribalarida bino to'siqlari termik qarshilik koeffitsiyentining pasayishi va devorlarning ichki yuzalari haroratini kamayishi hayvonlar tanasining sovushiga sabab bo'lishini isbotlagan. Sovuq devorlardan 1 m uzoqlikda saqlangansigirlar suti 13-19% ga, buzoqlarning o'sishi 13,3 - 25,4% kamayib, oziqaga bo'lgan talabi esa ortgan. Bundan tashqari, hayvonlarga devor tomondan sovuq ta'sir etsa, buzoqlarda oshqozon-ichak kasalliklari 2 martaga, sigirlarda mastit kasalligi 12-15%ga ko'payadi. Shuning uchun muallif harorat -20°C dan to -40°C gacha bo'lgan hududlarda molxonalar mikroiklim ko'rsatgichlarini me'yorga keltirish uchun bino to'siqlarini issiqlik o'tkazuvchanlik qarshiligini 1,55 - 2,44 m²/s°C/kkal bo'lishini tavsiya etadi.

Harorati past hududlarda issiqlik o'tkazish qarshiligini devorlar uchun 3 - 4 m²s°C/kkal, bino ustlari va pollarniki 5,5 - 5,1 m²s°C/kkal bo'lishini A. A. Kizerov tavsiya etadi. G. K. Volkovning aniqlashicha, sigirxona va cho'chqaxonalar to'siqlarining termik qarshilik koeffitsiyenti tashqarida -20°C va undan past bo'lgan hududlarda devor uchun kamida 2 va tom usti yopiqlari uchun 6 m²/s°C/kkal bo'lishi kerak.

Bino to'siqlarining namlik rejimiam katta ahamiyatga ega. Chorvachilik binolarida to'siqlarni namlikdan saqlash ishlari ko'zda tutilmaydi. Shuning uchun ular tomchi-suyuq va bug'simon namliklarni yutuvchan hisoblanadi.

To'la tuyingan namlik vaqtinchalik va vaqti-vaqti bilan tushib bug'lanadi va bir qismi devor orqali tashqi havoga o'tadi. Tushgan namlikning bir qismi to'siqlarga shimiladi, bo'shliqlar to'ladi va natijada bino qismlarining issiqlik saqlash xususiyatini yomonlash tiradi.

Bino to'siqlari va qismlari shimgan namlikni bino ichida hamda bino tashqarisida bug'lantirish uchun bug'ni yaxshi o'tkazadigan qurilish materiallarini tanlash zarur (yog'och-taxta, g'isht, keramzit-beton va boshqalar). Bunday hollarda bino to'siqlari terlamaydi va mumkin bo'lgan darajada namlikni saqlab turadi. Binobarin, qalin devorlar namlikni o'zida uzoq saqlab, issiqlik o'tkazuvchanlikni ko'paytiradi va devorlarni, bino qismlarini yemirilishga olib keladi. Molxonalarni namlikdan saqlash uchun suv o'tkazmaydigan qurilish materiallari bilan yopish ma'qul (rezinobitum, mastiklar, polietilenli plyonkalar va boshqalar).

Chorvachilik binolarini qurishda yog'och-taxta, g'isht, keramzit-beton, bloklar va mahalliy materiallar, yengil konstruksiyali yangi qurilish materiallari ishlatilmoqda (yengil betonlar, penoplast, polisterol, polivinilxlorid, ko'p bo'shliqli keramik toshlar, polimerbeton va boshqalar).

Chorvachilik binolarida yuqori issiqlik-texnik sifatli to'siqlarni ishlatish gigiyena va iqtisodiy tomondan juda ahamiyatli va u o'zini to'liq oqlaydi. Mu'tadil harorat va namlik rejimini saqlashda qurilishda sifatli issiqlik-texnik materiallarni ishlatish, qo'shimcha binolarni molxonalarining yon tomoniga joylashtirish, oynalarni ikki qavatli qilish hamda molxonani me'yor bo'yicha 100% molga to'ldirish muhim rol o'ynaydi.

Zamonaviy chorvachilik binolari beton, g'isht va boshqa materiallardan qurilishi tufayli, past haroratli hududlarda qish paytlari va fasldan-faslga o'tish davrida havoning haroratini me'yorda saqlash uchun molxonaga kiradigan havo isitilishi zarur. Isitilmaydigan molxonalar hayvonlar tomonidan ajratiladigan issiqlik hisobiga isitiladi.

Bino qismlariga bo'lgan talab – qishloq xo'jaligi binolarini qismlariga binoning asosi, poydevor, sokol, devor, pol, shift, tom usti, darvoza, deraza va boshqalar kiradi.

Bino asosi – chorvachilik qurilishlarining asosi bo'lib, tabiiy tuproq yer hisoblanadi. U mustahkam, bir xil tarkibli, quruq, yemirilmaydigan bo'lishi va bino tagi cho'kishi 2 smdan oshmasligi kerak. Binolarning asosi muzlaydigan qismdan 20 - 25 sm pastda bo'lishi, yer osti suvlari esa kamida 3 m chuqurda bo'lishi kerak. Tabiiy asoslarning sifatli qoyali va yirik sinadigan tuproqlar hisoblanadi. Suv yuvish havfi bo'lmasa qumoq tuproqlar ham ishlatiladi. Loyqa tuproqlar muzlagan vaqtda ko'pchiydi va crigandan keyin o'tiradi, natijada binolar poydevori, devorlari yorilib, cho'kishi mumkin.

Poydevor – binoning yer osti qismi bo'lib, uning hamma qismlarini ko'taradi. Poydevor namlik, past harorat ta'sirida yemirilmaydigan, mustahkam va uzoq muddat chidaydigan bo'lishi kerak. Devor tagiga poydevor uzluksiz (lentasimon) perimetri bo'yicha qo'yiladi yoki alohida-alohida qurilib, xarsang toshlardan yoki g'ishtdan teriladi. Hozirgi vaqtda mahalliy materiallar ham ishlatiladi. Poydevorning chuqurligi ko'pchiydigan tuproq bo'lsa 50 - 70 sm bo'ladi.

Sokol – poydevorning ustki qismida bo'lib, tuproqdan yuqorida turadi va uning ustiga devor tushadi. Devorni yog'in-sochin va yerning iamligidan saqlash uchun sokol va devor o'rtalig'iga nam o'tkazmaydigan izolyasiyalar yotqiziladi (1,5 - 2 sm qalinlik qora qog'oz, asfalt, bitum, polietilen va h.k.).

Devor – bu binolarning asosiy to'sig'i bo'lib, u bino ustini ko'tarib turadi. U molxonalarni tashqi muhit ta'sirlaridan saqlaydi, bino ichida harorat va namlik rejimini hamda oynalar orqali tabiiy yorug'lik bilan ta'minlaydi. Devor yetarli darajada mustahkam, yong'inga chidamli, o'rtacha og'irlikda va arzon bo'lishi kerak.

Molxonalarning devorlari gigiyena tomondan yaxshi issiqlik saqlash xususiyatiga ega, issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti past, termik qarshilik koeffitsiyenti yuqori, yetarli issiqlikkachidamli va o'rtacha havo o'tkazadigan bo'lishi kerak. Devorlarda kondensat hosil bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi. Tashqi harorat -30°C dan past bo'lmagan hududlarda devorlarning issiqlik izolyasiyasini 2,0 - 2,5 $\text{m}^2\text{s}^{\circ}\text{C}$ kkal ga yetkazish va devorlarni namlikdan saqlaydigan

material bilan qoplash lozim (rezina, bitum, polietilenva h.k.). Devor uchun qurilish materiallari iqlim sharoitiga qarab tanlanadi.

Shift – binolarning chordog‘ini bino ichidan ajratadigan qismi bo‘lib, ma‘lum darajada molxonalarni issiq tutadi, harorat ia namlik rejimini me‘yorda saqlashga yordam beradi. Janubiy hududlarda esa molxonalarni isib ketishidan saqlaydi. Tug‘ruqxona-profilaktoriyalarda, buzoqxona va ona cho‘chqalar saqlash joylarida shiftning bo‘lishi shart.

Molxonalarning shifti zoogigiyena va qurilish talablariga qarab quyidagicha bo‘ladi: shiftlarni issiqlik o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti kam bo‘lishi ($0,7 - 0,2 \text{ m}^2/\text{s}^0/\text{Skkal}$); quruq, suv o‘tkazmaydigan, havoni kam o‘tkazadigan, silliq, yengil, mustahkam va yomon yonadigan materiallardan qilingani ma‘qul. Shiftlarni muzlash va namlik shimishiga yo‘l qo‘ymaslik kerak. Qurilishda ko‘pincha taxtadan, shox-shabba ustiga to‘shalgan qamishdan shift qilinadi va tagidan suvaladi. Beton plita, temir beton va pishiq g‘ishtdan qilingan shiftlar gigiyena talablariga javob bermaydi, chunki ular kondensat bilan qorishib qoladi. Bunday shiftlar mineral tolalar, penobeton, penosilikat va boshqalar yordamida isitiladi. Taxtadan yoki shox-shabbadan qilingan shiftlar ustidan issiqlikni yaxshi saqlashi uchun tol solinib, uning ustidan 5 - 6 sm qalinlikda mineral tolalar to‘shalib, chekkalari to‘sinlarga mahkamlanadi.

Bino qismlarini gigienik baholash. Usti birga yopilgan binolar har xil issiqlik saqlovchi materiallar bilan (mineral paxta, keramzit, penoplast, penopolistiro, fibrolit, qamish, bosilgan poxol va boshqalar) 15 - 20 sm qalinlikda solinib, ustidan bug‘ va namlikni o‘tkazmaydigan materiallar bilan yopiladi (ruberoid, tol, bitum va boshqalar). Shiftlarni issiqlik yo‘qotish qarshiligi 2,5 - 3,0 $\text{m}^2\text{s}^0\text{C}/\text{kkal}$ dan kam bo‘lmasligi kerak. Devorlarni yomg‘ir-qordan saqlash uchun tom ustidan yopiladigan materiallar 20 - 45 sm tashqariga chiqariladi.

Pol -chorva binolarining sanitariya-gigiyena holati va mikroiqlimni saqlash polning qaysi materialdan qilinganligiga bog‘liq bo‘ladi. Pollarni qurishda sanitariya-gigiyena talablari bo‘yicha juda mustahkam, yaxlit, tekis, issiqlik kam o‘tkazadigan, namlikni yutmaydigan, dezinfeksiya qilishga qulay va dezinfeksiya dorilariga chidamli bo‘lishi kerak.

Chorvachilik binolari polining osti bo‘sh bo‘lmaydi, balki tuproq bilan to‘ldirilib bosiladi. Tuproq ustiga namlikni

o'tkazmaydigan qavat (yog'langan tuproq, qora mumlangan qog'oz, beton) yopiladi. Binolarning poli yerdan 15 - 20 sm balandlikka ko'tariladi.

Namlikni o'tkazadigan yaxlit qilingan pollarning tagidagi tuproqni namlik o'tkazmaydigan qavat bilan yopiladi. Bu esa tuproqqa namlik, siydikni shimilishidan saqlaydi. Tuproq orqali issiqlikning 12 - 20% i yo'qolishi mumkin. Issiqlikni ko'p yutadigan pollar sovuq bo'ladi. Bu esa mollarning shamollashiga sabab bo'ladi. Shuning uchun pollarni isitishga juda katta ahamiyat beriladi. Bu maqsadda shlak, taxta, ichi bo'sh g'ishtlar va boshqa materiallar ishlatiladi yoki elektr energiyasi yordamida pol tagidan isitiladi.

Pollar suv o'tkazmasligi kerak. Suv o'tib ketsa pol tagidagi yer xo'llanadi, natijada issiqlik yutish ko'payadi, siydikning pol tagida chirishi tufayli ammiak va boshqa gazlar ko'payadi, har xil mikroorganizmlar rivojlanadi. Bunday pollarni dezinfeksiya qilish yaxshi samara bermaydi va ko'p mehnat talab qiladi (polni ko'tarib tagini tozalash, dezinfeksiya qilish va hokazo).

Polning usti g'adir-budir va elastik bo'lishi gigiyena tomondan ahamiyatli. Qattiq pollar hayvonlarning oyoq tuyoqlariga ta'sir qiladi, tez charchaydi va har xil kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Silliq pollarda mollar toyib oyog'ini sindirishi yoki lat yeyishi mumkin. Ayniqsa, silliq pollar bo'g'oz mollar uchun xavfli. Tekis va sal qiya qilingan pollardan suyuqliklar kanalizasiya ariqchasiga qarab yaxshi oqadi. Polning qiyaligi ko'p bo'lmay, sigir va otlar uchun saqlanadigan binolar uchun 1 - 1,5°, cho'chqalar uchun 2 - 4° bo'lishi kerak. Polni haddan tashqari qiya bo'lishi bog'lanadigan hayvonlarda orqa oyoqlarga og'irlik tushiradi, urg'ochi hayvonlarda esa bachadon, qin tushishi va bola tashlash hollari yuz beradi.

Chorvachilik binolarida har xil pollar qilinadi. Masalan, qattiq bosilgan tuproq, shag'al, loy, pishiq g'isht, beton, asfalt, taxta va boshqalar. Qattiq bosilgan, zichlangan tuproq pollar naslli otlar saqlanadigan otxona, qo'yxona, parrandaxona, quyonxona, sun'iy qochirish manejlari, buzoqlarni yayratish joylari, bog'lanmay boqiladigan sigirxona, qalin to'shamada saqlanadigan parrandaxonalarda qilinadi. Shag'al, loy pollar go'ng va oziqa yo'llari, oziqa tayyorlash xonalari; g'isht pollar otxona, cho'chqaxona va sigirxonalarda qilinadi. Taxtadan qilingan pollar

hamma molxonalarda qilinishi mumkin. Cho'chqaxona va otxonadan boshqa binolarda tagiga shlak yotqizilgan asfal't pollar ham qilinadi.

Taxta pollar yaxshi va to'g'ri qilib qurilgan bo'lsa issiqlik-texnik tomondan juda yaxshi bo'ladi. Ularni issiqlik yutish koeffitsiyenti $5 \text{ kkal m}^2 \text{ s}^\circ\text{C}$ dan oshmaydi. Ammo ular uzoqqa chidamaydi, namlikni yaxshi shimadi va dezinfeksiya ishlarini qilish qiyin bo'ladi.

Asfalt pollar namlikni o'tkazmaydi, ammo yog'och pollarga nisbatan sovuq va chidamsiz bo'ladi. Issiqlik-texnik tarkibini yaxshilash maqsadida qum va shag'al o'rniga keramzit, pirit va boshqa materiallar ishlatiladi.

Sigirxona, cho'chqaxona, parrandaxona, inkubatoriya, so'yish joylari, izolyator va boshqa joylarda betondan pollar qilinadi. Bunday pollar mustahkam, tozalash va yaxshi dezinfeksiya qilish oson, ammo issiqlikni ko'p yutadi. Shuning uchun beton pollarni 5 sm qalinlikda qilinib, ustiga taxta, qalin to'shama solinadi yoki elektr isitgichlar o'rnatiladi.

Ba'zan pol uchun pishiq g'isht ishlatiladi. G'ishtni yonbosh yoki tik o'rnatib, tagidan zichlangan qum yoki tuproq 20 sm qalinlikda to'shaladi. Bunday pollar suv o'tkazmaydi, sirg'anchiq bo'lmaydi, ammo sovuqroq bo'ladi, shuning uchun to'shama yoki taxta ishlatiladi. Bu kamchilikni yo'qotish uchun g'ishtga bitum shimitilsa bo'ladi.

Ayrim molxonalarda keramzitbetonli pollar ishlatiladi. Bunday pollar taxta pollardek sanitariya-gigiyena talablariga javob beradi.

Sigirxona va cho'chqaxonalar uchun yengil betondan, ya'ni keramzitdan pol qilish ham mumkin. Zichlangan, bosilgan tuproq ustiga 8 - 10 sm qalinlikda keramzit yotqizilib, ustidan 2 - 3 sm qalinlikda beton quyiladi. Bunday pollar ham issiqlik saqlash jihatidan taxtadan qolishmay, foydalanish davri jihatdan esa taxta poldan yuqori ham bo'ladi.

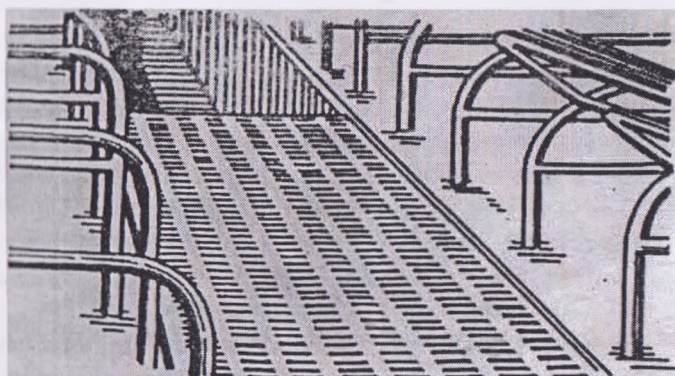
Chorvachilik fermalarida molxona, cho'chqaxona va qo'yxonalarda panjarali pollar ishlatiladi. Panjaralar yog'ochdan, beton, temir-beton yoki quyma cho'yandan qilinadi. Panjara pollarni o'rnatishda sanitariya-gigiyena talablariga javob berishi, oson tozalanishi va dezinfeksiya qilinishini hisobga olish zarur.

Panjara pollarning shakllari - ustki chetlari yassi, qo'shimcha qirralar bo'lmasligi zarur. Qirralar bo'lsa mollarnng tuyoqlari

orasiga botadi, ajratib yuboradi. Naslli yoki o'sishdagi urg'ochi tanalar hamda sog'in sigirlar uchun yaxlit va panjarali pollar qilgan ma'qul. Bo'rdoqidagi buzoqlar turadigan kataklarning tagini hammasi panjara qilinadi (7, 8-rasmlar).



7-rasm. Signrxonada yoriq polning tuzilishi.
1. Oxur. 2. Polning qiyaligi 3. Go'ng arig'i.



8-rasm. Qoramollarni boks usulida saqlanadigan panjarali pol.

Panjarali pollarning qalinligi va orasidagi yoriqning kengligi qoramollar uchun quyidagi o'lchamlarda bo'lishi kerak (21-jadval).

21 - jadval

Panjarali pollarning o'lchamlari

Qoramollar yoshi	Yoriqning kengligi, mm	Ko'ndalang chetining qalinligi, mm
10 kundan 4 - oylikgacha	25 - 30	50
4 - 8 oylikdagilar	35 - 40	80 - 100
9 va undan yuqori oylar	40 - 45	100 - 150

Qo'ylar uchui panjarali pollar yog'ochdan yoki polimerbetondan qilinib, trapesiya shaklida, yuqori qirralar kengligi 3 - 5 sm va yoriqlarining kengligi 1,8 - 2 sm bo'ladi.

Tom usti -molxonalarni yomg'irdan, sovib yoki isib ketishdan tom usti saqlaydi. Tom usti suv o'tkazmaydigan, mustahkam, yengil, yong'inga xavfli bo'lmaydigan bo'lishi zarur. Shakli jihatdan tom ustlari bir nishabli, ikki nishabli va tekis bo'lishi mumkin. Tom usti yopqichlari yog'och to'sinlarga urilgan taxtalarga berkitiladi. Shakli jihatidan to'sinlar osma va qiya bo'ladi. Osma to'siqlar taxta yoki temir-betondan qilinishi mumkin. Tom usti asosan tunuka, qora qog'oz, shifer, somonli loy va sintetik materiallar bilan yopiladi.

Darvoza, eshik va eshik oldi – tashqi darvoza hayvonlarning kirish chiqishi, oziqalarni kiritish, go'ng chiqarishga xizmat qiladi. Shuningdek binolarda issiqlikni saqlash uchun tashqi to'siq ham hisoblanadi. Darvoza yetarlicha zich o'rnatilib, muzlamaydigan va namlikni kondensasiya qilmaydigan bo'lishi kerak. Molxonalarni har bir bo'limlarida kamida 2 ta, birinchisi asosiy, ikkinchisi ehtiyoj darvozasi bo'ladi. Darvozalarni o'lchamlari binolarga kiradigan transport vositalarini hisobga olib qilinadi. Molxona, qo'yxona, cho'chqaxona va parrandaxonalarda kengligi 2 m va balandligi 1,8 m, otxonalarda esa kengligi 2,1 m va balandligi 2,4 m bo'ladi. Darvozalar ikki tabaqali qilinib, tashqariga qarab ochilishi kerak. Eshik bo'sag'asi ichki tomondan pol bilan teng qilinib, tashqi tomondan esa 5-8 sm ga ko'tarilgan bo'lib, yomg'ir-qor suvlari oqib kirmasligi uchun qilinadi.

Binolarga darvozalarni o'rnatishda asosiy shamol esish yo'nalishini hisobga olish zarur, chunki shamol to'g'ri ursa molxonalar ichi juda sovub ketishi mumkin. Iloji boricha ko'p ishlatiladigan darvozalar janubiy sharq tomonga o'rnatilmaydi, darvoza eshiklarni molxonalarni yon tomonlariga o'rnatish ma'qul. Molxonalar uzunligi tomoniga o'rnatilgan darvozalar ehtiyoj eshigi hisoblanib, asosan qo'pincha binolar, yayratish maydonlari bilan bog'lanishda xizmat qiladi. Uzun binolarda ko'ndalang o'tish yo'llari to'g'risiga ham darvozalar o'rnatiladi. Qo'yxonada uzunasi tomondagi darvoza ochiq ayvonlar tomonida quriladi.

Darvozalar oldida tambur yoki shamoldan himoya qilish qurilmasi o'rnatiladi. Kuchli shamol va sovuq bo'ladigan hududlarda shamolning kuchi va sovuqning darajasiga qarab tamburlar ishlatiladi.

Deraza va yoritish vositalari – chorvachilik binolari derazalar orqali tabiiy yorug'lik va elektr chiroqlari yordamida sun'iy

yorug'lik bilan ta'minlanadi. Devorlarga o'rnatilgan derazalar oldingi yoki yonbosh tomonda bo'ladi. Tomga o'rnatilgan oynalar yuqoridan yorug'lik beradi. Binolarni yoritish darajasi oynalarni katta-kichikligi, devorlar ichki tomonining rangi, bulutli havo va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Janubiy hududlarda shimolga nisbatan yorug'lik kuchi 3 barobarga ko'p. Shuning uchun molxonalarni qurishda buni hisobga olish zarur. Oqlangan devorlarda nurlanish shu'lasi 95% yog'och va g'ishtda 40% va iflos yog'och va devorlarda 20% bo'ladi. Shuning uchun molxonalar devori, sog'ish joylari, yuvish xonalari va laboratoriyalarni devor va shiftlari ochiq rangga, sun'iy qochirish punktlarining devori esa ochiq - yashil rangga bo'yalgani ma'qul.

Katta o'lchamlardagi va yuqorigacha balandlikdagi derazalar ko'p yorug'lik beradi. Poldan oyna derazasi tagigacha bo'lgan balandlik bog'lab boqilgan sigirxonalar uchun 1,2 - 1,3 m, bog'lanmay boqilsa 1,8 - 2,4 m, sun'iy qochirish punktida 0,8 m, qo'yxonalarda 1 m bo'ladi. Derazalar ana shunday balandlikda joylashtirilsa molxonalaridagi hayvonlar ko'p sovuq qotmaydi va yorug'lik bilan yaxshi ta'minlanadi. Issiqlik yo'qotish koeffitsiyenti derazalar soni va oynalar yuzasining o'lchamlariga bog'liq. Deraza bir qavatli bo'lganda issiqlik o'tkazish koeffitsiyenti $5 \text{ kkal/m}^2\text{s}/^\circ\text{C}$ ga teng bo'ladi, ikki qavatli bo'lsa - $2,5 \text{ kkal/m}^2\text{s}/^\circ\text{C}$ teng bo'ladi. Kuchli shamol paytlarida derazalarning issiqlik o'tkazishi 200 - 300% ga ko'payadi. Shuning uchun kichik binolarda, tug'uruqxona-profilaktoriya, buzoqxona, cho'chqaxona va qo'yxonalarning issiqxonalarida qishi sovuq bo'ladigan hududlarda derazalar ikki qavatli qilinadi. Bu esa bir qavatli derazaga nisbatan issiqlik yo'qotishni 70% ga kamaytiradi.

Sun'iy yo'l bilan binolardagi mikroiklim ko'rsatgichlari boshqarib borilsa, ayniqsa parrandaxonada deraza bo'lmasa ham bo'ladi. Bu issiqlikni yo'qotishdan va suv bug'larining kondensasiyasidan saqlaydi. Derazasiz binolar derazali binolarga nisbatan ancha afzalliklarga ega ya'ni qurilish osonlashadi va arzonlashadi, ventilyasiya qilish osonlashadi. Derazasiz binolarni industriya yo'li bilan tayyorlangan elementlar yordamida qurishni yengillashtiradi, qurilish-montaj ishlarini osonlashtiradi. Derazasiz binolarning yorug'lik kuni, yorug'lik kuchi va spektral tarkibini boshqarish oson. S.P.Plyauyenko va boshqalar o'z tajribalarida 6 - oylikdan katta buzoqlarni bo'rdoqiga boqishda derazasiz binolarda

saqlash samarali ekanligini kayd etadi. A.P.Onegov va A.E.Yamovlar cho'chqalarni bo'rdoqiga boqishda sun'iy yoritishning afzalligini aniqlaganlar. Derazasiz binolarni sun'iy yo'l bilan yoritishda 12 soat davomida yorig'likni 30 lyuksda, kechasi esa 3 - 5 lyuksda ushlab zarur.

Chorvachilik binolarida ventilyasiya, isitish va yoritish tizimi:

Molxonalar ichidagi havo tashqi havo bilan tez almashib turmasa hayvonlarga zararli ta'sir etadi. Bino havosida ko'p miqdorda issiqlik va namlik yig'iladi, havo tarkibida chang va mikroorganizmlar, karbonat angidrid gazi, ammiak, vodorod sulfid, metan va boshqalar ko'payadi. Ventilyasiyasi yo'q molxonalar 200 bosh sigir saqlansa bir soat davomida 153 ming kkal umumiy issiqlik, 73,4 kg namlik va 22,8 m³ karbonat angidrid gazi yig'iladi. Bunday havo hayvonlarning issiqlik almashishiga yomon ta'sir etib, ularda ishtaha yo'qoladi, modda almashish pasayadi. Natijada hayvonlarning mahsuldorligi kamayadi.

Ventilyasiyasi yomon ishlaydigan molxonalardagi sigirlarning suti 18% ga, bo'rdoqi cho'chqalarning o'sishi 50% ga va tovuqlarning tuxum qilishi 10 - 15% ga pasayadi. P.I.Pritulin va D.V.Lobunsovalarning ma'lumotiga ko'ra, havo yomon almashadigan cho'chqaxonalarda cho'chqa bolalarining o'limi 30% ga ortadi.

Ventilyasiya bo'lmagan yoki yomon ishlaydigan molxonalarda bino qismlarining ichki yuzasida kondensat paydo bo'lib, ularning tez yemirilishiga sabab bo'ladi. Natijada binolarni remont qilish va qurilish materiallarini ortiqcha sarf qilishga, harajatning ko'payishiga olib keladi.

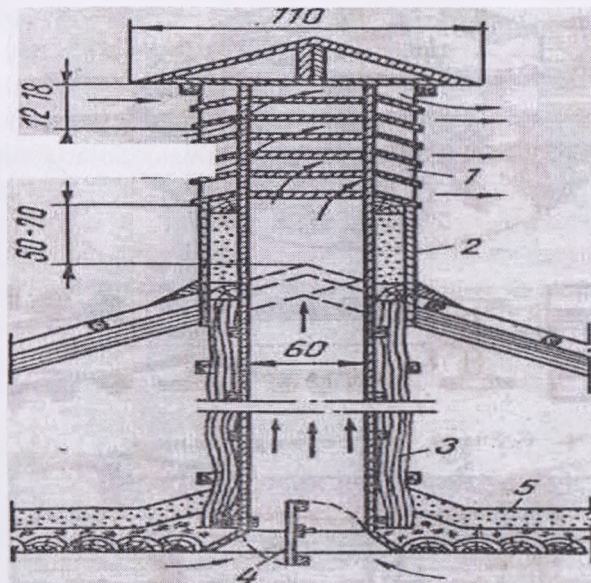
Ventilyasiyani nazorat qilib borishda binoning issiqlik, namlik, gazlar miqdori, shuningdek mollarni saqlash usuli, go'ng va go'ng suyuqliklarini chiqarish yo'llarini hisobga olish zarur. Ventilyasiya binoning havo almashishini ta'minlashi va kerak bo'lgan me'yorda mikroiklimni barpo etishi kerak.

Chorvachilik binolarida har xil turdagi va qurilishdagi ventilyasiyalari ishlatiladi, bular tabiiy, sun'iy va aralash ventilyasiyalari bo'lishi mumkin.

Tabiiy ventilyasiyada binolardagi havoning chiqishi va tashqaridan kirishi, ichki va tashqi haroratning farqi, tashqi va ichki havoning hajmini bir xil zichligiga hamda havo harakatining kuchi va yo'nalishiga bog'liq. Tabiiy ventilyasiyalarning havo so'rishi quvvurli yoki quvursiz bo'lishi mumkin. Quvursiz tabiiy ventilyasiyalarga

eshik va oynalarning tirqishi, bino qismlarining havo o'tkazishi va boshqalar kiradi. Ammo quvursiz ventilyasiya binolarning havo almashishini ta'minlaydi va uni nazorat qilib bo'lmaydi (9-rasm).

Ancha yuksalgan va yaxshi nazorat qilib boradigan ventilyasiya quvurlidir. U tikka so'rish quvuri klapani bilan bo'lib, keragida ochib, yopib nazorat qilinadi. So'rish quvurlari tom ustiga o'rnatilib, yuqorisiga deflektor o'rnatiladi. Havo kirish qurilmasi devorlarga o'rnatiladi.



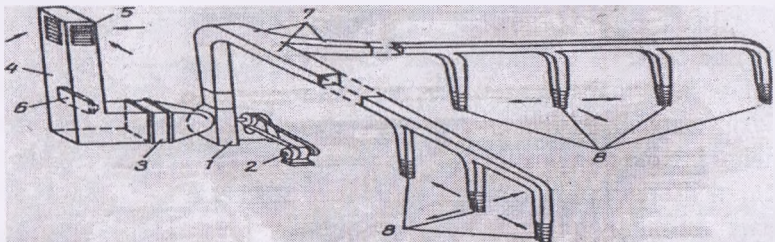
9-rasm. Havo chiqaruvchi quvur: 1 – deflektor. 2 - issiklnkdan saqlovchi tekislangan quti. 3 - poxol qatlam. 4 – yopg'ich. 5 - isitish qatlami.

Molxona, otxona va qo'yxonalarda issiqlik yaxshi saqlansa va tabiiy ventilyasiya hajmi yetarli bo'lsa yaxshi samara beradi. U bahor, kuz va qishda qoniqarli ishlaydi. Ammo tashqarida harorat juda past bo'lganda hayvonlar ajratgan issiqlik yetishmaydi, ya'ni u molxona haroratini yetarli darajada ushlab tura olmaydi. Ayrim hududlarda qish paytlarida hayvonlar ajratgan issiqlikning yetishmasligi tufayli binoga kiradigan havo isitilib beriladi yoki bino isitiladi. Janubiy hududlarda binolarning haroratini pasaytirish uchun havoning almashish darajasi tezlashtiriladi.

Bir soat mobaynida almashadigan havo hajmini molxona hajmiga bo'lgan nisbatini havoning almashish darajasi deyiladi. Agar molxonaning hajmi 4000 m^3 , havo almashish darajasi kiradigan havo 4 marta va so'rish quvuri orqali 3 marta ko'p bo'lsa bir soatda molxonaga 16000 m^3 havo kiradi va undan 12000 m^3 havo chiqadi. Havoning bir soatda almashinishi hayvonlarni zarur bo'lgan miqdorda toza havo bilan ta'minlaydi.

Mexanik ventilyasiyalar – yirik chorvachilik binolari va parrandachilik fabrikalarida o'rnatiladi. Buning uchun markazdan qochuvchi va o'qli elektroventilyatorlar o'rnatilib, havo o'tkazadigan yo'llar orqali havo kiradi va chiqariladi. Bunday ventilyasiyalar havoni isitadigan va ba'zan isitmaydigan bo'ladi. Kiradigan havo suvli yoki elektr issiqlik generatori va kaloriferlar yordamida isitiladi. Binolarga kiradigan havo bir xil maromda bo'lishi, ya'ni kuch bilan tizillatib kirishi maqsadga muvofiq emas.

Bunday vaqtda hayvonlarning mahsuldorligi pasayadi, shamollash kasalligiga chalinadi. Kiradigan havoning molxona ichida bir xil tarqalishi uchun har 15 m da bitta yoki 15 - 24 m da 2 ta havo kirish yo'li bo'lgani ma'qul (10-rasm).



10 - rasm. Mexanik yo'lni havoni qo'zg'atuvchi va isituvchi ventilyasiya qurilmasi: 1 - markazdan qochma ventilyator. 2 - elektromotor. 3 – kolorifer. 4 - tashqi havoga chiqaradigan shaxta. 5 - pardali panjara. 6 - klapan. 7 - havo yurish yo'llari. 8 - havo kirish yo'llari.

Mexanik ventilyasiya tizimlarining quvvati havoning almashish va ventilyatorning unumdorligiga qarab aniqlanadi. Agar molxonaning havo almashish hisobi $36000 \text{ m}^3/\text{soatga}$ teng bo'lsa, xo'jalikda quvvati 4500 va $3600 \text{ m}^3/\text{soatga}$ teng ventilyatorlar bo'lsa, u holda binoga $4500 \text{ m}^3/\text{soatdan}$ 5 ta va $3600 \text{ m}^3/\text{soatdan}$ 3 ta ventilyator zarur bo'ladi.

Aralash ventilyasiyalar – tabiiy va mexanik ventilyatorlardan iborat bo‘ladi. Masalan, binoga havo elektroventilyator yordamida beriladi va ventilyasiya quvurlari yordamida tabiiy qo‘zg‘atish yo‘li bilan chiqariladi. Aralash ventilyasiyada elektroventilyator, kalorifer va kirituvchi-chiqaruvchi quvurlar tizimi qo‘llaniladi. Binolar ichida harorat va namlik me‘yorlarini saqlab turishda havo almashish va harorat - namlik rejimini har xil tur va yoshdagi hayvonlar uchun farqlab berishda ventilyasiya - isitish agregatlarining ishini avtomatlashtirish katta ahamiyatga ega. Ventilyasiyalarning ishlashi va zarur bo‘lgan mikroiklimni saqlashda chorvachilik binolaridan to‘g‘ri foydalanish, kanalizasiya jihozlarining yaxshi ishlashi, vaqtda siydik va tezakni tozalash katta ahamiyatga ega.

Ventilyasiya turlari – hozirgi kunda chorvachilik qurilishlarida tabiiy va mexanik ventilyasiyalar ishlatiladi. Tabiiy ventilyasiya havosi molxonalarga kanallar orqali (teshik) kirib, ular devorning yuqori qismida, shift tagida joylashtiriladi. Kanallar sopol yoki tuxtadan qilinib, ko‘ndalang kesimining yuzasi 10x10 va 20x20 sm bo‘ladi. Ifloslangan bino ichidagi havo tik qilingan ventilyasiya quvurlari orqali chiqariladi. Ularning o‘lchamlari 100x100 sm va undan katta bo‘lishi mumkin. Bunday ventilyasiyalar tashqi harorat past bo‘lganda qonikarli ishlaydi, yuqori (issiq) bo‘lsa qoniqarsiz ishlaydi. Yoz paytlarida toza havo kirishi uchun deraza -eshiklar ochib qo‘yiladi.

Aralash kanalli ventilyasiya turlari ishlab chiqilgan. Toza havo oxur yonida o‘rnatilgan kanal orqali kiradi. Kanalning oxiri devorni tashqi tomoniga chiqarilib, kirish quvuri bo‘lib tugaydi. Devor tashqarisidagi kanalga yopg‘ich o‘rnatilgan. Kanalning har ikkala oxirining yuqori qismida qopqoqli teshik, kanalning tubida chuqurlangan quduq qilingan. Teshik orqali nazorat qilinadi hamda qo‘shimcha ventilyatorlar ulash uchun foydalaniladi. Isitadigan ventilyasiya agregati elektrokalerifer (OKB - 3084 yoki SFO) va markazdan qochma ventilyatordan tashkil topgan (S4 - 70 № 6 yoki № 7).

Havoni chiqarish uchun so‘ruvchi seksiyali quvur ko‘ndalang kesimi 240x80 sm o‘lchamda quriladi. Quvur ichi oralig‘i to‘siq bilan ajratilgan uch qismga bo‘linadi. Bu quvurlar shiftni o‘rta chizig‘ida bir xil uzoqlikda joylashtiriladi. Shift tagida kanallarga yopqich-ochqich qopqoq qilinib, rolkada harakat qiladi. Hamma yopqich qopqoqlar sim tross bilan ulanib, birinchi uchi blok orqali chig‘irni barabaniga,

ikkinchi uchi esa qarshi-og'irlik ykiga ulangan. Chig'ir ushlagichini aylantirish bilan havo chiqarishni boshqarish mumkin.

Yirik chorvachilik binolarida quyidagi mexanik ventilyasiya tizimlari ishlatiladi:

a) havo kiritish yo'li bilan bir me'yorda havoni mexanik yo'l bilan kiritish, chiqarish esa tabiiy holda so'rish quvurlari va yoriqlar orqali;

b) havoni kiritish mexanik havo o'tkazgich va chiqarish ham mexanik o'qli ventilyator yoki markazdan qochma ventilyator yordamida;

v) aralash ventilyasiya tizimi - qishda havo kirishi mexanik, chiqishi tabiiy tik shaxtalar orqali, yozda havonikirishi ochiq derazalar orqali;

g) issiqlik almashishli ventilyasiya tizimi ya'ni hayvonlar tomonidan ajratilgan issiqlikni ishlatish, zaruriy haroratni saqlash uchun ortiqcha issiqlikni haydab chiqarish tufayli binoning harorat va namligini me'yorda saqlab turadi.

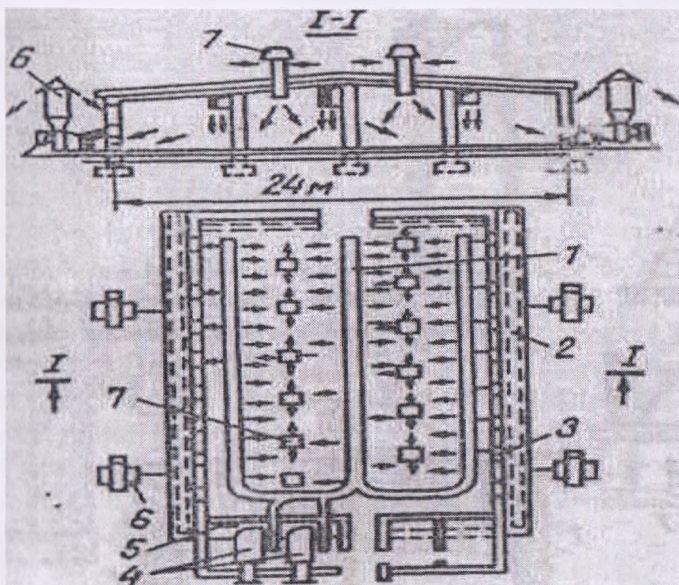
Mexanik ventilyasiya tizimida tashqaridan kiradigan havo, havo qabul qiluvchi teshik orqali kirish kamerasiga kiradi va u yerda isitiladi yoki yozda sovuq suv yordamida sovutiladi. Keyin kanallar yoki havo yurish yo'llari orqali chorva mollari joylashgan yerlarga jo'natiladi. Havoni jo'natish ham boshqariladi yoki nazorat qilinadi.

Binolarga kiradigan havoni isitish uchun kaloriferlar (issiqlik generatorlari TG - 150, TG - 200 va TG - 2,5, suvli kaloriferlar - KFB, KFS, KMB va elektr kaloriferlar OKB - 2084, SFO - 25, SFO - 60 va boshqalar) ishlatiladi. Havo kirituvchi ventilyasiya kamerasi molxonalar yon tomonida yoki alohida xonada jihozlanib, molxonaning uzunasigao'rtasidan o'tkaziladi.

Sigir, g'unojin, ot hamda qo'ylar uchun qurilgan binolarda ko'pincha tabiiy qo'zg'atuvchi ventilyasiya tizimlaro'rnatiladi. Ba'zan pastki zonadagi havoni chiqarish uchun markazdan qochma ventilyatorlar ham qo'yiladi.

Parrandaxonalarda chorvachilik binolariga qaraganda ventilyasiyalarni o'rnatish farq qiladi. Toza havo binoning yuqori hududiga sovuq vaqtlarda kalorifer yoki issiqlik generatori, markazdan qochma ventilyator havo kirituvchi quvur orqali kiritiladi. Ular shift tagiga o'rnatiladi. Fasldan faslga o'tish davrida esa ko'pincha shaxtalar yordamida toza havo bilan ta'minlanadi. Parrandaxonalarning pastki hududlaridan havo devorlarda qilingan

teshiklar orqali markazdan qochma kuch tezlikdagi ventilyatorlar yordamida chiqariladi (11-rasm).



11-rasm. Parrandaxonalardag iyuqoridan - pastga ventilyasiyasining qurilmasi:

- 1 - markaziy havo yo'li. 2 - tashqi havo yo'li. 3 - devor oldi tag kursi.
4 - ventilyasnya qurilmasi va havoni nailovchi quvur. 5 - boshqarish pulti. 6 - markazdan qochma havo kirituvchi ventilyator. 7 - shaxtalar.

Havoning harorati -20° - 40°C va undan past bo'ladigan hududlarda parrandaxonaning uzunasiga tashqi devor tagidan g'ishtdan havo chiqaruvchi yo'l qilinadi. Harorat $-15-20^{\circ}\text{C}$ bo'ladigan hududlarda ko'p tezlikdagi o'qli ventilyatorlar binoning yon devorlariga o'rnatiladi. Bu ventilyatorlarning ishlashi harorat va namlikning ko'rsatkichiga qarab avtomatik boshqariladi. Ammo ehtiyot sharti bilan qo'l bilan boshqarilish ham hisobga olingan.

Ventilyasiya xonalari parrandaxonaning yon tomonida va alohida xonada o'rnatiladi. Issiq iqlimli hududlarda kiradigan havoni sovutish va namlash uchun parrandaxonalarda purkagich va ekranli

ventilyasiya qurilmasi hamda bug'latib sovutuvchi KIO - 13 kondisionerlari o'rnatiladi.

Ko'p samara berish maqsadida yig'ma ventilyasiya tizimidan, ya'ni havoni isitish, namlash va havoni tozalovchi filtrlar o'rnatilgan ventilyasiya qurilmasidan foydalanish kerak. Chorvachilik va parrandachilik binolarida mikroiklim ko'rsatkichlarini me'yorda saqlab turish uchun har xil turdagi ventilyasiya -isitish qurilmalari ishlab chiqarilgan. Masalan, Klimat - 44, Klimat - 45, Klimat - 47 va boshqalar. Issiqlik almashuvchi ventilyasiyalarning har xil turlari mavjud. Bir xili borki (ATV - 801-2266) sun'iy yo'l bilan isitilmasdan binolardagi mikroiklim ko'rsatkichlarini -25°C gacha bo'lgan hududlarda me'yorda saqlaydi. Havo kiritish va chiqarish SCh - 70 № 8 ventilyator yordamida bajariladi. Mikroiklim ko'rsatkichlarini boshqarishda harorat va namlik ko'rsatkichlariga qarab ventilyasiyaning ochiq tizimi qo'llaniladi.

Chorvachilik binolarida ishlatish uchun resirkulyasiyalı ventilyasiya tizimlari ham tavsiya etiladi. Bunga kirituvchi-chiqaruvchi qurilmalar PVU-4, PVU-6, PVU-9 ishlatiladi. Bularda kirituvchi havo kirayotgan va chiqayotgan havo o'rtasida issiqlik almashish hisobiga isitiladi. Qo'shimcha ravishda kalorifer yordamida ham isitib beriladi. Avtomatik 11VU-9 ventilyasiya qurilmasi kiradigan va chiqadigan havoning ishini birga bajaradi. Bunda havo kirituvchi va chikaruvchi quvurlar bir-birini ustiga o'rnatilgan bo'lib, kiradigan havo binoning yuqori qismiga beriladi, ifloslangan havo esa chiqaruvchi quvurga o'tadi. Ifloslangan havo yo'lga qopqoq o'rnatilgan bo'lib, chiqayotgan havoni 2 ga ajratadi, ya'ni bir qismi tashqariga chiqariladi va ikkinchi qismi esa kirayotgan havoga qo'shilib binoga qayta kiradi. Bunday qurilmalar bo'rdoqi cho'chqaxonalar uchun juda yaxshi hisoblanadi.

Chorvachilik va parrandachilik binolarida mexanik va issiqlik almashuvchi ventilyasiya tizimlari keng qo'lamda ishlatiladi. Chorvachilik binolarida mikroiklim ko'rsatkichlarini me'yorda saqlab borishda ventilyasiya isitish tizimlarini boshqarishni avtomatlashtirish maqsadga muvofiqdir.

Chorvachilik binolarni isitish - bizning sharoitimizda chorvachilik binolarining hammasi ham isitilmaydi. Buzoqxona, cho'chqa bolalari saqlanadigan binolar, parrandaxonalargina isitiladi. Isitilmaydigan binolarda havoning harorati, bino ichida saqlanayotgan hayvonlar ajratgan erkin holdagi issiqlik hisobiga saqlanadi.

Binolarni loyihalash va ulardan foydalanish tajribasi shuni ko'rsatadiki, tashqi harorat -20°C gacha bo'lgan hududlarda katta yoshdagi hayvonlar ajratgan issiqlik hisobiga harorat me'yorini saqlab bo'ladi. Agar hayvonlar ajratgan issiqlik hisobiga ventilyasiya yaxshi ishlamasa va sovuq paytlarda harorat va namlikni me'yorda saqlab bo'lmasa binolarni isitish zarur.

Bu vazifalarni bajarish uchun chorvachilik binolarining issiqlik balansini hisoblab chiqish kerak. Hisoblashda tashqi havo harorati, molxona ichining harorati, hayvonlar tomonidan ajratilgan ya'ni hosil bo'lgan issiqlik, bino qismlarini isitish uchun sarf bo'lgan issiqlik, poldan ko'tarilgan namlik va ventilyasiya orqali kirgan havoni isitish uchun sarf bo'lgan issiqlikni hisoblash kerak.

Hamma hisoblangan ko'rsatkichlar qabul qilingan me'yor asosida bajariladi.

Hosil bo'lgan issiqlikni aniqlash uchun issiqlik balansi yilning eng sovuq vaqtdagi oyida quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$Q_j = \Delta t \times (L \times 0,24 + \sum K F) + W_b$$

Bunda:

Q_j - hayvonlar tomonidan 1 soatda ajratilgan erkin issiqlik miqdori, kkal/s; Δt - binoning ichki va tashqi haroratlari farqi, $^{\circ}\text{C}$; L - bir soatda almashinadigan ventilyasiya havosining hajmi, kg; $0,24$ - 1 kg havoni 1°C ga isitish uchun sarflangan issiqlik, kkal/s; EKF - bino ichidagi to'siqlarni isitish uchun sarflangan issiqlik, kkal/s; W_b - poldan ko'tarilgan namlikni isitishga sarflangan issiqlik, kkal/s.

Hisoblashda issiqlik balansi salbiy natija bersa, u holda qo'shimcha isitish tizimidan foydalanishga to'g'ri keladi.

Ishlab chiqarishda kaloriferlar bilan havoni isitib berish maqsadga muvofiq. Chorvachilik binolarini isitish va ventilyasiya qilishda KPS, KPG va boshqa ventilyasiya - isitish agregatlarini ishlatish yaxshi natija beradi. Qaysiki binolarda ventilyasiya qurilmalari bo'lsa, isitish suvning tabiiy aylanishi yoki nasos yordamida harakatga keltirish bilan bajariladi. Molxonalarga alohida bug' isitish qurilmalarini ham ishlatish mumkin. Buzoqxonalarni isitishda tabiiy yoki suyultirilgan gazlardan foydalanish mumkin. GIIV - 1, GIIV - 2, «Zvezdochka» va boshqa gaz gorelkalari yordamida bajarish mumkin. Chorvachilik binolarini havo almashishi yaxshi bo'lgandagina gaz bilan isitish tavsiya ztiladi. Chunki is gazi

(CO) hosil bo'ladi va uning miqdori $0,002 \text{ mg/m}^3$ dan oshmasligi kerak.

Binolarda ma'lum joyni isitish uchun isitish tizimini polning tagiga o'rnatiladi yoki elektrogilam qilinadi. O'stirilayotgan buzoqlar saqlanadigan buzoqxonalar, cho'chqaxonalar va bo'rdoqi cho'chqalar saklanadigan binolarda pollarni elektr quvvati bilan isitish mumkin. Elektr kabellari 15 sm qalinlikdagi kum ustiga yotqizilib, ustidan 3 sm qalinlikda beton quyiladi. Bu maqsad uchun isitadigan POSXV yoki POSXP markali simlar ishlatiladi. Simlar elektr kabelga maxsus quticha yordamida ulanadi. Pol ustidagi haroratni boshqarib borishda avtomatik issiqlik regulyatori PTR va boshqalar ishlatiladi.

Tashqi harorat keskin pasayib boradigan hududlarda (-10°C danpast) chorvachilik binolarida harorat namlik rejimini saqlab turish uchun isitish-ventilyasiya qurilmalaridan yoki bug' qozonlaridan foydalaniladi.

To'shama va ularga bo'lgan gigienik talablar – ko'pchilik xo'jaliklarda hayvonlar quruq, issiq va yumshoq joyda yotishini ta'minlash maqsadida to'shamalar ishlatiladi. Ishlatiladigan to'shamalar quruq bo'lishi, yumshoq va kam issiqlik o'tkazuvchi, namlikni yaxshi shimuvchi, zaharli o'tlar aralashmagan, mog'orlamagan bo'lishi kerak. To'shamalar bulardan tashqari havodagi zaharli gazlarni shimadigan, bakteriosidlik va bakteriostatik xususiyatga ega bo'lishi hamda go'ngning sifatini yaxshilashi kerak.

To'shamalar og'irligi foiz bilan o'lchanadi. Masalan: javdar va bug'doy poxoli 450, archa qirindisi 490, qarag'ay qirindisi 370, yog'och qirindisi 280, mox torfi 1000, torf ushoqlari 1210% ga tengdir.

Ifloslangan, siydik bilan ho'llangan to'shamalar tezda chiqarilishi kerak. Chunki ularda tezak va siydik chirishi tufayli ammiak va boshqa gazlar ajralib chiqadi. Hayvonlar nam to'shamalarda saqlansa, tuyoq kasalliklari bilan kasallanadi (tuyoq shox qatlamining yumshatishi, mokres, nekrobakterioz va boshqalar).

To'shamalarni pshlatish molxonalarni tozalash vaqtiga bog'liq;

- 1) har kuni go'ng chiqarilsa to'shamaniig hammasi almashtiriladi.

- 2) go'ng bir necha kunda yoki haftada bir chiqarilsa, to'shamalarni ifloslangani va siydik bilan ho'llangan qismlari olinib, o'rniga yangi to'shama solinadi:

- 3) hayvonlar to'shamasi almashtirilmay saqlansa,

molxonalarda saqlangan davrda 1 - 2 marta to'shama almashtiriladi. Bunday vaqtda har kuni toza, yaxshi to'shama, ho'llangan va ifloslangan to'shamalar ustiga solib boriladi.

Birinchi usuldagi to'shama sog'in sigirlar, cho'chqalar, otlar, qo'zilarning issiqxonalarida foydalaniladi. Ko'rpa shaklli to'shamalar ishchi otlar va buzoqlarning kataklarida ishlatiladi. Almashtirilmaydigan to'shamalar o'sishdagi qoramollar va bog'lanmay boqiladigan sog'in sigirlar hamda qo'y va yerda saqlanadigan parrandalar binosida ishlatiladi.

Hamma to'shamalardan afzali kuzgi bug'doy poxoli va torf hisoblanadi. Kuzgi poxol go'ngni ko'paytirib sifatini yaxshilaydi. Torf to'shama gaz yutish va namlikni shimishda yuqori xususiyatga ega, bundan tashqari bakteriostatik va bakteriosidlik xususiyatiga ham ega. Bakteriosidlik xususiyatida kislotalik muhit bo'lib qolmay, balki unda antibiotik mikrofloralar va zamburug'lar bo'ladi. To'shama uchun ishlatilgan torf siydikni azot va mikroblar bilan boyitadi va torf bilan boyigan azot mineralizasiyalanadi.

Go'ng sifatini oshirish va bir vaqtda to'shamaning gaz yutishini ko'paytirish uchun maydalangan poxol yoki torfga superfosfat aralashtrish foydali (25 kg to'shamaga 1 kg superfosfat), erkin holdagi sulfat kislotasi ammiakni biriktiradi, natijada superfosfat ammonizasiyalanadi.

Torfnı to'shama sifatida ishlatish molxonalar mikroiklimini, hayvonlarning fiziologik holatini yaxshilaydi va natijada ularning mahsuldorligini oshiradi. Torf to'shamalar sog'in sigirlar, cho'chqalar va parrandalar tagiga almashmaydigan to'shama tariqasida ishlatiladi. Sog'in sigirlarga ishlatiladigan torf to'shamalarning namligi 40 – 45%, chirish darajasi 15% bo'lishi kerak. Agar chirish darajasi 15% dan yuqori bo'lsa, ustidan ozroq poxol solinadi. Torfning yuqori kismidan olingan va chirish darajasi 20% gacha bo'lsa cho'chqalarga ishlatish mumkin. Bunday torflarni poxol bilan qo'shib ishlatish ham bo'ladi. Quyidagi jadvalda har xil turdagi hayvonlar uchun kuniga solinadigan to'shamalar miqdori quyidagi 22-jadvalda berilgan.

To'shama uchun quruq yog'och qirindisi ham ishlatiladi. Ular namlikni juda ham yaxshi yutadi, lekin o'g'itlik xususiyati past. Otxonalarda yog'och qirindilarini ishlatish maqsadga muvofiq emas, qo'yxonalarda esa umuman mumkin emas. Quruq yog'och qirindilari qoramol saqlanadigan binolarda va cho'chqaxonalarda ishlatiladi. To'shama uchun kuruq barglar va yog'och paraxalari ham ishlatiladi.

Ko'pgina xo'jaliklarda, ayniqsa, isitiladigan panjarali pollar bo'lganligi yoki ortiqcha mehnat sarflanmaslik hamda to'shamalarning yetishmasligi tufayli hayvonlar to'shamasiz saqlanadi. Bunday vaqtlarda rezina matlar, plastmassadan to'shamalar va boshqalar ishlatilishi kerak.

22-jadval

Hayvonlarga kuniga solinadigan kuzgi bugdoy
poxoli va torf miqdori (kg)

Hayvonlar turi	Poxol	Torf
Ishchi ot	1,8-2,0	-
Naslli ot	2,5-3,0	-
Sog'in sigir	2,0-4,0	3,0-9,0
Qo'y	0,3-0,5	-
Tovuq	-	0,025 - 0,54

Molxonalardan go'ng va uning suyuqliklarini chiqarish yo'llari – go'ng qimmatli organik o'g'it bo'lib, tarkibida hayvonlarning tezagi, to'shamalar, siydik va suv bo'ladi. Go'ngni tarkibi va sifati hayvonlarni turiga, oziqa, to'shama, yig'ishtirish usuli va uni saqlashga bog'liq. Hayvonlarni saqlash va go'ngni yig'ishtirish usuliga qarab go'nglar qattiq, suyultirilgan va suyuq bo'ladi. Qattiq go'ng namligi 70 - 75%, suyuq go'ng namligi 80 - 90%, suyultirilgan go'ng namligi 90 - 95% va suyuq go'ng namligi 95 - 98% bo'ladi. Qattiq go'nglar to'shamasi almashtirilmaydigan, suyuq go'nglar maydalangan poxol, torf, yog'och qirindisi, suyultirilgan go'nglar tezak va siydik, suv bilan ishlansa va suyuq go'nglar esa panjara polli cho'chqaxona va sigirxonalarda to'shama ishlatilmaydigan binolardan chiqadi. Chorvachilik binolarida zarur bo'lgan mikroiklim va veterinariya-sanitariya sharoitini ta'minlash uchun molxonalar vaqtida go'ng va siydikdan tozalanishi va fermadan uzoqda yig'ilishi hamda zararsizlantirilishi kerak. Hozirgi kunda chorvachilik binolaridan go'ngni chiqarish, tozalash juda ko'p mehnatni talab qiladi. Molxonalardan ular har xil usullarda chiqariladi. Ko'pgina kichik fermalarda go'ng go'ngxonagacha yerda yuradiganmaxsus g'altaklarda tashiladi. Ba'zan bu maqsadda arava va telejkalar ham ishlatiladi. Molxonalardan go'ng shunday chiqarilsa, binoning uzunasiga go'ng yo'li bilan 0,01 – 0,015° qiyalikda go'ng - siydik ariqchasi qilinadi va uni qabul qiluvchi joyga gidravlik to'siqo'matiladi. Tashqi devordan kamida 5 m uzoqlikda go'ng

sharbatxonasi quriladi. Sharbatxona nasos yordamida tez-tez tozalanib turishi kerak. Keyingi yillarda go'ngni chiqarishda lentali transporterlar keng qo'llanilmokda. Ular mollar turadigan joydan (stoyla) pastda ariqchalarga o'rnatiladi. Bunda tirnovchi TS-1, TSN-2, TSN-3, TSN-9, OB va shtangali TSh-30-A, TShPN-4, ShTU va boshqa transporterlar qo'llaniladi. Chiqarilayotgan go'ng binoning tashkarisidagi tamburga chiqariladi va undan go'ngxonalarga transportlarda olib boriladi. Agar xo'jalikda yuqumli kasalliklar bo'lmasa to'g'ri dalaga chikarish mumkin. Go'nglarni tashish pnevmatik usulda ham bajariladi. To'shamasiz va suyultirilgan go'ng molxonadan transporterlar yordamida bir joyga yig'iladi. Go'ng qozoni yoki go'ng yig'iladigan joy to'lgandan keyin 4 - 5 atm. bosimda kompressor yordamida tortib olinadi.

Hayvonlar panjarali pollarda saqlanadigan xo'jaliklarda go'nglar pol tagida saqlanadi. Go'ng polning yorig'idan tagidagi chuqurga tushadi va u yerdan yiliga 1-2 marta olinib go'ngxonaga yoki dalaga jo'natiladi.

Almashmaydigan qalin to'shamalarda saqlangan binolardagi go'ng yiliga 1-2 marta maxsus surgichli DT - 75 traktoriyordamida yoki maxsus jihozlangan mexanizmlar yordamida chiqariladi.

Chorvachilik fermalarida suyuq go'ng panjarali pol tagidagi go'ng yo'liga tushadi. Qoramollar uchun go'ng yo'lining kengligi kamida 1 m va to'g'ri burchakli, cho'chqaxonalarda esa kengligi 0,7-1 m va tagi cho'ziqroq, ustki qirg'og'i tik bo'ladi. Ariqlarda ifloslangan havoni ventilyasiya orqali so'rish yaxshi bo'lishi uchun go'ng quyugligi poldan 35 sm pastlikda bo'lishi kerak. Ariqlarning chuqurligi 0,7-0,8 m bo'lib, go'ng qabul qiluvchi joyga qarab 0,5-1° qiya bo'ladi. Namligi 90 - 98% bo'lgan suyuq go'ng mexanizmlar yordamida (transporter, kanotli-tirnagich qurilmalar), ariqcha (kanal, transheya) orqali go'ng qabul qiluvchi joyga qarab harakat qildiriladi. U yerdan tarkibidagi go'ng massasi tirnagich qurilma, vakuumli sistema, pnevmotransport va maxsus nasoslar yordamida quvurlar orqali kerakli joyga yetkaziladi.

Go'ngni chiqarishda har xil suv bilan haydash usullaridan to'g'ridan-to'g'ri yuvish, resirkulyativ, lotokda cho'ktirish, resirkulyasiya-cho'ktirish va boshqalardan foydalaniladi. To'g'ridan-to'g'ri yuvishda go'ngni bosim bilan oqadigan suv bilan yuviladi. Bu usuldan cho'chqaxonalarda va yayrash maydonlarida foydalaniladi.

Molxonalarning ichini suv bilan yuvish maqsadga muvofiq emas, chunki binolar havosida namlik miqdori ortib ketadi.

Resirkulyasiya tizimi bilan go'ng suyuqligi chuqurlardan so'rib, go'ng oqadigan quvur orqali go'ng kanaliga tushadi. Kanalga tushgan go'ng suyuqlik oqimi bilan go'ngxonaga keladi. Bu usulni qo'llaydigan molxonalarda havo ifoslanadi. Bir binodagi yuqumli kasallik mikroblari ikkinchi molxonaga o'tishi mumkin. Qachonki xo'jalik yukumli kasalliklardan xavfli bo'lmaganda bu usulni qo'llasa bo'ladi. Go'ng ariqlaridagi yig'ilgan zararli gazlarni chiqarish uchun ventilyasiya yaxshi ishlashi kerak.

Suv bilan go'nglarni chiqarish usullari ichida eng ko'pi o'zi oqar usullari to'shama solinmaydigan binnolarda ko'llaniladi. Bu usul vaqti-vaqti bilan va doimiy xarakterga ega. Vaqti-vaqti bilan chiqarish usulida go'ng kanalida 7 - 15 kun yig'iladi va keyin aralastirgich go'ng yig'iladigan joyga oqiziladi. Doimiy oqadigan usulda go'ng go'ng yig'adigan joyga o'zining og'irligi bilan oqiziladi. O'zi oqadigan tizim ishonchli ishlaydi va hych qanday mexanizmlar kerak bo'lmaydi. Suv qachonki tizim ishlatishga qo'yilgan paytda qo'shiladi.

Suv yordamida go'ngni chiqarishda ko'p miqdorda go'ng suyuqligi yig'ilib, aloxida chuqurlarda, cho'ktiriladigan joylarda saqlanadi. Suyultirilgan go'ng yig'iladigan kollektorga keladi, keyin qabul qiluvchi chuqurga keltirilib tindiriladi. Go'ng suyuqligi qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish uchun ishlatilib, tagidagi cho'kmasi o'g'it sifatida qullaniladi. Ba'zi bir xo'jaliklarda go'ng suyuqligi yig'adigan kollektorga keladi va temir-beton xovuzlarga haydaladi. U yerdan quvurlar orqali sug'orish yerlariga oqiziladi, cho'kmaga tushgan quyuq qismi o'g'it sifatida ishlatiladi.

Chorvachilik binolari ta'mir qilinayotgan davrda va hayvonlarni bosh soni bilan to'ldiriladigan vaqtlarda go'ng arig'ini tozalash va yaxshilab yuvish zarur.

Go'nglarni tozalash va zararsizlantirish hamda suyuq go'nglarni qayta ishlaydigan qurilmalar aholi yashash joylari va fermalardan tashqarida quriladi. Qoramollarning suyuq go'nglarini zararsizlantirishda kamida 6-8 oy, cho'chqanikini 12 - 14 oy saqlash kerak. Go'ngni zararsizlantirish korxonalarini ishi doimo sanitariya, bakteriologik va kimyoviy nazorat ostida borishi kerak.

To'shamali qattiq go'nglarni saqlash – ferma hududining sanitariya holati va go'ng sifatini saqlash uchun uni saqlashga alohida

ahamiyat beriladi. Yerga go'ng tartibsiz tashlansa o'g'itlik xususiyati 50 – 60% ga pasayadi, atrofni ifloslantiradi, yuqumli va invazion kasalliklar qo'zg'atuvchilari bilan zararlanadi.

