

Sherbatov V. I., Tuzov I.N., Dikarev A.G.,
Yuldashev D.Q., Amirov Sh.K., Ruziyev R.I.

**CHORVA HAYVONLARINING MAHSULDORLIGINI KOMPLEKS
BAHOLASH VA PROGNOZLASH**



UDK 636.082.12:577.21

**Sherbatov V.I., Tuzov I.N., Dikarev A.G.,
Yuldashev D.Q., Amirov Sh.K., Ruziyev R.I.**

Chorva hayvonlarining mahsuldorligini kompleks baholash va prognozlash
[Matn]: Darslik

Taqrizchilar:

Boboqulov N.A.-QCHEITI direktori, qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor.

Shermatov A. – SamVMI, qishloq xo'jalik fanlari nomzodi, dotsent.

KIRISH

Respublikamizda so'nggi 20 yilda aholi sonining muntazam ravishda ko'payib borishi, qishloq xo'jalik mahsulotlarining barcha turlarini ishlab chiqaruvchi obyektlar, shu jumladan chorva mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi fermerlar va chorvadorlar oldiga ishlab chiqaradigan mahsulotlari xajmlarini yildan yilga oshirib borish vazifasini qo'yimoqda.

O'zbekistonda mustaqillik yillarida chorvachilikda olib borilgan ishlar natijasida qoramollar soni 2,4 barobarga, qo'y va echkilar soni 2 barobarga, parrandalar soni 1,9 barobarga, hamda ishlab chiqarishda -go'sht mahsulotlari hajmi 2,8 barobarga, sut 2,7 barobarga, tuxum 3,3 barobarga oshirishga erishildi. Afsuski chorva mollarining mahsuldorligi, ular uchun sifatli ozuqalarni yetishtirish, tayyorlash, oziqlantirish, boqish va yetishtirish ishlari chorva bilan shug'ullanuvchi fermer xo'jaliklarida va chorva mahsulotlarini yetishtiruvchi shaxsiy xo'jaliklarda talab darajasida emas. Respublikamizda chorva mollarining mahsuldorlik ko'rsatkichlari bir boshga va zot talabi ko'rsatgichlari darajasida emas. Bunga chorvachilikning barcha tarmoqlarida, shu jumladan, qoramolchilik, qo'ychilik, parrandachilikda ularning zotlari bilan ishlash, oziqlanishini tashkillashtirish, mahsuldorlik ko'rsatkichlarini erta tashxislab va bashoratlash bo'yicha olib borilayotgan ishlar ham ilmiy, ham amaliy jixatdan qoniqarli darajada tashkil etilmaganligi sabab bo'lmoqda.

Dunyoning zootexniya va veterinariya sohasini yetakchi olimlari tomonidan chorva mollari va parrandalarning yuqori mahsuldorlik irsiy belgilarining namoyon etishilishini 20 foizi - irsiy kelib chiqishiga, 60 foizi oziqlantirish, 20 foizi - boqishni tashkil etish va parvarishlash omillariga bog'liqligi aniqlangan.

Chorvachilikda yuqori mahsuldorlikga erishish birinchi navbatda chorva molining nasli, ya'ni zotdorligiga va so'ngra to'laqiymatli oziqlantirilishiga bog'liq. Qoramollarning zamonaviy zotlarini mahsuldorlik ko'rsatkichlari so'nggi yuz yilda deyarli ikki barobarga oshib, rekord darajalarga erishdi. Afsuski, respublikamizda chorva mollari va parrandalarning katta ulushlarida bu ko'rsatkichlar zot ko'rsatkichlaridan ancha past bo'lmoqda. Shu sababli soha

olimlari va ishlab chiqaruvchilar oldida chorvachilikda naslchilik ishlarini yaxshilash orqali rivojlangan mamlakatlar kabi turli zotlardan yuqori mahsuldorlikga erishish vazifalari qo'yilmoqda.

Shu munosabat bilan chorvachilikda respublikada mavjud chorva mollari va parrandalarning zotlari, ularning mahsuldorligini yanada oshirishga va ularning yuqori mahsuldorlik irsiy imkoniyatlarini to'liq ro'yobga chiqarishga qaratilgan aniq chora-tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish katta ahamiyatga ega.

Chorva mollari va parrandalarning mahsuldorlik ko'rsatgichlarini avvalom bor, sifatli seleksiya ishlarini, shuningdek ularni boqish va parvarishlash sharoitlarini o'zgartirish orqali yaxshilanish mumkin. Yosh chorva mollari va parrandalarning mahsuldorlik imkoniyatlarini baholash zootexnikaviy tadbirlar samaradorligini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Chorva mollarining individual mahsulotlar ishlab chiqarish ko'rsatgichlarini hisobga olgan turli matematik modellardan foydalanish, chorvachilik mahsulotlari olish xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi.

Chorva mollari va parrandalarni majumaviy baholash va ularning mahsuldorligini erta tashxishlash usullari universal bo'lib, ularni ixtisoslashgan chorvachilik korxonasida ham, kichik fermalarda ham samarali qo'llash mumkin.

Zamonaviy zootexnikada chorva mollari va parrandalarning o'sishi va rivojlanishining barcha biologik qonuniyatlarini, chorva mollarining go'sht va sut mahsuldorligini shakllanish xususiyatlarini nafaqat bilish, balki qo'llay olish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Chorva mollarining ichki (interyer) va tashqi (eksterer, konstitusiyaviy) ko'rsatgichlari, ularning xususiyatlarini majmuaviy o'rganmasdan ularning mahsuldorliklarini har tomonlama tashxislash, baholash va bashoratlash xam mumkin emas. Shu bilan birga, katta e'tibor chorva mollari mahsulotlarida to'yimli moddalar - oqsil va yog', quruq moddalarning miqdorlariga, olinajak go'sht va sutning to'yimlilik energetik qiymatini oshirishga, bunda rasion ozuqalari energiyasini oziq-ovqat mahsulotlariga va ularning energiyasiga aylantirishga qaratilishi kerak.

Ushbu darslikda mualliflar respublika va dunyoda bu borada mavjud bo'lgan adabiyotlar ma'lumotlarini, jumladan turli qishloq xo'jalik va chorva mollari, parrandalarning naslchilik, mahsuldorlik ko'rsatgichlarini har tomonlama majmuaviy tashxislash, baholash va bashoratlash usullarini umumlashtirgan xolda o'zbek tilida o'quvchiga yetkazishga xarakat qildilar.

I. CHORVA MOLLARI VA PARRANDALAR MAHSULDORLIGINI MAJMUAVIY ERTA TASHHISLAB BAHOLASH VA BASHORATLASHNING IRSIY- GENETIK ASOSLARI

1.1. Chorva mollari va parrandalarni genomlar bo'yicha tanlash ishlari

Chorvachiligi rivojlangan G'arbiy Yevropa va Shimoliy Amerikada chorva mollari va parrandalarni genomlariga asoslangan tanlov seleksiya ishlari hozirda amaliyotda keng qo'llanilmoqda. Bu genom seleksiyaga asoslangan texnologiya chorva mollarni tug'ilgan zaxotiyoq uning genotipini aniqlash va ularni qaysi yo'nalishda ko'paytirish uchun tanlash imkonini beradi. Ushbu so'nggi texnologiya seleksiya ishlarining aniqligini va olinayotgan nasllarni baholashning ishonchligini yanada oshirmoqda. Genom seleksiyaning paydo bo'lishi marker seleksiyasining rivojlanishiga asos bo'lib, unda ma'lum bir irsiy belgilarning miqdoriy belgisi genlarda maxsus markerlar bilan belgilanadi. Natijada olingan nasllar genomidagi genlarda belgilangan markerlarning bor yoki yo'qligi aniqlanadi.

Ilk bor, chorva mollari va parrandalarning genlarda ular to'g'risida turli "signallar" mavjudligi to'g'risidagi fikrlarni Aleksandr Sergeyevich Serebrovskiy (1892-1948) o'tgan asrning 20 yillarida bildirgan edi. Keyinchalik u o'z ilmiy ishlarini davom ettirib chorva mollari va parrandalar genetikasi fanini rivojlantirdi va SSSR fanlar akademiyasining (1933), Qishloq xo'jalik fanlari akademiyasini (1935) muhbir a'zosi etib tayinlandi. A.S.Serebrovskiyning fikricha "signal" (inglizcha "marker" iborasi keyinchalik ishlatila boshladi) – bu genning, ma'lum bir qismi- allel bo'lib, chorva mollari yoki parrandalarning xo'jalik uchun o'ta zarur belgilari ma'lumotlarini o'zida saqlaydi va kelajakda ularni namoyon etadi. Bu "signalli" allel qism genlarda boshqa allellar bilan birgalikda joylashgan bo'ladi. Lekin, "signalli" marker qism ularning hayotida boshqalariga nisbatan xo'jalik uchun o'ta zarur belgilarni ko'proq namoyon etadi. Shunday qilib bu usul seleksiya ishlarida chorva mollari va parrandalarning zarur foydali belgilari bilan bog'langan allellarni tanlash imkoniyatini beradi.

Dastlab genetik markerlar sifatida chorva mollari va parrandalarning hayoti davomida ko'rsatayotgan morfologik (fenotip) belgilaridan miqdorlarda foydalanib kelindi. Lekin, foydali belgilarning miqdorlari nasllarga o'tish jarayonlari murakkab bo'lib, kelajakda ularning nasllarda ko'rinishi ta'sir qiladigan atrof-muhit omillariga qarab o'zgarib boradi. Shu sababli, o'sha davrda qabul qilingan naslchilikning foydali belgilariga (fenotipiga) qarab tanlab olish cheklangan edi. Keyinchalik ilmning rivojlanishi bilan markerlar sifatida genlarning mahsulotlari (oqsillar) ishlatila boshladi. Uzoq izlanishlardan so'ng oxirgi yillari genetik polimorfizmi gen mahsulotlari darajasida (oqsillarda) emas, balki to'g'ridan-to'g'ri genlarning xaritasida ulushini bilish uchun, ya'ni marker sifatida DNKning polimorf nukleotid qismlaridan foydalanish eng samarali deb topildi.

Odatda genlardagi DNKning barcha qismlari xromosomada o'zaro yaqin joylashadi va nasllarga birgalikda o'tadi. Ularning bu hususiyatlaridan foydalanilgan xolda markerni -genning qaysi xolatida, xozirgacha aniq bo'lmagan, to'liq naslga o'tishini bilish mumkin.

Shunday qilib, markerlar – genlar xromosomalarida aniq joylashuvga ega bo'lgan, ammo faoliyat funksiyalari noma'lum bo'lgan DNKning polimorf qismlari bo'lib, ular orqali boshqa genlarni aniqlash mumkin. Genetik markerlarni ma'lum bir joy bilan bog'langanligi va yuqori polimorfligi sababli osongina aniqlash mumkin, chunki odatda gomozigotlarda xech qanday ma'lumotlar mavjud bo'lmaydi.

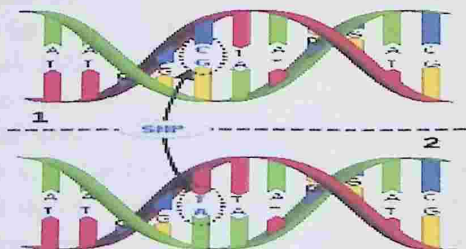
1980 yillardan boshlab DNK polimorfizmining turli variantlari genetik markerlar sifatida genomlarni xaritalashda qo'llanila boshlandi. Molekulyar genetik markerlar turli yo'nalishlarda jumladan, chorva mollari va parrandalarning zotlarini saqlash va yaxshilashda, ularni ko'paytirishda, o'zaro qarindoshligini aniqlashda, miqdoriy ko'rsatgichlarning lokuslarini xaritalashda, naslli kasalliklarning irsiy-genetik sabablarini aniqlashda, ma'lum bir belgilari bo'yicha seleksiya ishlarini tezlatishda, ma'lum bir omillarga bo'lg'usi nasllarni qarshiligini bilishda, hamda mahsuldorlik ko'rsatgichlarini oshirishda ishlatila boshlandi. Yevropa mamlakatlarida 1990 yildan boshlab genetik markerlar cho'chqalar

seleksiyasida cho'chqalarda stress sindromi kasalligini qo'zg'atuvchi galoten genidan genomlarini ozod qilishda keng qo'llanilmoqda.

Ayni davrda molekulyar-genetik markerlarning bir nechta turlari mavjud. Yaqingacha genomlarda keng tarqalgan va polimorfizmning yuqori darajasiga ega mikrosatellitlar ko'p mashxur edi. Mikrosatellitlar SSR (Simple Sequence Repeats) yoki STR (Simple Tandem Repeats)lar DNKning 2-6 asoslaridan tashkil topgan qismlari bo'lib, birgalikda (juftlikda-tandemda), bir necha marta qaytariladi. Masalan, AQShning "Applied Biosystems" (Amaliy biosistemalar) kompaniyasi tomonidan tarkibida 11 mikrosatellitlari (TGLA227, BM2113, TGLA53, ETH10, SPS115, TGLA126, TGLA122, INRA23, ETH3, ETH225, BM1824) bor genotiplarni aniqlash tizimi (test) ishlab chiqilgan. Ammo, birgina mikrosatellitlarning o'zi genomlarning ba'zi bir qismlarini nozik genetik xaritalashga yetmaydi. Bundan tashqari SNP-chiplari yaratishning, unda ishlatiladigan uskunalardan hamda bu jarayonlarning avtomatlashtirilgan usullarining reagentlarning o'ta qimmatligi ayni davrda ularni amaliyotda keng qo'llashning imkonini bermayapti.

Genetik markerlar orasida SNP (Single Nucleotide Polymorphisms) yoki bir nukleotidli polimorfizm turi eng qulay turi hisoblanadi. Bu turda bir tur yoki individning DNKsidagi bitta nukleotidning o'zgarishlar ketma ketligidagi farqlari aniqlanadi. Odatda SNP – nuqtali o'zgarishlar bo'lib, turli mutagenlar omillarning ta'siri va turli spontan mutasiyalar natijasida yuzaga kelishi mumkin. (1 rasm).

1– rasm. Genlar mutasiyasi (o'zgarishi)



Asoslarning birgina juftida bo'lgan o'zgarish ham uning ko'rinishini o'zgarishiga olib kelishi mumkin. SNP nuqtali o'zgarishlar genomlarda keng tarqalgan, jumladan inson 1000 juftli asoslarga 1 SNPl, cho'chqalarda esa millionlab bunday o'zgarishlar uchraydi. Genomlar o'zgarishlarining boshqa turlari markerlarning bunchalik zichligini ta'minlay olmaydi. Bundan tashqari SNP har bir naslga juda kam ($\sim 10^{-8}$) o'zgarishlarni beradi. Shu sababli ularni populyasion irsiy-genetik tahlillarida mikrosatellitlardan ko'ra qo'llash qulaydir.

SNP markerlaridan DNK shablonlarini aniqlash usullarida avtomatik foydalanish mumkinligi ularning asosiy afzalligi hisoblanadi. SNP markerlari sonini ko'paytirish uchun so'nggi paytlarda bir qator xorijiy kompaniyalar o'zlarining markerlarining unumdorlikni aniqlash, ularning ma'lum bo'lgan nuqtali mutasiyalari, bu nuqtalarning chorva mollari mahsuldorligi bilan bir-biriga bog'langanligini, (polimorfizmini) aniqlash uchun katta tadqiqot ishlarini hamkorlikda olib borishmoqda. Ayni davrda ular tomonidan o'zaro kelishuvlarga binoan bu sinovlar natijalarining birlashtirilgan ma'lumotlar bazasini yaratish bo'yicha xam ma'lum bir ishlar qilinmoqda.

Xozirgi vaqtda genlarning ko'p miqdordagi polimorfik variantlari va ularning hayvonlar mahsuldorlik xususiyatlariga ta'sirlari aniqlangan. Xozirda amaliyotda foydalanish uchun ishlashi aniq markerlarning bir nechta genetik testlari sotuvlarga chiqqan va ular naslchilik-seleksiya dasturlarida qo'llanilmoqda.

Ular yordamida seleksionerlar o'z ishlarining ba'zi samarali ko'rsatgichlarini yanada yaxshilashi mumkin. Jumladan, bunday mahsuldorlik belgilari markerlariga misollar etib :

- tug'ilish ko'rsatgichlari: ESR - estrogen reseptorlari geni, EROR - eritropoyetin reseptorlari geni;
- kasalliklarga chidamlilik belgilari - ECR F18 reseptorlari geni;
- o'sish samaradorligi, go'sht mahsuldorligi ko'rsatgichlari - MC4R, HMGA1, CCKAR, ROU1F1 genlarini keltirish mumkin.

MC4R - melanokortin reseptor geni cho'chqalarning 1 xromosoma (SSC1) q22-q27 sida joylashgan. Undagi bitta A nukleotidini G nukleotidi bilan

almashtirilishi MC4 reseptorining aminokislotalar tarkibining o'zgarishiga olib keladi. Buning natijasida yog' to'qimalarining yog' ishlab chiqarish faoliyati buziladi va bu xolat oxir oqibat yog'-lipid moddalarining almashinuvi buzilishiga olib kelib, cho'chqalarni bo'rdoqiga boqishiga va go'shtlari sifatlarini buzilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. A alleli cho'chqa organizmida uning yog'i qalinligini va uning tez o'sishini belgilab beradi, G allel esa yog'siz go'sht qismini o'sishi va ulushi oshishini ta'minlaydi. AA genotipli gomozigotli cho'chqalar go'shtga boqishda G (GG) alleli cho'chqalarga nisbatan 3 kun oldin yetishadi. G (GG) genotipli cho'chqalarda yog' 80 % kam yig'iladi va ular ozuqalarning yuqori konversiyasi bilan farqlanadi.

Cho'chqalarning go'shtdorlik va bo'rdoqiga boqish hususiyatlariga shuningdek bir necha birlashgan fiziologik jarayonlarini nazorat qiluvchi genlar ham ta'sir ko'rsatadi. Jumladan, barcha tipik organizmlarda sodir bo'ladigan RNKning DNK matrisasi (genetik ma'lumotlari) yordamidagi sintezida POU1F1 geni bu ma'lumotlarni o'tkazishi (transkripsiyasi) gipofizar omil bo'lib, u o'sish gormoni va prolaktin to'g'risidagi gendan olingan irsiy ma'lumotni (DNK nukleotidlar ketma-ketligi) funksional mahsulot - RNK yoki oqsilida namoyon bo'lishida muhim rol o'ynaydi. Bu jarayon ekspressiya deb ataladi. Genlar ekspressiyasining ba'zi bosqichlari tartibga solinishi mumkin. Cho'chqalarda POU1F1 lokusi 13- xromosomada xaritalangan. Unda uchraydigan polimorfizm nuqtali mutasiya tufayli sodir bo'ladi va bu jarayon natijasida ikkita S va D allellari tashkil topadi. Cho'chqalar genotipida S allelining bo'lishi uning kunlik vazn o'sishi va tez yetilishini ta'minlashi bilan bog'lanadi.

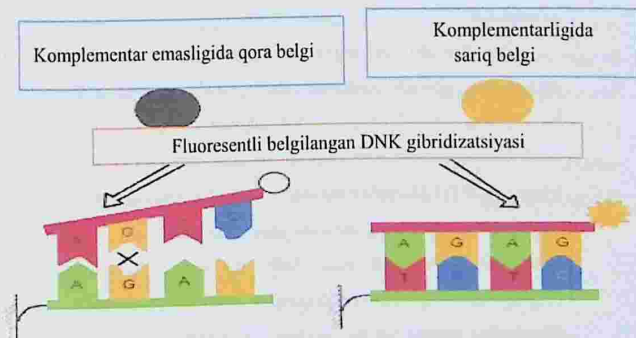
Markerlar shuningdek, erkak cho'chqalarning genotipida jinslarning cheklangan belgilarini tekshirish imkoniyatini beradi. Jumladan erkak cho'chqalar faqat urg'ochi cho'chqalarda namoyon bo'luvchi cho'chqa bolalarining tug'ish miqdori (plodovitost) belgilarini o'z nasllariga beradi. Masalan erkak cho'chqani (ESR)- estrogen reseptori markeri orqali tekshirish va tanlash kelajakda ko'p tug'ishi mumkin bo'lgan qizlarining sonlarini ko'paytirish imkonini beradi.

Markerli seleksiya yordamida zot yoki uning liniyasida zarur yoki nokerak allellarni tez tez uchratishini baholash mumkin. Bu baholash natijasida seleksiya ishlarida zotdagi hayvonlarda faqat zarur genlarning allellariga ega bo'lishi ta'minlanadi.

Xozirgi vaqtda ishlab chiqarishga tavsiya qilinayotgan markerlar soni muntazam ravishda kengayib bormoqda.

2009 yili cho'chqa genomi to'liq o'rganilib bo'lindi. Natijada uning genomidagi mavjud 60000 genetik markerlar bor SNP-chipi (DNK-mikrochipi varianti) yaratildi. Ilmiy tadqiqotlarni tezlashtirish uchun uning natijalari –sirlarini o'quvchi maxsus robotlar yaratildi. Olib borilgan ishlar cho'chqaning genlari namunalarda uning mahsuldorlik belgilarini belgilovchi barcha ahamiyatli nuqtaviy mutasiyalari bor yoki yo'qligini aniqlash imkoniyatini berdi. Shunday qilib eng yaxshi mahsuldor hayvonlarni, uning fenotip ko'rsatgichlarini o'lchamasdan, genetik markerlarga asoslangan aniqlash va baholash usuli paydo bo'ldi (2 rasm).

2-rasm.Oligonukleotidli biochipning xarakat prinsipi



DNK mikrosxemasi - bu uning turli chuqurchalari bor bo'lakchalariga (yacheykalari) zarur turli reaktiv moddalari solingan planshetga o'xshash

uskunadir. Odatda reaktiv moddalar har xil lyuminessent bo'yoqlar bilan ma'lum bo'linmachalar solinadi va sinov materiallari biochipga joylashtiriladi. 2-rasmda ko'rsatilgandek, reagent moddasi yoki oligonukleotid sinov materialidagi faqat birini to'ldiruvchi qismni - lyuminessent yorliqli DNK fragmentlarini bog'laydi. Natijada, biochipning ushbu bo'linma -elementida nurlil porlash kuzatiladi.

Odatda, faqatgina ma'lum bir belgilar (masalan soch, jun ranglari) ma'lum genlar tomonidan nazorat qilinadi, lekin ba'zi bir mahsuldorlik ko'rsatgichlari miqdoriy o'lchanadi va uning rivoji va namoyon bo'lishiga ko'pgina genlar mas'ul bo'ladilar. Ularning ba'zi birlari yaqqol qo'rinishi mumkin. Bu kabi genlar DNK qismidagi lokuslarning miqdoriy belgilarini (QTL) ko'rsatuvchi genlar yoki ularga bog'langan qismlari asosiy genlar deb ataladi.

Gen- DNKning bir qismi bo'lib, unda nukleotidlar ma'lum bir ketma ketlikda joylashadi. Tabiatda nukleotidlarda nasldan naslga o'tuvchi va paydo bo'luvchi o'ziga xos belgilar to'g'risida ma'lumotlar uning bir molekula oqsili (yoki RNK) kodlangan tarzda bo'ladi.

Genlar o'z populyasiyasida allellarining bir nechta formalarida uchraydi va ular polimorf genlar hisoblanadi. Genlar allellari dominat va resessivlarga bo'linadi. Genlarning polimorfizmi tur ichidagi belgilarning har xil bo'lishini ta'minlaydi.

Gen tuzilishi va uning vazifalari to'g'risidagi ilmiy yutuqlar yangi texnologiya -genomli seleksiyani tadbii qilishga olib keldi. Genom seleksiyasi - bir vaqtning o'zida ko'p miqdordagi markerlar bilan genomni to'liq sinashdir. Bu sinov butun genomni qamrab oladi, shuning uchun u namunadagi miqdoriy belgi lokuslarini (QTL) kamida bitta marker bilan bog'lanishini aniqlab beradi.

Genom seleksiyada, genomni skanerlash orqali hayvon namunasining butun genomi bo'ylab 50-60 ming SNP (miqdoriy belgilarning asosiy genlarini belgilaydigan) chiplari (matritsalar) yordamida amalga oshiriladi. Bunda hayvonning mavjud har bir nukleotid polimorfizmlari, genotiplari, mahsuldorlik xususiyatlari va hayvonning naslchilik qiymatini baholash uchun aniqlanadi.

Ilk bora “genom seleksiya” iborasi Buyuk Britaniyaning Edinburg shahrida joylashgan Roslin instituti hamda ekologiya va resurslarni boshqarish institutlarining olimlari Xeyli va Visherlar tomonidan 1998 yili qo'llanilgan edi. Keyinchalik norvegiyalik olimlar Meyvissen boshqa mualliflar bilan 2001 yili marker kartalari orqali hayvonlarning nasllik qiymatlarini aniqlash va baholash uslubiyatini ishlab chiqqan va amaliyotga qo'llashga taklif etgan. Genom seleksiyasining amaliyotga qo'llash ishlari esa 2009 yildan boshlab amalga oshirila boshlangan.

Shu davrgacha seleksiya ishlarida olib borilgan klassik usullarga qaraganda, genom seleksiyada sinovlar olib borishda chorva molining tug'ilgan zaxotiy oq amalga oshirilishi va uning kelajakdagi mahsuldorligini 90 %-lik aniq natijalar bilish mumkinligi farqlanadi. Bu o'z navbatida seleksiya ishlarini kamida 50% ga tezlashtiradi va katta iqtisodiy foyda berish imkoniyatlarini yaratadi.

Genom seleksiyaga kelajakda ishlatilishi mumkin bo'lgan kuchli usul – vosita sifatida qaralmoqda. Ayni davrda genom seleksiya ishlarining olib borilishini: lokuslarning turli miqdoriy ko'rsatgichlari o'zaro faoliyatidagi turli xarakterlari, turli zotlarning belgilarining miqdoriy ko'rsatgichlarini tashqi muhit omillarining ta'sirida o'zgaruvchanligi samaradorligini cheklab turibdi. Ammo, so'nggi davrda turli mamlakatlardan olingan ilmiy ma'lumotlarga ko'ra statistik usullarni genomlarni skanerlash ishlari bilan birgalikda olib borish chorva mollari va parrandalarning naslchilik qiymatlarini baholashning aniqligini va xaqqoniyligini oshiradi.

Chorva mollari seleksiyasida bir necha ko'rsatgichlar, jumladan kasalliklarga qarshiliklari, go'sht sifati, nasllar berishi va boshqalari asosida aniqlashning statistik usullardan foydalanishning kam samaradorligi quyidagi:

- belgilarning nasllarga kam o'tishi;
- tashqi muhitning bu ko'rsatgichlarga katta ta'sirlari;
- jinsga ko'ra ko'rsatgichlarning cheklangani;
- ba'zi ko'rsatgichning ma'lum omillar va sharoitlar ta'sirida ko'rinishi;
- ko'rsatgichni kech paydo bo'lishi va ko'rinishi;

-buning natijasida, ba'zi bir ko'rsatgichlarini o'lchay olmaslik (masalan chorva moli sog'lig'ini);

- ko'rsatgichlarning ko'p tashuvchilari borligi kabi omillar sababli kam bo'ladi.