Hayvonlarning tezagi, to'shama materiallar va suyuq go'nglarda uzoq vaqtgacha sil, paratuberkulyoz, Aueski kasalligi, cho'chqa saramasi, brusellyoz, oqsil, pasterellyoz, cho'chqa o'lati, salmonellyoz, otlar manqasi, trixofitiya qo'zg'atuvchilari hamda askarida, paraskarida, strongilyat va gelmintlarning tuxumlari o'z hayotlarini saklab qoladi. Masalan, brusellyoz. cho'chqa saramasi, oqsil, salmonellyozlarning qo'zg'atuvchilari 5 - 6 oydan keyin nobud bo'ladi. Gelmintlarning tuxumi esa go'ngni saqlashga qo'yilgandan 4 oy keyin o'ladi.

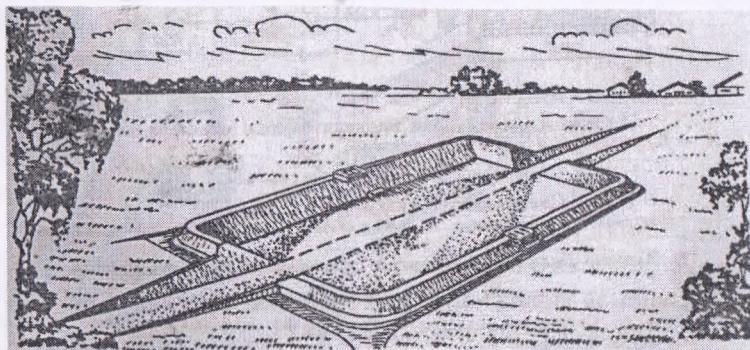
Yuqumli kasalliklar xavfli bo'lmagai xo'jaliklarda go'nglar dalaga chiqarilib uyiladi va kurib qolmasligi uchun ustidan tuproq solinadi. Uyilgan go'nglarning namligi to'shamasi bilan 70 – 85% bo'lsa yaroqli hisoblanadi. To'shamasi kam bo'lsa, namlik 85% bo'lganda bunday go'nglar saqlashga yaroqsiz hisoblanadi.

To'shamali go'nglarni saqlash uchun go'ngxonalar binolardan kamida 60 m, sut blokidan 100 m, aholi yashash joylarndan 500 - 2000 m uzoqlikda shamolga karshi tomonda quriladi. Go'ngxona atrofi o'raladi, ko'kalamlashtiriladi va kirish yo'llari asfalt qilinadi. Go'ngxonalar past joylarda, ayniqsa yomg'ir-qor suvlari tushadigan yerlarga qurilmaydi. Suv manbalaridan ham uzoqda bo'lishi kerak.

Yer osti suvining yaqin-uzoqligi va go'ngni suyuqlik holatiga qarab, go'ngxonalar yer ustida va 1 - 2 m chuqurlikda quriladi. Go'ng shariatini chiqarish va yig'ish uchun go'ngxonalarda quduqlar yoki shariatxonalar quriladi. Go'ngxonaning hajmi fermani katta-kichikligi, hayvonlarni molxonalarda saqlash vaqti, go'ngni saqlash vaqti va go'ng miqdoriga bog'liqdir (12-rasm).

Go'nglar ikki xil, ya'ni aerob va anaerob usullarda saqlanadi. Anaerob usulda (sovuq usul) go'ng birdaniga zichlanadi va doimo nam saqlanadi. Anaerob bakteriyalar ishtirokida achish jarayoni boradi. Go'ng orasidagi harorat +25⁰ - 30⁰C ga yetadi. Ikkinchi usulda, ya'ni issiq usulda go'ng avvalo bo'sh kilib 70 - 90 sm qalinlikda solinadi. Aerob bakteriyalar ishtirokida 4-7 kun davomida achish jarayoni boradi. 5 - 7 kun o'tgandan keyin go'ng yig'ilib zichlanadi va havoning kirishi to'xtaydi. Go'ngni harorati +60⁰ - 70⁰C gacha ko'tarilib, ko'pgina mikroorganizmlar va gel'mintlarni tuxumi halok bo'ladi. Bu usulda go'ng tarkibidagi ko'p quruq moddalar

yo'qolsa ham uning sifati yuqori hisoblanadi. Sanitariya-gigiyena tomondan go'ngni xuddn shunday saqlash ancha afzalliklarga ega. Go'ngxonalar hajmini hisoblashda hayvonlar tomonidan ajratilayotgan go'ng miqdori hisobga olinadi (23 - jadval).



12-rasm. Yer ustidagi ochik go'ngxona

23 - jadval

Go'ngxonalarni qurishda hisoblash me'yorlari

Hayvonlar	Bir bosh hayvon ajratgan go'ng miqdori		Har bir bosh hayvonga to'g'ri keladigan go'ngxona maydoni, m ²
	bir kunda, kg	1yilda,t	
Sigir	35-40	8 - 12	2,5
Buzoq	5- 10	1 - 2	0.6
Qo'y	4	1 - 1,5	0,3
Parranda (200 bosh)	-	1	0,3
Ot	25 - 30	8	1,75

Veterinariya qonunchiligiga asosan yuqumli va invazion kasalliklardan xavfli hisoblangan xo'jaliklarda go'ng biotermik usul bilan zararsizlantiriladi. Quyidagi, qorason, manqa, qutirish, infeksiyon anemiya, ensefalomiyelit, bradzot, paratuberkulyoz kasalliklari bilan kasallangan yoki kasallanish xavfi bo'lgan hayvonlarning go'ngi dezinfeksiya qiladigan eritmalar bilan ho'llanib, keyin kuydiriladi.

Go'ngni biotermik usulda zararsizlantirish maxsus ajratilgan joyda amalga oshiriladi. Bu joyning atrofi o'ralgan, molxonalaridan va suv manbalaridan 50 - 100 m uzoqlikda bo'lishi kerak. Go'ngxonalar uchun kengligi 3 m gacha va chuqurligi 25 sm bo'lgan chuqurlik qaziladi. O'rtasidan uzunasiga 50 sm chuqurlikdagi va kenglikdagi

arikcha qilinadi. Go'ngxonaning tagi, yonlari va arikchasi qalinligi 15 - 20 sm li yog'li loy bilan zichlanadi.

Go'ngxonaga go'ng solinishidan oldin ariqchanning ustiga shox, xodalar yopiladi. Jihozlangan go'ngxonalarning tubiga quruq poxol va quruq go'ngdan 25 - 40 sm kalinlikda solinib, uning ustiga zararlangan go'ng solinadi. Chuqurning yon tomonlari 40 - 50 sm bo'sh qoldiriladi. Go'ng piramida shaklida bir xil qavatda va 1,5 - 2 m balandlikda yig'iladi. Qoramollariing go'ngiga 6:1 miqdorda poxol yoki ot go'ngi aralashtiriladi. Quruq go'ngning xar bir litriga 50 litrdan go'ng sharbati ko'shib ho'llanadi.

Uyilgan go'ng hamma tomonidan poxol, torf yoki tuproq bilan yozda 15 - 20 sm, qishda 30 - 40 sm qalinlikda o'raladi. Go'ngni saqlash davri yoz paytlari 1 oy, qishda esa 2 oy bo'ladi. Mana shunday saqlangan go'nglarda aerob termofil mikroblarning rivojlanishiga yaxshi sharoit yaratiladi. Bunda go'ngning harorati 4 - 5 kundan keyin ot go'ngida +75°C, qo'y go'ngida +60⁰ - 65°C, cho'chqa go'ngida +55°C, sigir go'ngida +40⁰ - 45°C ga yetadi. Qoramollarning to'shamali go'ngini go'ngxonada saqlashda biotermik jarayonni ta'minlash uchun go'ngning tagidan 1 m balandlikda poxol solinadi va +100⁰ - 140°C darajada termik yo'l bilan quritiladi.

Chorvachilik fermalarini obodonlashtirish tadbirlari – chorvachilik fermalarining sanitariya-gigiyena sharoitlarini yaxshilashda to'g'ri loyixalash, qurish, hayvonlarni yetarli joy bilan ta'minlash, zooveterinariya tadbirlarini amalga oshirish, obodonlashtirish va boshqalar muhim ahamiyatga ega. Shuningdek chorvachilik va parrandachilik fermalari atrofini o'rash, izolyasiya qilish, zooveterinariya oraliqni saqlash kerak.

Fermalar atrofiga tol, terak, yong'oq, archa, qarag'ay kabi daraxtlarni ekish, fermalarni ichidagi hududlarning suv inshootlari, go'ngxonalar, oziqa sexi, veterinariya binolariniig ham daraxtlar bilan ajratilishi maqsadga muvofiq.

Eqiladigan daraxtlar asosiy shamol esish yo'nalishiga qarab shimoliy tomonga ko'p qatorli qilib eqiladi. G'arb va sharq tomonida daraxtlar orasiga har xil mayda manzarali o'simliklar ekish mumkin. Janubiy tomoniga 2 - 3 qator katta daraxt ekib, qolganiga rang-barang xar xil o'simliklar ekish mumkin.

G.K.Volkov, E.S.Koshelev, A.P.Onegov va G.G.Zaripovlarning ma'lumotlariga ko'ra zamonaviy chorvachilik fermalari va parrandachilik fabrikalaridan karbonat angidrid, ammiak, vodorod

sulfit gazlari, chang va makroorganizmlarga boy havo chiqadi. Bularning hammasi ferma atrofidagi havoni ifloslantiradi, mikroiklimni yomonlashtiradi, bir molxonadan ikkinchi binoga xar xil kasallik tarqatuvchi mikroblarni olib o'tadi.

Fermalardagi ichki yo'llar, binolar orasidagi yo'laklarga shag'al, shlak va asfalt to'shalgan bo'lishi kerak. Qaysi yerga qattiq qoplamalar yotqizilmagan bo'lsa o't eqiladi. Yomg'ir - qor suvlari oqib ketishi uchun oziqa saqlash hovlisi va ferma hududlari, maydonlar nishab qilinib, kanalizasiyaga ulanadi. Maydonlardagi go'ng va iflosliklarni yuvish uchun hamda yoz paytlari salqin qilish uchun suv quvuriga jumraklar va suv sepgichlar o'rnatiladi.

Yirik ferma va parrandachilik fabrikalarining hududi kechasi yoritilishi kerak. Hamma chorvachilik binolari, oziqa sexi, veterinariya inshootlari va boshqa inshootlar yashin qaytargichlar bilan ta'minlanishi shart.

Chorvachilik fermalariga yukumli kasalliklar kirib kelmasligi uchun kirish yo'llariga doimo ishlaydigan dezobaryer hamda veterinariya sanitariya kuzatuv punktlari bo'lishi zarur. Xo'jalikda veterinariya sanitariya kuzatuv punkti bo'lmagan holda chorvachilik binolariga yaqin joyda sanitariya-maishiy blok quriladi, qaysiki, u yerda uy va ish kiyimlarini, poyafzallarni saqlaydigan joy, yuvinish xonasi, xojaxona va boshqalar hamda kasal va keltirilgan mollar uchun izolyator, mollarni tekshiradigan va davolaydigan joy, mollarni so'yish uchun kushxona vao'lgan mollarni zararsizlantiradigan biotermik quduqlar va boshqalar bo'lishi zarur.

Hamma chorvachilik fermalarida reja asosida dezinfeksiya, deratizasiya, dezinvaziya va epizootiyaga qarshi ishlar o'tkazilishi kerak.

Fermalarda sanitariya madaniyati darajasini ko'tarishda sanitariya kuni katta ahamiyatga ega. Bu kuni veterinariya va zootexniya mutaxassislari rahbarligida binolar diqkat bilan tozalanadi, dezinfeksiya qilinadi, yayrash maydonlari va ferma hududlari tozalanadi, yuviladi, oqlanadi, dezobaryerlar tozalanib yangi eritmalar solinadi. Hamma hayvonlar binma-bir ko'rikdan o'tkaziladi. Sanitariya kuni sog'ish joylari va sut saqlash xonalariga alohida ahamiyat beriladi.

Yozda chorvachilik binolari chorva mollariyaylovga chiqarilgandan keyin yaxshilab ta'mirlanadi va dezinfeksiya qilinadi. Go'ng sharbatxonasi ta'mir qilinib, butun kanalizasiya tizimi tozalanadi. Tabiiy ventilyasiya quvurlari tozalanadi, yoriq joylari

yamaladi, klapanlar o'rnatiladi, yuqori qismi isitgich material bilan qoplanadi. Mexanik ventilyasiya tizimi va kaloriferlar ishlashi tekshiriladi hamda asbob-uskunalarni ishlash vaqtidagi shovqin-suronlar bartaraf etiladi. Avtosug'orgich va o'tkazgich quvurlar isitgich materiallari bilan o'ralgani va suvni isitish tizimlari tekshiriladi. Oziqa tarqatish va go'ngni chiqarish paytlari molxonalarning ichi sovib ketmasligi maqsadida darvozalar oldida tamburlar qilinadi.

Chorvachilik binolarida issiqlikni yo'qotmaslik uchun devorlarning issiqlik saqlash xususiyatini oshirishga, ustini yopishga, oynalarni ikki qavat qilishga va har xil yoriq-teshiklarni yo'q qilishga ahamiyat berish kerak.

Chorvachilik fermalarida hasharotlarga karshi kurash – chorvachilik binolari va ferma hududida pashshalarni ko'payib ketishi antisanitariya holatini bildiradi. Pashshalar ko'payish uchun go'ng, hojatxona, yuvindi chuquri, chirigan meva-sabzavot, axlatxona va boshqa iflos yerlarga urug' qo'yadi. Molxonalarda uy pashshalari, ferma hududida esa ko'k pashsha va so'nalar ko'p bo'ladi. Pashshalar oziqalarni ifloslantiradi va chorvachilik mahsulotlarini (sut, go'sht va boshqa) buzadi. Ularning tanasida oyoq va tumshuqlarida juda ko'p miqdorda mikroorganizmlar bo'ladi. Pashshalar ko'pchilik yuqumli (kuydirgi, tuberkulyoz, brusellyoz, oqsil, salmonellyoz, kolibakterioz) kasalliklarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Pashshalar invazion kasalliklar tuxumini ham tashishi mumkin, ammo ba'zi bir turlari esa qoramollarda telyazioz, stafilyarioz, otlarda parafilyarioz kasalliklari qo'zg'atuvchilarining oraliq xo'jayini bo'lib, iyun - sentyabr oylari pashshalarning eng ko'paygan davri hisoblanadi.

Fermalarda pashshalarga qarshi kurashish uchun quyidagi sanitariya qoidalariga rioya qilish kerak: ferma hududi va molxonalarni toza saqlash, yaxshilab shamollatish, oziqa qoldiqlarining yig'ilib qolishiga yo'l qo'ymaslik, go'ng va boshqa iflosliklar vaqtida chiqarilishi, devor, mollar turadigan joylar, stanoklar va oxur toza saqlanishi, polni vaqtida tuzatish, go'ng yo'llarini doimo tozalab turish zarur. Ayniqsa sut bo'limi va oziqa sexini toza saqlash, sut idishlari, oziqa sexlari yopiq saqlanishi, ferma hojatxonalari, go'ng sharbatxonalari doimo insektisidlar bilan ishlov berilishi kerak. Derazalar, sut saqlash xonasi va oziqa sexi eshiklariga sim to'rlar tortish zarur. Iloji boricha darvozalarni ko'p ochmaslik kerak. Chunki kechqurun eshiklarga pashshalar yig'iladi va ertalab binoga kiradi.

Pashshalar va ularning lichinkalarini yo'qotish uchun dezinfeksiya ishlari amalga oshiriladi. Buning uchun go'nglar 0,1%li trixlormetafosni- 3%li suvdagi eritmasi; 0,5%li karbofos emulsiyasi, 0,2%li metafos emulsiyasi, 5%li polixlorpinenning suvdagi eritmasi yoki 10%li kreolin emulsiyasi har 1 m²go'ngning ustiga 3 - 5 litr hisobidan insektisidlar bilan ishlab chiqiladi. Panjarali pollar, go'ngxonalar, sharbatxonalar yuqoridagi dorilar bilan ishlov beriladi (har 1 m² yuzaga 200 ml hisobidan har 15 kunda bir marta). Bu maqsadda quruq ohak 1 kg 1 m² yuzaga, kreolin fenol bilan aralashtirilib ham ishlatiladi.

Devor, pol, shift, to'siqlar, deraza, darvoza va eshiklarga o'tirgan pashshalarni o'ldirishda 1%li xlorofos eritmasi, 0,5%li o'yuvchi kaliy, 0,5%li karbofos emulsiyasi, 5%li polixlorpinen va 0,1%li DDVF ning suvli emulsiyasi aralashtirilib, har bir kvadrat yuzaga 50 - 100 ml dan sepiladi.

Pashshalarga qarshi kurashda AG-L6 aerosol generatori yordamida DDVF ning 1%li eritmasi 1 m² yuzaga 10 - 30 ml dan 2 soat ichida sepilsa yaxshi samara beradi.

Sog'in sigirlar turadigan bino, sut qabul qilinadigan xonalar va oziqa sexlarida kuchli ta'sir qiladigan va yoqimsiz hidli insektisidlar ishlatilmaydi, Bu yerda yaxshisi zaharlangan oziqalar ishlatilsa bo'ladi. Masalan: 0,1%li xlorofos eritmasiga shakar va qaymog'i olingan sut qo'shiladi; 15 g formalinga 30 g shakar va 500 ml suv qo'shiladi: filtr yoki oddiy qog'ozga 5%li xlorofos eritmasi shimitilib qorong'i joyda quritiladi va qo'yiladi. Bu zaharlangan oziqalar idishlarga solinib, pashsha ko'p yig'iladigan joylarga qo'yiladi va vaqti-vaqti bilan qurishiga qarab suv quyib turiladi. Pashshalarga qarshi kurashda yopishqoq qog'ozlar ham ishlatiladi. Buning uchun 2 qism konifol va 1 qism kanakunjut yog'i yoki o'simlik yog'i olinib aralashma qizdirilib qog'ozga yupqa qilib surtiladi va kerakli joylarga osib qo'yiladi. Pashshalarga qarshi kurashda elektrojihozlar ham ishlatiladi. U yorituvchi lampochkadan iborat bo'lib, atrofiga diametri 1 mm lik simni 5 - 6 mm oraliqda o'rab chiqiladi va kuchsiz transformator orqali elektr toki yuboriladi. Elektr lampasi tagiga oziqa bilan stakan qo'yiladi. Pashsha yorug'lik va oziqaga qarab uchib keladi va sim to'rga o'tiradi va elektr toki ta'sirida pashshalar o'ladi.

Kemiruvchilarga qarshi kurash (sichqon, kalamush) — kemiruvchilar ko'pincha omborlar, chordoqlar, oxurlar orqasida, pol tagida va boshqa joylarda ham yashaydi. Sichqon va kalamushlar

chorvachilikka katta zarar yetkazadi va sanitariya tomondan yomon holatlarni yuzaga keltiradi. Ular oziq-ovqat mahsulotlarini buzadi va yo'qotadi, oziqalar va idishlarni ishdan chiqaradi. Ko'k kalamush bir yil davomida 20 kg gacha, uy sichqoni esa 1,8 kg gacha g'alla yoki boshqa mahsulotlarni iste'mol qiladi.

Sichqon va kalamushlar iqtisodiy zarar keltirishdan tashqari, hayvonlarning yuqumli va invazion kasalliklarini tarqatuvchilar ham hisoblanadp (sil, kuydirgi, vabo, cho'chqa saramasi, salmonellyoz, pasterellyoz va boshqalar). Kemiruvchilar yuqumli kasalliklarni tashuvchi bo'lib qolmay, ular oksil, brusellyoz, Auyeski kasalligi, kuydirgi, qutirish, listerioz, leptospiroz, tulyaremiya, toksoplazmoz va invazion kasalliklarini tarqatish manbalari bo'lib ham hisoblanadi.

Kemiruvchilarga qarshi o'tkaziladigan choralar sanitariya-gigiyena va sanitariya-texnik ishlardan iborat. Sichqon va kalamushlarning paydo bo'lishi, yashashi va ko'payishi uchun oziqalarni saqlash qoidalarining buzilishi, vaqtida tozalamaslik va boshqalar sabab bo'ladi. Sanitariya-texnik sharoit talabalariga javob berishi uchun ferma binolarining poydevorlari kamida 70 sm qalinlikda pishiq g'isht va betondan qilinadi. Pol taglarida bo'shliq bo'lmasligi, kanalizasiya, ventilyasiya va boshqa teshiklar og'ziga sim to'rlar tutilishi, eshik va darvozalar zich yopilishi kerak. Agar biror joyda kemiruvchilarning inlari topilsa, tezda betonli qorishma yoki shisha qiniqlarini loyga aralastirilib teshiklarga quyiladi.

Kemiruvchilarni yo'qotishda kimyoviy, biologik, mexanik va aralash usullardan foydalaniladi. Kimyoviy moddalar bilan kurashishda sekin ta'sir qiluvchi zookumarin, zookumarinning natriyli tuzi, penokumarin, fentolasin, antikoagulyantlar guruhiga taalluqli moddalar ishlatiladi. Bu zaharlarni kemiruvchilar bir necha marta iste'mol qiladi va organizmda yig'ilib keyin o'ldiradigan darajada ta'sir qiladi. Tez ta'sir qiluvchi zaharlardan fosfatli rux va krisid (naftilmochevina) ishlatiladi. Bu zaxarlarni kemiruvchilar ikkinchi marta yemaydi va shuning uchun ular butunlay yo'qolmaydi. Xo'raklarni tayyorlashda un, omuxta yem, non, non ushog'i, pishirilgan kartoshka, go'sht va buliq farshi va boshqalar ishlatiladi. Xo'raklarga o'simlik yog'i, olma yoki yog'i olingan sut qo'shilsa yana ham yaxshi bo'ladi. Xo'raklarni tayyorlashda fermadagi hayvonlarning ratsionidagi oziqalardan foydalangan ma'qul. Xo'raklarni zaharlashda tarkibida 1% zahari bo'lgan 2 - 3%li zookumarin, 0,015%li zookumarinning natriyli tuzi, 3%li rux fosfati, 1 - 3%li krisid va boshqalar ishlatiladi.

Kemiruvchilarga qarshi kurashda suyuq xo‘raklar qilinadi. Ular (suv, sut, baliq va go‘sh t sho‘rvasi) yalpoq idishlarga quyilib ustidan zaharli moddalar sepiladi.

Kimyoviy moddalar bilan zaharlashda tayyorlangan xo‘raklarni maxsus deratizasiya oxurlariga joylashtirgan ma‘qul. Shunday oxurlardan biri V. F. Matusevich tavsiya qilgan 50 x 25 x 22 o‘lchamdagi taxta yashikdir. Yashikni yon tomonlaridan sichkonlar kirishi uchun 6 x 6 sm o‘lchamda bir-biriga qarama-qarshi teshiklar qilingan. Yashikning tubida zaharli xo‘raklar solish uchun 30x15x10 sm o‘lchamda oxurcha o‘rnatilgan. Hayvonlar qo‘zg‘atmasligi va ag‘darib tashlamasligi uchun yashik polga mixlanadi. Yashikning ustki qopqog‘i ochilib yopiladi. Hayvonlar xo‘rakni yeb qo‘ymasligi uchun u qulflanadi. Birinchi kunlari sichqonlar o‘rganishi uchun xo‘raklarga zahar ko‘shilmaydi, keyin 2 kun zaharli xo‘rak solinadi. Har kuni o‘lgan sichqonlar yig‘ishtirilib yo‘qotiladi.

Kalamushlar ga qarshi uyalariga 4 - 5 kun davomida zookumarin, fenotolisin va krisidlarni purkash yaxshi samara beradi. Penokumarinni aerazol qilib tayyorlangani 3 - 4 kun uyalariga sepilsa yaxshi natija beradi. Bundan tashqari kemiruvchilarga qarshi kurashda bakteriologik usul ham mavjud. Ammo salmonellyozning oldini olish maqsadida chorvachilik fermalari va parrandachilik fabrikalarida buni ishlatib bo‘lmaydi.

Kemiruvchilarga qarshi kurashda ularning tabiiy dushmanlari it, mushuk, tipratikan, boyo‘g‘li hamda har xil mexanik qopqon, chetan, bosib qoladigan qurilmalardan foydalaniladi. Chorvachilik xo‘jaliklarida kemiruvchilarga qarshi kurash sanitariya-epidemiologik stansiya bilan tuzilgan shartnoma asosida olib boriladi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Ferma uchun joy tanlashga bo‘lgan gigiyenik talablarni ayting?
2. Bosh rejani tushintiring?
3. Bino qismlariga bo‘lgan gigiyenik talablarni tushintiring?
4. Loyiha turlari haqida tushuncha bering?
5. Loyihalashda qo‘llaniladigan me‘yoriy xujjatlarni ayting?
6. Bino qismlariga ta‘rif bering?
7. Ventilyatsiyaga ta‘rif bering va turlarini ayting?
8. Chorvachilik fermalarida hashoratlar va kemiruvchilarga qarshi kurash choralarini tushintiring?

VII. HAYVONLARNI YAYLOVDA BOQISH GIGIYENASI

Chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirish, sifatini yaxshilash va tannarxini arzonlashtirishda hayvonlarni har xil o'simliklarga boy yaylovlarda boqish juda katta ahamiyatga ega. Tabiiy o'simliklar kam o'sadigan joylarda sug'oriladigan madaniy yaylovlarni barpo etish, botqoqliklarni quritish, qo'shimcha oziqa bazasini yaratishga imkon beradi. Jumladan, saxro va cho'l hududlarida mayin o'tlarni saqlab qolish maqsadida saksovulzorlar va izenzorlar tashkil qilingan. Bu bilan esa tabiiy yaylovlarning unumdorligi ancha oshiriladi.

Hayvonlarni yaylovda boqish qishki sharoitga o'tishda katta ahamiyatga ega. Yaylovlar eng arzon va qimmatli ko'k o't manbai hisoblanadi. Bundan tashqari, hayvonlar toza havoda erkin harakat qiladi, quyosh nuridan bahramand bo'lib, organizmning hamma hayot faoliyati, modda almashish, o'sish va rivojlanish, o'pka va yurakning yaxshi ishlashiga ta'sir etadi. Yaylovlarda hayvonlar yengil hazm bo'ladigan (protein, mineral tuzlar, mikroelementlar va vitaminlarga boy) ko'k oziqalar bilan ta'minlanadi. Natijada yaylov sharoitida hayvonlarning maxsuldorligi oshadi va har xil kasalliklarga nisbatan chidamli bo'ladi. Yaylovlarda mollarni boqish sil, raxit, osteomolyasiya, avitaminoz, oshqozon-ichak yallig'lanishi kabi kasalliklarning oldini olishda asosiy omillardan hisoblanadi. Erkak xayvonlarning jinsiy faoliyati yaxshilanadi, urg'ochi hayvonlarning urug'lanishi ortadi, tug'ishi yengillashadi, tuqqandan yeyin kamdankam kasallanadi va tug'ilgan yosh hayvonlar baquvvat va hayotchan bo'ladi.

Shunday qilib, hayvonlar yaylov sharoitida boqilganda ularning organizmini umumiy holati yaxshilanadi, mahsuldorligi va nasl berish xususiyati ortadi. Yaylovlarda ko'k o'tlar butun yoz davomida yetsa yaxshi samara beradi. Ammo tabiiy yaylovlarda hayvonlar to'yib oziqa yemasalar ularning mahsuldorligi kamayadi va organizmning turli kasalliklarga chidamliligi pasayadi.

Qishki molxona sharoitidan tabiiy yoki ko'p yillik o'tlar bor yaylov sharoitiga yoki o'rilgan o't bilan boqiladigan lager sharoitiga o'tilganda oziqalar tarkibidagi shakar-protein nisbati va mineral moddalar balansini nazorat qilibborish zarur. Ma'lumki, dukkakli ko'k o't va ko'p yillik madaniy yaylovlardagi o'simliklarda protein ko'p bo'lib, uglevodlar yetishmaydi yoki qator boshhoqli ko'k o'tlarda esa

oqsil yetishmaydi. Bunday oziqalardan hayvonlar to'yib iste'mol qilsada, mahsuldorligi oshmaydi. Shuning uchun yozgi yaylov yoki lager' sharoitida boqishni uyushtirishdan oldin daladagi o'simliklarning ko'p-ozligini bilish bilan bir qatorda, vaktida ularning sifatini, to'yimligini tekshirish, tarkibida yetishmagan mineral tuzlar va mikroelementlarni berib borish zarur.

Yaylov sharoitida hayvonlar orasida kasalliklar bo'lmasligi uchun zaruriy veterinariya-sanitariya tadbirlarni tayyorlash, lagerlarni qurish, sug'orishni tashkillashtirish hamda butun yoz davomida profilaktik tadbir-choralarga qat'iy rioya qilish kerak.

Poda, suruv, yilqi uyurini noto'g'ri tashkillashtirish, kasal mollarni vaqtida ajratmaslik, kasallikning yashirin shakllarini vaqtida aniqlamaslik, birga bir idishdan sug'orish natijalarida yuqumli kasalliklar tarqalib ketishi mumkin.

Hayvonlarni yaylovlarda boqish chorva mollarini fermer xo'jaliklari sharoitida saqlaganda ham o'z ahamiyatini yo'qotmaydi.

Madaniy yaylovlardagi o'simliklarning hosildorligini oshirish uchun tuproqqa ko'p miqdorda azot solinadi. Bunda shuni hisobga olish zarurki, o'simliklar tarkibida xom proteinning ortishi va yengil hazm bo'ladigan karbonsuvlar miqdorining kamayishiga olib keladi. Natijada hayvonlarda jigar va ayirish tizimlarining funksiyasi buziladi, mahsuldorligi pasayadi. Azotli o'g'itlarni ko'p solish natijasida o'simliklar tarkibida nitrat va nitritlar yig'ilishi oshadi. Hayvonlar organizmida ular ta'siri tufayli gemoglobindan metgemoglobin hosil bo'lib, mollarning bola tashlashi va tirik vaznining kamayishiga sabab bo'ladi.

Yaylov tuprog'iga suyuq go'nglarni solish bilan ularning sanitariya holati yomonlashadi, shu tufayli hayvonlarni bunday yerlarda bir oydan keyin boqishga qo'yiladi. Ayniqsa o'simliklarning vegetasiya davrida oqova suvlardan o'g'it sifatida foydalanmagan ma'qul.

Qishloq xo'jalik hayvonlarini yaylovlarda saqlash va boqishni gigienik ahamiyati - yaylovlardan foydalanish sharoitiga qarab ular bahorgi, yozgi, kuzgi, qishki, yil davomidagi yaylovlarga bo'linadi va ularda hayvonlar quyidagi usullarda saqlanadi:

1) *molxonada boqish* – hayvonlar fermalardan uzoq bo'lmagan yaylovlarga chiqariladi va har kuni qishki binolarga qaytariladi;

2) *lager – yaylov usuli*, bunda hayvonlar yaylov va lagerlarda saqlanadi;

3) *molxona – yaylov usuli*, hayvonlar jihozlangan lagerlarda saqlanib, ko‘k o‘tlar o‘rib keltiriladi;

4) *uzoq yaylov usuli* – hayvonlar mavsumiy uzoq yaylovlarga haydaladi.

Har xil turdagi hayvonlar uchun yaylovlarga bo‘lgan gigiyena talablari –

yaylovlar tabiiy va madaniy turlarga bo‘linadi. Tabiiy yaylovlarda bir yillik va ko‘p yillik har xil manzarali o‘simliklar o‘sadi, madaniy yaylovlarda esa ko‘p yillik o‘simliklar eqiladi. Shuni aytish keraki, ba‘zi bir xo‘jaliklarda tabiiy yaylovlarda hayvonlar iste‘mol qilmaydigan o‘simliklar ko‘p bo‘lib, umumiy hosildorligi juda past bo‘ladi.

Yaylovlarni qishki molxonalardan uzoq-yaqinligi, tabiiy sharoiti, tuproq tuzilishi va o‘simliklarning botanik tarkibiga qarab, hamma hayvonlarga ham to‘g‘ri kelavermaydi. Hayvonlardan olinadigan mahsulotni ko‘paytirish va ular sog‘ligini saqlashda har bir tur va guruhga ajratilgan yaylovlar talab darajasida bo‘lishi kerak.

Botqoqlashgan yoki botqoqli, kam o‘tli yaylovlar sigir va buzoqlar uchun tavsiya qilinmaydi. Ko‘pincha bunday joylarda zararli va zaharli o‘simliklar ko‘p uchraydi. Botqoqli tuproqlar tarkibida kalsiy va fosfor, kobalt va mis kam bo‘ladi. Bunday yaylovlarda boqilgan mollar orasida osteomolyasiya, akobaltoz va boshqa kasalliklar ko‘p uchraydi.

Chakalakzorlar ham sigirlarga bo‘lmaydi. Bunday yaylovlarda hayvonlarmayda shox va barglarni yeyishidan oshqozon-ichak kasalliklari kelib chiqadi. Zax o‘rmon yaylovlarda hayvonlarga tajovuz qiladigan har xil hasharotlar ham bo‘ladi.

Qo‘y-echkilar uchun ancha quruq, changimaydigan, qalin, past o‘simliklarga boy yaylovlar tanlanadi. O‘rmon yaylovlaridan qo‘ylar uchun ko‘p yorug‘likka ega yalangliklar yaxshidir. Qo‘y va echkilar tog‘ va cho‘l yaylovlaridan yaxshi foydalanadi. Ular uchun zax, botoqoqlashgan yaylovlar bo‘lmaydi, chunki u yerlar invazion kasalliklarning manbai hisoblanadi.

Madaniy yaylovlarda zararli va zaharli o‘tlar deyarli bo‘lmaydn, agar mabodo paydo bo‘lsa ularni tozalash oson. Illoslangan, har xil tikonli o‘simliklar va chakalakzorlarda boqilgan qo‘ylarning juni madaniy yaylovlarda boqilgan qo‘ylarnikiga nisbatan 3 - 4 marta kam chiqadi.

Otlar uchun quruq, qattiq tuproqli, qalin va bo'liq o'tli yaylovlar yaxshi hisoblanadi. Zax, pastqam va botqoqlashgan yaylovlarda boqilsa, ular tuyog'ini o'sishiga salbiy ta'sir etadi, ayniqsa toylar uchun umuman bo'lmaydi.

Yaylovlar har xil turdagi va yoshdagi hayvonlar uchun bo'linganda lager va molxonalarga yaqin, o'simliklarga boy yaylovlar - yosh mollar, bo'g'ozlikni oxirgi oyidagi, ko'p mahsulot beradigan sigirlar, bo'g'oz va qo'zili sovliqlar hamda qulunli biyalarga ajratiladi.

Har xil xo'jalik sharoitida yaratilgan madaniy yaylovlar hayvonlarni yozda saqlashni yaxshilaydi va oziqa bazasini mustahkamlaydi. Shuning uchun ham keyingi yillarda hamma joylarda fermalar atrofida almashlab ekish, yaylovlarni o'g'itlash, sug'orish, madaniy yaylovlarni ko'paytirish keng yo'lga qo'yilgan.

Iqlim sharoiti, tuproq tuzilishi va boshqa sharoitlarga qarab madaniy yaylovlarda har xil boshoqli - dukkakli o'simliklar ekiladi.

Ko'p yillik sug'oriladigan madaniy yaylovlarga yaxshi qaralsa va ulardan to'g'ri foydalanilsa har yili gektaridan 200 - 300 s oziqa yoki 20 - 30 s oziqa birligi olinadi. Bu esa chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirish, tannarxini pasaytirishda asosiy manba hisoblanadi.

Yaylovlarni tayyorlash va lagerlarni jihozlash - erta ko'klamda hayvonlarni boqish uchun ajratilgan yaylovlarni zooveterinariya mutaxassislari va xo'jalik rahbari ishtirokdagi hay'at ko'rib, tekpshrib chiqadi. Bunda yerning hosildorligi, sifati, yer tuzilishi, namlik darajasi, suvning borligi va uning sifati hisobga olinadi. Hay'at turar joy va lager qurilishlari uchun yer tanlaydi. Ayniqsa, sanitariya holatiga alohida ahamiyat beriladi.

Yaylov sinchiklab tekshirilgandan keyin dalalar ayrim turdosh va guruhdagi hayvonlar uchun bo'linadi. Yaylovni tayyorlashda uning sanitariya holatini yaxshilash ya'ni uni har xil chiqindilardan tozalash, chakalaklarni qirqish, botqoqlashgan yerlarni kuritish, tepkilangan joylarni yangilash, mineral o'g'itlar bilan o'g'itlashga ahamiyat beriladi. Past nam, botqoklashgan yaylovlar gelmintlarning tuxumi va lichinkasidan tozalanishi uchun quritiladi. Xo'jaliklarda qon parazit kasalliklari uchrab tursa yaylovlardagi chakalakzorlar yo'qotiladi. Botqoqliklar, cho'kadigan yerlar, chuqur quduq va jarliklar, tashlandiq quduqlar hamda ifloslangan kichik suv manbalarining atrofi o'raladi.

Xayvonlarni qishki binolardan yaylovlarga haydaladigan yo'llar va ko'priklar tekshirilib, zarur bo'lsa tuzatiladi. Bunda yo'llar

hayvonlarning siqilib qolmasliklari, suzishmasligi va lat yemasligi uchun keng bo'lishi kerak.

Hayvonlarning mahsuldorligini oshirish va kasalliklarning oldini olishda yaylov sharoitida ularni sifatli suv bilan ta'minlanishi yo'lga qo'yish kerak. Tabiiy suv manbalaridan sug'oriladigan bo'lsa, mollarning suv ichishiga sharoit tug'diriladi. Agar yaqin yerlarda tabiiy suv manbalari bo'lmasa, suv quvurlario'tkaziladi yoki quduq qaziladi. Yaylov bilan suv manbai oralig'i sigirlar uchun 1,5 -2 km, cho'chqalar uchun 0,5 - 2 km. qo'y va bo'rdoqiga boqilayotgan mollar uchun 3 km dan oshmasligi kerak.

Hayvonlar yaylovda ikki xil usulda, ya'ni haydab boqish va lager sharoitida boqiladi. Birinchi usulda hayvonlar har kuni yaylovga haydab borilib, kechqurunlari qishki molxonalarga qaytariladi. Lager sharoitida esa hayvonlar butun yoz davomida yaylovda saqlanib, ularni sog'ish, kechasi saqlash va havo buzilgan vaqtlarida ularni yomg'ir -sochindan saqlashga sharoit yaratiladi. Mana shunday usulda hayvonlarni saqlash hamma turdagi hayvonlar uchun ayniqsa gigiyena tomondan qo'l keladi. Chunki hayvonlarni haydash uchun vaqt sarf bo'lmaydi, qishki binolarni ta'mirlash va dezinfeksiya qilish uchun imkon tug'iladi.

Yoz paytlari hayvonlarni saqlaydigan joylar va jihozlangan lagerlar uchun quruq, baland, janubga qarab qiya, shamoldan pana, suvni yaxshi o'tkazadigan tuproqli va yuqumli kasallik mikrobi bilan ifloslanmagan yer tanlanadi. Hayvonlar turadigan yerlar sim yoki taxta bilan o'raladi, suv ichish joylari va oxurlar bilan jihozlanadi. Sigirlarni qo'shimcha oziqlantirish uchun maxsus maydonchalar ajratilib, unda oxur va boylash uchun jihozlar qilinadi. Qo'ylarni kechasi qamash va kunduzi turishi uchun vaqtinchalik qo'tonlar quriladi.

Hayvonlardan olinadigan mahsulotni ko'paytirish va ularni har xil kasalliklardan saqlash maqsadida sog'in sigir, buqa va 6 - oylikkacha bo'lgan buzoqlar uchun lagerda ochiq yoki yopiq ayvonlar quriladi. Ularda mollar turadigan joylar, oxurlar, avtosug'orgich, mexanik usulda sog'ish uchun jixozlar o'rnatiladi. Lagerlarga yaqin joyda chorvadorlariig yashashi uchun zaruriy binolar quriladi.

Suvda suzuvchi parrandalar va kurkalar uchun yaylovlarda atrofi devor bilan o'ralgan, uch tomoni devor qilingai ayvonlar quriladi.

Lagerlar o'rmini iloji boricha har yili almashtirish kerak. Biron bir yuqumli kasallik paydo bo'lsa, yoz davomida ham lagerlarni boshqa yerlarga ko'chirish mumkin. Hayvonlar kuzgi lagerlarga keltiriladigan bo'lsa, avvalo hududi hamma iflosliklardan tozalanadi va yaxshilab dezinfeksiya qilinadi.

Hayvonlarni yaylov sharoitiga o'tkazishga tayyorlash – bahorda hayvonlar dalaga yoki lagerlarga haydalmasdan avval har bari alohida ko'rikdan o'tkaziladi. Bunda oriqva kasal hayvonlar ajratilib, profilaktika choralari ko'riladi. Oriq hayvonlar alohida qo'shimcha oziqalar bilan boqiladi. Kasal mollar ajratilib davolanadi.

Xo'jaliklarda ba'zi bir yuqumli kasalliklar doimo uchrab tursa, hayvonlar dalaga haydashdan avval o'sha kasalliklarga qarshi emlanadi. Masalan, kuydirgi, qorason, cho'chqa saramasi va boshqa kasalliklarga qarshi vaktsinasiya qilinadi. Invazion kasalliklar koprologik tekshirish yordamida aniklanadi ya'ni go'ng tekshirilib, gelmint tuxumlari va lichinkasi topiladi. Zararlangan hayvonlar va cho'pon itlari degelmintizasiya qilinadi. Qoramollar dalaga haydalishdan bir oy oldin teri osti bo'ka kasalligiga doimo tekshirib boriladi. Shu parazitning lichinkasi bilan zararlangan hayvonlarning hammasi maxsus ishlovdan o'tkaziladi. Bu kasallik tufayli hayvonlarning terilari ishdan chiqadi, natijada mahsuldorlik sezilarli darajada kamayadi, mollar lat yeydi. Shu sababli xo'jalik uchun juda katta iqtisodiy zarar keltiradi.

Hayvonlarni yaylovlarga haydashga tayyorlash davrida tuyoqlari tozalanadi, o'sganlari kesiladi, shoxdor va suzuvchi sigirlarning shoxlari kesiladi.

Hayvonlar podasini tashkillashtirish uchun quloklaridagi qo'yilgan belgilar tekshiriladi, yo'q bo'lsa qo'yiladi. Har bir ajratilgan hayvonlar guruhiga alohida boqiladigan yaylov ajratiladi. Qoramollar quyidagi guruhlarga ajratiladi:

- 1) sigirlar, g'unajinlar va katta yoshdagi tanachalar.
- 2) yaylovda bo'rdoqiga boqiladigan mollar.
- 3) 6 - 12 oylik erkak va urg'ochi buzoqlar alohida-aloxida boqiladi.
- 4) 2 oylikdan 6 oylikkacha bo'lgan buzoqlar.

Yirik qo'ychilik fermalarida qo'ylar bir necha otarga, ya'ni qo'zili sovliqlar, onasidan ajratilgan qo'zilar, bo'rdoqiga boqiladigan qo'ylarga ajratilib boqiladi. Otlar uyur qilib boqiladi, qulunlar onasidan ajratilgandan keyin alohida uyurga o'tkaziladi.

Mollar podasi, qo'ylar otari va otlarning uyurini katta kichikligi yaylov sharoiti va u yerdagi mavjud o'simliklar miqdori, suv ta'minotiga qarab belgilanadi. O'rmon yaylovlarida boqilsa guruhlar kichik-kichik kilinadi. Madaniy yaylovlardan foydalanilganda sigirlar podasi 100 - 150 boshdan ajratiladi. Hayvonlarni yaylov sharoitiga utkazishdan oldingi xamma tadbir-choralar qilib bo'lingandan keyin ro'yxat asosida cho'pon podachilarga topshiriladi.

Yaylov turlari va yaylovlarda zagon usulda boqishning gigienik ahamiyati – Bunday boqishda yuqori mahsuldorlikka erishib bo'lmaydi. Bundan tashqari, yaylovlar yuqumli va invazion kasalliklarni tarqalish manbai ham bo'lib xizmat qiladi. Yaylovlardan unumli foydalanish va ba'zi bnr kasalliklarga qarshi kurashda yaylovlarni zagonlarga ajratish tavsiya etiladi. Bunda yaylov bir necha kichik-kichik bo'laklarga ajratilib, har bir guruhlar uchun belgilanadi va ular navbati bilan o'z yerlaridan foydalanadi.

Zagonlarda boqish erkin holida boqishga nisbatan yaylov o'tlarining hosildorligi yuqori bo'ladi va hayvonlar maxsuldorligi tez oshadi. Hayvonlar yil davomida ko'k o't bilan ta'minlanadi. Zagonlarning soni yaylovdagi o'tlar miqdori, mollar guruhiga qarab o'rtacha 8 - 10 ta bo'ladi. Zagonlarni joylashtirishda hayvonlarni haydash, sug'orish, lagerlarga borishga qulayliklarini hisobga olish zarur.

Madaniy yaylovlarning har biri 3 - 8 gektardan 10 - 12 ta zagonga bo'linadi va hayvonlar zagonlarda 3 - 5 kun boqiladi. Yer tuzilishiga qarab zagonlarni to'g'ri to'rt burchak, uchburchak, to'g'ri burchakli qilib bo'lish mumkin.

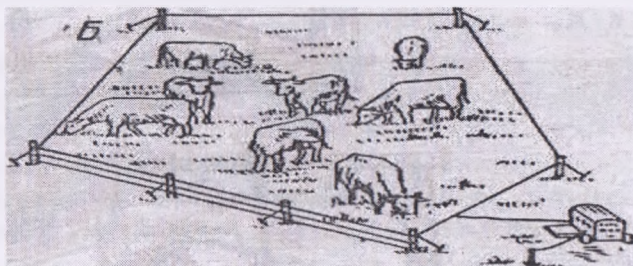
Hayvonlarni ferma yoki lagerdan yaylovga haydash, bir zagondan ikkinchi zagonga o'tkazish uchun maxsus yo'llar qilinadi. Asosiy yo'lining eni 12 - 16 m, yaylov ichida bo'lsa 10 m bo'ladi. Yo'llar doimo texnika yordamida tekislanib turiladi.

Mollarni haydaydigan yo'l va zagonlarga oddiy, mustahkam, elektr to'siqlar qilinadi. Mustahkam to'siqlarning ustunlari har 6 - 8 m da va mollarni haydaydigan yo'llarda esa 5 - 6 m da o'rnatiladi. Ustunlarga uch qator diametri 5 - 6 mm lik ruxlangan sim tortiladi. Stasionar elektr to'siqlarda har 12 - 15 m da bir ustun o'rnatilib, 80 sm balandlikdan diametri 2 - 4 mm lik bir qator sim tortiladi va kam quvvatli elektr manbasiga ulanadi. Ishlab chiqarish tajribalarida madaniy yaylovlardan foydalanishda zagonlar yoki hayvonlarni

haydaydigan yo‘llar kuchsiz tok o‘tkazilgan simlar bilan ajratiladi (13-rasm).

Zagon usulida boqish hayvonlar orasida uchraydigan oshqozon-ichak qurt kasalliklariga (diktiokaulyoz, gemonxoz, askaridoz, paraskaridoz va boshqalar) qarshi kurashishda muvaffaqiyatli usul hisoblanadi.

Yaylovlarni almashtirish yo‘li bilan hayvonlarda uchraydigan qon parazitlar kasalliklarini tarqatuvchi (*Ixodes ricinus*, *Dervacentor reticulatus*, *Vootilus* va boshqa) kanalarga qarshi kurashiladi. Agarda kanalar bilan ifloslangan yaylovlarda hayvonlar 7 - 8 oy boqilmasa kanalar nobud bo‘lib ketadi. Hayvonlarni bir yaylovdan ikkinchi yaylovga o‘tkazishda eritmalar bilan cho‘miltirilib, ularni teri orqali qon so‘radigan kanalardan holi qilish kerak.



13 – rasm. Zagon usulidagi elektr to‘siq

Zagon usulida boqish favqulodda hayvonlar orasida yuqumli kasalliklar chiqib qolganda ularga qarshi kurashni uyushtirishda ham qulay keladi. Kasal yoki kasallik xavfi bor mollar tezda ajratiladi va shu kasallik paydo bo‘lgan zagonlar vaqtinchalik ishlatilmasligi tufayli yuqumli kasallikni keng doirada tarqalishining oldi olinadi.

Zagonlar ishlatilgandan keyin hayvonlar iste‘mol qilmagan o‘simliklar 6-7 sm qoldirilib o‘riladi. Keyin hayvonlardan qolgan tezaklar titilib, tarqatilib yuboriladi. Shunday qilmasa uyulib qolgan tezaklar ichiga quyosh nuri ta‘sir eta olmasligi tufayli parazitlar tuxumi va lichinkalari hamda yuqumli kasalliklar mikroblari nobud bo‘lmaydi.

Iqlim sharoiti va obi havoga qarab hayvonlarni yaylov sharoitida boqish davri har xil bo‘ladi. Hayvonlarni yaylovlarda boqish erta bahordan boshlanib, kech kuzgacha davom etadi.

Hayvonlar yer qurigandan va o'simliklarning tomiri yerga mustahkamlangandan boshlab yaylovga haydaladi. Tabiiy cho'l yaylovlari o'tlar 8 - 10 sm, cho'l va o'rmon yaylovlarda esa 10 - 12 sm o'sganida boqish boshlanadi. Bundan oldin boqish o'tlarning o'sishiga zararli ta'sir etadi va hayvonlarda shamollash hamda oshkazon-ichak kasalliklarining kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Madaniy yaylovlarda o'tlar 15 - 20 sm o'sgandan keyin sigirlar, 10 - 12 sm bo'lganida buzoqlar va 10 - 13 sm bo'lganda qo'ylar boqiladi.

Qoramollar va qo'ylar o'simliklarga boy madaniy yaylovlarda kuniga 8 - 10 soat boqilsa kifoya, ya'ni ertalab soat 5 - 6 dan 10 - 11 gacha va 16 - 17 dan 20 - 21 gacha. Yilning fasliga qarab hayvonlarni yaylovda boqish kun tartibini ham o'zgartirish mumkin. Masalan, bahor va kuz paytlari tushki damni qisqartirish, ertalab kechroq boshlash va kechqurun ertaroq boqishni tugatish mumkin. Yozning issiq paytlarida esa aksincha hayvonlar erta yaylovga chiqariladi va kech qaytariladi. Hayvonlarni yaylovda boqish o'tlar tugagandan so'ng sovuq boshlanmasdan oldin tugatiladi. Agar kech tugatilsa hayvonlarda shamollash kasalliklari, bola tashlash va boshqalarga sharoit tug'iladi.

Hayvonlarni imkoni bo'lsa ertalab tabiiy yaylovlarda, peshindan so'ng madaniy yaylovlarda boqish maqsadga muvofiq.

Kunning issiq paytlarida hayvonlar shamolga karshi haydab boqiladi. Sovuq paytida esa shamolning yo'nalishi bilai birga boqiladi. Yaylovda o'tlar ko'p bo'lsa hayvonlar tez to'yib, uyoqdan buyoqqa daydib yurmaydi yotadi. Bunday paytlarda hayvonlarga 40 - 60 minut dam beriladi.

Chorva mollari boqishning eng zamonaviy usullaridan biri elektro-cho'pondan foydalanish hisoblanadi. Bunda pulsator IE-200 yordamida sim to'siqlariga hayvonlar uchun xavfsiz darajadagi tok o'tkaziladi. Simlarga hayvon tekkanda tok uradi va ular keyin simga yaqinlashmaydi. Birinchi kunlari sigirlar 2 - 3 marta simga uriladi, so'ngra har kuni kamayib borib, 4 - kuni umuman yaqinlashmaydigan bo'ladi. Cho'pon - podachilar faqatgina bir zagonan ikkinchi zagona yoki sug'orishga haydaganda zarur bo'ladi. Agar extiyot elektr to'siqlar bo'lsa, yangi zagon avvaldan tayyorlab ko'yilishi mumkin.

Elektr-cho'pon yirik qoramol va cho'chqalarni boqishda muvaffaqiyatli xizmat qiladi. Ammo qo'ychilikda unchalik natija bermaydi, chunki qo'ylarning juni tokni yaxshi o'tkazmasligi tufayli ularga tok yaxshi ta'sir qilmaydi. Qo'ylar uchun yaylovlar zagonlarga

bo'linadi, bunda ustunlar o'rnatilib bir necha qator sim tortiladi. Simning pastki katorlarining orasi kamida 12 sm, o'rtalari 17 sm va yuqorigi qatorlar orasi 20 sm bo'ladi. Zagonlar bir-biri bilan ko'chma darvoza bilan bog'lanadi.

Hayvonlarni yaylovlarda boqish davrida ularni sifatli suv bilan ta'minlash katta ahamiyatga ega. Yetarli darajada yoki vaqtida suv bilan ta'minlanmaslik hayvonlarni kuchli bezovta qiladi, mahsuldorligi pasayadi. Avtosug'orish tizimi bo'lmasa hayvonlar kuniga 3 marta kichik - kichik guruhlarda navbati bilan sug'oriladi. Ko'pchilik chorvachilik xo'jaliklarida suv avtotransportlarda tashilib, oxurlarga quyiladi. Bunday sug'orish usuli gigiyena va saniggariya tomondan to'g'ri hisoblanadi.

Hayvonlarni yaylovda boqishda yutuqlarga erishish boqish kunini uyushtirishga bog'liq. Tabiiy yaylovlarda yozning boshlarida 10 - 12 soat, o'rtalarida 12 - 14 soat va oxirlarida 8 - 10 soat boqiladi.

Hayvonlar kun tartibiga o'rganib boradilar va boqish, sug'orish, sog'ish va dam berish vaqtining o'zgarishlarni juda tez sezadi. Agar kun tartibi o'zgaradigan bo'lsa, bunga asta-sekin o'tish kerak.

Hayvonlarni yaylovda saqlaganda hasharotlarga qarshi kurash – yaylovda ikki qanotli qon so'ruvchi hasharotlar va so'na keng tarqalgan bo'lib, ular chorvachilikka juda katta zarar yetkazadi. Ularning tajovuzidan hayvonlar qattiq bezovtalanadi, kam o't yeydilar, oqibatda mahsuldorliklari sut 20 - 25%ga, o'sish 15 - 20%ga kamayadi. Hasharotlar terining shilliq pardalarini yallig'lab, o'z zaharlari bilan yosh mollarni halok bo'lishgacha olib keladilar. Ko'pchilik qon so'ruvchi hasharotlar har xil yuqumli va invazion kasalliklarni tarqatuvchi muhit ham hisoblanadi. Yana ham ko'proq iqtisodiy zararni teri osti so'nasi keltiradi (qoramollar, shimol bug'ilari va qo'ylarda burun so'nasi). Sigirlarning suti kamayadi, yosh mollar tirik vaznini yo'qotadi. Bundan tashqari, terining sifatini pasaytiradi, so'na lichinkasi bilan zararlangan go'sht bo'lagini tashlashga to'g'ri keladi.

Janubiy hududlarda bu hasharotlar aprel - may oylarida paydo bo'ladi. Ularning tajovuz qilish vaqti, paydo bo'lish joylari hasharotlarning biologik xususiyati, iqlim va obi havoga bog'liq bo'ladi. So'nalar hayvonlarni chaqmaydi, ammo jun qatlamlari orasiga urug' qo'yish uchun o'tiradi. Urug' qo'yilgandan 3-7 kundan keyin lichinka paydo bo'ladi. U esa teri ostiga o'tib, 8 - 10 oy

davomida migrasiya qiladi. Bu davrda u o'sadi, rivojlanadi va o'sishni 2 va 3 bosqichiga o'tadi. Bahorda yetilgan lichinka terini teshib chiqib yerga tushadi, g'umbak hosil qiladi va 3 - 4 haftadan keyin uchadi va tuxum qo'yish uchun hayvonlarga tajovuz qiladi. Hayvonlarni bu hasharotlarning tajovuzidan saqlash uchun yaylov va lagerlar quruq bo'lishi, shamol esadigan joylar tanlanishi, soya-salqin ayvonlar qurilishi, tutatuvchi moddalardan foydalanish, hayvon terilariga hasharotlarni cho'chituvchi dorilar surtish va hayvonlarni maxsus joylarda insektisidlar bilan cho'miltirish kerak. Sog'in sigirlar ertalab sog'ildandan keyin cho'miltiriladi.

Yozning issiq kunlarida hayvonlarni ertalab tong sahar va kechqurun qorong'i tushguncha boqish ma'qul hisoblanadi. Kunduzi hayvonlarga molxonalar yoki soya-salqin joylarda dam beriladi. Bu vaqtda iloji bo'lsa yangi ko'k o't o'rib keltirib beriladi. Molxona va soya qilingan joylarga hasharotlar uchib kiradigan bo'lsa, insektisidlar bilan yo'k qilinadi. Insektisidlardan 0,5-1% li xlorofos yoki karbofosning suvli emulsiyasi har haftada bir marta 100 ml dan 1 m² yerga sepiladi.

Bundan tashqari, teri junlarini xlorofos eritmasi, 2 - 3% li polixlorpinen, geksamid, karbofos va boshqalarning emulsiyalari bilan ishlash ham yaxshi foyda beradi. Hasharotlar yoppasiga uchgan paytlardd 5 - 7 kunda bir marta DUK, LSD-2, VDM, VMOK va boshqa dezinfeksiyalovchi mashinalar yordamida dorilar sepiladi. Sog'iladigan sigirlar va so'yiladigan hayvonlar polixlorpinen va trixlormetafos-3 bilan cho'miltirilmaydi.

Hasharotlarga qarshi kurashda ularning g'umbaklarini urug' qo'yadigan joylarida yo'qotish, botqoq yerlarni quritish, chakalakzorlarni yo'kotish, chiqindi suv manbalarini dorilash va boshqalar yaxshi natija beradi. Suv manbalari va botqoqliklarga 1%li xlorofos eritmasidan har 1 m² yuzasiga 10 ml dan yoki 0,3 %li trixlormetafos-3 (50% konsentratidan) 35 ml/m²dan yoki 0,005 - 0,2 %li lizolsning suvdagi emulsiyasi 10 - 50 g/ga hisobida sepiladi. Bu dorilar sepilgan joylarga yaqin yerlarda mollarni boqish ma'n etiladi.

Teri osti so'nasining lichinkasi bilan zararlangan hayvonlarga maxsus ishlov berilmaguncha dalaga chiqarilmaydi. Hasharotlarning butun uchish davrlarida hayvonlarga doimo ipsektisidlar sepib turiladi. Qoramollar bo'g'ozligining oxirgi oyida va 3 oylik kattalikdagi buzoqlarga sepilmaydi. Ular soya-salqin va yopiq binolarda saqlanib,

oziqalar bilan ta'minlanadi. Dori sepilgan sigirlar yelini sog'ishdan oldin yaxshilab yuviladi.

Teri osti so'nalariga qarshi kurashda bir qancha insektisidlar ishtirokida erta bahorda, yozda zararlangan teri usti ximioterapiya qilinadi. Xlorofos sepilgan hayvonlarni go'sht uchun so'yish 15 kundan keyin, trixlor-3, metafos-3 sepilgan bo'lsa 60 kundan so'ng so'yishga ruxsat etiladi. Agar shu dorilar bilan cho'miltirilgan hayvonlar majburiy so'yilsa, ularning go'shti tarkibidagi fosfor - organik birikmalar miqdori tekshirilgandan keyin iste'molga ruxsat etiladi.

Lager sharoitida hayvonlarini saqlash – chorva mollarini lager sharoitida saqlash, zagonlarda boqish va ko'k o't bilan doimiy ravishda ta'minlash ular mahsuldorligini oshirishning asosiy yo'llaridan biridir. Bu usul yaylovi kam, asosiy yerlari haydaladigan va sug'oriladigan xo'jaliklarga juda qo'l keladi. Chunki hayvonlarni har kuni qishki molxonalardan dalaga va daladan qishki binolarga haydab sarson qilishga ehtiyoj qolmaydi.

O'zbekistonning Zomin, Baxmal tumanlaridagi tog' yaylovlari ko'p bo'lmaganligi uchun vaqtinchalik ko'chma lagerlar quriladi. Chorva mollari aprel - may oylarida lagerlarga chiqarilib, o't qurigan sari yuqoriga tog' balandligiga qarab 1 - 2 - 3 km ga lagerni siljitadilar va shunday qilib, mollarni ko'k o't bilan ta'minlab boradilar. Jazirama issiq kunlari hayvonlar doimo tabiiy oziqa va salqin iqlim bilan ta'minlanadi. Natijada hayvonlar sog'ligi mustahkamlanadi va mahsuldorligi oshadi.

Yoz davomida hayvonlarni konveyer usulida ko'k oziqa bilan ta'minlash hayvonlarning o'sish va rivojlanishi, ko'payishi va organizm chidamliligini oshirishga imkon beradi. Hayvonlar lager sharoitida saqlanganda har xil iqlim, ob-havo sharoitlariga duch bo'lib turadi, ya'ni harorat, namlik, havoning harakati, quyosh radiyasiyasi va boshqalar o'zgarib boradi. Bularning ta'sirida organizmda issiqlik va modda almashish jarayonlari chiniqadi. Hayvonlar zoogigiyenik - sanitariya talablariga javob beradigan sharoitda saqlanadi.

Lagerlarda qoramollar uchun: 1) mol turadigan joy, oxur, bog'laydigan moslamalar yoki ochiq ayvon yoki uch tomoni devor bilan yopilgan ayvon yoki hamma tomoni devor bilan o'ralgan hovli qilinadi va bu yer to'liq jihozlanadi; 2) hayvonlarni yayratish uchun zagon qilinib, molxonalardan kamida 100 m uzoqlikda quriladi; 3) tug'ruqxona - profilaktoriya bilan buzoqxonalar; 4) izolyator; 5) yer

to'la; 6) xizmatchilar, veterinariya vrachi hamda zootexniklar uchun xona, dorixona va boshqalar quriladi.

Ochiq yoki yopiq ayvonlarda sog'in sigirlar, yaqinda tug'adigan sigirlar, naslli buqalar va 6 oylikkacha yoshdagi buzoqlar saqlanadi. Shiyponning tashqari tomonida go'ng yo'li, kanalizasiya, go'ngni yig'ishtiradigan kanalizasiya qilinadi.

Sigirlar saqlanadigan yozgi lagerlar atrofi ko'kalamlashtirilishi zarur. Daraxtlar hayvonlarni shamoldan, cho'l va issiq iqlimli sharoitlarda esa yuqori harorat va changdan saqlaydi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, yopik binolarga qaraganda ochiq ayvonlarda hayvonlarni saqlash zoogigiyenik va iqtisodiy tomondan foydalidir. Erta bahor va kuz faslida hayvonlarni sovuq shamollardan saqlash maqsadida ayvonlarning yon tomonlariga ko'chma devorlar taxtadan qilinadi.

Hayvonlarni doimo ko'k o't bilan ta'minlab turish uchun har xil o'simliklar ekiladi. Ko'k oziqalar tarkibidagi oqsil balansini saqlash uchun ko'klamda bir yillik dukkakli va boshhoqli o'simliklar, yoz fasli boshlanishi bilan beda, yo'ng'ichqa, yozning ikkinchi yarmidan esa makkajo'xori, kungaboqar, lavlagi, oziqabop karam, qovoq va boshqalar berilib boriladi. Shunday qilib, hayvonlarni aprel oyidan oktyabr oyigacha 10 - 12 xil o'simliklar turi bilan doimo ta'minlab borish mumkin.

Shuni ham aytib o'tish kerakki, bir xil iqlim va yer sharoitida hamma xo'jaliklarda ko'k o't konveyerining yagona tizimini tashkil qilib bo'lmaydi. Sharoitga qarab har bir xo'jalik o'zi tashkillashtirishi kerak.

Lager sharoitida hayvonlarni oziqlantirish, sug'orish va parvarish qilish kun tartibiga qattiq rioya qilgan asosda borishi kerak. Tayyorlangan ko'k o't 1 - 2 marta berishga yetishi va soyada saqlanishi kerak.

Hayvonlar lager sharoitida saqlanganda kuniga kamida 4-6 soat dalada boqiladi. Dalada boqish imkoniyati bo'lmasa kamida 4 soat yayratilishi kerak.

Hayvonlarni uzoq yaylovlarda saqlash usuli yarim cho'l, sahro va tog'li hududlarda keng qo'llaniladi. Bunda xo'jalik yeridan uzoq bo'lgan yaylovlarda, boshqa viloyat yerlarida chorva mollari boqiladi. Bu usulda boqilgan qoramollar, qo'ylar, otlar va tuyalar faslga qarab bir yaylovdan ikkinchi yaylovga haydaladi (tog'dan cho'lga va aksincha).

Shunday qilib, xo'jaliklarda shaxsiy yaylovlarning yetishmasligi tufayli viloyat va tumanlarda mahalliy sharoitga qarab uzoq yaylovlarda hayvonlar har xil usullarda boqiladi. Hayvonlarni haydash yoki ikkinchi yaylovga ko'chirish bahorgi, yozgi, kuzgi bo'lishi mumkin. Bunda hayvonlarni xo'jalikdan qishki yaylovga haydash yo'li 500 km va undan ko'p bo'ladi.

Bu usulda hayvonlarni boqish va saqlash uchun binolar qurish, oziqa tayyorlash harajati kamayadi. Agar bu usulda boqish yaxshi tashkillashtirilsa, xayvonlar organizmi chiniqadi va olinadigan mahsulotlarning tannaxsi arzonlashadi.

Ba'zi bir hududlarda hayvonlarni uzoq yaylovlarda yil davomida saqlanadigan bo'lsa, yirik chorvachilik xo'jaligi tashkillashtiriladi. Xo'jalik va madaniy markazlar, tibbiy, sanitariya, zooveterinariya idoralari, magazinlar, radio tarmoqlari, kutubxona, maktab, ishlab chiqarish va xizmatchilar yashaydigan binolar quriladi.

Bahor va kuz paytlarida hayvonlarni haydashdan avval 1 - 1,5 oy tayyorgarlik ko'riladi: 1) hayvonlar asosiy yuqumli va invazion kasalliklarga qarshi veterinariya-sanitariya tomonidan ishlov beriladi; 2) poda, suruv, yilqi guruhlarini tashkillashtirilib, podachi, cho'pon va otboqarlarga berkitiladi; 3) hamma hayvonlar birma-bir veterinariya ko'rigidan o'tkazilib, kasallari, kamquvvat nimjon oriqlari va oyoq-tuyoq kasalliklari bilan kasallanganlari ajratiladi; 4) hayvonlar haydaladigan yo'llarni oldindan zooveterinariya mutaxassislari tekshiribchiqadilar. Hayvonlar haydab o'tiladigan yo'llarda oziqlantiriladigan maydonlar, sug'orish joylari, havo buzilsa saqlaydigan joylar va veterinariya karantin punktlari oldindan aniqlanadi.

Butun yo'l davomida hayvonlar zooveterinariya mutaxassislari tomonidan kuzatilib boriladi.

Keyingi yillarda uzoqdagi yaylovlarga hayvonlar avtotransport va temir yo'llar yordamida yetkazilmoqda. Bu usulda hayvonlarni uzoq yaylovlarga tashish iqtisodiy, zootexniya va veterinariya-sanitariya nuqtai nazardan o'zini oqlaydi.

Qishki yaylovlar talabga javob beradigan darajadagi molxonalar, oziqalar va sifatli suv manbai bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Yaylovda hayvonlarni sovuq havodan, shamoldan saklash uchun uch devorli ayvonlar qurilishi kerak. Otlarni saklash uchun tabiiy jarliklar, tog' jilg'alari va chakalakzorlardan yoki sun'iy tayyorlangan to'siqlardai foydalaniladi. Bundan tashqari veterinariya

inshoatlaridan karantin punkti, vetpunkt, izolyator, so'yish maydoni, biotermik quduq va boshqalar quriladi.

Yaylovlardan to'g'ri foydalanish uchun hayvonlar guruhlariga to'g'ri bo'linishi, ajratilishi kerak. Qo'y va tuyalar uchun shuvoqli va sho'r yaylovlar, qoramollar va otlar uchun boshoqli o'tlar o'sadigan yaylovlar ajratiladi. Qish paytlarida hayvonlar qor bosgan yoki qorsiz joylarda boqiladi. Otlar tagidan o'zlari oziqa topib yeydi. Qishda qalin qor yoqqanda (35 - 40 sm) avval otlar va ularning orqasidan qo'ylar boqiladi. Qoramollar va tuyalar qorsiz joylarda boqiladi.

Molxonalar yaqinidagi yaylovlar hayvonlarning tuqqan vaqtlarida foydalanishga qoldiriladi. Otlar qishki yaylovlarda 16 - 18 soat, qo'ylar 10 -12 soat boqiladi. Kuchli shamol, bo'ron, ho'l qor yog'ayotgan paytlarda, sirpanchiq, o'simliklarga oppoqqirov tushgan paytlarda hayvonlar dalada boqilmaydi, ularga molxonalarda oziqalar beriladi. Bo'g'oz hayvonlarning tug'ishiga bir oy qolganda va tuqqandan keyin bir oygacha yaylovga chiqarilmaydi. Kamquvvat va oriq mollar ham chiqarilmaydi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Hayvonlarni yaylovda qanday saqlash usullarini bilasiz?
2. Yaylovda saqlashga bo'lgan gigiyenik talablarga tasnif bering?
3. Hayvonlarni yaylovga utkazishga tayyorlashni tushintiring?
4. Chorva mollarini lager yaylov sharoitida saqlashning ahamiyatini ayting?
5. Yaylov turlariga ta'rif bering?
6. Yaylovda hashoratlarga qarshi kurash tadbirlarini ayting?

VIII. HAYVONLARNI TASHISH VA HAYDASH GIGIYENASI

Har yili chorva mollarini bir joydan ikkinchi joyga tashish va haydashga to'g'ri keladi. Hayvonlarni va ulardan olinadigan mahsulotlarni tashishda doimiy va ishonchli davlat veterinariya-sanitariya nazorati mavjud. Uning veterinariya xizmati har bir transport vazirligi huzurida tashkil etilgan (temir yo'l, suv yo'li, avtomashina, aeroflot va boshqalar).

Shunday qilib, har xil turdagi transport vositalaridan foydalanilganda asosiy veterinariya-sanitariya nazoratini transportga ortilgan hayvonlarga (qoramol, cho'chqa, ot, tuya, qo'y, quyon, parranda, baliq va boshqalar), go'sht, go'sht mahsulotlari, tuxum va boshqa mahsulotlarga qaratish kerak.

Hayvonlarni, ayniqsa buzoqlarni transport vositalarida tashish davrida tirik vaznini saqlash va har xil stresslardan saqlash borasida dori moddalari ya'ni aminazin, antibiotiklar, A, B, C, D vitaminlari aralashtirilgan glyukoza va boshqa moddalar tinchlantirish maqsadida beriladi. Hayvonlarni tashishda maxsus davlat veterinariya idoralaridan ruxsatnoma olinishi lozim bo'ladi.

Hayvonlarni tashish va haydashni uyushqoqlik bilan tashkillashtirish, yo'lda sog'lig'ini saqlash, suti va mahsuldorligini kamaymasligi hamda yo'lda har xil jarohatlarolmasligini nazarda tutish lozim. Hayvonlarni tashish va haydashdan bir oy oldin hamma hayvonlar bosh soni klinik tekshiriladi, zaruriy diagnostik tekshirish va veterinariya-sanitariya tadbir-choralarini o'tkaziladi. Temir yo'l yoki boshqa transportlarda uzoq vaqt tashishga to'g'ri kelsa oziklantirish va sug'orish rejimiga qat'iy rioya qilinadi.

Tashish tezligi juda katta ahamiyatga ega. Vagon, avtomashina va suv yo'llarida uzoq vaqt tashilganda, tashish yaxshi uyushtirilmagan bo'lsa yoki uzoq yo'llarga tashilganda hayvonlarda yopiq jarohatlar bo'ladi, mahsuldorligi pasayadi. Shuning uchun hayvonlarni tashish va haydashdan oldin transport vositalari va haydaladigan yo'llar diqqat bilan ko'rib chiqiladi, maxsus kishilar kuzatish uchun berkitiladi.

Davlat veterinariya xizmati vakili tomonidan kuzatuvchikishiqo'lga hamma hayvonlar uchun veterinariya guvoxnomasi beriladi, qaysiki unda qayerdan qayerga boradi, bosh

soni va turi, xo'jalikni yuqumli kasallikdan holi ekanligi, veterinariya emlash tadbirlari qilinganligi, vaqti ko'rsatiladi.

Ko'rgazma va otchoparga jo'natilgan, boshqa xo'jaliklardan keltirilgan hayvonlar transportlardan tushirilgandan keyin bir oy mobaynida izolyatorda alohida karantinda saqlanadi. Bu vaqt davomida hayvonlar veterinariya mutaxassislari nazoratida bo'ladi, zaruriy tekshirishlar o'tkaziladi, agar zaruriyat tug'ilsa kerakli ishlovlar qilinadi. Bir oylik profilaktik karantindan keyin hayvonlar orasida hech qanday kasallik belgisi aniklanmasa asosiy hayvonlarga qo'shiladi.

Hayvonlarni tashishdan oldin transport vositalari tayyorlanadi va ortish sharoitlari to'g'rilanadi. Ortish bo'yicha javobgar shaxs ya'ni zooveterinariya mutaxassislaridayvonlar ortiladigan maydon, ortish ko'prikchasi va transport vositalarini ko'rib chiqadi va tashkillashtiradi. Vagonlar, kema palubasi, tryumlari, avtomashina kuzovlari diqqat bilan ko'rib chiqiladi. Bunda ularning usti toza bo'lishi, o'tkir va kesuvchi jihozlar bo'lmasligi kerak.

Vagonlarda yetarli darajada ko'ndalang to'siqlar, eshiklarida panjara, sug'orish idishlari, oxur, kurak va yoritish chiroqlari bo'lishi kerak. Avtomashinalarnikuzovlariga qo'shimcha to'siq va ustiga soyabon qilinadi. Tashish uzoq vaqtda cho'zilsa ehtiyot oziqa bo'lishi lozim. Hayvonlarni tashish yoki haydashda kuzatuvchi kishilar veterinariya dori darmon qutisi va birinchi yordam berish materiallari bilan ta'minlanadi. Har 1 - 3 vagon uchun bitta kuzatuvchi bo'ladi. Vagonlarga uch kunlik oziqa ehtiyoji ortiladi.

Hayvonlarni temir yo'lda tashish – hayvonlar maxsus vagonlarda yoki yuk vagonlarida tashilishi mumkin. Temir yo'l vagonlarining hamma eshiklari panjaralar bilan berkitiladi, oziqa saqlash va bog'lash xalqalari, chiroq - fonarlar tayyorlanadi. Barcha zaruriy asbob anjomlar ya'ni chelak, kurak va boshqalar bilan hayvonlarni jo'natadigan xujalik ta'minlaydi. Hayvonlar vagon ichiga uzunasi yoki ko'ndalangiga joylashtiriladi. Ko'ndalang joylashtirishda uzunasiga joylashtirishga qaraganda 20% ko'proq mol sig'adi.

Naslli va qimmatbaxo hayvonlar ortilganda har bir vagonga 1 kuzatuvchi qo'yiladi. Ularni vazifasiga mollarni joylashtirish, bog'lash, eshik panjaralarini mahkamlash va asbob-anjomlardan to'g'ri foydalanish kiradi. Kuzatuvchilar vaqtida hayvonlarni

oziqlantiradi, sug'oradi, tozalaydi va begona odamlarni vagonga kiritmaydi.

Bir vagonga katta yoshdagi qoramoldan 16 - 24 bosh, bir yoshdan katta bo'lgan buzoklarni 24 - 28 bosh va yosh buzoqlardan 36 - 50 bosh ortiladi. Qo'y-echkilar 30 - 110, Otlar 14 boshdan ortiq ortilmaydi. Quyon va parrandalar kataklarga joylashtirilib, vagonga 850 - 1050 ta tovuq, 250 ta g'oz, 400 - 450 ta o'rdak, 500 ta kurka, 500 quyon, 100 ta tulki, 200 ta norka va qunduz, 150 ta suv kalamushi ortiladi.

Vagonlarda qoramol va qo'y tashilganda vagon eshiklariga panjara osiladi. Quyon, mo'ynabop hayvon va parrandalar maxsus kataklarga joylashtirilib ortiladi.

Havo issiq paytlarida hayvonlar vagonlarga ortilsa eshiklari va darchalari orqali shamollatib turiladi. Harakat vaqtida bir tomoni, to'xtab turganda esa ikki tomoni ham ochiladi. Temir yo'l qoidasiga asosanqish paytlari havoni harorati -25°C dan past bo'lsa cho'chqalar vagondan tushirilmaydi, yozda esa harorat $+25^{\circ}\text{C}$ dan yuqori bo'lganda 100 kg dan og'ir bo'lgan cho'chqalar vagonga ortilmaydi.

Vagonlarning tozaligi va quruqligiga e'tibor berish kerak. Kuzatuvchilar kuniga hayvonlarni tagini tozalaydi va axlatlar vagonning bir burchagiga yig'ibqo'yilib, keyin temir yo'l tomonidan maxsus ajratilgan yerga tushiriladi. Poyezd harakati vaqtida go'ng sochilib tushmasligi uchun eshikii ostonasiga bitta to'sin taxtani urib qo'yish kerak. Hayvonlar kuniga 3 marta oziqlantiriladi. Qishda 1 - 2, yozda 2 - 3 marta sug'oriladi. Yo'lda ketayotganda favqulodda hayvonlarda kasallik uchasayoki o'lib qolsa bosh konduktorga tezda xabar qilinadi. Keyin radio yoki telegraf orqali temir yo'l veterinariya nazoratiga xabar qilinadi. Hayvonlarni tashishda veterinariya nizomi ko'rsatmasiga asosan hamma zooveterinariya qonun-qoidalariga kat'iy amal qilinadi.

Hayvonlarni avtomashina, suv va havo yo'llari bilan tashish

– hayvonlarni tashishda maxsus hayvonlar tashiladigan va boshqa turdagi hamma yuk avtomashinalaridan foydalanish mumkin. Avtomashinalarni bortlari 100 - 110 sm gacha baland kilinadi, to'siqlar qilinib, ustiga soyabon tortiladi. Yirik hayvonlarni bog'lab, mayda hayvonlar bog'lanmay ortiladi. Bir mashinaga 38 bosh qoramol, 60 bosh cho'chqa va 135 boshgacha qo'y ortiladi. Parranda va qo'yonlar ko'p qavatli kataklarga ortiladi.

Hayvonlarni suv yo'llari bilan tashishda ham hayvonlar avvaldan tashishga tayyorlanadi. Bunda maxsus jihozlangan burjalaridan foydalaniladi. Hayvonlarni ortadigan joylar, turadigan joy, ehtiyot oziqa, suv, asbob-anjomlar, oziklantirish joyi, veterinariya nazorat xizmati, zararsizlantirish joylari va boshqalar bo'lishi kerak.

Hayvonlarni kemalarga ortishdan oldin suv transportidagi veterinariya xizmati ortish qurilmalarining tayyorligini, ichki jihozlarni va hayvonlarni joylashtirishni ko'rib chiqadi. Agar havoqulodda hayvonlarni yuk - passajir kemasiga ortishga to'g'ri kelsa kema kapitani veterinariya-sanitariya nazorati va Davlat sanitariya inspektori bilan kelishilgan holda maxsus joy ajratadi. Hayvonlar turadigan joyning poli zich, tekis va suyuqlik oqishi uchun taxta to'g'haladi. Hayvonlar tagiga yog'och qirindisi, qum yoki poxol sepiladi.

Hayvonlarni kemalarda tashilganda har bir hayvon uchun quyidagicha joy ajratiladi. Naslli otlarga 2,5 - 3 m², ishchi otlarga 2,0 - 2,25, buqa va yirik sigirlarga 2,25 - 2,5, buzoqlarga 1 - 1,5, qo'y-echkilarga 0,5 - 0,75, yirik cho'chqalarga 1,0 - 1,5 yoshlariga 0,5 - 0,75, cho'chqa bolalariga 0,3 - 0,5 m² joy bo'ladi. Hayvonlarga qarash va oziqlantirish, sug'orish ishlarini kuzatuvchi bajaradi. O'rtacha har bir kuzatuvchiga 20 bosh ot yoki qoramol, 60 bosh qo'y-echki va 30 bosh cho'chqa va buzoq, 10 ta katak parranda yoki quyon to'g'ri kelishi kerak. Yo'l davomida biror bir hayvon kasal bo'lsa yoki nobud bo'lsa veterinariya nazoratiga xabar beriladi. Kasal hayvonlar. o'liklar va go'ngi maxsus ajratilgan joylarga tushiriladi.

Havo yo'li bilan tashishdamaxsus yuk yoki jihozlangan samolyot va vertolyotlarda bir kunlik jo'jalar, sport otlari, qimmatli naslli hayvonlar va ba'zan boshqa hayvonlar tashilishi mumkin. Yuk samolyotlari ko'pincha buzoqlar va qo'ylar uzoq va tog' yaylovlariga tashiladi. Havo yo'llarida hayvonlarni tashish boshqa transport vositalarida tashishga qaraganda iqtisodiy tomondan foydalidir.

Hayvonlarni haydashda gigiyenik qoidalar – tuproq va tosh yo'llar bilan hayvonlarni bir joydan ikkinchi joyga haydashkeng tanqulgan va ancha foydaliusul hisoblanadi. Ularni haydash ko'pincha go'sht kombinatlari, uzoq yaylovlar va yaqin yaylovlarga to'g'ri keladi.

Hayvonlarni haydashda bosh soni va semizligini saqlab qolish uchunpuxta tayyorgarlik ko'rish katta ahamiyatga ega. Hayvonlarni haydashdan oldin ularni sinchiklab veterinariya ko'rigidan o'tkaziladi.

Bunda nochor, oriq va kasal hayvonlar ajratiladi. Sog'lom, yoshi teng va bir xil semizlik va jinsdagi hayvonlardan guruhlar tashkil etiladi. Qoramollar podasi 200 boshgacha, buzoqlar 250 boshgacha, qo'y-echkilar 600 - 800 boshgacha tashkil qilinadi.

Hayvonlarni haydashda haydash tezligi katta rol o'ynaydi. Qoramollar kuniga 15 - 18 km, qo'ylar 10 - 15 km va cho'chqalar 8 km haydaladi. Yaxshisi hayvonlar havoning salqin vaqtlarida ertalab yoki kechqurun haydalangani ma'kul.

Haydash marshruti va o'tiladigan yo'llar Davlat veterinariya iazorati bilan kelishilgan holda va tavsiyasi bilan belgilanadi. Haydash davrida charchagan, orqada qolgan nochor mollar avtotransport vositalariga ortilib manzilga yetkaziladi. Hayvonlarga dam berilganda, mollarga 1-2 soat davomida suv berilmaydi. Uzoq vaqt haydashga to'g'ri kelsa har 5 - 7 kunda 1 - 2 kun dam beriladi.

Hayvonlarni iloji boricha chang tosh yo'llardan haydamagan ma'qul. Qattiq bo'ron bo'lganda, jala yoqqanda va qattiq sovuq bo'lganda ham hayvonlar haydalmaydi. Haydash davrida hayvonlarda oyoq-tuyoq kasalliklari, organizmni qizishi va kun urishi, damlash hollari yuz beradi. Butun haydash davrida hayvonlarni cho'ponlar kuzatib borishlari kerak. Bir vaqtda bir necha pola hayvonlar orqama-ketin haydalsa, veterinariya mutaxassislarixizmat ko'rsatadi. Hayvonlarni bir yerdan ikkinchi yerga olib borishni shunday tashkillashtirish kerakki. hamma hayvonlar sog'lom qolishi zarur.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Chorva mollarini tashishga bo'lgan gigiyenik talablarni tushintiring?
2. Hayvonlar qanday maqsadda tashiladi?
3. Chorva mollarini yuklash va tushurishga bo'lgan talablarni ayting?
4. Temir yo'l vagonlari bilan tashishga bo'lgan talablarni ayting?
5. Hayvonlarni avtomobil, havo va suv yo'llari bilan tashish qoidasini tushintiring?
6. Hayvonlarni haydashni qanday tashkil qilish kerak?
7. Hayvonlarni haydash tezligini ayting?
8. Hayvonlarni yuklash me'yorlarini toping?

IX. HAYVONLARNI PARVARISH QILISH GIGIYENASI

Hayvonlarning tabiiy chidamliligi va mahsuldorligini oshirishda parvarish kilishni ahamiyati – Hayvonlarni parvarish qilish gigiyenasi oziqlantirish, sug'orish, saqlash usullari qatori asosiy ahamiyatga ega hisoblanadi. Busiz hayvonlar organizmidagi fiziologik jarayonlar, modda almashish darajasini yaxshilash, organizmning kasalliklarga chidamliligi va mahsuldorligini oshirib bo'lmaydi.

Hayvonlar terisini parvarish qilish tufayli organizmning fiziologik faoliyati oshiriladi. Agar hayvonlar terisining holati ularning umumiy holatiga bog'liq bo'lsa, sog'ligi esa ma'lum miqdorda terining funksiyasiga ham bog'liq bo'ladi. Teri hayvonlar tanasini qo'riqlovchi qoplama bo'lib, tashqi muhitning har xil ta'sirlarini qabul qiladi, markaziy asab tizimiga yetkazadi va asab tolalarini qo'zg'atadi. Teri epidermisida joylashgan harorat, bosim va og'riq reseptorlari faoliyat ko'rsatadi. Teri juda ko'p periferik asablar oxiri yoki reseptorlar bilan ta'minlangan bo'lib, markaziy asab tizimi orqali tashqi muhit ta'sirlarini har xil a'zo va tizimlarga yetkazib, ularning funksiyasiga ta'sir etadi. Haroratga qarshi teri anemiya yoki giperemiya, yoki faslga qarab jun almashish yoki tullash bilan javob beradi.

Zararlanmagan terining epidermis qatlami organizmga mikroorganizm va parazitlarning kirmasligi uchun bir butun fizik baryer bo'lib xizmat qiladi. Bundan tashqari terining ustida kimyoviy baryer ham bo'lib, u kislotali muhitdir (rN -3,6). Ma'lumki, ko'pchilik kasallik chaqiruvchi mikroblar o'sishi va rivojlanishi uchun ishqoriy muhit zarur, kislotali muhitda esa halok bo'ladi. Terining fiziologik funksiyasini davomida spesifik immunotanchalar bakterisid moddalardan lizosim hosil bo'ladi.

Hayvonlarning terisi ajratish a'zosi ham hisoblanib, suv va tuz almashishda ma'lum o'rinni egallaydi. Teri bezlari yordamida teri orqali suv, anorganik birikmalar (natriy, xlor, kaliy xlor, fosfor birikmalari) va organik moddalar (mochevina, siydik kislotasi, uchuvchi yog' kislotalari, ammiak, otlarda oqsil) ajralib chiqadi.

Yog' bezlari ajratmalarida (teri yog'i) oqsil birikmalari va yog' bo'lib, qaysiki teri va jun qatlamlarini qoplab, ularga elastiklik, cho'ziluvchanlik, yumshoqlik, namlik xususiyatlarini beradi, terini qurishdan, yorilishdan va junlarni sinuvchanlikdan saqlaydi.

Qo'ylarda yog' va terining aralashmasidan hosil bo'lgan modda jiropot deyilib, u junni tovarlik xususiyatini oshiradi. Teri sekretorlik xususiyatga ham ega bo'lib, qon va limfaga gistaminsimon va gormonsimon moddalarni chiqarib, shu bilan organizmning xayotiy faoliyatini boshqarishda ishtirok etadi.

Hayvonlar terisi, ter bezlari va jun qatlami ishtirokida issiqlik almashish boshqariladi va tana haroratini ma'lum darajada saqlaydi. Issiqlik ajratishni boshqarishda teridagi asab reseptorlari va qon tomirlarining devorlarining roli juda kattadir. Ular tashqi ta'sirlarni qabul qilib, ularni markaziy asab tizimiga hamda teridagi juda ko'p qon kapillyariga uzatadi. Organizmdagi jun qatlamlari issiqlik saqlashda katta ahamiyatga ega. Ular orasidagi havo teri orqali isib, bufer issiqlikni hosil qiladi. Uzun, qalin va qattiq junlar terini tashqi termik ta'sirdan, shamoldan saqlab, teri va jun orasidagi bufer havoni issiqlikda saqlaydi. Bundan tashqari, teri organizmni sovit ketishdan saqlaydi va har bir mol uchun shaxsiy mikroiklimni hosil qiladi.

Hayvon terisini fiziologik faoliyati, uni tashqi muhit ta'sirlariga chidamliligi, hayvonlarni sog'ligi va mahsuldorligidan darak beradi. Shuning uchun hayvonlar terisini parvarish qilish katta ahamiyatga ega.

Teri doimo o'lgan epidermis hujayralar, teri orqali ajralgan moddalar, chang va mikroorganizmlar bilan ifloslanadi. Ifloslangan terilar har xil mikroorganizmlarning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay muhit hisoblanadi (saprofit, yiring, patogen mikroblar va teri parazitlaridan bit, kana, junho'r, patxo'r va boshqalar). Tajribalar shuni ko'rsatadiki, 1 sm² ifloslangan teri ustida o'nlab va millionlab mikroorganizmlar bo'lib, terining butunligi buzilsa, yorilsa, shu yer orqali qonga o'tib har xil kasalliklarni chaqirishi mumkin. Bundan tashqari, hayvon terisiga qaralmasa, yuvilmasa ter va yog' bezlarining yo'llari beqiladi, teri qichiydi, issiqlik boshqarishi pasayadi, modda almashish buziladi.

Yuqorida aytilganlardan ko'rinib turibdiki, hayvonlar terisini parvarish qilib turish tufayli ularning sog'ligi saqlab turiladi. Terilarni parvarish qilish ayniqsa hayvonlarni molxonalarda saqlagan paytlarda juda zarur. Chunki bu paytlarda terini tozalaydigan va qo'zg'atadigan atmosfera ta'sirlari - shamol, yomg'ir, quyosh nuri bo'lmaydi.

Terini parvarish qilish yo'llari – hayvon terisini doimo tozalab turish, ho'l latta bilan artish va yuvish, cho'miltirish va junini qirqish uni parvarish kilishda asosiy rol o'ynaydi. Terini parvarish

qilishdan asosiy maqsad uni iflosliklardan tozalash va mexanik yo'l bilan teridagi asab reseptorlarini qo'zg'atishdir.

Terini tozalashda undagi iflosliklar, epidermisleri, tushgan jun, mikroorganizmlar va parazitdan holi bo'ladi. Tozalangan terida ter va yog' bezlarining ko'zi ochiladi, asab reseptorlari qo'zg'atiladi va organizmning umumiy tarangligi ortadi. Doimiy tozalash va massaj harakati tufayli qon aylanishi yaxshilanib, teri va junning oziqlanishi yaxshilanadi, oshlangan terining tovarlik xususiyati yuqori bo'ladi. Teri reseptorlarining qo'zg'aluvchanligi oshib markaziy asab tizimining reflektorlik xususiyati orqali har xil a'zolar faoliyati yaxshilanadi. Natijada organizmda modda almashish yaxshilanadi, issiqlik almashish kuchayib gaz almashish 10 -15% ga ortadi. Shu tufayli hayvonlarning ishtahasi yaxshilanadi, mahsuldorligi, yosh mollarning o'sishi, otlarning ishchanligi ortadi.

Ko'pchilik olimlar o'z tajribalarida terini tozalashning sigirlarning sut mahsuldorligiga ta'sirini aniklaganlar. V.L.Xoritonova tajribasida sigirlarni pnevmatik chang surg'ichlar bilantozalash natijasida sigirlar sut mahsuldorligini 8-12% ga va sutning yog'liligini 0,10-0,22% ga ko'paytirishga erishgan.

Ot va qoramollarni doimo tozalab turish maqsadga muvofiqdir. Qo'yarning terisi tozalanmaydi, ammo junini ifloslanmasligi uchun chang yerlarda haydalmaydi, quruq qo'yxonalarda saqlanadi va oziqalar qo'ylar tashqarida yurganda oxurlarga solib qo'yiladi. Hayvonlarni tozalashda ot qilidan tayyorlangan qattiq qashlagichlar, poxol tutamlar va boshqa materiallar ishlatiladi. O'tmas tishli metall tozalagichlardan ham tozalashda foydalaniladi. Tozalash uchun ishlatiladigan jihozlar maxsus shkafchalarda saqlanib, vaqti-vaqti bilan issiq ishqor, kreolin va boshqa eritmalar bilan dezinfeksiya qilib tutiladi. Hayvonlar oziklantirishgacha tozalanadi.

Tozalash vaqtida havoga ko'p miqdorda chang va mikroorganizmlar ko'tariladi. Shuning uchun bu ishlar molxonadan tashqarida bajariladi. Qish paytlari harorat -15°C dan past bo'lsa, yog'ingarchilik vaqtlarida bino ichida tozalash mumkin. Sigirlar sog'ishdan kamida bir soat oldin tozalanishi kerak.

Otlar chap tomonidan boshdan boshlab, keyin bo'yin, oldingi oyoqlar, tana, sag'ri va keyingi oyoqlar navbati bilan tozalanadi. O'ng tomoni ham xuddi shunday tozalanadi. Metall qashlagich to'lib qolsa, hayvonlardan o'zoqroqda qoqib yig'iladi. Keyin teri ustidagi mayda chang va teri junlari ho'llangan latta bilan artilib, tez-tez suvga

botirilib siqib turiladi. Oxirida teri yaxshi yuvilib siqilgan latta bilan artiladi. Bu ish teri junlarini tekislab yaltiraguncha davom ettirilishi kerak. Otlarning yoli, dumi, peshonasidagi gajagi qashlagich bilan tozalanib, yaxshilab tarab qo'yiladi. Dumini tozalashda avvalo qotib qolgan iflosliklar tozalanadi, keyin chigallari ajratiladi, so'ng dumini tagidan uchiga qarab qashlagich bilan tozalanib, ho'l latta bilan artiladi.

Otboqar, sut sog'uvchi va boshqa chorvadorlarning mehnatini yengilash tirish uchun mexanizasiyalashgan ko'chma elektr chang so'rg'ichlar keng qo'llaniladi. Bundan tashqari qo'zg'almas chang so'rg'ichlar ishlatiladi. Pnevmatik yo'l bilan hayvonlarni tozalashda mehnat unumdorligi 4 - 5 marta oshadi, Bu gigiyena tomondan ham maqsadga muvofiqdir.

Hayvanlarni ho'l latta bilan artish, yuvish va cho'miltirish - bunda avvalo teridagi har xil iflosliklar mexanik yo'l bilan tozalanadi. Junga o'tirgan ter va mineral tuzlar eriydi hamda teri reseptorlarini qo'zg'atib butun organizmga ta'sir etadi. Ishlatiladigan suvning harorati teri haroratidan past bo'lsa teridagi qon tomirlari vaqtinchalik qisqaradi, torayadi va tana harorati oshgandan keyin qon tomirlari kengayadi.

Sovuq kunning issiq paytlarida organizmni tetiklantiradi, teri orqali issiqlikning ajralishini kuchaytiradi. Hayvonlarni yuvish va cho'miltirish natijasida issiqlik ajralish, gaz almashish va modda almashish ko'payib, kislorod hazm qilish oshadi va ishtaxa yaxshilanadi. Hayvonlarni doimo cho'miltirish haroratni o'zgarib turishiga moslashish va organizmni chiniqtirish hamda shamollash kasalliklariga nisbatan chidamliligi oshishiga sabab bo'ladi.

Hayvonlarning haddan tashqari ifloslangan tana qismlarini sovuq va issiq suv bilan yuviladi. Qoramollarni dog' bo'lib qolgan iflosliklari, oyoqlarining ifloslangan qismlari, orqa tomoni, jinsiy a'zolarining tashqi qismlari, dumi va yelini; otlarning tuyoqlari, oyoqlari, dumi doimo yuvib turiladi. Hayvonlarning yuvilgan joylari quriguncha poxol tutami yoki eski- tuski materiallar bilan, yelini esa toza sochik bilan artiladi. Hayvonlarni cho'miltirish xuddi terilarni parvarish qilishdek katta ahamiyatga ega.

Hayvonlarni cho'miltirishda suvning harorati +30°C atrofida bo'lishi kerak. Harorat past bo'lgan vaqtda, yelvizak va nam havoli molxonalarda hayvonlarni yuvish qat'iy ma'n qilinadi.

Cho'miltirilgandan so'ng terini yaxshilab artib quritiladi va tagiga quruq to'shama solinadi.

Hayvonlarni qo'l kuchi bilan cho'miltirish juda og'ir mehnat hisoblanadi. Shu tufayli iloji boricha mexanizasiyani joriy qilish kerak. Buning uchun dush tavsiya qilinadi. Hayvonlarni cho'miltirishda N.M.Komarovning ko'chma avtomashinasi (DUK), dezinfeksiyalovchi ko'chma jihozlardan ADA, LSD-2, LSD-3, ODN lardan ham foydalanish mumkin.

Yoz paytlarida hayvonlarni cho'miltirish juda ham zarur. Chunki sovuq suvorganizmning umumiy tonusi va organizmning ish faoliyatini oshiradi. Hayvonlar cho'miltiriladigan suvning harorati $+18^{\circ}$ - 20°C dan past bo'lmasligi va cho'miltirish muddati 10 - 15 daqiqa davom etishi kerak. Issiq vaqtlarida iloji boricha ertalab va kechqurun cho'miltirish ma'qul. Cho'miltiriladigan joylarning tagi qattiq yoki qumoq bo'lishi zarur. Suv havzasi tiniq va oqadigan bo'lsin.

Hayvonlar esa oziqlantirishdan 1 - 1,5 soat oldin cho'miltiriladi. Organizm qizigan, terlagan vaqtida va kasal hayvonlar cho'miltirilmaydi. Qo'ylar jun qirqimidan bir hafta keyin ikki marta, ya'ni bahorgi va kuzgi jun qirqimidan keyin cho'miltiriladi. Davolash va profilaktik maqsadda veterinariya mutaxassislarining ruxsati bilan cho'miltiriladi. Qo'ylar teri kasalliklarini tarqatuvchi kanallarga qarshi kreolin va geksoxloran eritmalarda maxsus qurilgan vannalarda cho'miltiriladi.

Hayvonlar juni qirkilgach, terini parvarish qilish osonlashadi. Hayvonlar junini qirqishda elektr mashinalar ishlatiladi. Otlarning dumi, yoli va gajagi yiliga bir marta kuzda qirqiladi. Yollari bo'ynining 2/3 qismini yopadigan va gajaklarini esa ko'zni yopmaydigan qilib qirqiladi. Toylarni yaylovlarda yurgan paytlarida yoli va dumini kesish mumkin emas. Yuqumli kasallik bilan kasallangan otlarning dumi va yoli qirqilmaydi.

Oyoq va tuyoqlarni parvarish qilish – hayvonlarning oyoq va tuyoqlari ko'pincha mexanik lat yeyish, har xil iflosliklar, ho'llanishi va yuvib ketishi tufayli kayeallanadi. Otlarning tuyoqlari vaqtida parvarish qilinmasa, iflos joylarda, notekis va qattiq yo'llarda ishlatilsa ko'pincha bo'g'in, paylari surunkali yallig'lanishi mumkin.

Otlarda oyoq kasalliklari bo'lmasligi uchun ulardan ishlatilayotganda to'g'ri foydalanish, bunda tuyoqlarini doimo tozalab yuvib va quritib turish zarur. Otlarning oyoqlari pastdan yuqoriga

qarab massaj qilinadi. Massaj oyoqlarda qon aylanishini tezda tiklaydi, revmatik kasalliklar va shishlarni hosil bo'lishidan saqlaydi. Miniladigan va chopiladigan otlarning oyoqlari shishmasligi uchun bint bilan o'raladi. Uzoq va temir yo'l vagonlariga ortilganda yoki uzoq vaqt bir joyda turib qolganda ham bint bilan o'raladi.

Har kuni otlarni ishdan keyin tuyoklari yorilmaganligi, sinmaganligi, biron bir narsa sanchilmaganligi, taqasi tushmaganligi va boshqalar ko'rib chiqiladi. Otlarning tuyog'i yog'och pichoq bilan tozalanib, iliq suv bilan yuviladi va quriq qilib artiladi. Bunday paytlarda tuyoqlarga qora moy, kerosin va boshqa surtmalar surtilmaydi, agar bular surtilsa tuyoq shoxi mo'rt va sinadigan bo'lib qoladi.

Ba'zan tuyoqlar notekis o'sib, bir tekis yemirilmaydi. Bunday paytlarda ular maxsus asboblardan yordamida kesib va to'g'rilanib boriladi. Tuyoqlarning oldingi qismi orqa qismiga qaraganda tez o'sadi. Natijada, tuyoqning tovon qismiga bosim ortadi. Otlarning tuyog'i to'g'ri kesilsa yerga bir xil tayanadi va shakli to'g'ri saqlanadi. Ayniqsa toylarning tuyog'iga ahamiyat berish zarur. Yaxshi parvarish qilinmasa va qaralmasa noto'g'ri o'sib, yeyilib, dalbanglab yuradigan bo'ladi. Ishchi va miniladigan otlarning tuyog'iga taqa qoqsh juda katta ahamiyatga egadir. Taqa otlar tez yurganlarida tuyoqlarini yeyilishdan saqlab, ishchanligini orttiradi. Otlarning taqasi har 1,5 - 2 oyda almashtiriladi. Taqaning butunlay yeyilib ketishini kutmaslik kerak.

Qoramol va qo'y tuyoqlari doimo tozalanib, o'sgani kesib turiladi. Hayvonlar bir joyda uzoq tursa, tashqariga ko'p chiqarilmasa va vaqtda tozalanib borilmasa tuyoklar juda ham o'sib ketadi.

Bunday vaqtlarda hayvonlarning butun og'irligi tuyoqlarining yumshoq (tovonga) joyiga tushadi. Hayvonlarning yurishi qiyinlashadi, to'qishadi, toyadi va yiqiladi. Natijada paylari cho'ziladi, cho'loq bo'ladi, oqsaydi va bo'g'oz mollar bola tashlaydi. Naslli buqalar bunday tuyoqlar bilan oyog'iga tayana olmaydi va qochirishga bormaydi. Ko'pincha o'sib ketgan tuyoqlar sinadi, yoriladi va chuqur yoriqlar hosil bo'ladi. Natijada tuyoq yalliglanadi, hayvon cho'loq bo'ladi. Qo'yiarning o'sgan tuyoqlarining chekkalari ichkariga qarab qayrilib ketadi va chuqurcha hosil qiladi. Bu chuqurchada iflosliklar, go'ng yig'iladi, yallig'lanadi va ko'pincha nekrobakterioz kasalligi bilan yakunlanadi.

Sutchilik xo'jaliklarida, ayniqsa, sigirlar bog'lanmay boksa panjarali pollarda saqlanganda tuyoq kasalliklari ko'p uchraydi. Tuyoq va yelin kasalliklari polda go'ngning ko'p yig'ilib ifloslanishidan ham kelib chiqadi. Shuning uchun doimo polni, yayrash maydonlarini, yayrash yo'llarini go'ng, qor va muzlardan doimo tozalab turish kerak.

Tuyoq va oyoq kasalliklari bilan kasallangan hamma hayvonlar tezda davolash joylariga o'tkazilishi kerak.

Tuyoq shox qatlamini mustahkamlashda ayniqsa panjarasimon pollarda saqlanadigan hayvonlar 10% li kaliy permanganat eritmasi solingan vannadan o'tkazilib turilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Hayvonlarni yayratish va uning ahamiyati – hayvonlar yopiq molxonalarda saqlanganda tashqi toza havoda yayratib turilmasa, ularga bu salbiy ta'sir qiladi. Hayvonlar uzoq vaqt bir xil sharoitda saqlanganda havoda har xil gazlar ko'p bo'ladi. Buning ustiga quyosh nuri yetishmasligi, kam harakat qilish va boshqa kamchiliklar ularga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Hayvonlar yayratilmasa bo'shshadi, organizm chidamliligi, gaz almashish va modda almashishi pasayadi, natijada ishtahasi pasayadi, mahsuldorligi kamayadi. Shuning uchun ham hayvonlarni molxonalarda saqlagan davrida doimo toza havoda yayratiladi. Kuchli sovuq paytlarida (-25°C dan past bo'lsa) va ob-havo yomon paytlarida (qor, yomg'ir va kuchli shamol vaqtida) hayvonlar yayratishga chiqarilmaydi.

Yayratish organizmni chiniqtiradi va atrof-muhitga moslashtiradi. Quyosh nuri qon ishlab chiqarish funksiyasini me'yorlashtiradi, kalsiy va fosfor elementlarining yaxshi hazm bo'lishi va raxit hamda osteomalyasiya-suyak kasalliklarining oldini olishga yordam beradi. Yayratish erkak hayvonlarni jinsiy faoliyatini oshiradi. Bo'g'oz hayvonlarni sayr qildirish tug'ishni osonlashtiradi, tug'ishdan keyingi kasalliklarning oldini oladi va tug'ilgan bolalarining hayotchanligi yuqori bo'ladi. Yayratishning hayvonlar mahsuldorligi va har xil kasalliklarga qarshi chidamliligini oshirishga ta'sirini juda ko'p olimlar o'z tajribalarida tasdiqlagan. A.G. Kornetning ma'lumotiga ko'ra, har kuni sigirlarni 4 kmyayratish tubayli sutni 16,2% va sutning yog'liligi 0,37% ga oshgan.

Yayratish yirik chorvachilik fermalarida juda ham zarur, chunki u yerlarda hayvonlar yil davomida yoki uzoq vaqt davomida molxonalarda saqlanadi. Ma'lumki, hayvonlar yil davomida molxonalarda bog'lab saqlanganda miokard distrofiyasi rivojlanadi va

karbonsuvlar almashish darajasi pasayadi hamda yurakning gemodinamik belgisi susayadi. Molxonalarda hayvonlarni saqlashning oxirgi va yaylovga chiqarilgan dastlabki kunlarida ularda yurak-qon tomirlar faoliyatining kuchsizlanganlik belgilari ko'rinadi. Arteriya tomirining maksimal bosimi pasaygan va vena qon bosimi oshgan. Hayvonlar yaylovga chiqarilganidan 2 - 4 hafta keyin elektrokardiografik, gemodinamik ko'rsatkichlar me'yorga kelgan. Sigirlarni yaylov sharoitidan molxona sharoitiga o'tkazilgandan 2 oy o'tgandan so'ng karbonsuvlar almashish jarayoni yomonlashadi, miokard, ishemiya va distrofiya belgilari rivojlanadi, qon aylanish va nafas olish a'zolarining faoliyati susayadi. Bu kasalliklarni yo'qotish uchun faqat yaylovda boqish yordam berib qolmay, doimiy yayratishga ham bog'liqdir.

Molxonalar yaqinida yayratish uchun ancha kengroq hovli ajratilib, atrofi devor bilan o'raladi. Unda haydash yo'llari, yayratish maydonlari, shamoldan saqlash uchun to'siqlar qilinadi. Qo'yxonalar yonida o'ralgan bostirma qurilib, qo'ylar kunduzi o'sha yerda turadi, sug'oriladi va oziklantiriladi. Yayratish maydonlari yoki haydash yo'llari tekis qilinib, go'ng va qordan tozalab turiladi. Emadigan cho'chqa bolalari va jo'jalar uchun cho'chqaxona va parrandaxonaning janubiy tomonidan yayratish maydonlari qurilib qo'noqlar qilinadi, cho'chqalar uchun esa tagiga poxol to'shaladi.

Iloji boricha yayratish maydonlari ko'kalamlashtiriladi, yomg'ir, qor va yozgi issiq davrida quyoshdan saqlash uchun ayvon qilinadi. Yayratish maydonlarida qurilgan ayvonlarning kenglikida 10 - 12 m bo'lishi kerak. Chunki kunning issiq paytlarida harorat $+40^{\circ}$ - 45°C ga yetadi. Bu paytlarda quyoshda yotib qolgan hayvonlarni kun urishi mumkin. Shuning uchun ayvonlar keng qurilishi va ular orasiga daraxtlar ekilishi, suvlar oqizib qo'yilishi zarur.

Hayvonlarni yayratish vaqti ularning yoshi, fiziologik holati va obi-havo sharoitiga bog'liq bo'ladi. O'rtacha yayratish vaqti katta yoshdagi hayvonlar uchun 3 - 4 soat bo'lipsh mumkin. Qish paytlarida yayratish kunduzi, yozda esa ertalab tongda va kechqurun qorong'i bo'lishdan oldinroq o'tkaziladi. Yosh hayvonlar 10 kunligidan yayratishga asta-sekin o'rgatiladi. Avvalo binolarda, keyin havo yaxshi paytlarida toza havoda 10 - 14 daqiqa davomida o'tkaziladi. Keyingi kunlari asta-sekin vaqti uzaytirib borib, buzoqlarni bir oyligida va qo'zilarini 20 kunligida 1 - 2 soatga yetkaziladi. Yosh

mollarning zax yerlarga va qorga yotib qolmasligini kuzatib turish zarur. 6 oydan katta buzoqlar, onasidan ajratilgan cho‘chqa bolalari va qo‘zilar uchun yayratish vaqti katta mollarga belgilangandek bo‘ladi.

Hayvonlar toza havoda yayratilganda bir joyda turib qolmasliklari, asta-sekin yurishlari zarur. Sigirlar va buzoqlar uchun 1,5 - 2 km, cho‘chqalar uchun 0,5-1 km uzoqlikda yo‘laklar qilinadi. Yo‘laklar qordan, go‘ngdan va boshqa iflosliklardan tozalanadi, muzlagan bo‘lsa kul yoki qum sepiladi.

Ko‘pchilik xo‘jaliklarda sog‘in sigirlar 500 - 600 m uzunlikdagi asfaltlangan yo‘lda haydalib yayratiladi. Buni molxona bilan yayratish - oziqa maydoni oralig‘iga ham qurish mumkin.

M.V.Demchuk va boshqalar sigirlar molxonada saqlangan vaqtlarida ularni elektromexanik manejlarga bog‘lab, 60 daqiqa davomida 4,2-5,5 km/soat tezlikda aylantirishni tavsiya etadilar.

Bo‘g‘oz sigirlar, biyalar bo‘g‘ozlikning oxirgi haftalarida yayratishga chiqarilganda har xil shikastlanishlardan juda ehtiyot bo‘lish zarur. Qalin qor va muzlagan paytlarda bo‘g‘oz mollar yayratishga chiqarilmaydi yoki qisir mollar bilan qo‘shilmaydi. Bo‘g‘oz biyalar yetaklab yayratiladi. Bundan tashqari kamkuvvat, kasal, harorati baland mollar, bo‘rdoqi hayvonlar va katakda oqkanadigan tuxum qiladigan tovuqlar yayratishga chiqarilmaydi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Chorva mollarini parvarish qilshga bo‘lgan gigiyenik talablarni tushintiring?
2. Hayvonlarni terisini parvarish qilsh usullarini ayting?
3. Oyoq va tuyoqlarni parvarish qilshning ahamiyatini tushintiring?
4. Tuyoq kasalliklari ko‘payish sabablarini ayting?
5. Shohlarni parvarishlashning ahamiyati nimadan iborat?
6. Yayratish usullari va uning ahamiyatini ayting?

QORAMOLLAR GIGIYENASI

Qoramolarni saqlash usullari – hayvonlarni saqlash usullari deganda bir qator zootexniya, veterinariya-sanitariya, gigiyena va taahhulshirish choralari tushuniladi va u albatta kam harajat hamda mehnat sarflab chorvachilik mahsulotlarini ko‘p olishni ta‘minlashi kerak. Tabiiy va iqtisodiy imkoniyatlardan kelib chikib, sigirlar asosan molxona-yaylov, molxona-yayratish va uzluksiz sex usulida saqlanadi.

Molxona-yaylov usuli – sutchilik fermalarida keng qo‘llaniladi. O‘simliklarning o‘shish va rivojlanish davrida hayvonlar madaniy yoki tabiiy yaylovlarda boqilib, ular to‘yimli oziqa bilan ta‘minlanadi. Bu davrda hayvonlarning tabiiy chidamliligi va ko‘payishqobiliyati ortadi. Bundan tashqari, hayvonlar yaylovda bo‘lgan paytlarda molxonalar tuzatilib sanitariya holati yaxshilanadi.

Molxona-yayratish usuli – go‘sh t va sut yetkazishga mo‘ljallangan yirik chorcavchilik xo‘jaliklarida qo‘llaniladi. Bunday sharoitda ko‘p bosh molni yaylovga chiqarib boqish maqsadga muvofiq emas deb hisoblanib, hayvonlar molxonalarda saqlanib, faqat yayratishga chiqariladi. Ammo bu usulda ko‘pincha hayvonlarni saqlash va oziqlantirish texnologiyasi, gigiyena va vsterinariya-sanitariya qoidalarining buzilishidan har xil kasalliklar kelib chiqadi.

Uzluksiz sex usuli – bu usulda hamma sigirlar to‘rt guruhga bo‘linadi: qisir sigirlar, tuqqan sigirlar, sutdan chiqqan va qochirilgan sigirlar, sut beradigan sigirlar.

Bu usulni qo‘llaydigan fermalarda har xil tur va yoshdagi hayvonlar har xil usulda saqlanadi. Sut va go‘sh yetishtiriladigan xo‘jaliklarda qoramollar bog‘lab, bog‘lamay (qalin to‘shama) va bog‘lamay - bokslarda saqlanadi.

Qoramolchilik fermalarini qurish va jihozlash gigienik talablar – hayvonlarni bog‘lab boqish yopiq, maxsus qurilgan va jihozlangan molxonalarda saqlashni ko‘zda tutadi. Hayvonlarni yopiq binolarda saqlaganda havoning yomon ta‘sirlari, ayiiqsa haroratning tez o‘zgarib turishi, yomg‘ir-sochindan qo‘riqlaydi. Shu bilan birga uzoq vaqt davomida hayvonlarni molxonada saqlash kelgusi hayotida yomon ta‘sirlar, o‘zgarishlarga sabab ham bo‘ladi. Bu ayniqsa, xayvonlar yayratishga chiqarilmasa va molxonalar ventilyasiyasi yaxshi ishlamasa yaqqol ko‘zga tashlanadi.

Bog‘lamay boqishda sigirlar molxonadaa yayratish maydonlariga erkin holidagi chiqib-kirib yursa, bog‘lab boqishda esa ular bir joyda bog‘lanib turadi. Shu joyda oziqlanadi, dam oladi va suv ichadi. Bog‘lab boqiladigan molxonalar hayvonlarni joylashtirish, oziqlantirish va ularni parvarish qilishga qulay bo‘lishi kerak. U hamma zoogigiyenik me‘yorlar, veterinariya-sanitariya talablariga javob berish zarur.

Tajribalar shuni tasdiqlaydiki, hayvonlarni molxonalarda bog‘lab boqishda ventilyasiyaning yaxshi ishlashi zoogigiyenik tomondan katta ahamiyatga ega. Molxonalarda ventilyasiya

qurilmalarini to'g'ri o'rnatish undagi harorat, namlik va boshqa mikroiklim ko'rsatkichlarini me'yorda saqlaydi. Bir xil turdagi oziqa bilan ta'minlangan, ammo harorat pasayib, namlik va havo harakatining ortishi tufayli sigirlarning sut mahsuldorligi 14 – 23% ga va yosh mollarning o'sishi 15 – 20% ga kamaygan.

Sut va sut-go'sht yo'nalishidagi bog'lab boqiladigan qoramolchilik fermalarida texnologiyani loyihalash me'yorlariga asosan molxonalar tovar xo'jaliklarida 200 va 400, naslli xo'jalikda esa 200 bosh sigirga mo'ljallab quriladi. Sog'ish va sut bo'limlari, tug'uruqxona va profilaktoriya, buzoqxonalar hamda boshqa bino va jihozlarning o'lchamlari va sig'imligi, saqlanadigan mollarning bosh soniga qarab quriladi. Tovar fermalarida har bir bosh hayvon uchun 1,7 - 2,3 m² va naslli xo'jaliklarda 2,1 - 2,4 m² joy ajratiladi (sog'in, sog'ilmaydigan sigirlar va g'unajinlar uchun). Bir hayvon turadigan joyning kengligi 1,0 - 1,2 m va uzunligi 1,7 - 1,9 m, naslli xo'jaliklarda esa 1,2 va 1,8 - 2 m bo'ladi. Tug'uruqxonada turadigan sigirlar uchun tovar va naslli xo'jaliklarda ham 3 m² joy ajratilib, boks eni 1,5 m va bo'yi 2 m bo'ladi. Tug'ishiga 2 - 3 oy qolgan sigir va g'unajinlar turadigan bokslar yuzasi 1,9 - 2,5 m², kengligi 1,0 - 1,2 m va uzunligi 1,9 - 2,1 m bo'ladi. Naslli buqalar uchun 3,0 - 3,2 m² joy ajratilib, kengligi 1,5 va bo'yi 2,0 - 2,2 m bo'ladi.

Yangi tug'ilgan buzoqlar 10 - 20 kunli bo'lguncha alohida kataklarda saqlanib, tovar xo'jaliklarida bokslar yuzasi 1,2 m² va naslli xo'jaliklarda 1,5 m² bo'lib, bu kataklarning eni 1,0 va bo'yi 1,2 m hamda 1,0 va 1,5 m bo'ladi.

Sigirxona, buzoqxona va tug'dirish bo'limlarida oziqa – go'ng yo'lining kengligi kamida 1,2 m qilinadi. Oziqalar mexanizasiya yo'li bilan tarqatilsa oziqa yo'llarining kengligi ishlatilayotgan mexanizmlar o'lchamlariga bog'liq bo'ladi. Xizmat qilish va mollarni fuvqulodda evakuasiya qilish yo'llarining kengligi 1 m qalinadi. Go'ng va go'ng suyuqliklari oqishi uchun kengligi 0,2 - 0,3 m va chuqurligi 0,2 m lik ariqchalar ishlanadi. Go'ngni yig'ishtirish mexanizasiyalashgan bo'lsa, ariqchalar o'lchamlari ishlatiladigan asboblarning hajmiga qarab o'zgarishi mumkin.

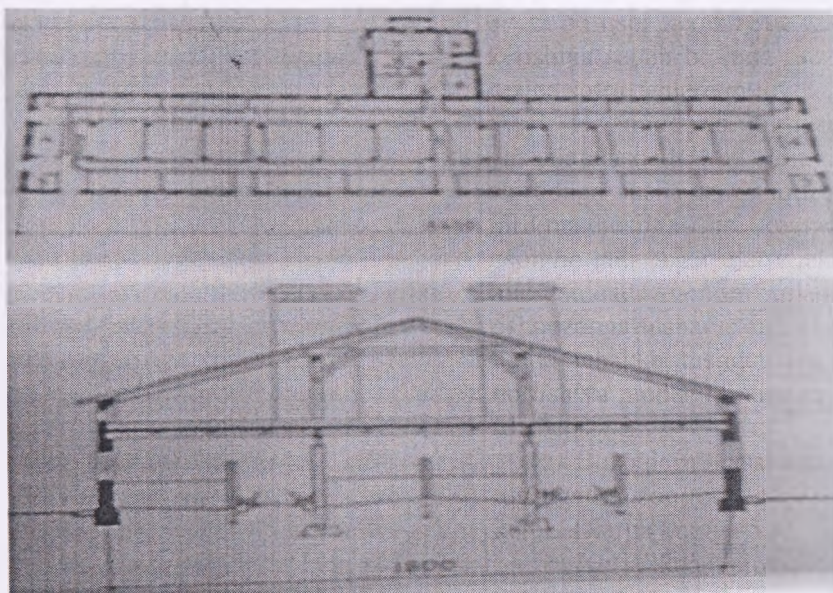
Molxonalarning ichki tuzilishi, hayvonlarni joylashtirish va jihozlash iqlim sharoitiga qarab har xil loyihalarda bo'lishi mumkin.

Chorvachilik fermalaridagi molxonalar 100 - 200 sigirga mo'ljallanib, 2 va 4 qator qilib sigirlar joylashtiriladi. Ba'zan ikki molxona bir-biri bilan qo'shib qurilib sut bo'limi ham birga bo'ladi.

4 qatorli sigirxonalarda 2 ta go'ng va 3 ta oziqa yo'llari, qo'shimcha binolar va chorvadorlar uchun dam olish xonasi ham bo'ladi.

Bog'lab saqlanadigan sigirxonalarning har birida hayvonlar turadigan joydan tashqari, oxurlar, avtosug'orish, bog'lash uskunalari bo'ladi. Mollar turadigan joylarning o'lchamlari har xil bo'lishi mumkin. Naslli fermalarda va tug'ish bo'limlarida sigirlar turadigan joylar orasi to'siq bilan ajratilishi mumkin.

Tovar fermalarida, qaysiki guruhdagi sigirlarning mahsuldorligi bir xil bo'lganda hamda oziqa harajatlari aniq hisoblanmaydigan xo'jaliklarda hayvonlar umumiy oxurlarda oziqlantiriladi. Alohida oziqlantiriladigan va oziqa harajati qat'iy hisobda bo'ladigan fermalarda har bir sigir uchun oxurlar to'siqlar bilan ajratiladi yoki alohida har biriga oxur qilinadi.



14 rasm. 4 qatorli molxonaning rejasi va ko'ndalang kesimi

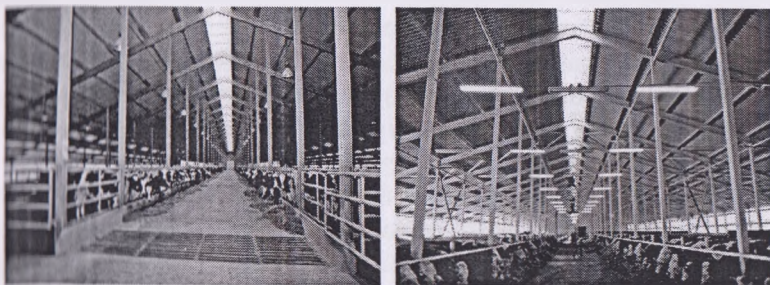
Agar sigirlar turgan joyida sog'ilsa, ular kun tartibiga qarab hamma oziqasini oxuridan oladi, maxsus maydonlarda yoki sog'ish zallarida sog'ilsa, u yerda faqat yem oziqalar beriladi. Xo'jalikning imkoniyatiga qarab oxurlar taxtadan, pishgan g'ishtdan, betondan va

boshqa materiallardan qilinadi. Sigirlar oxur oldida bog‘langan bo‘lsa, avtosug‘orgichlar ham shu yerga o‘rnatiladi.

Qoramollarni bog‘laydigan jihozlar ishlatishga qulay, arzon, hayvonlar tanasini yara qilmaydigan bo‘lishi kerak. Sigirlarni alohida bog‘lashda ko‘pincha tik va yotiq o‘rnatilgan zanjirlar ko‘p ishlatiladi.

Yangi tug‘ilgan buzoqlarni kataklarga joylashtirishdan oldin yaxshilab tozalanadi, dezinfeksiya qilinadi, toza, quruq poxoldan to‘shama solinadi.

Bog‘lamay saqlash gigiyenasi – bog‘lamay saqlanadigan qoramollar yil davomida yoki ma‘lum mavsumda guruh – guruh holda yayratish - oziqlantirish hovlilari bor maxsus jihozlangan molxonalarda saqlanadi. Bu usul chet mamlakatlarda, har xil iqlim sharoitida keng tarqalgan.



15 rasm. Sigirlarni bog‘lab va bog‘lamay saqlash

Mollarni bog‘lamay boqilganda ular yil davomida erkin harakatda bo‘ladi. Yayratish - oziqlantirish hovlisida oziqlanadi va toza havoda dam oladi. Bunday sharoitda mollar yil davomida quyosh nuridan bahramand bo‘ladi, namligi past, karbonat angidrid va ammiak gazi kam bo‘lgan sof havodan nafas oladi. Doimiy o‘zgaruvchi harorat, namlik va yorug‘lik sharoitida chiniqadi, hayvonlarda moslashish reaksiyasi ortadi, modda almashish ne‘yurlashadi, issiqlikning kimyoviy va fizik boshqarilishi yaxshilanadi. Bular hammasi oziqalarni to‘liq iste‘mol qilish, hayvonlar mahsuldorligini oshirish, sog‘ligini mustahkamlash, organizmning tabiiy chidamliligini va fiziologik javob reaksiyasining oshishiga sabab bo‘ladi (N.M.Komarov, A.P.Onegov, I.P.Xrabustovskiy, Sh.M.Ro‘ziyev, Y.A.Suvonqulov, Ya.X.Musinov, Chelabayev A.J. va boshqalar).

Xo'jalikdagi chorvachilik binolarining joylashishiga qarab, fermani mexanizatsiyalashtirish mumkin. Ammo har bir xo'jalikda ferma tarkibida asosiy binolar bilan bir qatorda qo'shimcha binolar va boshqalar bo'lishi kerak.

Bog'lamay saqlanadigan sut va sut-go'sht yunalishidagi fermalarda sigirxonalar 400, 600, 800 va 1200 bosh hayvonga mo'ljallanadi. Bu binolar qo'zg'atiladigan to'siqlar bilan seksiyalarga bo'linadi va sigirlar u yerda dam oladi hamda yayratish-oziqlantirish maydoniga chikariladi. Buzoqlar guruh holida kataklarda saqlanadi. Bulardan tashqari oziqalarni saqlash va tayyorlash binosi, asbob-anjomlar, to'shama va xizmatchilar uchun xona ajratiladi. Tug'uruqxonada sigir tug'ishi uchun maxsus xona, profilaktoriya ya'ni buzoqlarni o'n kunligigacha alohida kataklarda saqlaydigan xona va boshqa binolar bo'ladi. Sut sog'ish binosi fermadagi mollar bosh soniga karab quriladi. Bu yerda sog'ish zali, sutni dastlabki qayta ishlash xonasi, laboratoriya, cho'miltirish xonasi, vakuum nasos xonasi va boshqalar bo'ladi. Binolar va jihozlar tarkibiga sog'ish oldi maydoni, yayratish-oziqlantirish hovlisi ham kiradi.

Fermada sun'iy qochirish punkti ham bo'ladi. U sut sog'ishbinolari blokida yoki alohida qurilishi mumkin. Har bir fermada o'zining suv ta'minoti, markazlashgan issiqlik ta'minoti, kuchli yong'ir suvlari oqishi uchun kanalizatsiya, elektr ta'minoti va ehtiyot elektr stansiyasi bo'lishi kerak. Hamma chorvachilik binolari bir-biri bilan asfaltlangan yoki betonlangan yo'llar bilan tutashadi.

Sigirlarni bog'lamay boqishda ularning yoshiga, yosh buzoqlarni guruhiga qarab har biriga ma'lum miqdor yer maydoni me'yor asosida ajratiladi va seksiya hamda bokslar jihozlanadi. Seksiyada saqlanadigan sog'in va sog'ilmaydigan sigirlar har bir sekdiyada 100 boshgacha saqlansa, bir bosh sigirga 4 - 5 m² joy ajratiladi. 6 - 12 oylik yoshdagi buzoqlar bog'lamay boqilsa 50 - 100 boshdan har birseksiyada saqlanib, 2,5 - 3 m² dan joy ajratiladi. 12 oydan 18 oylikkacha bo'lgan yosh mollar va go'sht yo'nalishidagi sigirlar buzog'i bilan birga 50 - 100 boshgacha bir seksiyada saqlanib, ularga 3 m² va 7 m² dan joy ajratiladi.