Klassik usullarda har qanday zotning mahsuldorligini kelajakda qanday bo'lishini baholash uchun uning avlodlari ko'rsatgichlarini turli statistik usullar bilan, ya'ni naslni katta bo'lishini kutish va bu nasllarning mahsulotlar berish ko'rsatgichlarini aniqlash kerak. DNK markerlardan foydalanish esa olinadigan naslning tug'ilgan zaxotiyoyq uning genotipini tahlil qilish imkoniyatini beradi. Bu usulda ko'rib turganingizdek naslning katta bo'lishi va uning mahsuldorligi qanday bo'lishini aniqlash uchun ancha vaqt kutish zarur bo'lmaydi. Bu o'z navbatida seleksiya ishlarini juda tezlatadi.

Odatda chorva mollarining belgilari indekslarini baholash ularning eksteryeri va mahsuldorlik sifatlarini, ya'ni fenotip ko'rsatgichlarini aniqlash bo'yicha amalga oshiriladi. Ya'ni bu usullarni amaliyotda hisoblash va baholash ishlarida qo'llash uchun ushbu ko'rsatgichlarni naslga o'tish koeffitsentini bilish zarur bo'ladi. Ba'zi bir bu holatda ham, biz biron bir belgining genetik jihatdan asoslanishi ehtimolini baholashlarda, ya'ni uning ajdodlari va avlodlarining o'rtacha ko'rsatgichlaridan foydalanamiz, chunki yosh hayvon ajdodlarining qaysi genlarni meros qilib olganligini ularsiz to'liq aniqlash mumkin emas. Chunki, tabiatda nasl olinadigan ko'rsatgichlari ajdodlari ko'rsatgichlaridan yo yaxshiroq yoki yomonroq bo'ladi. Shu sababli odatda o'rtacha ko'rsatgichlardan foydalaniladi. Yangi taklif etilgan genotipni tahlil etish usuli bo'yicha olingan avlodlarda ajdodlarining qanday belgilari o'tganligini tug'ilgan zaxotiyoyq ularning qonidan bilish mumkin bo'ladi. Bu esa har qanday zotning mahsuldorlik yoki boshqa ko'rsatgichlarni ular fenotiplarida paydo bo'lishini vaqt o'tishini kutmasdan darhol baholash imkoniyatini beradi.

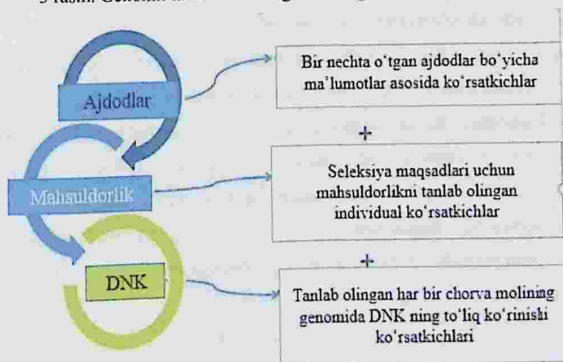
Seleksiyadagi tanlov ishlari avlodlarga yuqori irsiyat bilan o'tuvchi ko'rsatgichlar bo'yicha amalga oshirilsa, genomli, ya'ni markerli seleksiya ishlari katta foyda bermaydi.

Genom seleksiyasi – bu hayvonlarning DNK tuzilishi, hamda uning tashqi eksteryeri va naslchilikdagi amaliy afzalliklari o'rtasidagi eng aniq bog'liqlikni aniqlovchi, chorva mollarini ko'paytirishdagi naslchilik ishlari sifatlarini baholashning eng zamonaviy usuli.

Genom seleksiyasi –birdaniga katta miqdordagi markerlar bilan butun genomni tekshirishdir, bunda son belgilari lokuslari QTL turli xolatlarda ham hech bo'lmaganda bitta markerda bog'langan xolda ko'rinadi. Genom seleksiyasida genomning o'qilishi tanlovlari ya'ni genomni skanerlash 50-60 ming SNR (asosiy miqdoriy belgilarning genlarini belgilaydigan) chiplari (matrisalari) yordamida amalga oshiriladi. Bunda hayvon genomi bo'ylab bitta nukleotidli polimorfizmlar, genotiplar aniqlanadi va ushbu chorva molining zarur mahsuldorlik xususiyatlari va naslchilik qiymati aniqlanib, baholanadi.

Markerli seleksiya ishlari chorva mollarining nasllilik qiymatlarini aniqlashda klassik usullarni rad etmaydi. Ushbu ikkala usul bir birini to'ldiradi. Genlar markerlari chorva mollarini tanlash jarayonlarini tezlashtirsa, klassik usul-ko'rsatgichlarni indekslash usuli bu tanlovni samaradorligini baholab beradi (3 rasm).

3 rasm. Genomli tanlovda xisobga olinadigan ko'rsatgichlar



Amaliyotda genom seleksiyasi qo'llash chorvachilikni eng aniq ishlab chiqarish sohalaridan biriga a olib chiqadi, genom seleksiyasida markerlarni qo'llash bo'yicha ilmiy-tadqiqotlari olib borilishi esa eng yaxshi naslli mollarni tanlash jarayonlarini tezlashtiradi. Bu usullarda chorva mollari va parrandalarning barcha ko'rsatgichlarini raqamlashtirish (indekslash usullarini) qo'llash uning samaradorligini ta'minlaydi.

Genom seleksiyadan foydalanganda naslchilik ishlarida olinajak natijalarining qiymati va ishonchligi oshadi, bu esa ushbu naslchilik ishlarida har qanday sharoitda chorva mollarining nasllilik belgilarining eng yuqori va quyi chegaralarini aniqlash, erishish imkoniyatini beradi. Bunda shubhasiz, naslchilik ko'rsatgichlari eng past bo'lgan chorva mollari go'sht yetishtirib yo'q qilish uchun, yuqori ko'rsatgichlarga ega bo'lgan chorva mollari aksincha, naslchilikda foydalaniladi.

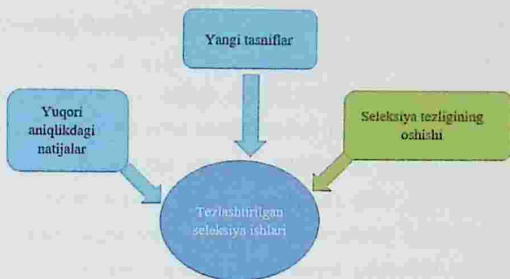
Genom seleksiyasining asosiy afzalliklari quyidagi:

- tadqiqotlar natijalarining yuqori aniqligi;
- natijalarning aniq hisobi va baholashning yangi xususiyatlari;
- seleksiya tanlov ishlarining yuqori tezligi;
- DNK tuzilishini aniq bilish va belgilash hisobiga chorva podalarning teshlashtirilgan ko'payishi kabi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi (4-rasm).

Ayni davrda foydalanilayotgan usullarda erkak chorva mollarining urg'ochi nasllarining fertilligini, ya'ni katta yoshida bola berish qobiliyatlarini aniqlash juda mushkul. Buning uchun olingan urg'ochi nasllardan bolalar olish va ularni naslligini baholash uchun ma'lum bir uzoq vaqtlar, yillar zarur bo'ladi.

Genom seleksiyasini qo'llashda avval bir urg'ochi molning onalik fazilatlarini ishonchli baholanadi, so'ngra uning bu xususiyatlarini yo'qotmasdan, mahsuldorlik sifatlarini avlodlariga o'tishiga katta e'tibor beriladi

4 rasm. Genom seleksiya afzalliklari



Ko'pgina mamlakatlarning yetakchi ot zavodlarida olinayotgan otlarning kelib chiqishini aniqlashda markerli genlarni qo'llash amaliyotda keng joriy etildi. Ushbu usul zavod otlari zotlari bilan naslchilik ishlarining majburiy qismi bo'lib qoldi. Ayni davrda ushbu markerlar yordamida sinash ilmiy ishlarini natijalarini o'tchilik amaliyotining barcha seleksiya ishlarida foydalanish va tadbiq etish asosiy vazifalardan biri bo'lib qoldi.

Otlarning genomini o'rganish borasida keng qamrovli xalqaro ilmiy ishlar olib borish natijasida bugungi kunga kelib uning tanasida sodir bo'ladigan murakkab biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etuvchi va ularning turli tuzilishidagi barcha xromosomalar va yuzlab genlarning joylashuvi aniqlandi. Qo'llanilgan DNK – texnologiyalar yordamida genlarning turli naslli, jumladan sarkoma, murakkablashgan immun tanqisligi (SCID), serebral atrofiya (SA), girekaliyli paralich (HYPP) kasalliklarini keltirib chiqaruvchi o'zgargan mutant genlari aniqlandi. Otlarda o'nlab markerli genlarning aniqlanishi, uning genomining katta qismi faoliyatini ishonchli nazoratlash imkonini yaratdi. Bundan tashqari otlarning zavod va mahalliy zotlarining genlari bo'yicha doimiy sistematik test sinovlari o'tkazib borish o'tchilik amaliyotiga genetik monitoring va marker seleksiyasi boshqa usullarini tadbiq qilish imkoniyatlarini beradi.

Chorva mollari va otlarning allel genlari va seleksiya uchun tanlab olinadigan belgilari orasida aloqalarni turli genetik mexanizmlar, jumladan tuzilish genlarini determinasiyasi va ularning bo'lajak foydali belgilariga pleyotrop ta'sirlari orqali bilib olish mumkin.

Ushbu ko'rsatgichlar chorva mollari va otlarni markerlar yordamida tanlashni, pleyotropiya va bog'lanishlar bo'lmasa ham, aniqlash imkoniyatlarini beradi. Bunday o'zgarishlar seleksiya tanlovlarisiz va o'zaro qarindoshlik juflashishlari bilan (inbriding) doimiy davom ettirilsa avloddan avlodga uchrashishlari doimiy bo'lib qoladi. Har qanday xolatda ham, marker genlarining chorva mollarning foydali xususiyatlariga vaqtinchalik aloqalari har qanday chorva mollari podalarining naschilik ishlarida ishlatilishi mumkin. Chorva mollari, shu jumladan otlarda genlar tuzilishi va DNK polimorfizmining kashf qilinishi chorva mollari individlarning ham, turi va podalarining ham o'ziga xos heterozigotlilik darajasini baholash imkoniyatini berdi. Intensiv ya'ni jadallashgan seleksiya ishlarida chorva mollarning ish qobiliyatlari, konstitusiyasining mustahkamligi, jismoniy xolati, turning zo'ravonligi va konformasiyasi kabi xususiyatlar va ularning yetarlicha yuqori heterozigotlilik darajasida namoyon bo'lishi amaliy seleksiya uchun juda muhimdir. Chunki ko'p sonli allellarning xattoki kichik zotlarda ham saqlanib qolishi, chorva mollarida irsiy o'zgaruvchanlikning pasayishiga to'sqinlik qiluvchi mexanizmlar mavjudligidan dalolat beradi.

Otlarning qon tizimi va DNKsida polimorfizmi o'rganish va foydalanishga doir adabiyotlar taxtali natijasi shuni ko'rsatadiki, ayni davrda otchilikda qo'llanilayodgan markerli seleksiyasining quyidagi:

- ot zotlari va populyasiyalarning genetik tuzilishi biologik xilma-xillik darajasi va boshqa xususiyatlarini o'rganish va baholash;
- genetik farqlanishlari darajasini baholash, zotlarning kelib chiqishi va mikroevolusiyasini o'rganish;
- ot zotlarida genetik kuzatuvlarni olib borish, kam sonli zotlarda o'ziga xosligi va allellik fondining heterogenligini saqlab qolishlik;

- zotlarni tizimli ko'paytirishni takomillashtirish, zotlarning naslni genealogik tuzilishini differensiya va olinadigan zotni uning tizimining boshlash ajdodi bilan genetik o'xshashligini aniqlash;

- turdosh naslchilikdan foydalanishni nazorat qilish va bunda gomozigotlilikning oshishini kuzatish va qarindoshlararo juftlashish natijalarini baholash;

- otlarning foydali xususiyatlarni aniqlaydigan markerlar yordamida doimiy tanlash;

- irsiy nuqsonlari va SCID, SA, LES, HYPP va boshqa kasalliklarini oldindan tashxislash yo'nalishlari mavjuddir.

Otlarni kelib chiqishini doimiy tekshirib borish na faqat ularning genetikasini ekspertizasini o'tkazilishini ta'minlaydi. Bu ishlar shuningdek seleksionerlarga otlar qoni majmualarining polimorf tizimlari, DNK mikrosatellitlari xaqida turli ma'lumotlarni ularning genotiplarida markerlar sifatida foydalanish imkoniyatlarini beradi. Bu bilan ularning seleksiya nazariya va amaliyoti oldida turgan ko'pgina vazifalarni xal etishda muhim ahamiyatga ega.

Xozirda Rossiyaning seleksiya yutuqlarini qayd etish davlat reyestrda "O'tchilik ITI" da genetik pasportlash tizimidan o'tgan otlarning 44 ta zotlari va 5 turi qayd etilgan.

O'rganishlar natijasida otlarning ko'pgina nasllari kelib chiqishi, foydalanish yo'nalishi va genetik qarindoshlik darajalari bo'yicha o'ziga xos allel fondlari ega ekanliklari aniqlandi. Ayni davrda polimorfik genlarning xilma-xilligi, chorva mollari turlari va zotlarining irsiy o'zgaruvchanligini va o'ziga xosligini baholash uchun eng obyektiv va informasion mezon (kriteriy) sifatida qabul qilingan.

Turli zotli otlarning molekular-irsiy xarakteristikalarini o'rganilganda, ularning har biri o'ziga xos irsiy genetik tuzilishlarga egaligi ma'lum bo'ldi. O'tkazilgan klasterli tahlillarda ularning ikkita subklasterlarga – faqat yo zavodli yoki mahalliy ot zotlarida bo'lishi aniqlandi.

Turli zotli otlarning kamchilik miqdori o'tchilikda irsiy monitoringini yuritishni talab qilmoqda. Buni amalga oshirish a'nanaviy naslchilik naslchilik

ishlarini zamonaviy texnologiyalar bilan boyitadi va zotli otlarni na faqat fenotip ko'rsatgichlari, balki genotiplari darajasida tanlab olish va ko'paytirishni imkoniyatini beradi. Irsiy ma'lumotlar monitoringi yuritishning asosiy vazifasi – har qanday seleksiya ishlarining asosiy ijodiy sharti bo'lgan turli zotlardagi irsiy xilma xilliklarni saqlab qolish bo'ladi.

Rossiya olimlari tomonidan o'tkazilgan 6 ta zavod zotlari allel fondlarining monitoringida ayg'irlar va biyalardagi genetik jarayonlar doimo bir yo'nalishda bir xarakterda bormasligi aniqlangan. So'nggi o'n yillarda 5 zavod zotli ayg'irlarida genetik xilma-xillik jarayonining kamayishi va noyob allellarni yo'q bo'lislari kuzatilgan. Buning natijasida xozirgi kunda chopadigan va yuguradigan otlarda (Orlov zotli otlardan boshqalarida) bir xil tipdagi Tfff, TfDF, EsII oqsillar va Ddk va Dcgm allellarning ko'proq uchrashi qayd etilmoqda.

DNKning zamonaviy o'rganish usullari poygada yuguruvchi otlarning ishchanligi va chidamliliga mas'ul genlar va xromosomalarning qismlarini izlash va topishga imkoniyatlar yaratmoqda. Jumladan yaqinda, poyga otlarining masofalarning bosib o'tishi va tezligiga 18 ta xromosomalardagi miostatin (MSTN) genining tuzilishi ta'siri aniqlandi.

Xozirda otlar uchun bir necha xil gen chiplari ishlab chiqilib, ular bir vaqtning o'zida o'nlab muhimli genlarning DNK sini farqlay oladi.

Bu ma'lumotlar otchilikda markerli seleksiya ishlari va ot zotlari genomlarini aniqlash usullarini tadbiiq etishlarga asos yaratadi.

1.2. Chorva mollarini tanlashni va ko'paytirishni ularning kelib chiqishi va nasllar sifatleri bo'yicha olib borish

Ko'pgina seleksioner-olimlar o'z amaliyotida naslli chorva mollarini tanlashni ko'pgina ko'rsatgichlar majmuasi bo'yicha olib borganda, ushbu hayvonlarda ko'rsatgich qiymatini baholaganda bir ko'rsatgich bo'yicha erta, bir ko'rsatgich bo'yicha kech, ba'zilarida yangi nasl paydo bo'lishiga ko'p duch keladilar.

Chorva mollarini asosiy ko'rsatgichlarini baholash va tanlash ishlari o'zlarining muhim hususiyatlariga ega. Odatda chorva mollari kelib chiqishi,

tashqi va ichki ko'rinishi, mahsuldorligi, texnologik qo'rinishlari, nasllarining sifatleri bilan baholanadi. Bu ko'rsatgichlarning barcha alohida baholanadi va bir birini to'ldiradi. Bu usul ish olib borish chorva mollarini barcha ko'rsatgichlar qiymatini to'liq aniqlaydi va ular podasini yaxshilashda katta samara beradi.

Chorva mollarining foydali belgilarini nasllarga ko'proq o'tshini ta'minlash uchun bu chorva mollarini genotipini baholash zarur. Zamonaviy seleksiyaning asosiy xal etilmagan - bu genotipni aniqlash va hayvonlarning feno va gen tiplari orasidagi bog'liqlikni aniqlashlar kun tartibida dolzarb savollari bo'lib turibdi.

Chorva moli genotipi uning kelib chiqishi, yaqin yonbosh qarindoshlari va nasllarining sifati bilan aniqlanadi.

Chorva mollarining nasllilik qiymatini yoshligida aniqlashda faqatgina uning ota-onalari, uzoq qarindoshlari, aka uka, ora singillarining mahsuldorligi va mahsulotlari sifatleri bilangina aniqlash mumkin. Uning tashqi ko'rinishi bo'yicha unda turli ko'rinish kamchiliklari va nuqsonlari borligini bilish mumkin xolos. Chorva molining ko'rsatgan mahsuldorligi va mahsulotlar sifati bo'yicha ko'rsatgichlari uning o'tgan ajdodlari ko'rsatgichlaridan farqlanadi. Uning bo'lg'usi mahsuldorligi bo'yicha nasllilik qiymatini bahosi ajdodlarinikiday bo'lishiga ishonch yo'q. Chorva molining o'zining ko'rsatgichlarini ajdodlari bilan taqqoslash uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Shunga qaramasdan chorva mollarini tanlash uning kelib chiqishini bilishdan boshlanadi. Chunki tarixdan ma'lumki yaxshi sifatli ota onalardan sifatli nasllar olinadi. Rossiya imperiyasining taniqli chorvadorlaridan biri Mitrofan Mitrofanovich IIIyerkin (1871-1921) "kelib chiqish qonini bilmasdan xozir va kelajakda naslchilik ishi yo'qdir" deb avlodlarga bekorga yozib qoldirmagan.

Chorva molini kelib chiqishi bo'yicha baholashda uning bir nechta avlodlari, ular orasida ajoyib, yuqori mahsuldor, rekorsmenlari bo'lganmi yoki yo'qmi kabilar aniqlanadi. Chorva molining ajdodlari qancha chuqur va to'liq o'rganilsa, u shunchalik aniq baholanadi. Ajdodlari va ota onalarining aniq belgilari nasllarga o'tishidagi rollari bir xil emas. Odatda ota onalar belgilari birinchi avlod nasllariga ko'p o'tadi, ularning otasining otasiniki, onasining onasiniki esa kam. Chorva

molining kelib chiqishi uning nasl –nasabi xaqidagi ma'lumotnoma ma'lum ko'rinishda olib boriladi (1 jadval).

1- jadval.

Chorva molining kelib chiqishi nasl –nasabi ko'rinishi

| Nasl (proband) | | | | | | | |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Onasi (M) | | | | Otasi (O) | | | |
| Onasining onasi (MM) | | Onasining otasi (OM) | | Otasining onasi (MO) | | Otasining otasi (OO) | |
| Onasi onasi-ning onasi (MMM) | Onasi otasi-ning otasi (OMM) | Otasi onasi-ning onasi MOM | Onasi otasi-ning otasi OOM | Otasi onasi-ning onasi MMO | Otasi onasi-ning otasi OMO | Otasi otasi-ning onasi MOO | Otasi otasi-ning otasi OOO |

Chorva mollarining kelib chiqishidagi nasl nasabi xaqida ma'lumotlar odatda V avlodlarga beriladi. Bunda I-avlodga ota onalari, II-avlodga ikkala tomondan ham bobolari va buvilari, III-avlodlarga bobolari va buvilarining ota onalari, va keyinchalik xam shunday davom ettiriladi.

Hayvonlarning nasl nasablarini belgilashda: M onasini; O otasini, MM onasining onasi buvi; OM –onasining otasini buvasini; MO – otasining onasini; OOO otasi otasining otasini, OMM – otasi onasining otasini bildiradi va shunday davom ettiriladi. Chorva moli nasl nasabi xaqidagi ma'lumotnomaning chap qismiga onasi bo'yicha nasl nasabi, o'ng tomonida otasi bo'yicha nasl nasabi xaqida ma'lumotlar yoziladi. Bu nasl nasablar xaqida ma'lumotlarga har bir naslli hayvonning laqabi, raqami, og'irligi, mahsuldorligi, sinfi xaqida ma'lumotlar kiritiladi.

Bu ma'lumotlarga hayvonning aka ukalari, singillari, yarim aka ukalari, yarim singillari xaqida ma'lumotlar kiritilsa uning ishonchliliksi yanada ortadi. Odatda bitta hayvonning bir onasi bo'ladi, lekin uning yon qarindoshlari (sibslari) ko'p

uchrashi mumkin. Shu sababli qarindoshlarning ko'rsatgichlarini o'rtachasini olinishi ularning faqatgina bitta buyuk ajdodi bo'yicha baholashdan ishonchliroqdir.

Nasl nasabida bir necha qator buyuk nasllilik ko'rsatgichlarga ega bo'lgan ajdodlari bor hayvonlar o'ta qadrlil va qimmat bo'ladi. Bu xolatlarda o'tgan ajdodlar qatori hozirgi avlodlariga qancha yaqin tursa, u shunchalik ko'p hozirgi avlodning nasl ko'rsatgichlariga ta'sir ko'rsatadi. Masalan, ota va onaning bolalarini nasllilik va mahsuldorlik ko'rsatgichlariga ko'rsatadigan ta'siri bobolari va buvilarinikidan ikki marotaba yuqori bo'ladi. Chorva mollarini nasl nasabi bo'yicha baholash nasllilikda qo'yilgan dastlabki, oldindan ko'rib chiqilgan qadam bo'ladi. Chorva molining naslini yakuniy qiymati uning va kelajak avlodlarining mahsuldorliklari va sifatleri ko'rsatgichlari bilan aniqlanadi.

Bu usulning qiymati, eng avvalo, zotning kelib chiqishida oilaviy aloqalarning rolini aniqlashga imkon berishi bilan yuqori baholanadi. Chorva molining yuqori nasllilik belgilari ko'rsatgichlari uning o'tgan ajdodlarining atrof-muhit omillari ta'sirida zaiflanmasdan o'tganligi xaqidagi ma'lumotlarga ishonchli haqqoniyisbot dalillar bo'ladi. Atrof muhitning ta'sirlariga ega ko'rsatgichlar uchun bu usul ishonarli emas. Shu bilan birga, ushbu usulning nisbiy ishonchligi, ushbu baholangan hayvonning o'z mahsuldorligi ko'rsatgichlari ajdodlari bilan taqqoslaganda ulardan yuqori bo'lmasligi, ba'zi bir ajdodlarinikidan ham pastroq bo'lishi bilan izoxlanadi. Chorva mollarining yoshlik davridagi ba'zi ko'rsatgichlari masalan, gavda tuzilishi (ishchanlik hususiyati asosi) yoki o'sish tezligi, muskullarining rivojlanishi (go'shtdorlik xususiyatlari asoslari) uning kelib chiqishini baholashda kam ahamiyatlidir.

Chorva mollarini ajdodlarining nasllilik ko'rsatgichlarini bilish faqatgina ularni taxminiy baholaydi va u mukammal emas. Chorva molining nasllilik sifatlarini avlodlarga o'tishini baholashning eng ishonarli usuli bu uning avlodlarini taxlillash va baholashdir. Bunda chorva molining nasllilik qiymatini baholashning to'g'ridan to'g'ri mezonl –avlodlari sifatini aniqlash bo'ladi. Naslli

mollar kelajakda yuqori mahsuldor avlodlar olish uchun rejalashtirilgan bo'ladi va shu maqsadda ishlatiladi.

Chorva mollarini nasllari bo'yicha baholash va tanlash uning nasllilik qiymatini aniqlashdagi eng ishonchli usuldir. Bu usulda chorva mollarini ko'paytirishda ishlatilayotgan ham ota ham ona tomonlari baholanadi va tanlanadi. Naslchilik ishlarida ko'p nasl beruvchi chorva mollarini olishda yuqori qiymatli buqalar va ona sigirlarning baholanishi va ishlatilishi o'ta muhimdir.

Chorva mollarini olinadigan nasllari bo'yicha baholash uchun uning to'g'ridan to'g'ri ajdodlarini baholashdan aniq va ishonchlidir. Bunda buqaning baxolarini aniqligi undan olingan nasllarning soni va uning belgilarini avlodlariga o'tishi va atrof muhit sharoitlariga bog'liqdir. Avlodlarining sonlari va ularga o'tayotgan belgilari (h2) sonlarining oshishi baholash sonini va xaqqoniyligining aniqligini oshiradi. Bunday tekshiruvlar maxsus sinov stansiyalarida, nazorat stansiyalari, xovlilarida ishlab chiqarish sharoitlarida amalga oshiriladi.

Davlat naslchilik xo'jaliklari va stansiyalarida avlodlarining sifatleri bo'yicha ta'mirlovchi ham katta naslli buqalar tekshirilib boriladi. Bu usulda avlodlarining ishlab chiqarish ko'rsatgichlarini yaxshilovchi yoki yomonlovchi buqalar aniqlanib boriladi. Tekshiruvlar natijalariga ko'ra avlodlarida nasllilik ko'rsatgichlarini yomonlovchi va neytrallashtiruvchi buqalar brakga chiqarilib go'shtga yo'naltiriladi

Nasldor buqalarni avlodlari bo'yicha baholash. Sutchilik yo'nalishida foydalanilayotgan nasldor buqalar qizlarining sutdorligi, go'sht yo'nalishida o'g'illarining go'sht mahsuldorligi bo'yicha baholanadi.

Sutli zotlarning nasldor buqalarning naslchilik qiymatini aniqlash uchun uning qizlari va boshqa tengdoshlarining tana tuzilishlari, laktasiya davrida sutlari miqdorlari, sutdagi yog'i va oqsillarining ulushlari va miqdorlari, sut berish tezliklari kabi ko'rsatgichlari o'rganiladi va baholanadi.

Sut zotli nasldor buqalarning nasllilik qiymatlarini aniqlash ishlari kamida 3 ta xo'jaliklarda 3 buqalarning qizlari va ularning tengdoshlari bo'yicha o'tkaziladi. Bunda tengdoshlari sifatida shu xo'jalikdagi boshqa buqalarning qizlari olinadi.