Molxonalarda sigirlarni bokslarda bog'lamay saqlash ancha mukammallashtirish usul hisoblanadi. Bokslarda saqlashning uch xil usuli qo'llaniladi ya'ni yayratish bilan birga, bokslar bir-biriga qarama-qarshi o'rnatilib, oziqlantirish maydoni bilan oziqa maydoni va

yo'tish uchun boks oralari ajratilgan bo'ladi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, sigirlarni bog'lamay bokslarda saklaganda ko'p sut beradi va ayni vaqtda mehnat unumdorligi ham oshadi.

Sigirlar bokslarda saqlanganda ular toza saqlanadi. Texnologiyani loyihalash me'yorlariga asosan bokslarning uzunligi 1,9 - 2,1 m, eni 1,0 - 1,2 m va har bir sigir uchun ajratilgan joy maydoni 1,9 - 2,5 m²ga to'g'ri keladi. Bokslar orasidagi to'siqlar diametri 5 sm keladigan metall quvurlardan qilinib, boksning oxirigacha yetmaydi. Boksning yuqoridagi to'siqlarining balandligi 100 - 110 sm va pastki to'siqning balandligi 45 - 50 sm dan kam bo'lmasligi kerak. Boksning poli siydik va tezak tushmasligi uchun 15 - 20 sm balandroq qilib quriladi. Har bir boksga oyiga 5 kg hisobida to'shama solinadi. Ko'pchilik tekshirishlar natijasi ko'rsatishicha, bokslarda to'shama ishlatilmasa ham bo'ladi.

Bokslarning poliga yuqori talablar qo'yiladi. Polning tagidan keramzit betonli asos qilinadi va ustidan rezinobitum bilan qoplanadi. Beton pol bo'lsa, ustiga taxta qoplanadi yoki rezina gilamlar bilan yopiladi.

Go'ngni yig'ishtirish usuliga qarab go'ng yo'llari yaxlit pol qilinadi. Panjarali pollar tagiga go'ng arig'i qilinib o'zi oqishi yoki transporter bilan chiqarilishi mumkin. Boks va oxurlar orasidagi yo'llarning kengligi 250 - 270 sm, agar bokslar ikki qatorli bo'lsa, kamida 180 sm dan kam bo'lmasligi kerak.

Molxonalarga joylashishiga qarab bokslarni uzunasi yoki ko'ndalangiga bir necha qator o'rnatish mumkin. Bokslarni qator seksiyalarga bo'lib, ular har xil sigirlar uchun (mahsuldorligi, sog'ish davri va tug'ish vaqtiga qarab) ajratiladi. Bokslari seksiyalar qurilganda sog'ish maydoniga chiqish uchun yo'llari qulay bo'lishi va sigirlar orkaga qaytganda bir-biriga to'qnashmasligi kerak. Seksiyadagi sigirlarning soni 50 boshdan oshmasligi kerak.

Hamma oziqalar molxonada ichida beriladi, yemlar esa - sog'ish zalida sog'ayotgan vaqtda beriladi. Oxurlar bokslarga qarshi o'rnatilishi maqsadga muvofikdir. Oziqalar oziqa tarqatgichlar orqali tarqatilib, oxurlar devoriga har 5 - 6 sigir uchun bitta avtosug'orgichlar o'rnatiladi. Boks usulida saqlanadigan sigirlar molxonadan erkin chiqib, yayratish - oziqlantirish maydoniga o'rnatilgan elektr ititgichli avtosug'orgichlar (AGK-4) guruhidan suv ichadi.

Boks usulida saqlanadigan molxonalarda ham bog‘lab boqiladigan molxonalardagidek mikroiklim ko‘rsatkichlari va havo almashishini zaruriy darajada saqlash zarur. Buni esa kirituvchi va chiqaruvchi ventilyasiyalar, qish paytlari havoni isitib beradigan kaloriferlar bajaradi.

Bog‘lamay boksda saqlanadigan hayvonlar yaxlit qurilgan molxonada boqiladi. Yaxlit chorvachilik binolarini qurish iqtisodiy tomondan foydali bo‘lib qolmay, sanitariya-gigiyena tomonidan ham afzaldir.

Buzoqlar 2 haftalik yoshigacha profilaktoriyada alohida kataklarda saqlanadi. 14 kunligidan 6 oylikkacha buzoqxonadagi kataklarda guruh qilib boqiladi.

Bog‘lamay saqlanadigan ko‘p boshli buzoqlarni bir joyda va yirik guruhlar holida saqlashda asosiy sanitariya-gigiyena qoidalarinn bajarish va ularga qat‘iy rioya kilish talab etiladi. Chorva mollaripodasini tashkillashtirish yoki alohida guruhlarni ajratishda faqat sog‘lom, xatarsiz, yuqumli kasalliklar xavfi bo‘lmagan hayvonlar bosh sonidan olish kerak. Karantin talablariga amal qilish zarur. Guruhlarda bosh sonining ko‘payishi va ayniqsa ko‘p molning bir joyda yig‘ilishi tufayli gigiyena qoidalari buzilsa, hayvonlarning kasal bo‘lishi, halok bo‘lishi va juda katta talafotlar bo‘lishiga sharoit tug‘iladi.

Sigirlarni bog‘lamay boqish sharoitida doimo ularni kuzatish va parvarish qilish, tuyoqlariga qarash, oyoqlarini yuvish va vanna qilish, har qanday lat yeyishlariga e‘tibor berishni talab etadi.

Molxonalar, yayratish-oziqlantirish maydonlari, haydash yo‘llari, oxurlar, sog‘ish maydonlari, hamma ishlatiladigan asbob-uskunalar toza saqlanishi, dezinfeksiya qilinib turishi kerak. Har bir xo‘jalikda odamlar va transport vositalari orqali molxonalarga yuqumln kasalliklar kirib qolmasligi uchun qat‘iy veterinariya tadbir-choralari olib boriladi.

Har xil kasalliklarning oldini olishda hayvonlarni dispanserizasiya qilish asosiy ahamiyatga ega. Dispanserizasiya - hayvonlarga doimo qarash, xulqini kuzatish, terisi, oyoq-tuyoqlari va sut bezlarini qarab yurish tushuniladi. Xo‘jalikka tashqaridan yuqumli kasalliklarning kirib kelmasligi uchun veterinariya-sanitariya tekshirish xonasi, kirish yo‘llarida dezobaryerlar quriladi.

Sigirlarni uzluksiz sex usulida saqlash – sut ishlab chiqarishda mavjud fermalarni qayta qurish, zamonaviylashtirish va

mexanizasiyani keng joriy qilishga katta imkon yaratadi. Bu sutchilik xo'jaliklarida ish unumdorligini oshirishning ilg'or yo'nalishlaridan hisoblanadi. Bu usulda ishni tashkil etishda sex usuli qo'llanilib, bunda sigirlar organizmining fiziologik holatlari, qator tashkiliy-xo'jalik hamda zoogigiyenik, veterinariya-sanitariya va texnologik jarayonlar hisobga olinib, asosiy e'tibor sut yetishtirishni ko'paytirish va uning tannarxini kamaytirishga qaratiladi,

Uzluksiz sex (ketma-ket) usuli fermadagi hamma sigirlarni ajratishni nazarda tutib, ularning fiziologik holatiga karab to'rtta texnologik guruhga ajratadi: sog'ilmaydigan sigirlar sexi, sutdan chiqarish va qochirish sexi hamda sut ishlab chiqarish sexi.

Sigirlarni uzluksiz sex usuliga o'tkazishda ma'lum zoogigiyenik, texnologik, tashkillashtirish va xo'jalik-iqtisodiy sharoitlarga amal qilish kerak(24-jadval).

Sog'ilmaydigan sigirlar joylashtirilgan sex – bu sexga sigirlar tug'ishiga 60 kun qolganda o'tkazilib, seksiyalarda esa bo'g'ozlik kuniga qarab saqlanadi. G'unajinlar alohida saqlanadi. Texnologik guruhlarda hayvonlar soni 30 boshdan oshmasligi kerak. Sigirlar qalin to'shamada bog'lamay yoki bokslarda saqlanib yayratish-oziqlantirish maydonlariga chiqariladi. Bokslarda har bir bosh sigir uchun kamida 5 m², yayratish - oziqlantirish maydoni 8 m², oziqlantirish oralig'i (fronti) - 0,8 m, kuniga to'shama 1,5 - 2 kg dan solinadi. Sigirlar bu sexda 60 kun ichida tug'ishga tayyorlanadi.

24 -jadval

Sigirlarni uzluksiz sex usuliga saqlashdastutchilik fermalarining ishlash tartibi

Sex	Seksiya	Saqlash davri, kun	Saqlash usuli
Sog'ilmaydigan sigir		50	Bog'lamay-guruh, bokslarda, bog'lab
Tug'ish	Tuqqangacha tuqqan kuni, tuqqandan keyin	8 2 15	bog'lab, bog'lamay tug'ish bokslarda
Sutdan chiqarish va tug'dirish		100	bog'lamay-boks, bog'lab
Sut ishlab chiqarish		200	bog'lamay-boks, bog'lab

Tug'dirish sexi – bu alohida jihozlangan molxona bo'lib, fermadagi qoramollar umumiy bosh sonining 7 – 8% iga to'g'ri

kelishi kerak. Sexda sigirlar 25 kun saqlanadi (10 kun tug'ishgacha va 15 kun tuqqandan keyin). Sigirlarda tug'ishning belgilari paydo bo'la boshlagach, tug'dirish seksiyasiga (2,5x3m o'lchamdagi boks) o'tkaziladi. Seksiyada sigirlar 2 kun saqlanib, keyin tug'ishdan keyingi seksiyaga o'tkaziladi. Yosh buzoqlar tug'ilgandan keyin kindigi 10 sm qoldirilib kesiladi, dorilanadi, buzoq quritiladi va onasi bilan bir kunga qoldiriladi. Buzoqlarni birinchi kuni onasi bilan emishda qoldirilishi buzoq organizmining chidamliligini oshiradi. Tashqi muhit ta'siriga moslashadi, bu esa sigirlar organizmiga yaxshi ta'sir qiladi, yelin kasalliklari kamayadi, homila pardasi tushishi tezlashadi. Onasi bilan bir kecha-kunduz turgan buzoqchalar profilaktoriyaga o'tkaziladi. U yerda 20 kunligigacha alohida kataklarda (boksda) saqlanadi.

Sog'in sigirlarni tug'dirish, sog'ish va sutdan chiqarish gigiyensi – sigirlar tug'ish bo'limidaligida ajratiladi. Bu yerda asosiy maqsad mol tuyoq sonini ko'paytirishga qaratiladi. Sigirlarni vaqtida va unumli urug'lantirish, kasalini davolash yoki puchak qilish ishlari bajariladi.

Sexning vazifasi sigirlarni sutdan chiqarishni tashkillashtirish, har bir sigirming zaruriy miqdorda oziqa berilganda eng ko'p sut berishini aniqlash, birinchi kuyga kelgandan urug'lantirib, yil davomida sigirlarni tug'ishiga erishish, mastit va boshqa kasalliklarning oldini olishga qaratiladi.

Bu sex nazorat seleksiya hovlisi ham hisoblanib, zootexniya va veterinariya-sanitariya hisoblari qat'iy olib boriladi. Sigirlar bu sexda bog'lab va bog'lamay saqlanishi mumkin, ammo kuniga yayratishga chiqarilishi shart.

Sut ishlab chiqarish sexi – bu yerga sog'in sigirlar yig'ilib, sut berish davrining oxirigacha bir sog'imchiga birkiriladi. Sigirlar bog'lamay yoki boksda yirik guruhlarda saqlanadi.

Sigirlarni parvarish qilishda gigiyena talablari – sigirlarning uzoq vaqtgacha sut berishi, yiliga buzoq tug'ishi ularning sog'ligi, to'yimli oziqalar bilan qanday ta'minlanganligiga chambarchas bog'liqdir. Yaxshi rivojlanmagan, kamquvvat hayvonlar, ayniqsa yoshligida kasallangan hayvonlar mahsuldorligi past bo'ladi.

Sigirlar sog'ligi va yuqori mahsuldorligi, nasl berishi g'unajinlarni birinchi qochirish yoshiga va organizmining umumiy rivojlanishiga bog'liqdir. Tajribalar g'unajinlarni birinchi qochirish

aniq yoshlaridan tashqari, tirik vaznini ham shu zotli sigirlarning o'rtacha og'irligining 70% iga teng bo'lishi kerakligini ko'rsatadi.

Bo'g'ozlikning birinchi yarmida hayvonlar organizmi keskin fiziologik o'zgarishlarni boshidan kechiradi, ayniqsa bo'g'ozlikning birinchi oyi sut berishning eng ko'paygan davriga to'g'ri keladi. Sigir sut berishi bilan bir qatorda, organizmida homila rivojlanadi. Homilaning o'sishi asosan tug'ishga 2 - 3 kun qolganda avjiga chiqadi (kuniga 500 - 700 grammga o'sadi). Bu davrda homilaning o'sish va rivojlanishi uchun ko'proq to'yimli oziqa talab etiladi.

Bo'g'ozlikning birinchi yarmida sigirlarni saqlash va oziqlantirish sutni ko'paytirish va bo'g'ozlik uchun qaratilsa, bo'g'ozlikning oxirida esa ona organizmining asosiy energiyasini mahsulot olishga emas, balki homilaning shakllanishiga qaratish lozim. Tug'ishga 45 - 60 kun qolganda sigirmi sog'ish to'xtalishi kerak.

Hayvonlardan olinadigan sutning miqdori ularni oziqlanishi va saqlash sharoiti bilan belgilanadi. Shuni ham e'tiborga olish zarurki, sog'ish davrida sigirlar yelinida sut intensiv ravishda hosil bo'ladi.

Sigir sutida o'rtacha suv miqdori 87,3%, oqsil 3,4%, yog' 1,6%, sut shakari 5,0% va tuzlar 0,7% bo'ladi. Og'iz sutida esa suv 72%, kazein 4,8%, albuminlar va globulinlar 10% gacha, yog'lar 8,5%, shakar 3,5% va tuzlar 1,1%, fosfor kislotasi, kaliy va magniy, A, Ye, D va V guruh vitaminlari (V₁, V₂, V₆, V₁₂ va boshqalar), katalaza, amilaza va boshqa fermentlar ham bo'ladi.

Bo'g'ozlikning 2/3 qism davrida sigirlarni qanoatli darajada oziqa bilan ta'minlash yuqori mahsuldorlikni bo'lishiga zamin yaratadi. Ularningratsioni tarkibida dag'al oziqalar (pichan va poxol), shirali oziqalar (silos, senaj,ildizmevali), kuchli oziqalar (omuxta yem, kunjara, kepak), mineral moddalar (osh tuzi, kalsiy, fosfor, boshqa makro va mikroelementlar) bo'lishi kerak. Sigirlarning tirik vazni va mahsuldorligiga qarab oziqa me'yori va oziqlantirish belgilanadi.

Hayvonlarni oziqlantirish sharoitini yaxshilash bilan birga harorat - namlik rejimini ham to'g'ri belgilash kerak. Havo harorati 3°C ga pasayishi sutni kamaytiradi. Harorat +25°C ga yetsa yurak urishi va nafas olish tezlashadi, issiqlik ajratish qiyinlashadi va bu sezilarli darajada mahsuldorlikni pasaytiradi.

Nisbiy namlikning me'yordan oshishi sermahsul sigirlarga salbiy ta'sir etadi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, yuqori mahsulotli sigirlarning suti molxonalarda namlik har 5% ko'tarilganda va 85%

dan oshib kettsa, kunlik sut 1,22 - 1,43 kg ga kamayadi. Havoning suv bug'lari bilan to'liq to'yingan paytlarida (100%) har bir sigirning kunlik suti o'rtacha 3,66 - 4,29 kg ga pasaygan.

Molxonalarning nisbiy namligi 70 - 85% dan, havoning harakat tezligi 0,3 m/sek oshmasligi kerak. Sigirlar saqlanadigan binolarda tabiiy yorug'lik 1:22 - 1:15 va sun'iy yorug'lik 4 - 5 lyuks/m², karbonat angidrid gazining miqdori 0,25%, havoning almashinishi o'rtacha 80 - 120 m³/soat, har bir sigir uchun yoki har 100 kg tirik vaznga 17 m³/soat, buzoqlarga esa 20 m³/soat bo'lishi kerak.

Sigirlar organizmida sutning hosil bo'lishi (laktasiya) – sutni hosil bo'lishida ovqat hazm qilish a'zolari, nafasolish, yurak-qon tizimlari kuchli faoliyat ko'rsatadi. Sut bezlaridan 1 l sut ajralishi uchun yelin qon tomirlari orkali 500 l gacha qon aylanadi. 15 kg sut beradigan sigirlarning yelinidan bir kunda 6000 l qon o'tadi. Sut hosil bo'lish bir xil maromda bo'lmaydi. Sigirlar tuqqach birinchi haftada va birinchi oyda kunlik sut ko'payadi va eng yuqori nuqtasiga yetadi. Ko'pgina sigirlarda esa birinchi oyning oxiri va ikkinchi oyining boshlarida ko'paysa, ba'zi bir sigirlarda esa uchinchi yoki to'rtinchi oylarida suti ko'payadi. Keyin kunlik sut asta-sekin kamaya boradi. Sigirlarning sut berish davri 270 kun yoki 300 kun bo'ladi. Uzaytirilgan yoki qisqartirilgan sut berish davri kunlik sutning 15%gacha kamayishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari, haddan tashqari uzaytirilgan sog'ish davri nasl olishga ham yomon ta'sir qiladi. Eng yaxshisi navbatdagi qochirish tuqqandan keyin ikkinchi oyida utkazilgani ma'qul.

Sigirlarni sog'ish gigiyenasi – sigirlarning sut berishi ularni sog'ish bilan chambarchas bog'liqdir. Sog'ish bu murakkab reflektor jarayon bo'lib, bunda asab tizimi, ichki sekresiya bezlari (gipofiz, qalqonsimon va boshqa bezlar), mioepiteliyalar, sut bezlariva boshqa a'zolar ishtirok etadi.

Sigirlarning sut berish refleksi kun tartibiga qat'iy rioya kilinganda, ayniqsa oziqlantirish va sug'orish rejimi buzilmasa, yaxshi bo'ladi.

Birinchi tug'adigan g'unajin va yangi tukqan sigirlar tug'ruqxonaga keltirilmasdan oldin sog'ishga o'rgatila boradi. Bu esa nasl olishda, ayniqsa ixtisoslashgan sutchilik xo'jaliklarida sut beradigan sigirlar guruhini tashkillashtirishda qo'l keladi. Avvalo, sigirlarning yelini massaj qilinadi, yelin so'rg'ichlari ishqalanadi, keyin sog'ish asboblarga o'rgatiladi (yelin so'rg'ichi sog'ish

apparatiga doimo tiqib turib ko'niktiriladi). Bu vaqtda sog'uvchilar sut bezlarining holatiga diqqat bilan qarab borishadi.

Rivojlangan xo'jaliklarda sigirlar mashinalar yordamida sog'iladi. Buninguchun yelin so'rg'ichlari yaxshi va to'g'ri joylashgan sigirlar tanlanadi. So'rg'ichlarning uzunligi 8 - 9 sm va yo'g'onligi 2 - 3 sm bo'lishi kerak. So'rg'ichlari uzun va ingichka, yo'g'on va kalta, yorilgan va yaralari bo'lsa, yelin juda osilib qolgan yoki mastit bilan kasallangan bo'lsa, bunday sigirlar mashinalar bilan sog'ilmaydi, balki qo'l bilan sog'iladi. Bundan tashqari tug'ruqxona bo'limidagi sigirlar, suti qiyinchilik bilan chiqadigan sigirlar mashinaga o'rganmasa, qo'l bilan sog'iladi. Hayvonlarning sut berish tezligi ahamiyatga ega. Shuning uchun sog'ish guruhlarini tashkillashtirishda bir xil tezlik va bir xil miqdorda sut beradigan sigirlar alohida ajratilmasa, sut berish ritmi buzilishi mumkin.

Sog'ish 6 - 7 daqiqa davom etadi, sog'ish yaxshi tashkillashtirilgan bo'lsa hatto 4 - 5 daqiqada tugaydi. Mashinaga o'rgatilgan sigirlar sutini juda tez (bir daqiqada 1,5 kg) beradi. Sut berish tugagani zamon sog'ish stakanlarini so'rg'ichlardan chiqarib olish katta ahamiyatga ega. Uzoq ushlab turilsa, sigirning yelini og'riydi, kelgusida suti kamayadi va mastit kasalligini chaqirishi mumkin.

Qo'l bilan sog'ishda mushtlab sog'ish ancha samarali hisoblanadi. Bu usulda sigirlar sog'ish uchun doimiy sog'uvchilar tayinlanadi. Qo'l bilan sog'ish tez va bir xil maromda bo'lishi kerak. Oxiri qolgan sut har ehtimolga qarshi barmoq uchlari bilan chimdib sog'iladi.

Sog'ish binolari toza, go'ng, chang va mikroorganizmlar bilan ifloslanmagan bo'lishi kerak. Agar sog'ilgan idishga 1 g go'ng tushsa, sutni bir millilitrida 100 minglab mikroblar ko'payadi. Shuning uchun birinchi navbatda sigirlar yelini va orqa oyoqlari toza bo'lishi kerak. Shuningdek, sog'uvchilarning shaxsiy gigiyenasiga katta ahamiyat beriladi.

Sigirlarni bir kunda bir necha marta sog'ish katta qiziqish uyg'otadi. Ko'pgina olimlar sog'ish davrida 3 - 4 ming kg dan suti olinmaydigan sigirlarni ikki marta, yuqori mahsulotli va yangi tuqqan sigirlarni kuniga 3 - 4 marta sog'ish tavsiya etiladi.

Mexanik va termik ta'sirlar ko'pincha yaralar, tiralish, terining yirtilishi, so'rg'ichlar butunligining buzilishi, yuqumsiz mastitlarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Ular sog'ish qoidasining

ayniqsa mashinada sog'ishning buzilishi tufayli bo'ladi. Ma'lum antisanitariya va boshqa sharoitlar tufayli mastit yuqumli bo'lishi mumkin.

Sut bezlarning kasallanishining oldini olishda doimiy parvarish qilish, ya'ni kuniga diqqat bilan yuvish, artish va sog'ish vaqtida massaj qilish katta ahamiyatga ega. Bundan tashqari sigirlarni turgan joylari toza, quruq, quruq to'shama bo'lishi kerak, Ayniqsa sog'ish mashinalariga qarash, so'rg'ich rezinalarini holati va vakuumni paydo qilishga ahamiyat berish kerak.

Sigirlarni sutdan chiqarish – davri tug'ishdan oldin, sigirni sog'ish to'xtatilgandan so'ng boshlanadi. U 45- 60 kun davom etadi. Sog'ishning oxirlarida sigirlarning suti sezilarli darajada kamayadi. Ammo tug'ish yaqin qolganda sigirni suti ko'payishi ham mumkin. Agar kunlik suti 2 - 4 kg dan oshmasa, sigirni tezda sutdan chiqarish kerak. Suti tug'ishga yaqin qolganda kamaymasa, uni astasekin 10 - 15 kunda sutdan chiqarish kerak. Buning uchun berilayotgan oziqa kamaytiriladi, ratsion tarkibidagi sutni ko'paytiruvchi shirali va boshqa oziqalar olib tashlanadi. Kunlik sog'ish kamaytiriladi, hatto 2 - 3 kunda tanaffus qilib sog'iladi. Bu davrda doimo sut bezlarining holati nazorat qilib turiladi.

Shuni ham hisobga olish kerakki, me'yordan ortiq to'yimli oziqalar berib borilsa sigirlar semirib, homila haddan tashqari o'sishi natijasida tug'ish qiyinlashadi va bu keyingi asoratlarga sabab bo'ladi.

Sog'ish zali va asbob-anjomlari – sigirlar molxonada sog'ilganda ko'chma sog'ish apparati yordamida yoki «Molokoprovod-100» qurilmasi, «Daugava» hamda sog'ish zali va sog'ish maydonlarida «Yolochka», «Tandem», «Karusel» va boshqalar ishlatiladi. Sog'ish zali sigirxonadan tashqarida yoki uzoqroq alohida joyda jihozlanadi. Unda har bir sigir uchun sog'ish apparati va yelinni yuvadigan maxsus qurilma ajratiladi. Sog'ish maydoni maxsus qurilma bilan ta'minlanadi. «Yolochka» tipidagi qurilmada bir xil bo'lmagan sonda sog'ish apparati bo'ladi (8 dan 16gacha). Stanoklar oralig'ida chuqur qilinadi – bu yer sog'uvchilarning ish joyi hisoblanadi. Bu qurilmalar tarkibiga sog'ish apparati, sut oqish nayi, sut jumragi, sut filtri, o'tkazgich quvur, aralashtirib sovtgich, sut va boshqalar uchun idishlar kiradi. «Yolochka» sog'ish qurilmasi mahsuldorligiga qarab ajratilgan sigirlar guruhlariga ishlatiladi. «Tandem» tipidagi qurilma bir joyda o'rnatilib, 12 ta sog'ish

stanoklari orqama-ketinqilib ikki qator joylashtirilgan. Bu apparat 100-200 bosh sigiri bo'lgan fermalar uchun tavsiya etiladi.

«Molokoprovod-100», «Daugava» qurilmalari molxonada turgan sigirlarni sog'ishga mo'ljallangan. Hozirgi paytda ko'chma sog'ish apparati DA-ZM, uch taktli «Volga» markali apparat, ikki taktli «Stimul», ko'chma PDA-1 apparati, DA-2, «Mayga» tipidagi ko'chma ikki taktli apparatlardan ham foydalaniladi.

Sog'ish apparatlari va sut idishlari har xil kimyoviy moddalar bilan sanitariya tomonidan ishlanishi zarur. Bu maqsadda A, B, V poroshoklari, natriy gipoxloridi, kalsiy gipoxlorid tuzi, dezmol, DPM-2, vesan va boshqalar ishlatiladi.

Sigirlarni tug'dirish va buzoqlarni o'stirishda gigiyena qoidalari – Tug'ishga 5 - 7 kun qolganda sigirlarga sanitariya ishlovi berilgach, tug'dirish bo'limiga o'tkaziladi. Ular keng, toza va dezinfeksiya qilingan, toza va quruq poxol to'shalgan joyga joylashtiriladi. Bu yerda kecha-kunduz tajribali sog'uvchilar va veterinariya mutaxassislari navbatchilik qiladi. Tug'dirish maxsus bokslarda o'tkaziladi. Sigirlarning tug'ish jarayoni 1 - 12 soat vaundan ko'p soat davom etishi mumkin. U vaqtda sigir bezovtalana boshlaydi, yuradi va ba'zan mo'ngraydi. Buzoq tug'ilgandan so'ng sigirga iliq sut beriladi. Homila pardasining tushishi buzok tug'ilgandan keyin 6-12 soat ichida bo'ladi.

Tug'ilgan buzoq toza choyshab yoki yangi poxolga o'raladi. Yangi tug'ulgan buzoqning og'iz bo'shlig'i, burun teshiklari shilimshiq moddalardan tozalanadi. Kindigi 10 - 12 sm qoldirilib kesiladi va yod surtib qo'yiladi. Agar sigir sog'lom bo'lsa, buzoqni yalashga qo'yiladi. Bu esa homila pardasining tushishi va buzoqning tozalanishiga yordam beradi, teridagi asab oxirlarini qo'zg'atadi, unga qon oqib kelishini ta'minlaydi. Buzoq tug'ilgandan keyin birinchi kuni onasining oldiga emishga qo'yiladi va keyin alohida katakka o'tkaziladi. Sog'lom buzoq tug'ilgandan bir soat keyin birinchi marta ona sutidan 1-1,5 litr emiziladi. Birinchi kunlari 5 - 6 marta og'iz sutidan emiziladi.

Tug'ish bo'limida turgan sigirlarga alohida e'tibor beriladi. Tug'ishdan oldin va tuqqandan keyin sigirga yengil hazm bo'ladigan afatli oziqalar, avvalo yaxshi pichan, bir yillik o'tlar va sutni ko'paytirmaydigan oziqalar beriladi.

Har bir sutchilik fermalarida jihozlangan tug'ish bo'limi va profilaktoriya bo'lishi kerak. Tug'ish bo'limi ikkiga ajratilgan (tug'ishdan oldingi va keyingi)seksiya va profilaktoriyaga bo'linadi.

Tug'ishdan oldingi seksiya umumiy sigir va g'unajinlar bosh soniga nisbatan 5%, tug'ishdan keyingi seksiya 6 - 7% joyni egallaydi. Tug'uruqxonadagi tug'ishdan oldingi seksiyada sigirlar 4 - 6 kun, tug'ish boksida 1 - 2 va tug'ishdan keyingi seksiyada 6 - 7 kun turadi. Shundan keyin sog'lom sigirlar sigirxonalarga o'tkaziladi. Bu buzoqlarga tug'ilgandan 1 - 2 kun keyin yoki shu zamoni sanitariya ishlovi beriladi. Profilaktoriya tug'ish bo'limining bir qismi hisoblanib, u devor bilan ajratiladi. Profilaktoriya izolyasiya qilingan 2 - 4 seksiyalardan iborat bo'lib, alohida kirish eshigi, ventilyasiya va kanalizasiyasi bo'ladi. Profilaktoriyadagi kataklarning uzunligi 1,2 m, eni 0,5 m ni tashkil etadi.

Ba'zan alohida foydalanilayotgan seksiyada biror kasallik chiqib kolishi mumkin. Bunday vaqtda shu seksiyaga buzoq kiritish to'xtatiladi, veterinariya-sanitariya rejimi kuchaytiriladi va kasal buzoklar davolanadi. Seksiyadagi alohida kataklar bo'shagandan keyin kataklar yuviladi, tozalanadi va 3% li o'yuvchi natriy eritmasi, 2% li formaldegid va boshqalar bilan dezinfeksiya kilinadi. Bir kundan keyin qaytadan yuviladi.

Yangi tug'ilgan buzoqlar alohida saqlanadi. Chunki ular tashqi muhit sharoitiga ko'nikmagan, katta hayvonlarga nisbatan himoyalaniish - moslashish jarayonlari kam rivojlangan bo'ladi. Yangi tug'ilgan buzoqlarning ichaklarini shilliq pardalarida shilimshik modda koplamagan bo'ladi. Oshqozon va ichaklar deyarli hazm kiluvchi shiralarni, ayniqsa bakterisid xususiyatga ega xlorid kislotasini ishlab chiqmaydi. Yangi tug'ilgan buzoqlar qonida oqsillar miqdori chegaralangan, ayniqsa, immuno gammaglobulinlar kam bo'ladi. Ular organizmga birinchi emgan og'iz suti bilan kiradi. Tug'ilgandan keyin ikkinchi kunidan boshlab buzoqlar qonida umumiy oqsillar birdaniga ko'payadi va $6,18 \pm 0,62 - 7,22 \pm 0,61$ g/% ga yetadi. Tug'ilgan kunida $1,52 \pm 0,41 - 2,25 \pm 0,31$ g % bo'ladi.

Sog'lom buzoqlarning 1 - 90 kunlik yoshida qon zardobini tekshirib ko'rilganida, ularning qonida antitela va lizosim deyarli bo'lmaydi. Shu bilan birga qon zardobining komplimentar aktivligi ancha yaxshi ifodalangan. Buzoqtug'ilgandan keyin tekshirilib ko'rilganda bu ko'rsatkich sigirlarni tug'ishidan oldingiga nisbatan ikki baravar ortiq bo'lgan.

Buzoqlarning kasal va nobud bo'lishiga ko'pincha oziqlantirish va saqlashda gig'iyena qoidalari buzilishi sabab bo'ladi. Ko'pincha buzoqlarga hayotining birinchi kunidayoq ona sutini emish nasib etmay, ular sun'iy, toza og'iz suti ichadi va keyin sigir suti beriladi. Og'iz suti yangi tug'ilgan buzoqlar uchun almashtirib bo'lmaydigan oziqa hisoblanadi. Uning tarkibida hamma zarur bo'lgan to'yimli moddalar - oqsillar (kazein, albumin, globulin), mineral moddalar va vitaminlar bo'ladi. Ular immunno va bakterisidlik xususiyatiga egadir. Shunday qilib, og'iz sutining tarkibi va xususiyati organizmda yetishmagan himoyalash, sekretorlik va hazm qilish jarayonlarining o'rnini bosadi.

Buzoqlarni sun'iy ravishda og'iz suti va sut bilan oziqlantirish sharoiti xuddi onasini emayotgan sharoitga mos bo'lishi kerak. Og'iz suti va sut yangi va toza, harorati sigir tanasi haroratiga yaqin $+35^{\circ}$ - 37°C bo'lishi kerak. Sut va og'iz suti sovuq bo'lsa, buzoqlarda ich ketishiga sabab bo'ladi. Buzoqlarni og'iz suti va sut bilan boqishda rezina so'rg'ichlardan foydalanish zarur.

Oz miqdorda og'iz bo'shlig'iga tushgan sut so'lak bilan yaxshiaralashadi va oldingi qoringa tushmay qizilo'ngach orqali shirdonga tushadi. Oshqozon shirasi ta'sirida sutdan bo'sh quyuq birikma hosil bo'lib, keyinchalik yengil parchalanib hazm bo'lishi oson bo'ladi. Agar ular chelak orqali ichirilsa, katta-katta yutim qilib, bir daqiqada tamom qiladi. Bunday ichishda sutning bir kismi oshqozonga tushadi, og'iz bo'shlig'ida so'lak bilan aralashmaydi. Bu holda ichakka tushgan sut yomon hazm bo'ladi, ko'pincha hazm bo'lish va modda almashish buziladi va har xil kasalliklarga chalinaldi (dispepsiya).

Buzoqlarni kasalliklardan asrashda asosiy omillardan biri yangi tug'ilgan buzoq tug'ilgandan 45 - 60 daqiqa keyin og'iz sutini emishi kerak. Ularga kuniga 5 - 6 marta 1,5 l dan og'iz suti ichiriladi.

Xo'jalikda buzoqlarga berish uchun og'iz suti va sut yetishmasa sun'iy sut va parhez oziqalar beriladi. Bu oziqalarga quyidagilar kiradi:

Sun'iy og'iz suti – sog'lom sigirning yangi sog'ilgan issiq sutining 1 litriga 10 g osh tuzi, 1 ml yangi baliq moyi va 3 dona yangi tovuq tuxumi solinib, hammasi yaxshilab aralashtiriladi. Hasil bo'lgan bu suyuqlik birinchi 5 kunlikda 1 l dan so'rg'ichlar orqali emizdiriladi.

Oshqozon shirasi – buzoqlarning dispepsiya kasalligida yaxshi samara beradi. Uni tayyorlash 1 l distillangan suvga 5 ml xlorid kislota (zichligi 1,19), 10 g medisina pepsini qo‘shiladi. Hammasi yaxshilab aralashtirilgandan keyin pepsinning 1% li xlorid kislotali eritmasi hosil bo‘ladi (sun‘iy oshqozon shirasi). Buzoqlarga sut ichirilishidan oldin 50 - 100 ml dan beriladi.

Lizosim – yangi tovuq tuxumining oqidan tayyorlanadi ya‘ni 1 qism tuxum oqsiliga 4 qism 0,5% li osh tuzi eritmasi aralashtirilib, keyin 5% li limon kislotasining eritmasidan har 100 ml aralashmaga 10 ml kislota eritmasi qo‘shiladi. Keyin aralashma filtrlanadi va 2 - 3 kun saqlanadi. Kasallikning oldini olish maqsadida sut bilan birga 10 - 15 ml dan kuniga 2 marta beriladi.

Suli suti – yaxshi maydalangan suli unidan tayyorlanadi. Qaynatilib +35⁰ - 40⁰C gacha sovutilgan bir chelak suvga 2 - 3 kg un ko‘shilib, yaxshilab aralashtirilib 3 - 4 soat davomida iliq joyga quyiladi. Keyin bu atala suzilib, to‘rda qolgani yaxshilab siqiladi va to‘rdan o‘tgan sutni tezda buzoqlarga beriladi, bo‘lmasa tez achib qoladi.

Har bir xo‘jalikning yo‘nalishiga qarab sut yoki uning o‘rmini almashtiradigan oziqalar har xil tarkibda qo‘llaniladi. Naslli va foydalaniladigan urg‘ochi buzoqlarga hammasi bo‘lib o‘rtacha 200 - 250 kg yog‘i olinmagan va 400 - 450 kg yog‘i olingan sut ichiriladi. Naslli buqachalarga esa bularning miqdori 20 - 30% ga ko‘paytiriladi.

Dag‘al oziqalarga (pichan) buzoqlar 10 kunligidan boshlab o‘rgatila boshlanadi. 20 - 25 kunligidan boshlab buzoklar ratsioniga suli va o‘t unlari qo‘shiladi, ikki oylik yoshidan keyinesa yem oziqalar aralashmasi (suli, kepak, kunjara) qo‘shiladi. Sabzi 45 - 60 kunligidan boshlab, silos esa 4 oyligidan boshlab beriladi.

Buzoqlarni to‘g‘ri oziqlantirish bilan birga ularni saqlash va parvarish qilish ham katta ahamiyatga ega. Buzoqlar 10 kunligidan boshlab yayratishga chiqariladi. Terilariniparvarish qilish va tozalashga o‘rgatiladi. Ko‘pgina xo‘jaliklarda buzoqlar 10 - 20 kunlik yoshida yoki profilaktoriya sharoitida 20 - 25 sm qalinlikda to‘shama solingan alohida kataklarda yakka holda saqlanadi. Bu usulning yaxshi tomoni shundan ibaratki, buzoqlar bir-birini yalash odatini yo‘qotadi va har xil kasalliklarning tarqalishiga sharoit tug‘ilmaydi.

Keyin buzoqlar buzoqxonalarga o‘tkazilib, guruh holda kataklarda saklanadi. Buzoqlar uchun mikroiklim alohida ahamiyatlidir. Guruhlarni tashkillashtirishda buzoqlarning farqi 10 -

15 kunlikdan oshmasligi kerak. Profilaktoriyada havoning harorati +16 - 18°C dan past bo'lmashligi, nisbiy namlik 70% dan oshmasligi zarur. Buzoqonada esa harorat +12⁰ - 16°C va namligi 70% bo'lishi kerak. Bundan tashqari binolar yaxshi shamollashi (ventilyasiya) va zararli gazlar yig'ilib qolmasligi (ammiak, vodorod sulfid va boshqalar) kerak. Buzoqlar organizmining tabiiy chidamligini oshirish maqsadida ultra binafsha va infra qizil nurlar berilib turiladi.

Yoz paytlari buzoqlarni lagerlarda, yarim ochiq yoki yopiq bostirmalarda alohida kataklarda yakka yoki guruhlarda saqlash mumkin. Buzoqlarni sog'lom o'sishi uchun oziqlantirish, saqlash va ularni parvarish qilish talablariga qattiq rioya qilish zarur.

Qoramolchilikda intensiv go'sht ishlab chiqarish sharoitida buzoqlarni o'stirishda o'gay ona sigirlardan ham foydalaniladi. O'gay ona sigirlar va sut emadigan buzoqlar ajratilmagan va navbatguruh usulida maxsus jihozlangan binolarda saqlanadi. Har bir sigirga 2 - 4 boshgacha buzoq berkitiladi. Buzoqlar tug'ildandan 7 - 10 kunligigacha onasini erkin emib yuradi. Keyin ularni o'gay ona sigirlarga o'tkaziladi va 2 - 3 oyligigacha emadi. Bu sigirlar butun sut berish davrida 3 guruh buzoqlarni boqishi mumkin.

Naslli buqalarni boqishda gigiyena talablari – mollar tuyuq sonini ko'paytirish va naslni yaxshilashda naslli buqalarning roli katta. Buqalar urug'ining sifatligi uning yoshi, oziqlantirish va saqlash sharoitiga bog'liq bo'ladi. Naslli maqsadda ko'zda tutilgan xayvonlar hayotining birinchi kunidan boshlab yetarli darajada og'iz sutiga va sutga to'yishi lozim. Yog'i olingan sut erkak buqalarga 8 - 10 oylik yoshigacha beriladi. Ularni to'yimli oziqalar bilan oziqlantirish, lekin haddan tashkari semirtmaslik kerak. Buqalar qochirish vaqtida oqsilga boy oziqalar bilan ta'minlanadi. Ular alohida ratsion asosida qishda 2 - 3 va yozda 3 - 4 marta oziqlantiriladi.

Yoz paytlarida naslli buqalar iloji boricha qishki binolardan yozgi lagerlarga o'tkazilishi kerak. Bu ular organizmining tabiiy chidamliligini oshiradi va sog'ligini mustahkamlaydi. Bundan tashqari buqalar ancha yuvvosh bo'ladi va ulardan olinadigan urug' sifatli bo'ladi. Buqalardan xo'jalikda foydalanish tez yetiluvchi sut yo'nalishidagi zotlarda 18 - 20 oyligida, kech yetiladiganlarida 20 - 22 oyligida mumkin bo'ladi. Go'sht yo'nalishidagi zotli buqalardan 15 oyligidan foydalaniladi. Birinchi yili naslli buqalar ko'p ishlatilmaydi. Naslchilik xo'jaliklarida kuniga ikki marta, ba'zida 3 - 4 marta sigirlarga iring'ishga qo'yiladi.

Naslli buqalardan foydalanish usulining zamonaviy va foydali yo‘li sun‘iy kochirish hisoblanadi. Sigirlarni sun‘iy qochirish yuqori samara beradi, chunki yuqori mahsuldorli zotli buqalardan foydalaniladi va ko‘ngildagidek nasl olinadi.

Naslli buqalardan foydalanishning yuqori darajada samara berishi ularni to‘g‘ri saqlash, parvarish qilish va oziqlantirishga bog‘liqdir.

Buqalar bog‘lab boqilganda ular turadigan binolar yorug‘, keng bo‘lishi kerak. Ayniqsa, ularning sog‘ligini saqlash va yaxshi nasl berish xususiyatini o‘shirishda kundalik yayratish katta ahamiyatga ega.

Buqalarni yayratish erkin va majburiy holda bo‘ladi. Ko‘pincha ular majburiy yayratiladi. Bundan tashqari buqalarni yayratish maxsus tayyorlangan to‘g‘ri yoki aylanma yo‘llarda yurgizib bajariladi. Yoz paytlarida esa ular doimo cho‘miltirilib turiladi. Buning uchun maxsus bir tomonlama yoki aylanma dushlar o‘rnatiladi.

Qoramollarni yaylov va molxonalarda bo‘rdoqiga boqish gigiyenasi – hayvonlarni molxona va yaylovlarda bo‘rdoqiga boqishdan asosiy maqsad go‘sht mahsulotini ko‘paytirish hisoblanadi. Qoramol go‘shiti ishlab chiqarishni ko‘paytirishning asosiy yo‘li ixtisoslashgan xo‘jaliklarni tashkil etishdir.

Xo‘jalik imkoniyati, boqish texnologiyasiga ko‘ra bo‘rdoqiga boqiladigan buzoqlarning yoshi har xil bo‘lishi mumkin. Ko‘pgina joylarda bo‘rdoqiga boqish uchun xo‘jaliklararo ixtisoslashgan bo‘rdoqichilik xo‘jaliklari yoki punktlari tashkil etilgan. Har bir ixtisoslashgan go‘sht ishlab chiqadigan xo‘jaliklar hayvonlarni kaysi bir manbalardan olmasin asosiy gigiyena va veterinariya-sanitariya talablariga rioya qilishlari shart.

Bo‘rdoqiga boqiladigan mollarni boshqa xo‘jaliklardan keltirilganda, u xo‘jalikda yuqumli kasalliklar yo‘qligi haqida veterinariya mutaxassislari tasdiqlagan hujjatlari bo‘lishi kerak. Ammo bunga ham qaramasdan, yangi keltirilgan hamma hayvonlar bir molxonaga joylashtirilib, bir oy davomida profilaktik karantinda saqlanadi. Bundan tashqari, mutaxassislar va xo‘jalikda xizmat qiluvchi shaxslar tomonidan yangi kelgan mollarni 5 - 7 kun davomida yangi sharoitga ko‘nikishi, saqlash sharoiti, oziqlanishi kuzatib boriladi. Hayvonlarni qo‘qqisidan suvli oziqalarga (jom, barda va boshqalar) o‘tkazish hayvonlar orasida oshqozon-ichak kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin.

Boʻrdoqiga boqiladigan hayvonlar jinsi, yoshi va tirik vazniga qarab alohida-alohida guruhlarga boʻlinadi. Boʻrdoqiga boqishga olingan buzoqlar ogʻirligi 70 - 75 kg boʻlsa, kuniga oʻrtacha semirish 750 - 800 g boʻlsa, 300 kundan keyin 225 - 240 kg ogʻirlikka ega boʻladi.

Kunlik oʻsish 800 - 1000 g boʻlsa, 90 kun jom berib boqilsa, ogʻirligi 70 - 90 kg ga koʻpayadi va kushxonaga joʻnatishda 350 - 400 kg va undan ortiq ogʻirlikka yetadi.

Buzoqlarni boʻrdoqiga boqishda hayotining birinchi yili va ikkinchi yilining boshlarida oʻsish tezligi ancha yuqori boʻlishini eʼtiborga olish zarur. Buzoqlarga sut va sunʼiy sutchidan tashqari yem oziqalar beriladi. Uch oylikidan boshlab shirali oziqalar va silos berilib, asta-sekin kuniga miqdori 0,2 dan 1 kg ga yetkaziladi. 6 oylikidan keyin buzoqlarni jom, barda va boshqa oziq-ovqat chiqindilari bilan boqiladi. Molxonalarda jom bilan buzoqlar 90 kun, kattalari esa 70 kun boqiladi.

Boʻrdoqiga boqiladigan hayvonlar 2-4 qatorli molxonalarga yoki maxsus ochiq maydonlarga joylashtiriladi. Asosiy ishlar, yaʼni oziqani tayyorlash va tarqatish, sugʻorish, goʻngni chikarish, dezinfeksiya qilish va boshqalar mexanizasiyashtiriladi. Bu esa mol goʻshiti ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi.

Shuni ham aytish kerakki jom, barda, kartoshka va boshqa shunga oʻxshash oziqalar tarkibida suv koʻp boʻlganligi uchun tez uchiydi. Shuning uchun doimo oxurlarning tozaliligini nazorat qilish va qoldiq oziqalarni olib tashlash zarur. Jom va barda bilan boqiladigan xayvonlar asta-sekinlik bilan oʻrgatilib, bir hafta ichida toʻliq ratsion meʼyoriga yetkaziladi. Katta yoshdagi hayvonlarga kuniga 65 - 80 kg, yoshlariga 40 - 50 kg jom va barda beriladi. Jom bilan, ayniqsa, barda bilan boqiladigan hayvonlarga kuniga har 100 kg tirik vazniga 1 - 1,5 kg dan yaxshi sifatli dagʻal oziqalar, yem oziqalar, mineral aralashmalar beriladi.

Kartoshka va bugʻdoy bardasi spirt zavodlarining chikindilari boʻlib, ularning tarkibida 92 - 94% suv va 1 kg ida 0,04 dan ortiq (kartoshka) yoki 0,09 (bugʻdoy bardasida) oziqa birligi boʻladi. Yangi barda iliq qilib (+30⁰ - 35⁰C) mollarga beriladi. Yuqori boʻlgan kislotalik darajasini neytralizasiya va mineral almashishni meʼyorlashlashtirish uchun ratsionga albatta maydalangan boʻr qoʻshish kerak. Kartoshka tarkibida solanin glyukozidi yoki lavlagi tarkibida nitratlar boʻlsa hayvonlarni zaharlashi mumkin. Iflos, zax,

to'shamalar solinmagan pollarda yallig'lanish og'ir asoratlar qoldirib nekrobakterioz kasalligini chaqiradi. Bu kasallikning oldini olish uchun har 10 l bardada 0,8 - 1 kg dag'al oziqa qo'shiladi. Hayvonlar quruq va toza pollarda saqlanadi.

Yoz paytlarida qoramollar maxsus maydonlarda bo'rdoqiga boqiladi. Bunda zagonlarga bo'linib, poli asfalt yoki betondan qilinib atroflari metall to'siqlar bilan o'raladi. Zagonlarda qatorlar oralig'idan o'tadigan betonlangan yo'llarda uzunasiga temir - betonli oxurlar qilinadi. Ikki zagonning chekkasida avtosug'orgichlar o'rnatilib, qish paytlari suv isitilib beriladi. Har bir zagonga 50 dan 250 boshgacha hayvonlar joylashtirilib, har biriga 4 - 7 m² pol yuzasi to'g'ri keladi. Erigan qor suvlari, yomg'ir va siydik oqib ketishi uchun qiya drenaj tarmoqlari qilinadi. Zagonlardagi go'ng buldozerlar bilan tozalanadi. Zagonlarda shamol esish tomonlariga to'siqlar qilinadi. Hayvonlarni yuqori haroratdan va changlardan saqlash uchun sun'iy yomg'ir yog'dirgich qurilmalar o'rnatiladi. Maydon atrofi ko'kalamlashtiriladi.

U. N. Nosirov, 3. T.To'raqulov va boshqalar O'zbekiston sharoitida ochiq maydonlarda har xil zotli va har xil yoshdagi yirik qoramollarni boqish yuqori samara berishini va yetishtiriladigan go'sht mahsulotlarining tannarxi arzon bo'lishini o'z ilmiy tajribalarida asoslab berdilar. O'zbekiston chorvachilik ilmiy tadqiqot institutining «Qizil shalola» tajriba xo'jaligida, Samarqand viloyatining «Ulug'bek» nomli va Kattaqo'rg'on bo'rdoqichilik xo'jaliklari sharoitida bu usul bilan hayvonlarni bo'rdoqiga boqib yuqori natijalarga erishilgan.

Yaylovda boqishga o'rtacha semizlikda mollar ajratiladi. Oriq mollar o'tlardan yaxshi foydalana olmaydi va natijada yaxshi semirmaydi. Masalan, o'rtacha semizlikdagi hayvonlar yaylov sharoitida 70 - 80 kunda semirib yetilsa, oriq mollar uchun 120 - 130 kun kerak bo'ladi. Yosh hayvonlar yaylovlarda semirib o'sadilar. Ularni yaylovda boqish vaqti 120 - 150 kunni tashkil etadi. Hayvonlar yaylovga haydalishidan avval hammasi klinik ko'rikdan o'tkaziladi, zaruriy diagnostik tekshirishlar va veterinariya ishlovlari bajariladi.

Hayvonlarni yaylovlarda bo'rdoqiga boqib yaxshi natijalarni qo'lga kiritish, ularni yetarli yaylov bilan ta'minlashga, hayvonlarning jinsi, yoshi va semizligiga karab guruhlariga ajratilishiga bog'liq. Yoz paytlari o'tlar qurib, havo issiq bo'lishi tufayli ularni kuniga 3 - 4 marta sug'orish talab etiladi.

Ixtisoslashgan bo'rdqichilik xo'jaliklari ishlab chikarish va xo'jalik hududlariga ajratilishi lozim. Birinchi hududda molxonalar, oziqa-yayrash maydonlari, veterinariya punkti, izolyator, hayvonlarni dorilash jihozlari, sanitariya suyish punkti, veterinariya sanitariya kuzatuv punkti, dam olish xonalari bo'ladi. Har xil ishlarni bajarish uchun xo'jalik ichida yuradigan transport vositalari ajratiladi. Ma'lum yerda tortish maydoni, hayvonlarni ortish va tushirish joylari qilinadi. Ikkinchi, ya'ni xo'jalik hududida oziqa sexi, oziqa omborlari, isitgich qozonlar va boshqa korxonalar joylashadi. Oziqa sexi ishlab chiqarish va xo'jalik hududining oralig'ida qurilib, bir tomondan oziqa tayyorlash uchun xom ashyolar keltirilsa, ikkinchi tomondan tayyor oziqalar ishlab chiqarish hududiga o'tkaziladi.

Ixtisoslashgan bo'rdqichilik xo'jaliklarida hayvonlarning sog'ligini saqlash, yuqori va sifatli mahsulot olish uchun veterinariya tadbir-choralariga qat'iy rioya qilish kerak.

Qoramolchilik xo'jaliklari uchun loyihalar

Go'sht va sut yo'nalishidagi qoramolchilik uchun mo'ljallangan chorvachilik fermalarining asosiy loyihalari bilan tanishishda tayyor loyihalar, harajat xujjatlari, me'yoriy jadvallar, qurilish albomlari bo'lishi kerak.

Yangi qurilayotgan va ishlatilayotgan qoramolchilik fermalarini bisholashda bino, inshootlarning ichki jihozlari, yuzasi va hajmi aniqlanib asosiy (tipovoy) loyihalarga va normativlarga solishtiriladi. Bunda 1-89 raqamli texnologiyani loyihalash me'yorlaridan (TLM) foydalaniladi.

Chorvachilik fermalaridagi molxonalar 100 - 200 sigirga mo'ljallanib, 2 va 4 qator qilib sigirlar joylashtiriladi. Ba'zan ikki molxona bir-biri bilan qo'shilib qurilib sut bo'limi ham birga bo'ladi. ; qatorli sigirxonalarda 2 ta go'ng va 3 ta oziqa yo'llari, ko'shimcha binolar va chorvadorlar uchun dam olish xonasi ham bo'ladi.

Bog'lab saqlanadigan sigirxonalarning har birida hayvonlar turadigan joydan tashqari, oxurlar, avtosug'orish, bog'lash uskunolari bo'ladi. Mollar turadigan joylarning o'lchamlari har xil bo'lishi mumkin. Naslli fermalarda va tug'ish bo'limlarida sigirlar turadigan joylar orasi to'siq bilan ajratilishi mumkin.

Tovar fermalarida, qaysiki guruhdagi sigirlarning mahsuldorligi bir xil bo'lganda hamda oziqa harajatlari aniq hisoblanmaydigan xo'jdalıklarda hayvonlar umumiy oxurlarda oziqlantiriladi. Alohida

oziqlantiriladigan va oziqa xarajati kat'iy hisobda bo'ladigan fermalarda har bir sigir uchun oxurlar to'siqlar bilan ajratiladi yoki alohida har biriga ohur qilinadi. Agar sigirlar turgan joyida sog'lsa, ular kun tartibiga qarab hamma oziqasini oxuridan oladi, mahsus maydonlarda yoki sog'ish zallarida sog'lsa, u yerda faqat yem oziqalar beriladi. Xo'jalikning imkoniyatiga qarab oxurlar taxtadan, pishgan g'ishtdan, betondan va boshqa materiallardan qilinadi. Sigirlar oxur oldida bog'langan bo'lsa, avtosug'orgichlar ham shu yerga o'rnatiladi.

Molxonalarining ichki tuzilishi, hayvonlarni joylashtirish va jihozlash iqlim sharoitiga qarab har xil loyixalarda bo'lishi mumkin.

Molxonalarni o'rchamlarini aniqlashda quyidagilar e'tiborga olinadi:

- a) Hayvonlarni saqlash sistemasi
- b) Hayvonlarni oziqlantirish joyi va ozuqa tarqatish.
- v) Hayvonlarni joylashtirish (bog'lab, bog'lamasdan, boks).
- g) Qo'shimcha maydonlarni bo'lishi.
- d) Qo'shimcha binolarni bo'lishi.
- ye) Molxona hajmini tug'ri kelishi.

Sigirxonadagi o'lchamlarni va ichki jihozlarni aniqlash tartibi:

- a) Loyihani tushuntirish xati va binoning kundalang kesimini o'rganish.
- b) Sigirxonaning rejasini o'rganish.

Xuddi shunday asosida sut sog'ish zali, tug'riqxon, buzoqxon va burdoqichilik binolari to'liq o'rganiladi.

O'tkazilgan tekshirish natijalari va o'lchamlar asosiy nazorat hisoblashlari uchun, ya'ni 1 bosh hayvonga to'g'ri keladigan yer maydoni aniqlash uchun kerak bo'ladi. Bunda oxur, yo'lak, go'ng yo'li va kanalizasiya maydonlari hisobga olinmaydi.

Molxona ichki jihozlarini takshirish tartibi.

1. Hayvonlarni aniq saqlash usuli.
2. Stoyla, boks, dennik va kataklarni joylashishi.
3. Sigir, g'unogin, buqalarni bog'lash tiplari
4. Oxurlarning shakli, o'lchami va joylashishi.
5. Derazalarning shakli, o'lchamlari va joylashishi.
6. Devor va to'sinlarni tuzilishi.
7. Qo'shimcha binolarni joylashishi.
8. Ventilyasiya va kanalizasiyaning tuzilishi.

O'tkazilgan tekshirish bo'yicha yozma hisobot yozilib, zarur chizmalar keltiriladi. Shunga asosan asosiy loyihaga mos kelish, kelmasligi tug'risida xulosa qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qoramollarni saqlash usullarini ayting?
2. Bog'lab va bog'lamasdan saqlash usullarining afzalliklarini ayting?
3. Sigirxonalarni ichki jihozlanishini tushintiring?
4. Fermada kun tartibining ahamiyatini ayting?
5. Sigirlarni sog'ish, oziqlantirish va sug'orish qanday amalga oshiriladi?
6. Sigirlarni sutdan chiqarish va tug'dirish qoidalarini tushintiring?
7. Sigirlarni sog'ish usullari va uning sut mahsuldorligini oshirishdagi rolini ayting?
8. Yosh buzoqlarni o'stirish usullarini tushintiring?
9. Buzoqlarga beriladigan parhez oziqalarni ayting?
10. Nasllik buqalarni saqlashga bo'lgan gigiyenik talablarni ayting?
11. Sun'iy sut tarkibiga bo'lgan sanitariya – gigiyenik talablarni ayting?
12. Qoramollarni bo'rdoqilash usullarini tushintiring?
13. Qoramollar uchun qanday TLM qo'llaniladi.
14. Qoramolchilik fermasi qanday zonalarga bo'linadi.
15. Molxonalar o'lchami qanday aniqlanadi.

QO'YLAR GIGIYENASI

Qo'ylarni saqlash usullari – qo'ychilik xo'jaliklarida qo'ylar yil davomida qo'yxonada, qo'yxona-yaylov, yaylov-qo'yxona va yil davomida yaylov sharoiti usullarida saqlanadi.

Yil davomida qo'yxonalarda saqlash usuli yaylovi bo'lmagan, mavjud yerning ko'p qismi haydaladigan xo'jaliklarda qo'llaniladi. Qo'ylar to'yimli oziqalar bilan qishda to'liq qo'yxonalarda ta'minlanib, yozda esa yaylovga chiqariladi. Yaylov-qo'yxona usulida saqlash yozgi va qishki yaylovi bo'lgan hamma xo'jaliklarda foydalaniladi. Bu xo'jaliklarda sovliqlarning qo'zilash davrida hamda qish va crta bahorda qo'ylarni oziqlantirish uchun yetarli darajada ehtiyot oziqa bo'lishi kerak.

Qo'ychilik xo'jaliklari naslli va tovar xo'jaliklariga, yo'nalishi va mahsulotiga qarab esa mayin junli va yarim mayin junli, po'stinbop, go'sht- jun-sut, qorako'l va go'sht-yog' yetkazuvchi xo'jaliklariga bo'linadi. Qo'ychilik jinsi va yoshiga qarab quyidagi guruhlarga bo'linadi: 1,5 yoshdan katta bo'lgan naslli va aniqlovchi qo'chqorlar, qisir sovliqlar, qo'zilar ajratilgandan keyin qochirilmagan yeovliqlar; bo'g'oz sovliqlar, qo'zili sovliqlar, 2 - 3 kunligidan 4 oyligigacha sun'iy ravishda o'stiriladigan qo'zilar, to'qli va tuseqlar, onasidan ajratilgan qo'zilar, go'shtga boqilayotgan to'qlilar, puchak qilingan sovliqlar va qo'chqorlar. U.K. Izbasarov tomonidan qorako'l qo'y va echkilarga donador oziqalar tayyorlab berib, ko'ylardan 8-10 tagacha qo'shimcha qo'zi olishga erishgan.

Ko'pchilik qo'yxonalarining poli zichlangan tuproqdan, tuproqshag'aldan va shimoliy hududlarda taxtadan qilinadi. Romanov zotli qo'ylarni saqlash uchun rezina bilan yopilgan pollar qilinadi.

Qo'tonlarda qo'ylar yiliga 1 - 2 marta almashtiriladigan qalin poxol to'shamada saqlanadi. Maydonlardagi yig'ilib qolgan go'nglarni chiqarish uchun buldozerlardan foydalaniladi. Xo'jaliklardan tashqariga go'ngni chiqarishda PTS-4 prisepli telejkalarga PE-0,8 yoki NT-35 ortkichlar ishlatiladi.

Qo'ylar har 90 boshga bitta qo'tonning devoriga o'rnatilgan surg'ichli GAO-4dan sug'oriladi. Asbest sement quvurdan qilingan avtosug'orgichdan ham foydalaniladi. Qish paytlarda qo'ylarni sug'orish uchun suvni +20°C gacha isitib beradigan AGK - 4 avtosug'orgichlar o'rnatiladi.

Yirik fermalarda qo'yxonalar bir-biridan ajratilib, alohida yoki monoblok shaklida quriladi. Qo'yxonadagi seksiyalarga 25 boshgacha naslli qo'chqor yoki 50 boshgacha aniqlovchi qo'chkor, 45 kunligigacha sun'iy ravishda boqilgan 25 boshgacha qo'zi, 45 kundan katta bo'lgan qo'zilar 75 boshgacha; 250 boshgacha suruvni to'ldiradigan va bo'rdoqiga boqiladigan katta yoshdagi qo'zi joylashtiriladi.

Har xil turdagi qo'yxonalar qo'ylarni joylashtirishda har bir bosh qo'yga to'g'ri keladigan pol yuzasi quyidagi o'lchamda bo'ladi: yopiq qo'yxonalarda bahorgi qo'zilyadigan sovliqlar uchun 1 - 1,2 m², guruh holida saqlanadigan naslli qo'chqorlarga 1,8 - 2 m², yakka saqlanadiganlarga 3 - 4 m², bir yoshgacha bo'lgan qo'zilarga 0,7 - 0,8 m² joy ajratiladi.

Ochiq bostirmalarda har bir bosh qo'y uchun yopiq binolarga nisbatan 2,5 baravar joy ajratiladi. U yerdan qo'ylar xuddi oziqlantirish maydonlaridek foydalanadi. Chunki havo yaxshi paytlarida qo'ylar kunning ko'p vaqtida asosiy oziqalarni o'sha yerda oladi va sug'oriladi. Ochiq bostirmalarning yeri mustahkam betonlangan, asfaltlangan, shag'al yoki zichlangan tuproq bilan qoplangan bo'ladi.

Qo'ylarni oziqlantirish va sugorish gigiyenasi – fermalarda qo'ylar bosh sonini to'ldirishda mustahkam konstitutsiyali, sog'lom, serpusht, yuqumli kasalliklar qo'zg'atuvchilari, har xil stresslarga chidamli, yaxshi o'sadigan va sifatli jun beradigan qo'ylar tanlanadi.

To'yimli oziqalar hayvonlarning yaxshi semizligi, serpushtligi, sersutligi va ko'p jun berishini ta'minlaydi. Qo'ylar beda, mayin o'tlar, har xil o'simliklar pichani, somon, ko'k o'tlar, qant lavlagi, kunjara, no'xat va kepakni ishtaha bilan iste'mol qiladi.

Sovliqlarni qochirishdan 1,5 - 2 oy oldin oziqalar ratsioniga qo'shimcha ravishda arpa yormasi, suli yoki makkajo'xori uni hamda biologik to'yimli oziqalar berib borilsa, ularning serpushtligi 10 – 30% ga ortadi. Bo'g'oz qo'ylar ko'p miqdorda mineral oziqalarga talabchan bo'ladi. Ayniqsa kalsiy va fosforgia bo'lgan kunlik talab bo'g'ozlikning oxirida bir necha o'n baravarga ortadi. Oziqa ratsionida kalsiy, fosfor, kobalt, yod, mis, temir, marganes, A, D, Ye vitaminlari va boshqalar yetishmasa, qo'ylardan sog'lom qo'zi olish kamayadi. Qo'ylarni silos bilan oziqlantirish tufayli olinadigan sut 15 -20% ga, jun qirqimini 20% ga oshirish mumkin.

Qo'ylarga bo'g'ozlikning ikkinchi yarmidan boshlab donador qilingan oziqalar berib boriladi. Qo'zilarining yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun qish vaqtlarida har xil donador oziqalar bilan oziqlantirish va yozda esa yaylovlarda boqish yaxshi natija beradi. Qo'ylar oziqasida protein yetishmasa jun qirqimi 20 – 25% ga kamayadi.

Qo'ylarga beriladigan hamma oziqalar sifatli bo'lishi kerak. Sifatsiz oziqalar qo'ylar orasida har xil kasalliklarga sabab bo'lishi mumkin. Shuni esda tutish kerakki don o'simliklarining yangi chiqqan naychalari ulardan oshqozon-ichak kasalliklariga sabab bo'ladi. Mayda changlanadigan oziqalar (kepak, omuxta yem) ildizmevali oziqalar yoki kunjara qo'shib beriladi. Ular avvaldan yaxshilab maydalanadi va hammasi ozroq namlanib aralashtiriladi. Javdar doni va javdar kepagi berilsa qorin oldi bo'limlarida yallig'lanishni

chaqiradi. Organizmda modda almashinishi buzilmasligi va zaharlanmasligi uchun katta qo'ylar ratsioniga kuniga 10 - 15 g va qo'zilarga esa 5 - 8 g osh tuzi rejalashtiriladi.

Qo'ylarni oziqlantirishda iloji boricha yayrash maydonlaridan unumli foydalanish kerak. U yerga oxurlar oralig'i 3 m qilinib joylashtiriladi. Havoning harorati - 20°C dan past bo'lgan vaqtlarda faqat dag'al oziqalar yayrash maydonlarida beriladi. Qolgan hamma oziqalar qo'yxona ichida beriladi. Mexanizasiyalashgan fermalarda donador qilingan oziqalar berish ko'zda tutiladi. Shunday boqilgan qo'ylarning tirik vazni 21% ga, jun qirqimi 0,47 kg ga oshgan. Donador qilingan oziqalarning 93% ini, sochiladigan oziqalarning esa 77% ini qo'ylar yeydi.

Dag'al va aralash oziqalar uchun maxsus oxurlar ishlatiladi. Donador qilingan oziqalar 5 - 10 kunda bir marta bunkerli yakka oxurlarga solinadi. Katta qo'ylarning ratsioniga 15 - 18 g mochevina qo'shiladi. Qo'zilarga esa 6 oyligidan keyin beriladi, bunda dastlab 3 - 5 g va ikkinchi haftaning oxirida to'liq me'yor buyicha beriladi.

Qo'ylar yetarli darajada suv bilan ta'minlanishi kerak. Yozda qo'ylar 2 marta, ya'ni ertalabki boqishdan keyip va kechki boqishga chiqishdan oldin hamda qishda bir marta kechqurunsug'oriladi. Yer ostidan chiqqan sovuqsuvlar oldindan metall sig'imlarga quyiladi va ozroq isiydi, qishda esa elektr isitgichlardan foydalaniladi. Qishning sovuq paytlari qo'ylarga pichan berilgandan keyin sug'oriladi.

Qo'ton va issiqxonalarda GAO-4 va AO-3 avtosug'orgichlardan, kichik fermalarda yog'och yoki yig'ma metall oxurlardan ham foydalaniladi.

Qo'ylar bola tashlashi va oshqozon-ichak kasalliklariga chalinmasligi uchun ularga mog'orlagan, muzlagan, iflos va chirigan oziqalar berilmaydi. Qo'ychilik fermalari uchun maxsus oziqa tarqatkichlar kompleksi ishlab chikilgan («Ovsevodcheskiy-5»). Bunga maydalangan dag'al silos va yem oziqalarni tarqatadigan osma qurilmalar kiradi. Donador qilingan oziqalar uchun yakka oxurlar bunkerlarning hajmi 0,7 m³, sig'imi 380 kg, oziqlanish oralig'i 400 sm qilib ishlangan.

Yirik qo'ychilik fermalarida qo'ylarni qochirish aniq sikl usulida o'tkaziladi. Buning uchun sovliqlar 2 qismga ajratiladi, ya'ni birinchi guruh sovliqlar 4 kun davomida qochiriladi va 15 kundan keyin ikkinchi guruh qo'ylar qochiriladi. Bunday tanaffus bilan

qochirish birinchi guruhdagi qo'ylar tuqqandan keyin tug'ruqxonani tozalash va dezinfeksiya qilish imkonini beradi.

Qo'ylarni yaxshi sharoitda saqlash va ularni gigiyena talablari asosida parvarish qilish junning sifatini yaxshilaydi. Qo'tonlarda saqlangan qo'ylarning tagiga to'shama kam solinsa, juniga tezagi ko'p yopishib, siydik shimilib, jun sarg'ayib ketadi. Bu esa junning elastikligi, mahkamligi va boshqa texnologik sifatini pasaytirishga sabab bo'ladi. Yoz paytlari qo'ylarni chang va iflos yaylovlarda bokilsa ham junning sifati pasayadi. Ayniqsa yozning ikkinchi yarmida qo'y juni ko'p ifloslanadi.

O'zbekiston sharoitida har xil tikanli o'tlar turi juda ko'p tarqalgan. Ayniksa suvli joylarda qo'ytikon o'simligi ko'p bo'lib, u soy, o'qariq uvatlarida va marzalarda o'sadi. Sentyabr-oktyabr oylarida qo'ytikonning urug'i to'liq pishadi va qo'y-echkilar o'sha yerlarda bokilganda junlariga to'liq yopishadi. Ba'zi bir qo'y-echkilarning tanasini tozalamokchi bo'lganda 0,5 -1 kg gacha qo'ytikon doni ajratilgan. Qo'ytikon qo'ylarning tanasida juni olingunga qadar yopishib turadi. U esa qo'ylarning yurishiga xalaqit beradi, bezovtalantiradi va oqibatda u oriqlaydi.

Qo'ylar junini toza saqlash uchun ma'lum darajada tadbir choralarini ko'rish kerak. Buning uchun qo'ylarga har xil o'tlar bilan ifloslangan pichan bermaslik, pichan g'aramlariga qo'ymaslik va baland oxurlardan oziqa bermaslik zarur. Qo'tonlar poxol va pichandan qilinmasligi kerak. Qo'ylarni poxolning mayda qoldiqlari bilan oziqlantirmaslik, chang va haydalgan yerlar orqali haydamaslik zarur. Zararli o'tlarni urug'lari pishib yetilmasdan pichan o'rilishi kerak. Tukli kovilni yo'qotish uchun maxsus kimyoviy preparatlar ishlatiladi. Qo'ylarning tuyog'i yiliga kamida 3 marta tozalanishi kerak. Bo'g'oz va sog'iladigan sovliqlar qor, muz va sovuq yerlarda yotib qolmasligi kerak. Sug'orish joylaridagi muzlar ko'chirilishi va qum sepilishi zarur. Mayin va yarim mayin junli qo'ylarning ko'zi atrofida o'sgan junlar vaqti-vaqti bilan qirqib turiladi. Qo'ylarni cho'miltirish uchun OKV kurilmasi ishlatilib, bir soatda 4 kishi ishtirokida 600 bosh ko'y cho'miltiriladi. Ko'chma harakatdagi sepgich orkali esa 300 bosh qo'y cho'miltiriladi. Ko'chma sepgichlar asosan uzoq yaylovlarda ishlatiladi.

O'zbekiston sharoitida qo'ylarda teri kasalliklarini chaqiradigan kanalarga qarshi yiliga 2 marta, bahorgi va kuzgi jun qirqimidan bir xafta keyin kreolin va geksaxloranli eritmalarda

cho'miltiriladi. Cho'miltirishda quyidagi gigiyena qoidalariga rioya qilinishi kerak: uzoqdan haydab kelingan qo'ylargacho'miltirishdan oldin dam beriladi, eritmani ichib qo'ymasligi uchun sug'oriladi, cho'miltirishdan keyin eritmani jun va teriga yaxshi shimilishi uchun kamida ikki soat soya joyda saqlanadi. Cho'miltiriladigan eritmaning harorati +20°C dan past bo'lmasligi zarur.

Qo'ylarni junini qirqish gigiyenasi – qo'ylar junini qirqish xo'jalik tadbiri bo'lib qolmay fiziologik tomondan ham asoslangan. Issiq vaqtlarda juni olinmagan qo'ylar yaxshi yoyilmaydi, oriqlaydi va sut mahsuloti kamayadi.

Har bir xo'jalikda bahorda va kuzda qo'ylar juni qirqiladi. Janubiy hududlarda bahorning oxiri, shimoliy va markaziy hududlarda yozning boshida jun qirqiladi. Mayin junli qo'ylar yiliga 1 marta, dag'al junlilar esa 2 marta qirqiladi. O'zbekiston sharoitida asosan qorako'l, jaydari zotli qo'ylar ko'paytiriladi, qolgan joylarda merinos qo'ylar mavjud. Qorakul va jaydari zot qo'ylarning birinchi jun qirqimi aprel oyining oxiri va ikkinchi qirqimi sentyabr oyining ikkiichi yarmida o'tkaziladi.

Jun qo'l kuchi yordamida va elektromexanik yo'llar bilan qirqiladi. Qo'ylar juni maxsus yotqizgich ustida qirqiladi. Bu stolning kengligi 1,2 - 1,4 m, balandligi 0,4 - 0,6 m va uzunligi 1 metrgacha qilinib, bir qo'y va bir jun qirquvchiga mo'ljallangan bo'ladi. Qo'l bilan qirqish ko'p mehnat talab qiladi va ish samaradorligi past bo'ladi. Bir qo'yning junini olish uchun 20 - 25 daqiqa vaqt ketadi. Elektromashina bilan qirqish uchun esa 2 - 3 daqiqa vaqt sarf bo'ladi. Bir kunda yaxshi tajribali kishi 100 boshgacha qo'yning junini olishi mumkin. Qo'ylarni junini qirqishda ma'lum navbat bilan qirqiladi: katta qo'zilar, to'qli va tusoqlar, qo'chqorlar va sovliqlar. Bunda avval katta yoshdagi sovliqlar, keyin yosh sovliqlarning juni olinadi. Qichima – qo'tir kasalliklar bilan kasallangan qo'ylar juni eng oxirida olinadi. Ularning juni alohida taxlanadi va saqlanadi. Qabul qilish joylari, jun yuvish fabrikalariga jo'natilgan qoplarga maxsus belgilar, masalan «qichima-qo'tir» deb yozib qo'yiladi. Qo'ylar junini qirqishda uzluksiz, ketma-ket va individual usuldan foydalaniladi.

Jun qirqilishidan 2 - 3 kun oldin qo'ylar jun qirqish punktlari yaqiniga haydab kelinadi. Bu vaqtda qo'ylar yomg'irdan saqlanishi kerak, chunki ho'l jun uzoq vaqtgacha qurimaydi va qirqishni qiyinlashtiradi. Qo'ylar juni haddan tashqari go'ng va siydik bilan ifloslangan bo'lsa qirqimdan 4 - 7 kun avval cho'miltiriladi. Qo'ylarni

qirqimdan 24 soat oldin oziqlantirish va 12 soat oldin sug'orish to'xtatiladi.

Jun qirqish vaqtida qo'ylar tanasini qantarish, qorniga urish va boshqalar ichki a'zolarning yallig'lanishiga va o'limga sabab bo'ladi.

Qo'ylarning junini qirqish uchun texnologik jihozlarning bir necha turlari ishlatiladi: 24 va 48 mashinali (KTO-24 va KTO-48) agregatlari soatiga 200 va 400 qo'yning junini olishi mumkin. 10 - 25 ming qo'yi bo'lgan xo'jaliklarda 36 ta mashinasi bor ESA-36, 25 mingdan ortiq qo'yi bo'lgan xo'jaliklarda ESA-60 apparatlari ishlatiladi. 10 ming boshdan ortiq qo'yi bo'lgan fermalarda jun qirqish punkti alohida binoga joylashtiriladi.

Jun qirqish vaqtida junni qayta qirqish mumkin emas (chala qirqilgan joyini qaytadan qirqish). Bu junning tovarlik xususiyatini iasaytiradi. Terilarning mayda kesilgan joylariga juni olinib bo'lgandan keyin 5% li yod nastoykasi surtiladi yoki pashshalarni xurkitish uchun naftalin sepiladi. Ma'lumki, pashshalarning lichinkalari kesilgan teri, orqa chiqaruv teshigi atrofi, jinsiy a'zolar, ko'z atrofi, yelin, dum osti yig'ilmalarida juda tez rivojlanadi, Volfart pashshalariga qarshi TXM-3 preparatlari ishlatiladi. Qo'radagi qo'ylarga ushbu preparatning 0,5% li emulsiyasi sepilsa, 12 - 16 kun davomida pashshalar qochadi. Kesilgan teri va yaralarning ustiga pashshalardan saqlashda ko'pik hosil qiluvchi insektisid preparatlardan volfazol-D va volfartollar ham ishlatiladi. Bular nerozol balonlarda chiqariladi. Bu preparatlar qo'ylarga bahor va yoz vaqtida oralig'i 5 - 8 kun qilinib 2 marta sepiladi.

Jun qirqimi tugagandan keyin jun qirqish binosi to'liq mexanik tozalanadi va dezinfeksiya qilinadi. Qo'ylar esa 5 - 7 kun davomida shamollamasligi va quyosh nuridan kuymasligi uchun qo'tonlar va bostirmalar yaqinida boqiladi.

Qo'ylarni sog'ishda gigiyena talablari - qorako'l qo'ylar sog'ish mavsumida 100 va undan ortiq litr sut beradi. Oriq va ko'p bolali sovliqlar sog'ilmaydi. Sovliqlarning qo'zisi bo'lsa 2 - 2,5 oy, qo'zilar teriga so'yilgan bo'lsa 3,5 - 4,5 oy sog'iladi.

Qo'y suti boshqa hayvonlar sutidan yuqori kaloriyaligi va to'yimlilik bilan farq qiladi. Uning tarkibida 18,1% gacha quruq moddalar, 7,2% yog', 5,7% oqsillar, 4,3% sut shakari va 0,9% kul bo'ladi. Bundan tashqari sigir sutiga nisbatan quy sutida V₆ va V₁₂ vitamini ancha ko'p bo'ladi. Qo'y sutidan asosan hammaga ma'lum pishloq tayyorlanadi.

Sog'iladigan sovliqlarga ko'k o't, shirali va konsentrat oziqlar berish maqsadga muvofiq. Ular uchun yaxshi tabiiy va sun'iy yaylovlar ajratiladi. Emizadigan qo'zisi bor sovliqlar kuniga bir marta ertalab va bolasi ajratilgandan keyin 2 marta ertalab va kechqurun sog'iladi. Sog'ish vaqtida qo'zilar onasidan 3 - 4 soatga ajratiladi. Ertalabki va kechki sog'ish oralig'ida tanaffus 8 soat bo'lishi kerak. Sovliqlarni qochirishdan 2 hafta oldin sog'ish to'xtatiladi. Chunki bu davr ichida qo'ylar organizmida fiziologik o'zgarishlar bo'ladi, tug'ishga va yangidan sut berishga tayyorlanadi.

Amaliyotda ikki xil usulda qo'ylar sog'iladi: yonboshdan va orqadan (kavkazchasiga sog'ish ancha sust bo'ladi). Qo'l bilan sog'ishda 4 nafar sog'uvchi 2,5 soatda 300 boshga yaqin oovliqni sog'ishi mumkin. EDUO-12 qurilmasida 800 -1000 bosh qo'yni sog'ish mumkin.

Yirik qo'ychilik fermalarida mexanizasiyalashtirilgan yopiq sog'ish joylarini jihozlash maqsadga muvofiqdir. Bunda Shimoliy Osetiya qishloq xo'jalik instituti tomonidan ishlab chiqarilgan EDUO-12 maxsus qurilmasidan foydalanish mumkin. U to'rtta guruhdagi qo'ylar uchun yonma-yon qurilgan stanoklar (har biriga 3 ko'y joylashtiriladi), 12 ta sog'ish apparati, vakuum-nasos elektr yurgizgichi bilan, quvurli utkazgich, 2 t sutni saqlaydigan tank, suv isitgich qozon, sovuq suv saqlaydigan sig'im, 200 l aralashtirgich bak, yelinni yuvadigan 5 ta apparat va pishloq ishlab chiqadigan qurilmadan iborat bo'ladi.

Sog'ishdan oldin qo'ylarning yelini 2 - 3 marta yuqoridan pastga va pastdan yuqoriga qarab kaft bilan siypalanadi, so'rgichlarni qo'l bilan g'ijimlab, yelin 2 - 3 marta yuqoriga turtiladi. Keyin so'rg'ichlar diqqat bilan $+40^{\circ}$ - 45°C issiq suvda ho'llangan yoki 0,25% li dezmol eritmasi shimitilgan sochiq bilan artiladi. Yelin yuvilgandan keyin quriguncha sochiq bilan artiladi va keyin qo'l yoki mashinada sog'ishga kirishiladi. Oldin alohida idishga ifloslangan sut sog'ilib olinadi.

Sut maxsus yopiq idishga sog'ib olinadi va 3 - 4 qavat doka orqali flyagaga quyiladi. Dokalar har uch marta foydalanilgandan keyin yangisiga almashtiriladi. Chelak, flyaga va boshqa idishlar har kuni sog'ish tugagandan keyin sovuq suv bilan, keyin $+55^{\circ}$ - 60°C li issiq suv yoki 0,5% li o'yuvchi kaliy sodasining eritmasi bilan yuviladi. Hamda undan keyin issiq suv bilan chayqalib ochiq havoda quyosh nuri tushadigan, chang tushmaydigan joyda quritiladi. Sog'ish

binolari va stanoklar doimo qo'y qiyidan tozalanadi. Chang ko'tarilmasligi uchun poliga suv sepiladi. Haftada bir marta sog'ish joylari va sog'ish punktlari yaxshilab tozalanadi va 1 - 2% li o'yuvchi natriy eritmasi bilan dezinfeksiya qilinadi.

Qo'zilarini o'stirish gigiyenasi – qo'ychilik bilan shug'ullanadigan chorvadorlar qishki va erta bahorgi qo'zilatishni ancha qulay hisoblaydilar. Chunki qo'zilar yozgi yaylovlardan yaxshi foydalanadi. Bunda qo'ylar orasida o'lim kamayadi, shamollash va oshqozon-ichak kasalliklari kam uchraydi. Shuningdek, sovliqlarning serpushtligi 20 - 25% ga, jun qirqimi 30 - 35% ga va har 100 bosh sovliqdan olinadigan qo'zilar soni 26% ga ko'payadi. Shu bilan birga o'rtacha iqlim sharoitidagi hududlarda avgust-sentyabr, quruq hududlarda esa sentyabr-oktyabr oylari qo'ylarni qochirish uchun yaxshi hisoblanadi.

Sovliqlarning tug'ishiga 20 - 30 kun qolganda qo'yxonalar qiydan tozalanadi, isitiladi, dezinfeksiya qilinib, kataklar, ko'chma to'siqlar, oxur va zaruriy asbob-uskunalar tartibga keltiriladi. Tug'ishga 3 - 5 kun qolganda oziqa ratsionida 1/3 dag'al oziqa qoldiriladi, silos olib tashlanadi va yem oziqalar ko'paytiriladi. Bu tug'ishni osonlashtiradi va sovliqlar orasida mastit kasalligining oldini oladi.

Sovliqlarda tug'ish oldi belgilari sezilgach ularni issiqxonaga o'tkaziladi. To'g'riqxonalaridagi kataklarning pol yuzasi 2 - 2,5 m² va balandligi 50 - 60 sm bo'lishi kerak. Sovliqlar tuqqandan keyin qo'zilar bilan 3 - 5 bosh sovliq saqlanadigan kataklarga o'tkaziladi. Yosh sovliqlar qo'zilarining yoniga qo'yilmaydi. Ularni alohida o'lchovi 1,4 - 1,5 m² bo'lgan katakka joylashtiriladi. Har 100 bosh sovliqqa 9 - 12 ta shunday katak ajratiladi. Bu katakda 1 - 3 kun mobaynida sovliq 1 - 2 qo'ziga o'rganadi. Keyin guruhdagi katakka o'tkaziladi va ular 5 - 10 bosh qilib saqlanadi. Bunday sharoitda saqlangan qo'ylarning qo'zilarini osonlik bilan o'z onasini topadi va bemalol emadi.

Cho'ponlar qo'ylarning yelinlarini nazorat qilib borib, vaqti-vaqti bilan yelin so'rg'ichlarida sut yig'ilib qolmasligi uchun sog'ib tushlaydilar. Qo'zilar hayotining 2 - 3 haftalarida tabiiy va eng qimmatli oziqa bo'lib ona suti hisoblanadi. Qo'zilar har 1 kg vazni oshishiga 5 kg sut talab etiladi. Yangi tug'ilgan qo'zilar har 2 - 3 kunda onasini emishga qo'yiladi. Kechalari qo'zilar emishi uchun mavbatchilar qo'yiladi. Nochor tug'ilgan yoki kam sut sovliqlarning

qo'zisi 5 kunligidan boshlab yangi sigir suti bilan boqiladi. Birinchi kunlari so'rg'ichlar yordamida emiziladi. So'rg'ichlar har kuni ikki marta sodali eritmada qaynatiladi. Keyinchalik sut idish yoki tog'aralarga quyilib ichkaziladi.

Tez o'sadigan qo'zilar ona sutiga qoniqmaydilar. Shuning uchun 10 kunligidan boshlab ularni dag'al shirali va yem oziqalarga o'rgatilib boriladi. Beriladigan oziqalar sifatli va to'yimli bo'lishi uchun o't uni, pichan, sabzi kunjara, kepak, osh tuzi, bo'r, suyak uni va boshqalar beriladi. Qo'zilarni oziqlantirishda onasidan ajratilib alohida berilmasa, sovliqlar turtib ularni yegizmaydi.

Ko'p qo'zili sovliqlarning qo'zilariga qo'shimcha sigir sutidan tashqari yog'i olinmagan sutning o'rmini bosadigan sun'iy sutlar beriladi. Uning tarkibida 60% yog'i olingan sut, 30% hayvon va o'simlik yog'i, 1% lesiten, 3% mineral va vitaminlar bo'ladi.

Qo'zilarning 3 - 9 haftaligida oziqalari tarkibida to'yimli moddalar, vitamin va mineral moddalar yetishmasa bir-birining junini yulib yutadilar va shirdonida pilobezoarlar (jun to'pchalar) hosil bo'ladi. Qo'zilarni sut davrida o'simlik oziqalar bilan oziqlanishga o'tkazilganda fitobezoarlar hosil bo'ladi.

Yetim qo'zilarni o'stirishda maxsus taxtadan qilingan to'siqlar yordamida koridor ajratiladi. Bularga 4 - 6 boshdan sovliq joylashtiriladi. Issiq vaqtlarda sovliqlar qo'zilar bilan yaylovga chiqariladi. Yaylovda qo'zi va sovliqlar bir saqmondan ikkinchi saqmonga chopib yurmasligi va qo'zilar adashmasligi kerak. Bir saqmon bilan ikkinchi saqmon oralig'i 500 m bo'lishi lozim.

Qish paytlarida qo'zilarni yayratish 2 - 3 haftaligidan boshlanib, qor yoqqanda, bo'ron bo'lganda va harorat -20°C dan past bo'lganda chiqarilmaydi. Bahorda tug'ilgan qo'zilarni yayratish 3 - 5 kunligidan boshlanadi. Boshida yayratish 10 - 15 daqiqa va keyinchalik asta sekin vaqt ko'paytirilib 2 - 4 soatga yetkaziladi.

Erkak qo'zilar qo'chqorlikka qoldirilmaydigan bo'lsa, 2 - 3 haftaligida bichiladi va bo'rdoqiga boqiladi.

Qo'zilar onasidan 3 - 3,5 oylik yoshida, naslli va o'sishdan qolganlari 4 oyligida ajratiladi. Teri - sut yo'nalishidagi zotlarda sog'iladigan bo'lsa, qo'zilar 2,5 - 3 oyligida onasidan ajratiladi. Onasidan ajratilgan erkak va urg'ochi qo'zilar alohida otarlarga berkitiladi. Nochor qo'zilar alohida guruh qilinib, qo'shimcha oziqalar bilan boqiladi. Yozda qo'zilar yaylovlarda,

qishda esa binolarda yoki qo‘tonlarda saqlanib, pichan, silos, yem oziqalar bilan boqiladi.

Onasidan ajratilgan qo‘zilar bezovta bo‘lmasligi va onasini izlamasligi uchun sovliqlar uzoq yaylovlarga haydaladi. Qo‘zilarning yaylovda yaxshi yoyilishi uchun ularning otariga bir bosh yoki bir necha bosh bichilgan qari qo‘chqorlar qo‘shib qo‘yiladi.

Qo‘ylarni yaylovda boqish gigiyenasi – qo‘ylarni yozgi hamda qishki yaylovlarda saqlashni uyushtirishda asosiy maqsad qilib, qo‘ylarni semizligi va jun mahsulotini ko‘paytirishga erishishga qaratilishi lozim.

Har xil o‘tlar o‘sadigan quruq va balandroq yerlar qo‘ylarni boqish uchun yaxshi hisoblanadi. Qo‘ylar uchun eng yaxshi oziqa bir yillik o‘simliklardan sudan o‘simligi va ko‘p yilliklardan beda, yaltirbosh, shuvoq, no‘xatak va boshqalar hisoblanadi. Shuvoq o‘simliklari ma‘lum darajada ko‘ylarni oshqozon-ichak yo‘llaridagi gelmintlardan tozalaydi. Bundan tashqari, achchiq shuvoq tarkibida mis, kobalt, marganes, magniy, fosfor, kalsiy va boshqa mikroelementlar bo‘lib, ular organizmning hayot faoliyatida juda ham zarurdir. Suv bosgan, botqoq joylarda kam to‘yimli o‘tlar va zaharli o‘simliklar ko‘p bo‘lib, hatto gelmintlarning tuxumlari, lichinkalari, nekrobasilyoz va boshqa kasalliklarning qo‘zg‘atuvchilari ko‘p uchraydi. Bunday yaylovlar qo‘ylarni boqish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Qo‘ylarni yaylovga chiqarishga tayyorlashda, avvalo tuyoqlarning o‘sgan shox kapsulalari, ko‘z atrofi va dumidagi junlar qirg‘iladi. Qo‘ylarni yaylovga chiqarishdan oldin dag‘al oziqa bilan oziqlantiriladi, osh tuzi berilib sug‘oriladi. Bu surunkali ich ketish, qo‘ylar tirik vaznini yo‘qotishining oldini oladi.

Qishki yaylovlarda sovliqlar, naslli qo‘chqorlar va qo‘zilar uchun qo‘yxonalar quriladi. Yozgi yaylovlarda bostirmalar, ochiq ayvonlar va vaqtinchalik cho‘ponlar uchun binolar quriladi. Qo‘y soni ko‘p bo‘lgan xo‘jaliklarda alohida oziqlantirish va sug‘orish maydonlari quriladi. Sug‘orish maydonlari suv havzalariga yaqin joyda qilinadi. Sug‘orish maydonining atrofi o‘raladi, yerga shag‘al solib bosiladi, tosh teriladi yoki yeri yaxshilab bosilib zichlanadi. Yaylovlarda artezian va shaxtali quduqlar qurilib, betonlangan hovuz quriladi.

Ko‘p yillik madaniy yaylovlarning atrofi ko‘ndalang kesimi 15x15 m va uzunligi 2 - 2,5 bo‘lgan yog‘och yoki beton ustunchalar

bilan o'raladi. Ustunlarga diametri 2,5 - 3,5 mm bo'lgan sim yerdan balandligi 10-12-15-17-20 sm qilib tortiladi. Yuqorigi ikki qatori tikonli simdan bo'ladi.

Qo'ychilik fermalari yaqinida qishki yaylovlar tanlanadi. Agar yaylovlar xo'jalik markazidan uzoq bo'lsa, qishki yaylovlarda qo'yxonalar, qo'ton, issiqxona, cho'ponlar uchun yashash uylari, quduq va sug'orish maydonlari quriladi.

Obi havo yomon vaqtlarida qo'ylarni oziqlantirish uchun qishki yaylovlarda ehtiyot oziqalar saqlanadi. Qishki boqish paytida qo'ylarga qo'shimcha ravishda dag'al yoki yem oziqalar beriladi. Kuz paytlari qo'ylar soy, jilg'alar va daralarda boqiladi. Keyinchalik u yerlarni qalin qor qoplagandan keyin balandroq joyga chiqariladi.

Yaylovlardan unumli foydalanish va har xil gelmintoz kasalliklarning oldini olish maqsadida zagonlarga bo'linadi va hayvonlar navbati bilan boqiladi.

Avvalo yaylovlarga katta qo'ylar, keyin havo va yer isigandan keyin qo'zili qo'ylar haydaladi. Ertalabki va kechki boqishdan keyin dam beriladi. Bo'g'oz qo'ylar tug'ishiga 2 hafta qolganida qishki yaylovlarga chiqarish to'xtatiladi. Yozning ikkinchi yarmidan pichan, bug'doy - arpa o'rilgan yerlarda boqiladi. Kunduzi yaxshi to'y masa, qo'ylarni kechasi boqish tashkillashtiriladi.

Qo'ylar kunga ikki marta, ya'ni ertalab yaylovga chiqishdan oldin va kechqurun yaylovdan qaytgandan so'ng sug'oriladi. Yoz vaqti qo'ylar 12⁰⁰-14⁰⁰ soat, qo'zilar 8⁰⁰ - 9⁰⁰ soat boqiladi. Ular tong yorishgandan soat 10⁰⁰-11⁰⁰ gacha va soat 17⁰⁰ - 18⁰⁰ da sug'orilib, kechasi 21⁰⁰ - 22⁰⁰ gacha boqiladi. Kuz va bahorda qo'ylar dalaga kech haydaladi va ertaroq qaytariladi.

Yozgi issiq havoda qo'ylar yomon yoyiladi, shuning uchun soat 10⁰⁰-11⁰⁰ dan 16⁰⁰ - 17⁰⁰ gacha soya-salqin joyda dam beriladi. Yaylov sharoitida ba'zi bir qo'ylarni, butun guruhlarni zooveterinariya ko'rigidan o'tkazish yoki dorilashga to'g'ri keladi. Buning uchun alohida moslamalar tayyorlanadi.

Qo'ylarni bo'rdoqiga boqish gigiyenasi – qo'ylarni tabiiy yaylovda bo'rdoqiga boqish 100 kungacha, sun'iy yaylovlarda esa 60 - 90 kungacha cho'zilishi mumkin. Bo'rdoqiga qari sovliqlar, qo'chqorlar, bichilgan qo'zilar va og'irligi 25 - 27 kg bo'lgan onasidan ajratilgan qo'zilar qo'yiladi. Yaylovda bo'rdoqiga boqishni bahordan tashkillashtiriladi. Qo'yxonalarda bo'rdoqiga boqish 60-90 kun davom etib, ularni boqishning birinchi yarmida ko'proq dag'al

xashaklar, shirali va ildizmevali oziqalar beriladi. Keyin bu oziqalar kamaytirilib, yem oziqalar ko'paytiriladi. Ularni bo'rdoqiga boqishda donador qilingan oziqalar, paxta kunjarasi va shroti, silos, senaj, pichun, poxol, suli, arpa, makkajuxori yormasi, kepak ishlatiladi. Kepak tishi yo'q qari qo'ylarga beriladi. Quritilgan jom avval ivitiladi va keyin qo'ylarga beriladi. Ivitilmasa oshqozonda shishib hajmi ortadi. Mineral moddalar briketlar shaklida, osh tuzi esa yalaydigan toshlar holida beriladi.

Bo'rdoqiga boqiladigan qo'ylar ratsionida karbampd (1 kg tirik vazniga 0,2 g xisobida) bo'lishi kerak. Qo'ylarning kunlik ratsioni 4 marta bo'lib beriladi.

Qo'zilar jadal ravishda bo'rdoqiga boqishda 5 - 6 oylik qo'zilar (og'irligi 40-46 kg) va o'rtacha tezlikda bo'rdoqiga boqishda esa 8 - 11 oylik qo'zilar (og'irligi 50-55 kg) tanlanadi. Ularning ratsionida dukkakli o'tlar pichani, ildizmevali oziqalar, makkajo'xori silosi bo'ladi. Ratsion tarkibidagi hamma oziqalar sifatli, chirimagan, asimagan, muzlamagan, mog'orlamagan va har xil narsalar bilan ifloslanmagan bo'lishi kerak.

Bo'rdoqiga boqilayotgan qo'ylar quruq binolarda va qalin to'shamada saqlanishi zarur. Qo'yxonaning harorati 3 - 5°C, undagi nisbiy namlik 80% dan oshmasligi va havoning harakati cheklangan bo'lishi kerak.

Qo'ylar uch tomoni yopiq bostirmalar tagida qalin, almashdirilmaydigan to'shamalarda saqlanadi. Har bir bosh qo'y uchun 0,8 m² joy ajratilib, oziqa tarqatish, sug'orish, to'shamalarni yoyish va go'ngni chiqarish ishlari mexanizatsiyalashtirilgan bo'ladi. Ochiqayvonlarda har bir qo'y uchun 4 m² yayratish maydoni ajratiladi. Katta yoshdagi qo'ylar bo'rdoqiga 60 - 70 kun, erta ajratilgan qo'zilar 135 - 150 kun boqiladi.

Qo'ylarni tabiiy va sun'iy yaylovlarda boqish to'g'ri tashkil etilsa, ularning vazni 30 - 50% gacha ko'payadi. Agar zaruriyat tug'lsa, qo'shimcha 2 - 3 kg dan o't va 200 - 300 g dan yem beriladi. Yaylovlarda donli, dukkakli o'simliklar yetarli darajada bo'lsa, 12 - 14 soat davomida yaylov sharoitida saqlash mumkin. Umumiy boqish davri 60 - 100 kun bo'ladi. Nochor va kasal qo'ylar alohida guruhga ajratiladi hamda qo'yxona va suv manbaidan uzoq bo'lmagan joylarda boqiladi. Bu qo'ylarga alohida qo'shimcha oziqa berilishi kerak.

Bo'rdoqiga boqishni uzoq yaylovlardan boshlab, oxirida esa qo'tonlarga yaqin joylarda boqiladi. Qo'ylarni yaxshi semirishi uchun

u yaylovdan bu yaylovlarga yoki uzoq suv manbalariga haydalmaydi. Bo'rdiqiga boqiladigan qo'ylar kuniga ikki marta sug'oriladi va osh tuzi bilan ta'minlanadi.

Qo'yhilik xo'jaliklari uchun loyihalar

Go'sht, yog', teri va jun yo'nalishidagi qo'ychilik uchun mo'ljallangan fermalarning asosiy loyihalari bilan tanishishda tayyor loyihalar, harajat xujjatlari, me'yoriy jadvallar, ko'rinish albomlari bo'lishi kerak.

Qo'ychilik xo'jaliklarida qo'ylavr yil davomida qo'yxonada, qo'yxona-yaylov, yaylov-qo'yxona va yil davomida yaylov sharoiti usullarida saqlanadi.

Qo'yxonalar 500-1000 boshga mo'ljallanib G, P- simon va aylanma qutonlar shaklida quriladi. Qo'yxonalarda umumiy qo'ylar bosh sonidan 25-30 % issiqxona, ya'ni qish oylarida tug'iladigan qo'zilar uchun. Har bir qo'yga o'rtacha 1 m², qo'ziga 0,5 m² joy ajratiladi.

Har xil turdagi qo'ylar uchun binolarda qo'yidagicha joy ajratilib, sovliqlar uchun 1-1,2 m², alohida saqlansa 3-4 m², bir yoshgacha bo'lgan qo'zichalarga 0,7-0,8 m² joy ajratiladi.

2-4 boshgacha sovliq sig'adigan 2,5 x 1,75 m o'lchamli izolyator qilinadi. Sun'iy qochirish punkti № 0715 texnologik loyiha asosida qurilib 16 m² manej, 7,6 m² laboratoriya, 8 m² qo'chqorlar uchun joy va 16,2 m² dan 2 ta xona qochirilgan va qochirilmagan sovliqlar uchun ajratiladi.

Qo'ychilik xo'jaliklari uchun birinchi marotaba biologiya fanlari nomzodi U.K. Izbasarov va injenerlar I.R. Minulin, A. Nurkayevlar tomonidan 1200 qo'y va qo'chqorlarga mo'ljallangan loyiha tuzilib Nurota tumanining Komboy qishlog'ida loyiha asosida qo'yxona qurilgan.

Loyiha tabiiy qirilish materiallari asosida qurilib, ko'y va qo'chqorlar uchun barcha meyorlari aks ettirilgan. Mualliflar tomonidan loyixada ko'rsatigan 1200 bosh qo'y va qo'chqorlar uchun mo'ljallangan.

Ko'yxona quyosh energiyasidan foydalanish, qo'ychilikni suv, energiya barcha chora-tadbirlar ushbu loyiha 4 gektar bedapoya, 50 tup mevali daraxtlar bilan obodonlashtirilgan.

Qo'pchilik qo'yxonalarning poli zichlangan tuproqdan,, tuproq-shag'aldan va shimoliy xududlarda taxtadan qilinadi. Romanov zotli qo'ylarni saqlash uchun rezina bilan yopilgan pollar qilinadi.

Har xil turdagi qo'yxonalarga qo'ylarni joylashtirishda har bir bosh qo'yga to'g'ri keladigan pol yuzasi quyidagi o'lchamda bo'ladi: yopiq qo'yxonalarda bag'orgi qo'zilaydigan sovliqlar uchun 1-1,2 m², guruh holida saqlanadigan naslli qo'chqorlarga 1,8-2 m², yakka saqlanadiganlarga 3-4 m², bir yoshgacha bo'lgan qo'zilarga 0,7-0,8 m² joy ajratiladi.

Ochiq bostirmalarda har bir bosh qo'y uchun yopiq binolarga nisbatan 2,5 barovar joy ajratiladi. U yerdan qo'ylar xuddi oziqlantirish maydonlaridek foydalanadi. Chunki havo yaxshi paytlarida qo'ylar kunning ko'p vaqtida asosiy oziqalarni o'sha yerda oladi va sug'oriladi. Ochiq bostirmalarning yeri mustahkam betonlangan, asfaltlangan, shag'al yoki zichlangan tuproq bilan qoplangan bo'ladi.

Qo'ychilik xo'jaliklarini holati tekshirilganda: xo'jalikni yo'nalishi, qo'ylar bosh soni va mahsuldorligi, yoshi, saqlash texnologiyasi, qo'yxonalarni tarkibi, ularni zoogigiyenik holati, yayratish maydonining tuzilishi, o'lchamoari, oxurlarni tuzilishi, sug'orish yo'llari e'tiborga olinadi.

Istiqhonalarni tuzilishi, jihozlanishi, qo'zi olish mavsumini o'tkazish yangi tuqqan sovliqlar va qo'zilarga qarash, saqlash, oziqlantirish yo'llari, qo'zilarni onasidan ajratish vaqti, sovliqlarni sog'ish va sut mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi, yoz paytida qo'ylarni yaylovda boqish va sug'orish usullari, qo'ylarni son'iy qochirish, jun qirqilishi tashkil etish va o'tkazish, turli yuqumli va invazion kasalliklarni oldini olish chora tadbirlari tekshiriladi.

U.K. Izbasarov tomonidan qorakulchilikda birichi bor 1200 boshga mo'ljallangan qo'yxona loyihasi tuzilgan va quyosh energiyasidan foydalanishni tavsiya qilgan.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Qo'ylarni saqlash usullarini ayting?
2. Qo'ylarga ajratiladigan joy me'yorlarini ayting?
3. Qo'yxonalarni ichki jihozlanishini tushintiring?
4. Qo'tonlarning tuzulishini ayting?
5. Qo'ylarni jinini qirqishga bo'lgan gigiyenik talablarni tushintiring?

6. Qo'ylarni sog'ish usullari va qoidalarini tushintiring?
7. Qo'ylarni sun'iy qochirishga tayyorlashga bo'lgan gigiyenik talablar?
8. Qo'zilatish mavsumini utkazish qoidalarini tushintiring?
9. Qo'zilarni o'stirish yo'llarini ayting?
10. Naslлик qo'chqorlarni saqlashga bo'lgan gigiyenik talablarni ayting?
11. Qo'ylarni yil davomida yaylovda saqlashning ahamiyatini ayting?
12. Qo'ylarni bo'rdoqilash usullarini tushintiring?
13. Qo'ylar uchun qanday TLM qo'llaniladi.
14. Qo'ychilik fermasi qanday quriladi.
15. Issiqxona nima uchun ishlatiladi.

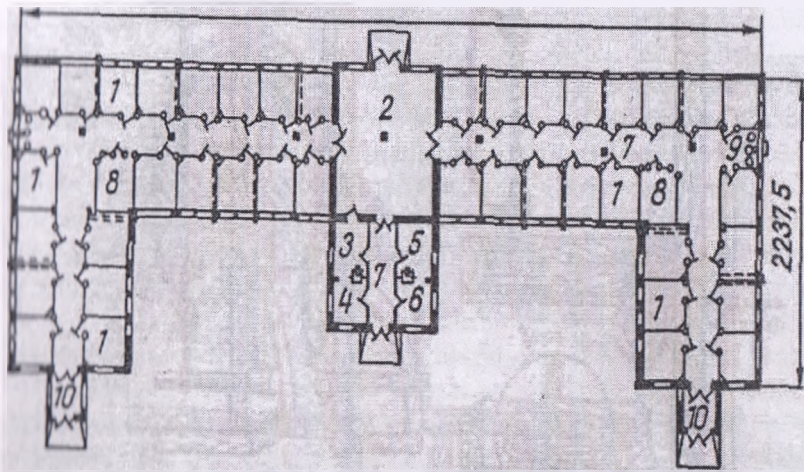
OTLARNI VA TUYALAR GIGIYENASI

Otlar xalq xo'jaligida foydalanishda eng foydali hayvon hisoblanadi. Ular aravaga qo'shiladi, ferma ichidagi ishlarda ishlatiladi. Shuningdek hayvonlarni yaylovda boqishda, davlat chegaralarini qo'riqlashda, xalq bayramlari va ot sporti uyinlarida keng miqyosda foydalaniladi. Bundan tashqari ot sutidan qimiz, go'shtidan qazi tayyorlanadi. Veterinariyada esa davolovchi biologik preparatlardan vakcina, giperimmunli zardob va oshqozon shirasi tayyorlashda foydalaniladi.

Otchilik yo'nalishiga qarab naslli, ishchi va tovar xo'jaliklariga bo'linadi. Naslli xo'jaliklar asosan naslli toylar yetishtiradi. Tovar xo'jaliklari esa ot go'shti va qimiz yetishtiradi.

Otlarni va toylarni saqlash usullari – otlar ikki xil usulda ya'ni otxona va yaylov-uyur usulida saqlanadi. Otlar otxonalarda alohida yoki guruh qilib boqiladi. Toylar guruh holida seksiyalarda saqlanadi.

Har bir seksiyada 20 boshgacha toy (1,5 yoshgacha) yoki 100 boshgacha katta yoshdagi otlar bo'ladi. Biyalar turadigan otxonada tug'ishi uchun alohida joy jihozlanadi. Yakka turgan otlar uchun 600 m², toylar uchun 400 m² va boshqa guruhdagi otlar uchun 200 m² joy yayratish uchun ajratiladi. Ishchi otlar otxonada alohida ajratilmay, balki otlarni tozalash va qarash uchun tashqarida bog'lash joylari qilinadi. Naslli va ishchi otlar otxonada saqlanadi (16-rasm).



16 -rasm. Naslin 40 bosh otga mo'ljallangan otxona
 1. Dennik. 2. Manej. 3. Navbatchilar xonasi. 4. Egar-jabduq xonasi.
 5. Urug'ni tekshirish xonasi 6. Asbob anjomlar xonasi. 7. O'tish
 yo'li. 8. Yem oziqa saqlash xonasi. 9. Suv uchun joy. 10. Eshiklar
 oralig'i.

Yaylovda uyur qilib boqilganda yoshiga, jinsiga qarab guruhlarga ajratiladi (biyalar, urg'ochi toylar, bir yoki ikki yoshli toylar va hokazo). Qish paytlari ular otxonalarda saqlanadi. Ba'zi xo'jaliklarda otlar yil davomida dalada boqilib, havo yomon paytlarida bo'g'oz biyalar, naslli ayg'irlar uchun yengil ayvonlar qilinadi.

Naslli va tovar fermalarining o'lcham va sig'implari quyidagicha bo'ladi: a) naslli fermalarda 40, 60, 80 va 120 bosh biyaga mo'ljallangan otxonalar quriladi, yaylovda uyur qilib boqilsa, har bir uyurda 100, 200 va 300 bosh biya bo'ladi;

b) tovar fermalarida uyur usulida saklansa va go'sht yetishtirishga mo'ljallangan bo'lsa, har bir uyurda 150, 300, 600, 900 va 2000 bosh biya, agar qimiz yetishtirilsa 100, 200, 300 va 400 bosh biya bo'ladi. Ishchi otlar otxonasi 20, 40 va 60 bosh ot sig'adigan qilib quriladi. Fermalarda har xil binolar va jihozlar texnologiyani loyihalash me'yorlari (TLM) asosida quriladi.

Naslli otlar uchun qurilgan otxonalar tarkibida dennik, otlarni egarlaydigan va qochiradigan manej, oziqa saqlaydigan xona, egar-jabduq saqlaydigan xona, asbob-anjom saqlash xonasi, navbatchilar xonasi, suvni isitish xonasi, suv saqlash sistemasi, cho'miltirish xonasi, dag'al oziqa va to'shama saqlash xonasi, urug'ni tekshirish xonasi va boshqalar bo'ladi. Ishchi otlar va tovar yo'nalishidagi otlar saqlanadigan otxonalarda naslli ayg'irlar va bolali biyalar uchun dennik va boshqa otlar uchun esa stoyla, yemxona, asbob-anjom xonasi, navbatchi xonasi, suv isitish moslamasi, dag'al oziqalar va to'shama saqlash xonalari bo'ladi. Qimiz yetishtiradigan yilqichilik fermalarida esa yuqoridagilardan tashqari biyalarni sog'ish binosi bo'lishi kerak.

Yaylovlardan to'g'ri foydalanish uchun yaylov qismlarga bo'linib, to'siqlar bilan ajratilib undan foydalaniladi. U yerda otlarni dam olishi va noqulay ob - havo vaqtida saqlash uchun yopiq bostirmalar qilinadi.

Otchilik fermalari atrofi o'ralgan va ko'kalamlashtirilgan bo'lishi kerak. Boshqa fermalarga nisbatan yosh otlar uchun mo'ljallangan fermalar balandroq va shamol esib turadigan joyga quriladi. Otxonalar yaqiniga toylar uchun mashq qilinadigan manej qilinadi. Sun'iy qochirish punkti ayg'irlar yoki biyalar saqlanadigan otxonalar yaqiniga quriladi.

Otxonalarning ichki jihozlari - otxonalar texnologiyani loyihalash me'yorlariga to'g'ri kelishi kerak. Otxonalar to'g'ri burchakli, G-simon va P-simon shakllarda quriladi. Otxonalarda ko'pincha ikki qatorli stoyla va dennik qilinib, 2,6 m kenglikda umumiy oziqa-go'ng yo'li quriladi. Ot zavodlarida biyalar uchun ba'zan denniklar otxonaning o'rtasida uzunasiga o'rnatilib ikki devor tomondan 2 m kenglikda go'ng va oziqa yo'li qilinadi. Ishchi otlar otxonasida stoykalar 4 qatorli qilib o'rnatilishi mumkin.

Otxonalarning o'rta qismida navbatchilik xonasi, asbob-anjom, egar-jabduq, yemxona, suv idishi joylashtiriladi, naslli fermalarda esa manej bo'ladi.

Otlar saqlanadigan otxonalarni qurishda ichki havo ko'rsatgichlarini saqlab turishga alohida e'tibor berish lozim. Ya'ni havoning harorati $+4^{\circ}$ - 6° C, yorug'lik 1:10, nisbiy namlik 60% bo'lishi kerak. Otxonalar balandligi 4,5 m bo'ladi. Otxonalarning ichki devorlari va shift yuzasi silliq bo'lib, yoriq va ochiq ranglarga bo'yalishi va zararsizlantirishga oson bo'lishi kerak. Otxonalar havo

kirituvchi va chiqaruvchi quvurlar, kanalizasiya va elektr yoritgichlar bilan ta'minlanishi zarur.

Otlar otxonalarda guruh holida seksiyalarda saqlanadi. Har bir seksiyada bir yarim yoshgacha bo'lgan toylar 20 boshgacha, kattalari esa 10 boshgacha joylashtiriladi. Har bir bosh ot uchun yer maydoni quyidagicha bo'lishi kerak: 1,5 yoshgacha bo'lgan toylarga 5,5 - 6 m², bir yarim yoshdan 2,5 yoshgacha 6,5 - 7 m² va katta otlarga esa 7 - 8 m². Biyalar turadigan otxonalarda qo'shimcha denniklar jihozlanadi va to'g'ri ichak orqali tekshirish uchun stanok o'rnatiladi. Ayg'irlar va chiniqtiriladigan sport toylarini guruhda saqlashga tavsiya etilmaydi.

Otxonalarda eng asosiy jihoz bo'lib ot turadigan stoyla, dennik va oxurlar hisoblanadi. Ular turadigan stoylalar oralig'i taxta devor bilan ajratiladi. Ajratadigan taxtaning yo'g'onligi 10 - 12 sm bo'lib, oldidan 2 m va orqadan 65 sm balandlikda osib qo'yiladi. Taxtali to'siq gorizontal holda ustunchalarga mahkamlanishi ham mumkin. Taxtalar oralig'i 50 - 60 sm qilinib, balandligi tashqi devor tomoni 1,8 m va kirish tomoni 1,4 m bo'ladi. Agar butunlay to'siq qilinadigan bo'lsa qalinligi 4 - 5 sm lik taxtadan shu balandlikda uriladi. To'siqlarning ustki qismi tunuka bilan qoplanadi. Otlar bog'lab saqlanadi.

Denniklarning to'siqlari yaxshilab randalangan, qalinligi 5 sm va balandligi 1,4 m bo'lgan taxtadan yaxlit qilinadi. Agar taxtalar oralig'i ochiq yoki panjarali bo'lsa, unda balandligi 2 - 2,4 m bo'ladi. Dennikni oziqa-go'ng yo'li tomondagi to'siq oralig'i 5-6 sm lik panjaradan qilinadi. Otlar dennikda bo'sh qo'yiladi.

Otlar uchun oxurlar har biri uchun alohida kilinib, tashqi devorga berkitiladi. Oxur ustiga otlar oziqalarni sochib yubormasligi uchun olinadigan panjara qo'yiladi. Oxurning bir qismi (40 sm uzunlikda) yem oziqalar uchun bo'linadi. Oxurning ustki kengligi 60 sm, pastki kengligi 40 sm va chuqurligi 30 sm bo'ladi. Oxur poldan 1 - 1,1 m balandlikda o'rnatiladi.

Oziqalarni tarqatish uchun maxsus oziqa tarqatgich yoki aravalardan foydalaniladi.

Avtosug'orgichlar har bir dennikka yoki stoylaga bittadan o'rnatiladi. Guruh holida saklanadigan otlar uchun 0,6 m uzunlikda sug'orish oxuri yoki har 4 bosh ot uchun ustki balandligi 0,6 m, pastdan 0,4 m va chuqurligi 0,4 m bo'lgan sug'orish oxurclari o'rnatiladi. Avtosug'orgichlar balandligi poldan 0,9 - 1 m va guruh holida saqlanadigan otlar uchun esa 0,5 - 0,7 m qilib o'rnatiladi.

Ko'pincha otlar otboqarlar tomonidan chelaklar yordamida ham sug'oriladi.

Denniklar bilan jihozlangan, madaniy yaylov sharoitida boqiladigan otxonalarda asosan naslli ayg'irlar va mashq qildiriladigan toylar saqlanadi. Boshqa hamma turdagi otlar noqulay ob - havo paytlarida yengil tipdagi bostirmalargao'tkaziladi.

Qulunli biyalar va boshqa turdagi toylar yaylov sharoitida boqilganda hamda qish paytlarida ayvonlarda saqlanadi. Ayvonlarning balandligi 5 - 6 m va atrofi qamish bilan to'silib, har bir ot uchun 0,6 - 0,7 m kenglikda joy ajratiladi. Ichiga oziqa oxurlari o'matiladi.

Otlarni ajratish, zooveterinariya tadbir-choralarini bajarishda yaylov sharoitida bo'lsa, ayvonlarda mahalliy qurilish materiallaridan alohida joylar qilinadi.

Otlarni oziqlantirish va ularni parvarish qilish – otlardan yuqori nasl va sifatli mahsulot olish uchun, ularni oziqlantirish, saqlash va parvarish qilishda gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilish katta ahamiyatga ega.

Otlarning oziqa ratsioni to'yimli bo'lishi bilan birga, uning tarkibida zaruriy miqdorda oqsil, mineral moddalar (kalsiy, fosfor, natriy, kaliy va boshqalar) va vitaminlar (karotin, D, V, va S vitaminlari) bo'lishi kerak. Masalan, naslli ayg'irlarga qochirish oldidan va qochirish paytlarida har 100 kg tirik vazniga 2 oziqa birligi va boshqa paytlarda esa 1,6 oziqa birligi beriladi. Har bir oziqa birligiga 130 g hazm bo'ladigan protein, 6 g kalsiy, 5 g fosfor va 30 - 35 mg karotin to'g'ri kelishi kerak.

Emizadigan biyalarga sut davrining hamma vaqtida ham har 100 kg tirik vazniga 2 oziqa birligi va 100 - 105 g hazm bo'ladigan oqsil, 6,5 - 7,5 g kalsiy, 4,5 g fosfor va 20 - 22 mg karotin har bir oziqa birligiga to'g'ri kelishi kerak. Agar emizadigan biya bo'g'oz bo'lsa oziqa me'yorini ko'paytirish mumkin. Otlar mayin o't, yo'ng'ichqa, beda hamda o't uni, senaj, donador oziqalarni yaxshi hazm qiladi. Suli vakuzgi bug'doy poxollarini faqat maydalab yoki bug'latib bergan ma'qul.

Shirali oziqalardan sabzi va qand lavlagi juda ham foydali. Otlarda botulizm kasalligi bo'lmasligi uchun makkajo'xori va kungaboqar silosini berish maqsadga muvofiq. Shunga e'tibor berish kerakki, silosga tuproq aralashmasligi kerak. Yem oziqalardan eng yaxshisi otlar uchun suli, arpa, makkajo'xori, kepak, kunjara, no'xat va oziqabop dukkaklilar hisoblanadi.

Yoz paytlarida otlarni ko'k oziqalar bilan oziqlantirish katta ahamiyatga ega. Ayniqsa uni yaylovda yegizish juda yaxshi. Otlarni oziqlantirishda o'rtacha semizlikdan past bo'lgan otlarga ayniqsa e'tibor berish lozim. Chunki oziqalar yetishmasa yoki tarkibida zaruriy darajada to'yimli moddalar kam bo'lsa surunkali oshkozon-ichak yallig'lanishi, modda almashinishining buzilishi, invaziyalar, tishning noto'g'ri yeyilishi, tez qarishi kabi kasalliklarga chalinadi. Ularning semizligi va sog'ligini saqlashda mineral moddalar va vitaminlar bilan ta'minlash katta rol o'ynaydi.

Har bir otga kuniga yoz paytlari 30 - 50 g va qishda 20 - 30 g osh tuzi beriladi. Yomg'irda qolgan yoki qurg'oqchilik paytda yig'ilgan, uzoq vaqt saqlangan pichan uni tarkibida kalsiy, fosfor va boshqalar yetishmaydi. Bu kamchiliklarni bartaraf etish uchun oziqalarga bo'r yoki suyak uni, presipitat, kalsiy uch fosfat va boshqalar qo'shib beriladi. Otlarni vitaminlar bilan ta'minlash uchun avvalo sifatli pichan, o't uni, sabzi, lavlagi, oshqovoq va yoz paytlari ko'k o't bilan boqish zarur. Qish paytlari qarag'ay shoxlaridan maydalab kuniga 300 -500 g berish mumkin.

Ishlatiladigan otlarni ayniqsa yozda aniq vaqtlarda oziqlantirish kerak. Otlarni oziqlantirish tartibi ularni ishtaxasini yaxshilash, to'yimli moddalarni hazm bo'lishini yengillatishga sabab bo'ladi. Uchinchi navbatda dag'al oziqa, keyin shirali va oxirida yem oziqalar va undan keyin yana dag'al oziqa beriladi. Ovqat hazm bo'lishini yaxshilash va oshqozon-ichak kasalliklarining oldini olish uchun otlarni ishlatishdan avval yoki ishdan qaytgan vaqtida yem oziqalar bilan oziqlantirilmaydi. Yem oziqalar berilgan bo'lsa 50 daqiqadan keyin asta-sekin ishlatiladi va ish tugaganidan keyin 1-1,5 soatdan keyin yem beriladi. Ishdan keyin dag'al va shirali oziqalar berilsa zararli.

Otlarni oziqlantirishda bir turdagi oziqalardan ikkinchi turga asta-sekinlik bilan o'tkaziladi, hatto otxona sharoitidan yaylov sharoitiga o'tishda ham bunga rioya qilinadi. Agar birdaniga o'tilsa otlar ich ketish yoki ich qotish, sanchiq va meteorizm kasalliklariga yo'liqadi.

Otlarni sasigan, mog'orlagan, chirigan va muzlagan hamda zaharli o'simlik va uning urug'lari, mexanik aralashmalar bilan ifloslangan oziqalar bilan oziqlantirish umuman mumkin emas. Bunday oziqalar og'ir kasalliklarning kelib chiqishiga va natijada halok bo'lishiga olib keladi.

Otlar kuniga 3 marta, yoz paytlari va og'ir ishlarni bajarish paytida esa 4 - 6 marta sug'oriladi. Otlar otxonalarda saqlansa avtosug'orgichlarda va har xil moslamalarda sug'orish mumkin. Otlar oziqlantirishgacha sug'oriladi yoki oziqlantirilgandan keyin ham sug'orish mumkin. Organizmi qizigan yoki terlagan otlarga birdaniga sovuq suv berilmaydi. Bu esa sanchiq va revmatik kasalliklarning oldini oladi. Ish tugaganidan keyin otlar organizmining sovishi, uning yurak urishi va nafas olishi me'yorga kelishini kutish zarur. Ishdan keyin 1 soat o'tgach yarim chelak iliq suv beriladi. Yana yarim soat o'tgandan keyin esa xohlaganicha beriladi. Agar otlar ish vaqtida sug'orilsa shu zahotiyo ishni davom etkazish lozim. Otlarga sovuq suv berilsa sekin ichishini nazorat qilish kerak. Bunday paytlarda suvga poxol solinib qo'yiladi yoki suvlig'i chiqarib qo'yilmaydi.

Otlarni ish tugashidan 30 - 40 daqiqa avval sug'orish maqsadga muvofiq. Bunda ishdan keyin otlar ishtaha bilan oziqlanadi, ovqat hazm bo'lishini ta'minlaydi va ot keyin yaxshi dam oladi. Otlar kechasi ishdan keyin va kechki oziqlantirishdan so'ng juda suvsaydi. Bunday paytda xohlaganicha suv berish kerak. Otlarga don oziqalar berishdan avval albatta sug'orilishi kerak. Chunki ish payti ter orqali ko'p suv yo'qotilishi va oshqozon bezlarining sekresiyasi kam ajralishi tufayli don hazm bo'lmaydi yoki oziqlantirilgandan keyin sug'orilsa, donlar oshqozonda shishadi va bijg'ishi tufayli oshqozonning damlashiga sabab bo'ladi. Bunday paytlarda otlar oziqlantirishdan 40 - 50 daqiqa oldin yoki oziqlantirilgandan kamida 2 soat keyin sug'oriladi.

Otlarni qish paytida sovuq suv bilan sug'orish mumkin emas. Chunki ularning shamollashi, bo'g'oz biyalarning bola tashlashiga sabab bo'ladi. Bo'g'oz biyalarga beriladigan suvning harorati $+10^{\circ}\text{C}$ dan kam bo'lmasligi kerak. Yaylovlardagi otlar guruh-guruh qilinib sug'oriladi. Shunday qilmasa bir-birini tepib xalaqit beradi.

Otxonalar harorati $+6^{\circ} - 8^{\circ}\text{C}$ va nisbiy namligi 80% dan oshmasligi kerak. Otxona doimo sanitariya talablariga javob beradigan darajada toza saqlanishi kerak. Buning uchun to'g'ri o'rnatilgan va ishlaydigan ventilyasiya, kanalizasiya bo'lishi va sifatli to'shamalardan foydalanishi kerak.

Har kuni otlar tozalanib, artilib turiladi, tuyog'i va taqalari kuzatiladi. Naslli otlar har kuni, ishchi otlar esa ishlamagan kunlari yayratiladi.

Biyalarni sog'ish gigiyenasi – biyalar sutini sog'ib qimiz tayyorlash xalqimizning qadimiy odati. Keyingi vaqtlarda qimizga bo'lgan talabning ortishi va qimiz bilan davolashning kengayishi tufayli qimiz yetishtiradigan otchilik fermalarini hamma joylarda barpo etish vazifa qilnb qo'yildi. Qimiz yetishtiradigan otchilik fermalari ikki xil shaklda sut yetkazadi, ya'ni mavsumiy va doimiy mavishda. Mavsumiy sut yetkazish yaylov sharoitida saqlanadigan otchilikda may oyidan sentyabr oyigacha bo'ladi. Qimizchilik fermalaridagi biyalarni iloji boricha mahalliy zotlardan to'ldirgan ma'qul. Bunda biyalarning eng ko'p sut beradigan yoshini (7 - 12 yosh, ba'zan 15 yoshgacha) e'tiborga olish kerak. Biyaning sersut bo'lishiga asosan uni saqlash va oziqlantirish sharoiti sabab bo'ladi. Yarim yaylov sharoitida boqiladigan biyalar bahorda toylar tug'ilgandan keyin 60 boshgacha uyur qilinib yaxshi yaylovlarga haydaladi. U yerda yopiq bostirmalar, sogish joylari, toylarni onasidan ajratib saqlanadigan maxsus joylar qilinadi. Biyalar yaylovda kun davomida boqiladi va bundan tashqari kuniga qo'shimcha 2 - 3 kg va undan ko'proq yem beriladi hamda kerakli miqdorda osh tuzi bilan ta'minlanadi.

Biyalarni sog'ish tugaganidan keyin (kuzda) fermaga qaytariladi va kechalari bog'lanmay otxonada, kunduzlari esa tashqarida saqlanadi. Biyalarning oziqa ratsioniga makkajo'xori silosi, senaj, poxol, sulii, arpa, kepak va boshqalar qo'shiladi. Qishda otlarni sog'ilmagan vaqtda ishlatish mumkin. Xuddi shunday sharoit bo'lganda har bir biyadan mavsumda 600 -1000 kg gacha sut olish mumkin. Sog'iladigan biyalar otxonada saqlanganda iloji boricha har birini alohida oziqlantirish zarur. Sog'iladigan va bolasini emizadigan biyalarning bir kunlik suti 10 – 24kggacha bo'lib, shundan 50 – 70% inqulunlar emadi va qolgani esa sog'ib olinadi. Bu biyalarni oziqlantirish darajasi 8 dan 14 oziqa birligigacha bo'ladi, hazm bo'ladigan oqsil, kalsiy, fosfor va karotin esa qabul qilingan me'yor darajasida bo'lishi kerak.