Sut zotli nasldor buqalarning nasllilik qiymatlari quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$I=(A+V)/V*100$$

Bu yerda I – buqaning nisbiy nasllilik qiymati;

A – buqaning absolyut nasllilik qiymati;

V – o'rganilayotgan belgi -ko'rsatgichning o'rtacha qiymati. Buning asosida buqaning populyasiya podalaridagi naslchilik qiymati aniqlanadi.

Nasllilik qiymatli naslchilik zavodlari va xo'jaliklarida 110 %-dan kam bo'lmagan, tovar fermalarida 90 dan 100 %-gacha bo'lgan buqalardan naslchilik ishlarida foydalaniladi. Naslchilik qiymati 90 %-dan kam bo'lgan buqalar brakga chiqariladi.

Nasldor buqalar qizlarining sut mahsuldorligi bo'yicha baholaganda ularning natijalari zot standartlari bo'yicha onalarining mahsuldorligi bilan solishtiriladi, bunda boshqa usullardan foydalanish mumkin.

Qiz-ona usulida baholash. Bu usulda ota va onasining qizlari sifatlariga ta'sirini bir xilda o'rnatiladi va uning afzalligi tomoni bo'ladi. Bu usulda qizining mahsuldorligi onasining mahsuldorligidan ko'p bo'lsa, bu farq otasining ta'sirida bo'lganligi tan olinadi va otasi yaxshilanuvchi hisoblanadi. Aksincha bo'lganida, ya'ni qizining mahsuldorligi onasikidan kam bo'lsa, uning otasi naslni yomonlashtiruvchi hisoblanadi.

Qiz-zot standarti usulida baholash. Nasldor buqadan foydalanishda, zotning yaxshilashda uning qizlari, o'g'illari va yarim akalarining va boshqa nasldor buqalarning ta'siri bo'lishini nazarda tutish kerak. Shu sababli nasldor buqaning zotni yaxshilovchi yoki yomonlovchi qiymatini aniqlash bilan birgalikda uning zotga ta'siri ham aniqlanadi. Shu sababli uning qizlarining mahsuldorligi zot standartlari ko'rsatgichlari bilan taqqoslanadi.

Nasldor cho'chqalarning to'ng'izlarining naslchilik qiymatlarini aniqlash: Bu aniqlash ishlari ikki: nazoratda bo'rdoqiga boqish va nazoratda o'stirish usullarida o'tkaziladi. Nazoratda bo'rdoqiga boqish usulining mohiyati: Bu usulda nasllilik qiymati aniqlanayotgan erkak hayvonning 16-20 ta nasli (har bir poda

mollar kelajakda yuqori mahsuldor avlodlar olish uchun rejalashtirilgan bo'ladi va shu maqsadda ishlatiladi.

Chorva mollarini nasllari bo'yicha baholash va tanlash uning nasllilik qiymatini aniqlashdagi eng ishonchli usuldur. Bu usulda chorva mollarini ko'paytirishda ishlatilayotgan ham ota ham ona tomonlari baholanadi va tanlanadi. Naslchilik ishlarida ko'p nasl beruvchi chorva mollarini olishda yuqori qiymatli buqalar va ona sigirlarning baholanishi va ishlatilishi o'ta muhimdir.

Chorva mollarini olinadigan nasllari bo'yicha baholash uchun uning to'g'ridan to'g'ri ajdodlarini baholashdan aniq va ishonchlidir. Bunda buqaning baxolarini aniqligi undan olingan nasllarning soni va uning belgilarini avlodlariga o'tishi va atrof muhit sharoitlariga bog'liqdir. Avlodlarining sonlari va ularga o'tayotgan belgilari (h2) sonlarining oshishi baholash sonini va xaqqoniyligining aniqligini oshiradi. Bunday tekshiruvlar maxsus sinov stansiyalarida, nazorat stansiyalari, xovlilarida ishlab chiqarish sharoitlarida amalga oshiriladi.

Davlat naslchilik xo'jaliklari va stansiyalarida avlodlarining sifatlari bo'yicha ta'mirlovchi ham katta naslli buqalar tekshirilib boriladi. Bu usulda avlodlarining ishlab chiqarish ko'rsatgichlarini yaxshilovchi yoki yomonlovchi buqalar aniqlanib boriladi. Tekshiruvlar natijalariga ko'ra avlodlarida nasllilik ko'rsatgichlarini yomonlovchi va neytrallashtiruvchi buqalar brakga chiqarilib go'shtga yo'naltiriladi

Nasldor buqalarni avlodlari bo'yicha baholash. Sutchilik yo'nalishida foydalanilayotgan nasldor buqalar qizlarining sutdorligi, go'sht yo'nalishida o'g'illarining go'sht mahsuldorligi bo'yicha baholanadi.

Sutli zotlarning nasldor buqalarning naslchilik qiymatini aniqlash uchun uning qizlari va boshqa tengdoshlarining tana tuzilishlari, laktasiya davrida sutlari miqdorlari, sutdagi yog'i va oqsillarining ulushlari va miqdorlari, sut berish tezliklari kabi ko'rsatgichlari o'rganiladi va baholanadi.

Sut zotli nasldor buqalarning nasllilik qiymatlarini aniqlash ishlari kamida 3 ta xo'jaliklarda 3 buqalarning qizlari va ularning tengdoshlari bo'yicha o'tkaziladi. Bunda tengdoshlari sifatida shu xo'jalikdagi boshqa buqalarning qizlari olinadi.

Sut zotli nasldor buqalarning nasllilik qiymatlari quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$I=(A+V)/V*100$$

Bu yerda I – buqaning nisbiy nasllilik qiymati;

A – buqaning absolyut nasllilik qiymati;

V – o'rganilayotgan belgi -ko'rsatgichning o'rtacha qiymati. Buning asosida buqaning populyasiya podalaridagi naslchilik qiymati aniqlanadi.

Nasllilik qiymatli naslchilik zavodlari va xo'jaliklarida 110 %-dan kam bo'lmagan, tovar fermalarida 90 dan 100 %-gacha bo'lgan buqalardan naslchilik ishlarida foydalaniladi. Naslchilik qiymati 90 %-dan kam bo'lgan buqalar brakga chiqariladi.

Nasldor buqalar qizlarining sut mahsuldorligi bo'yicha baholanganda ularning natijalari zot standartlari bo'yicha onalarining mahsuldorligi bilan solishtiriladi, bunda boshqa usullardan foydalanish mumkin.

Qiz-ona usulida baholash. Bu usulda ota va onasining qizlari sifatlariga ta'sirini bir xilda o'rnatiladi va uning afzalligi tomoni bo'ladi. Bu usulda qizining mahsuldorligi onasining mahsuldorligidan ko'p bo'lsa, bu farq otasining ta'sirida bo'lganligi tan olinadi va otasi yaxshilanuvchi hisoblanadi. Aksincha bo'lganida, ya'ni qizining mahsuldorligi onasidan kam bo'lsa, uning otasi naslni yomonlashtiruvchi hisoblanadi.

Qiz-zot standarti usulida baholash. Nasldor buqadan foydalanishda, zotning yaxshilashda uning qizlari, o'g'illari va yarim akalarining va boshqa nasldor buqalarning ta'siri bo'lishini nazarda tutish kerak. Shu sababli nasldor buqaning zotni yaxshilovchi yoki yomonlovchi qiymatini aniqlash bilan birgalikda uning zotga ta'siri ham aniqlanadi. Shu sababli uning qizlarining mahsuldorligi zot standartlari ko'rsatgichlari bilan taqqoslanadi.

Nasldor cho'chqalarning to'ng'izlarining naslchilik qiymatlarini aniqlash: Bu aniqlash ishlari ikki: nazoratda bo'rdoqiga boqish va nazoratda o'stirish usullarida o'tkaziladi. Nazoratda bo'rdoqiga boqish usulining mohiyati: Bu usulda nasllilik qiymati aniqlanayotgan erkak hayvonning 16-20 ta naslli (har bir poda

guruhidan o'sish davriga qarab, bir xil 15 kg vaznli 2 ta qizi va 2 ta o'g'li tanlab olinadi. Ular maxsus tayyorlangan joylarda bir xil sharoit va oziqlantirishda bo'rdoqiga (go'shtga) boqiladi. Bu davrda chorva moli turi va zotiga ko'ra ularning vazni zotning 30 % tipik vazniga yetganida hisob ishlari boshlanib 100 %-ga yetgunicha olib boriladi. Bu davrda ularning kunlik vazn o'sishi, 1 kg tipik vazn o'sishiga ozuqa sarfi, tana va teri ko'rsatgichlari va boshqalar o'rganiladi. Bu usul nazorat so'yish ishlari ko'zda tutiladi va amalga oshiriladi.

Nazorat o'stirish usullari. Ilgarigi usuldan farqli o'laroq naslli chorva mollari saqlash maqsadida o'tkaziladi va amaliyotga keng qo'llaniladi. Ko'rsatgichlarni o'rganish xuddi avvalgi usuldek amalga oshiriladi. Faqat ularning natijalari bo'yicha yuqori ko'rsatgichlarga erishgan chorva mollari naslchilik ishlarida foydalanish uchun qoldiriladi, qolganlari brakka chiqariladi.

Nasldor qo'ylarning naslchilik qiymatlarini aniqlash: Sovliqlar otarlarida ushlanadigan 1 klass ko'rsatkichidan kam bo'lmagan qo'chqorlari tekshiriladi. Bir xil vaqtda 50-100 sovliqlar bu qo'chqor bilan urug'lantiriladi. Naslchilik sifatlarini baholash ishlari ularning mahsuldorligini aniqlash 40-50 bosh qizlarida yoki podaning umumiy ulushidan amalga oshiriladi. Bunda: a) olinayotgan naslning qanchasi elita yoki 1 klassda bo'lishi; b) ular mahsuldorligining natijalarini xo'jalik va tengqurlari natijalari bilan solishtirish; v) avlodlarining zotining o'rtacha va qo'chqorchani -otasi, qizini - onasi (ko'rsatgichlari bilan solishtirish ishlari amalga oshiriladi. Ota onasiga va zot tekshiriladigan qo'ylarga nisbatan mahsuldorligi natijalari eng yaxshi va 1 kg tipik vazni o'sishiga kam ozuqa sarflangan avlodlar eng yaxshilari hisoblanadi.

Nasldor xo'rozlarning nasldorlik qiymatlarini baholashning hususiyatlari: Xo'rozning nasllilik qiymatini to'g'ri aniqlash uchun undan eng kamida 100 bosh qizlarini va o'nlab o'g'illari, tovuqlardan esa kamida 7 bosh qizlarini olish zarur bo'ladi. Parrandani baholashda kamida 6 tadan kam bo'lmagan inlar zarur bo'ladi. Bir inga o'xshashlik usuli asosida tovuqlar olinadi. Sinovga olingan xo'rozlar na faqat ichki va tashqi qo'rinishlari, shuningdek o'zining hamda to'g'ri va yonbosh qarindoshlarining mahsuldorligi bo'yicha baholanadi.

Xo'roz 2 hafta davomida tovuqlar guruhida ushlanadi, so'ngra boshqa xo'roz bilan almashtiriladi. Bunda tovuqlar o'sha kuniyoq ushbu xo'roz spermasi bilan urug'lantiriladi, shunda bu tovuqlardan bir necha kundan keyin urug'langan tuxum olish imkonini beradi. Urug'lantirilgan tovuqlar guruhi bitta bo'lgani uchun, xo'rozlarning naslilik qiymati ularning tuxumlarni urug'lantirish xususiyati, jo'jalar chiqishi, ularning tipik qolishi, tipik vazni, qizlarining birinchi 4 oydagi (eng ko'p bo'lgan) mahsuldorligi bo'yicha baholanadi.

Urug'lantiruvchi xo'rozlardan olingan nasllarning yashab ketish va mahsuldorlik xususiyatlarini 6-8 hafta davomida o'rganiladi. Xo'rozlardan olingan qizlarining mahsuldorligi onasi, tengdoshlari, podaning o'rtacha ko'rsatgichlari bilan solishtiriladi.

Nazorat savollari:

1. Molekulyar irsiy markerlar nima va ular chorvachilikda qanday qo'llaniladi?
2. DNK-chip nima va u qanday ishlaydi?
3. Genom seleksiyasi tushunchasi va chorva mollari sifatlarini yaxshilashdagi ahamiyati.
4. Genomlarda asosiy belgilarning avlodlarga o'tishi qanday tushintiriladi?
5. Kelib chiqishi nasl nasabi bo'yicha (genotir) baholashning yutuq va kamchiliklari nimalardan iborat?
6. Avlodlarining ko'rsatgichlari bo'yicha turli nasldor erkak hayvonlarni baholashning hususiyatlari.
7. Chorva mollari va parrandalarda otalarining naslli ko'rsatgichlari qanday baholanadi?
8. Nasldor otlarning ajdodlari tekshirilganda qaysi standartlari e'tiborga olinadi?

II. CHORVA MOLLARINING KONSTITUSIYASI VA TASHQI QO'RINISHI BO'YICHA MAHSULDORLIGINI ERTA TASHXISLAB BAHOLASH VA BASHORATLASH USULLARI

Chorva mollarining konstitusiyasi va tashqi qo'rinishlari (eksteryeri) uning nasllilik va ishlab chiqarishi sifatleri ko'rsatgichlarini aniqlashning eng muhimi va ahamiyatlisidir. Shu sababli, chorva mollarini baholashning bu usuli ishlab chiqarish amaliyotida keng qo'llaniladi.

Chorvachilikni sanoat usulida boqish barcha turdagi hayvonlarning nasllilik va mahsuldorlik belgilari sifatlariga alohida yuqori talablar qo'yadi. Bu bilan birgalikda ularning konstitusiyalari va tashqi qo'rinishlari bo'yicha baholashning ahamiyati ortdi. Ushbu talablarning ortishiga sanoat usulida iqtisodiy samara bilan chorvachilikdan foydalanishda chorva mollarining yaxshi sog'lig'i, mustaxkam konstitusiyasi va unga mos tashqi ko'rinishini bilish zarur bo'ladi. Faqat bu talablarga javob beruvchi chorva mollari ilg'or sanoat texnologiyalari bilan jixozlangan fermalarda o'zlarining yuqori mahsuldorlik ko'rsatgichlarini namoyon etishi va o'zining bu yaxshi sifatlarini avlodlariga o'tkazishi mumkin.

Chorva mollarini konstitusiyalari va tashqi qo'rinishlari, shuningdek uning boshqa sifatleri bo'yicha baholash ularning nasllilik va mahsuldorligini (kelib chiqishi, mahsuldorligi tasnifi, avlodlar sifatlarini) ko'rsata oladi. To'g'ri olib borilgan seleksiya ishlari xo'jalikda yuqori mahsuldor chorva mollarining egalarining istak xoxishlarga to'g'ri keluvchi, zot standartlariga mos podalarini yaratadi. Bu podalar ko'rsatgichlari yuqori texnologiyalar bilan jixozlangan va ketma ketlikda tashkil etilgan ishlab chiqarishning to'xtovsiz va talofatsiz ishlashini ta'minlaydi.

Chorva molini konstitusiyasi bo'yicha alohida baholash agarda ushbu chorva moli podani to'ldirishga ishlatilmasagina amalga oshirilishi mumkin va naslchilik ishlari ahamiyatga ega emas. Bunday xolatlarda odatda bu chorva mollari bo'rdoqiga boqiladi yoki boshqa ishchi maqsadlarda foydalaniladi.

2.1. Chorva mollarining konstitusiyasi va konstitusiyalari turlari

Zamonaviy sanoat chorvachiligida yetishtirilgan barcha yosh mollari ishlab chiqarishning texnologiyalariga javob bermasligi sababli yosh hayvonlarni baholash ishlarini erta boshlash lozim. Kelajakda yuqori mahsuldorlikka ega bo'lmaydigan hayvonlarni yetishtirish chorvachilikda qo'shimcha sarflarga va uning rentabelligining tushib ketishiga sabab bo'ladi.

Ushbu muammoni xalq etish yo'llaridan biri chorva mollarining konstitusiyasini o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha uning bo'lg'usi mahsuldorligini erta tashxislab baholash va bashoratlash bo'ladi. Chorva mollarining tashqi ko'rinishi, uning konstitusiyasi va mahsuldorligi orasida o'zaro bog'liqlik mavjudligi zootexnika ilmidan oldindan ma'lum.

Chorva molining mahsuldorligi uning fiziologiyasidagi mavjud o'zaro bog'langan turli organlarining ishlariga to'liq bog'liq. Masalan, sut beradigan tipdagi chorva mollarini to'laqonli oziqlantirish ularni semirmasdan ko'p miqdordalarda sut berishini ta'minlaydi. Go'sht tipidagi qoramollarni xuddi shunday to'laqonli oziqlantirish esa, aksincha uning sutdorligini oshirmasdan tanasida go'sht va yog' miqdorlarini oshiradi. Ularning bu hususiyatlari chorva mollarining konstitusiyasi bilan bog'liqdir.

Zootexniyaga "konstitusiyasi" atamasi qadim grek tibbiyotidan kirib kelgan. Organizm "konstitusiyasi"ni ilmnin vujudga kelishi qadim grek filosofi Ksenofont (e.o. 430 y.) va ilmiy tibbiyot asoschisi Gippokrat (e.o. 460-377 y.) nomlari bilan bog'liq. Qadim grek olimi inson tanasining tuzilish tipi, undagi asosiy "soklar" (qon, shilimshiq, safro va qora safro) ning bo'lishi va ularning turli xolatlari, shuningdek ba'zi kasalliklarga moyilligiga bog'liq hisoblagan. U konstitusiyani kuchli va kuchsiz, quruq va nam, yaxshi va yomonga ajratgan.

Insonlar va hayvonlar konstitusiyasi xaqidagi ilm og'ir rivojlanish yo'lini bosib o'tgan. Gippokratning sodda inson tanasining konstitusiyasi xolatini belgilovchi suyuqliklar (gumori) yoki 4 ta soklar xaqidagi ilmiy keyinchalik vulgar materializm va mexanizmlar davrlaridan o'tib tana organizmi konstitusiyasi

organizmning majmuaviy yaxlitligiga asoslangan materialistik ilm ko'rishiga keldi.

Konstitutsiya xaqidagi ilmning rivojlanishiga ulug' rus olimlari I.R.Pavlov, I.M.Sechenov, R.N.Kuleshov, Ye.A.Bogdanov, Ye.F.Liskun, M.F.Ivanov va boshqalarning hissalariga katta bo'ldi. Ular tomonidan konstitutsiya tiplari tasniflandi. Ularning ilmiy materialistik asosiga, ya'ni: ichki va tashqi genotiplari hamda fenotiplarining birligi, ular bu birlikning qismlari va butunligini tashkil etishi, ular qo'rinishlari va vazifalarining o'zaro xarakati, nerv tizimining ichki va tashqilarini alohida va yaxlit bog'langanligiga asoslangan.

Konstitutsiya – deya organizm faoliyati va uning qurilishi xarakterini, tana tuzilishining ma'lum formalarida ko'rinishini tushunish lozim. Hayvonlarning konstitutsiyaviy xususiyatlari ular irsiyatining tashqi muhit bilan o'zaro ta'siri oqibatida va hayvonning atrof-muhit sharoitining o'zgarishlarga javob berish qobiliyati bilan belgilanadi.

Konstitutsiya tiplarining tasniflanishi: Hayvonlarning konstitutsiyalarining o'rganilishiga turlicha yondoshish konstitutsiyaning juda ko'p turlicha tasniflanishiga olib keldi. Konstitutsiyani tasniflash asoslashga turli xil prinsiplar: morfologik, faoliyat (funktional), ichki sekresiya bezlari faoliyatining tabiati, asabiy nerv faoliyati turlari qabul qilingan edi. Bunda, masalan morfologik rinsirdan foydalanganda chorva molining har qanday tizimi yoki tanasidagi organida yetakchi o'rin egallagan va rol o'ynovchi mushak tolalarining diametri hisobga olingan.

Faoliyat prinsipi esa organizmda sodir bo'layotgan moddalar almashinuviga asoslangan bo'lib, oksidlanish va boshqa jarayonlarga asoslangan. Konstitutsiya tiplarining birlamchi tasniflanishining ko'pi zoovterinariya va inson, veterinariya tibbiyotga bog'liq.

Chorva mollari va parrandalarni tasniflanishlari orasida fransuz vrachi Sigoning ularning barcha organlari va majmualarining rivojlanishiga asoslangan tasnifi eng odilonasi hisoblanadi. Sigo tomonidan inson konstitutsiyaning to'rt tipi aniqlangan va ularga quyidagilar:

- *nafas olishli* –kichik tanali, nafas tizimi yaxshi rivojlangan;
- *oshqozonli*-keng tanali, oshqozon ichak tizimi yaxshi rivojlangan;
- *mushakli*–kuchli va bardoshli, mushaklari juda rivojlangan;
- *asabli*, asab tizimi o'ta qo'zg'aluvchan va zaif tana qarshiligiga ega insonlar kiritiladi.

Veterinariya tibbiyotida esa xuddi shu ko'rsatgichlar hayvonlar va parrandalarda tavsiflanib beriladi.

Bu veterinariya va tibbiyot medisinasi bilan farqlanadigan konstitusiyaning boshqa yo'nalishlari zootexnika fanida o'rganiladi va qo'llaniladi. Insoniyat rivojlanish davrlarida zootexnik olimlar oldida eng katta ishlab chiqarish talablariga javob beruvchi hayvonlar va parrandalar tiplarini yaratish masalasi turgan. Buning uchun zootexnik olimlar birinchi navbatda: qo'yilgan maqsad va vazifalariga chorva mollari va parrandalar mos rivojlanib va faoliyat qo'rsata olishini; ikkinchi navbatda: konstitusiya tiplari haqidagi bilimlar chorva mollari yoki parrandalarning qiymatini to'liq va aniq aytishini ya'ni bashoratlashni hal etishi lozim edi.

Konstitusiyaning tiplari to'g'risidagi turli zootexnik tasniflar orasida eng samaralisi va ahamiyatlisi deya R.N.Kuleshovning tasnifi qabul qilingan. Chaplz Darvinning tana qismlarining nisbiy rivojlanishi qonuniyati asosida u turli yo'nalishdagi qo'ylarda teri, mushaklar, suyak, sutning paydo bo'lishini to'qimalar, oshqozon ichak organlarida o'rgangan va butun tana tuzilishida ularning o'ziga xos xususiyatlarga egaligini aniqlagan. Olim o'z tajribalarining natijalari asosida chorva mollarining to'rt: qo'pol, nozik, zich va bo'sh tiplarini aniqlagan.

Keyinchalik chorva mollari va parrandalar konstitusiya tiplari haqidagi R.N.Kuleshovning ta'limoti M.F.Ivanov tomonidan to'ldirilgan. R.N. Kuleshovning to'rt: qo'pol, nozik, zich va bo'sh tiplari tasniflari M.F.Ivanov tomonidan "kuchli konstitusiya" atamasi bilan to'ldirilgan va u o'z ishlarida bunga katta ahamiyat bergan.

Qo'pol konstitutsiya – organizmning qo'pol ko'rinishi, ba'zi bir qismlarining og'ir formalari va butun organizmning noproporsional tuzilishi bilan tasniflanadi. Bunday chorva mollarida katta vaznli suyaklar, katta bosh, mushaklari qattiq, zich va xajmli, oraliq biriktiruvchi va yog' to'qimalarining kam rivoji, terisining qattiqligi va noelastikligi bilan tasniflanadi. Bunday tipga ega hayvonlar kam mahsuldor bo'ladi, sekin semiradi, ammo judayam chidamli va kuchli bo'ladi.

Nozik konstitutsiya – yuqori mahsuldorligi (sut berishi, jundorligi) chaqqonligi bilan tasniflanadi. Bunday hayvonlar mayin, yengil suyaklarga, nozik teriga, yuqori moddalar almashinuviga va metabolizmining kuchliligi, oson qo'zg'aluvchanligi, yuqori mahsuldorligi bilan ajralib turadi. Ushbu turdagi konstitutsiyada sut yetishtiriladigan qoramollarning ko'pchilik zotlarida uchraydi. Nozik konstitutsiya bilan o'ta rivojlanish yuqori mahsuldor hayvonlarda ko'proq uchraydi. Bu konstitutsiya kelajakda chorva mollarini zaiflashishiga, kasalliklarga qarshiliklarini beqarorlikka olib kelishi va podadan tez chiqarilishi sababli istalmagan yo'nalish ekanligi xaqida chorvadorlar ogoh bo'lishi kerak.

Zich konstitutsiya– yaxshi rivojlangan elastik mushaklar, kuchli suyaklar va teri ostidagi biriktiruvchi to'qimalarning yomon rivojlanishi bilan tavsiflanadi. Ushbu konstitutsiyadagi hayvonlarda qon aylanishi va o'pka tizimlari, ovqat hazm qilish organlari yaxshi ishlaydi, tanada yog' yig'ilishiga moyilligi yo'q bo'ladi. Bu tipdagi hayvonlar yaxshi sog'lig'i, chidamliligi va yuqori mahsuldorligi bilan tasniflanadi.

Bo'sh (xom) konstitutsiya –yumshoq rivojlangan mushaklar, bo'sh teri va yumshoq, junlarining burilishi bilan tasniflanadi. Ushbu konstitutsiyadagi hayvonlar go'sht ishlab chiqarishda eng yaxshi xususiyatlarga ega. Ular moddalar almashinuvining past darajasiga (metabolizmga), xotirjam fe'l-atvoriga ega, ular yaxshi ovqatlanadilar va tezda semiradi, tez yog' bosadilar.

Mustaxkam konstitutsiya –M.F.Ivanov amaliyotga kiritgan bo'lib, o'zining belgilari bo'yicha zich konstitutsiyaga yaqin turadi.

Bu konstitutsiyadagi chorva mollarida noziklik va bo'sh hamda qo'pollik belgilari yo'q. Bu tipdagi chorva mollari chorvachilikda, ayniqsa naslchilik

ishlarida o'z konstitusiyalari va foydalanishi bo'yicha eng ko'p ishlatiladi. Bu tipdagi chorva mollari mustaxkam suyaklar tizimlari, kuchli mushaklari, yuqori hayotiy tonuslari, mahsuldorligi va tashqi sharoitga yaxshi moslanuvchanligi bilan tasniflanadilar. (5, 6, 7, 8 rasmlar).

Kuchli tipdan boshqa barcha konstitusiyadagi chorva mollarning ko'rsatgichlari quruqlik yoki namlik tomonlarga o'zgarishi mumkin.

5- rasm. Qoramollarning konstitusiya tiplari



v

g



a – nozik (yaroslav zoti); b –qo'pol (limuzin zoti); v – zich (qora ola zoti);
g – bo'sh-xom (simmental zoti); d – mustaxkam (qizil dasht zoti)

6-rasm. Ot zotlari konstitutsiya tiplari



a



b



v



g



d

a – nozik (axaltekin zoti); b – qo'pol (og'ir yuk tortuvchi vladimir zoti);
v – zich (golland zoti); g – bo'sh -xom (persheeron zoti); d – kuchli (ukrain
minuvchi zoti).