Suti ko'payayotgan va o'zi oriqlab borayotgan biyalar oziqa ratsioni 12 - 13 oziqa birligigacha kuchaytiriladi. Semirib ketib suti kamayayotgan biyalarning oziqalari 8 - 9 oziqa birligigacha kamaytiriladi. Bunday hollarda biyalar ratsionida yetarli darajada shirali (silos, sabzi), dag'al, yem (makkajo'xori, sulii, arpa, kepak, kunjara), bo'r, osh tuzi va mikroelementlar bo'lishi kerak, Qish

paytlarida doimo otlarga senaj va o't uni beriladi. Yozda bulardan tashqari ko'k o't bilan ta'minlash katta ahamiyatga ega.

Otlar tuqqanidan 30 - 40 kun o'tgach sog'ish boshlanadi. Biyalarning sersutligi qulunlarning o'sishi va uning oziqa iste'mol qilish holatiga qarab aniqlanadi.

Biyaarning sersutligi sog'ish texnikasi va sog'uvchilarning tajribasiga ham bog'liq bo'ladi. Bir biyani sog'ish 40 sekunddan 1,5 - 2 daqiqagacha davom etadi. Sog'ishni birinchi sekundlarida sutning 10 - 30% i sog'ib olinadi, keyin esa ozroq tanaffus qilinadi, chunki biya sut berishni to'xtatadi. Bu vaqtda sog'uvchi yelinni massaj qiladi. Keyin sut berish boshlanadi va uni juda tez sog'ib olinadi. Agar biya asosiy sutni bermasa quluni emiziladi. Biyalarni sog'ishda mashinalar qo'llanilmoqda. Buning uchun DDU-2 sog'ish qurilmasi yoki DDA-2 ikki rejimlik apparat qo'llaniladi. Otlar kuniga 5 - 6 marta, ya'ni har 2 - 2,5 soatda sog'iladi. Sog'iladigan biyalar butunlay sog'lom bo'lishi kerak. Ularning yeliqlari va sut idishlari nihoyatda toza bo'lishi lozim.

Bir biyaning har kunlik sut miqdori ma'lum darajada o'zgarib turishi mumkin. Sut miqdorining o'zgarishiga sog'ish joyini almashtirish, shovqin-suron, begona kishilarning ishtiroki va boshqalar sabab bo'ladi.

Biyalarni sutdan chiqarish qoidasiga amal qilish kerak. Agar otlar qattiq bezovtalansa, sog'uvchilarga nisbatan agressiv bo'lsa yoki oxurlarni g'ajisa sog'ish zudlik bilan to'xtatiladi. Sog'ish to'xtatilgandan so'ng bir necha kun davomida otlarni yelinlarining holati kuzatib boriladi. Agar yelini yaxshi holatda bo'lsa sutdan chiqarish tugatildi, deb sanaladi, agar u qo'pollashgan bo'lsa sog'ib tashlanadi yoki boshqa tadbir-choralar qo'llaniladi.

Otlarni yaylov va otxonalarda bo'rdoqiga boqish – yaylov sharoitida boqiladigan yilqichilikda toylar 2,5 yoshga yetgandan keyin go'sht uchun foydalaniladi, chunki keyinchalik ularning og'irligi unchalik ko'paymaydi.

Yaylov sharoitida go'sht yetishtiradigan yilqichilik xo'jaliklarida sahro, cho'l va yarim cho'l hududlarda har bir ot uchun yil boshida 1 - 3 sentner, tog'li hududlarda esa 5 - 10 s ehtiyot oziqa saqlanadi. Quruq sahro va yarim cho'l hududlarda otlarni yaylovda boqish bahor va kuzda, tog'li hududlarda yozda bo'ladi. Otlarni yaylov sharoitida bo'rdoqiga boqishda kuniga 3 marta sug'orish va doimo yalanadigan tuz bilan ta'minlash katta ahamiyatga ega.

Otlar yaylovda boqilsa semizligi ortadi va go'sht sifati yaxshilanadi. Qishlovdan chiqkandan so'ng bahorgi yaylovlarda otlarning kunlik o'sishi 1,5 - 2 kg ga ortadi, kuz vaqtlarida esa 500 - 700 g atrofida bo'ladi. Otlarni yaylovda bo'rdoqiga boqish bilan bir qatorda otxonalarda intensiv bo'rdoqiga boqishni birga olib borilsa yaxshi samara beradi. Bo'rdoqiga boqiladigan otlarning guruhi ularning yoshi, semizligi va tirik og'irligiga qarab tashkil etiladi. Bo'rdoqiga qo'yishdan oldin ular zooveterinariya ko'rigidan o'tkaziladi va degelmintizasiya qilinadi.

Otlarni bo'rdoqiga boqishda donador qilingan oziqalar, pichan, yem, silos, senaj, kartoshka, jom va bardalardan foydalaniladi. Bo'rdoqiga boqish ikki bosqichda olib boriladi. Birinchi davr 30 - 35 kun bo'lib, ratsionning umumiy to'yimliliigi har 100 kg tirik vaznga 2,5 oziqa birligi va har bir oziqa birligida 100 g hazm bo'luvchi protein bo'lishi kerak.

Bo'rdoqiga boqishning birinchi davrda ratsion tarkibida dag'al va yem oziqalar 30% ni, shirali oziqalar 70% ni tashkil etsa, ikkinchi davrida esa yem oziqalar 60% ni, dag'al oziqalar 30% ni va shirali oziqalar 10% ni tashkil etadi.

Toylarni boqishda gigiyena talablari – biyalarning qulunlashi ko'pincha erta bahorga (mart-aprel), ya'ni namgarchilik va sovuq paytga to'g'ri keladi. Shuning uchun otxonalar oldindan isitilishi, yelvinak yo'qotilishi va bino harorati +6⁰ - 10°C da saqlanishi zarur. Biyalarning qulunlashi gigiyena-sanitariya talablari sharoitida o'tishi, yangi tug'ilgan qulunni kasalliklardan saqlashga sabab bo'ladi.

Yangi tug'ilgan qulun zudlik bilan homila yo'ldoshidan xalos qilinib, og'zi, burun teshiklari va qulog'i shilimshiqdan tozalanadi. Agar tug'ish paytida kindigi uzilmagan bo'lsa, qorindan 5 sm uzoqlikda bog'lanadi, keyin esa qaychi bilan kesib yod surtib qo'yiladi. Shundan so'ng qulunni toza latta bilan quriguncha artiladi.

Yaxshi rivojlangan qulunlar tug'ilganidanoq turish va onasini emishga harakat qiladi. Bunday paytda yordam berish kerak. Ayniqsa tug'ilgandan 0,5 - 1 soat keyin og'iz sutini emishi juda ham zarur. Agar biron bir sabablarga ko'ra qulun onasini ema olmasa, u holda o'z onasi sutidan sog'ilib har 1,5 soatda berib turiladi. Qulun bardamlashgandan keyin o'zi bemalol emib ketadi. Biyalarning og'iz suti suddi boshqa hayvonlarnikidek yangi tug'ilgan bolasi uchun almashtirib bo'lmaydigan oziqadir. Shuning uchun mabodo ba'zi bir sabablarga ko'ra biya o'zi qulunini emiza olmasa, qulun boshqa

biyaga o'tkaziladi. Emiziladigan qulun u biyaning quluni bilan teng yoshda bo'lishi kerak. Yangi tug'ilgan qulunlarda ko'pincha birinchi tezagi ushlanib qoladi va natijada sanchiq yoki ichaklarni buralib o'ralib qolishi ro'y beradi va hatto qulun nobud bo'lishi mumkin. Bunday paytlarda qulunni orqa chiqaruv teshigi orqali sovunli issiq suv bilan klizma qilinadi.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, qulunlarni sigir suti bilan boqish mumkin ekan. Ot sutiga nisbatan sigir sutining farqi shundaki, uning tarkibida oqsil va yog' ko'p, shakar esa kam bo'ladi. Shuning uchun qulunlarga sigir suti berishda sutga uchdan bir qism hisobida qaynatilgan iliq suv va har bir litriga bir osh qoshiq shakar qo'shiladi. Beriladigan sut yangi, iliq ya'ni harorati $+36^{\circ}$ - -38°C bo'lishi kerak. Qulunlarga ikki oylikigacha har ikki soatda doimo sut berib turiladi. Keyinchalik sut bilan oziqlantirish sonini kuniga 4 - 5 marta o'tkazish mumkin.

Agar qulun ona sutining yetishmasligidan yaxshi o'smasa, unda onasidan ajratilmagan holda sigir suti bilan qo'shimcha oziqlantirish mumkin. Qulunlar hayotining birinchi yilida ona suti hisobiga juda tez o'sadi. Shuning uchun emizadigan biyalar sutini ko'paytirish maqsadida oziqlantirish, saqlash va ularni parvarish qilish sharoitlarini yaxshilash kerak. Qulunlar yaxshi o'sishini ta'minlash uchun 1-1,5 oylik yoshidan boshlab ularni yormadonlar (suli, arpa) va kepakka (100 - 200 g) o'rgatib borish zarur. Qulunlarni biyalardan ajratish davriga kelib, uning miqdorini 2 - 3 kg ga yetkazish kerak. Bahor boshlanishi bilan qulunli biyalar ko'proq quruq va yaxshi sero't yaylovlarda boqiladi. Bu esa qulunlarni har xil kasalliklarga nisbatan chidamliligini oshiradi.

Agar qulunlar yaxshi o'sib rivojlanmasa, ularni sovuqdan, namlik va yelvizakdan saqlash zarur, chunki ular past haroratga chidamsiz bo'ladi. Bunday qulunlarning oyoqlari va tanasi ishqalanib turilishi, toza, quruq va yumshoq to'shamalarda saqlanishi zarur. Biyalar tuqqanidan 3-5 kun o'tgach, quluni bilan birinchi kunlari 20-30 daqaqaga yayratishga chiqariladi. Keyinchalik bu vaqt asta-sekin uzaytirila boradi. Namgarchilik va sovuq paytlarda qulunlarning yerga yotib qolmasligini nazorat qilib borish zarur. Bunday kunlarda qulunlar yaxshisi onasi bilan otxonada qoldirilgani ma'qul.

Qulunlar hamma vaqt onasi bilan birga bo'lishi kerak, chunki ular kuniga 20 marta va undan ortiq emadi. Shuning uchun emizadigan biyalarni uzoq joylarga ishga yuborilmaydi va tez

yurgizilmaydi. Qulunlar onasidan erta ajratilmaydi. Agar erta ajratilsa ular yaxshi o'smaydi va ko'p kasal bo'ladi.

Ishlatilib yuriladigan biyalardan qulunlarni 5 - 6 oyligida birdaniga ajratiladi. Qulunlar onasidan ajratilgandan keyin ikki boshdan denniklarda yoki guruh holidagi tagi yer bo'lgan seksiyalarda saqlanadi. Qulunlar tanasi doimo qashlagich bilan tozalanib turiladi, tuyoqlari tozalanib to'g'ri shaklda o'sishini nazorat qilib borilib, asta-sekin no'xtaga solib yetaklab o'rgatiladi. Ularni tajribali otboqarlar yordamida dalalarga haydab kelish tashkillashtiriladi.

Onasidan ajratilgan qulunlarga beriladigan oziqalar xilma-xil va to'yimli bo'lishi kerak. Otxonalarda saqlangan vaqtlari ularning oziqa ratsionida donli va dukkakli o'simliklar pichani, sabzi, suli, arpa, kepak, kunjara, makkajuxori, no'xat va oziqabop dukkaklilar bo'lishi kerak. Osh tuzi kuniga 15 - 30 g beriladi. Kunlik beriladigan oziqa ratsionining 30% ini dukkakli va donli o'simliklar pichani, senaj va sabzi tashkil etishi zarur. Ayniqsa qulunlarga kuniga 1,5-3 kg dan sabzi berilsa foydasi kattadir. Chunki sabzi ratsiondagi karotin miqdorini boyitib, qulunlar organizmini har xil yuqumli va yuqumsiz kasalliklarga chidamliligini oshiradi, ovqat hazm qilish a'zolari faoliyatini yaxshilaydi.

Bahorning iliq kunlari va o'tlar o'sgandan boshlab bir yoshli qulunlar erkak va urg'ochisi ajratilib yaylovga haydaladi. Havo yomon paytlarida ularni saqlash uchunuch tomoni berkitilgan yengil bostirmalar quriladi. Yaylovdagi qulunlarga qo'shimcha yem beriladi va yalaydigan tuzlar qo'yiladi.

Ayniqsa emadigan qulunlarni yaylovda boqqanda alohida e'tibor beriladi. Emizadigan biyalarni yaylovlarda saqlash otxonada saqlashga nisbatan aicha farq qiladi. Ular uchun mayin va serot yaylovlar ajratilishi kerak. Qulunlarni yaylovda qo'shimcha oziqlantirish uchun kichikroq joyning atrofi o'raladi. To'siqlar balandligi qulunlar balandligiga to'g'ri kelishi kerak, ya'ni katta otlar kirmasligi. Ichiga qo'zg'aluvchi oxurlar o'rnatilib, unga yem va yalaydigan tuz solinadi. Beriladigan yem avvalo 400 g va keyinchalik asta-sekin ko'paytirilib 1-2 kg gacha, naslli toylar uchun esa 3-4 kg gacha yetkaziladi.

Yaylov usulida boqiladigan yilqichilikda qulunlar kuz va bahorda ajratiladi. Kuzda toylar otxonalarda saqlanib, ularning oziqa ratsioniga pichan, yem va boshqalar qo'shiladi. Kelgusi yil bahorda bu toylar yaylovga qo'yiladi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, qishi bilan

biya oldida yurgan qulunlar bahorda ajratilsa, sero't yaylovlarda tez kunda o'zini o'nglab oladi va tez semiradi.

Onasidan ajratilgan toylarga tamg'a bosiladi va belini bog'lash, no'xta urish, yuganlashga o'rgatiladi. Bir yoshga yetgan erkak va urg'ochi toylar alohida boqiladi. Toylarni yaylovda yoyilishi uchun ularning uyuriga bir necha bosh bichilgan otlar qo'shib qo'yiladi. Qishki yaylovlarga haydalishtan oldin toylar nazoratdan o'tkaziladi, oriqlari va kasallariuyurdan ajratilib alohida boqiladi va davolanadi. Har xil zot va yo'nalishdagi toylarning ko'pchiligi 2,5 yoshgacha bir xil sharoitda boqiladi. Ammo keyingi hayotida har xil yo'nalishga qarab ma'lum farqlar bo'ladi. Otlarning fiziologik rivojlanishi va ishchanlik sifatining paydo bo'lishi yoshligida o'rgatilgan mashg'ulotlar hamda paydo bo'lgan shartli reflekslarga bog'liq bo'ladi. Yuguradigan zotli toylar bir yoshligidan boshlab suvliq, yugan, no'xta, egar bilan yurishga o'rgatiladya. 1,5 yoshligidan boshlab doimiy mashg'ulotlar bajarishga kirishiladi. Har bir toy uchun kun tartibi, bajariladigan mashg'ulotlar rejasi tuziladi.

Otlardan ishda to'g'ri foydalanish – ish unumdorligini oshirish va otlarning sog'ligini saqlashda ulardan ish bajarishda to'g'ri foydalanilganda yutuqqa erishiladi. Avvalo bajariladigan ish otning quvvatiga to'g'ri kelishi kerak. Otlarning maksimal ishlash qobiliyati qator sharoitlarga bog'liq bo'ladi va bunda quyidagilarni hisobga olish zarur: 1) tirik vazni, yoshi, semizligi; 2) ishga tayyorligi; 3) egar-jabduqlari to'g'ri kiydirilgani va ularning sozligi; 4) ish kunining tartibi (ishlash, oziqlantirish va dam berishning qaytalanishi); 5) ob-havoning holati, yo'lning sifati; 6) otlarning sog'ligini belgilovchi fiziologik omillar. Otlarning bajargan ishi yuk tortish kuchining kattaligi va kancha yo'ldan o'tganligi bilan belgilanadi. Tortish kuchi kilogramm va o'tgan yo'li kilometr bilan aniqlanadi. Bajargan ishining katta-kichikligi kilogrammometr, kilogrammo-kilometr va tonnakilometrlar bilan belgilanadi.

Otlarning ishchanlik faoliyati ko'pincha ishda chiniqishiga bog'liq. Ularni ishga tayyorlashda paydo bo'lgan chidamligi, bardosh berishi va butun organizmning rivojlanishi va mustahkamlanishiga e'tibor beriladn. Yaxshi chiniqtirilgan otlardan ishda foydalanilganda ular kam terlaydi va kam charchaydi. Harakat qilmagan yoki yetarli darajada chiniqtirilmagan otlar organizmining fiziologik funksiyalari susayadi.

Ishchi otlar yil davomida yetarli semizlikda bo'lishi kerak. Otlarning charchaganligini o'z vaqtida sezish, vaqtida ishni almashtirish yoki to'xtatish ham katta ahamiyatga ega. Ortiq charchaganligini otlarning nafas olishi va yurak urishining tezligi, tana haroratining ko'tarilishi, oyoq muskullarining tez-tez qaltirashidan bilish mumkin.

Otlar tirik vazni va ishga chidamliligiga qarab uch guruhga bo'linadi. Birinchi guruhga – ancha yirik, kuchli va sog'lom otlar kirib, ular katta va og'ir ishlarni bajaradi. Ikkinchi guruhga -o'rtacha ishlash qobiliyatidagi otlar kirib, ular o'rtacha ishlarni bajaradi. Uchinchi guruh - mayda va kuchsiz, yosh va qari, qulunli biya va ori q otlar bo'lib, ular yordamida mayda va yengil ishlar bajariladi.

Ishchi otlarni kuchi va yurishiga qarab to'g'ri tanlash kerak. Ularni kuchi, vazni, bo'ynining uzunligi, qadami bir xili tanlanadi. Otlarning ishlash vaqti kuniga 10-12soat bo'lib, shundan foydali ishlashga 8 soat ketadi. Ularni sog'ligi va ishlash qobiliyatini saqlash uchun ishlatish, oziqlantirish va dam berishni to'g'ri uyushtirish zarur. Havo issiq paytlarida, ayniqsa havoning namligi yuqori bo'lganda otlar ishda tez charchaydi, hatto issiq urishi ham mumkin. Shuning uchun bunday paytlarda otlar tez-tez sug'orilishi, dam berilishi, issiq vaqtda ishni to'xtatish lozim. Issiq paytlari ishdan keyin otlar soya-sulqin joyga, sovuq paytlarda esa issiq to'shamali otxonalarda saqlanadi. Otlar ishga chiqishdan oldin va ishdan qaytgandan so'ng diqqat bilan ko'rib chiqiladi. Tanasida yoki oyoqlarida biron-bir jarohat bo'lsa, sababi aniqlanib keyin davolash ishlari bajariladi. Yaxshi tanlangan va tanasiga kiygizilgan, to'g'ri taqa va egar-jabduqlar otlar ish unumdorligini oshiradi va har xil jarohatlarning oldini oladi. Sozlanmagan yoki yomon kiygizilgan asboblar tanaga bir xil bosilmasdan, ayrim joylarida og'riq chaqiradi, yurish, nafas olish va qon aylanishini qiyinlashtiradi, natijada ish unumdorligi birdaniga pasayishi va tanada jaroxatli yallig'lanishga sabab bo'ladi.

Otlarning yuquqsiz kasalliklari orasida jaroxatli yallig'lanish katta o'rinni egallaydi. Chunki ko'p joylarda zaruriy zootexniya va veterinariya nazorati amalga oshirilmaydi. Ko'pincha otlarning yelkasi, bo'yni, sag'rini, beli egar va bo'yinturuqlarning to'g'ri kelmasligidan, noto'g'ri egarlashdan yallig'lanadi. Ayniqsa otlarning egari to'g'ri kelmasa, chirgisi yumshoq bo'lmasa yoki biron tosh, tikon yopishib qolsa, ayili bo'sh yoki mahkam tortilsa otlar balandga chiqish va pastga tushish paytlari otlarning beli va sag'risida yag'irlar

bo'ladi. Har bir ot uchun o'zini alohida egar-jabduq'ga bo'lib, maxsus xonada saqlanadi. Otlardan foydalanib bo'lgach, egar-jabduqlar har xil iflosliklardan tozalanadi, quritiladi va kamchiliklari bo'lsa tuzatiladi.

Otchilik xo'jaliklari uchun loyihalar

Go'sht, sut va qimiz yo'nalishidagi otlar uchun mo'ljallangan otchilik fermalarining asosiy loyihalari bilan tanishishda tayyor loyihalar, xarajat hujjatlari, me'yoriy jadvallar, qurilish albomlaridan foydalaniladi.

Otlarni saqlash usullari – otlar ikki hil usulda, ya'ni otxona va yaylov-uyur usulida saqlanadi. Otlar otxonalarda alohida yoki guruh qilib boqiladi. Toylar guruh holida seksiyalarda saqlanadi.

Har bir seksiyada 20 boshgacha toy (1,5 yoshgacha) yoki 100 boshgacha katta yoshdagi otlar bo'ladi. Biyalar turadigan otxonada tug'ishi uchun alohida joy jihozlanadi. Yakka turgan otlar uchun 600 m², toylar uchun 400 m² va boshqa guruhdagi otlar uchun 200 m² joy yayratish uchun ajratiladi. Ishchi otlar otxonada alohida ajratilmay, balki otlarni tozalash va qarash uchun tashqarida bog'lash joylari qilinadi. Naslli va ishchi otlar otxonada saqlanadi.

Yaylovda uyur qilib boqilganda yoshiga, jinsiga qarab guruhlarga ajratiladi. Naschilik fermalari 40, 60, 80 va 120 bosh baytalga mo'ljallangan otxonalar quriladi. Uyurda 100, 200 va 300 bosh baytal bo'shladi.

Otxonalarning ichki jihozlari – otxonalar texnologiyani loyihalash me'yorlariga to'g'ri kelishi kerak. Otxonalar to'g'ri burchakli, G – simon va P – simon shakllarda quriladi. Otxonalarda ko'pincha ikki qatorli stoyla va dennik qilinib, 2,6 m kenglikda umumiy oziqa – go'ng yo'li quriladi. Ot zavodlarida biyalar uchun ba'zan denniklar otxonaning o'rtasida uzunasiga o'rnatilib ikki devor tomondan 2 m kenglikda go'shg va oziqa yo'li qilinadi. Ishchi otlar otxonasida staylalar 4 qatorli qilish o'rnatilishi mumkin.

Otxonalarning o'rta qismida navbatchilik xonasi, asbob-anjom, egar-jabduq, yemxonona, su idishi joylashtiriladi, naslli fermalarda esa menej bo'ladi.

Otlar saqlanadigan otxonalarni qurishda ichki havo ko'rsatkichlarini saqlab turishga alohida e'tibor berish lozim. Ya'ni havoning harorati +4-6° S, yorug'lik 1:10, nisbiy namlik 60 % bo'lishi kerak. Otxonalar balandligi 4,5 m bo'ladi. Otxonalarning

ichki devorlari va shaft yuzasi silliq bo'lib, yoriq va ochiq rpanglarga bo'yalishi va zararsizlantirishga oson bo'lishi kerak. Otxonalar havo kirituvchi va chiqaruvchi quvurlar kanalizasiya va elektr yoritgpaclilar bilan ta'minlanishi zarur.

Otlar otxonalarda guruh holida seksiyalarda saqlanadi. Har bir seksiyada bir yarim yoshgacha bo'lgan toylar 20 boshgacha, kattalari esa 10 boshgacha joylashtiriladi. Har bir bosh ot uchun ajratiladigan yer maydoni 1,5 yoshgacha bo'lgan toylarga 5,5 – 6 m², bir yarim yoshdan 2,5 yoshgacha 6,5 – 7 m² va katta otlarga esa 7 – 8 m² bo'lishi kerak. Biyalar turadigan otxonalarda qo'shimcha denniklar jihozlanadi va to'g'ri ichak orqali tekshirish uchun stanok o'rnatiladi. Ayg'irlar va chiniqtiriladigan sport toylarini guruhda saqlashga tavsiya etilmaydi.

Otxonalarda eng asosiy jihoz bo'lib ot turadigan stoyla, dennik va ozurlar hisoblanadi. Ular turadigan stoylalar oralg'i taxta devor bilan ajratiloadi. Ajratiladigan taxtaning yo'g'onligi 10-12 sm bo'lib, oldidan 2 m va orqadan 65 sm balandlikda osib quyiladi. Taxtali to'siq gorizontol holda ustunchalarga mahkamlanishi ham mumkin. Taxtalar oralg'i 50 – 650 sm qilinib balandloigi tashqi devor tomoni 1,8 m va kirish tomoni 1,4 m bo'ladi. Agar butunlay to'siq qilinadigan bo'lsa qalinligi 4-5 sm lik taxtadan shu balandlikda uriladi. To'siqlarning ustki qismi tunuka bilan qoplanadi. Otlar bog'lab saqlanadi.

Denniklarning to'siqlari yaxshilab randalangan, qalinligi 5 sm vva balandligi 1,4 m bo'lgan taxtadan yaxlit qilinadi. Agar taxtalar oralg'i ochiq lyoki panjarali bo'lsa, unda balandligi 2 – 2,4 m bo'ladi. Dennikni oziqa – go'ng yo'li tomondagi to'siq oralg'i 5 – 6 sm lik panjaradan qilinadi. Otlar dennikda bo'sh quyiladi.

Otxonalarda havo harorati +6-8⁰ S, nisbiy namlik 60 %, yorug'ligi 1:10 bo'lishi kerak. Yaylov sharoitida baytallar va toylar qish paytida mahsus baza – ayvonda saqlanadi. Bu atrofi qamish bilan qoplangan balangligi 5 m bo'lgan ayvon bo'lib har bir otga 0,6 – 0,7 m kenglikda joy ajratiladi.

Naslli otlar uchun qurilgan otxonalar tarkibida dennik, otlarni egarlaydigan manejd, oziqa saqlaydigan xona, egar-jabduq saqlaydigan xona, asbob-anjom saqlash xonasi, navbatchilar xonasi, quvni isitish xonasi, suv saqlash sistemasi, cho'miltirish xonasi, dag'al oziqa va to'shama saqlash xonasi, urug'ni tekshirish xonasi va boshqalar bo'ladi. Ishchi otlar va tovar yo'nalishidagi otlar saqlanadigan otxonalarda naslli ayg'irlar va bolali biyalar uchun

dennik va boshgqa otlar uchun esa stoyla, yemxona, asbob-anjom xonasi, navbatchi xonasi, suv isitish moslamasi, dag'al oziqalar va to'shama saqlash xonalari bo'ladi. Qimiz yetishtiradigan yilqichilik fermalarida esa yuqoridagilardan tashqari biyalarni sog'ish binosi bo'lishi kerak.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Otlarni saqlash usullarini ayting?
2. Otlarni yaylov – uyur usulida saqlashning afzalliklarini ayting?
3. Otxonalarni ichki jihozlanishini tushintiring?
4. Dennik va stanoklarning o'chamlarini ayting?
5. Biyalarni sog'ish, oziqlantirish va sug'orish qanday amalga oshiriladi?
6. Biyalarni sog'ishga bo'lgan gigiyenik talablarni tushintiring?
7. Qulunlarni o'stirish usullarini tushintiring?
8. Nasllik ayg'irlarni saqlashga bo'lgan gigiyenik talablarni ayting?
9. Ishchi otlarniegar jabduqlariga bo'lgan gigiyenik talablarni ayting?
10. Otlarni bo'rdoqilash usullarini tushintiring?
11. Otchilik fermalari uchun qanday TLM qo'llaniladi.
12. Otchilik fermasi qanday shakllarda quriladi.

PARRANDALAR GIGIYENASI

Parrandalarni saqlash usullari – parrandachilik chorvachilikning asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Yirik mexanizasiyalashgan parrandachilik fabrikasi yiliga 300 - 450 mln dona tuxum ishlab chiqadi yoki har bir tovuqdan 250 - 270 tuxum oladi. Hozirgi kunda parrandalar ikki xil usulda - yayratib va yayratilmasdan boqiladi. Yayratib saqlash usulida parrandalar polda saqlanib, chegaranlangan yayratishdan foydalanadi.

Yayratilmasdan saqlanadigan parrandalar yopiq binolarda boqilib, kataklarda, (qalin to'shama, to'rli yoki ochiq yog'och pollarda ushlanadi. Parrandaxonalarni loyihalash va qurish hamda mahsulot parrandalardan foydalanish mavjud texnologiyani loyihalash me'yorlari asosida bajariladi.

Parrandachilik xo'jaliklarida saqlashni qaysi usulidan foydalanishni xo'jalikning yo'nalishi, iqtisodiy tomondan samara berishi va iqlim sharoitiga qarab belgilaydi.

Parranda go'shti va tuxum ishlab chiqarish jarayoni xo'jalikning yo'nalishi va ixtisoslashishiga bog'liq. U yopiq bo'lishi mumkin, bunda hamma texnologik jarayonlar bir xo'jalikda tugatiladi. Bunda bitta ixtisoslashgan xo'jalikda yil davomida uzluksiz ravishda tuxum va broyler go'shti ishlab chiqariladi. Tuxum ishlab chiqarish jarayoni inkubasiyadan boshlanib, bir kunlik jo'ja, jo'jani o'stirish, yil davomida bosh sonni to'ldirish, asosiy mahsulot beradigan parrandalarning sonini ko'paytirishga qaratiladi. Yopiq holiday ixtisoslashgan korxonalaridan broyler-jo'ja go'shti, o'rdak va kurka go'shti yetishtirishda ham foydalaniladi. Inkubasiya tuxumini olish, uni inkubasiya qilish, o'stirish va xo'jalik ichida tug'adigan tovuqlar bosh sonini tashkillashtirish tashqaridan yuqumli kasalliklar kirishining oldini oladi.

Ixtisoslashgan yopiq tipdagi xo'jaliklardan tashqari, to'liq bo'lmagan texnologik ishlab chiqarish sikllaridan foydalanuvchi xo'jaliklar ham bor. Ular bir kunlik jo'jalarni boshqa xo'jaliklardan olib, keyin o'zlari tuxum, go'sht, broyler olish uchun boqadilar.

Parrandalar qaysi bir usulda boqilmasin va qaralmasin asosiy texnologik jarayonlarni gigiyena tomondan baholash zarur.

Katta yoshdagi parrandalar polda yayratish bilan saqlanganda erkin holda harakatda bo'ladi, keragicha toza havodan nafas oladi, quyosh nuri bilan ta'minlanadi, natijada organizmda modda almashishning yaxshilanishi, tabiiy chidamlilikning oshishi, kam kasal bo'lishi kuzatiladi. Yayratilmaydigan parrandalarga qaraganda ularning tuxumlari inkubasiyada yaxshi natija beradi, jo'jalari kam nobud bo'ladi va yaxshi o'sadi.

Parrandalarni kataklarda saqlashga o'tkazish parrandaxonalardan foydalanish maydonini 3 - 4 martaga oshiradi, ammo hamma texnologik jarayonlarda (oziqlanish, qarash va saqlash) mexanizatsiya, elektrofikasiya va avtomatizatsiyani joriy qilish tufayli mehnat unumdorligi oshadi. Parrandalarni kataklarda saqlash, ayniqsa jo'jalarni o'stirishda ishonchli mikroiklim ko'rsatgichlarini muhayyo qilish, yetarli to'yimli oziqalar bilan ta'minlashni talab etadi. Bu esa ularni yaxshi o'sishi, kasalliklarga chidamli bo'lishi va xo'jalikda foydalanish davrida mahsuldorligini oshiradi.

Tovuq jo'jalari (broyler), o'rdak, kurka va g'oz jo'jalarini o'stiradigan birlashmalar hamda tuxum va go'sht yo'nalishidagi ixtisoslashgan parrandachilik xo'jaliklari, inkubator-parrandachilik stansiyalari loyihada ko'rsatilgani bo'yicha aniqlanadi.

Parrandachilik ferma va fabrikalari qurishda gigiyena talablari – parrandachilik fermasi, ayniqsa, parrandachilik fabrikasi har ehtimolga qarshi ma'lum maydonda, aholi yashash joylaridan uzoqda, zooveterinariya qoidalariga va sanitariya oraliqlariga qat'iy rioya qilingan holda qurilishi kerak.

Parrandachilik fabrikalari va fermalarini qurishda umumiy talab qilinadigan veterinariya-sanitariya qoidalari inkubatoriya va jo'jaxonalarni qurishda ham talab etiladi. Veterinariya inshootlari so'yish sexi va util sexlari shamol yo'liga qarab hamma binolardan keyinda quriladi.

Parrandachilik fabrikalari va fermalarini qurishda xo'jaliknn har xil yuqumli kasalliklardan saqlash tadbir-choralariga to'liq amal qilish zarur. Shuni e'tiborga olib loyihalash va qurish davrida sektorlarga bo'linadi, ya'ni: parrandachilik sektori, qaysiki, bunda parrandalarni saqlaydigan hamma binolar, inkubatoriya va boshqarish-xo'jalik sektori bo'ladi. Yirik ixtisoslashgan xo'jaliklarda alohida zonalarga: ona tovuqlar saqlash hududi, inkubatoriya va jo'jaxonalar bor hududga bo'linadi.

Parrandachilik xo'jaliklarining atrofi kamida 2 m balandlikda devor bilan o'ralishi kerak. Ona tovuqlar sexi va o'sishdagi jo'jalar saklaydigan hudud sim to'r bilan o'raladi. Xo'jalikka kiradigan yagona yo'lga- darvoza kengligida dezobaryer qilinib, usti ayvon bilan yopiladi. Xizmatchilarning kirish yo'li dezgilamlar bilan jihozlanadi.

Inkubasiya gigiyenasi – yirik parrandachilik xo'jaliklarida parrandalar tuxumini inkubasiya qilish keng miqyosda qo'llaniladi. Buning uchun «Universal» nomli inkubatoriya ishlatiladi. U tuxumlarni joylashtiriladigan lotoklar, ventilyator va havoni almashinish, haroratnamlik talablarini o'zi boshqarish qurilmalari bilan jihozlangan. Inkubasiya qiladigan lotoklarga tovuq tuxumidan 142 dona, o'rdaknikidan 106 dona sig'adi. Tuxum solingan lotok maxsus barabanlarga joylashtiriladi, qaysiki, xar ikki soatda avtomatik ravishda 90° ga o'zi aylanadi.

Inkubasiyani biologik nazorat qilish – bunga tuxumlarni inkubatorga qo'yishdan oldin sifatini baholash, embrionning o'sish va rivojlanishini doimo kuzatib borish, tuxumdan chiqqan jo'janing o'sish

holati va sog'ligini aniqlash ishlari kiradi. Har xil turdagi parrandalarning tuxum tug'ishi kunning har xil paytiga to'g'ri keladi. Tovuqlar, kurkalar va sesarkalar ertalab va kunduzi, o'rdak esa tong azonda tug'adi. Tuxumlarning haddan tashqari sovib ketmasligi va ifloslanmasligi uchun tug'ilgan tuxumlar 2 - 3 soat ichida, o'rdaklarniki esa undan ham tezroq yig'ib olinishi lozim. Terilgan tuxumlar shu zahoti vaqtinchalik saqlanadigan (6 kundan oshmasin) omborlarga beriladi. U yerda harorat $+8^{\circ}$ - 12°C va nisbiy namlik 70 - 75% atrofida bo'ladi. Saralangan tuxumlar simob-kvarsli lampa, formaldegidning bug'i va boshqalar bilan dezinfeksiya qilinadi.

Inkubasiyaga qo'yiladigan tuxumlar to'g'ri shaklda, toza, silliq, po'stlog'i yetarlicha mustahkam bo'lishi kerak. Inkubasiyaga qo'yiladigan tuxumlarning og'irligi tovuqniki 50 - 58 g, o'rdakniki 70 - 90, g'ozniki 120 -180, kurkaniki 70 - 90, sesarkaniki 35 - 45 g bo'lishi kerak. Tuxumning ichidagi havo bo'shlig'ining diametri 1,8 - 2 sm dan oshmasligi zarur. 1 g tovuq tuxumining sarig'ida vitamin A kamida 6 - 8 mikrogramm, karotinsimonlar 15, vitamin B₂ 5 - 6; Kurka tuxumida esa unga nisbatan 9 - 11, kamida 15,6 va 7, o'rdakniki va g'oznikida 10 - 15, kamida 20 va 8 - 9 mikrogrammlargacha bo'lishi kerak.

Tuxumning shakli noto'g'ri, qobig'i yorilgan yoki to'liq yetilmagan, yupqa, havo bo'shligi harakatchan yoki aralashib ketgan, qon aralashgan, iflos va eski bo'lsa inkubasiyaga qo'yilmaydi.

Inkubasiya jarayoni vaqtida tuxumda kurtakning o'sishi maxsus asbob -ovoskop bilan ko'rib boriladi. Tovuq tuxumlari chiqarish lotoklariga 19 - 20 kuni, o'rdakniki 25 - 27 va g'ozniki 20 kuni o'tkaziladi. Ovoskop qilishning birinchi martasida kurtakning o'sishi, qon tomirlariningholatiga qarab baxolanadi. Yomon rivojlanayotgan kurtakning qon tomirlari to'ring rivojlanishi kuchsiz bo'ladi. Ikkinchi marta ovoskop qilinganda kurtak qon tomirlari tizimini rivojlanishiga qarab baholanadi. Uchinchi marta ovoskop qilinganda kurtakning rivojlanishi yaqqol ko'rinadi. Birinchi ko'rishda qon tomirlari ko'rinmasa yoki uchinchi ko'rishda to'liq qorong'i bo'lib ko'rinsa, bunday tuxumlar lotokdan olib tashlanadi.

Inkubasiya jo'jalarning yaxshi rivojlanishi va har xil kasalliklarga chidamli bo'lishi ularning birinchi kungi hayotiy sharoitiga bog'liqdir. Inkubasiya davrida tuxumlar suvning bug'lanishi tufayli 11% dan 13% gacha o'z og'irligini yo'qotadi. Yo'qotilgan suvning miqdori inkubasiyada mu'tadil rejimnisaqlab turishga bog'liq. «Universal»

inkubatoriyasida mikroiklim ko'rsatgichlarining ma'lum me'yorlari qabul qilingan (25-jadval).

Inkubasiya rejimi buzilsa, ayniqsa, harorat pasaysa yoki ko'tarilib ketsa, namlik yetishmasa yoki ko'payib ketsa. embrionning o'sishi va rivojlanishini to'xtatishga, ular organizmi chidamliligining pasayishiga sabab bo'ladi. Agar tovuq tuxumiga inkubasiyaning birinchi 2 kunligida 4 sm³ kislorod kirs, 5 kundan keyin 16,7 - 30; 10 kundan keyin 70, 14 kundan keyin 270 va 19 kundan keyin to 386³ gacha kislorod kiradi. Bir vaqtda inkubasiya davrida 3,6 - 4,5 l karbonat angidrid gazi ham chiqadi.

Tuxumdan chiqqan tovuq, o'rdak, kurka va g'oz jo'jalari bir necha soat inkubasiyadaushlab quritaladi. Bundan keyin jo'jalar 3 guruhga - sog'lom, kamquvvat va majruhlarga saralanadi. Sog'lom jo'jalar mustahkam turadi, harakatchan bo'ladi, pati quruq, sezilarli qorinchasi bo'lib, og'irligi tuxumning dastlabki og'irligining 63 - 65 % iga teng bo'ladi.

Ferma sharoitida bir kunlik jo'jalarning bir-birini cho'qib mayib - qilmasliklari uchun maxsus mashina yordamida tumshuqlarining burun teshigidan keyin 1/3 qismi qir qiladi. Naslli xo'rozchalarning ichki barmog'ining tirnog'i kesiladi va pixi kuydiriladi. Sog'lom va baquvvat jo'jalar balandligi 18 sm va o'lchamlari 60 x 60 sm bo'lgan qutilarga joylashtiriladi. Quti to'rt qismga bo'linib, oralari to'siq bilan ajratiladi. Har bir qismiga tovuq jo'jasidan 25 bosh, o'rdak va kurkadan 15 bosh yoki g'ozdan 10 bosh joylashtiriladi. Jo'jalar saralangandan keyin o'stirishga jo'natiladi.

Tovuqlarni polda saqlashda gigiyena talablari - tovuqlarni pol ustida qalin to'shamada, axlatlari yig'iladigan to'rt pollarda yoki orasi ochiq taxta pollarda saqlanadi.

Katta yoshdagi parrandalar va o'sishdagi jo'jalarni qalin to'shamada saqlanganda parrandaxonaning pollari avvaldan tayyorlangan bo'ladi. Toza, quruq va zichlangan 1 m² polga avval 0,7 - 1,0 kg ohak sepiladi va ustidan 6 - 8 sm qalinlikda to'shama to'shaladi. Keyin zaruriyat tug'ilganda boshqa yangi to'shamaga almashtiriladi. Almashtirilmaydigan to'shamani qalinligi jo'jalarni tagida 15 - 20 sm, katta tovuqlarni tagida esa 20 - 25 sm bo'ladi. O'rtacha yillik to'shamaning miqdori har bir tovuqqa: torf tolasi 12 - 15 kg, kesilgan poxol 18 - 20 kg, yog'och qirindisi 9 kg ga tug'ri keladi. Torfli to'shama boshqa to'shamalarga nisbatan ammiakni 7 marta, karbonat angidrid gazini 6 barobar va namlikni 3 barobar ko'p yutishi aniqlangan (A.K.Danilova).

**Har xil turdagi parrandalar tuxumini inkubasiyaga
qo'yishda asosiy mikroiqlim ko'rsatkichlari**

Kursatkichlar	Tuxum turlari			
	Tovuq	Kurka	Urdak	G'oz
Inkubasiya shkaflari:				
Tuxum to'liq to'ldirilgandagi harorat, °C	37,4-37,5	37,4 - 37,5	37,4-37,5	37,4-37,5
Tuxum to'liq to'ldirilmasa harorat °C	37,7 - 37,8	37,5-37,7	37,5-37,7	37,7-37,8
Nisbiy namlik, %	48-52	56	48-52	48-52
Ho'l termometr ko'rsatkichi, °C	29	30	29	29
Jo'jalarni chiqish shkafiga:				
Jo'jani chiqishi uchun o'tkazgan vaqtdagi harorati, °C	37,4-37,3	37,4-37,3	37,4-37,3	7.4 - 37,3
Jo'jalar chiqqan vaqtdagi harorat, °C	36,9	36,9	36,9	36,9
Nisbiy namlik. %:				
Jo'jani chiqishi uchun o'tkazganda	55	55	65	65
Jo'jalar chiqqan vaqtda	62-72	66 - 72	72-75	72-75

To'r yoki orasi ochiq qilinganpollarni oxirgiromlari olinadigan bo'ladi. Turli romlar poldan 40 - 60 sm balandlikda qo'yilgan qo'ygichlarga o'rnatiladi. Parrandalar tezagi taxtalar oralig'idan yoki to'r teshiklaridan polga tushadi.

Janubiy hududlarda parrandalar yengil-yelpi qilingan oldi ochiq atrofi o'ralgan binolarda saqlanadi. Parrandachilnk fabrikalarida jo'jalar ko'pincha oddiy uychalarda o'stiriladi. Bu uychalar 100 m uzunlikkacha bir-biri bilan ulanadi. Ularga parallel qilib tarnovsimon oxur va sug'orish idishlariga o'rnatiladi. Parrandaxonani ochiq bostirma shaklida qurib, atrofiga yengil devor qilinadi. Bu bostirmani poli metall to'rdan qilinib, ular romlarga tortiladi. To'r tagi 80 sm pastlikda tuprog'i zichlangan bo'ladi. Bunday parrandaxonaning old tomoni sim to'r bilan o'raladi. Uzunasiidagi devor bo'yicha oxurlar, uyalar o'rnatiladi. Bu esa oziq tarqatish va tuxumni terishda ichkariga kirib yurmaslikka imkon beradi. Tarnovsimon sug'orgichlar parrandaxonani old tomoniga o'rnatiladi. To'r tagiga tushgan axlatlar yil davomida 1 - 3 marta tozulanadi.

Naslli va tovar yo'nalishidagi parrandalarni o'stirish va saqlashni to'g'ri tashkillashtirishda mikroiklimsharoitini barpo etish juda katta ahamiyatga ega. Harorat, namlik va yorug'lik rejimi parrandalar uchun to'yimli oziqalar bilan ta'minlanishi bilan teng bo'ladi.

Keng hajmli parrandaxonalar isitish, ventilyasiya tizimlari bilan jihozlanadi va havoning sovuq vaqtlarida ham bino havosi harorati +14°-16°C va nisbiy namligi 60 – 70% da saqlanadi. Guruh holida o'stiriladigan tovuqlar 1250 boshdan alohida bo'limda saqlanadi. Tug'adigan tovuqlarni polda saqlaganda tabiiy iqlim sharoitiga qarab havoning sovuq vaqtlarida har 1 kg tirik vazni hisobiga 1,5 - 1,8 m³ toza havo yuboriladi, issiq paytlarda esa 5,9 m³, kataklarda saqlansa sovuq vaqtda 1,4 dan 1,6 m³ va issiq vaqtlarda esa 5,3 m³ havo yuboriladi. Sovuq vaqtlarda parrandaxonalarda havoning harakati 0,3 m/sek, issiq vaqtlarda esa 1,2 m/s bo'lishi kerak.

Katta jo'jalarni o'stirishda kunning yorug' vaqti parrandaxonalarda har haftada 1 soatga kamayib boradi. 16 haftaligida parrandalarga yorug'lik 8 soat, tuxum tug'ishni boshlagandan boshlab, ya'ni 150 - 180 kunligida yorug'lik asta-sekin ko'paytiriladi. 14-16 oyliyida yorug'lik berish 12-16 soatga yetkaziladi. Parrandaxonalarda tabiiy yorug'lik ya'ni yorug'lik koeffitsiyenti 1:8 - 1:10, sun'iy yorug'lik 4 - 5 Vt/m² yoki 12 - 16 lk, kunduzgi lampalar bilan yoritilsa 50 lyuksga teng bo'lishi kerak.

Tovuqlarni kataklarda saqlashda gigiyena talablari – yirik parrandachilik fabrikalari va fermalarida tuxum yetishtirish tovuqlarni kataklarda saqlash bilan bog'liqdir. Olimlarning tajribalari shuni ko'rsatadiki, katta yoshdagi jo'jalarni kataklarda saqlaganda erkin holida yurganlarga qaraganda o'sishi tezlashar ekan. Kataklarda jo'jalarni pati tez chiqib va ularni tullashi 15 kun oldin tugaydi. L. K. Danilova va boshqalarni aniklashicha, shu yoshdagi jo'jalarni kataklarda saqlaganda gaz almashishi ancha intensiv bo'lar ekan.

Parrandalarni o'stirishdaha xil turda qilingan qavatli-qatakli batareyalardan foydalaniladi. Ixtisoslashgan ferma va fabrikalarda 1 kunlikdan 60 kunlikkacha jo'jalarni, katta yoshdagi jo'jalarni va tug'adigan tovuqlarni saqlash uchun katakli batareyalardan foydalaniladi. Ishlab chiqarishda ko'pincha 1 - 30 kunlik jo'jalarni saqlash uchun besh qavatli KBE-1 katakli batareyalardan foydalaniladi. Jo'jalar keyingi yoshlarida 31 - 60 kunligida yana ham mukammallashtirilgan KBM-2, KBM-2A, KBM-2B va boshqa katakli batareyalarga o'tkaziladi. 61 - 140kunlik broyler jo'jalarni saqlash uchun

KBA katakli batareyalardan foydalaniladi. Uch qavatli KBS-3 va bir qavatli BGO-140 lardan boshqa katakka o'tkazmasdan bir kunlik jo'ja 140 kunligigacha boqiladi. Har bir yoshdagi jo'jalar uchun ma'lum o'lchamdagi kataklar qilinadi.

Katta yoshdagi tug'adigan tovuqlar uchun yakka yoki guruh holida saqlaydigan kataklardan foydalanib, qavat-kavat qilib birlashtiriladi. Bunday kataklarning poli va devorlari sim to'rlardan panjaralar qilinadi. Katakning shifti xizmatini tovuqlar chiqindilarini chiqaradigan transporterlarning pastki yuzasi bajaradi. Poli kataklarning old tomoniga qarab qiyayiladi va tuxum bemalol yumalab keladi. Tug'adigan tovuqlar uchun kletkali batareyalardan KBN-1 eng ko'p ishlatiladi. Bu to'rt qavatli batareyada oziqa tarqatish, tovuqlar tagini tozalash, tuxumni yig'ishtirish jarayonlari oziqa tarqatgichning bir sikl harakatida bajariladi. Ko'pchilik parrandachilik fabrikalarida besh qavatli batareyalar o'rnatilib, oziqa tarkatish o'zi yuradigan oziqa tarqatgichlar yordamida bajariladi. Bunda tuxum yig'adigan mashina ham yuradi. Ular go'nglarni chiqaradiganmaxsus uskuna bilan ham ta'minlangan.

Tovuqlarni guruhlarda saqlash kataklarida zichlik me'yori ma'lum darajada belgilangan. 1 - 30 kunlikkacha yoshdagi parrandalar har bir katakda 22 ta, 31-60 kunligi 11 ta, 61-140 kunligi 8 ta, katta tovuqlar 6 ta saqlanadi. Keyingi yillardagi ilmiy-amaliy tajribalar shuni ko'rsatadiki keng hajmli parrandaxonalarda bir qavatli katakli batareya OBN dan foydalanish maqsadga muvofiq ekan. Bu kataklarning afzallik tomoni shundan iboratki, ishlab chiqarish jarayonlarining hammasini bajarishda to'liq mexanizasiyani joriy qilish mumkin. Bularning hammasi yuqori mahsuldorlik va parrandalarni sog'lom saqlash va ishlab chiqarilgan mahsulotlar tannarxini pasayishiga imkon tug'diradi.

Bir qavatli OBN batareyalaridan foydalanishda parrandalarni polda saqlaganga nisbatan ikki barobar ko'p joylapggiriladi va bunda mehnat unumdorligi hamda ishlab chiqarish madaniyati ortadi.

To'rt qatorli bir qavatli katakli batareyalar to'liq mexanizasiyalashgan komplekt jihozlardan iborat qilib ishlab chiqariladi. Katakarni joylashtirish va o'rnatish har xil kenglikdagi ishlab chiqarish binolarida bir xil bo'lmaydi. Masalan, 12 m kenglikdagi binoda to'rt batareyadan va 18 mkenglikdagi binoda esa olti batareyadan komplekt qilinadi. Batareyalarga 3800 boshgacha tovuq joylashadi. Har bir batareya 24 katakdan iborat bo'lgan seksiyadan iborat bo'lib, har bir katakka uchtadan tovuq joylashtiriladi.

Jo'jalarni 2 kunligigacha havoning nisbiy namligi 65 – 70 % va keyinchalik esa 55 - 60% bo'lishi hamda kunlik yorug'lik uzunligi 14 soatga teng bo'lishini ta'minlash zarur. Rus oq zotli yosh tovuqlarni boqishda bir kunligida 6 soat va 135 kunligigacha oshirib 18,5 soatga yetkazilgan vaqtda erta tuxumga kiritishga erishilgan (N.V.Picharev). Ammo bunda o'sishi sekinlashgan, tuxumning og'irligi va po'stlog'iga salbiy ta'sir qilgan. Kataklarda saqlanadigan tug'adigan tovuqlar uchun harorat +16⁰ - 18°C, nisbiy namlik 60 – 70% bo'lishi me'yori hisoblanadi. Haroratning 5°Cga pasayishi, tuxum tug'ishni 12 % ga yoki haroratni +30°C gacha ko'tarilishi esa 28 – 30 % ga kamaytiradi. Kuniga o'rtacha yorug'lik kuni 13 - 15 soat bo'lgani yaxshi. Ammo buni tovuqlarni yoshi, fiziologik holati va tovuqlarni tuxumdan chiqish oyiga qarab farqlash zarur.

Jo'jalarni o'stirish gigiyenasi – parrandachilikni rivojlantirishda sog'lom naslli va bosh sonni ko'paytiradigan jo'jalarni o'stirish asosiy manba bo'lib xizmat qiladi. Bu davr sog'lom va yuqori mahsuldorli tovuqlarni yetishtirishga asos bo'ladi. Jo'jalar har xil yoshida alohida maxsus jo'jaxonalarda o'stiriladi. 1 kunligidan 60 kunligigacha jo'jaxonalarda bruderxauz yoki kataklarda o'stiriladi. Jo'jalarni polda boqish uchun 10 yoki 20 ming boshga mo'ljallangan jo'jaxonalar qurilib, maxsus uskunalar bilan jihozlanadi. Namunali jo'jaxonalarga jo'jalar qo'yilgan kundan boshlab elektr energiyasi yordamida isitiladi. Elektr bruderlar shiftdagi shopillarga osilib atrofi to'siladi. Har bir bruder 500 boshga mo'ljallanib, jo'jalar o'sgan sari u ham asta yuqoriga ko'tariladi.

Jo'jalarni polda saqlab o'stirilganda qat'iy ravishda ma'lum haroratni saqlab turish lozim (26-jadval).

Bruderning chekkasida birinchi 2 kun harorat +33⁰-35°C va keyinchalik birinchi o'n kunda asta-sekin +3⁰ - 3,5°C ga pasaytirib boriladi. Naslli va o'sishdagi jo'jalar 2 oy mobaynida kataklarda saqlangandan keyin 4 oylik yoshigacha moslashadiganda o'stiriladi. Jujaxona uskunalar, isitish va havo kirituvchi - chiqaruvchi ventilyasiyalar bilan jihozlanadi. U yerdan polda yoki kataklarda saqlaydigan binolarga o'tkaziladi. Har safar jo'jalarni navbatdagi binolarga uyishdan avval yaxshilab ta'mirlanadi, tozalanadi, dezinfeksiya qilinadi va shamollatiladi. Har safar jo'jalarni navbatdagi guruhlariga o'tkazishda orada sanitariya tomondan profilaktik uzilish qilinadi.

26 -jadval

Jo'jalarni o'stirishda harorat rejimi, °C

Jo'jalarni yoshi, kun	Bruder tagidagi harorat 20 - 25 sm poldan yuqori, °C	Binoning harorati, °C	Jo'jalarni yoshi, kun	Bruder tagidagi harorat 20 - 25 sm poldan yuqori, °C	Binoning harorati, °C
Birkunlik	35 - 34	24 - 23	21 - 30	24 - 22	21 - 28
1 - 5	33 - 30	22 - 23	31 - 40	22-20	20 - 18
6 - 10	29 - 27	22 - 23	41 - 60		20 - 18
11 - 20	26-24	22 - 23	60 danyuqori		18 - 16

O'sishga qo'yilgan 1 kunlikdan 60 kungacha bo'lgan yoshdagi jo'jalar keng hajmli jo'jaxonalarda polda qalin to'shamada saqlansa ularni bosh soni 20 mingdan oshmasligi kerak. Bunda bino bir qancha seksiyalarga bo'linib, har bir qismda naslli jo'jalar 1000 bosh va yirik fermalarda bo'lsa 2500 boshdan joylashtiriladi. Zoogigiyenik me'yor bo'yicha jo'jalarning qalinligi har 1 m² pol yuzasiga 1 bir kunligidan 30 kunligigacha 25 bosh va 31 dan 60 kunligigacha 16 bosh to'g'ri kelishi kerak. 1 - 5 kunlik jo'jalarni bruderlar tagida saqlansa ular atrofiga to'ssiqlar qilinib, ichiga oxur va sug'orish idishlari qo'yiladi.

Sanoat asosida o'stirilayotgan jo'jalarni 60 kunligidan boshlab qalin to'shamali, to'r simli, orasi ochiq taxta pollarga yoki kataklarga o'tkazish mumkin. Bosh sonini ko'paytirish uchun o'stirilayotgan jo'jalarni yoz paytlarida iloji boricha keng yayratish maydoni bo'lgan uychalarda boqish mumkin.

Jo'jalarni kataklarda o'stirilganda ma'lum harorat me'yori tavsifa etiladi (27 -jadval).

27 -jadval

Jo'jaxonalar havosining harorati, °C

Jo'jalar yoshi, kun	Isitiladigan kataklarda saqlanganda		Isitilmaydigan kataklarda saqlanganda
	katakda	binoda	bino ichida
Bir kunlik	33 - 32	28 - 26	31 - 30
1-5	30 - 29	25 - 23	28 - 27
6-10	28 - 26	25-23	26 - 24
11-20	26 - 24	23-22	24 - 22
21 - 30	24 - 22	22-20	22 - 20
31 - 40	22 - 20	20 - 18	20 - 18
41-60	20 - 18	18 - 16	18 - 16
60 kundan yuqori	20 - 18	18 - 16	18-16

O'sishdagi bosh son polda saqlansa har 1 m² yuzaga 61 - 150 kunligida 9 boshdan to'g'ri kelishi zarur. Ular uchun poldan 50 - 60 sm balandlikda qo'noqlar qilinadi. Qo'noq yog'ochining kengligi 4 sm va ular oralig'i 20 - 25 sm bo'lib, har bir jo'ja uchun 12 - 15 sm hisobida qilinadi. Bu yoshdagi jo'jalar saqlanadigan jo'jaxonalarning harorati kamida +14°C bo'lishi kerak. Naslli xo'rozchalar 60 kunligigacha alohida kataklarda yoki polda o'stiriladi. 60 kunligidan so'ng qalin to'shama solingan va yayratish maydonlari bo'lgan binolarda saqlanadi.

Parrandalarni oziqlantirishda gigiyena talablari – parrandachilikni intensiv rivojlantirishda parrandalarni to'yimli oziqalar bilan ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Parrandalarni to'yimli oziqalar bilan ta'minlash bilan birga, mu'tadil mikroiklim sharoitlarini yaratish har xil kasalliklarga qarshi organizm chidamliligini oshiradi va kasalliklarning oldini oladi.

Inkubasiya qilinadigan tuxum sifati, ulardan chiqadigan jo'jalarni kasalliklarga nisbatan chidamliligi va sog'ligi ko'pincha oziqalarning to'yimliligiga bog'liqdir. Jo'jalarga 60 kunligigacha oziqalar kuniga kamida 3 - 4 marta beriladi. Yirik xo'jaliklarda parrandalarga maxsus omuxta yemlar beriladi. Uning tarkibida kalsiy, fosfor, natriy, aminokislotalar(lizin, metionin, sistin, triptofan, arginin, gistidin, leysin, izoleysin, fenilalanin, treonin va valin)dan tashqari vitaminlar va mikroelementlar bo'ladi. Parrandalarga vitaminning yetish - yetmasligini aniqlash uchun ulardan namuna so'yilib jigarida vitamin A ni bor-yo'qligiga qaraladi. Masalan, bir kunlik jo'ja jigarida 15 - 20 mkg, 10 kunligida 25-30; 30 kunligida 40; 60 - 120 kunligida 80 - 100 va katta parrandalarda 300 - 350 mgr bo'ladi.

Oziqani tayyorlash, saqlash, hayvonlarga yedirishda veterinariya -sanitariya qoidalariga rioya qilinmasa parrandalarning mahsuldorligi pasayadi va ular kasallanadi. Bunday kasalliklarga zamburug'lar bilan ifloslanish (aspergillyoz, kandidomikoz va boshqalar), avitaminozlar, oqsil va mineral almashishning buzilishi va boshqalar kiradi.

Jo'ja go'shti yetishtirishda gigiyena talablari – ixtisoslashgan yirik xo'jaliklar bir yilda 3 mln va undan ortiq broyler yetkazadi. Bu xo'jaliklar 1 kg tirik vaznga 2,5 - 3 kg omuxta oziqa harajat qiladi. Ixtisoslashgan xo'jaliklar broyler jo'jalarni o'stirishda ishlab chikarishni tugallangan siklda ham olib borishi mumkin, ya'ni bir kunlik jo'ja olib bo'rdoqiga boqadi. Jo'jaxonalar keng hajmli

«Broyler-20» komplekti bilan jihozlangan bo'ladi. Bu esa hamma jarayonlarni mexanizasiyalashtirish, oziqlantirish va mikroiklim sharoitini yaratishga imkon tug'diradi.

Jo'jalarni yoshiga qarab bruderni soyaboni tagida va jo'jaxonada ma'lum haroratni saqlab turish kerak. Masalan, 1-7 kunlik jo'jalar uchun soyabon chekkasida, to'shamadan 5 sm balandlikda harorat $+34^{\circ} - 32^{\circ}\text{C}$ va binoda esa $+25^{\circ} - 24^{\circ}\text{C}$ bo'lishi kerak. 8 - 14 kunligida esa nisbatan $+32^{\circ} - 29^{\circ}\text{C}$ va $+23 - 22^{\circ}\text{C}$, 5 - 21 kunligida $29^{\circ} - 25^{\circ}\text{C}$ va $22^{\circ} - 21^{\circ}\text{C}$, 22 - 30 kunligida $25^{\circ} - 21^{\circ}\text{C}$ va $21^{\circ} - 20^{\circ}\text{C}$ va 31 - 70 kunligida jo'jaxonada harorat $+20^{\circ} - 18^{\circ}\text{C}$ bo'lishi zarur.

Jo'jalarni 4 haftaligidan boshlab, agar binoda harorat $+18^{\circ}\text{C}$ dan past bo'lmasa qo'shimcha isitish talab etilmaydi,. Ular 1 - 7 kunligida harorat va namlikka juda sezuvchan bo'ladi. Shuning uchun nisbiy namlik jo'jaxonalarda o'rtacha 60 - 70 % atrofida bo'ladi. Jo'jalar turadigan joylarda havoning harakati 0,5-1,0 m/sekund, karbonat angidrid gazining miqdori 0,25 %, ammiak va vodorod s,ulfid 5 mg/m^3 dan oshmasligi kerak.

Parrandachilik xo'jaligi maydonida har hil shovqin-suronlar ko'p bo'lmasligi, ayniqsa binolar ichida shovqin 90 dB dan oshmasligi zarur.

Broylerlar o'stiradigan fabrikalarda 20 kunlikgacha jo'jalar uchun yorug'lik rejimini ma'lum darajada saqlash zarur. 20 kunlikgacha jo'jalar uchun yorug'lik kunining uzunligi - 24 soat, 21 - 40 kunligida 24 - 17 soat va 41 - 70 kunligida - 17 soat bo'lishi kerak. Qorong'i erta tushadigan bo'lsa sun'iy yorug'lik ya'ni elektr lampalaridan foydalaniladi. Jo'ja hayotining birinchi 5 kunligida har bir metr kvadrat pol yuzasiga 4 vt, 6 - 20 kunligida 2 va 21 - 40 kunligida esa 1 vt/m² to'g'ri kelishi kerak. Oziqlantirish va sug'orish joylarida yorug'lik bir tekisda bo'lib, u 10 - 15 lyuksga teng bo'ladi. Zoogigiyenik me'yori bo'yicha 1 m²pol yuzasiga jo'jalarni zichligi 18 boshga to'g'ri kelishi kerak. Ammo broyler jo'jalarni qalinligi qancha ko'p bo'lsa ularni o'stirishda zarar shunchalik katta bo'ladi. Shuning uchun, har 1 m² pol yuzasiga qish paytlari 15 bosh va yozda 14 bosh hisobida saqlansa yaxshi natija beradi.

Parrandaxonalarda jo'jalarni yoshiga karab havo almashish rejimini tashkil etishi kerak. Zarur havoni kiritish-chiqarish ventilyasiyalari orqali ta'minlash mumkin. Har bir keng hajmli jo'jaxonaga MS № 5 yoki MP № 7 markali 4 ta ventilyator o'rnatiladi. Bundan tashqari mikroiklim sharoitini me'yorda ushlab turish uchun

kondisioner, qish vaqtlarida kiradigan havoni isitib berish uchun KFS-8 kaloriferlari qo'yiladi.