7- rasm. Cho'chqa zotlari konstitusiyalari



a



b



v



g



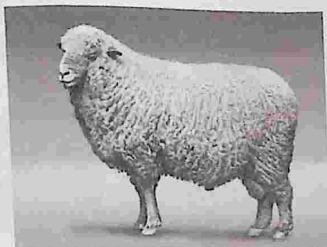
d

a – nozik (landras zoti urg'ochisi); b – qo'pol (venger zoti); v – zich (landras zoti erkagi); g – bo'sh -xom (vyetnam zoti); d – mustaxkam (katta oq zoti).

8- rasm. Qo'ylar zotlari konstitutsiya tiplari



a



b



v



g



d

a – nozik (krasnoyarsk zoti sovlig'i); b – qo'pol (gorkiy zoti); v – zich (askaniya zoti); g – bo'sh-xom (kavkaz mayin junli zoti); d – mustaxkam kuchli (sovet merinosi zoti).

Shuni ta'kidlash kerakki, o'ta konstitusiyaviy turlardagi; qo'pol va yumshoq, zich va bo'sh-hayvonlar kamdan-kam uchraydi. Ko'pincha ular parvarishlash va boqish sharoitlariga qarab turli xil kombinasiyalarda aralash turlarni hosil qiladi va kuzatiladi. Bunday xolatlar bu ayniqsa mahsuldorligida ikki barobar farq bo'lgan hayvonlarda seziladi.

Amaliyotda ham qo'pol ham yumshoq konstitusiyalar ko'proq qo'pol yoki ko'proq yumshoqlarida uchrashlari sababli oraliq tipdagi konstitusiyalarni, jumladan qattiq zich, qattiq nozik, nozik zich, nozik bo'sh va boshqalarini farqlashlar lozim bo'ladi. Bu tipdagi konstitusiyalar ko'pincha chorva mollarni kichik maxsus ixtisoslashgan yo'nalishlarda uchratish mumkin. Masalan, nozik zich konstitusiya ko'proq minish va axaltekin toza zotli otlarda; jersey, golland, qizil dasht zotli qoramollarda; elektrol tipdagi merinos qo'ylarda va leggom zotli tovuqlarda uchratish mumkin. Nozik bo'sh (xom) konstitusiya ko'proq yog'li zotli cho'chqalar, ayniqsa xitoy, angliya kichik oq zotlarida, qoramollarning go'shtga yo'naltirishidagi aberdin angus zotlarida uchraydi. Qo'pol bo'sh (xom) zotli otlar asosan yirik og'ir yuk tortuvchi, kleydestal zotlarida uchraydi. Qo'pol zich (quruq) tiplar asosan aborigen mahalliy dasht va o'rmondagi otlar zotlarida bo'ladi.

Odatda sutchilik yo'nalishda buqalar qo'pol, sigirlar va boshqa yosh urg'ochilar, aksincha, yanada yumshoqroq; miniluvchi otlarda va mayin junli qo'ylarda quruq (zich); go'shtli qoramollar va og'ir yuk tashuvchi otlarda - ko'proq bo'sh konstitusiyalar uchraydi. Chunki, bu xolatlar insonlar o'z hayotiy faoliyati natijasida chorva mollari va parrandalar organizmining anatomik tuzilishi va fiziologik jarayonlarining xususiyatlarini aniqlab, ularni ma'lum darajada o'z talablarini maksimal darajada qondirish uchun bu hayvonlarning ishlab chiqarish turlari va zotlarini yaratishda ularning tabiiy konstitusiyalarini ma'lum bir darajada o'zgartira olgan va bu zotlarni yapatgan. Bu xolatlarni naslchilik ishlarini olib borishda e'tiborga olish lozim.

O'tgan asrning 70-80 yillarida fanda erishilgan yutuqlar natijasida Leningrad agar universitetining seleksioner olimi Yu.K.Svechin tomonidan "konstitusiya"

tushunchasiga va konstitutsiya tiplariga yangicha yondoshilib uning yangi klassifikatsiyasi ishlab chiqildi va ishlab chiqarishga tadbir etildi.

Yangicha yo'nalishda Yu.K.Svechin chorva mollari va parrandalar turlarining konstitutsiyaviy tasniflarini katta yoshlarining shakllanish tezligiga (intensivligiga) bog'ladi. Bunda u o'z g'oyasini yosh mollar va parrandalarning konstitutsiyalari ularning hayotiy ontogenezisidagi ma'lum davrlarda rivojlanish tezligi (intensivligi) bilan belgilanishi, ularning konstitutsiyasi ular irsiyati va atrof-muhit sharoitlariga bog'liq degan g'oyani asosladi. Ushbu tasnif klassifikatsiyasi bo'yicha barcha jonzotlar 3 ta konstitutsiya tiplariga: tez shakllanuvchi, mo'ta'dil shakllanuvchi va asta-sekin shakllanuvchilarga bo'lingan.

Sutchilik chorvachiligi rivojlangan mamlakatlarda hayvonlarning tana tuzilishi turlari ularning sut mahsuldorligi bilan bir qatorda ixtisoslashgan yangi sut zotlarini yaratish va takomillashtirishdagi seleksiya ishlaridagi asosiy ko'rsatgichlari xususiyati hisoblanadi. Tana turi tuzilishi na faqat chorva molining mahsuldorligi, shuningdek sigirlarning konstitutsiyasi va unumli foydalanish muddati bilan ham bog'liqligi aniqlangan.

Chorvadorlarning ko'pchiligi yetarlicha tajribaga ega bo'lsada, chorva moli yoki parrandalar konstitutsiyasini ma'lum bir tipini aniqlashi mushkuldir.

Chorva moli yoki parrandaning konstitutsiyasi uning turli xo'jalik yo'nalishida (mahsulot berishi yoki go'shtdorligi) yaniq ko'rsatish bilan birga uning tana tuzilishi va mustaxkamligini ko'rsatadi. Konstitutsiya tipi avlodlarga o'tadi, ammo tashqi sharoitning o'zgarishi bilan u o'zgaradi. Shu sababli inson chorva moli yoki parrandani yetishtirishda tashqi sharoitni o'zgartirib o'ziga zarur yo'nalishda uni o'z talablarini qondirish uchun konstitutsiya tipini ma'lum darajada o'zgartira olishi mumkin.

Chorva mollari va parrandalarni naslchilik maqsadida zarur konstitutsiya tiplarini shakllantirishda ularni aniq maqsadli tanlash va boqish, shuningdek doimiy mashqlar (trening -otchilikda) qilish muhim rol o'ynaydi.

Chorva mollarining konstitutsiya tipining shakllanishiga ta'sir qiluvchi tashqi muhit omillarining eng ahamiyatlisi oziqlantirish turi va darajasi hisoblanadi.

Rasionlarda konsentrat yeamlarning ko'p ulushi bilan tashkillashtiriladigan yuqori darajali oziqlantirish chorva mollarida go'sht mahsuldorligini, aksincha ko'p ulushli xajmli oziqlantirish esa uning ichki organlari va sut yelinlariga o'Ichamlariga ta'sir etib, moddalar almashinuvini oshirib ularning konstitusiyasini mahsuldorligi bo'yicha sutchilikga yo'naltiradi.

Yaylovlarda boqilayodgan chorva mollari doimo oziqa va suv, dam olish joyi topish xarakatida bo'ladi va ularda zich konstitusiyasi tipi shakllanadi. Xozirda rivojlanayotgan sanoat texnologiyalarida chorva mollarining turli konstitusiyali bir zotlari turlicha va butunlay boshqacha moslashadi. Zich mustaxkam tip konstitusiyasiga ega chorva mollari har qanday stress xolatlarni, nozik bo'sh konstitusiyalilarga qaraganda yengil o'tkazadilar. Chorva mollarini parvarishlash, boqish va foydalanish ishlatish xolatlari ularda quyidagi kamchiliklarni; umumiy kam rivojlanishi, dum oxirining ko'tarilishi, yelka -bel to'g'ri chizig'ining qiyshayishi, yelin qismlarining atrofiyasi va o'sishdan qolishlari, noto'g'ri formalari va kichik xajmlari, oyoqlarini noto'g'ri qo'yishlari, tuyoqlarining kuchsizligiga yoki uning yon shohlarining o'sishi kabi kamchiliklarga sabab bo'ladi.

Chorva moli tanasining tuzilishi va mahsuldorligi orasida mavjud bog'liqlar tahlillanganda uncha katta bo'lmagan ijobiy fenotipli farqlar ba'zi bir belgilari ko'rsatgichlari orasida aniqlangan. Chorva molining konstitusiyasi va mahsuloti orasidagi bog'liqlik qo'ylarda yaqqol bilinadi. Masalan, juda rivojlangan konstitusiyali qo'ylarda ko'proq junining mayinlashishi kuzatiladi. Romanov zotli qo'ylarning qo'pol konstitusiyalarida terisi junlari qo'polligi sabab og'ir, shu zotning nozik konstitusiyalarida esa unchalik mustaxkam bo'lmagan nozik junli teri bo'ladi, ularning juni tez paxmoq bo'ladi va issiqlik o'tkazmaslik hususiyatlarini yo'qotadi. Eng yaxshi junli qo'y terilari kuchli, zich konstitusiyaga ega qo'ylardan olinadi.

Chorva mollarining konstitusiyalari tiplarini tasniflash davrida ko'pincha bu hayvonlarning temperamentini (hayvonlarning sezgirligi, asab tizimining qo'zg'aluvchanligi, shuningdek, hayvon tanasiga ta'sir qiluvchi ma'lum ichki yoki

tashqi omillarga reaksiya darajasining hajmi va chuqurligi ko'rsatgichlari) ko'rsatuvchi nerv faoliyatining tiplari ko'rsatiladi. Odatda chorva mollarining oliy nerv faoliyatining (ONF yoki ruscha VND-высший нервный деятельность) tiplarini baholash chorvachilik amaliyoti uchun katta ahamiyatga ega.

Rus olimi I.R.Pavlovning nazariyasiga binoan tashqi muhit va organizm orasidagi aloqa nerv tizimi orqali amalga oshiriladi va nazoratlanadi. Demak, hayvonning ma'lum konstitusiyasining shakllanishi ushbu ONFga bog'liq ravishda sodir bo'ladi. Bu xolatdan kelib chiqib I.R.Pavlov temperamentlariga qarab chorva mollarini 4 ta asosiy:

- kuchli - muvozanatli - mobil tur (podvijnyy tip);
- kuchli - muvozanatli – xotirjam (spokoyny);
- kuchli - muvozanatsiz – cheklanmagan (bezudernyy);
- zaif tiplarini ko'rsatib o'tgan.

Zaif (mclanxolik) nervli tipli hayvonlar hayotga cheklangan kam moslasha olishlik hususiyatlari bilan tasniflanadi. ONF 3 ta kuchli tiplari esa o'z navbatida kuchli - muvozanatsiz – cheklanmagan (xolerik) ya'ni tez, osongina qo'zg'aladigan va o'zini boshqara olmaydigan); kuchli - muvozanatli - mobil tur (sangvinik) va kuchli - muvozanatli – xotirjam (flegmatik) larga bo'linadi.

Chorvachilik amaliyotida ONF tiplarini bilish ikki jixatdan zarurdir:

- 1) hayvonlarning turli ONF tiplarida o'zini tutishlarini bilish ularni boqish va ishlatish jarayonlarini to'g'ri tashkillashtirish uchun;
- 2) chorva mollarining ONF turli tiplarining hususiyatlari ularning stresslarga chidamliligi va moslashish tezligini ko'rsatadi, bu esa o'z navbatida chorva molining mahsuldorligi bo'yicha bo'lgan irsiy imkoniyatlarini to'liq namoyon bo'lishini ta'minlaydi.

Chorvachilik amaliyotida foydalanish uchun ONF kuchli - muvozanatli - mobil tur (rodvijnyy tip) va -kuchli - muvozanatli – xotirjam tiplari talab etiladi. Jumladan amaliyotda sigirlarning kuchli - muvozanatli - mobil tur tiplari o'z mahsuldorligining irsiy imkoniyatlarini to'liq namoyon etadi, butun laktasiya davomida deyarli bir xil yuqori miqdordlarda sut beradi, o'z mahsuloti uchun qabul

qilgan energiyasini samarali ishlatadi, boshqalarga nisbatan sut berish tezligi yuqori bo'ladi va to'liq sut berishini ta'minlaydi.

Miniladigan otlar zotlari va sutchilik yo'nalishidagi sigirlar zotlari ko'p xolatlarda boshqalariga nisbatan jonli, baquvvat temperamentga ega, og'ir zotli otlar va go'shtli qoramollar esa, aksincha, tinch, flegmatik temperamentga ega bo'ladilar.

Hayvonlarni tizimli ravishda tanlash va ko'paytirish ishlari umumiy qabul qilingan ko'rsatgichlar asosida (kelib chiqishi, mahsuldorligi, yelinlari shakli, sut oqimi darajasi bo'yicha) "o'z-o'zidan" ONF ning o'rta turidagi hayvonlarni tanlash orqali amalga oshiriladi va ulardan tashqari turlariga zarar yetkazadi. Shuning uchun, naslchilik ishlarida majburiy bo'lgan ONF tipining ajratib ko'rsatishning hojati yo'q.

Hayvonlarning konstitusiyasi ularning o'sishi va rivojlanishining butun davrda shakllanib boradi va uning konstitusiya turi faqat organizmning oxirgi shakllanishi davrida to'liq namoyon bo'ladi.

2.2. Chorva mollarining tashqi qo'rinishlari -eksteryeri

uni baholash usullari

Eksteryer- chorva mollari konstitusiyalarining tashqi shakllarining qo'rinishi hisoblanadi. Eksteryer deb qishloq xo'jalik mollarining tashqi formalarning ko'rinishlari, uning tashqi tana qismlarining tuzilishlari va rivojlanishiga aytiladi.

Eksteryer xaqidagi ta'lim- chorva mollarining qishloq xo'jaligi va biologiyasiga bog'liq sifatlarini namoyon etuvchi tashqi shakllari xaqidagi bilimlarni beradi.

Chorva mollarini tashqi shakllari bo'yicha baholash ishlari ikki ming yildan ortiq tarixga ega. Hayvonlarni eksteryeri bo'yicha tanlash ishlari su'niy tanlashning birinchi qadami bo'lib u XIX asrning oxirigacha hayvonlarni baholashda birinchi darajali ahamiyatga ega edi. Qishloq xo'jaligi hayvonlarining eksteryerlari xaqidagi ta'limning ilmiy asoslari fransuz olimi Klod Burjel tomonidan yaratilgan. U birinchi bo'lib zootexniya amaliyotida ushbu "Eksteryer-tashqi" atamasini qo'llagan.

Qishloq xo'jaligi hayvonlarining eksteryerlari xaqida bilimlarni rivojlantirishga Rossiya ushbu zootexniya fani asoschilari M.G.Livanov, M.I.Pridorogin, R.N.Kuleshov va boshqalar, O'zbekistonda Sh. A. Akmalxonov, I. Xidirov, U. Nosirov va boshqalar o'z hissalarini qo'shishgan. Ular tomonidan tana shakllari va faoliyat funksiyalari, organizmning jismoniy holati va hayvonlarning mahsuldorligi yo'nalishi bilan o'zaro bog'liqliklar to'g'risidagi zamonaviy ta'limot yaratildi, hayvonlarni baholashda tashqi eksteryer ko'rinishining ahamiyati ko'rsatildi.

Ma'lumki, qishloq xo'jalik hayvonlarining eksteryeri uning organizmini fiziologik xolati bilan bog'liq bo'ladi va shu sababli, u ushbu baholanayotgan chorva molining mahsuldorligini taqqoslashga asos bo'la oladi.

Chorva molining eksteryerini baholash davrida uning zot ko'rsatkichi ekanligini e'tiborga olish lozim. Qishloq xo'jalik hayvonlarining har qanday zoti o'ziga xos eksteryer xususiyatlariga ajralib turadi va ular rejali seleksiya ishlari natijasida shakllanadi. Rejalashtirilgan va amalga oshiriladigan seleksiya ishlarida chorva molining kelajakda ishlatishidagi ixtisoslashuvi, tashqi ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lum bir talablarga javob berishi, ba'zi atrof-muhit sharoitlarida va yosh hayvonlarni parvarish qilishdagi tabiat ta'sirlarini hisobga olgan holda yapatiladi. Shu sababli zavod zotlarining turli ishlab chiqarish tiplarining eksteryerlarida katta farqlar kuzatiladi. Masalan, go'sht yo'nalishidagi qoramollarga nisbatan sutchilik yo'nalishidagi qoramollar zotlari eksteryerlarida turli burchakli shakllar qismlari ko'p va ular yaqqol bilinadi. Bu xususiyatlar, avvalom bor suyaklarning tuzilishlaridagi, mushaklarning tuzilishi va rivojlanishidagi, hayvonlarning jinsi va yoshi orasidagi farqlarga bog'liq bo'ladi.

Chorva mollari eksteryeridagi (tashqi ko'rinishdagi) jinsiy farqlar asosan ikkilamchi jinsiy organlarning rivojlanishi va ular organizmidagi moddalar almashinuvining o'ziga xosligi (metabolizmning tabiati) bilan belgilanadi. Jinsiy dimorfizm (farqlanish) asosan qoramol va qo'ylarda yaqqol seziladi.

Chorva mollari eksteryerida ikkilamchi jinsiy organlarning rivojlanishi katta ahamiyatga ega, chunki unga chorva molining jinsiy faoliyati, nasl berish -

reproduktiv faoliyati, nasllarining yashay olishlari, keyinchalik ularning mahsulotlar berishi va ishlash qobiliyatlari bog'liqdir.

Barcha chorva mollarida yoshi bo'yicha eksteryerlarining o'zgarishi yaqqol ko'rinadi va bilinadi. Bu chorva mollarining turli yoshida organizm va uning qismlari, organlari va to'qimalarining, ayniqsa skeletining o'sish tezligi turlicha bo'lishi bilan bog'liq bo'ldi va shu sababli hayvonlarda yoshi kattalashishi bilan uning tana tuzilishida katta o'zgarishlar kuzatiladi. Masalan, yangi tug'ilgan hayvonlar nisbatan uzun oyoqlar va qisqa tanalarga ega bo'ladi; katta yoshli hayvonlar esa aksincha tanasining uzunligi va oyoqlariga nisbatan kattaligi bilan farqlanadi. Butun tananing o'zgarishi bilan tabiiy xolda chorva molining eksteryerida ham katta o'zgarishlar kuzatiladi. Hayvon eksteryeri shakllanishiga uning yoshligida parvarishlash sharoitlari ta'sir ko'rsatadi. Faqatgina yaxshi parvarishlash sharoitida boqilayotgan hayvonning uning zotiga mos eksteryer va nasldan naslga o'tadigan sifat ko'rsatgichlari, xususiyatlari namoyon bo'ladi.

Hayvonlar xomilalarining embrional va embrional o'sishdan keyingi davrlaridagi rivojlanishiga tashqi omillarning noqulay ta'siri natijasida ular konstitusiyalarining o'ziga xos bo'lmagan embrion va infantillarning shakllanishiga olib keladi.

Yosh hayvonlarni, ayniqsa, erkaklarini erta axtalash (kastrasiya) ularning keyingi tashqi ko'rinishi, rivojlanishi va shakllanishiga katta ta'sir ko'rsatadi. Tuxumdonlarni olib tashlash natijasida, organizmning keyingi rivojlanishidan tuxumdonlar yo'qligi sababli jinsiy gormonlar organizmga tushmaydi, bu esa o'z navbatida moddalar almashinuvini (metabolizmning) o'zgarishiga olib keladi. Axtalangan hayvonlarda ikkilamchi jinsiy xususiyatlar kam rivojlanadi va umumiy jismoniy va moddalar almashinuvini xarakteri sezilarli darajada o'zgaradi. Bo'rdoqiga boqish paytida bunday hayvonlar tezroq semiradi va ular tanasini intensiv ravishda yog' bosadi. Ko'pgina hollarda, tashqi eksteryeriga ko'ra bichilgan kastrat erkaklar va ayollar o'rtasida oraliq ko'rinishga ega bo'ladi.

Chorva mollarining tana tuzilishining shakllanishiga uning skeletining o'sishi va rivojlanishi katta xal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi. Turli chorva mollarida

ularning skeletlarining rivoji turlicha bo'ladi va buni naslchilik ishlarini yuritishda e'tiborga olish lozim. Masalan, cho'chqadan boshqa barcha tuyoqlilarda embrional rivojlanish davrida asosan skeletning chet (prefericheskaya chast) qismlari tez o'sadi va o'q qismlari (osyevaya chast) kamroq rivojlanadi, embrional o'sishdan keyingi davrda esa buning aksariyati kuzatiladi. Embrional davrda, skelet qismi boshqa organga nisbatan tez shakllanib o'sadi va shuning uchun yangi tug'ilgan hayvon bolalarining tirik vaznida uning ulushi, katta yoshdagi hayvonlardan ko'p bo'ladi. Embrional o'sishdan keyingi davrda umumiy vaznda skelet massaning ulushining, jumladan qoramollarda 20 %-dan 10 %-gacha, qo'ylarda 18 %- dan 7 %-gacha, toychalarda 30 % -dan 13 %-gacha kamayib borishi kuzatiladi.

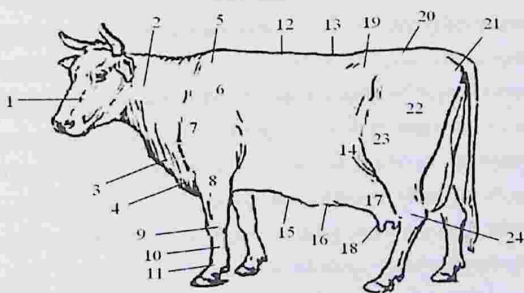
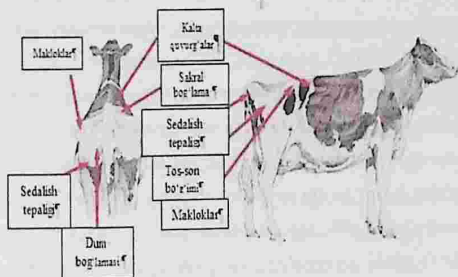
Chorva mollarining eksteryerlarini to'liq o'rganish uchun ularning tanalarini alohida qismlarini yaxshi bilish zarur. Turli mahsuldorlikga yo'naltirilgan turli qishloq xo'jalik hayvonlari, o'z turlariga mos va bir biridan farqlanuvchi eksteryer ko'rsatgichlariga egadirlar.

Yirik shoxli mollar eksteryerlari. Turli ishlab chiqarish yo'nalishlaridagi yirik shoxli qoramollar tiplarining eksteryerlari ular organizmlarining bajaradigan ishiga ko'ra o'ziga xos xususiyatlari bilan farqlanadilar.

Sutchilik yo'nalishidagi qoramollar uncha katta bo'lmagan, yengil, nozik va nisbatan uzun boshga, uncha katta bo'lmagan shoxlarga ega. Bo'yni to'g'ri, nozik, uzun, ko'pgina yaxshi ko'pinuvchi mayin terining mayda burmalari, yag'rinsi kichik, ammo yaxshi rivojlangan va aniq bo'ladi; ko'krak qafasi yetarlicha chuqur, ammo unchalik keng emas, kichik qayrilish bilan; ko'krak suyaklari uzun va ancha yumaloq keng teshiklari bilan umurtqa pog'onasiga birlashadi; yelka usti tekis, uzun, ancha keng, sezilmasdan uzun, keng va yaxshi mushakli belga aylanadi; qorni katta, chuqur va keng, ammo osilgan emas; sonlar orasi, tos suyagining orti makloklarida, tos son birikmalari va makloklarida keng tekis va uzun, yaxshi mushaklangan, dumi mayin, uzun, sakrash birikmasigacha yetadi, dum yoli ko'p, old va ort oyoqlari yaxshi qo'yilgan, mustaxkam, ingicha suyakli va kuchli mushakli, birikmalari yaxshi bilinadi, paylari mustaxkam, terisi mayin,

xarakatchan, zich, nozik junli elastik yalitipoq, yelini katta, bezli, kosa formali, gavgaga yaxshi birikgan va katta zaxira shaklli, yelinning har bir qismi teng rivojlangan, yerga tik perpendikulyar joylashgan silindr formali. Sigir yelini mayin terili, ozgina junli va yaxshi bilingan tomirlari bo'ladi. Yelinning venasi yaxshi ko'rinadi; sut quduqchalari chuqur, xarakatchan, jonli temperamentli bo'ladi. Sut yo'nalishidagi qoramol yondan qaralganda uchburchaksimon trapetsiya shaklida bo'ladi.

9- rasm. Sigir umumiy va qismlari ko'rinishi



Sigir ko'rinishlari:

1 – bosh; 2 – bo'yin; 3 –bo'yin osti; 4 – to'sh oldi (sokolok); 5 – yag'rin; 6 – kurak; 7 kurak – yelka birikmasi; 8 – yelka –tipsak birikmasi; 9 – tirsak; 10 – boldir; 11 – kaft(tovon)-tuyoq birikmasi; 12 –yelka; 13 – biqin; 14 – yon biqish mupi; 15 – sut qudug'i; 16 –sut venalari; 17 – yelin; 18 –yelin soskalari; 19 – maklok; 20 – xochi; 21 –sedalish tepaligi; 22 – son; 23 – boldir sustavi; 24 – sakrash bo'g'ini.

Go'sht yo'nalishidagi qoramollar yengil suyaklari va mushaklarining yaqqol rivojlangani farq qiladi. Tanasi uzun va chuqur, sonlari aylana rivojlangan bo'ladi, shuning uchun yondan qaralganda cho'zilgan to'rtburchakga o'xshaydi. Go'shtdor qoramol yengil kichik boshga ega, peshonasi keng, afti ham keng, ammo kichik yuzli bo'ladi; shoxlari kalta, mayin, reshona qismi yarim oy shaklida bo'ladi; bo'yni qisqa, keng, mushakli va bilinmasdan ko'krak qismiga o'tadi, bu joylardagi terisi kam osilib turadi va kam buramalar hosil qiladi, yag'rin qismi kalta va keng, ba'zida ikkiga ajralib turadi, ko'kragi old qismida uzun, keng va chuqur bo'lib mushaklari kuchli, ko'krak suyagi past joylashgan va uning past qismi yaqqol bilinib turadi, qovurg'alari uzun, yarim oy shaklida, yaqin masofalarda joylashgan, yelka va bel qismi uzun, tekis, juda keng va yaxshi mushaklangan; qorin qismi kichik kenglikda, aylana shaklida; xoch qismi to'g'ri, makloklarida va sedalish teraliklarida keng, yaxshi uchburchak shaklida mushaklangan, orqa naychasi yoki shuri to'g'ri yoki pastga tushgan chiziqli, shurning tushishi yoki go'shtli sifatlari yomonlashgan hayvonlarda kuzatiladi; old va orqa oyoqlari nisbatan qisqa, mayin, to'g'ri qo'yilgan, bilak va son qismlari yaxshi mushaklangan; tuyoqlari kichik, mustaxkam va yaltiroq shoxlangan, terisi yumshoq va xarakatchan, ancha qalin va bo'sh, yaxshi rivojlangan teri osti biriktiruvchi to'qimalari mavjud, qalin va nozik junlar bilan qoplangan, yelinlari o'rtacha kattalikda, tana tuzilishi proporsional, zotning xususiyatlari yaxshi ko'rinadi.