Go'sht yo'nalishidagi jo'jalar polda, katakda va pol katakda o'stiriladi. Ularni katakda o'stirganda yoshi va zotiga qarab zichligio'zgaradi. Broylerni katakda boqilganda jo'jaxonlardan foydalanish darajasi 3 - 4 marta, ish unumdorligi 1,4 - 1,5 marta ortadi.

Broylerni boqishda boshqa joyga o'tkazilmasdan har xil katakli batareyalardan foydalanish mumkin (KBB-3, SKI-ZB, KBM-2, BGO-140 va boshqalar). Katakda harorat bruderlar tagida polda boqilgan darajada bo'ladi. Yirik broyler xo'jaliklarida har qanday bajariladigan ishlar aniq vaqtida bekami-ko'st bajarilishi, veterinariya-sanitariya jarayonlari qat'iy nazoratda bo'lishi kerak.

Parrandachilik fabrikalarida veterinariya-sanitariya sharoitlarini to'g'ri tashkillashtirish, veterinariya sanitariya kuzatuv punktini to'g'ri qurish va foydalanish, ishlab chikarish binolarida hamma sanitariya va dezinfeksiya qurilmalarini ishlatish kerak. Broyler jo'jalarini o'sish va rivojlanishini xo'jalikni veterinariya mutaxassislari, fabrikalarda esa veterinariya laboratoriyasi (oziqani to'yimlili, ratsioni, mikroiklim sharoitini)doimo nazorat qilib boradi. Ular xo'jalikka yuqumli kasallik kirib kelmasligini, dezinfeksiya, deratizasiya, dezinseksiya va boshqalarni vaqtida bajarib, parrandaxonalarda zoogigiyenik me'yordagihavo harorati va nisbiy namlikni ta'minlaydi.

Kurkalarini saqlashda gigiyena talablari – kurkachilikda asosiy olinadigan mahsulot go'sht hisoblanadi. Kurka jo'jalarini o'stirish to'g'ri tashkil etilsa bir kg o'sishga 3,5 - 4,5 kg oziqa sarflab, 90 - 100 kunligida kurka og'irligini 3,5 - 4 kg ga yetkazish mumkin. 120 - 150 kunligida kurkalar 4,5 - 6 kg og'irlikka yetadi.

Kurkalarini o'stirish va saqlashda to'yimli oziqa va mikroiklim sharoitini ta'minlash alohida e'tiborni talab etadi. Naslli ona kurkalar keng hajmli alohida bo'limlarga bo'lingan binolarda va almashtirilmaydigan to'shamalarda saqlanadi. Har bir bo'limga 2,0 - 2,5 m² pol yuzasi hisobida 500 boshgacha kurka joylashtiriladi. Har 4 - 5 bosh kurka uchun oddiy yoki mexanizasiyalashtirilgan uya qilinadi. Kurkalar asosan quruq oziqalar bilan boqiladi. Har bir kurka uchun oziqlanish oralig'i 8 sm, sug'orish oralig'i 4 sm uzunlikda qilinadi. Ona kurkalar saqlanadigan binolarda yil davomida harorat +16°C, nisbiy namlik 60 - 70% bo'lishi kerak. Havoning almashishi

xar 1 kg tirik vazn hisobiga qish paytlari 1,2 - 1,5 m³ va boshqa paytlarda 6 m³ gacha bo'ladi.

Zamonaviy kurka boqiladigan parrandachilik fabrikasi yirik korxonaga bo'lib, u yerda yil davomida uzluksiz kurka jo'jasi go'shti yetishtiriladi. Bunda katta yoshdagi kurkalar saqlaydigan, inkubasiya qiladigan, tuxum yetkazadigan va bosh sonni to'ldiruvchi yosh kurkalarni bokadigan va boshqa bo'limlardan iborat bo'ladi. Inkubatoriyada bir kunlik jo'ja chiqqandan so'ng, ular saralanadi va 8 - 10 ming boshdan qilib batareya sexlaridagi kataklarga o'tkazilib 20 - 30 kunligigacha boqiladi. O'stiriladigan sexdan kurka jo'jalari moslashadigan sexga o'tkazilib 60 kunligigacha saqlanadi. Keyin yo'nalishiga qarab o'stiriladigan jo'jalar bo'rdoqichilik yoki bosh sonini to'ldiradigan binolarga o'tkaziladi. Yoz paytlari o'sishdagi jo'jalar lagerlarga chiqariladi.

Bir kunlik jo'jalar KBE-1 katakli batareyada boqiladi. Har bir katakka 12 boshdan joylashtiriladi yoki xar 1 m² katak pol yuzasiga 30 boshdan kurka to'g'ri keladi. Polda saqlanganda jo'jalarning zichligi 31 - 60 kunligida 8 ta, 61 - 90 kunligida 5 ta, 91 - 180 kunligida 3 tadan har 1 m² pol yuzasiga joylashtiriladi. Parrandaxonalarda ichida ularni o'tirishi uchun qo'noqlar qilinadi. Qo'noqlarning uzunligi har bir kurka uchun 35 - 40 sm bo'lishi va qo'noqlar yog'ochining oralig'i esa 50 sm bo'lishi kerak. Qo'noq yog'ochlarini kengligi 6 sm, poldan balandligi 50 sm bo'ladi. Polda saqlanganda jo'jalar uchun havoning harorati +22⁰ - 20°C, bruderlarning soyaboni tagida birinchi kunlari +32⁰ - 31°C va nisbiy namligi 60 - 70% bo'ladi.

Jo'jalar kataklarda saqlanganda bino harorati 1-3 kunligida +31⁰-30°C, nisbiy namligi 74 - 72%, 4 - 5 kunligida esa +29⁰ - 28°C va 72 - 70%, 6 - 10 kunligida +27⁰ - 24°C va 70 - 64%, 11 - 15 kunligida +24⁰ - 23°C va 64 - 62%, 16 - 20 kunligida esa +22⁰ - 21°C va 62 - 60% bo'lishi kerak.

60 - kunligigacha bo'lgan jo'jalar uchun havoning almashinishi har bir kg tirik vazniga sovuq vaqtlarda 1,1 - 1,4 m³, fasldan faslga o'tish davrida 1,7 - 4,6 va havoning issiq paytlarida esa 5 - 7 m³ ga to'g'ri kelishi kerak.

Kurkalarni boqishda oziqlantirish asosiy o'rinni egallaydi. Ularni hamma vaqt to'yimli oziqalar bilan ta'minlash zarur. Kurkalar, ayniqsa yoshlari doimo ko'k oziqalarga ya'ni o'stirilgan don, ko'k piyoz va boshqalarga muhtoj bo'ladi.

O'rdaklarni saqlashda gigiyena talablari – boshqa turdagi parrandalar qatori o'rdak boqish ham keng tarqalgan. Keyingi yillarda yil davomida o'rdaklarni suv havzasisiz intensiv ravishda o'stirish va o'rdak go'shti yetkazish keng qo'llanilmoqda. O'rdak go'shti yetkazish bilan ixtisoslashgan xo'jaliklar shug'ullanadi. Ixtisoslashgan o'rdak go'shti yetkazadigan parrandachilik fabrikasi yirik korxonalar hisoblanadi. U yerda barcha texnologik jarayonlar mujassamlashgan ya'ni o'rdak tuxumini inkubasiya qilish, ona o'rdaklarni o'stirish va saqlash, jo'jalarni o'stirish va saqlash va boshqa ishlab chiqarish jarayonlari mavjud.

Go'sht yo'nalishidagi o'rdaklar fermalarda o'stiriladi. 50-55 kunligida ularning og'irligi 2,2 - 2,5 kg ga yetadi.

Inkubasiya qilinadigan tuxum olish uchun ona o'rdaklar o'stiriladi. Katta o'rdaklar qalin to'shamalar solingan polda saqlanadi. Asfalt qilingan yayrash maydoniga chiqadigan yo'l qilinadi. Parrandaxona bo'limlarga bo'linib, ularda 25- 75 boshgacha o'rdak saqlanadi. Har bir bo'limdagi uyalarga 4 - 5 o'rdak to'g'ri keladi. Bu uyalar ochiq bo'lib, 50 x 30 sm o'lchamdagi teshiklari bo'ladi va 20 sm balandlikda o'rnatiladi. Quruq oziqa bilan oziqlantirilganda har bir o'rdak uchun oxur uzunligi 2,5 - 3 sm, ho'l oziqalar berilsa 15 sm bo'ladi. O'rdaklarni xar 1 m² pol yuzasiga 2 - 3 boshdan joylashtiriladi. O'rdakxonalarda havoning harorati +14°C, nisbiy namlik 70 - 80%, yorug' kunning uzunligi 15 - 16 soat, sun'iy yorug'lik 5 vt/m² bo'lishi kerak. O'rdaklar yopiq binolarda saqlansa havoning sovuq vaqtlarida 1 kg tirik vaznga havoning almashinishi 1,4 - 1,7 m³/soat, boshqa vaqtda 3,3 - 3,4 m³/soatga to'g'ri keladi.

Ixtisoslashgan xo'jaliklarda o'rdaklar jo'jasi katakli batareyalarda, 10 kunligigacha har bir katakda 30 tagacha saqlanadi. Bu vaqtda batareya zalida havoning haroratini +28 - 30°C va nisbiy namlikni 65 - 75% da saqlash zarur. Jo'jalarni 30 kunligidan boshlab bo'rdoqiga boqiladi. O'rdak jo'jalari 55-60 kunligida vazni 2,1 - 2,3 kg ga yetganda go'shtga topshiriladi.

O'rdaklarni mahalliy oziqalar bilan oziqlantiradigan va suvda saqlanadigan xo'jaliklarda jo'jalar 2-3 hafta polda yoki kataklarda saqlanib, keyinchalik suvga yaqin joylarda boqiladi. Suv havzalariga o'rdaklar havoning iliq vaqtlarida, suvning harorati +14°C ga yetganda o'tkaziladi. 1 ga suv havzasida 200 boshgacha go'sht yo'nalishidagi o'rdakni boqish mumkin. O'rdaklarni tabiiy oziqalarga

boy suv havzalarida boqish 30% gacha oziqani tejash imkonini beradi. Ular 60 - 65 kunligida yaxshi semizlikka va vaznga ega bo'ladi.

G'ozlarni saqlashda gagiyeia talablari – g'ozlar yaxshi sifatli go'sht beradi. Bundan tashqari g'oz go'shtidan tayyorlangan konserva dunyo miqyosida ma'lumdir. Ona g'ozlar qalin to'shamada mexanizasiyalashgan parrandaxonalarda saqlanadi. Naslli g'ozlar bir bo'limda 25 tadan saqlanadi. Ularning saqlash qalinligi 1 m² pol yuzasiga 1,5 tadan to'g'ri kelishi kerak. G'oz saqlanadigan bino yoniga, yayratish maydoni quriladi va u ikkiga bo'linadi. G'ozlar birinchi maydonda oziqlansa, ikkinchisida dam oladi. G'ozlar, ayniqsa, yoshlari yaylov oziqalaridan yaxshi foydalanib, kuniga 1,5 - 2 kg gacha o't yeydi.

G'ozlarni go'sht uchun boqilganda xo'jalikning imkoniyatiga qarab intensiv yoki yaylov sharoitida saqlash mumkin. Intensiv usulda g'ozlar boqilganda jo'jalarini 60 - 75 kunligida og'irligi 4 - 5 kg ga yetadi. Yilning fasliga qarab g'oz jo'jalarini 20 - 30 kunligigacha isitiladigan binolarda, keyinchalik esa isitilmaydigan binolarda saklash mumkin. Loyiha asosida qurilgan parrandaxonalarda har bo'limda 150 - 200 tadan yoki 1 m² pol yuzasida 8 - 10 tadan va hammasi bo'lib 5000 - 6000 ta g'oz jo'jasi saklanadi. Binoning poliga 0,7-1,0 kg/m³ ohak sepiladi, ustidan qum va uning ustidan to'shama solinadi.

G'ozxonalarda g'ozlarning yoshigaqarab havoning harorati 1-5 kunligida +26⁰ - 25°C, 6 - 15 kunligida +24⁰ - 23°C, 16 - 30 kunligida +22⁰ - 18°C bo'lishi kerak. Havoning issiq vaqtlarida brudergauzdano'tkazilgan jo'jalarni isitilmaydigan binolarda yoki bostirmalar tagida o'stirish mumkin. Bunday vaqtda bo'limlarda 800 - 1000 tagacha yoki 1 m² pol yuzasida 5 - 6 ta g'oz boqiladi. Havoning sovuq vaqtlarida g'ozlar guruh holida 150 - 175 boshdan yopiq binolarda qalin to'shamada +14°C haroratda saqlanadi.

G'ozlar uchun yorug'lik kuni 15 - 17 soat, sun'iy yorug'lik 10 vt/m² bo'ladi. Yopiq binolarda har 1 kgtirik vazniga havoning almashinishi 1 - 30 kunligida issiq vaqtlarda 7,0 m³/soat va sovuq vaqtlarda esa 1,3 - 2,1 m³/soat bo'lishi kerak.

Parrandachilik xo'jaliklari uchun loyihalar

Go'sht va tuxum yo'nalishidagi tovuqlar uchun mo'ljallangan parrandachilik fabrikalari va fermalarining asosiy loyihalari bilan

tanishishda tayyor loyihalar, harajat hujjatlari, me'yoriy jadvallar, qurilish albomlaridan foydalaniladi.

Parrandachilik xo'jaliklarida saqlashni qaysi usulidan foydalanishni xo'jalikning yo'nalishi, iqtisodiy tomondan samara berishi va iqlim sharoitiga qarab belgilaydi.

Hozirgi kunda parrandachilik ferma va fabrikalari quyidagi o'lchamlarda qurilgan: tuxum yo'nalishida – katak va polda saqlanadigan sanoat asosida qurilgan fermalar, tug'adigan tovuq uchun 10, 15, 25, 50 va 100 ming boshga fabrika esa 200 ming boshga mo'ljallanadi.

Parrandachilik fabrikasi yopiq siklda, tuxum yetkazsa, 200, 300, 400 va 500 ming boshga mo'ljallanadi. Go'sht yo'nalishidagi broyler jo'ja o'stiradigan ferma 30, 100, 250, 320, 500 ming va 1000000 boshga; kurka jo'jasi o'stiradigan ferma 25, 50 va 100 ming boshga; broyler – o'rdak jo'jasi 65, 125 va 250 ming boshga; go'shtga boqiladigan g'ozlar esa 10, 60 va 200 ming boshga; broyler-kurka jo'jalari yetkazadigan fabrika 250 va 500 ming; broyler-jo'ja yetkazadigan fabrika 3000, 4000, 6000 va 8000; broyler-o'rdak jo'jasi fabrikasi 500, 750 ming va 1 va 1,5 mln. boshga va g'oz go'shti yetkazadigan fabrika 250 va 500 ming boshga quriladi.

Tovuq jo'jalari (broyler), o'rdak, kurka va g'oz jo'jalarini o'stiradigan birlashmalar hamda tuhum va go'sht yo'nalishidagi ixtisoslashgan parrandachilik xo'jaliklari, inkubator-parrandachilik stansiyalari loyihada ko'rsatilgan bo'yicha aniqlanadi.

Parrandachilik korxonalarini yo'nalishiga ko'ra tovar (tuxum va go'sht) va naslchilik xo'jaliklariga bo'linadi. Tuxum yo'nalishidagi parrandachilik fermalarini quvvatini tuhum beradigan tovuqlar bosh soni belgilasa, go'sht yo'nalishidagi korxonalardan esa yil davomida go'shtga boqiladigan yosh tovuqlar soni belgilaydi.

Tovar yo'nalishidagi xo'jaliklar 50 - 100 ming bosh tuxum yo'nalishidagi tovuqlarga 750 ming – 1,5 mln. bosh go'sht yo'nalishidagi tovuqlarga mo'ljallanadi. Kurkalar 25-50-100 ming boshga, o'rdaklar 125-250-500 ming boshga mo'ljallanadi. Parrandachilik fabrikalari 300 ming boshdan 10 mln boshgacha va undan ko'pga mo'ljallanadi. Naslchilik xo'jaliklari 50-200 ming bosh, o'rdaklar uchun 20-50 ming boshga, kurkalar uchun 15-25-50 ming boshga mo'ljallanadi.

Parrandachilik korxonalarining ishlab chiqarish binolariga-tovuqxonalari, oziqa qabul qilish va tarqatish jixozlari, oziqa sexi,

asbob-uskunalarni, idishlarni saqlash binolari ham jihozlanadi. Tuhum saqlash binolari – 10 m² maydonga ega bo‘lib, har 10 ming bosh tovuq yoki 7,5 ming bosh o‘rdak, g‘oz va kurka tuxumiga mo‘ljallangan bo‘ladi. Inkubatoriy, laboratoriya, yosh jo‘jalarni ajratish xonalari, xizmat va boshqaruv binolari bo‘lishi shart.

Tuxum yo‘nalishidagi xo‘jaliklarda parrandalarni katakda saqlash usuli qo‘llaniladi. Bunda 1 m² yuzaga joylashadigan parrandalarni zichligi, har bir katakli batareyaning hujjatiga binoan olinadi. Kataklar orasidagi yo‘lakning kengligi 0,55 m batareyalar va devor orasi – 0,8 m, ko‘p qavatli batareyalar orasi – 0,7 m, batareyalar va devor orasi – 1 m bo‘lishi rejalashtiriladi.

Katta yoshdagi parrandalar va o‘sishdagi jo‘jalarni qalin to‘shamada saqlanganda parrandaxonaning pollari avvaldan tayyorlangan bo‘ladi. Toza, quruq va zichlangan 1 m² polga avval 0,7 – 1,0 kg ohak sepiladi va ustidan 6-8 sm qalinlikda to‘shama to‘shaladi. Keyin zaruriyat tug‘ilganda boshqa yangi to‘shamaga almashiriladi. Almashtirilmaydigan to‘shamani qalinligi jo‘jalar tagida 15-20 sm, katta tovuqlarni tagida esa 20-25 sm bo‘ladi. O‘rtacha yillik to‘shamaning miqdori har bir tovuqqa: torf tolasi 12-15 kg, kesilgan poxol 18-20 kg, yog‘och qirindisi 9 kg ga to‘g‘ri keladi. Torfli to‘shama boshqa to‘shamalarga nisbatan ammiakni 7 marta, karbonat angidrid gazini 6 barobar va namlikni 3 barobar ko‘p yutishi aniqlangan.

Naslli parrandalarni saqlash uchun mahsus seleksion parrandaxonalar quriladi. Uning har ikkala tomoniga keyingi 3,5 metr bo‘lgan joy qilinadi. Parrandaxonaning poli 3,5 x 2 m qilib bo‘linadi. Har bir xo‘rozza 10 tovuq, 8 – 10 kurka, 5-8 o‘rdak yoki 3 - 5 g‘oz berkitiladi. Shunday usulda saqlanganda alohida parrandalarning mahsuldorligi ortadi. Har bir tovuqning tuxumi nazorat uyalarida hisoblanadi.

Tug‘adigan tovuqlarni polda saqlanganda tabiiy iqlim sharoitiga qarab havoning sovuq vaqtlarida har 1 kg tirik vazni hisobiga 1,5 – 1,8 m³ toza havo yuboriladi, issiq paytlarda esa 5,9 m³, kataklarda saqlansa sovuq vaqtda 1,4 dan 1,6 m³ va issiq vaqtlarda esa 5,3 m³ havo yuboriladi. Sovuq vaqtlarda parrandaxonalarda havoning harakati 0,3 m/sek., issiq vaqtlarda esa 1,2 m/sek. bo‘lishi kerak.

Parrandalarni o‘stirishda har xil turda qilingan qavatli-qatakli batareyalardan foydalaniladi. Ixtisoslashgan ferma va fabrikalarda 1 kunlikdan 60 kunlikkachi jo‘jalarni, katta yoshdagi jo‘jalarni va

tugʻadigan tovuqlarni saqlash uchun katakli batareyalardan foydalaniladi. Ishlab chiqarishda koʻpincha 1 - 30 kunlik joʻjalarni saqlash uchun besh qavatli KBE-1 katakli batareyalardan foydalaniladi. Joʻjalar keyingi yoshlarida 31 - 60 kunligida yana ham mukammallashtirilgan KBM-2, KBM-2A, KBM-2B va boshqa katakli batareyalarga oʻtkaziladi. 61 - 140 kunlik broyler joʻjalarni saqlash uchun KBA katakli batareyalardan foydalaniladi. Uch qavatli KBS-3 va bir qavatli BGO - 140 lardan boshqa katakka oʻtkazmasdan bir kunlik joʻja 140 kunligigacha boqiladi. Har bir yoshdagi joʻjalar uchun maʼlum oʻlchamdagi kataklar qilinadi.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Parrandalarni saqlash usullarini ayting?
2. Tovuuqlarni polda saqlashdagi gigiyenik talablarni ayting?
3. Parrandaxonalarni ichki jihozlanishini tushintiring?
4. Tuxum yoʻnalishidagi tovuqlarni oziqlantirish va sugʻorishni ayting?
5. Tovuuqlarni katakli batareyalarda saqlash qoidalarini tushintiring?
6. Inkubatsiya gigiyenasi va joʻjalarni oʻstirish qoidalarini ayting?
7. Turli tuxumlardan joʻja chiqish muddatlarini ayting?
8. Parrandaxonalardagi mikroiklim koʻrsatgichlarini ayting?
9. Parrandachilik fermalari uchun qanday TLM qoʻllaniladi.
10. Parrandachilik fermasi va fabrikasi orasidagi farq nimada.
11. Parrandaxonalarda inkubatoriy nima uchun kerak.

QUYON VA MOʻYNALI HAYVONLAR GIGIYENASI

Quyón va moʻynali hayvonlarni saqlash usullari – ishlab chiqarish yoʻnalishiga qarab quyonchilik broyler va goʻsht - teri yetkazishga boʻlinadi. Broyler yoʻnalishda quyón bolalari 60 - 70 kunligida goʻshtga soʻyiladi, goʻsht-teri yoʻnalishida esa 3 - 5 oyligida soʻyiladi. Quyónlar asosan uch xil usulda boqiladi: tashqarida - katakda, ayvon tagida va yopiq bino yaʼni quyónxonalarda saklanadi. Bulardan eng keng koʻllaniladigani ayvon tagida katakda saqlash usulidir (17-rasm).

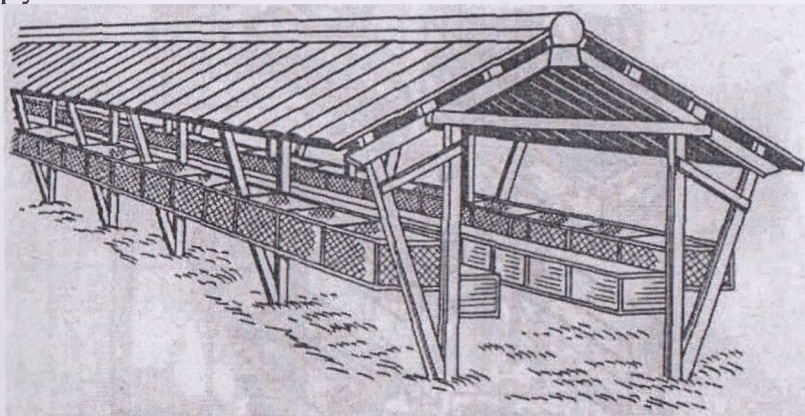
Bu usulda quyónchilikda mehnat unumdorligini oshirish, naslchilik ishlari darajasini koʻtarish va ishlab chiqarish jarayonida mexanizasiyani keng joriy qilishga imkon tugʻiladi. Katta yoshdagi

quyonlar saqlanadigan ayvonlar yosh quyonlar saqlanadigan ayvondan alohida qilib quriladi.

Go'sht-teri yo'nalishidagi quyonchilik fermalari 600, 1200, 2400, 4800, 6000, 7500 boshga, tivit yo'nalishidagi quyonchilik fermalari esa 600, 1200, 2400 boshga mo'ljallab quriladi.

Quyonchilik fermalarida quyon kataklari 1 - 2 qavatli qilib joylashtiriladi. Rivojlangan quyonchilik fermalari OKF markali jihozlar bilan jihozlangan. Jihozlarning tarkibiga bir qavatli katakli batareya, quruq oziqalarni saqlaydigan bunker (BSK-10), universal bir xil transporter (TUU-2), oziqa tarqatgich, oziqalarni tashiydigan va tarqatadigan aravacha (BSM-90-YuA), quyonlarni tashiydigan aravacha (OKF-1-0,3), kataklar tagidagi go'ng va iflosliklarni yig'ishtiradigan mexanizm (MPS-UM yoki MPS-2M) va tirnaydigan transporter (NKS-7) va boshqalar kiradi.

Quyonxonalaridan go'nglar kuniga bir marta po'lat arqonli tirnaydigan moslama MPS-2M va tirnaydigan transporter TSN-ZB bilan yig'ishtirilib, transport vositalariga ortiladi. Quyonxonalarining ventilyasiyasi yuqoridan pastga beradigan kiruvchi-so'riluvchi bo'ladi. Yozda esa bir tomondagi oynalar ochib qo'yilib qo'shimcha havo kiritiladi. Qish paytlarida kiradigan havoni isitib berish bilan quyonxonalar isitiladi.



17-rasm. Mo'ynali hayvonlarni saqlaydigan kataklarni ayvon tagida joylashtirish

Quyonxonalar havosining harorati qish paytlari $+15^{\circ}$ - 20°C , yozda esa $+23^{\circ}\text{C}$, nisbiy namligi 70 - 75%, umumiy mikroblar bilan

ifloslanishi 1 m³ havoda 7000 mikrobdan oshmasligi kerak. 1 s tirik vaznga bir soatda havoni almashinishi yozda 4 m³ va qishda 0,5, bahor va kuzda esa 1,5 m³ ni tashkil etadi.

Quyong bolalari yetarli haroratda ya'ni +20°C boqilganda, past haroratda quyong ya'ni +10°C da boqilganga nisbatan tirik vaznining o'sishi, organizmning tabiiy chidamliligi oshadi. Quyongxonalarda yorug'lik kun uzunligi 16 - 18 soat atrofida, asosiy bosh son uchun yorug'lik 50 - 70 lyuks, yoshlari uchun esa 20 lyuks bo'lishi kerak. Quyongxonalarda havo almashinishi avtomatik ravishda boshqariladi.

Quyong g'shti ishlab chiqadigan uzluksiz - sex texnologiyasining umumiy davomi 180 kun bo'ladi. Bunga takror ishlab chiqarish (qochirish, tug'dirish), o'stirish va bo'rdoqiga boqish fazalari kiradi. Birinchi faza qochirish - 10 kun, bo'g'ozlik davri - 30 kun va quyong bolalarining rivojlanish davri ya'ni onasini emish davri 50 kun bo'ladi. Ikkinchi fazaga o'stirish va bo'rdoqiga boqish - 85 kun hamda 5 kuni ishlab chiqarish binolariga sanitariya tomondan ishlov berish kiradi. Yirik quyongchilik fermalarida quyongxonalaridan tashqari oziqa sexi, muzlatgichi bilan so'yish sexi qurilishi kerak.

Fermada quyongxonadan tashqari jihazlar, qishga yetadigan to'shama saqlaydigan, 2 - 3 kunga yetadigan oziqa saklaydigan xonalar va xizmatchilar uchun xona bo'ladi.

Katta quyonglar va bo'g'oz yosh quyonglar kataklari ikki qavatli, bir-biriga qaratib o'rnatiladi va 120 - 140 sm kenglikda xizmat yo'li bo'ladi. Asosiy bosh sonlar uchun ayvon tagida kataklarda saqlansa, kataklarning uzunligi 120 - 140 sm, kengligi 65 - 70 sm, balandligi oldidan 55 sm va orqasidan 40 sm bo'ladi. Yosh quyonglarni kataklarda guruh holda saqlanganda, katakning uzunligi 140 sm, kengligi va balandligi yuqoridagidek qilinadi. Kataklar osma oxurchalar va sug'orgichlar bilan ta'minlanadi.

Asosiy va yosh quyonglar bir qavatli kataklarga joylashtiriladi. Yosh quyonglarni 2-3 qavatli kataklarda ham saqlash mumkin. Kataklar quyongxonalarda uzunasiga yoki ko'ndalangiga qator qilib joylashtirilib oralig'ida 1 - 2 m kenglikda o'tish yo'li qilinadi. Kataklar karkasli ham kilinishi mumkin, uning kengligi 500 - 600 mm, balandligi 450 mm va uzunligi 800 - 1200 mm bo'ladi.

Quyonglar tug'ishi va bolalarini 25 - 30 kunligigacha boqishi uchun maxsus quti - uya qo'yiladi. Osib qo'yiladigan yashikning o'lchami 500 x 310 mm va balandligi 150 mm bo'ladi. Ona quyonglarning yashiklariga yiliga o'rtacha 10 kg hisobida yog'och

qirindisi to'shama qilib ishlatiladi. Katakning poli kengligi 25 - 30 mm va yorig'ining kengligi 19 mm bo'lgan taxtadan qilinadi. Ular katakning oldingi devoriga parallel qilib joylashtiriladi. Taxtaning o'rniga olinadigan teshik kardon pollar ham qilinishi mumkin. Yosh quyonlarni bo'rdoqiga boqishda yo'g'onligi 2 mm li sim to'rli poldan ham foydalaniladi.

O'zbekiston sharoitida quyonchilikni rivojlantirish bo'yicha Prezidentimizni qator qonunlari qabul qilingan bo'lib, shu asosida O'zbekistonga chet mamlakatlaridan har xil zotga mansub quyonlar keltirilib, ularni Respublikani iqlim sharoitiga moslashtirish, oziqlantirish, parvarish qilish, tabiiy chidamliligini va ularni mahsuldorligini oshirish borasida O'zbekiston olimlari A.Q Turdiyev (2011), X.B.Yunusov (2018), D.F.Xayitov, Z.T.Rajamurodov (2019), M.Sh. Ismailov, B.B. Ibragimov (2021), U.Raxmonov, N.Dilmurodov, R.B.Davlatov, A.X. Xushnazarov (2022) tomonidan quyonlar sohasida ilmiy ishlar olib bormoqdalar. (28-jadval).

28 - jadval

Katalarga quyonlarni joylashtirish me'yori

Ko'rsatkichlar	Saqlash usuli	bir bosh uchun joy, m ²	Katak dagi bosh soni	Oziqlantirish fronti, mm	Oxurlarni osish balandligi, mm.
90 kunlikkacha bo'lgan erkagi	Guruh holida	0,17 - 0,2	3	-	-
90 kundan katta yoshdagi erkagi	alohida	0,5 - 0,6	-	60	120 - 150
Ona quyonlar, kattasi	alohida	0,5 - 0,6	-	54	50 - 60
90 kunlikgacha bo'lgan urg'ochi quyonlar	Guruh holida	0,12 - 0,15	4	60	
90 kundan katta yoshda-gi urg'ochi quyonlar	Guruh holida	0,25 - 0,3	2	60	120 - 150
Bo'rdoqiga boqilayotgan quyonlar	Guruh holida	0,09 - 0,10	6	60	120 - 150

Ona quyonlar tug'ishidan oldin kataklarning ichiga maxsus taxa yoki fanerdan ko'chma quti – uya qo'yilib ichiga poxol to'shama solinadi. Uning uzunligi 55 sm, kengligi 30 va balandligi 30 sm bo'lib, biron bir devoriga 25 sm diametrdagi teshik qilinadi. Kataklar, ayvon va binolar tez-tez 10% li ishqorli issiq eritma yoki 1% li formalin eritmasi

bilan dezinfeksiya qilib turiladi. Metall qismlari kuydiriladi. Yog'och qismlari kuymasligi uchun oldindan issiq suv bilan ho'llanadi.

Tivit beradigan katta quyonlar bir boshdan, yoshlari 3 - 4 boshdan kataklarda yoki 14 - 15 boshdan atrofi o'ralgan maxsus joyda saqlanadi. Bu quyonlarning tiviti taraladi, yulinadi yoki qirqiladi. Bo'g'oz va bolali quyonlarning tiviti yulinmaydi.

Quyonlarni oziqlantirish – quyonlar kechasi yaxshi oziqlanadi va ko'p ya'ni 210 - 460 ml suv ichadi. Ichadigan suvning harorati o'rtaicha $+10^{\circ} - 15^{\circ}\text{C}$, quruq oziqaga nisbatan suvga talab 200% bo'ladi (M. A. Xabibulov).

Quyonlarga suv ko'pincha sopol idishlarga quyiladi. Gigiyena tomondan so'rg'ichli va tomchili sug'orgichlar maqsadga muvofiqdir.

Quyonlarni oziqlantirishda asosan ko'k o't, ildizmevali oziqalar va ularning poyalari, silos, iyun va iyulda tayyorlangan shox - shabba, yem oziqalar va boshqalardan foydalaniladi. Karamning bargi va o'zagi, daraxt tagiga tushgan olmalar ham foydalidir. Eng yaxshi don oziqalardan quyon uchun sulii, no'xat, soya, yasmiq doni, xashaki no'xat doni bo'lsa, kunjaraalardan zig'ir, kungaboqar, kanakunjut va soya kunjaraalari hisoblanadi. Quyonlarning oziqa ratsioniga bug'doy kepagi, go'sht-suyak va baliq uni, buzoq yoki cho'chqa bolalari uchun tayyorlangan omuxta yemlar qo'shilsa ham yaxshi bo'ladi. Quyon uchun pilla qurtining g'umbagi, go'sht, qon uni va yog'i olingan sut qimmatli oziqa hisoblanadi. Kuzdan bahorgacha quyonlarga ildizmevali oziqalar berib borilsa ularning sutini ko'paytiradi.

Quyonlar ishtaha bilan ignabargli daraxtlar shoxi va tol novdalarini yeydi. Ammo har xil zaharli daraxtlar shoxi va zaharli o'tlarni berishdan ehtiyot bo'lish kerak.

Yosh va katta yoshdagi bo'g'oz va emizadigan ona quyonlarga beriladigan hamma oziqalar gigiyena tomondan sifatli, mog'orlamagan, chirimagan yoki achimagan bo'lishi kerak. Ildizmevali oziqalar yaxshilab tuproq loydan tozalanib va maydalab beriladi. Makkajo'xori doni, arpa, dukkaklilar, kunjara, mineral aralashmalar eziladi. Muzlagan oziqalar pishiriladi. Har qanday yangi beriladigan oziqalarga asta-sekin 5 - 7 kun davomida o'rgatiladi.

Quyonlarda oshqozon-ichak kasalliklarining oldini olish maqsadida yangi o'rilgan yoki ildizmevali oziqalarning poyalari quyoshda quritilib keyin yegiziladi. Shudring yoki yomg'ir tushgan oziqalar ham quritilishi kerak. Kunjara, shrot, hayvonot olamidan

olinadigan oziqalar va mineral moddalar pishirilgan kartoshka, namlangan omuxta yem yoki kepaklar bilan birga aralastirilib beriladi.

Bolali ona quyonlar ratsioniga 25% gacha yaxshi sifatli silos qo'shiladi. Agar uning miqdori umumiy to'yimlilikka nisbatan 40% ga yetsa, organizmda modda almashish buziladi, ona quyonlar sutining kislotalik darajasi ortadi va natijada quyon bolalarining hayotchanligi pasayadi. Agar bo'g'oz ona quyonlar oziqa ratsionida kalsiy moddasi yetishmasa, ular ko'p yotadi, tug'ishi qiyinlashadi va homila yo'ldoshining ajralishi qiyinlashadi.

Ona quyonlar bo'g'ozligining birinchi yarmida yem oziqalar kam beriladi. Bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida esa ko'paytiriladi. Emizadigan davrida shirali, suvli oziqalar va yem oziqalar ko'p beriladi.

Qish-bahor vaqtlarida oziqa ratsioniga vitaminlangan baliq moyidan yosh quyonlarga kuniga 0,3 - 0,5 g, kattalariga 1 - 1,5, bo'g'ozlariga 2 - 2,5 gva emizadigan quyonlarga 3 - 3,5 g beriladi. Katta quyonlarga kuniga 1 -1,5 g va yoshlariga 0,5 - 1 g osh tuzi beriladi.

Don oziqalar yorma qilib yoki ezib beriladi. Agar quyonlarmo'xat donini butunlay yesa uzoq vaqt ichi qotishi mumkin. Quyon bolalarining ichaklari yallig'lanishiga yoshligidan sut bo'lmagan oziqalarga o'tkazish, oziqaga ko'p miqdorda antibiotiklarni qo'shish, ona quyonlarga bir xil yem oziqalarni ko'p berish sabab bo'ladi.

Quyonlar uchun eng yaxshi oziqa - to'liq ratsionli donador qilingan omuxta oziqalar hisoblanib, ular har birining oxuriga solinadi. Bu oziqa boshqa oziqalarga nisbatan tarqatish davrini 3 - 4 martaga qisqartiradi va hayvonlarning mahsuldorligini 15 - 20% ga ko'paytiradi. Xo'jaliklarda donadorqilingan oziqalar tarkibiga 30% gacha o't uni qo'shiladi. Bu esa oziqani protein, vitamin va mineral moddalarga boyitib, to'yimliliğini oshiradi. Donador oziqalar mayda qilinib, uning diametri 2,5 - 3,5 mm va uzunligi 5 - 7 mm bo'ladi. Bunday oziqalar bilan boqilganda quyonlar yetarli darajada suv bilan ta'minlanishi zarur.

Yirik fermalarda donador qilingan va sochiladigan oziqalar uchun uzunchoq va yumaloq bunkerli oxurlar qilinadi. Uzunchoq bunkerlar har ikki katak uchun bitta, yumalog'i esa ikki qavatli o'rnatilgan to'rtta katakka bitta o'rnatiladi. Oxurlar oq yoki ranglangan tunukadanhamda plastmassa yoki qalinligi 8 - 10 mm lik shiferdan ham qilinadi. Oxurning uzunligi 60 - 80 mm, oldindan balandligi 40 - 60 mm. Oxurning ustidan kengligi 15 - 30 mm lik tokcha qilinib, uni oxurning ichiga qayiriladi. Har bir oziqlantirishdan oldin oxurlar yaxshilab tozalanadi, oziqa qoldiqlari olib tashlanadi, sug'orish idishlari chayqalib

toza suv bilan to'ldiriladi. Quyونlar va mo'ynali yirtqich hayvonlarni sug'orishda AUZ-80 universal sug'orgichdan foydalanish ham mumkin.

Quyон bolalarini ajratish va o'stirish usullari – shimoliy hududlarda quyонlar isitilmaydigan binolarda tug'diriladi. Birinchi tug'adigan ona quyонlarning tivitlari yulib olinadi va quti - uyaga to'shaladi, katta ona quyонlar esa buni o'z'lari bajaradilar. Agar harorat - 25⁰ – 30⁰S ga yetsa, hatto yaxshi tayyorlangan uyalari bo'lgan taqdirda ham quyон bolalari sovqotib, bir necha soat davomida nobud bo'ladi. Shuning uchun kunning sovuq paytlarida isitilgan binolarda tug'dirish kerak.

Quyон bolalari juda tez o'sishi bilan boshqa hayvonlardan ajralib turadi. Masalan, ular tug'ilganda 40 - 90 g bo'lsa. 6 kunligida ikki barobarga, bir oyligida esa taxminan 10 barobarga ortadi. Bu ona sutining yuqori to'yimlilikda bebaho bo'lishidan dalolat beradi. Quyон sutining tarkibida 15% oqsil, 10–20% yog', 2% shakar, 2,5% mineral tuzlar va boshqalar bo'ladi. Bunday oziqani quyонlarning hayotini birinchi 20 kunligida hych qanday oziqa bilan almashtirib bo'lmaydi.

Quyон bolalari 10 - 11 kunligida ko'zini ochadi, 16 - 20 kunligida uyadan chiqadi va oziqa yeyishni boshlaydi. Bunda ularga kuniga 20 go'stirilgan don, 0,5 mg antibiotiklardan biomin, terramisin beriladi. Antibiotiklarni parchalanib ketmasligi uchun issiq oziqa yoki silosga qo'shib berilmaydi. Bo'g'oz va emizadigan ona quyонlar hamda 3 oylikkacha bo'lgan bolalari kuniga 3 marta, boshqalari esa 2 marta oziqlantiriladi. Quyонchalar hayotining birinchi kunlaridan boshlab ichimlik suvi bilan ta'minlangan bo'lishi lozim.

Yaxshi o'sib rivojlangan quyонlar onasidan bir oyligida, kam quvvatli quyонchalar 1,5 oyligida ajratiladi. Yaxshi sersut ona quyонlarga 8 - 9 ta quyонcha, yosh ona quyонlarga esa 5 - 6 ta bolasi qoldiriladi. Qolganlari o'gay ona quyонlarga o'tkaziladi. Begona quyонchalar onasidan ko'p tug'lsa yoki ona suti yetishmasa o'gay ona quyonga o'tkaziladi. O'tkazilgan quyонchalarning yoshi o'gay ona bolalari yoshiga nisbatan 3 - 4 kundan oshmasligi kerak. O'gay ona quyonga yuqori to'yimli va yengil hazm bo'ladigan oziqalardan yosh ko'k o't, vitamining boy dukkakli o'simliklar pichani, sulii, pishirilgan kartoshkaga bug'doy kepagi qo'shib, osh tuzi, qizil sabzi, go'sht-suyak va baliq uni beriladi. Yozvaqtida ularning ratsioniga 45% yem oziqalar, 55% dukkakli-boshqoqli o'tlar; qishda esa 45% gacha yem oziqa, 10-20% silos, 15% ildizmevali oziqalar va 20% dukkakli-boshqoqli o'tlar pichani beriladi. Agar oziqa tarkibida kalsiy va fosfor yetishmasa

quyonchalarning 60 kunligigacha oziqa ratsioniga 0,5 - 1 g suyak uni yoki kul qo'shiladi, keyingi oylariga esa 2 - 3 g qo'shiladi.

Onasidan ajratilgan quyonchalar yaxshi tozalangan va dezinfeksiya qilingan kataklarga joylashtiriladi: naslli quyonchalar 3 - 4 boshdan joylashtirilib bir boshga 0,17 m², boshqalariga esa 0,12 m² joy ajratilib, 10 - 20 boshdan joylashtiriladi. Naslli quyonchalar 3 oyligida erkaklari bir boshdan, urg'ochilari 2 boshdan kataklarga joylashtiriladi. Havoning issiq vaqtlarida quyonchalarni o'stirishda har biriga 0,4 m² hisobida cheklangan yayratish maydoni va qo'riqlash uychalaridan foydalaniladi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, ko'p boshdan guruh qilib saqlansa terilarining sifati pasayadi.

Quyon go'shtini ishlab chiqarishni ko'paytirish uchun broyler usulida boqish quyonchilikda keng qo'llanilmoqda. Go'sht uchun «broyler» quyonchalar onasi bilan 60 - 70 kunligigacha birga turadi va og'irligi 1,8 - 2 kg gacha yetadi.

Quyonlar bosh sonini ko'paytirishda yosh urg'ochi quyonlar 5 - 6 oyligida qochiriladi, erkaklaridan esa 7 oyligidan qochirishda foydalaniladi.

Mo'ynali hayvonlarni saqlash usullari – mo'ynali hayvonlardan olinadigan asosiy mahsulot terisi hisoblanadi. Asosiy qiimmat baholisi qoraqo'zan (norka) va yashil tulki hisoblanadi. Muynachilik xo'jaliklarida kumushsimon qora tulki, yashil tulki, qorako'zan, suv kalamushi (nutriya), kamchatka suvsari (sobol) va boshqalar ko'paytiriladi.

Mo'ynali yirtqich hayvonlar fermasi quriladigan joy xuddi quyonchilik fermasidek balandroq, quruq, yomg'ir-qor suvlari bosmaydigan, zaxlamaydigan, shamoldan to'siladigan bo'lishi kerak. Fermaning butun atrofi ishlab chikarish binolari bilan birga 2 m balandlikdagi devor bilan o'raladi. Devorning ustidan 40 - 50 sm kenglikdagi taxtadan qiya soyabon qilinadi. Devorning tagidan 60 - 100 mm chuqurlikda metall to'r ko'miladi yoki ferma ichkarisiga qarab gilamdek to'shaladi. Bu yirtqichlarni yerni yoki devor tagini teshib chiqib ketishiga qo'ymaydi. Fermaga kirish va chikish uchun yagona darvoza qurilib, unda veterinariya sanitariya kuzatuv punkti va dezobaryer qilinadi. Yirtqichlarni saqlash binolaridan tashqari fermada yirtqichlar uchun oshxona, muzlatgich, mo'ynalarni birinchi ishlov berish xonasi, asbob-anjomlar, to'shama, kimyoviy moddalarni saqlaydigan saroy, veterinariya punkti izolyatori bilan birga, xizmatchilar dam olish xonasi va boshqalar bo'ladi.

Mo'ynachilik xo'jaliklarida asosiy qurilish bo'lib ayvon hisoblanadi. Yirtqichlar katagi bir qavatli va bir qancha qator qilib joylashtiriladi. Bu ayvonlar yirtqichlarni yomg'ir-qordan, quyosh nuridan saqlaydi. Bundan tashqari og'ir ishlarni bajarishda mexanizasiyani keng joriy etishga imkon tug'diradi. Katakarni tozalash, yirtqichlarni tutish, kataklarni nazorat qilish osonlashadi, oziqa isrofgarchiligi kamayadi, hovuzlar kamdan - kam ifloslanadi. Natijada mehnat unumdorligi ikki barobarga oshadi.

Katakarning tashqi tomoniga avtosug'orgichlar o'rnatiladi. Oziqalar yerda yuradigan aravacha yoki osma aravachalarda, shuningdek elektro dozatorlar yordamida tarqatiladi.

Qish paytlarida ularga yarim suyuq, muzlamagan oziqalar beriladi. Yirtqichlar fermasi temir beton, pishgan g'isht va metallardan qilinadi. Mo'ynabop yirtqichlar uchun 90 x 40 x 40 sm o'lchamdagi kataklar qiliadi.

Suv kalamushining katagi uycha va yayrash maydonidan iborat bo'ladi. Urg'ochilari bolalari bilan turishi uchun uychalari pishiq g'isht yoki betondan qilinadi. Yog'och qismlari ichidan sim to'r bilan qoplanadi. Uychaning uzunligi 1 m, kengligi 0,7 m va oldidan balandligi 0,7 va orqadan esa 0,8 m bo'ladi. Uychadan yayrash maydoniga chiqish uchun 22x22 sm teshik qo'yiladi. Yayrash maydoni 2x1,4 m bo'lib, balandligi 80 sm bo'lgan pishiqg'isht yoki betondan qilingan devor bilan o'raladi. Uning poli hovuzga qaratib qiya qilinadi. Hovuzning uzunligi 1,4 m, kengligi 0,6 m va chuqurligi 0,3 m bo'ladi,

Urg'ochi tulki va o'sishdagi tulkilar uchun kataklarning uzunligi 3 m, kengligi 1 m va balandligi 0,7 m bo'ladi. Erkaklari alohida kataklarda saqlanib, u yerda urg'ochilari qochiriladi. Bu kataklarning uzunligi 2 m, kengligi 1 m va balandligi 1,2 m qilinadi. Katakning tepasi olinadigan qilinadi va ichidan metall to'r tortilgan bo'ladi. Yon tomonida ikkita eshikchasi bo'lib oziqlanish oxuri va sug'orgich o'rnatiladi. Qo'zg'aluvchan to'siq bilan katakni ikkiga bo'lib, yoshlarini joylashtirish ham mumkin.

Urg'ochi yirtqichlar uchun kataklar yonidan yoki ichidan uycha ham qilinadi. Sovuq paytlarda yashash uchun katak va uycha maxsus teshik orqali ulanadi yoki qiyshaytirilgan taxta quvur bilan birlashtiriladi. To'g'ridan-to'g'ri shamol kirmasligi uchun quvur qiyshaytiriladi.

Suv kalamushlari (nutriya) yopiq binolarda ko'p qatorli kataklarda va yayrash maydonchasi bor kataklarda saqlanishi mumkin.

Suv kalamushlarining aossiy qismlari alohida-alohida hovuzi bor yoki hovuzsiz kataklarda saqlanadi. Ularning kataklari havoning harorati - 20°C gacha bo'lsa, ochiq ayvonlar tagiga, undan sovuq bo'lsa yopiq binolarga joylashtiriladi. Tashqarida harorat juda past bo'lsa, suv kalamushlarini uychasiz va hovuzsiz yopiq binolarda saqlanadi. Binoga majburiy ventilyasiya orqali isitilgan havo yuboriladi (+10° - 15°C). Qishda ish vaqtida binolarni isitish uchun isitgich lampalardan foydalaniladi va yorug'lik koeffitsiyenti 1:10 bo'ladi. Binoga sug'orish idishlari va bunkerli oxurlar o'rnatiladi. Suv kalamushlarining yoshlari guruh holida kataklarda saqlanib, guruh holida yayrash maydoniga chiqariladi.

Har xil turdagi mo'ynabop hayvonlarni binolarda joylashtirish me'yorlari quyidagi jadvalda keltirilgan. (29-jadval).

29- jadval

Har xil turdagi mo'ynabop hayvonlarni binolarda
Joylashtirish me'yorlari

Inshootlar turi	Joy- lash- tirishso ni	Bir boshga ajratilgan yer, m ²	Uzunligi m	Kengligi, m
Qorako'zan (norka) uchun uycha	1	0,105	0,35-0,45	0,30 - 0,35
Yosh qorako'zan uchun uycha	2	0,05	0,35 - 0,45	0,30 - 0,35
Qorako'zan uchun yayrash maydoni	1	0,32	0,8	0,4
Yosh qorako'zan uchun yayrash maydoni	2	0.105	0,7	0,3
Tulki uchun katak	1	2,6-2,9	2,9	0,9 - 1,0
Yosh tulki uchun yayrash maydoni	1	0,8-1.0	0,9 - 1,0	0,9-1,0
Yosh suv kalamushi uchunuycha	30	0,13	4,0	1,0
Yayrash maydoni	30	0,61	48	3,85
Hovuzcha	30	0,17	48	1,12

Eslatma: Qunduz va tulkilar uchun yayrash maydoni kamida 0,6m² bo'ladi.

Yirtqich hayvonlarning yayrash maydonlari yetarli balandlikda to'silishi kerak, ya'ni qorako'zan uchun 0,4 m, qunduz, yosh tulkilar uchun 0,6 m, suv kalamushi uchun 0,8 m, katta tulkilar uchun 1,0, qorako'zan va qunduzlarning uychasining balandligi 0,4 m, suv kalamushi uychasini balandligi 0,5 m bo'ladi.

Bir yil davomida zarur bo'lgan to'shamalar (poxol va yog'och qirindisi) tulkilar uchun - 10 kg, qorako'zan va qunduzlarga - 30 kg, yoshlariga - 10 kg, suv kalamushi kattalariga - 25 kg, yoshlariga - 10 kg bo'lishi kerak. To'shamalar ifloslanish darajasiga qarab almashtirilib turiladi.

Mo'ynali hayvonlarni oziqlantirishda gigiyena talablari – tulki, qunduz va qorako'zanlar asosan hayvonot olamidan tayyorlangan oziqalar bilan oziqlanadi. Bo'g'ozlari uchun oziqa ratsionining 80% ini go'sht (muskul va butun baliq) tashkil etishi kerak. Ularni oziqlantirishda baliqchilik korxonalarining chiqindilari, yog'i olingan sut, inkubatoriya sexlari, go'sht va baliq kombinatlarining chiqindilaridan keng miqyosda foydalaniladi. Hatto pilla qurtining kapalaklari ham yaxshi oziqa hisoblanadi.

Don oziqalardan arpa, sulii, makkajo'xori, bug'doy va ularning aralashmasidan omuxta oziqa tayyorlanadi. Ratsioniga lavlagi, sabzi, poyalar, yosh o'tlar, aralash silos va boshqalar ham qo'shiladi. Zig'ir va kungaboqar kunjaralari maydalanib va pishirilib beriladi. Qorako'zanlarga soya shroti va donlar ham beriladi. Tovuq tuxumi oz muddatlarga beriladi, chunki uning tarkibida avidin bo'lib, biotinning vitaminlik xususiyatini yo'qotadi.

Yirtqich hayvonlarga sabzavotlar juda maydalab beriladi yoki boshqa oziqalar bilan aralastirilib ataladek qilib berilsa ham bo'ladi. Pivo va non kombinatlari achitqilarini berishdan avval qaynatiladi. Kalla-pocha, ichakdan boshqalari xomligicha, cho'chqa qoni pishirib beriladi. Sifatsiz oziqalarda zaharli moddalar bo'lib, buni hayvonlarga berish xavfli. Majburiy so'yilgan hayvonlar go'shti veterinariya-sanitariya ekspertizasidan yaxshilab tekshirilgandan keyin beriladi. Hamma oziqalar yangi va achimagan bo'lishi kerak. Go'sht va baliq farshlari 1 - 1,5 soatdan ko'p saqlanmasligi kerak. Bazi paytlarida muzlagan oziqalarning avval muzi eritiladi va keyin beriladi.

Mo'ynachilik fermalarida go'sht oziqalari yuqori bosimda, ul'trabinafsha nurlar bilan nurlantiriladi, elektrogidravlitik (EGOM) qurilmalarda zararsizlantiriladi va qayta ishlanadi. Bu usul ishonchli sterilizasiyalaydi va trixinellez, Auyeski, suyak yumshashi kasalliklaridan va qizilo'ngachni lat yeyishdan saqlaydi. Bundan tashqari hayvonlarning o'sish va rivojlanishi, mo'ynalarini yetilishi, teri sifatini yaxshilashi va urg'ochilarini serpushtligiga ta'sir etadi.

Oxurlarga solingan oziqalar harorati yoz paytlarida +10⁰ - 20⁰C dan oshmasligi va qishda esa ancha issiqroq, ya'ni 0⁰ atrofida bo'lishi

kerak. Oziqalar qish paytlari tez sovib va muzlab qolmasligi uchun ularni iloji boricha quyuq qilib tayyorlanadi.

Suv kalamushlarini oziqlantirish ko'p tomondan quyonlarnikiga o'xshab ketadi. Ular boshqoqli-dukkakli oziqa, don, ildizmevali oziqalar, kepak, yorma, lavlagi tuppasi, go'sht - sut mahsulotlarini yaxshi iste'mol qiladi.

Qora ko'zanning oziqa ratsioniga har 1 kg tirik vazniga 25 grammgacha xlorella qo'shiladi. Bu esa ular terisini kattalashishiga va sifatining yaxshilanishiga ta'sir qiladi. Xlorella bakterosidlik xususiyatiga ega bo'lib mikrofloralarni o'sishdan to'xtatadi, oziqalarni buzilishdan saqlaydi va hayvonlarni kasallanishining oldini oladi.

Katta yoshdagi va naslli bo'lmagan yosh yirtqichlar kuniga bir marta, nasllilari 2 marta oziqlantiriladi va suv istaganicha beriladi. Bo'g'oz va emizadigan yirtqichlarning oziqa ratsioniga kuniga 20 - 40 grammgacha sifatli xom jigar, yangi qon qo'shiladi. Kuz va qish paytlari ichadigan suvi +15⁰ - 18⁰C gacha isitilib beriladi. Onasidan ajratilgan bolalarini oziqlantirishda xom go'sht, baliq, sut, pishirilgan un, xamirturush, baliq moyi, baliq va go'sht uni, pilla qurtining kapalagi, qushxona va baliq chiqindilari, ko'k o'tlardan foydalaniladi.

Yirtqich hayvonlarni oziqlantirish o'z ixtiyoriga qo'yiladi. Oriqlaganlari orasida ko'pincha oshqozon-ichak kasalliklari, sil va jigar kasalliklari uchraydi. Ularni uzoq vaqt davomida karbon suvli oziqalar bilan oziqlantirilmasa, yoshlari o'sishdan to'xtaydi va mo'ynalarining sifati juda yomonlashadi. Tulkilarning oziqasi tarkibida vitamin S yetishmasa tuyoq kafti qizarish kasalligi bo'ladi. Bundan tashqari mo'ynali yirtqichlar organizmi ko'p miqdorda yog'da eriydigan vitaminlar A, D, Ye va suvda eriydigan vitaminlar B₆, B₁₂, RR, bistin, askarbin kislotasiga muhtoj bo'ladi. Yirtqich hayvonlar ratsionida treska oilasiga mansub baliqlar ko'p berilsa anemiya kasaliga yo'liqadi. Bunga sabab baliq organizmida bo'ladigan trimitilaminoksid bilan temirni birikishidan hosil bo'lgan birikma hayvon organizmida yaxshi hazm bo'lmasligidir. Anemiya kasalligining oldini olish uchun qorako'zanlarning ratsioniga kuniga 10 mg temir glutamati qo'shib beriladi. Anemiya kasalligining oldini olish uchun ferroanemin tavsiya etilgan. Bu dori kunora 20 mg hisobidan oziqaga qo'shib beriladi.

Qorako'zan va tulkilar orasida osh tuzidan yalpi zaharlanish hollari ko'p uchraydi. Shuniig uchun xom oziqaga 0,5% dan ortiq bo'lmagan holda qo'shiladi. Bundan tashqari ularni osh tuzidan

zaharlanmasligi uchun hamma tuzlangan oziqalar suvda ivitilib keyin beriladi. Kuniga tulkilarga 5 g, qorako'zanlarga 2 g tuz beriladi.

Hayvonlar birdaniga yog'li oziqalarga o'tkazilsa, ketoz kasalligiga uchraydi. Shuning uchun ularning ratsionida 3,8 g / 100 kg miqdorida yog', Ye va B guruhidagi vitaminlar bo'lishi kerak. Mo'ynali yirtqichlar oziqa ratsioniga ko'p miqdorda yog' qo'shilsa vitamin Ye ni parchalab yuboradi.

Mo'ynali yosh yirtqichlarni o'stirish gigiyenasi – bo'g'oz tulkilar, qorako'zanlar va suv kalamushlari yog'iz holda uychalik kataklarda saqlanadi. Ularning uychasi va ini tug'ishga 10 – 15kun qolganda tayyorlanadi. Qorako'zan va qunduzlar uchun 20 martdan kechiktirmay qilinadi. Uychalari va inlari iflosliklardan tozalanadi, kuydiriladi keyin o'yuvchi natriyning 1 – 2% li issiq eritmasida yuvilib quritiladi. Keyin uychaga in qo'yilib, isitiladi. Bo'g'oz yirtqichlarning ini haftasiga kamida 3 marta qarab turiladi, to'shamasi doimo aralashtiriladi. Qorako'zan va suv kalamushi uychasida in bo'lmaganligi uchun quruq poxol to'shama to'shaladi va ifloslanganda almashtirib turiladi.

Fermada urg'ochi hayvonlar uchun maxsus bino - issiqxonalar quriladi. Nochor bolalari onasini ema olmasa 25 x 25 sm o'lchamdagi inkubator qutilarga joylashtiriladi. Ularning oralig'iga elektrolampalar o'rnatilib, harorati +25°C gacha ko'tariladi. Bolalari sim to'r polning ustiga yozilgan paxta ustiga joylashtiriladi.

Yirtqich hayvonlarning bolalarini 3 - 4 haftaligigacha to'liq saqlab qolish onasining sutiga bog'liq bo'ladi. Tulki bolalarini suv bermasdan yarim suyuq ovqatlar bilan boqish mumkin. Tulki bolalari 6 - 7 kunligigacha qo'shimcha echki suti bilan, qorako'zan bolalarini esa sigir suti bilan boqish mumkin. Ularga berilayotgan outning harorati +36⁰ - 38°C bo'lishi kerak. Onalarining suti kam bo'lsa yoki bolalari soni ko'p bo'lganda, ularning bir qismini o'gay onaga o'tkazish mumkin. Onasi bilan 7 - 8 bosh qorako'zan bolasi, 12 - 14 tagacha tulki bolalari qoldirilishi mumkin.

Yirtqich hayvonlarning bolalari onasidan har xil vaqtda ya'ni korako'zan bolalari 35 - 45 kunligida, tulki bolalari 45-50, qunduz 45-50, suv kalamushi 40-60 kunligida ajratiladi. Suv kalamushlarining bolalari uch oylik bo'lgandan keyin hovuzchaga suvga qo'yiladi.

Qorako'zanlar emizish davrida oriqlasa, bolalari 30 - 35 kunligida ajratilib, onalariga turli tuman oqsil - vitaminli - mineralli oziqalar qo'shimcha ravishda beriladi. Kumushrang qora tulki va

yashil tulki bolalari 45 kunligida onasidan ajratilgandan keyin teri uchun so'yilguncha maydoni 1 m² bo'lgan kataklarda alohida saqlanadi.

Suv kalamushlari yil davomida kataklarda saqlanadi, so'yish uchun ajratilgan yoshlari havoning issiq vaqtlarida suvga qo'yiladi.

Shu narsa aniqlanganki, havoning harorati pasaysa, terining sifuti yaxshilanadi. To'g'ridan-to'g'ri quyosh nurining tushishi va yuqori namlik yirtqichlar terisida qo'ng'irsimon ranglarni paydo qiladi. B. D. Babaka ma'lumotlariga ko'ra qorako'zanlarni quvvati 100 - 200 vatt bo'lgan lampalar bilan 1,5 soat qo'shimcha yoritilsa, urg'ochi yirtqichlarning serpushtligi oshgan, suti ko'paygan va terisining sifati yaxshilanib, hajmi yiriklashgan. Yoz paytida yirtqich hayvonlarni qizib ketishdan himoya qilish zarur.

Quyunchilik va mo'ynachilik xo'jaliklarining loyihalari

Go'sht, teri va tivit yo'nalishidagi quyonlar va turli mo'yna beruvchi hayvonlar uchun mo'ljallangan fermalarning asosiy loyixalari bilan tanishishda tayyor loyihalar, xarajat hujjatlari, me'yoriy jadvallar, qurilish albomlari talab etiladi.

Ishlab chiqarish yo'nalishiga qarab quyunchilik broyler va go'sht-teri yetkazishga bo'linadi. Broyler yo'nalishida quyon bolalari 60-70 kunligida go'shtga so'yiladi, go'sht-teri yo'nalishida esa 3-5 oyligida so'yiladi. Quyonlar asosan uch xil usulda boqiladi: tashqarida - katakda ayvon tagida va yopiq bino ya'ni kuyonxonalarda saqlanadi. Bulardan eng keng qo'llaniladigan ayvon tagida katakda saqlash usulidir.

Go'sht-teri yo'nalishidagi quyunchilik fermalari 600, 1200, 2400, 4800, 6000, 7500 boshga, tivit yo'nalishidagi quyunchilik fermalari esa 600, 1200, 2400 boshga mo'ljallab quriladi.

Quyunchilik fermalarida quyon kataklari 1-2 qavatli qilib joylashtiriladi. Rivojlangan quyunchilik fermalari OKF markali jihozlar bilan jihozlangan. Jihozlarning tarkibiga bir qavatli katakli batareya, quruq oziqalarni saqlaydigan bunker (BSK-10), universal bir xil transportyor (TUU-2), oziqa tarqatgich, oziqalarni tashiydigan va tarqatadigan aravacha (BSM-90-YuA), quyonlarni tashiydigan aravacha (OKF-1-0,3), kataklar tagidagi go'ng va iflosliklarni yig'ishtiradigan mexanizm (MPS-UM yoki MPS-2M) va tirnaydigan transportyor (NKS-7) va boshqalar kiradi.

zaharlanmasligi uchun hamma tuzlangan oziqalar suvda ivitilib keyin beriladi. Kuniga tulkilarga 5 g, qorako'zanlarga 2 g tuz beriladi.

Hayvonlar birdaniga yog'li oziqalarga o'tkazilsa, ketoz kasalligiga uchraydi. Shuning uchun ularning ratsionida 3,8 g / 100 kg miqdorida yog', Ye va B guruhidagi vitaminlar bo'lishi kerak. Mo'ynali yirtqichlar oziqa ratsioniga ko'p miqdorda yog' qo'shilsa vitamin Ye ni parchalab yuboradi.