Otlar eksteryerlari. Xo'jalikda ishlatish maqsadiga ko'ra otlarga, masalan ba'zilariga minilganda yurish tezligi katta bo'lishi, boshqalariga aravalarda

qo'shilganda tez yugurishi, boshqalariga og'ir yuklar tortishi, boshqalariga esa og'ir yuklarni yelkasida tashishi kabi turli talablar qo'yiladi.

Tabiiy sharoitlar va inson tomonidan yaratilgan otlarning eksteryerlari ko'rsatgichlari turlichadir. Miniladigan otlar eksteryerlarida quruqlik elementlari, yengil xarakterlar, nisbatan baland oyoqlar, chipoyli, silliq xarakterlar ustunlik qiladi aravalarga qo'shib miniladigan otlar eksteryerlari bo'yicha miniladigan otlarga yaqin turadi, ammo ularning boshlari nisbatan katta va og'ir, bo'yni kalta va keng, tanasi katta, oyoqlari kalta, suyakli, yollari, dumi, oyoqlaridagi junlari nisbatan uzun va ko'p bo'ladi.

Miniluvchi otlarda asosan skeletning chet elementlari (oyoqlari) yaxshi bilinib ko'pincha, og'ir yuk tortuvchi otlarda skeletning asosiy elementlari (umurtqa, gavdaning keng suyaklar) tashkil etadi va bilinadi. Yuk tortuvchi otlar yirik ko'rinishlari, katta og'irliklari, mushaklarining yaqqol rivojlanishi ko'rinishlari, teri osti to'qimalarining katta qatlamlari, qalin va bo'sh suyaklari, nisbatan kalta oyoqlari, asab qo'zg'aluvchanligi pasaygani bilan tasniflanadi.

Bunday otlarning boshi katta va beso'naqay, bo'yni kalta va qalin, yag'inski bilinmas, yelkasi yumshoq, bel orti keng, ko'pincha ikkiga bo'lingan va osilgan bo'ladi, odatda yollari va junlari turli joylarda (dumi va oyoqlarida) qalin o'sadi.

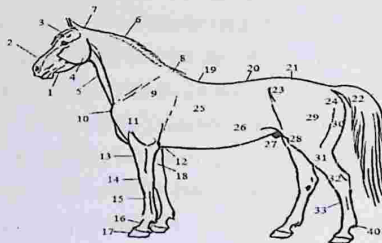
Yengil yuk tortuvchi otlar o'zlarining ko'rinishlari bo'yicha miniladigan va og'ir yuk tortuvchi otlar orasidagi oraliq tipni egallaydi. Bunday otlar o'rtacha vazn, gavda va oyoqlarining suyakligi, ularning uzunligi bo'yicha o'rtacha ko'rsatgichlari, jun va yollarining kamligi va quruqligi, yaxshi temperamenti, energiyali xarakati, yelkasining kalta va to'g'riligi, beli va orti kengligi va baquvvatligi bilan tasniflanadi. Mahalliy otlar eksteryerlari, turli maqsadlarda (egarlab minish, arava tortish, go'shtga yetishtirish va b.) bo'yicha uncha katta bo'lmagan balandligi, keng gavaligi, oyoqlarining kichikligi, tana tuzilishining quruqligi va qo'polligi, suyaklarining mustaxkamligi, kuchli junliligi, qalin terisi va uzun yollari bilan tasniflanadi.

Ixtisoslashgan va maxsus eksteryerga ega bo'lmasdan mahalliy zotlar zavod zotlariga qaraganda qattiq, o'zgaruvchan tabiiy iqlim sharoitlariga yaxshi

moslashganligi bilan yaxshi baholanadi. Yuk tashuvchi otlar kichik balandligi, tana tuzilishining quruqligi, kichik tipik vazni, uzun gavdasi, yelkasi va beli, oyoqlarining mustaxkamligi bilan farqlanadi. Ularning bu tuzilishlari toshli va qumli, shag'alli og'ir yo'llardan o'tishda yordam beradi.

Otlar eksteryerlarini yanada to'liq tasavvurga ega bo'lish uchun uning gavdasi, oyoqlari bajarayotgan ishlari va anatomik tuzilishlari bo'yicha qismlarga bo'linib tasniflanadi. Otlarning barcha qismlarini o'rganish va baholash ishlari uning yoshi, jinsi va zoti bo'yicha amalga oshiriladi. Odatda otlar qismlarini o'rganish boshidan boshlanadi va oyoqlarida tugaydi, bunda har bir zotga mansub umumiy gavda qismlari, umumiy va qismlari bo'yicha alohida va umumiy majmuaviy baholanadi. Ot tanasi qismlarining zarur kerakli sifatlarida ularning umumiy rivojlanishi va shakllari, shuningdek, to'g'ri va yaxshi konstitusiyasi, otning mustaxkam sog'lig'i, yaxshi kuchi va chidamliligi bo'yicha talablarga mos javob berishi hisoblanadi.

10- rasm. Ot eksteryerida qismlarini joylashuvi va nomlari



1- jag' osti; 2- burun; 3- peshona; 4- jag'orti; 5- bo'yin va bo'yin arig'i; 6- bo'yin tepaligi va yoyi; 7- boshning ort qismi; 8- yag'rin; 9- kurak; 10- yelka-kurak tepaligi; 11- yelka; 12- kurak-bilak bo'g'ini; 13- bilak; 14- old boldir; 15- old boldir; 16- kaft (ruto, yoki babka); 17- tuyoq; 18- old oyoq orti kashtani; 19- yelka; 20 - bel; 21- bel orti yoki krup; 22- dum; 23- maklok; 24- sedalish teraligi; 25- qovurg'a; 26- qorin; 27- kindik; 28- boldir; 29- son; 30- dumba; 31- boldir; 32- sakrash sustavi va tovon; 33- ort boldir; 34- chetka.

Bosh. Otning boshi bo'yicha uning sog'lig'i, temperamenti va fe'l atvori xaqida bilish mumkin. Tez yuguruvchi allyur otlarda kichik, yengil, quruq; og'ir yuk tortuvchi otlarda- yirik, xomtalash va qo'pol bosh bo'ladi. Peshona va yuz qismlarning nisbati bo'yicha keng va tor peshonali, profili bo'yicha – to'g'ri, qiyshiq va aralash ko'rinishli otlar bo'ladi.

Ko'zlari. Tez yuguruvchi allyur otlarida og'ir yuk tortuvchi otlarga qaraganda ko'zlari katta va ko'z shonasidan qavarib chiqqan bo'ladi. Otlar yomon ko'rganida xurkak, yurganida oyoqlarini yuqori ko'tarib bosadi, tez –tez qoqiladi va quloqlarini tez tez qimirlatib chimiradi.

Quloqlari. Tez yuguruvchi allyur otlarida, mahalliy va og'ir yuk tortuvchi otlarga qaraganda quloqlari uzunroq, mayin va xarakatchan bo'ladi.

Lablari. Otlarning lablari ularning og'zini to'liq yopishi va undagi ozuqalarni yaxshi chaynashilashi kerak. Otlar og'iz bo'shlig'ining qalin, past lablari, kam sezuvchan chetlari bu otning kattiq jilovlanishini, ularning yuqoriligi, nozikligi va sezuvchanligi aksincha kam jilovchanligini ko'rsatadi.

Ganashlari– past jag'ining ort qismi. To'rt barmoq kengligidagi yaxshi rivojlangan ganashlar otning yaxshi nafas olishini, aksincha uch barmoq kengligi va undan kam kengliklar aksincha otning nafas olishi qiyinligini bildiradi. Kam ganashli yuguradigan otlarning yaxshi nafas olishlari uchun odatda uning boshini bo'yniga yopishmasligini oldini oluvchi "rogatka" ko'rinishida maxsus moslama ishlatiladi.

Boshning ort qismi– ot kallasining bu qismiga kalla ort qismidan to ikkinchi bo'yin suyagigacha bo'lgan oraliq kiradi. Tez yuguruvchi allyur otlarida, mahalliy va og'ir yuk tortuvchi otlarga qaraganda bu qismi uzunroq bo'ladi. Ot boshining xarakatchanligi va bo'yinga qo'yishi bu qismning kengligi va uzunligiga bog'liq bo'ladi. Bu ort qismi qisqa otlarni boshqarish beso'naqay ekanligi va qiyinligi sababli bunday otlar yugurish uchun tanlab olinmaydi.

Bo'yin. Bosh bilan birgalikda bo'yin otlarning og'irligini boshqaruvchi markaz hisoblanadi. Bosh va bo'yin pastga tushgan sayin uning old oyog'iga yuki ortadi, aksincha ko'tarilsa ort oyog'iga bu yuki ortadi. Chapga burilsa chap

oyog'iga, o'nga burilsa o'ng oyog'iga yuk tushadi. Otning boshi va bo'yni ko'tarilsa uning beli yumshoq va egiluvchan bo'ladi. Yuguradigan otlarning bo'yinlari uzun va nozik, og'ir yuk tortuvchi otlarniki esa kalta va semiz bo'ladi.

Egilishi bo'yicha otlarda "to'g'ri", "oqqush" va "bug'u" ko'rinishli bo'yinlari bo'ladi. Yuguradigan otlarda boshiga nisbatan 20 % uzun, nozik, "oqqush"simon kerakli bo'yni bo'ladi va sokin allyur otlar manejlarga yugurishlarda qulaydir. "Bug'u"simon bo'yinlarning tepa qismi yuqori qismi teraga qo'nqaygan va past tomoq qismi yoysimon bo'lib, bunday bo'yinlar otlarning nafas olishini qiyinlashtiradi. Bo'yinning gavadan chiqish qismining normal, baland va past ko'rinishlari kuzatiladi. Agarda bo'yinning tomoq qismi yelka-lopatka bo'g'ini - sustavidan yuqori joylashsa baland hisoblanadi. Dasht otlarining bo'yin chiqish qismi past, tez yuguruvchi allyur otlaridan baland bo'ladi. Barcha otlar uchun normal (gorizontga nisbatan 40^o joylashgan) ko'rinishli va mushakli bo'yinlar eng kerakli tipi hisoblanadi.

Yag'rin – deya 2-10 ko'krak suyaklarining tepaga o'sgan qismi, ya'ni ularning usti tushiniladi. Bu qism qanchalik keng va bu suyaklar ortga kuchli egilgan bo'lsa yag'rin tuzilishi yaxshi bo'ladi. Odatda uning ko'rinishi bilan bo'yin qo'yilishi, qiya va uzun lopatka suyagining, old oyoqlarning bemalol xarakterlariga bog'liq bo'ladi. Og'ir otlar uchun keng va mushakli yag'rin keraklidir, bu ko'rinish ularning yaxshi rivojlangan va kuchli qisqa mushaklarini bildiradi. Yag'rinning qalinligi va mushakligi otlarning yaxshi mushakli ekanligini bildiradi. O'tkir va qisqa yag'rin esa ko'pincha egarlar va arqondan jaroxatlanadi.

Old yelka. Bu qismning asosi bo'lib 11-18 ko'krak umurtqalari va ulardan chiquvchi qovurg'alar xizmat qiladi. Old yelka oldidan yag'ringa, ortdan biqinning ust qismiga o'tadi. Yag'rin yelka va biqin usti otning yuqori qismi liniyasini tashkil etadi. Odatda bu qism uzunligi, yengil va mushaklitligi, mustaxkamligi bilan baholanadi. O'z ko'rinishi bo'yicha u to'g'ri, yumshoq, osilgan va ko'p formalilarga bo'linadi. Yuguradigan allyur otlari uchun u qisqa va mustaxkam bo'lishi kerak, chunki bu ko'rinishda orqa oyoqlarning kuchli xarakterlari old oyoqlarga oson yetkaziladi. Ammo uning juda qisqaligi, uzun va baland

yag'rinligida old yelkaning qattiqligi, gavdaning kam xarakatchanligi va silkinuvchan allyurlar kuzatiladi.

Bel. Uning asosi bo'lib umurtqaning bel qismidagi umurtqa suyaklari yonlarga o'sgan suyaklari bilan xizmat qiladi. Bel xam uzunligi, kengligi va formasi bilan baholanadi. Otning beli ustki chizig'i bo'yicha ort qismiga bilinmasdan o'tishi eng istalgan maqbul ko'rinishi hisoblanadi.

Ot krupi—ot gavasining eng ort qismi. Uning asosini xoch ko'rinishli va 3 ta tos suyaklari tashkil etadi. Bu suyaklarga otlarning xarakatlanishida eng ahamiyatli, eng kuchli sonning old va orqa mushaklari maxkamlanadi va ular otning kuchi va epchilligini belgilaydi. Barcha otlarda uning eng ort qismi uzun, keng va mushakli bo'lishi kerakdir. Uning uzunligi maklokdan to sedalish tepaligigacha aniqlanadi va u odatda gavda uzunligining 1/3 qismini tashkil etadi. Bialarda ayg'irlarga nisbatan eng ort qismi keng va qisqa bo'ladi. Tez yuguruvchi allyur otlarida esa – nisbatan tor va uzun, og'ir yuk tortuvchi otlarda aksincha ancha keng bo'ladi. Odatda otning ort qismining kengligi uning gavasining umumiy kengligi, shu jumladan ko'krak kengligi bilan bog'liqdir. Og'ir yuk tortuvchi otlarning keng ort qismi va kalta oyoqlari ular turishining barqarorligini ta'minlasada, ammo yonga chayqalishlarini keltirib chiqaradi. Qisqa va tor ort qism barcha otlar zotlarining kamchiligi hisoblanadi. Ort qismining qisqaligida ort oyoqlarning topayib joylashishi va qadamlarning qisqa qo'yilishi kuzatiladi. Yondan qaralganda otning ort qismining to'g'riligini yoki egikligini kuzatish mumkin. Eng ko'p egilishlar og'ir yuk tortuvchi va ort oyoqlari, tuyoqlari gavdaga yo'naltirilgan qiyshiq qilichlar kabi, qo'yilgan otlarda kuzatiladi. Otlar orasida, ularning xoch suyagi gorizontol joylashgan, tos suyaklari gorizontga nisbatan 20-30⁰ joylashadi, otlarning normal ort qismlilari foydali va keraklidir. To'g'ri ort qismda xoch suyagi deyarli gorizontol, tos suyagi esa 20⁰ burchakda joylashgan bo'ladi. Egri ort qisimli otlarda ikkala suyaklar, ayniqsa tos suyagi 30-40⁰ burchak ostida joylashgan bo'ladi. Bu xolatda otning ort oyoqlarini egri qilishi kabi va tuyoq qismi gavdaga yo'naltirilgan bo'ladi. Og'ir yuklar tashuvchi otlardagi ort qismining ikkiga bo'linishi ularda mushaklarining kuchli rivojlanishi

va xoch suyaklarning yon o'simtlarini ikki ko'rinishligi bilan izoxlanadi. Ort qismining dumaloq ko'rinishi otlar mushaklarining yaxshi rivojlanganligini bildiradi; uning tom ko'rinishi esa aksincha yomon oziqlantirish natijasida mushaklarning ozg'inligi va suyaklarning ko'rinib qolishligini ko'rsatadi. Yuguruvchi va og'ir yuk tortuvchi otlarning ort qismidagi balandliklari ularning yag'rinsidagi balandlikdan pastdir.

Ko'krak qafasi. Ko'krak qafasining asosini umurtqaning ko'krak qismi, qovurg'alar va to'shi tashkil etadi. Otning ishlab chiqarish kuchi uning ko'kragining xajmi, kengligi va chuqurligiga bog'liqdir. Yuguruvchi otlarda ko'krak qismi chuqurligiga katta, yoniga qisqa bo'ladi, to'shi uzun, qovurg'alari ortga qiyshaygan bo'ladi. Ko'krak qafasining bunday joylashuvi uning kuragining uzunlashishi va oyoqlarining uzun bo'lib rivojlanishini ta'minlaydi. Og'ir yuklar tortuvchi otlarda ko'krak qafasi keng qisqa to'sh suyakli va to'g'ri qovurg'ali bo'ladi. Ularda ko'krak kengligi qovurg'alarining qavariqlarigacha old va yon tomonda aniqlanadi. Ko'krak qafasining qisqa bo'lishi oqibatida uning yelkasi kichik bo'ladi. Ko'krak qafasining uzunligi o'trov-kurak bo'g'inidan oxirgi qovurg'aning qayrilgan joyigacha o'lanadi, to'shning eng pasti tirsak bo'g'ini yoki undan past satxda joylashgan bo'lishi kerak. Ko'krak qafasining kam rivojlanganligi otning konstitusiyasining nozikligini bildiradi.

Old oyoq: kurak, yelka, bilak, tuyoq oldi bo'g'ini, tuyoq. Tuyoq odatda mushaklar va bog'lamali bo'ladi. Otlarning old oyoqlari orqa oyoqlarga nisbatan keng, suyaklari kalta, yerga to'g'ri tushgan va bo'g'inlarida o'tmas burchaklarda joylashgan bo'ladi.

Kurak- kuchli mushakli, old oyoqni xarakatlaniruvchi yapaloq suyak. Barcha otlar uchun uzun, qiya joylashgan kurak istalgan tip hisoblanadi. Chunki kurak yelka-kurak bo'g'inini ancha oldga siljishini va bu bilan old oyoqlarining oldga chiqishi va tepaga ko'tarilishi, katta qadamlar tashlashini ta'minlaydi.

Uzoq masofalarga yuguruvchi otlarda, qisqa masofaga yuguruvchi va og'ir yuk tortuvchi otlarga nisbatan kuraklari uzun va qiya joylashgan bo'ladi. To'g'ri kurak otning qadamini qisqartiradi.

Bilak. Otning bilagi yaxshi rivojlangan va ko'kragiga yopishgan bo'lishi kerak. Yopishmagan kurak uning yelkasi mushaklarining kuchsizligini va oyoqlari chalishishlarini bildiradi.

Yelka oldini baholashda uning mushakligiga, uzunligiga va kaft oldiga nisbatiga e'tibor qaratiladi. Yelka osti uzun, kuchli mushagi va mushaklar uning 1/3 uzunligida bo'lishi kerak. Yelka osti uzun va qisqa kaftli past keng qadamli, yelka osti qisqa va uzun kaftlilari esa tik to'g'ri qadam tashlashlariga sabab bo'ladi.

Kaft oldi otlarda quruq rivojlangan, keng, yaqqol kaft ustida bo'ladi. Kaft oldining quruqligi uning teri osti birlashtiruvchi to'qimalarining va terisida shishishlari yo'qligini bildiradi.

Otlar *kaftlarida* kaft va gifel suyalari va kuchli quruq birikmalari (suxojiliya) bo'ladi. Otlar uchun qisqa, yaxshi rivojlangan va to'g'ri shakllangan kaftlar kerakdir. Og'ir yuk tortuvchi otlarda kaftlari chopuvchi va yuguruvchi otlarga nisbatan uzun va dumaloqroq bo'ladi. Kaftni baholashda uning aylanasi, uzunligi, shakli, quruqligi va uning quruq birikmalarining ko'rinishlari e'tiborga olinadi. Kaft uzunligi bo'yicha ot konstitusiyasining suyakliligi va mustaxkamligi bilan baholanadi.

Kaft bo'g'imlari otlarning xarakatlanishida old va orqa oyoqlarining amortizasiyasini ta'minlaydi. Ular yaxshi rivojlangan, keng, aniq ko'rinarli, quruq va shishmagan bo'lishi kerak. Bu bo'g'in ortida ikkita sesamoid suyaklar (babki) bo'lib, quruq birikmalari (suxojiliyalar) bilan birikgan bo'ladi. Bu suyaklar kaft bo'g'inlarini gavda og'irligidan bukilishlarini va yerga urilishlarida amortizasiya vazifasini bajaradi. Old oyoqlarining burchagi orqa oyoqlariga nisbatan o'tmas burchaklarda bo'ladi. Kaft bo'g'imlari ortida uzunroq junlari bo'lib, uni turli jaroxatlanishdan aspaydi.

Tuyoqlar. Otning tuyoqlari ximoya, yerga tiranish va bufer faoliyatini bajaradi. Uning asosini venes, mok va tuyoq suyaklari tashkil etadi. Otning old tuyoqlari ortnikiga qaraganda yirik, tag qismi tekisroq, o'qi uzun, kaft suyagidan pastroq joylashgan bo'ladi. Tuyoqning shakli va mustaxkamligi otning

konstitusiyasi, jinsi, yoshi va parvarishlash xolatiga bog'liq. Og'ir yuk tortuvchi otlarning tuyoqlari keng va kichik kaftli, katta o'qli va nisbatan yumshoq sinadigan shoxli bo'ladi. Yuguradigan otlarda tuyoqlari nisbatan kichkina, tik devorli, yuqori kaftli, egilgan poshnali, kichik o'qli va qattiq va egiluvchan shoxli bo'ladi. Rangi bo'yicha tuyoqlar qoramtir, oqish, chizikli va aralash bo'ladi. Qoramtir tuyoqlar mustaxkamroq hisoblanadi.

Ort oyoq. Otning ort oyog'i son suyagi, boldir qopqog'i, sakrash birikmasi, boldir suyagi, kaft suyagi va birikmasi, tuyog'idan tashkil topgan bo'ladi. Old oyoqlariga nisbatan ort oyoqlar suyaklari uzunroq, yumaloqroq va tuzilishi bo'yicha zichroq bo'ladi. Ular o'ta mustaxkam, bir biriga o'tkir burchak ostida birikadi va bu xolat ularning qadam tashlashini ta'minlaydi. Ort oyoqlar oldingisiga nisbatan ko'p mushaklidir. Yuguruvchi otlarda son va boldimning uzun mushaklari, qadam tashlovchi otlarda son mushaklaridan (yagodochnyye) kuchli rivojlangan bo'ladi.

Son suyagi. Uzun va yaxshi mushaklarga ega bo'ladi, uning uzunligi ort oyoqlarning gavdadan uzoq chiqishi va katta qadamlar tashlashi imkoniyatini beradi.

Otlarda boldirlaridan to tuyoqlarigacha uzun va qisqa uzun masofalilari bo'ladi. Odatda bu suyaklar va masofalar og'ir yuk tashuvchi otlarda kalta, yuguradiganlarda uzun bo'ladi.

Sakrash birikmasi (skakatelnyy sustav) ort oyoqning xarakatlanishidagi prujinasimon organidir. U keng, rivojlangan va quruq bo'lishi kerak. Ort oyoqlar baholanganda u ort va yon tomondan baholanadi. Odatiy xolda bu birikmaning yoyi ko'rinishi 150° burchakni tashkil etadi.

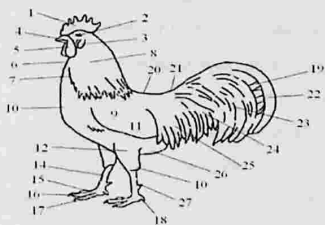
Tovuqlar eksteryeri. Tovuqlarning eksteryeri boshidan boshlanib uning kallasi, bo'yni, gavdasi, qanoti, oyoqlari va oxirida uning patlari, oyoqlari, quloqchalari, tojisi, sirg'alari va teri ranglari ko'riladi (11 rasm). Bunda dastlab tuzilishi murakkab, so'ngra oddiy (tojlar, quloqchalari va uning sirg'achalari ko'rib baholanadi).

Boshi. Zotlariga qarab tovuqlarning boshlari shakllari, kengligi va uzunligi har xil bo'ladi. Go'shtga yo'naltirilgan tovuqlarda boshlari yirik, og'ir keng va uzun bo'ladi, tovuqchilik yo'nalishidagi tovuqlarniki esa kichikroq va yengil bo'ladi. Qisqa va uzun "chumchuqsimon" bosh ko'pincha konstitusiyasi kuchsiz tovuqlarda bo'ladi.

Tojlari –tovuqlarning peshona qismida teridan tashkil topadi va odatda qizil rangda bo'ladi. U shakl formasiga ko'ra turli zotlarda, shaklning turlari bo'yicha zot orasida farqlanadi.

Parranda tumshug'i qisqa (1,5-2 sm), mustaxkam, yengil qayrilgan, ust qismi pastgisidan 1-2 mm uzun va chiqqan bo'ladi.

11 rasm. Parrandalar eksteryeri



1-toji, 2-yuzi va ko'zi, 3-quloqchalari, 4-tumshug'i, 5-sirg'achalari, 6-tomog'i, 7-bo'yni, 8-yoli, 9-kichik qopich patlari, 10-to'shi, 11-qanot patlari, 12-son, 13-tovon; 14-boldir; 15-tashqi barmoq; 16-o'rta barmoq; 17-ichki barmoq; 18-ort barmoq; 19-rul qanotlari; 20-yelka; 21-bel; 22-dumning katta patlari; 23-dumning kichik va o'rta yopish patlari; 24-bel patlari; 25-dumning kichik yopish patlari; 26-to'sh ort qismi (xlup va kochen); 27 –shpora.

Ko'zlari yumaloq va uzunchoq yoki cho'zinchoq bo'ladi, qorachig'i ranglari zoti turiga ko'ra turlicha bo'ladi. Sog' parrandada ko'zlari ozgina chiqqan va yonib turuvchi, kasallarida ranglari xira xuddi uyqusiragan bo'ladi.

Quloqchalari kichkina patlar bilan yopilgan teridagi teshikdir.

Quloq sirg'alari– quloqlari ostidagi yumshoq, oval shakldagi teridan tashkil torgan, odatda qizil yoki oq rang bo'ladi. Sirg'adagi oq qizil rang aralashlari ko'pincha aralashgan duragay zotlarda bo'ladi. Odatda past tumshuqda joylashadi, past qismi dumaloq shaklda. Eng katta va uzun sirg'alar tuxum beradigan zotlarda bo'ladi. Sirg'alarni baholashda uning kattaligi, shakli, to'qimalarining nozikligi, unda ajinlar va buramalarning bor yoki yo'qligi, bo'lsa xolatlariga ahamiyat beriladi.

Yuz qismi– parrandalarning ko'zlari, tumshuqlari va quloq sirg'alari orasidagi qismi. Bu qism odatda patlar bilan qoplanmagan bo'ladi, lekin ba'zida kam tuklar bo'lishi mumkin.

Bo'yin. Turli zotlarda turli uzunlikda bo'ladi. Tuxum beruvchi zotlarda bo'yinlari nisbatan uzun va nozik, tuxum-go'sht va go'sht yo'nalishdagilarda qisqa va semiz bo'ladi. Bir zot parrandalarining uzun bo'yin bo'lishligi kichik gavdasini, uzun oyoqning shakllantirib tana tuzilishini kuchsizlantirgani sababli maqsadga muvofiq emas.

Gavda. Tovuqlarning gavdalari yumaloqsimon, uzunchoq, ovalsimon yoki to'g'ri burchakli bo'lishi mumkin. Masalan, vianzot zotida gavdasi-yumaloqsimon, primulok zotida-ovalsimon, rot-ayland zotida- to'g'ri burchakli bo'ladi. Gavda doimo keng, uzun va chuqur bo'lishi kerak. Uzun gavda parrandalarning katta jussalariga, kichik gavda tovuq beradiganlariga xos bo'ladi. Go'sht yo'nalishidagi zotlarda ko'krak suyaklari va unga birikgan mushaklari kuchli rivojlangan, tuxum yo'nalishidagilarda –gavdaning ort va quyi, asosiy jinsiy ko'payish va oshqozon ichak tizimlari joylashgan qismlari bo'ladi.

Parrandalar tanasining pasti, ko'krakdan boshlanib to to'shining oxirigacha bo'lgan *xlu*, to'sh ortidan to dumigacha bo'lgan qismi *kochen* qismlari deyiladi. Ularning va to'liq gavdaning shakllari biror bir zotning aniq belgisi hisoblanmaydi va parrandani seleksiya davrida tanlash va ko'paytirish ishlarida maqsadlarga qarab o'zgartirilib boriladi.

Yelkaning past qismi –tovuq gavdasining bo'yinini pastida to to'shi boshlangungacha bo'lgan qismidir. Yelka qism yaxshi rivojlangan, qanotlar orasi

keng, chuqur va yumaloqsimon bo'lishi kerak. Odatda tovuqning to'shi (kil) to'g'ri va uzundir.

Yelka usti va bel – parrandalarda birlashib ketganligi sababli birgalikda baholanadi. Yelka usti bo'yin asosida xo'rozlarda to bel qismini qoplovchi patlargacha, tovuqlarda dum patlari asosigacha hisoblanadi. Bel qismi uzun, qisqa, keng, tor, to'g'ri va tekis bo'lishi mumkin. Parrandalar yelkasi va belining uzunligi, ularning shakllari va egiluvchanlik ko'rsatgichlari turli zotlarda turlichadir. Yelkaning yetarlicha uzunligi va kengligi tovuqlarning ichki organlarini yaxshi rivojlanganligini ko'rsatadi.

Parrandalarning *qanoatlari* gavdasiga zich yorishgan xolatda bo'lishi lozim, bu xolat uning gavda tuzilishini mustaxkamligini bildiradi. Qanoatlarning uzunligi turli zotlarda turlicha bo'ladi.

Dumi. Dum kattaligi va shakli jinsiy dimorfizm (turli shakllanishi) bilan bog'liq va parrandaning zotiga bog'liq bo'ladi. Masalan, tuxum beruvchi tovuqlar zotlarida dumlari, ayniqsa xo'rozlarida, go'sht-tuxum va go'sht beruvchi zotlariga qaraganda yancha yaxshi rivojlangandir. To'g'ri dum uning gavdasi gorizontiga nisbatan 45° burchakda joylashadi. Bu ko'rsatkichdan past joylashgan "osilgan", yuqori "ko'tarilgan" yoki yon tomonlarga qiyshaygan dumlar zotlar ichida yomon hisoblanadi.

Oyoqlari. Parrandalarning turli zotlari oyoqlarining uzunligi, patlari, terisining ranglari va barmoqlarining sonlari bilan farqlanadi. Tuxum beruvchi tovuqlarda oyoqlari boshqalariga qaraganda uzunroq bo'ladi. Oyoqlarining ranglari tumshuqlarinikidek bo'ladi. Xo'rozlar oyoqlarning ort tarafida o'simtasi shporasi bo'ladi, ko'pincha qari tovuqlarda ham ular o'sib ketadi.

Zotidan qat'iy nazar parrandalarning oyoqlari to'g'ri va keng joylashishi, suyaklari mustaxkam bo'lishi zarur. Ular o'z navbatida keng ko'krak va gavdaga birlashadi. Gavdaga nisbatan uzun va mayin oyoqlar gavda tuzilishining kamchiligi hisoblanadi. Parrandalar barmoqlari va timoqlari uzun va qiyshiq bo'lmasligi shart.

Odatda parranda eksteryerining qiymatini bir yoki bir necha ko'rsatgichlari bo'yicha alohida emas, balki zot va uning yo'nalishi bo'yicha ko'rsatgichlarida majmuaviy aniqlanadi. Bunda gavdaning yutuq va kamchiliklarining barchasi e'tirof etiladi.

Tuxum beruvchi zotlarda -uzun gavda, yengil bosh, yirik toj (odatda barg shakllarida) va sirg'alari, nozik bo'yin, chiqqan ko'krak, uzun to'g'ri yelka va bel, xajmli qorin, uzun va nozik boldirlar va uzun dum; zich mushaklar, terisi zich va elastik, patlari qalin va yorqin tusli bo'ladi.

Go'sht yo'nalishidagi parranda zotlarida- keng va chuqur gavda, xajmli bosh, qisqa toj, kalta bo'yin, keng chiqqan ko'krak, nisbatan qisqa yelka-bel, qisqa boldir va dum, mushaklari yaxshi rivojlangan, patlari xurpaygan va yumshoq bo'ladi.

Go'sht-tuxum yo'nalishidagi zotli parrandalari tuxum va go'sht yo'nalishidagi parrandalarning belgilarini o'zlarida namoyon etadi. Bu zotlarning ba'zilarida go'sht yoki tuxum yo'nalishidagi zotlar, liniyalar va populyasiyalarning ko'rsatgichlari bo'lishi mumkin. Go'sht-tuxum yo'nalishidagi zotlarning ko'pchiligi uchun uzun, keng va chuqur gavda, katta bosh, yo'g'on o'rtacha uzunlikdagi bo'yin, toji kichik (bargsimon va rushti rang), keng va chiqqan past ko'krak, uning ust va bel qismi uzun, keng va tekis, qorni katta xajmli, boldiri nisbatan semiz, mushaklari yaxshi rivojlangan, dumi kalta va to'g'ri, patlari zich yoki bo'sh joylashgan bo'ladi.

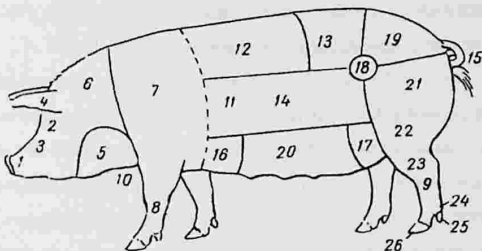
Cho'chqalar eksteryerlari. Cho'chqalar o'ziga va zotiga xos o'zgarmas gavda tuzilishlari (tumshug'ining tuzilishi, quloqlari shakllari va turishlari) bilan farq qiladi. Naslli cho'chqalarda: gavdasiga nisbatan kichik boshi, qiyshiq tumshug'i, qalin bo'yni, uzun, yumaloq, yaxshi rivojlangan gavdasi, qisqa oyoqlari, mushaklangan tanasi bo'ladi. Ona cho'chqalarning yaxshi rivojlangan qorni va 12 ta bir uchli ko'krak yelinlari bor. Cho'chqaning tuklari va terisi barcha madaniy zotlarniki kabi tabiiy zotlardan kuchsiz va mayindir.

Cho'chqalar ekteryerlarining alohida qismlari uning ishlab chiqarish tipi, zoti, yoshi va jinsiga bog'liqdir. (12 rasm).

Cho'chqa eksteryerini o'rganishda avval u bo'limlarga keyin esa ular qismlarga bo'linib o'rganiladi. Cho'chqa gavdasining asosiy qismlariga: old qism, o'rta qism (asosiy gavda va kolodka) va ort qismlari kiradi. Bundan tashqari alohida uning terisi va tuklari o'rganiladi va baholanadi. Gavdaning old bo'limi boshidan boshlanib kuragining ortidan gorizontal tekislikdagi vertikal chiziqqacha bo'lib, unga quyidagilar boshi, bo'yni, yag'rinsi, ko'kragi va old oyog'i kiradi.

O'rta bo'limiga yuqoridagi kurak orti chizig'idan to ort oyog'ining oldidan o'tuvchi gorizontal chiziqqacha vertikal joylashgan tekislikda qismlari: yelka ust qismi, bel, yonlari, qorin osti va yelinlari kiradi.

12- rasm. Cho'chqa qismlari



1-tumshug'i, 2-ko'zi, 3-afsi (рыло) 4-qulog'i, 5-tomoq osti (ganashi), 6-bo'yni, 7-yelkasi, 8-old oyog'i, 9-ort oyog'i, 10-to'sh oldi, 11-old qovurg'alar usti, 12-yelka usti, 13-beli, 14-yosh boshi (qovurg'alar osti), 15-dumi, 16-old rax, 17-ort rax, 18-xo'rsindisi, 19-son krupi, 20-qorni, 21-son okorogi, 22-ort boldir, 23-tovon (boldir), 24-boldir o'simtasi (puto) , 25-kichik ort tuyoqchalar (babki) , 26-tuyoqlari

Cho'chqaning ort qismiga yuqorida ko'rsatilgan gorizontal chiziqdan keyingi tekislikdagi qismlari: xochi, okorogi, dum, ort oyog'i va jinsiy organlari kiradi.

Cho'chqa kallasida uning kattaligi, uzunligi, kengligi va turli qismlarining chiziqlari ko'riladi va baholanadi. Cho'chqa kallasi uning butun tanasi bilan bog'langan xolda baholanadi.

Tanasiga nisbatan cho'chqa kallasi uning xajmlarining katta yoki kichikligi bilan emas, balki proporsional ravishda ko'riladi.

Quloqlari. Cho'chqa quloqlari turli o'lchamli, shakli va joylashgan bo'ladi. Ba'zibir cho'chqa zotlarida, masalan kichik quloqli mahalliyashtirilgan Yevrora zotida quloqlari kichik, turadigan bo'lsa, breytov, oq uzunquloq, landras zotlarida quloqlari uzun, pastga osilgan bo'ladi.

Quloqlarning tuzilishi cho'chqalarning konstitutsiya tipini ko'rsatadi. Jumladan qo'pol tip cho'chqalar qalin, kuchsiz tip noziklashgan, nur o'tadigan quloqlarga ega bo'ladi. Og'irlashgan katta quloqlar cho'chqalar so'yilganda chiqit hisoblanadi va tashlab yuboriladi. Odatda quloqlari osilgan cho'chqalar xotirjam va sust temperamentga ega bo'lishi amaliyotda tasdiqlangan.

Ko'zlari. Barcha cho'chqalarda katta, ko'z orbitasiga kirmagan va undan chiqmagan ko'zlar zotlar uchun zarur hisoblanadi. Konstitutsiyasi mustaxkam va sog' cho'chqalarda ko'zlari yorqin va sezuvchan bo'lib u tashqi xolatlarning o'zgarishini darhol payqaydi. Aksincha kuchsizlangan va kasal cho'chqalarda ularning ko'zlari xira, ifodasiz va atrof muxit xodisalariga berarvo bo'ladi.

Jag'lari. Cho'chqalarning jag'lari normal rivojlangan va bir biriga nisbatan simmetrik joylashgan bo'lishi lozim. Cho'chqalar jag'larining biror bir qismining kattaligi va uning natijasida kelib chiqadigan normal tishlashining yo'qligi ularning yaqqol kamchiligi bo'lib hisoblanadi. Normal tishlashining yo'qligi natijasida cho'chqalar yegan ozuqalarini yaxshi chaynay olmaydi va o'sishdan qoladi. Cho'chqalarda shuningdek jag'larining biror bir qismini kallasining bo'ylama o'qiga nisbatan qiyshiq o'sishi ham katta kamchiligi hisoblanadi.

Cho'chqaning past jagi osti (ganashi) tekis to'lgan, ammo osilib qolgan bo'lishi kerak emas. Faqatgina yog'li cho'chqalarda osilgan og'ir ganashlari bo'lishi mumkin. Cho'chqa yonoqlari odatda tekis, tuksiz va ajinlarsiz bo'ladi.

Barcha go'shtdor zotli cho'chqalarining *bo'yinlari* o'rtacha uzunlikda, taksiz, tekis va tanaga bilinmasdan o'tishi kerak. Uzun yassi bo'yin cho'chqaning kech yetilishidan darak beradi. Qisqa yog'li bo'yin yo'li zot cho'chqalarga tegishli bo'ladi.

Cho'chqalarning *yelkasi* keng, ravon, ozgina qiyalik bilan joylashgan va mushak-go'shtli bo'lishi kerak. Odatda bo'yin tana bilan tekis birlashadi va unda xech qanday chiqqan yoki tushgan ko'rinishdagi kamchiliklari bo'lmaydi. Kurakni ustidagi teri yumshoq bo'lib gavdaning boshqa joylaridan ko'rinishi va tuzilishi bo'yicha farqlanmaydi. Kuraklar tanaga zich joylashadi va undan turli tomonlarga chiqib ketmaydi.

Cho'chqalarning *yag'rinsi* keng, tekis va kuraklar orasidan tushib ketmaydi. Kuraklarning ortidan bilinishi cho'chqalar eksteryerlarining katta kamchiligi hisoblanadi. Bu xolatda uning gavdasidagi kurak ortida turli kamchiliklar (kurakning tortilib turli, osilib qolishi yoki bilinishi) uning tuzilish rrorsiyasini buzadi va cho'chqa kichik ko'krakli va bukri xolatda ko'rinadi.

Cho'chqa *ko'kragi* turli zotlar va tiplarda unda joylashgan nafas olish va yurak qon tizimi organlar faoliyatini bir maromda olib borishi uchun keng, chuqur bo'lishi kerak. Ko'krakning gavdaning o'rta qismiga o'tishi bilinmas bo'lishi kerak.

Old (orqa) oyoqlar. Oyoqlarning mustaxkamligi va to'g'ri qo'yilishiga cho'chqalarning ishlab chiqarish va nasl xususiyatlari tashkil etadi. Oyoqlarning sifatleri cho'chqalarning konstitusiyasiga bog'liq o'zgarib turadi. Ishlab chiqarishda cho'chqalar oyoqlari quruq, teri bilan zich qoplangan, terilari turli buramalar va shakllarsiz, toza bilinmas bo'g'inlarga va paylarga ega bo'lishi kerak. Cho'chqalarning ort tuyoqchalari gorizontga nisbatan ozgina pasaygan va cho'chqalarning tuyoqlari ort qismiga turishida yordam beradi.

Cho'chqalar *tuyoqlari* barcha oyoqlarida shakllari va o'lchamlari bo'yicha bir xil o'lchamlarda, tekis va yorqin shoxli, sinmagan va shishmagan devorlari bilan bo'lishi kerak. Vaqti vaqti bilan tuyoqlarning o'sgan pastgi qismlari kesilib turiladi.

Cho'chqalar *ko'krak orti va beli tekis*, keng, to'g'ri bo'lib unda xech qanday chuqurliklar, bir biriga o'tish joylarida bilinishlar bo'lmasligi kerak. Ba'zida ularning arka ko'rinishlari uning boshqa qismlari bilan yaxshi rivojlanganligi e'tiborga olingan xolda ruxsat beriladi. Belning katta uzunligi cho'chqaning ort qismini yurganda turli tomonlarga o'ynashiga va beqaror yurishiga sabab bo'ladi.

Barcha cho'chqalarning *yon biqinlari* uzun, chuqur va tekis, yumaloqsimon va baquvvat qovurg'ali bo'lishi kerak.

Cho'chqalarning *qorinlari* uning oshqozon ichak organlarining mushaklar bilan o'ralgan joyida joylashgan bo'ladi. Uni baholashda uning shakli va xajmiga e'tibor qaratiladi. U oshqozon va ichaklarga tushgan katta xajmli ozuqlarni qayta ishlashi va so'rib xazmlashi lozim, lekin shu bilan birgalikda u zich, pastga tushmagan va ortga tortilmagan bo'lishi lozim

Yelinlari. Ona cho'qqalar va erkaklarida qorning past qismida simmetrik shaklda va teng masofalarda joylashgan 6 juft (12 ta) ikkita qator deyarli paralel yelinlari bo'ladi. Yelinlarning pastga qaragan cho'qqi- krater shakli va rivojlanmagani cho'chqalarning katta kamchiligi hisoblanadi.

Xochi. Cho'chqalari xochi shakli va qurilishi uning tashkil etgan skeletining suyaklari va ularning mushaklanishiga bog'liq. Xochning rivojlanishi bilan ular gavdasining ort qismi rivojlanishi tugashi bilan yakunlanadi. Bunda e'tibor uning eng qimmatli mahsuldor qismi -okorogi shakllanishiga e'tibor qaratiladi.

Xochning yaxshi rivoji cho'chqaning eng yaxshi go'sht chiqish qismini ta'minlaydi. Ammo tuzilishi bo'yicha xochning rivoji uning boshqa qismlarini va mahsuldorligi yo'nalishlari bilan uyg'unlashishi lozim.

Cho'chqa okorogi. Cho'chqaning ort qismining yuqorisidan to sakrash bo'g'inlarigacha yaxshi rivojlangan, chuqur joylashgan qismidir. Cho'chqalarning yog'li zotlarida bu qism yaxshi rivojlanishi lozim.

Cho'chqalar *dumi* kichkina va yumshoq junlar bilan qoplangan bo'ladi. Sog' cho'chqalarda u aylana shaklida buralgan, kasallarida u nimjon, yomon rivojlangan va tushgan bo'ladi. Cho'chqalarda dumlari gavadada aniq bir ishni bajarmaydi.

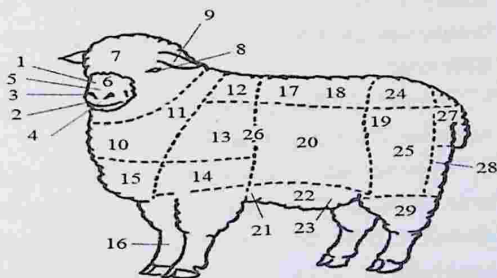
Ort oyoqlar. Odatda ort oyoqlar mustaxkam, yaxshi rivojlangan, to'g'ri tushgan va qo'yilgan bo'ladi. Bu qo'rinishlar cho'chqalarning turli yetishtirish va ishlatish sharoitlarida yaxshi xarakatchanligini ta'minlaydi. Bunday cho'chqalar yaxshi o'sadi va boqiladi, erkaklari urg'ochilarini yaxshi urug'lantiradi.

Ort oyoqlarni baholash ularning to'g'ri qo'yilishi va sakrash bo'g'inining tuzilishi bo'yicha baholanadi. Orqa oyoqlarning keng qo'yilishi xoch suyagining yaxshi rivojlanishiga bog'liq. Sakrash bo'g'inining to'g'ri rivojlanishida cho'chqa orqa oyoqlarining ort panjalariga yaxshi suyanadi. Ort oyoqlarning "qilich" va "iks" ko'rinishidagi shakllari ularning katta kamchiligi hisoblanadi va ular ko'pincha ort qismi qisqa cho'chqalarda kuzatiladi.

Jinsiy organlari. Erkak cho'chqalarning tashqi jinsiy organlari baholanganda uning shakli va moyaklarining rivojlanishiga e'tibor qaratiladi. Ular bir xil kattalikda va yaxshi rivojlangan, elastik va juda ham pastga tushmagan bo'lishi kerak.

Qo'ylar eksteryeri. Qo'ylar eksteryerlari ular konstitutsiya va mahsulotlari turini ko'rsatuvchi asosiy belgisidir. U orqali qo'yning bir xil konstitutsiyasi tipida turli hayvonlarini baholash mumkin (13 rasm).

13-rasm. Qo'yning eksteryeri



1 – tumshug‘i; 2 –og‘zi; 3 – burun teshigi; 4 – lablari; 5 – burni; 6 – burun ko‘prigi; 7 – peshona; 8 – ko‘z; 9 –qulog‘i; 10 – bo‘yni; 11 – yelka osti arig‘i; 12–yelka usti-yag‘rinsi; 13 – yelkasi; 14 – ko‘krak; 15 – ko‘krak oldi; 16 – old oyoq; 17 –yelka orti; 18 – bel; 19 – xo‘rsindi; 20 – qovurg‘a yoki yon qismi; 21 – jinsiy organ qismining oldi -pax; 22 – qorin; 23 – – jinsiy organ qismining ort qismi -pax; 24 – xoch; 25 – son; 26 – kurak orti; 27 – dum asosi; 28 – son orti; 29 – ort oyoqlarining past qismi.

Qo‘ylarning eksteryerlarini ko‘rish va baholashda e‘tibor uning turli qismlarining tipi, zoti, jinsi va yoshiga ko‘ra tuzilishlari va shakllariga qaratiladi. Bu ishlarni bajarish yaxshisi qo‘ylarning junlarini olish va bonitirovka vaqtida o‘tkazish lozim. Qo‘ylarning junlari ko‘pgina xolatlarda ularning eksteryerlarini to‘g‘ri baholash ko‘rsatgichlarini yashiradi.

Boshi. Qo‘yning boshi tuzilishi uning konstitusiyasi uning junlarini sifatlati bilan bog‘liq va ularning o‘zgarishi bilan o‘zgaradi.

Qo‘ylarning bosh tuzilishi ularning konstitusiya tipi va jinsiy dimorfizmiga bog‘liqligi bilan katta ahamiyatga ega. Qo‘chqorlarning bosh suyaklar qo‘pol suyakli va og‘irroq bo‘ladi. Mayin junli va qorako‘l zotli qo‘chqorlar spiralsimon shoxlari bo‘lsa va urg‘ochilari shoxsiz bo‘ladi. Ammo ingliz yog‘-go‘sht zotli, mahalliy dumbali va romanov zot qo‘ylarining deyarli barcha qo‘chqor va sovliqlari shoxsiz bo‘ladi. Boshi juda ham rivojlanib ketgan qo‘chqorlarning shoxi kichik bo‘ladi.

Quloqlari. Qo‘ylarning madaniylashtirilgan zotlarida quloqlari kichik va xarakatchan, qimirlaydigan bo‘ladi.

Bo‘yni. Go‘shtdor tez yetiluvchan qo‘y zotlarida bo‘yinlari kalta va semiz bo‘ladi. Merinos qo‘ylari bo‘yinlari uzun va burmali bo‘ladi. Uzun, mayin va kam mushakli bo‘yin barcha tipdagi qo‘ylarning xaddan tashqari rivojlanganligini belgisi bo‘ladi va ular uchun istalmagan yomon turi bo‘ladi.

Ko‘krak qafasi. Qo‘ychilikning barcha yo‘nalishidagi qo‘ylar uchun yaxshi rivojlangan ko‘krak bo‘lishi kerak. Qo‘ylarning tez yetiluvchan go‘shтли zotlari eniga yaxshi rivojlangan yumaloqsimon qovurg‘alardan iborat ko‘krak qafasiga

egadirlar va ulardagi bunday shakl va ko'rinishlari ko'p go'sht xosil bo'lishiga xizmat qiladi. Junli qo'ylarda esa ko'kraklari uzunroq va chuqurroq bo'ladi.

Qisqa va unchalik chuqur bo'lmagan ko'krak qafasi barcha qo'ylar uchun istalmagan tur bo'lib, bu qo'ylarning konstitusiyasini kuchsizligi va yomon sog'lig'i belgisi bo'ladi.

Yag'rinsi. Tez yetiluvchan go'shtli zotli qo'ylar uchun bilinar bilanmas yelkaga o'tuvchi, past va keng yelka ustisi -yag'rin istalgan tip hisoblanadi. Yag'rin go'shti eng qimmat go'sht turidan biridir. Junli va mahalliy zotsiz qo'ylarda tor va baland yag'rinlari bo'ladi va bunday tipdagi yag'rinlar barcha qo'y zotlari uchun istalmagan yomoni hisoblanadi.

Yelka. Barcha qo'y zotlari uchun mustaxkam, nisbatan uzun, tekis va keng, yaxshi mushaklangan yelka istalgan yelka turi hisoblanadi. Yelkaning yaxshi rivojlanishi tez yetiluvchi go'shtli qo'ylar uchun katta ahamiyatga ega. Junli zotli qo'ylarda yelka kengligi, ularning ko'krak umurtqalarining yuqoriga o'suvchi suyaklari kam o'sganligi va kam mushaklari bo'lgani uchun nisbatan tor va yog'siz bo'ladi.

Beli. Qo'yning mustaxkam, tekis, to'g'ri va yetarlicha keng beli mahsuldorligi yo'nalishi maqsadlariga yo'naltiriladi. Odatda bel qo'yning butun ust qismini 1/3 tashkil qiladi.

Qorin qismi. Qo'yning qorni katta ahamiyatga ega va uning past qismi gavdasiga nisbatan gorizontallini bo'ladi. Xaddan katta qorin "pichan qorin" deyiladi va bu tipdagi qorinlar istalmagan tipga kiradi. Gavdaga kuchli tortilgan qorin esa qo'yning kam oziqlantirilganligi belgisi hisoblanadi.

Qo'yning ort xoch qismi. Qo'ylarning barcha mahsuldorlik yo'nalishlari uchun to'g'ri, uzun va keng ort qismi zarur istalgan ko'rinish turi bo'ladi. Ularning bu ko'rinishi yaxshi go'shtdorlik mahsuldorligi va yurishini, sovliqlarini jinsiy organlarini normal rivojlanishi va tug'ishlarini ta'minlaydi.

Oyoqlari. To'g'ri tuzilgan va rivojlangan oyoqlar ko'ylarni yaylovlarda boqishni va ulardan sifatli go'sht olishni ta'minlaydi. Shu sababli qo'ylar oyoqlarini baholashda birinchi navbatda uning rivoji va old oyoqlarining kuraklari

va yelkalarining, ort oyog'ida tos qismi va sonining mushaklariga e'tibor qaratiladi. Qo'ylar mustaxkam va yaxshi rivojlangan oyoqlarga ega bo'lishi kerak.

Dum tuzilishi va shakllari. Qo'ylar dum tuzilishi va shakllari bo'yicha beshta guruhlariga: qisqa dumli, uzun dumli, qisqa yog'li dumli, uzun yog'li dumli va yog'li dumbalilarga bo'linadi. Turli zotli qo'ylarda 3 tadan 24 tagacha dum umurtqa suyaklari bo'ladi. Turli zotli qo'ylarning dumini baholashda e'tibor uning shakli va rivojlanishiga qaratiladi.

Ayni davrda 150 tadan ortiq qo'y zotlari dunyo bo'yicha turli xalqlar tomonidan dunyoning turli burchaklarida, turli maqsadlarda boqilmoqda. O'zbekistonga ham turli tadbirkorlar tomonidan turli joylardan har xil qo'y zotlari olib kelinmoqda. Quyida ba'zi bir qo'y zotlarining ko'rinishlari rasmlari berilmoqda.

14-rasm. Qo'ylarning yo'nalishi bo'yicha zotlari



A) mayin junli: 1) Dog'iston tog' 2) Askaniya 3) Gozniy



B) yarim mayin jun yo'nalishdagi zotlar: 1) Gorkiy 2) Kuybishev 3) Sigay 4) Rus uzun junli



V) go'sht – yog' yo'nalishi zotlari: 1) Xisor 2) Karachayevsk

G) Jun-go'sht yo'nalishdagi zotlar: Merinos qo'ylar



D) Ayrim mahalliy zotlar



Katun zotlari tekis kalta junli, vazni og'ir, sovliqlariniki 80 kg, qo'chqorlariniki 110 kg. Ko'p tug'adi



Suffloks zotlari
Yirik, katta vaznli 180
kg.gacha



Tojik zotli qo'ylar



Linkoln zotli qo'ylar
180 kg tipik vaznga ega
bo'ladi



Dorper zotli qo'ylar 140
kggacha tipik vaznga
ega



Qalmaq qo'ylari tanasi oq rang, boshi va bo'yni qora, qo'chqorlari 120 kg, sovliqlari 70 kg tipik vazngacha bo'ladi

Ishlab chiqarish sharoitida chorva mollari va parrandalarni baholashni ko'rish (ko'z bilan baholash), ushlab chamalash va o'lchamlarini aniq o'lchash orqali bajariladi. O'ta qimmatli chorva mollari va parrandalarni rasmga olish tavsiya etiladi.