Mo'ynali yosh yirtqichlarni o'stirish gigiyenasi – bo'g'oz tulkilar, qorako'zanlar va suv kalamushlari yolg'iz holda uychali kataklarda saqlanadi. Ularning uychasi va ini tug'ishga 10 – 15kun qolganda tayyorlanadi. Qorako'zan va qunduzlar uchun 20 martdan kechiktirmay qilinadi. Uychalari va inlari iflosliklardan tozalanadi, kuydiriladi keyin o'yuvchi natriyning 1 – 2% li issiq eritmasida yuvilib quritiladi. Keyin uychaga in qo'yilib, isitiladi. Bo'g'oz yirtqichlarning ini haftasiga kamida 3 marta qarab turiladi, to'shamasi doimo aralashtiriladi. Qorako'zan va suv kalamushi uychasida in bo'lmaganligi uchun quruq poxol to'shama to'shaladi va ifloslanganda almashtirib turiladi.

Fermada urg'ochi hayvonlar uchun maxsus bino - issiqxonalar quriladi. Nochor bolalari onasini ema olmasa 25 x 25 sm o'lchamdagi inkubator qutilarga joylashtiriladi. Ularning oralig'iga elektrolampalar o'rnatilib, harorati +25°C gacha ko'tariladi. Bolalari sim to'r polning ustiga yozilgan paxta ustiga joylashtiriladi.

Yirtqich hayvonlarning bolalarini 3 - 4 haftaligigacha to'liq saqlab qolish onasining sutiga bog'liq bo'ladi. Tulki bolalarini suv bermasdan yarim suyuq ovqatlar bilan boqish mumkin. Tulki bolalari 6 - 7 kunligigacha qo'shimcha echki suti bilan, qorako'zan bolalarini esa sigir suti bilan boqish mumkin. Ularga berilayotgan outning harorati +36⁰ - 38°C bo'lishi kerak. Onalarining suti kam bo'lsa yoki bolalari soni ko'p bo'lganda, ularning bir qismini o'gay onaga o'tkazish mumkin. Onasi bilan 7 - 8 bosh qorako'zan bolasi, 12 - 14 tagacha tulki bolalari qoldirilishi mumkin.

Yirtqich hayvonlarning bolalari onasidan har xil vaqtda ya'ni korako'zan bolalari 35 - 45 kunligida, tulki bolalari 45-50, qunduz 45-50, suv kalamushi 40-60 kunligida ajratiladi. Suv kalamushlarining bolalari uch oylik bo'lgandan keyin hovuzchaga suvga qo'yiladi.

Qorako'zanlar emizish davrida oriqlasa, bolalari 30 - 35 kunligida ajratilib, onalariga turli tuman oqsil - vitaminli - mineralli oziqalar qo'shimcha ravishda beriladi. Kumushrang qora tulki va

yushil tulki bolalari 45 kunligida onasidan ajratilgandan keyin teri uchun so'yilguncha maydoni 1 m² bo'lgan kataklarda alohida saqlanadi.

Suv kalamushlari yil davomida kataklarda saqlanadi, so'yish uchun ajratilgan yoshlari havoning issiq vaqtlarida suvga qo'yiladi.

Shu narsa aniqlanganki, havoning harorati pasaysa, terining sifati yaxshilanadi. To'g'ridan-to'g'ri quyosh nurining tushishi va yuqori namlik yirtqichlar terisida qo'ng'irsimon ranglarni paydo qiladi. B. D. Babaka ma'lumotlariga ko'ra qorako'zanlarni quvvati 100 - 200 vatt bo'lgan lampalar bilan 1,5 soat qo'shimcha yoritilsa, urg'ochi yirtqichlarning serpushtligi oshgan, suti ko'paygan va terisining sifati yaxshilanib, hajmi yiriklashgan. Yoz paytida yirtqich hayvonlarni qizib ketishdan himoya qilish zarur.

Quyunchilik va mo'ynachilik xo'jaliklarining loyihalari

Go'sht, teri va tivit yo'nalishidagi quyonlar va turli mo'yna beruvchi hayvonlar uchun mo'ljallangan fermalarning asosiy loyixalari bilan tanishishda tayyor loyihalar, xarajat hujjatlari, me'yoriy jadvallar, qurilish albomlari talab etiladi.

Ishlab chiqarish yo'nalishiga qarab quyunchilik broyler va go'sht-teri yetkazishga bo'linadi. Broyler yo'nalishida quyon bolalari 60-70 kunligida go'shtga so'yiladi, go'sht-teri yo'nalishida esa 3-5 oyligida so'yiladi. Quyonlar asosan uch xil usulda boqiladi: tashqarida - katakda ayvon tagida va yopiq bino ya'ni kuyonxonalarda saqlanadi. Bulardan eng keng qo'llaniladigan ayvon tagida katakda saqlash usulidir.

Go'sht-teri yo'nalishidagi quyunchilik fermalari 600, 1200, 2400, 4800, 6000, 7500 boshga, tivit yo'nalishidagi quyunchilik fermalari esa 600, 1200, 2400 boshga mo'ljallab quriladi.

Quyunchilik fermalarida quyon kataklari 1-2 qavatli qilib joylashtiriladi. Rivojlangan quyunchilik fermalari OKF markali jihozlar bilan jihozlangan. Jihozlarning tarkibiga bir qavatli katakli batareya, quruq oziqalarni saqlaydigan bunker (BSK-10), universal bir xil transportyor (TUU-2), oziqa tarqatgich, oziqalarni tashiydigan va tarqatadigan aravacha (BSM-90-YuA), quyonlarni tashiydigan aravacha (OKF-1-0,3), kataklar tagidagi go'ng va iflosliklarni yig'ishtiradigan mexanizm (MPS-UM yoki MPS-2M) va tirnaydigan transportyor (NKS-7) va boshqalar kiradi.

Quyoxonalardan go'nglar kuniga bir marta po'lat arqonli tirnaydigan moslama MPS-2M va tirnaydigan tranportyor TSN-3B bilan yig'ishtirilib, transport vositalariga ortiladi. Quyoxonalarning ventilyasiyasi yuqoridan pastga beradigan kiruvchi-so'ruluvchi bo'ladi. Yozda esa bir tomondagi oynalar qo'yilib qo'shimcha havo kiritiladi. Qish paytlarida kiradigan havoni isitib berish bilan quyoxonalar isitiladi.

Quyoxonalar havosining harorati qish paytlari + 15-20° S, yozda esa + 23° S, nisbiy namlik 70 – 75 %, umumiy mikroblar bilan ifloslanishi 1 m³ havoda 7000 mikrobdan oshmasligi kerak 1 s tirik vaznga bir soatda havoni almashinishi yozda 4 m³ va qishda 0,5, bahor va kuzda esa 1,5 m³ ni tashkil etadi.

Kataklardagi har bir ona quyon bolalari bilan bo'lganda zotiga qarab 0,4-0,6 m², o'sishdagi quyonlar uchun esa 0,08-0,1 m² dan joy ajratiladi. Kichik xo'jaliklarda bitta yoki juft quyonlar saqlanadigan kataklar ochiq havoda o'rnatilishi ham mumkin. Qishki sovuq vaqtlarda havoning harorati +3-6° S bo'lganda mahsus binolarga kiritiladi. Go'sht-teri va jun yetishtirish yo'nalishidagi quyonlarning har biriga 0,72 m² bo'lgan bir seksiyali va 0,78 m² bo'lgan ikki seksiyali kataklar qilinadi. Bir seksiyali katakning o'lchami 1,2 x 0,6 m, ikki seksiyalisi 1,3 x 0,6 m bo'ladi. Ayvonlar tagida katakda guruh holida 10 boshgacha saqlansa, ularning o'lchamlari 1,7 x 0,7 m yoki bir bosh uchun 0,12 m² joy to'g'ri kelishi kerak. Qochirishga tayyorlanadigan yosh quyonlar xuddi shunday kataklarda 7 boshdan, erkagi esa bir boshdan yoki har bir bosh uchun kamida 0,17 m² dan joy to'g'ri kelishi kerak.

Katta kuyonlar va bug'oz yosh quyonlar kataklari ikki qavatli, bir-biriga qaratib o'rnatiladi va 120-140 sm kenglikda hizmat yo'li bo'ladi. Asosiy bosh sonlar uchun ayvon tagida kataklarda saqlansa, kataklarning uzunligi 120-140 sm, kengligi 65-70 sm, balandligi oldidan 55 sm va orasidan 40 sm bo'ladi. Yosh quyonlarni kataklarda guruh holida saqlanganda, katakning uzunligi 140 sm, kengligi va balandligi yuqoridagidek qilinadi. Kataklar osma oxurchalar va sug'orgichlar bilan ta'minlanadi.

Asosiy va yosh quyonlar bir qavatli kataklarga joylashtiriladi. Yosh quyonlarni 2 – 3 qavatli kataklarda ham saqlash mumkin. Kataklar quyonhonalarda uzunasiga yoki qundalangiga qator qilib joylashtirilib oralig'ida 1 – 2 m kenglikda o'tish yo'li qilinadi.

Kataklar karkasli ham qilinishi mumkin, uning kengligi 500 – 600 mm, balandligi 450 mm va uzunligi 800-1200 mm bo'ladi.

Yirtqichlar fermasi temir beton, pishgan g'isht va metallardan qilinadi. Mo'ynabop yirtqichlar uchun 90 x 40 x 40 sm o'lchamdagi kataklar qilinadi.

Suv kalamushining katagi uycha va yayrash maydonidan iborat bo'ladi. O'rg'ochilari bolalari bilan turishi uchun uychalari pishiq g'isht yoki betondan qilinadi. Yog'och qismlari ichidan sim to'r bilan qoplanadi. Uychaning uzunligi 1 m, kengligi 0,7 m va oldidan balandligi 0,7 va orqadan esa 0,8 m bo'ladi. Uychadan yayrash maydoniga chiqish uchun 22 x 22 sm teshik qo'yiladi. Yayrash maydoni 2 x 1,4 m bo'lib, balandligi 80 sm bo'lgan pishiq g'isht yoki betondan qilingan davor bilan o'raladi. Uning poli hovuzga qaratib qiya qilinadi. Hovuzning uzunligi 1,4 m, kengligi 0,6 m va chuqurligi 0,3 m bo'ladi.

O'rg'ochi tulki va o'sishdagi tulkilar uchun kataklarning uzunligi 3 m, kengligini 1 m va balandligi 0,7 m bo'ladi. Erklari alohida kataklarda saqlanib, u yerda o'rg'ochilari qochiriladi. Bu kataklarning uzunligi 3 m, kengligi 1 m va balandligi 1,2 m qilinadi. Katakning tepasi olinadigan qilinadi va ichidan metall to'r tortilgan bo'ladi. Yon tomonida ikkita eshikchasi bo'lib, oziqlanish ohuri va sug'orgich o'rnatiladi. Qo'zg'aluvchan to'siq bilan katakni ikkiga bo'lib, yoshlarini joylashtirish ham mumkin.

Qunduz va to'lkilar hamda yosh hayvonlar podasi xususiy kataklarda mahsus jihozlangan saroylarda saqlanadi. Nutriyalarni asosiy podasi – suv xavzasidagi yoki suvsiz xususiy kataklarda saqlanadi. Yosh gutriyalar guruhli katakda saqlanadi. Quyonlarni asosiy podasi – kataklarda 1 tadan, yosh quyonchalar guruhli katakda saqlanadi. Yopiq quyonxonalarda yosh quyonchalar ko'p yarusli batareyalarda saqlanishi mumkin. Kunduzchilik fermalari – 200-400 bosh, tulkichilik – 600-9000 bosh, nutriyachilik – 2000 – 10000 bosh, quyonchilik fermalari – 2000 – 15000 boshga mo'ljallanadi.

Quyonchilik va mo'ynachilik fermalari asosiy shamol yo'nalishi tomondan daraxtzorlar bilan to'silishi zarur. Ishlab chiqarish zonasida – kataklar, qafaslar, zagonlar va quyonxonalar bo'lishi shart. Bundan tashqari bu yerga yaqin joyda veterinariya inshootlari, so'yish punkti, suv, issiqlik, elektr ta'minoti inoatlari joylashtiriladi. Oziqalarni saqlash va qayta ishlash zonasida – oziqa sexi, hayvonot olamidani olinadigan oziqalar uchun – sovutgich, oziqalar uchun omborxonalar,

tarozi bo'lishi shart. Go'ngxonalar ferma xududidan tashqarida joylashtiriladi. Boshqaruv – xo'jalik va xizmat binolari fermaga kirish joyida quriladi.

Kataklarning o'lchamlari nutriyalarga – 18 x 25 sm, quyonlarga 16 x 24; 16 x 48; 18 x 18 va 20 x 20 sm bo'lishi mumkin.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Quyonlarni saqlash usullarini ayting?
2. Quyonlar uchun ajratiladigan joy me'yorlarini ayting?
3. Quyonxonadagi kataklarning o'lchamlarini ayting?
4. Mo'ynali hayvonlarni saqlash usullarini?
5. Quyoh va mo'ynali hayvonlarni oziqlantirish va sug'orish qoidalarini tushintiring?
6. Yosh quyonchalarni o'stirishdagi gigiyenik talablarni tushintiring?
7. Quyonlarni tug'dirish qoidalarini ayting?
8. Mo'ynali hayvonlarni oziqlantirishga bo'lgan gigiyenik talablarni ayting?
9. Quyonchilik fermalari uchun me'yoriy xujjatlarni ayting.
10. Mo'ynachilik fermalari qayerlarda quriladi.
11. Quyon va mo'ynali hayvonlar uchun joy me'yorlarini ayting.
12. Kataklarning o'lchamlarini ayting.

HAVZA BALIQCHILIGI GIGIYENASI

Bugungi kunda sun'iy ko'llarda baliq urchitish va o'stirish keng rivojlanmoqda. Chuchuk suv havzalari baliqchilikni rivojlantirishning asosiy manbaidir. Baliqchilikni rivojlantirishda torfi olingan chuqurlar, sholi ekilgan maydonlar ham juda qo'l keladi.

Suv havzalarining meliorativ holatini yaxshilash va havza baliqchiligini ixtisoslashtirish baliq mahsulotini ko'paytirishning asosiy yo'lidir. Bunda suv havzalarida zoogigiyenik sharoitlarini barpo qilish muhim rol o'ynaydi.

Havza baliqchiligi shartli ravishda iliq va sovuq suvli havzalarga bo'linadi. Ular bir-biridano'rchitish va o'stirish texnologiyasi bilan farqqiladi. Bu farqlar urchitiladigan baliqlarning biologik xususiyati, suvning harorati, gaz, mineral va kimyoviy tarkibiga ta'sirchanligiga bog'liqdir.

Iliq suvli havza baliqchilik xo'jaligida, suvning harorati +20°C dan yuqori bo'lgan joylarda karp, amur oq balig'i, oq va talg'ir do'ng peshona, tillasimon va kumushsimon karas va boshqalar o'rchitiladi. Bu baliqlar bahor va yozda o'rchiydi, o'sadi va rivojlanadi. Qishda suvning tubidagi chuqurlarga kirib yotadi, oziqlanmaydi va kam harakatlanadi. Bahorda esa suv isigandan keyin uvildiriq sochish joyiga borib, o'sha yerda ko'payadi.

Sovuq suvli havza baliqchilik xo'jaliklarida quyidagi turdagi baliqlar urchitiladi: forel, ryapushka, sig, ripus va boshqalar. Bu baliqlar uchun oqar suv toza va kislorodga boy bo'lishi yaxshi bo'ladi. Sovuq suvni yaxshi ko'radigan baliqlar issiq suvni yaxshi ko'radigan baliqlarga nisbatan kam pusht bo'ladi. Ba'zi bir baliqlar, masalan, forel havzalarda ko'paymaydi, shuning uchun ularning uvildirig'i baliqchilik zavodlarida sun'iy yo'l bilan urug'lantiriladi va inkubasiyalantiriladi.

Baliqchilik xo'jaliklari to'liq va to'liq bo'lmagan tizimli bo'ladi. To'liq tizimli baliqchilikda baliq uvildiriqdan 450 - 500 grammga yetguncha o'stiriladi. To'liq bo'lmagan tizimli baliqchilik xo'jaliklari tovar yo'nalishidagi balikni o'stirish uchun to'liq tizimli xo'jalikdan mayda baliqlarni oladi.

Baliqchilik suv havzalarini rivojlantirish va ularga bo'lgan gigiyenik talablar – baliqchilik havzalarining o'lchamlari, chuqurligi, oqishi o'rchitiladigan baliqning biologik xususiyatiga bog'liqdir. Iliq suvni hohlovchi baliqlar havzasi chuqur bo'lmasligi, sekin oqadigan

yoki oqmaydigan bo'lib, baliqlar mahsuldorligini oshishi uchun organik va mineral moddalarga boy bo'lishi kerak. Jumladan, suv osti o'tlari yetarli darajada rivojlangan bo'lishi zarur. Ammo qattiq suvlarda o'sadigan o'simliklar bo'lmasligi kerak. Baliqlar hayotining har xil davrida ularni biologik xususiyatlari tashki muhit sharoitiga qarab o'zgaradi. Shuning uchun ularning har xil yoshidagi o'zgarishiga qarab havzalarni qurish zarur.

Uvildiriq qo'yadigan havza – baliqlarning ko'payishi uchun xizmat qiladi, uning yuzasi 200 - 500 m² dan 1000 - 2000 m² gacha yetadi. Bu havzalar uchun katta yo'llardan uzoq, balchiq bosmagan va botkoqlashmagan, neytral yoki kuchsiz ishqoriy tuproqli joylar tanlanadi. Havzaning chuqurligi 0,4 - 0,5 m bo'lib, tubi qiya qilinadi. Suv kirishi va chiqib ketishi o'z holida bo'lishi kerak.

Yosh baliqchalar (malka) o'sadigan havzalarga – uvildiriq qo'yadigan havzalardan yoki baliqchilik xo'jaligida yetishtirilgan lichinkalar olib kelib boqiladi. Uning yer maydoni 0,25 - 1 ga bo'lib, bu yerda yosh baliqchalar 15 - 18 kun, ba'zan 30 - 45 kungacha boqiladi.

O'stirish havzasida – yosh baliqlar ma'lum og'irlikka yetguncha boqiladi. Uning yer maydoni 20 gektargacha bo'lib, chuqurligi 70 - 80 sm bo'ladi. Eng chuqur joyi 120 - 150 sm, eng yuza joyi 20 - 30 sm ga to'g'ri keladi.

Yaylov havzasida – tovar baliqlar yetishtirilib, maydon bir necha o'n gektar bo'ladi. Ularning chuqurligi 0,8 - 1,5 m dan 2,5 - 3 m gacha bo'ladi.

Ona baliqlar havzasi – yozgi va qishki turlarga bo'linib, bu havzalarda ishlab chiqarish va bosh sonini to'ldiradigan yosh baliqlar saqlanadi. Ular alohida havzalarda rivojlantiriladi, chunki karp baliqlarining kattalari yosh baliqlar uchun har xil kasalliklarni tarqatuvchi manba hisoblanadi. Bu havzalar yozda bimalol yayrab yuradigan, boqiladigan darajada bo'lsa, qish vaqtlari esa qishlash vazifasini bajaradi. Uning yer maydoni mavjud nasl beradigan va bosh sonini to'ldiradigan yosh baliqlar soniga bog'liqdir.

Qishlovchi havzalar – qish paytlarida baliqlarni qishlashi uchun xizmat qiladi. Ularning yer maydoni 0,2 - 1,5 ga, chuqurligi 1 - 1,2 m, janubiy hududlarda esa 1,5 m bo'lishi kerak. Qishlovchi havzalarning tubi mustahkam va suv o'tlari bo'lmasligi kerak. Bu havzalar suv manbalariga yaqin bo'lishi va doimo suvi almashtirilishi zarur.

Karantin havzasi – boshqa xo‘jaliklardan keltirilgan baliqlardan biron-bir kasallik tarqalmasligining oldini olish maqsadida xizmat qiladi. Erkak, urg‘ochi va o‘shisdagi baliqlar alohida-aloxida saqlanadi. Suvning harorati +12°C dan yuqori qilib 20 kun, agar +12°C dan past bo‘lsa bu kungacha yana 20 kun qo‘shib karantindan saqlanadi. Qish vaqtlarida karantin butun qish davomida bo‘ladi va doimo nazorat qilib turiladi. Karantin havzalari 0,2-0,3 ga joyni egallab, baliqchilik xo‘jaligining oxirgi chekkasida, ishlab chiqarish havzalaridan kamida 20 - 30 m uzoqlikda joylashtiriladi.

O‘stirish (sadki) havzasi – kichik bo‘lib, maydoni 100 - 200 m² bo‘ladi va uni muzlamaydigan suv qatlami 1 m bo‘lishi kerak. Bu havzalarda uvildiriq qo‘yish davrigacha bir yillik baliqlar va kech uvildiriq qo‘yadigan nasldor baliqlar saqlanadi.

Havzalarni suv bilan ta‘minlashda baliqchilik xo‘jaliklari suv xo‘jaliklariga bog‘langan bo‘ladi. Havzalarni suvga to‘ldirish yoki chiqarish baliqchilik xo‘jaliklari ixtiyorlarida bo‘lsa maqsadga muvofiqdir. Bunday erkinlik baliqchilik xo‘jaliklarida hamma tadbirlarni o‘zlari hohlaganida o‘tkazishga imkon beradi.

Xavzalarni meliorasiya holatini yaxshilash va o‘g‘itlash – havza baliqchiligi ekstensiv va intensiv shaklda rivojlantiriladi. Ekstensiv rivojlantirishda faqat tabiiy oziqa bazasidan foydalanadi. Intensiv boqishda esa havzalarga o‘g‘itlar va har xil oziqalar solib turiladi. Buning natijasida baliqlarni urug‘ qo‘yishi ko‘payadi va mahsuldorligi oshadi. Binobarin, ekstensiv baliqchilikda har 100 ga havzadan 200 - 300 s gacha baliq olinsa, intensiv boqishda esa 600 - 2000 s gacha mahsulot olish mumkin. Havza baliqchiligi samaradorligini oshirishda havzalardagi oziqa bazasini ko‘paytirish, meliorasiya ishlarini yaxshilash, o‘g‘it va qo‘shimcha oziqalar solish ishlarini yo‘lga qo‘yish zarur.

Meliorasiya tadbirlariga suv havzalarida gaz va kimyoviy sharoitni yaxshilash, suv o‘simliklarini yo‘qotish hamda ohaklash kiradi. Havzalarning kislorod rejimini yaxshilash uchun har xil aeratorlar ishlatiladi. Agar suvda ko‘p miqdorda temir tuzlari bo‘lsa, aeratorlar ta‘sirida ular oksidlanadi va to‘shamaga tushadi. Suvni kislotalik muhitini neytrallashtirish uchun ohak solinadi.

Havza suvlarida haddan tashqari o‘tlar o‘sib ketsa baliqlarning mahsuldorligi pasayadi. Ayniqsa suv ustidagi qattiq o‘simliklar katta zarar yetkazadi. Bunday o‘tlar vaqtida o‘rib tozalanishi kerak.

Havzalardagi ko'p miqdordagi yumshoq suv osti va suzib yuradigan o'simliklarni yo'qotish uchun oq amur baliqlari o'stiriladi.

Foydalanilayotgan havzalardagi begona va yirtqich baliqlarga qarshi kurashishda har xil filtrlar va baliq tutqichlardan foydalaniladi. Iloji bo'lmaganda suvi quritilib yangilanadi.

Baliq yetishtiradigan havzalardan uzoq vaqt davomida foydalanilsa yoki vaqt-vaqti bilan quritib turilmasa baliqchilik mahsuloti qat'iy kamayadi. Bunday suv havzalarida ko'p miqdorda organik moddalar yig'ilib qoladi va kislorod rejimi yomonlashadi. Shunday holatlarni yo'qotish uchun bir yoki ikki yil suvsiz quruq qoldiriladi. Bu davr ichida organik moddalarni mineralizatsiyalanish jarayoniga sharoit tug'iladi, hatto suv havzasi yerini qayta ishlab, suli, no'xot, makkajo'xori, karam va boshqa ekinlarni ekib hosil olish ham katta ahamiyatga ega bo'ladi.

Baliqchilikda ham xuddi o'simlikchilikdagi kabi organik o'g'itlar ishlatiladi. Havzada oldindan qaysi elementlar yetishmasligi aniqlangan bo'ladi. Ishlatilayotgan o'g'itlar suvning harorati, gaz rejimi, tuproqning va suvning rNiga ta'sir qiladi. Havzalar suv ustida qalqib suzib yuradigan o'simliklari rivojlanishi uchun azot va fosfor nisbatini hisobga olish kerak.

Mineral o'g'itlardan superfosfat, fosforit uni, so'ndirilmagan ohak, kaliyli va natriyli selitra, sulfat-ammoniyasi, sintetik mochevinadan foydalaniladi. Organik o'g'itlar ko'proq havzalar tuprog'i qumoq, qum, kulrang bo'lgan yerlarga yaxshi samara beradi. Bu maqsadda juda yaxshi chirigan go'ng, har xil chiqindilar yoki torfdan chiritib tayyorlangan o'g'itlar (kompostlar) va ko'k o'tlardan foydalaniladn. Go'ng va kompostlar iloji boricha quritilib yangidan hosil qilayotgan havzalar yeriga ishlatilsa yaxshi bo'ladi. 1 ga maydonga 2 t hisobidan solinadi. Havza quritilgan vaqtda dukkakli va boshoqli ekinlar ekilib keyin o'riladi, qolgan qismlari va o'simliklar tomirlari havza uchun yaxshi o'g'it bo'lib xizmat qiladi.

Havza baliqchiligida baliqlarni qo'shimcha oziqlantirish – baliqlarni oziqlanishida tabiiy oziqalar, ayniqsa havzalarga qo'shimcha oziqalar solish katta ahamiyatga ega. Ammo baliqchilikni intensiv rivojlantirishda, ayniqsa baliqlarning zichligi yuqori bo'lganda to'yimli qo'shimcha oziqalarga bo'lgan talabi ortadi.

Baliqlarni to'yimli oziqalar bilan oziqlantirish baliqchilikni rivojlantirish va ularni modda almashishini buzilishidan kelib chiqadigan kasalliklardan saqlashning garovidir. Baliqlar uchun va

boshqa qishloq xo'jalik xayvonlari uchun ham oziqa ratsionida yetarli darajada oqsil, ayniqsa almashinmaydigan aminokislotalar, yog'lar, mineral tuzlar, mikroelementlar va vitaminlar bo'lishi kerak.

Havza baliqchiligida har xil o'simliklar va hayvonot olamidani olinadigan oziqalardai foydalaniladi: kunjara va shrot, xashaki no'xat, yasmiq doni, bo'rilukkak, makkajo'xori, suli, arpa, bug'doy javdar, un, kepak, achitqi ozpqlar, qon, go'sht-suyak, nichan unlari va boshqalar. Omuxta oziqalar va boshqa ozaqalar aralashmasi nisbatini tuzib baliqlar oziqlantirilsa yaxshi natijalar beradi. Masalan, 1 ga havzada 3 - 5 ming bir yillik karp baliqlari bo'lsa oziqalar aralashmasi tarkibida 26 - 30% protein, 3 - 3,5% yog' va 10% ga yaqin kletchatka, 1% bo'r va g'ovak ohaktoshlar bo'lishi kerak. Ratsionni vitamin bilan taminlash uchun gidroliz yoki oziqa achitqilari, vitamin B₂ aralashtirilgan oziqalar, 20 - 30% ko'k o't va boshqalar qo'shiladi.

Baliqlarni oziqlantirish uchun oziqalar har xil usullarda tayyorlanadi. Donador qilingan omuxta oziqalar silindrsimon qilib tayyorlanadi. Briketlangan oziqalar xo'jalikni o'zida tayyorlanadi, ko'pincha xamirsimon qilib ishlatiladi.

Oziqa aralashmalari tez yoyilib ketmasligi uchun birlashtiruvchi oziqalar zig'ir kunjarasi, texnik kraxmal va boshqalar ishlatiladi. Donador qilingan oziqalar LKU-1, AKU-2-2, KRZ-1, DRK va boshqa oziqa tarqatgichlar yordamida tarqatiladi. Xamirsimon oziqalar oziqa tarqatgichlar bilan jixozlangan qayiqalarda tarqatiladi. Xo'jaliklarda baliqlar ko'pincha kuniga bir marta ertalab oziqlantiriladi.

Havza baliqchiligida ishlab chiqarish jarayonlari naslli baliqlarni saralashdan boshlanib, 5 - 11 yil davom etadi.

Baliqlarni urug'lanishi va uvildiriq qo'yish vaqtdan oldin parazit kasallikariga qarshi 5% li tuzli suvda ishlov beriladi. Baliqlarni o'tirishdan 10 - 12 soat oldin havzaga suv qo'yiladi. Urg'ochi baliqlar qo'ygan uvildiriq erkak baliqlar ajratgan suti bilan urug'lanadi va yopishqoq uvildiriq birona muhitga yopishib ko'p chiqishi uchun oziqa ko'p bo'lishi, begona va yirtqich baliqlar bo'lmasligi, suv qung'izlari va baqalardan tozalanipsh kerak. Uvildiriqdan chiqqan mayda baliqchalar o'sadigan havzalarga utkaziladn.

Kuzga kelib kerakli miqdorda standart bir yillik baliqchalarni olish uchun o'sadigan havzalardagi baliqni ko'paytirish qoidasiga rioya qilish kerak. Baliqlarni o'sishi, oziqlanishi va sog'lig'i ushlab tekshirish yo'li bilan aniqlanadi.

Kuzda havoning harorati -5° - 8°C ga tushganda o'sadigan havzalarning suvga qo'yib yuboriladi va baliqchalar 5% li osh tuzi eritmasi bilan ishlov berilib qishlaydigan havzaga o'tkaziladi. Suv muzlagandan keyin har kuni suvning harorati oyiga uch marta, suvning tarkibidagi kislorod va karbonat angidrid gazi qish davomida 4 marta, suvning pH, sulfat va temir tuzlari miqdori ham tekshiriladi.

Baliqchilik havzalari suviga bo'lgan gigiyena talablari – baliqchilik havzalariga baliklarning ko'payishi va o'sishi uchun yaroqli bo'lgan suv manbalaridan foydalaniladi. Suv sifatini ozroq o'zgarishi baliqlarning hayot sharoitiga unchalik ta'sir qilmaydi. Ammo, suv manbalariga oqava ouvlar, pestisidlar va boshqalar tushsa albatta baliqlarni nobud qiladi.

Suv baliqlar uchun tashqi muhit bo'lib, uning hamma hayot jarayonlariga ta'sir etadi. Shuning uchui baliq organizmida fiziologik jarayonlarni to'g'ri kechishi uchun suv xavzalarida zaruriy gigiyena-sanitariya sharoitni barpo etish bilan ularni o'sish va rivojlanishiga, kasalliklarga nisbatan chidamliligini oshishiga erishiladi.

Baliqlarning biologik xususiyati tabiiy suvlarning fizik va gidrokimyoviy holatiga bog'liq bo'ladi. Baliqlarning hayotida ouvning harorati, gaz va tuz tarkibi alohida o'ringa ega.

Suvning harorati – havzalardagi suvning harorati baliqlarning o'sish va rivojlanishi, shuningdek kasalliklarni kelib chiqishiga sezilarli ta'sir qiladi. Chuchuk suvli suv havzalarida yil davomida harorat 0 dan $+30^{\circ}\text{C}$ atrofida bo'ladi. Kuchli mineralizasiyalangan suvlar hatto -5°C gacha sovisa ham muzlamaydi. Shunday vaqtda hatto 0 - 2°C past harorat ham va $+30^{\circ}\text{C}$ yuqori harorat ham baliqlarga noxush ta'sir etadi. Past haroratlar karp baliqlarini fiziologik jarayonlarini sekinlashtiradi, uzoq davom etsa asab faoliyati, nafas olish va qon aylanish tizimini buzadi.

Suvning $+30^{\circ}\text{C}$ dan yuqori haroratida baliqlar oyqulog'ining barglari kuyadi, terilarida shilimshiqsimon oq dog'lar paydo bo'ladi. Oyqulog barglari oqaradi, mayda qon tomirlari yorilib qon ketadi va oqibatda nekroz hollari yuz beradi. Natijada bu baliqlar o'lib kstadi. Suvning yukori harorati va organik moddalar bilan ifloslanishi bronxiometkoz epizootiyasini paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Bahor-yoz mavsumlarida suvning harorati $+20^{\circ}$ - 25°C atrofida bo'lsa o'tkir kechadigan krasnuxa va suzish pufakchalarini yallig'lanish kasalliklari paydo bo'lishi mu:mkin. Suv haroratini yuqori va past darajada tez-tez

o'zgarib turishi baliqlar uchun mavjud tabiiy oziqalarni ko'payishi va uni baliqlar tomondan iste'mol qilishiga ta'sir etadi.

Issiq suvda o'sadigan baliqlar $+22^{\circ}$ - 28°C haroratda intensiv oziqlanadi va o'sadi. Ular suvning harorati $+13^{\circ}$ - 22°C da urug'qo'yadi. Karp balig'ini $+12^{\circ}\text{C}$ da ko'payish xususiyati yo'qoladi, oziqani yomon yeydi. $+10^{\circ}\text{C}$ da esa kam harakatchan bo'lib, o'sishi sekinlashadi. Harorat $+2^{\circ}$ - 4°C ga tushsa umuman oziqlanmaydi. Yosh karp baliqchalarining qishlaydigan havzalarida suvning harorati $+1^{\circ}$ - 2°C dan past bo'lmasligi kerak. Sovuq suvni yoqtiradigan baliqlar uchun suvning harorati $+8^{\circ}$ - 16°C da yaxshi oziqlanadi, o'sadi va rivojlanadi. $+10^{\circ}\text{C}$ dan past bo'lsa ham urug'qo'yadi. Tovlanuvchi forel baliqlari uchun suvning harorati $+16^{\circ}$ - 18°C va sevan foreli uchun $+8^{\circ}$ - 12°C yaxshi hisoblanadi.

Suvning issiqlik harorati yomon ta'sir etuvchi baliqlar kichik, kam suvli havzalarda boqilsa ularga kuchli ta'sir etadi. Shuning uchun bu havzalarga doimo suv kirib, chiqib tursa haroratni yaxshilashga erishiladi. Yosh suv o'simliklari yordamida ham boshqarish mumkin. Chunki o'simliklar o'sgan suvnig harorati o'tsiz suvlarga qaraganda past bo'ladi.

Baliqlarni qishda saqlaganda ariq, kanallarni issiq isitish va qishlovchi havzalar suvini almashtirishni boshqarish kerak. Suv haroratini har kuni nazorat qilib boriladi.

Havza suvlarida erigan gazlar – havza suvlari atmosfera havosi bilan to'qnashib, havodagi azot, kislorod va karbonat anhidrid gazlarini yutadi. Bu gazlar suvdagi hamma o'simliklar va hayvonlar uchun katta ahamiyatga ega. Ular suvda gigiyenik muhitni paydo qilib, baliqlarga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etishi mumkin. Suvda erigan kislorod, karbonat anhidrid, vodorod sulfid va metan gazlari ko'proq ahamiyatga ega.

Kislorod – erigan kislorod baliqlar hayotida juda zarur. Havoning harorati, atmosfera bosimi, shamol ta'sirida suvning to'liqinlanishi - aralashishi va suvdagn o'sayotgan o'simliklarga qarab kislorodning miqdori o'zgaradi. Suvda organik moddalar ko'p bo'lsa ularning oksidlanishiga ko'p miqdorda kislorod sarf bo'lib, erigan holdagn kislorodning miqdori kamayadi. Suv havzalarida erigan kislorod miqdori 0 dan $14,5\text{ mg/l}$ gacha bo'ladi.

Karp baliqlari suvning tarkibida erigan kislorod miqdori 6 - 7 mg/l , karas balig'i esa 0,5 - 0,7 mg/l bo'lganda yashay oladi. Forel balig'i 7 - 8 dan 10 mg/l gacha talab etadi.

Baliqlar kislorodi kam suvlarda saqlansa ularning harakatchanligi susayadi, oziqlanishi birdan pasayadi, oriqlaydi va har xil kasalliklarga nisbatan chidamliligi pasayadi.

Suvning tarkibida erigan kislorod kam bo'lsa qishlaydigan havza baliqlariga katta ta'sir etadi. Uning miqdori 2,5 - 3 mg/l gacha kamaysa baliqlar bezovtalanadi va ular suvning betiga chiqib qoladi.

Yoz paytlari suvda kislorod yetishmasa uning miqдорini quyidagi yo'llar bilan ko'tarish mumkin: 1. Kam suvli havzalarga suv kirish oqimini ko'paytirish; 2. Havzalar ustida sun'iy yomg'ir yog'adigan qurilmalarni o'rnatish; 3. Suv oqib kiradigan yullarga aeratorlar o'rnatish; 4. Motorli qayiqalar yordamida suvni aralashtirish.

Qishlaydigan havzalardagi suv tarkibidagi erigan kislorodni suvni tez-tez almashtirish va aeratorlar o'rnatish yo'li bilan hamda kompressorlar bilan so'rilgan havoni sachratish yo'li bilan boyitish mumkin.

Karbonat angidrid – qariyb hamma vaqt suvda bo'ladi. U erkin holda gaz va birikmalar ya'ni tuzlar holda uchraydi. Karbonat angidridning asosiy paydo bo'lish manbai bo'lib biologik jarayonlar, ya'ni havzalarda kechadigan organik moddalarni chirishi, o'simliklarni va suv hayvonlarini chirishi hamda atmosfera havosidan ajradigan gaz hisobida bo'ladi. Havzalar suvida erkin holdagi karbonat angidrid gazining miqdori 20 - 30 mg/l dan oshmasligi kerak. Havzalarda ko'k o'simliklarni bor-yo'qligiga qarab har kuni erkin holdagi karbonat angidrid gazini miqdori o'zgarib turishi kuzatiladi. Kunduz kunlari fotosintez tufayli karbonat angidrid yo'qoladi, kechasi esa yig'iladi.

Suvning tarkibida kislorod yetarli bo'lsada, karbonat angidrid miqdori ko'paysa baliqlarga salbiy ta'sir etadi. Bundan vaqtda baliqlarni oziqlanishi tezda pasayadi, o'sishi sekinlashadi va kasalliklar paydo bo'ladi. Yoz vaqtlari suvning tarkibida erkin holdagi karbonat angidridning miqdori 200 mg/l ga yetsa karp baliqlari nobud bo'ldi. Forel baliqlariga esa 60 mg/l ham qattiq ta'sir etadi. Shu tufayli havza suvlaridagi erkin karbonat angidrid gazini nazorat qilib turish kerak, kislorod yetishmasa baliqlar yig'ilib to'da bo'lib turadilar.

Havza suvlarida erkin karbonat angidridning miqdori yozda 20 mg/l va qishda 40 mg/l dan oshmasligi kerak.

Suvdagi vodorod sulfid va metan – havza suvlarida anaerob sharoitda organik moddalarning chirishi tufayli ba'zan vodorod sulfid

va metan gazlari hosil bo'ladi. Vodorod sulfidning miqdori 1 mg/l ga yetsa baliqlarni nafas olishi pasayadi va ular kislorodni hazm qilish qobiliyatini yo'qotadi, nafas olish harakati susayib halok bo'ladi.

Metan ham xuddi vodorod sulfiddek havzalar tubida kislorodni kamaytirishi tufayli baliqlar suv betiga chiqib qoladi. Suvni yuqori qismida baliqlar doimo harakatda bo'lishi tufayli oriqlaydi va har xil kasalliklarga tez chalinadi. Suvning tarkibida metan 1-3 mg/l bo'lsa ko'pgina baliqlarnizaharlaydi.

Urug' qo'yilgan havza suvlarining tarkibidagi gazlar urug' qo'yish davrida har kuni tekshiriladi. Qishlaydigan havzalarda esa har 10 kunda bir marta, boshqa havzalarda ham 10 - 15 kunda tekshirilib turiladi. Yoz vaqtlarida iloji boricha kuniga ikki marta - ertalab va kechqurun tekshiriladi.

Suvda erigan mineral moddalar – suvning tarkibidagi mineral moddalarni tarkibi va miqdori (kalsiy, fosfor, kadmiy, magniy, natriy, olingugurt, temir va boshqalar) havzalardagi oziqa bazalariga bog'liq. Bular baliqlarning rivojlanishi va vazniga ta'sir etadi. Havza suvlarida mineral tuzlar yetarli miqdorda bo'lishi kerak.

Suvning qattiqligi – suvning qattikligi kalsiy va magniy oksidi tuzlariga bog'liq bo'ladi. Havza suvlarida bulardan tashqari sulfat oksid tuzlari ham bo'lishi mumkin. Karp baliqlari uchun suvning qattiqligi 1,8 - 1,9 mg/ekv/l bo'lsa qulay hisoblanadi, Forel baliqlari uchun esa 2,9 - 4,28 mg/ ekv/l dan kam bo'lmashligi kerak.

Havza baliqchiligada suvning qattiqligi gigiyena tamondanahamiyatli bo'lib, u ishqoriy muhitni paydo qilib, suvni achishiga yo'l qo'ymaydi.

Suvning oksidlanishi – bu 1 l suvdagi organik moddalarni oksidlanishi uchun sarf bo'lgan erigan kislorod miqdori bilan belgilanadi. Tabiiy havza suvlarida suvning oksidlanishi 10 - 12 mg/l dan oshmaydi. Suv havzalarini suv bossa, suvlarga o'g'it solinganda va oqava suvlar qo'shilsa oksidlanish miqdori ortib ketadi. Suvning oksidlanishini oshib borishi natijasida kislorod kamayadi va baliqlar kamaxt bo'lib, nobud bo'ladi. Suv havzalarida karp baliqlari uchun oksidlanish 15 - 20 mg/l dan oshmasligi kerak.

Suvning aktiv reaksiyasi (pH) – suvning pH ham havza baliqlarini hayot faoliyatiga ta'sir etadi. Karp baliqlarida pH ni pasayishidan oyqulog'i barglari kasallanadi va yaralangan joylarda esa mikroorganizmlar rivojlanib baliqlarni nobud bo'lishga olib keladi. Vodorod ionlarining 6,4 dan pasayishi yosh karp baliqlarida

gelmintlarni ko'payishiga sabab bo'ladi. Baliqchilik havza suvlarida pH 7 - 8 atrofida ya'ni neytral yoki kuchsiz ishqoriy muhitda bo'lishi eng qulay hisoblanadi.

Azot va fosfor – baliqlarni hayot faoliyati va mahsuldorligida azot va fosfor zaruriy elementlardan hisoblanadi. Oksid moddalarni chirishidan azotning murakkab birikmalari, undan ammiak va azot kislotalari tuzlari ya'ni nitritlar va nitratlar hosil bo'ladi. Suvda fosfor kislotalar shaklida uchraydi. Uning miqdori ortib ketsa suvda kislorodning kamayishi tufayli baliqlar o'ladi. Suv tarkibida azotning miqdori karp baliqlari yashaydigan havzalarda yoz vaqtlarida albnoidli azot 1,0 mg/l, ammiak 1 mg/l, azot nitrati 0,1 mg/l, qish vaqtlarida esa albnoidli azot 0,5 mg/l, ammiak 1,0 mg/l, azot nitrati 1 - 2 mg/l, azot nitriti izlari bo'lishi kerak. Fosforning miqdori qishlovchi havza suvlarida 0,5 mg/l dan oshmasligi kerak. Suvning tarkibida erkin ammiakni miqdori 0,2 - 1,0 mg/l bo'lsa baliqlar zaharlanadi.

Sulfatlar – havza suvlarida kelib chiqishi jihatidan sulfatlar mineral va organik natriy bisulfat yoki magniy bisulfat shakllarida uchraydi. Organik shaklda kelib chiqqan sulfatlar gigiyenik tomondan ahamiyatga ega, ya'ni shunga qarab suvning ifloslik darajasini bilish mumkin. Baliqchilik havza suvlarida uning miqdori 20 - 30 mg/l dan oshmasligi kerak.

Temir – suv hayvonlari va o'simliklar o'z hayot faoliyati uchun temir moddalari juda zarurdir. Ammo uning miqdori ko'payib ketsa ya'ni 1,5 mg/l va undan oshib ketsa suv havzasini mahsuldorligi pasayadi, ular baliqlarning oyquloq barglariga o'tirib nafas olishini qiyinlashtiradi, bo'g'iladi va halok bo'ladi. Temirning miqdori havza suvlarida 1,0 mg/l dan oshmasligi kerak.

Havza baliqchiligida chorvachilik fermalari oqava suvlari va suvda suzuvchi parrandalarning ajratgan tezaklari judaxavfli hisoblanadi. Ularning tarkibida organik moddalar juda ko'p bo'ladi. Ko'p miqdorda havzalarga tushishi tufayli ular chiriydi va ammiak, vodorod sulfid va boshqa zararli moddalarni ajratadi. Bular esa baliqlarga zararli ta'sir etadi. Ayniqsa baliqchilik havzalariga sanoat korxonalari, kommunal va boshqa ishlab chiqarishlarning oqava chiqindi suvlari tushishi mutlaqo mumkin emas.

Nazorat savollari va topshiriqlar.

1. Baliqchilikning ahamiyatini ayting?
2. Baliqchilik havzalari to'g'risida ma'lumot bering?

3. Baliqlrni oziqlantirishdagi gigiyenik qoidalarni tushintiring?
4. Baliqchilik havzalaridagi suvning sifatiga bo'lgan talablarni ayting?
5. Havza baliqchiligida baliqlarni qo'shimcha oziqlantirishqanday amalga oshiriladi?
6. Baliqchiligidasuv havzalarining meliorativ holatini yaxhilash yo'llarini tushintiring?

GLOSSARIY (izohli lug'at)

Atamaning o'zbek tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida nomlanishi	Atamaning ma'nosi
Zoogigiyena	Zohgiene	Зоогигиена	Grektildan olingan bo'lib <i>zoon</i> - hayvon, <i>gigiyenos</i> - sog'liq degan ma'noni bildiradi.
Ob - hav	Weater	Погода	Ma'lum yerda atmosferaning qisqa vaqt ichida fizik holatiga, quyosh radiyasiyasining intensivligi, bulutli havo va yog'in-sochinlar yig'indisi tushiniladi.
Iqlim			Ma'lum yerda atmosfera sharoitining yoki jarayonlarining faslga qarab o'zgarishi, aniq chegaragacha kam o'zgaradigan, uzoq yillar bir xil davom etadigan ko'rsatkichlar yig'indisidir.
Mikroiqlim	Mikroiqlim	Микроклимат	Yopiq, chegaralangan bo'shliqdagi, ya'ni molxonalar ichidagi havoning fizik (harorat, namlik, havoning harakati, yorug'lik, ionizasiya, shovqin), kimyoviy (havodagi gazlar) va mexanik aralashmalar (chang, mikroorganizmlar) miqdoriga aytiladi.
Atmosfera bosimi	Atmospheric pressure	Атмосферное давление	Havo tufayli yuzaga keladigai bosimga aytilib, u 760 mm simob ustuniga teng deb qabul kilingan.

<i>Mutloq namlik</i>	Absolute humidity	Абсолютная влажность	1 m ³ havoda mazkur paytda bo'lgan suv bug'lari miqdoriga aytiladi.
<i>Maksimal namlik</i>	Maximum humidity	Максимальная влажность	Mazkur havo harorati va mazkur atmosfera bosimida 1 m ³ havoda bo'ladigan eng ko'p miqdordagi suv bug'lariga aytiladi.
<i>Nisbiy namlik</i>	Relative humidity	Относительная влажность	Mutloq havo namligining maksimal havo namligiga nisbatan foizlarda ifodalanishiga aytiladi.
<i>Defisit namlik</i>	Defisit humidity	Дефицит влаги	Maksimal havo namligi bilan mutloq havo namligi o'rtasidagi ayirmaga aytiladi
<i>Shudring nuqtasi</i>	The dew point	Точка росы	To'la tuyingan suv bug'larining suv tomchilariga aylanadigan vaqtdagi haroratga aytiladi.
<i>Ventilyatsiya</i>	Ventilation	Вентиляция	Molxonalar ichiga havo kiritilishi va chiqarilishi natijasida hosil bo'ladigan havoning harakatiga aytiladi.
<i>Quyosh radiyasiyasi</i>	Solar radiation	Солнечная радиация	Yer qobig'iga keladigan quyoshning bir tutam nurlariga aytiladi.
<i>Koli - indeks</i>	Coli index	Коли-индекс	Tekshirilgan 1 litr miqdordagi mahsulotda topilgan ichak tayoqchalarining soniga aytiladi.
<i>Tuproqning mikroob soni</i>	The microbial number of the soil	Микробное количество почвы	Tekshiriladigan 1 g qattiq yoki 1 ml suyuq materialdan biror haroratda muayyan muddat saqlangandan keyin Petri kosachasidagi go'sht-peptonli agarda o'sib chiqqan koloniyalar soniga aytiladi.

<i>Oqava suvlar</i>	Sewage	Сточные воды	Sanoat va qishloq xo'jalik korxonalari, inson va hayvonlarning suyuq ahlati, hammom, kir yuvish korxonasi, shuningdek tomlardan oqib tushgan, hovlilardan, maydon va ko'chalardan oqib keladigan iflos suvlarga aytiladi.
<i>Suvning oksidlanuvchan ligi</i>	Oxidation of water	Окисление воды	1 l suvdagi organik moddalarni oksidlash uchun sarflangan kislorodning milligrammlar
<i>Suvning 1^o qattiqligi</i>	1 ^o hardness of water	1 ^o жесткость воды	1 l suvda 10 mg CaO bo'lishiga aytiladi.
<i>To'yimsiz oziqalar</i>	Malnutrition	Недоедание	Tarkibida almashmaydigan aminokislotalari bo'lmagan oziqalarga aytiladi.
<i>Loyiha</i>	The project	Проект	Ko'p marta foydalanish uchun tavsiya qilinayotgan inshootlarning texnik chizma hujjatlarining kompleks yig'indisiga aytiladi.
<i>Dezinfektsiya</i>	Desinfection	Дезинфекция	Tashqi muhit sharoitida kasallik qo'zg'atuvchi patogen mikroblarga qarshi kurash chora tadbirlari.
<i>Dezinseksiya</i>	Disinsection	Дезинсекция	Hashoratlariga qarshi kurash chora tadbirlari.
<i>Dezinvasiya</i>	Desinfection	Дезинфекция	Oshqozon ichak qurtlariga qarshi kurash chora tadbirlari.
<i>Degelmintizatsiya</i>	Deworming	Дегильминтизация	Organizmdagi gelmintlarni haydab chiqarish chora tadbirlari

<i>Deratizatsiya</i>	Deratization	Дератизация	kemiruvchilarga qarshi kurash chora tadbirlari.
<i>Karbonat qattiqlik</i>	Carbonate hardness	Карбонатная жёсткость	suvni 1 soat davomida qaynatilganda yuqotgan qattiqligiga aytiladi.
<i>Umumiy qattiqlik</i>	Total hardness	Общая жёсткость	1 litr suv tarkibidagi tuzlarning umumiy miqdoriga aytiladi.
<i>Doimiy qattiqlik</i>	Contant hardness	Постоянная твёрдость	umumiy qattiqlikdan karbonat qattiqlikning ayirmasiga aytiladi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Chorvachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-4243-son qarori. Toshkent 18 mart 2019 yil.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4576-sonli "Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori. Toshkent 29 - yanvar 2020.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-5017-sonli "Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori/ Toshkent 3-mart 2021.

4. Suvonqulov Y.A., Izbasarov U.K., Kubayeva S. A., Musinov Ya. H.. Qishloq xo'jaligi hayvonlari gigiyenasidan amaliy mashg'ulotlar. Darslik.- Toshkent, Mehnat nashriyoti, 1990.

5. Suvonqulov Y.A. Qishloq xo'jaligi hayvonlari gigiyenasi. Darslik.- Toshkent, Mehnat nashriyoti, 1994.

6. Кузнецов А.Ф., Демчик М.В. Гигиена сельскохозяйственных животных. Учебник. Книга в 2-х томах. – Москва, 1991.

7. Кочиш И.И., Калужный Н.С., Волчкова А.А., Нестеров В.В. Зоогигиена. Учебник. Санкт Петербург – Москва – Краснодар, 2008.

8. Кочиш И.И., Виноградов П.Н., Волчкова А.А., Нестеров В.В. Практикум по зоогигиене. Учебник. Санкт Петербург – Москва – Краснодар. 2015.

9. Медведский В.А. Содержание, кормление и уход за животными.- Минск, 2007.

10. Нуркаев А.А., Избосаров У.К., Минулин И.Р. Строительный альбом. Типовые проекты животноводческих зданий из совмещенных унифицированных сборных керомзитобетонных конструкций. - Ташкент, 1980.

11. Veterinariya to'g'risidagi qonun. 2015.

12. Veterinariya qonunchiligi. Yozuvchi nashriyoti.– Toshkent 1998.

13. Строительный альбом. Том-1 – Москва 1970.

14. Строительный альбом. Том-2 – Москва 1970.

15. Internet saytlari:

15.1. www.Ziyo.net.uz.

15.2. www.vetijurnal.uz

15.3. [www.fvat@academy.uzsci.net](mailto:fvat@academy.uzsci.net)

15.4. www.gov.uz:

MUNDARIJA

Kirish	3
I. Umumiy gigiyena	6
Zoogigiyena va chorvachilik binolarida loyihalash fanini o'rganish usullari	8
Zoogigiyena va chorvachilik binolarida loyihalash fanining qisqacha rivojlanish tarixi	9
Zoogigiyena va chorvachilik binolarida loyihalash fanining chora tadbirlari.	10
II. Havo gegiyenasi	13
Ob-havo, iqlim va mikroiqlim	14
Issiqlik almashish va uning boshqarilishi	21
Havoning harorati va uning gigiyena tomonidan ahamiyati	26
Atmosfera bosimi va uning gigiyena tomonidan ahamiyati	32
Havoning namligi va uning gigiyena tomonidan ahamiyati.	34
Molxonalar havosining yuqori namligiga qarshn kurashish	39
Havoning harakati va uning gigiyena tomondan ahamiyati	40
Qoyosh radiatsiyasi va uning gigiyena tomondan ahamiyati	45
Acroinizatsiya va uning gigiyena tomondan ahamiyati	50
Shovqinlar va uning gigiyena tomondan ahamiyati	53
Havoning kimyoviy tarkibi va uning gigiyena tomondan ahamiyati	54
Havodagi gazlarning gigiyena tomondan ahamiyati	55
Havo changi va uning gigiyena tomondana ahamiyati	63
Havo mikroflorasi va uning gigiyena tomonidan ahamiyati	67
Fermalarning havo xavzasini ifloslanishidan qo'riqlash	70
Hayvonlarni iqlimga moslashtirish	72
Tuproqning gigiyenasi	74
Tuproqning mexanik tarkibi	74
Tuproqning fizik xususiyatlari	75
Tuproqning kimyoviy tarkibi	78
Biogeokimyoviy provinsiya talimoti	79
Tuproqning biologik xususiyati	81
Tuproqning o'z-o'zidan tozalanishi	83
Tuproqni sanitariya tomondan baxolash	87
Tuproqni sanitariya tomondan quriqlash choralari	92

	Parandalarni oziqlantirishda gigiyena talablari	298
	Kurkalarini saqlashda gigiyena talablari	300
	O'rdaklarni saqlashda gigiyena talablari	302
	G'ozlarni saqlashda gigiyenik talablari	303
	Parrandachilik xo'jaliklari uchun loyihalar	303
XIV. Quyon va muynali hayvonlar gigiyenasi		306
	Quyonlarni va mo'ynali xayvonlarni saqlash usullari	306
	Quyonlarni oziqlantirish	310
	Quyon bolalarini ajratish va o'stirish	312
	Mo'ynali hayvonlarni saqlash usullari	313
	Mo'ynali hayvonlarni oziqlantirishda gigiyena talablari	316
	Mo'ynali yosh yirtqichlarni o'stirish gigiyenasi	318
	Quyunchilik va mo'ynachilik xo'jaliklarini loyixalash	319
XV. Havza baliqchiligi gigiyenasi		323
	Baliqchilik suv havzalarini rivojlantirish va ularga bo'lgan gigiyenik talablar	323
	Baliqchilik havzalari suviga bo'lgan gigiyena talablari	328
Glossariy (izohli lug'at)		334
Adabiyotlar		338
Mundarija		339

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
I. Предмет, задачи и методы изучения гигиены сельскохозяйственных животных	6
Методы изучения гигиены сельскохозяйственных животных	8
Краткие сведения по истории развития гигиены сельскохозяйственных животных	9
Значение зоогигиенических мероприятий в животноводстве	10
II. Гигиена воздуха и влияние на организм животных	13
Погода, климат и микроклимат	14
Теплообмен и его регуляция	21
Температура воздуха и его гигиеническое значение	26
Атмосферное давление и его гигиеническое значение	32
Влажность воздуха и его гигиеническое значение	34
Мероприятия проводимые при повышенной влажности в животноводческих помещениях	39
Скорость движения воздуха и его гигиеническое значение	40
Солнечная радиация и его гигиеническое значение	45
Аэроионизация и его гигиеническое значение	50
Шумы и его гигиеническое значение	53
Химическое свойство воздуха и его гигиеническое значение	54
Гигиеническое значение газа воздуха	55
Воздушная пыль и его значение	66
Воздушная микрофлора и его значение	67
Охрана воздушной среды животноводческих помещений	70
Акклиматизация животных	72
III. Гигиеническое значение почвы	74
Механический состав почвы	74
Физическое свойство почвы	75
Химическое свойство почвы	78
Учение о биогеохимических провинциях	79
Биологическое свойство почвы	81

	Самоочищение почвы	83
	Санитарная оценка почвы	87
	Санитарная защита почвы от загрязнения	92
	IV. Гигиенические требования в кормлении животных	96
	Профилактика заболеваний животных при кормлении недоброкачественными кормами	109
	Санитарный контроль за качеством кормов	122
	V. Очищение и обеззараживание сточных вод	128
	Методы очищения сточных вод	129
	б. Обеззараживание сточных вод	131
	Гигиенические требования к питьевой воде	136
	Санитарно-гигиенические требования к питьевой воде	137
	Физические свойства воды	139
	Химический состав воды	141
	Биологические свойства воды	149
	Оценка водоисточников	152
	Методы санитарной оценки питьевой воды	154
	Очищение и обеззараживание питьевой воды	155
	Водообеспечение сельского хозяйства	163
	VI. Санитарно-гигиенические требования к животноводческим фермам и помещениям	168
	Выбор места под строительство животноводческих ферм	169
	Контроль за строительством животноводческих ферм и птицефабрик	177
	Гигиеническая оценка строительства	178
	Системы вентиляции, отопления и освещения в животноводческих помещениях	184
	Подстилка для животных	192
	Мероприятия по благоустройству животноводческих ферм	199
	VII. Гигиенические требования к пастбищному содержанию животных	205
	Методы содержания животных на пастбищах	206
	Подготовка животных к пастбищному содержанию	210
	Меры борьбы с насекомыми на пастбищах	211
	VIII. Гигиена транспортировки и перегона животных	220
	Транспортировка животных железнодорожным	221

	транспортом	
	Транспортировка животных автомобильным, водным и воздушным транспортом	222
	Правила при перегонах животных	223
IX. Гигиена ухода за животными		225
	Повышение естественной устойчивости и продуктивности животных	225
	Методы ухода за кожным покровом	226
	Уход за конечностями и копытами	229
	Моцион животных	231
X. Гигиенические требования при содержании крупного рогатого скота		233
	Способы содержания крупного рогатого скота	233
	Гигиена ухода за коровами	234
	Гигиена доения	242
	Доильные залы и оборудования	246
	Гигиена кормления и содержания племенных быков производителей	251
	Гигиена откорма крупного рогатого скота на пастбищах и помещениях	252
	Проекты для животноводческих ферм	255
XI. Гигиенические требования при содержании овец		257
	Система содержания овец	257
	Гигиена кормления и поения овец	259
	Гигиена стрижки овец	262
	Гигиена доения овец	263
	Гигиена выращивания ягнят	265
	Гигиена пастбищного содержания овец	267
	Гигиена откорма овец	268
	Проекты для овцеводческих хозяйств	270
XII. Гигиенические требования при содержании лошадей		272
	Способы содержания лошадей	272
	Кормление и уход за лошадьми	276
	Гигиена доения кобыл	279
	Гигиена откорма лошадей на пастбищах и в конюшнях	280
	Гигиена выращивания жеребят	281
	Правильное использование лошадей на работах	284

	Проекты для конных ферм	286
XIII. Гигиенические требования в птицеводстве		288
	Способы содержания птиц	288
	Гигиенические требования при строительстве птицефабрик	290
	Гигиена инкубации	290
	Гигиенические требования при напольном содержании птиц	292
	Гигиенические требования при клеточном содержании птиц	294
	Гигиена выращивания цыплят	296
	Гигиенические требования при кормлении птиц	298
	Гигиенические требования при содержании индеек	300
	Гигиенические требования при содержании уток	302
	Гигиенические требования при содержании гусей	303
	Проекты для птицефабрик	303
XIV. Гигиена кроликов и пушных зверей		306
	Способы содержания кроликов	306
	Кормление кроликов	310
	Выращивание крольчат	312
	Способы содержания пушных зверей	313
	Гигиенические требования при кормлении пушных зверей	316
	Гигиена выращивания молодняка пушных зверей	318
	Проектирование кролиководческих ферм	319
XV. Гигиена прудового рыбоводства		323
	Развитие рыбохозяйственных водоемов и гигиенические требования к ним	323
	Гигиенические требования к качеству воды рыбных прудов	328
Глоссарий		334
Литература		338
Оглавление		339

АННОТАЦИЯ

Данный учебник направлен на изучение условий в дехканских и фермерских хозяйствах факторов внешней окружающей среды, таких как: воздух, почва, вода, помещений и действие этих факторов на здоровье, продуктивности, а также на природную выносливость сельскохозяйственных животных.

Учебник состоит из 2 – х разделов; в раздел общую гигиены включены части: воздух, почва, вода, корма, кормление животных в пастбищах, уход за животными, транспортировка скота и личная гигиена скотоводов.

Раздел личной гигиены посвящён содержанию крупного рогатого скота, овец, лошадей, птиц, кроликов и меховых животных, а также рыбоводству.

Данный учебник предназначен для студентов следующих направлений: 60811500– Зооинженерия (по видам) и для специалистов животноводческих хозяйств.

ANNOTATION

This manual is indicated to study the influence of hygiene of the cattle-sheds and external environment factors -air,soil, water, food to the health of agricultural animals, productivity, natural patience in the condition of personai helper, peasants and farmers.

The manual consists of two parts, the general hygiene part-embarrces hygienic demandes also cattle-breeders personal and labor hygiene of air, soil, water, food, cattle -sheds, to look after animals, to move them from one place to another and expelling.

The special hygiene part consists of the hygiene of cattle, sheep, horses, birds, rabbits and fur animals, as well as fish farming.

This manual is planned for students of the following directions: 60811500-Zooingenering (by species); also for the specialists livestock farms.

U.K.IZBOSAROV, X.B.YUNUSOV,
A.J.CHALABAYEV, A.Q.TURDIYEV

ZOOGIGIYENA VA CHORVACHILIK BINOLARINI LOIHALASH

darslik

Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2023, 348 bet

“Fan ziyosi” nashriyoti MCHJ

Litsenziya № 3918, 18.02.2021.
Manzil: Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30

Nashriyot direktori
Muharrir
Texnik muharrir

I.Xalilov
N.Tojiqulova
L.Fayziyev

Qog‘oz bichimi 60x84 ^{1/16}.
Times New Roman garniturası.
Shartli hisob tabog‘i – 21.7. Nashriyot hisob tabog‘i – 23.0
Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 12/26

«Sogdiana ideal print» MCHJda chop etildi.
Samarqand sh., Tong k., 55

978-9910-743-4-6-7



9 789910 743467 >