Chorva mollari va parrandalarni baholashda u yoki bu belgilarini borligi yoki yo'qligiga, ularning soniga, ko'rinishlari darajasiga, o'lchamlariga va boshqalarga ahamiyat beriladi. Masalan, qoramollarni va qo'ylarni baholashda ularning shoxlari bor yoki yo'qligi, cho'chqalarda yelinlari soni, mayin tolali qo'ylarda buramalari soni, shoxlari rivoji va boshqa belgilari o'rganiladi.

Gavdalarining qismlarini chamalab ko'z bilan, gavdaga nisbatan baholanadi va ularning o'lchamlarini aniqlash yo'li bilan yelka usti-yag'rindagi balandligi, kurakdan keyingi ko'kraklari kengligi, kaftlari kengligi va boshqalar aniqlanadi. Gavda shakli baholanishida ular natijalari geometrik shakllarga (kvadrat tos, go'shtli uchburchak va boshqalar) taqqoslanadi. Bunda hayvonlarda ularning chiziqdari yo'nalishlari, jumladan yelkasi yoki belining egilganligi yoki ko'tarilganligi, osilganligi va boshqalar ko'rsatiladi.

Bu usulning kamchiligi inson omiliga, uning bilim va tajribalariga bog'liq bo'lib natijalar ko'proq subyektiv bo'ladi. Shu sababli, bu umumiy tasvirlovchi usul chizmalari punktdir va balli baholash usullari bilan to'ldiriladi. Buning uchun chorva mollari va parrandalarni mahsuldorligi, jinsi va yoshiga ko'ra har bir

yo'nalishda ball baholarining tarozilari ishlab chiqilgan. Gavdaning har bir qismi ma'lum balllarda baholanadi.

Chorva mollari va parrandalarni ushlab chamalash ularning semizligini, terisining zichligi va teri osti qatlamlarining rivojini, oyoq paylarining (ayniqsa otlarda) xolatini va boshqalarni bilish imkonini beradi.

Ko'z bilan eksteryerni baholash uchun hayvon va parranda qismlarini joylashuvi torografiyasini, eksteryerning konstitusiyasi, mahsuldorlik yo'nalishi bilan bog'liq ekanligini bilish lozim.

Eksteryerni qismlarini baholash odatda ularning hayvon gavdasining rivojlanishi, konstitusiyasi, organizmning umumiy mustaxkamligi, zoti, yoshi, fiziologik xolati, ishlab chiqarishi maqsadlari va mahsuldorligi bilan uyg'unlashishi lozim.

Odatda chorva mollari va parrandalarning shakllari va tuzilishlari chorva mollari va parrandalarning umumiy uyg'unlashishi va mustaxkamligi, ular qismlarining prororsiyalari bilan ham baholanadi. Ingichga tolali junli qo'ylarda qo'shimcha ular terilarining buramalari e'tiborga olinadi.

Tana qismlarini o'rganish ularning boshlaridan boshlanib oyoqlarida tugatiladi.

Yirik chorva mollarini ko'z bilan chamalab baholashda odatda uning umumiy ko'rinishi baholanadi, lekin uning qismlarini rivoji natijalari turli o'lchamlar orqali aniq o'rnatiladi.

Alohida e'tibor eksteryerning turli tug'ma va ortirilgan kamchiliklariga va yetishmovchiliklariga qaratiladi. Jumladan otlarda ortirilgan kamchiliklar asosan ularni noto'g'ri ishlatish jarayonlarida uchraydi.

Ba'zida chorva mollari va parrandalar eksteryeridagi kamchiliklar uning irsiyatidagi turli o'zgarishlar (mutasiyalar) natijalari bo'ladi. Sanoat texnologiyalarida yetishtirish uchun chorva mollari va parrandalarning birgina mustaxkam konstitusiyalari kamlik qiladi, chunki bu sharoitlarda texnologiyalar sababli turli kamchiliklar, ayniqsa yoshlarida ularning oyoqlari va tuyoqlarida kuzatiladi.

Chorva mollarining eksteryerilarini umumiy kamchiliklariga: boshning, bo'yinning, yag'rinning, yelka, belning va ort xoch qismining noto'g'ri tuzilishi va rivojlanishi; kichik ko'krak qafasi, ko'krakning kurak ortidagi kichik o'lchamlar, qorning noto'g'ri rivoji, oyoqlarining, ayniqsa otlarnikining turli kamchiliklari va yetishmovchiliklari kiradi.

Barcha chorva mollari eksteryeridagi kamchiliklar va yetishmovchiliklarni bartaraf etish ularning seleksiyasi jarayonida mustaxkam konstitusiyalilarini tanlash va podalarni to'ldirish uchun ularni yoshligidan to'g'ri o'stirishni tashkil qilish orqali amalga oshiriladi.

Boshni baholashda avvalom bor uning xajmi, umumiy tuzilishi va profili ko'riladi. So'ngra uning ko'zi, quloqlari, past jag'ining orti, lablari va burun usti, ichlari ko'riladi. Qoramol va qo'ylarda qo'shimcha shoxlari ko'riladi.

Bo'yni ko'rilishida uning uzunligi, kengligi va qalinligi, otlarda qo'shimcha ravishda bo'yinning qo'yilishi va yollari, qoramollarda to'sh oldi va ostiga e'tibor qaratiladi.

Chorva mollarining gavdalari yuqori, o'rta va past chiziqlarda ko'riladi. Yuqori chiziq bo'yicha uning yag'rinsi, yelkasi va beli; o'rta chiziqda - yelka, qovurg'alar, biqin va orti, pastqi chiziqda - qorni ko'riladi.

So'ngra dastlab old keyin ort oyoqlar ko'riladi. Bunda e'tibor oyoqlarning suyaklarning mustaxkamligiga, mushaklar va paylarning rivojlanganligiga, bo'g'inlarning bilinishiga va tuyoqlarning sifatlariga e'tibor qaratiladi.

Shuningdek chorva mollarining erkaklarida tashqi jinsiy a'zolarining, urg'ochilarida yelinlari baholanadi.

Chorva mollari ko'rish orqali to'g'ri baholash uchun har bir zotning jinsiga, yoshiga, va mahsuldorligiga ko'ra o'ziga xos tuzilishni bilish lozimdir. Buning uchun jiddiy ilmiy va keng amaliy tayyorgarlik zarurdir.

Chorva mollari va parrandalarning barcha turlari orasida ularning eksteryerlari tashqi ko'rinishlari bo'yicha erkaklari urg'ochilaridan katta farqlanadilar. Erkaklarining urg'ochilariga qaraganda boshlari keng va og'ir,

bo'yinlari yirik va yaxshi mushakli, keng ko'kragi, suyaklari va oyoqlari kuchli, baquvvat bo'ladi. Shu qismlarga qarab urg'ochi va erkak hayvonlar baholanadi.

Chorva mollarining yoshiga ko'ra eksteryerlarida katta o'zgarishlar kuzatiladi. Yosh buzoqlar va toychoqlar uzun oyog'i, kichik boshi, qisqa bo'yni va gavdasi bilan farqlanadi. Katta yosh qoramollar va otlarda yoshlariga nisbatan uzunroq qisqa oyog'i va keng gavdasi bo'ladi. Erkaklarni axtalash ularning o'sishi va rivojiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Qoramollar, cho'chqalar va otlarning eksteryerlarini ko'zda chamalab baholashda 100 lik yoki 10 lik ball tizimidan foydalaniladi. Qo'ychilikda bu balllarda baholash usuli qo'llanilmaydi.

Qo'yilgan maqsad va vazifalarga binoan chorva mollarini o'lchashda bir necha o'lchovlar amalga oshiriladi. Masalan qoramollarni baholashda uning kelib chiqishini bildiruvchi nasl (zavod) kartochkasida 11 ta o'lchov, cho'chqalarda 1 ta o'lchov ko'rsatgichlari qayd etiladi. Ishlab chiqarish sharoitida qo'ylar eksteryerlari o'rganilganda esa o'lchovlar umuman amalga oshirilmaydi. Eng ko'p o'lchovlar zootexnika tajribalari davrida olinadi va ularning natijalari tajribalardagi chorva mollari guruhlarining nasllilik sifatlarini tasniflashda, Davlat naslchilik kitoblariga kiritishda va ko'rgazmalar ekspertizasida foydalaniladi. Chorva mollari qismlarining o'lchovlari katta texnologik ahamiyatga ega, chunki bu ko'rsatgichlar turli bokslar, hayvonlarni ajratish maydonlari, teshikli pollarni loyihalash va qurilishlarida foydalaniladi.

Chorva mollarini o'lchovlari uchun o'lchov tayoqlari, lentalar va sirkullardan foydalaniladi. O'lchovlarni to'g'ri olish uchun chorva mollari tekis, qattiq yuzalarga qo'yiladi.

Qo'yilgan maqsadlarga muvofiq o'lchovlar soni belgilanadi. Qoramolchilikda quyidagi o'lchamlar olinadi:

-yag'rindagi balandlik- yelka - yag'rinning eng yuqori nuqtasidan to yergacha bo'lgan masofa;

- beldagi balandlik- oxirgi bel umurtqa suyagidan to yergacha bo'lgan masofa;

- xochdagi balandlik – xochning yuqori nuqtasidan to yergacha bo'lgan masofa;

- ko'krak chuqurligi –kurak ortida yelkaning eng yuqori nuqtasidan vertikal ravishda to to'shgacha bo'lgan masofa;

-ko'krak kengligi- kuraklar orasidagi masofa;

- maklokdagi ort kengligi –maklokning tashqi nuqtalari orasidagi masofa;

-tos-son bog'lamasidagi kenglik tos-son bog'lamasining tashqi nuqtalari orasidagi masofa;

- ortning sedalish teraligidagi kengligi (tashqi qismida) –sedalish teraligining tashqi qismlari orasidagi masofa;

- ko'krakning kurak ortidagi atrofi aylanasi – kurakning ort qismidagi vertikal (tik) xoldagi masofa;

- kaft atrofi aylanasi – kaftning eng qisqa joyidagi aylanasi masofasi;

- gavdaning qiyalik uzunligi- yelka suyagining chiqish nuqtasidan to sedalish teraligining chiqish joyigacha bo'lgan masofa;

- ortning yarim aylanasi – bir boldir to'rig'idan to ikkinchi boldir to'rig'icha bo'lgan yarim aylana masofa (Gegorn o'lchovi);

O'lchovlar santimetrdagi ko'rsatiladi.

Chorva mollarini o'lchashda olingan ko'rsatgichlar ularning alohida qismlari miqdoriy qo'rinishlari va ularning boshqalari bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Shu sababli gavdaning rrororsiyalarini baholash, boshqa qasmlari bilan tuzilishini garmoniyasini aniqlash uchun gavda tuzilishining indeksleri aniqlanadi, bunda anatomik bog'langan qismlarning o'lchovlari foizlarda ko'rsatiladi (3 jadval).

Gavda tuzilishi indeksleri turli chorva mollarining jinsi, yoshi va zoti bo'yicha turli tuzilishlari va farqlarini xaqqoniy baholash imkonini beradi.

Chorva mollari eksteryerlarini baholashda ularni to'g'ri suratlariga olish qimmatli to'ldiruvchi materiallar bo'ladi. Bunda quyidagi xolatlarga: fotoapparat obyektivi chorva moli gavdasiga perrendikulyar chiziqda yo'naltirilgan, fotorasmda uning barcha oyoqlari ko'ringan; ort oyoqlari uning yelinini yopmagan, rasm foni bir xil bo'lishi kabi qoidalariga rioya qilinishi shart.

Chorva mollari gavdasining indekslari

| Indekslar | O'lchamlar nisbati |
|---------------------------|---|
| Cho'zilganlik (shaklning) | $x = \frac{\text{gavdaning qiya uzunligi}}{\text{yag'rindagi balandligi}} * 100$ |
| Yig'ilishi (kompaktligi) | $x = \frac{\text{kurak ortidagi uzunligi}}{\text{gavdaning qiya uzunligi}} * 100$ |
| Balandligi | $x = \frac{\text{Yag'rinda balandlik} - \text{ko'krak chuqurligi}}{\text{yag'rindagi balandlik}} * 100$ |
| Yirikligi | $x = \frac{\text{Kurak orti aylanasi}}{\text{yelka yag'rindagi balandlik}} * 100$ |
| Ko'krak | $x = \frac{\text{Ko'krak kengligi}}{\text{ko'krak chuqurligi}} * 100$ |
| Tos-ko'krak | $x = \frac{\text{Ko'krak kengligi}}{\text{makloklardagi kenglik}} * 100$ |
| Kattaligi | $x = \frac{\text{Xochdagi balandlik}}{\text{yelka yag'rinsidagi balandlik}} * 100$ |
| Suyakligi | $x = \frac{\text{kaft aylanasi}}{\text{yelka yag'rindagi balandligi}} * 100$ |

2.3. Chorva mollari mahsuldorligini eksteryer ko'rsatgichlar asosida baholash

Chorva mollaring ko'pgina eksteryer ko'rsatgichlari uning xo'jalik uchun foydali xususiyatlari bilan o'ta bog'liqdir. O'tchilikda uning eksteryeri bo'yicha otdan xo'jalikda qaysi yo'nalishda foydalanish mumkinligini bilsa bo'ladi.

Zich mushakli, suyaklari uzun bo'lmagan, baland oyoqli otlar egar ostida yuqori ishlab chiqarishni ko'rsatadilar. Gavdasi katta suyaklardan tashkil topgan, gavdasi cho'ziq otlar aravalarni yaxshi tortadi. Yirik, ko'krak aylanasi 2 metrdan ortiq, gavdasi cho'ziq, kuchli mushakli va ba'zida ko'rinishlari qo'pol otlar kam allyurlarda katta tortish kuch bilan ishlaydi.

Otlarning eksteryerlari ko'rsatgichlari bo'yicha qo'yilgan mahsuldorlik ko'rsatgichlariga egaligini yoki universalligini bilsa bo'ladi. Eksteryer ko'rsatgichlari otlarni qaysi zotlarga, ba'zan qaysi kross yoki tipga tegishli ekanligini katta extimollik bilan aytish imkonini beradi.

Amaliyotda otning eksteryeri uning ishchanligi va uning alohida ko'rsatgichlari bilan bog'liqligi katta ahamiyatga ega. Odatda, bu aloqalari yaqqol bilinmasada, otning tuzilishidagi ba'zi bir qismlarining tasniflari bo'yicha bunday otda yuqori epchilligi borligini, bu otni ot sportining qaysi yo'nalishida foydalanishni yoki o'ta chidamlikka ega bo'lishi mumkinligini taxmin qilish mumkin.

Hayvonlarning eksteryer tasniflaridagi jinsiy dimorfizm ko'rsatgichlarini ko'rinishi bo'yicha otning reproduktiv xususiyatlari darajasini katta ehtimollik bilan baholash mumkin.

Otchilikda naschilik ishlarida har bir otning kelib chiqishi, uning rangini aniq tasniflash, hayoti davomida o'zgarmas belgilari bo'yicha identifikasiya qilish uchun muhim ahamiyatga ega.

Eksteryer ko'rsatgichlari bo'yicha otning fizilogik xolatlari va ishlatish turlariga mos keluvchi yoki kelmaslik kondisiya darajalari o'rnatiladi. Otchilikda shuningdek, uning tashqi belgilari ko'rinishini ifodalovchi "otning tartibi sifati" tushinchasi mavjud.

So'nggi o'n yillarda otdan foydalanishning yangi bir "dekorativ otchilik" yo'nalishi paydo bo'ldi. Otlarning ko'pchilik ishqibozlari ularni xo'jalik maqsadlarida ishlatmasdan ularning chiroyi, ranglarining noodatiy tuslari yoki eksteryerining noanaviy shakllaridan foydalanishga o'tishdi. Jaxonda turli mamlakatlarda ushbu yo'nalishlarda turli ko'rgazmalar va shou chiqishlar bo'lib o'tmoqda va ularda otlarning ko'rinishlari birinchi navbatda xal etilib yuqori baholanmoqda.

Zamonaviy ilg'or texnologiyalar talablari asosida naschilik va ishlatiluvchi podalarda barcha chorva mollari o'zlarining foydali xo'jalik belgilari va eksteryerlari bo'yicha bir xilda terilgan bo'lishi lozim. Eksteryerlari bo'yicha

terilishi ularning parvarishlash, boqish, oziqlantirish, sog'ish jarayonlarini ham zamonaviy texnologiyalarda bir xilda bo'lishini va tashqi muhitga bog'liqligini, ushbu texnologiyalarning zanjirining uzilmasligini va salbiy oqibatlar kelib chiqarmasligini ta'minlaydi. Bunday o'zaro bog'liqliklar xaqida ko'p misollar keltirish mumkin. Jumladan mollarni bog'lab parvarishlash joylarning o'lchamlari chorva molining uzunligi, balandligi va kengligi o'lchamlariga bog'liqdir. Oyoqlarning sifati chorva mollarini bog'lamasdan boqishda va sog'lig'ida cheklovchi omil hisoblanadi. Yelinning o'lchamlari, joylashuvlari va sut berish tezligi sut sog'ish zallarida sog'ish jarayoni mexanizasiyalashni va uni necha marta o'tkazishni ta'minlaydi. Shu sababli, chorva mollarining eksteryerga qo'yilgan texnologik talablar kuchaymoqda.

2011 yili V.S.Gachev tomonidan "Pushkin" nomli tajriba o'quv xo'jaligida golshtinlashtirilgan qora ola zotlarning interyerlarini tadqiqot qilish bo'yicha katta ishlar bajarilgan. O'sha davrda bu fermada yiliga bir sog'in sigirga o'rtacha 7000 kg sut sog'ib olinar edi. Sigirlarning barchasi gavadasi tuzilishi bo'yicha yaqqol sutli tip: quruq, yengil suyakli, quruq yengil boshli, uzun va mayin bo'yinli, elastik terili, yetarlicha chuqur va xajmli qorinli ko'rinishga egaligi aniqlandi. Bu ko'rinishdagi sigirlarning yelkasi, beli va xoch qismi tekis, to'g'ri va yetarli darajada keng bo'lib turli kamchiliklari mavjud emas. Ko'p sigirlarning shakllari uchburchak shakliga o'xshardi. Ularning yelinlari to'g'ri shaklli, katta qismi kosasimon va yumaloq bo'lgan. Lekin kam sonli sigirlarda zotga xos bo'lmagan eksteryerlarga egaligi past bo'yinli, shaklining turli burchaklari, oyoqlarini noto'g'ri qo'yishlari va yelinlarining echkilarnikiga o'xshashligi aniqlandi. Xo'jalikda yuqori mahsuldor sutli sigirlarga xos bo'lgan tipli va eksteryerli yuqori mahsuldor sigirlar olish bo'yicha intensiv seleksiya ishlari olib borilgan. Seleksiya ishlarida ushbu ikki yo'nalishdagi tanlovlar bir vaqtning o'zida olib borilishi kerakligini, chunki faqat tipga o'xshash sigirlargina yuqori sut mahsuldorlik berishini ko'rsatdi.

Ushbu populyasiyaning eksteryerini tasniflash uchun tasodifiy yo'l bilan tanlash usulida 60 bosh sigirlar olingan va ularning eskteryerlarining asosiy

belgilari va o'lchovlari aniqlanib, ular natijasida eksteryerlarning irsiy seleksiya ko'rsatgichlari hisoblangan. Eksteryerning har bir belgisi absolyut birlik yoki 9 balli shkala bo'yicha baholangan. 4-jadvalda ushbu sog'in sigirlarning tana tuzilishlarini tasniflovchi ko'rsatgichlari berilgan.

4-jadval

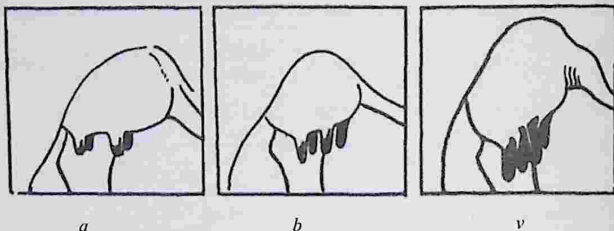
Sog'in sigirlarning tana tuzilishlarini tasniflovchi ko'rsatgichlari

| Belgi | O'rtacha, x | Cheklovlari (min-max) | O'zgarish standarti σ | O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti C_v , % |
|-----------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|--|
| Bo'yi, sm | 138,8 | 125–147 | 4,6 | 3,3 |
| Gavda chuqurligi, sm | 75,9 | 60–95 | 7,1 | 9,3 |
| Ko'krak kengligi, sm | 23,0 | 14–36 | 4,2 | 18,1 |
| Xoch uzunligi, sm | 50,7 | 38–78 | 5,9 | 11,7 |
| Tos kengligi, sm | 24,3 | 15–40 | 6,2 | 25,3 |
| Tos xolati, ball | 4,6 | 1–8 | 2,2 | 48,9 |
| Yelini shakllari ball | 5,8 | 2–8 | 1,7 | 29,4 |
| Mushaklligi, ball | 5,2 | 1–9 | 1,6 | 29,9 |

4-jadvaldagi tahlillar natijalari shuni ko'rsatadiki, sog'in sigirlar o'zlarining gavdasining ko'pgina belgilari bo'yicha katta o'zgaruvchanlikka egadir. Masalan 1 dan 9 ballgacha bo'lgan mushaklligi, yelinlar formalari, tos xolati belgilari shkalasini to'liq egalladi. Ularning cheklovlari ball bo'yicha baholash chegaralarida to'liq joylashdi. Eng to'g'ri bo'lgan o'zgaruvchanlik koeffitsienti barcha belgilar uchun universal hisoblanadi. Bu ko'rsatkichni qo'llaganimizda turli birliklarda hisoblangan belgilarni taqqoslashimiz mumkin. Misolimizdagi yuqori mahsuldor sigirlar balandligi (3,3%), gavda chuqurligi (9,3%), xoch uzunligi (9,3%) ko'rsatgichlarining o'zgaruvchanligi eng kam bo'ldi. Bu belgilar bo'yicha sigirlar deyarli tenglashtirilgan. Eng katta o'zgaruvchanlik sigirlarning tosining kengligi va xolatida (mos ravishda 25,3 % va 48,9 %), mushaklligi va yelinlari shakllarida (29 % dan) bo'ldi va bu belgilar bo'yicha yanada muvaffaqiyatli tanlovlar amalga oshirilishi va o'zgaruvchanlik koeffitsientini tushirish mumkinligi aniqlandi.

Qoramolchilikning sutchilik yo'nalishida sigirlarni mashinada sog'ish xolatlarida ularning yelinining va har bir sut silindrlarining shakli va rivoji sifatiga, ularning seleksiya belgisi bo'lganligi sababli, katta e'tibor qaratiladi (15 rasm).

15- rasm. Yelinlar shakllari



a – kosasimon; b – yumaloqsimon; v – echkinikiday

Sutchilik chorvachiligida sanoat texnologiyasiga o'tish sigirlarni mashinada sog'ishga yaroqliligi bo'yicha puxta seleksiya ishlari olib borish bilan chambarchas bog'liqdir. Shakli bo'yicha yelinlar kosasimon yoki yumaloqsimon, sut bezlili, barcha ulushlari yaxshi rivojlangan bo'lishi lozim. Osilgan yelinli sigirlar mashinada sog'ishga yaramaydi. Katta e'tibor yelinlarning uchlari qaratiladi. Mashinada sog'ish uchun sigirlar yelin uchlari silindrsimon yoki yengil konussimon, 5-8 sm uzunliklarda va boshlanish qismida aylanasi 7-9 sm bo'lishi kerak. Xaddan ziyod uzun, kalta va mayin yelin uchlari mashinada sog'ishga yaramaydi. Yelin uchlari qismlarining bir xil rivojlanishi mashinada sog'ishda tez sog'ilishi va qo'lda sog'ishning qo'shimcha zaruriyati yo'qligini ta'minlaydi.

5-jadvalda yuqori mahsuldor sog'in sigirlarning yelinlari o'lchovlari keltirilgan.

Ushbu jadval berilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki barcha belgilari bo'yicha sigirlar yelinlari turlicha bo'ladi. Sigirlar yelinlarining eng kam o'zgaruvchanlikka ega bo'lgan ort yelinlarning birlashish va balandlik ko'rsatgichlari ham mos ravishda 15 va 18 % bo'ldi. Eng ko'p o'zgaruvchanlik yelinning sakrash

bo'g'iniga nisbatan xolatida (53,3 %), old yelin uchlarning orasidagi masofa ularning balandliklarida (mos ravishda 31,5 va 29,3 %) o'rnatildi.

5-jadval.

Yuqori mahsuldor sog'in sigirlarning yelinlarining irsiy –seleksiya ko'rsatgichlari o'lchovlari

| Belgi | O'rtacha, x | Cheklovlari (min-max) | O'zgarish standarti σ | O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti C_v , % |
|---|-------------|-----------------------|------------------------------|--|
| Old ko'krak uchlari uzunligi, sm | 20,3 | 7–28 | 3,8 | 19,0 |
| Ort ko'krak uchlari balandligi, sm | 24,1 | 14–33 | 3,6 | 15,2 |
| Ort ko'krak uchlari kengligi, sm | 21,4 | 14–31 | 3,9 | 18,2 |
| Yelin ariqchalari, sm | 3,6 | 0,5–6,5 | 0,7 | 21,9 |
| Yelinning sakrash bo'g'iniga nisbati xolati, sm | 9,5 | 1–21 | 5,0 | 53,3 |
| Old yelin uchlari orasidagi masofa, sm | 12,6 | 3–24 | 3,9 | 31,5 |
| Yelin uchlari uzunligi, sm | 5,4 | 3–9 | 1,5 | 29,3 |
| Old yelin uchlari birlashuvi, ball | 6,0 | 1–9 | 1,5 | 25,2 |

Yelinlar tuzilishi belgilari mashinada sog'ishda eng muhim texnologik ahamiyatga ega. Ko'rsatgichlardagi bunday katta o'zgarishlar ushbu podada ahamiyatli belgilar bo'yicha xali katta seleksiya ishlari olib borish lozimligini ko'rsatdi.

5-jadvalda sog'in sigirlarning oyoqlarini qo'yishini tasniflovchi ko'rsatgichlar berilgan. Sog', mustaxkam, to'g'ri qo'yilgan oyoqlar sog'in sigirlarning eksteryerlarining ahamiyatli belgilaridan biridir. Bu tadqiqotlarda oyoqlar qo'yilishi va tuyoqlarning burchaklari aniqlangan.

Sog'in sigirlarning oyoqlarini qo'yishini tasniflovchi irsiy-seleksiya belgilari
ko'rsatgichlari

| Belgi | O'rtacha, x | Cheklovlari (min-max) | O'zgarish standarti σ | O'zgaruvchanlik koeffitsiyenti Cv, % |
|---------------------------------|-------------|--------------------------|---------------------------------|--|
| Ort oyoqlar qo'yilishi, ball | 5,0 | 2-9 | 1,4 | 28,3 |
| Tuyoq burchagi, ball | 4,1 | 1-7 | 1,7 | 41,2 |

Ort qo'yilishini baholashda sakrash bo'g'inining burchagi o'lchanadi. Bunda oyoq to'g'ri i qo'yilib "fil oyog'i" o'xshash bo'lsa eng kam, agarda sigirning oyog'i egilgan va "qilich kabi" ko'yilsa eqori ball qo'yiladi.

Shunday qilib sog'in sigirlarning sakrash bo'g'inining burchagining ortimal o'lchami "fil oyog'i" va "qilich kabi" ko'rsatgichlarining o'rtasida bo'ladi. Bunday oyoq qo'yish uchun sigirlar tahminan 5 ball bilan baholanadi. Bu tadqiqotlarda o'rtacha ko'rsatgichlari shunday bo'lsada, ammo turli og'ishlari katta (2 dan 9 gacha) bo'ldi. Buni o'zgarishlar koeffitsenti xam (28.3%) tasdiqladi.

Tuyoqning qo'yishning burchaklarini baholash teskari usulda ya'ni - tuyoqning o'tkirli tomoni qo'yishi eng kichik ballda, orti bilan qo'yilsa esa eng ko'p ballda baholanadi. Ushbu tadqiqotlarda tuyoqning qo'yish burchagining o'rtacha bahosi 4.12 ballni va me'yordan bir muncha past bo'ldi. Bu ko'rsatkich tadqiqotlardagi sigirlarning tuyoqlari qo'yishlari me'yorlarga qaraganda ancha o'tkir bo'lganini ko'rsatdi. Bu, ya'ni ort oyoqlarning qo'yishi burchagi belgining o'zgaruvchanligi undan yanada katta bo'lib 41.2%ni tashkil etdi. Bu natija xam ushbu sigirlar podasida ort oyoqlarni va tuyoqlari qo'yish burchagi belgisi ustida qator ishlar olib borish lozimligini ko'rsatdi. Natijalar sigirlar podasida bu belgilarning katta o'zgaruvchanligi borligi sababli sigirlarda aniq moyilliklar borligini tasdiqladi.

Sudor sigirlarning ko'pgina belgilari bir birlari bilan ijobiy va salbiy aloqalari bor va ularning biri kuchli yoki kuchsiz bo'lishi mumkin.

Belgilar orasidagi o'zaro bog'liqlik (korrelyasiya) koeffitsenti bilvosita tanlovni, ya'ni bir tanlov asosida tanlov olib borib u bilan bog'langan ikkinchi belgini xam biz o'zgartiramiz. 7-jadvalda bu tadqiqotlardagi podadagi sigirlar gavdalaridagi belgilarining o'zaro bog'liqlik koeffitsentlari keltiramiz.

7-jadval

Sog'in sigirlar gavdalaridagi belgilarining o'zaro bog'liqlik koeffitsentlari

| Belgilar, o'lchamlari | O'sganligi | Gavda mustaxkamligi (ko'krak kengligi) | Gavda chuqurligi |
|--|------------|--|------------------|
| Gavda mustaxkamligi (ko'krak kengligi) | -0,16 | - | - |
| Gavda chuqurligi | +0,26 | +0,13 | - |
| Sutlilik shakllari | +0,18 | -0,40 | -0,02 |
| Mushaklanishi | +0,04 | -0,14 | +0,13 |

7-jadval shuni ko'rsatadiki, chorva moli o'sishi bilan uning gavda kengligi va sutchilik formalari kuchli va ijobiy bog'langan. Chorva molining o'sishi va uning mushaklanishi orasida xech qanday bog'liqlik yo'q, chorva moli qancha baland bo'lsa u shunchalik ozg'inroq bo'ladi. Chorva mollarida uning gavda tuzilishining mustaxkamligi (ko'krak kengligi) va sutchilik shakllari belgilari orasida katta salbiy bog'lanish borligi o'z o'zidan kelib chiqadi, ya'ni chorva moli qanchalik katta bo'lsa, uning yelini ham shunchalik katta bo'ladi. Bundan ham salbiy va kuchsiz bog'liqlik ko'krak kengligi va mushaklanishi ($r=-0,14$) va ko'krak kengligi va ko'krak chuqurligi ($r=-0,13$) orasida bu tadqiqotlarda aniqlandi.

Eksteryerni baholashda yelinning ba'zi o'lchamlari orasidagi bog'liqlik aloqalarini batafsil tahlillash ham katta ahamiyatga ega va u barcha seleksiya ishlarini soddalashtirib, tanlovlarni tezlashtiradi (8 jadval).

Sutlilik belgilari va yelin o'lchamlari orasidagi o'zaro bog'liqlik koeffitsentlari

| Belgi | Old ko'krak uchlarning birikishi | Old ko'krak uchlari-ning uzun- ligi | Ort ko'krak uchlarning birikish balandligi | Ort ko'krak uchlarning kengligi | Old ko'krak uchlari orasi-dagi masofa | Ko'krak uchlari uzunligi |
|--|----------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Old ko'krak uchlarning uzunligi | +0,39 | - | - | - | - | - |
| Ort ko'krak uchlarning birikish balandligi | +0,33 | +0,19 | - | - | - | - |
| Ort ko'krak uchlarning kengligi | +0,04 | +0,29 | -0,18 | - | - | - |
| Old ko'krak uchlari orasi-dagi masofa | -0,11 | +0,05 | -0,01 | -0,16 | - | - |
| Ko'krak uchlari uzunligi | -0,01 | +0,10 | +0,02 | -0,05 | +0,20 | - |
| Sutdorlik shakllari | +0,40 | +0,37 | +0,41 | +0,05 | -0,04 | -0,03 |

Yelinning old qismlarining gavdaga birikishi old qismining uzunligi, ort qismining bog'lanish balandligi va sutdorlik shakllari belgilari bilan katta ijobiy bog'langan. Bu yerda shuningdek yelinning ko'krak uchlarning o'lchamlari va belgilari bilan sigining sutdorlik shakllari ijobiy bog'langandir, ular orasida ort ko'krak uchlarning kengligi va ko'krak uchlari o'lchamlari bundan istisnodir. Bu ko'rsatgichlar sigirlar seleksiyasining yelin sifatleri ko'rsatgichlari va ularning sutdorlik shakllari bo'yicha muvaffaqiyatli olib borilganligini ko'rsatadi.

Yelinning old ko'krak uchlari ortidagi ko'krak uchlari bilan kuchli ijobiy bog'langan va buni yuqori mahsuldor sigirlarning yelinlarini to'liq uyg'un rivojlanganligini ko'rsatadi. Ko'krak uchlarning orasidagi masofa ularning

uzunligi bilan ijobiy bog'langan ($r = + 0,20$) va shu sababli ko'krak uchlari qancha uzun bo'lsa ular bir biridan uzoq joylashadi. Qolgan o'zaro bog'liqliklar (korrelyasiya) aloqalari ancha kuchsizdir.

Shunday qilib, yuqori mahsuldor sigirlarning ektyerlarining irsiy –seleksiya belgilarini o'rganish seleksioner ishlarini yaxshilashda yordam beradi. O'zgarishlar ko'rsatgichlarini baholash podada chorva mollarining ba'zi bir qismlari, o'lchamlari bo'yicha tenglashtirish xolatini baholaydi va seleksiya muvaffaqiyatini ta'minlaydi. Ba'zi belgilarning o'zaro bog'liqlik (korrelyasiya) aloqalari ko'rsatgichlari seleksiya ishlarini amalga oshirishini yengillashtiradi, chunki sigirlarni bir belgisi bo'yicha tanlab, shu belgi bilan bog'liq boshqa belgilarni ham seleksioner bilvosita o'zgartiradi.

Bugungi kunga kelib sigirlar oyoqlari kasalliklari sutchilik fermalarining iqtisodiy samara bilan ishlashiga eng katta tahdiddir. Sut beruvchi sigirlarning tuyoqlari xolatidan ularning 5-10 % mahsuldorlik ko'rsatgichlari bog'liqdir.

Bugungi kunda dunyodagi qoramollar tuyoq kasalliklari bilan ko'p kasallanadi va ular sutli zotli yuqori mahsuldor sigirlarning berayotgan mahsulotlarida yaqqol bilinadi hamda oxir-oqibat sutchilik fermalarining iqtisodiy ko'rsatgichlariga katta salbiy ta'sir ko'rsatadi. Birgina Germaniyada tuyoq kasalliklari yiliga sut chiqaruvchilarga 100 mln yevro atrofida zarar keltiradi. Buyuk Britaniya olimlarining ta'kidlashicha bu kasalliklar kasallangan ulishi umumiy sigirlarning 27 %-ni tashkil etadi va sigirlar kasalliklari orasida yelinlar mastitlaridan keyingi ikkinchi o'rinni egallaydi.

Tuyoq kasalliklari yuqori mahsuldor sigirlarning sut berishini to'rtidan birga kamaytirishi mumkin. Chetdan import qilinayotgan jami sigirlarning 25 % keltirilgandan so'ng 5-7 oydan keyin oyoq tizimi kasalliklar sababli podadan majburiy chiqariladi.

Kasallik va tuzalish davrida kasallangan sigirlar 30-40 % tirik vaznini va 1 tonnagacha bo'lgan sutini yo'qotadi.

Tuyoqlar kasalliklarining kelib chiqish sabablari: patogen mikroblarning doimiy ta'siri, o'z vaqtida tuyoqlarini kesmaslik, tuyoqlarning kichik jaroxatlari,

katta oshqozon asidozi, noto'g'ri oziqlantirish natijasida rasionlarda makro va mikroelementlar, vitaminlarning yetishmasliklari bo'ladi.

Hayvonlarning tuyoq kasalliklariga moyilligi ularni ishlab chiqarish texnologiyalariga mosligi bilan ya'ni, ular genotipining yaratilgan tashqi omillarga javob berishi bilan bog'liqdir. Bu javob reaksiyasi odatda ishlab chiqarish sharoitlarida uning mahsuldorligi darajasi bilan baholanadi.

Sog'in sigirlarning ishlab chiqarish texnologiyalariga mosligi A.A.Pankratov tomonidan taklif etilgan tuyoqlar shoxining yedirilishi ko'rsatkichini aniqlash usuli bilan baholanadi (№1507278-sonli, A 01K 67/02 klass mualliflik xuquqi guvohnomasi, 1989).

Bu usulda ort oyog'ining tuyog'i yerga tegish qismidan biopsiya yo'li bilan na'muna olinadi. Ushbu na'muna 1 minut davomida minutiga 1000 marotaba aylanadigan qayroq toshda doimiy tegilib turgan xolda yediriladi. Keyinchalik tuyoqning yedirilish ko'rsatkichi quyidagi tenglama yordamida aniqlanadi:

$$T = \frac{l_0 - l_t}{t} \cdot S$$

Bu yerda T – tuyoqning yedirilish ko'rsatkichi, mm^3/min ;

l_0 i l_t – na'munaning yedirilishgacha va undan keyingi qalinligi, mm ;

t – yedirilish vaqti, minutda;

S – na'muna yuzasi, mm^2 .

Tuyoqlar yedirilishining turli texnologiyalarda qanday bo'lishini aniqlash maqsadida bir necha tajribalar o'tkazilgan. Jumladan 1 tajribada buzoqlarning 1 oylik yoshida bo'rdogiga boqishdan oldin yuqoridagi usulda, buzoqlarni mahkam turishini ta'minlovchi dastgoxda $10 \times 10 \times 5$ mm o'lchamli na'munalar buzoqlardan tajribalar boshlanishidagi tuyoqlarining yedirilish ko'rsatkichlarini aniqlash maqsadida olingan.

So'ngra tuyoqlari yedirilishi turlicha ko'rsatkichlari bo'yicha ular har birida 15 boshdan bo'lgan uchta guruh shakllantirilgan. Bunda na'munalarida 1 guruhga tuyoq yedirilishi koeffitsenti $225\text{--}255 \text{ mm}^3/\text{min}$, 2-guruhda $256\text{--}285 \text{ mm}^3/\text{min}$, 3-

guruhda-285-310 mm³/min. bo'lgan buzoqlar kiritilgan. Barcha guruhlardagi buzoqlar bir xil sharoitlarda va rasionlarda 15 oy davomida go'shtga boqilgan. So'ngra ularda qushxonaga torshirilishidan oldin qayta tuyoqlari yedirilishlari (T) o'rganilgan. Tajribalar davomida shuningdek har bir guruhdagi buzoqlarning tirik vazni va o'rtacha kunlik o'sish vaznlari aniqlab borilgan (9-jadval).

9-jadval

Buzoqlarning boshlang'ich tuyoqlarini yedirilishidan uning jami va kunlik o'sishining bog'liqligi

| Ko'rsatgichlar va oylar | Guruhlar | | |
|---|-------------------|------------|----------------|
| | Yuqori texnologik | Texnologik | Kam texnologik |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| A) Tuyoqlarning yedirilishi, oylikda, mm/min: | | | |
| 1 | 240,0±1,5 | 271,0±2,0 | 300,0±2,3 |
| 15 | 239,0±1,7 | 269,0±1,4 | 225,0±1,8 |
| B) Buzoqlarning tirik vazni, oylikda (kg): | | | |
| 1 | 51,0±0,3 | 52,0±0,4 | 52,3±0,3 |
| 15 | 416,0±3,8 | 395,3±2,3 | 384,6±3,0 |
| V) Tajriba davomida (14 oyda) o'rtacha kunlik vazn o'sishi, g | 860 | 807 | 781 |
| G) tajriba oxirida (15 oylikda) tirik vazn farqining xaqqoniyligi, td | 6,3 | 2,5 | 0 |

Ushbu 9-jadval ko'rsatgichlaridan ko'rinib turibdiki tuyoqlarning boshlang'ich yedirilish darajasi bir xil bo'lsada u buzoqlarni boqish texnologiyalari bilan chambarchas bog'liqdir.

2-tajribalarda buzoqlarni parvarishlash texnologiyalari hisobga olingan xolda to'rt guruhlar: yuqori texnologiyalik va texnologik (50 boshdan), kam texnologik (48 bosh), yedirilishi har xil bo'lgan 148 ta buzoqlardan iborat 4-guruhda tadqiqotlar o'tkazilgan (10-jadval).

Buzoqlar tirik vaznlarining ularning texnologikliga bog'liqligi

| Buzoqlar guruhlarini (ulardagi tuyoqlar yedirilishi, mm) | Guruhdagi buzoqlar soni | 15 oylikda tanlangan o'rtacha tirik vazn, kg | | | Farqning xaqqoniyligi td |
|--|-------------------------------|---|----------|-------|--------------------------------|
| | | $M \pm m$ | σ | Cv, % | |
| Yuqori texnologik (225-255) | 50 | 418,0 \pm 3,1 | 21,7 | 5,2 | 4,4 |
| Texnologik (256-285) | 50 | 396,8 \pm 3,6 | 25,3 | 6,4 | -0,8 |
| Kam texnologik (286-dan katta) | 48 | 385,0 \pm 3,2 | 22,4 | 5,8 | -3,9 |
| Har qanday | 148 | 400,1 \pm 2,4 | 30,2 | 7,6 | 0 |

Tajribalar natijasida 1- va 3- guruhlarda kata farqlar aniqlandi ($t_{kuzatish} > t_{krit}$ ($R > 0,05$)). Demak turli texnologiyalar orasida (1, 2 va 3 guruhlar) va o'rtacha har xil (4 guruh) farqlar mavjud va ular sezilarli darajada bo'lgan.

3 tajribalarda har birida 10 boshdan bo'lgan qora ola zotli ona va qizlarining turli texnologiyalarda parvarishlashda tuyoq yedirilishining ularning mahsuldorligiga bog'liqligi aniqlandi (11-jadval).

Tajribalar natijasida yuqori texnologik guruhda tuyoqlarning yedirilishi eng kam bo'lganligi (225-255 mm/min), onalarining maxsuldorligi kam texnologiyadagi tengdoshlariga (tuyoqlari yedirilishi 285 mm/min ko'p) nisbatan 348 kg yoki 8,5 % bo'lishi aniqlandi. Shunday qilib bu uslubda katta hayvonlarning ham texnologiyalarga mos yoki mos emasligini aniqlash mumkinligi isbotlandi.

Sigirlarning sut mahsuldorligining texnologiyalarga bog'liqligi

| Guruh | Guruhdagi bosh soni | Onalarining 3-laktasiya-dagi 305 kunda sut berishi, $M \pm m$, kg | Guruhdagi bosh soni | Qizlarining 1-laktasiya-dagi 305 kunda sut berishi, $M \pm m$, kg |
|-------------------|---------------------|--|---------------------|--|
| Yuqori texnologik | 10 | 4321 \pm 84,5 | 10 | 3906 \pm 65,0 |
| Texnologik | 10 | 4203 \pm 78,1 | 10 | 3805 \pm 81,4 |
| Kam texnologik | 10 | 3983 \pm 82,4 | 10 | 3605 \pm 70,0 |

Aniqlangan farqlar sog'in sigirlarning qizlarida ham aniqlandi. Yuqori texnologik sigirlarning qizlari kam texnologik sigirlardan olingan tengdoshlaridan birinchi laktasiyada 301 kg yoki 10,8 % ko'p sut berishdi.

Demak hayvonlarning texnologiyalarga moslashishi nasldan naslga o'tadigan ko'rsatkich va u seleksiya ishlarida turli texnologiyalarga mos sigirlarni sut va go'sht yetishtirish uchun qo'llanilishi mumkin.

Parrandalarning eksteryerlarini o'rganish uning tuzilish xarakteri va uni tashqi omillar natijasida o'zgarishini hisobga olib xo'jalikga zarur foydali belgilarini aniqlashda qo'llash mumkin. Parrandalar eksteryerlarining tuzilish tipi va bir nechta belgilari doimiy bo'lib, boshqalari esa (ayniqsa tuxum beruvchi zotlarida) maxsuldorligiga qarab o'zgaradi. Birgina tashqi belgilari bo'yicha tovuqning qancha tuxum berishini yoki bermasligini, ularning vaznini va tuxumining qanchasi ochilishini aniq aytish mumkin emas, lekin tovuqlarning eksteryerini baholash orqali parrandalar podasidan eng yaxshilarini tanlab olish mumkin (12 jadval).

Tovar xo'jaliklarida tovuqlar galasini shakllantirishda tovuqlarni eksteryerlari bo'yicha tanlash usuli qo'llaniladi. Ammo bu usul, yaxshi bilimlar va amaliy tajribani talab etadi.

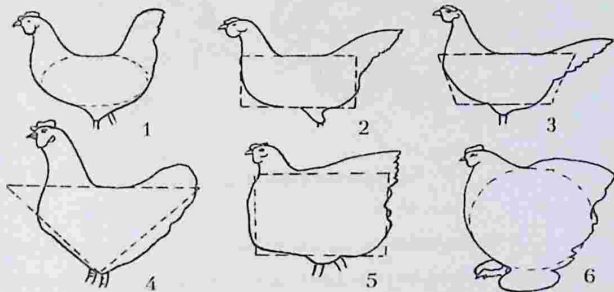
Tuxum beruvchi tovuqlarning eksteryerlarini baholash va uning natijalari bo'yicha tovuqlarni tanlash

| Qismi nomi | Tasnifi | Kamchililari va yetishmovchiliklari |
|------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Bosh | Yengil, chuqur, keng, qisqa, uzun | Uzunchoq, qisqa, yaraloq, «chumchuqsimon», og'ir, «xo'rozsimon» |
| Toji | Katta, o'rta, kichik, bargsimon, rushti rang, uzun-qisqa shaklli, malinasimon, tekis, yaltiroq, qizil yoki rushti rang nozik terili | Xaddan tashqari katta yoki kichik, zotga xos bo'lmagan shakl; gujanakli, g'adir-budur, rangsiz, oqargan, tovuqlarda tik turvchi, xo'rozlarda yotuvchi |
| Tumshuq | Qisqa, mustaxkam, semiz, yengil qayrilgan, sariq, och-rushti rang | Xaddan tashqari uzun, to'g'ri, mayin, katta, qisqichsimon |
| Ko'zlari | Chiqqan, yaltiroq, xarakatchan. Ko'z pardasi apelsin rang, apelsin-sariq, qizil, jigar rang | Kosasiga kirgan, loyqalangan |
| Quloqlari | Katta, kichik, keng, tekis. Qizil yoki oq, quloq teshiklari kichik patlar bilan yopilgan | Xaddan ziyod katta yoki kichik, quruq, g'ujanakli qovjiragan |
| Quloq sirg'alari | Keng, uzunchoq, yumaloqsimon, qizil yoki pushti rang | Judayam kichik, quruq, gujanakli qovjiragan |
| Bo'yni | Uzun, qisqa, nozik, semiz, chiroyli cho'zilgan, yaxshi patli | Juda uzun va mayin, zot uchun xos bo'lmagan |
| Gavda | Uzun, qisqa, keng, yumaloqsimon, chuqur, katta | Zotiga mos emas, juda uzun va kalta |
| Ko'kragi | Keng, chuqur, chiqqan, yumaloq | Qisqa, tushgan, yaraloq |
| Kili | Uzun, to'g'ri | Qisqa, qiyshiq |
| Yelka | Uzun, keng, tekis, to'g'ri, yaraloq | Judayam qisqa, tor, bukri, egilgan, old yoki oldinga tashlangan |
| Qanoti | O'rta uzunlikda, keng, gavdasiga yopishish turadi | Qisqa, gavdaga yorishmaydi |
| Dumi | Keng, to'g'ri, uzun, katta. | Osilgan, qalta, kichik, tik, "olmaxon shakl", «sesarkasimon» |
| Boldir | Yaxshi rivojlangan, qisqa, yaxshi patli | Uzun va mayin |
| Boldirlari | Uzun, qisqa, semiz, ingicha. Terisi sariq va boshqa rang | Juda uzun va mayin, qiyshik, yaqinlashgan. Rangi notirik, o'xshash emas |
| Tirmoqlari | To'g'ri qo'yilgan, uzun, qisqa | Qiyshiq |
| Patlari | Zich, bo'sh, yaltiroq. Oq, qora, olabula, rangbarang, jigar va boshqa ranglar | Rangi zotga mos emas |

Tuxum beruvchi tovuqlarni tanlash va galadan chiqarishda e'tibor ularning tojlari, quloqlari, quloq teshiklari, qorni, kloakasi va patlariga; tos suyagi va undan (past qismidan) to ko'krak suyagi kilining oxirgi qismigacha bo'lgan masofaga qaratiladi.

Tovuqlarning kallasida teridan paydo bo'lgan toji, mochkalar, sirg'alari bo'ladi. Tovuqlarning tojlari xajmi va shakllari bo'yicha farqlanadi va ular irsiy bog'langan zot belgisi hisoblanadi. Odatda tojning quyidagi: bargsimon (oddiy), atipgulsimon, no'xatsimon, yong'oqsimon, shoxsimon shakllari bo'ladi.

16- rasm. Tovuq gavda ko'rinishlarining geometrik shakllari



1-qisqa oval, 2-yonlar qisqa to'rtburchak, 3-trapesiya, 4-uchburchak, 5-yonlari uzun to'rt burchak, 6-yirik oval

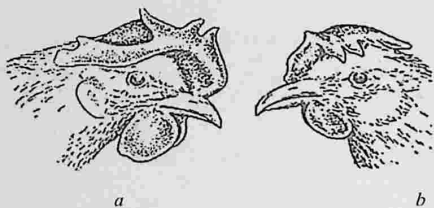
Kalladagi teri o'smalarining yorqin ranglari parrandaning yaxshi sog'lig'i va fiziologik faolligini bildiradi. Bu ayniqsa tovuqlarning faol tuxum berishi, xo'rozlar jinsiy faolligi davrida yaqqol bilinadi. Tovuqlarning quloqlari va sirg'achalarining tuxum beruvchi zotlarida- oq, go'sht tuxum zotlarida -qizil, ko'kimtir ranglari ularning kasalliklari belgisidir.

Parrandalarning toji, quloq sirg'alari va mochkalari ikkinchi jinsiy belgilari deb ataladi va ularning fiziologik xolati parranda organizmidagi tuxumdonlarining xolatlariga bog'liq bo'ladi. Yosh tovuqlar tuxumga kirgan davrda ularning tojlari

va sirg'alari, mochkalari unda tuxum sarig'ining o'qishi va yetilishiga bog'liq ravishda xajmlarida o'sib boradi. Tovuq toji uning mahsuldorligini ko'rsatuvchi belgisidir va bu xolat oq va kakliksimon leggorn, minorka va boshqa zotlarda yaxshi bilinadi (16 rasm).

Tuxum beruvchi tovuqlarda toji katta, qizil, silliq, yartiroq bo'ladi. Tuxum berishi tugashi bilan u oqaradi, qattiqlashadi, g'adur budur bo'lib qotadi, oq rangli tangachalar bilan qorlanadi.

16 rasm. Tovuqlarning toji va sirg'alarining o'zgarishlari



a – yosh tovuq; *b* – tuxum bermaydigan tovuq.

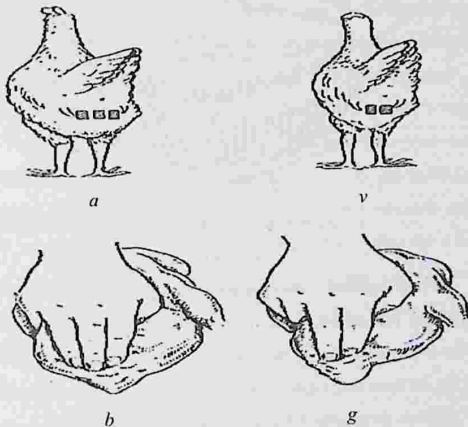
Tuxum berish davrida tuxumdonlar va tuxum chiqaruvchi yo'lakchalar o'z vazni va xajmi bo'yicha kattalashadi. Masalan tuxum berish boshlagan davrda tuxumdonlar va tuxum chiqaruvchi yo'lakchalar uning tuxum berish tugashi davriga qaraganda 5-6 marta og'irroq bo'ladi. Tuxum beruvchi tovuqlar ko'p ozuqa iste'mol qiladi va bu o'z navbatida oshqozon ichak yo'nalishini kengayishiga va barcha to'qimalarda moddalar almashinuvining tezlashishiga olib keladi. Shu sababli tuxum berish davrida tovuqlarning qorin qismi katta xajmli, yumshoq va uning terisi elastik, xarakatlanuvchi, tuxum berishi tugaganlarida – qattiq va kichik xajmli bo'ladi.

Faol tuxum berishning belgisi bo'lib shuningdek tovuq kloakasi xolati bo'ladi. Tuxum berayotgan tovuqlarda u katta, oval shaklli, nam, tuxum bermaydiganlarda esa – siqilgan, deyarli dumaloq va quruq bo'ladi.

Tuxum beruvchi tovuqlarning tos suyagining past qismidagi suyaklari (лонные коски) qo'pol (o'tkir va bir biriga yaqinlashgan bo'ladi va ular kengligi 1-2 barmoqlar kengligini tashkil qiladi. (17 rasm).

Tovuqlarning tos osti qismidagi suyaklari oxirida, ayniqsa yaxshi tuxum beruvchilarda elastik va kengayadigan, yog'siz bo'ladi. Tuxum beruvchi tovuqlarning tosining pastki suyaklar orasidagi masofa 3-4 barmoq kengligini tashkil etadi. Ba'zi bir tovuq zotlarida (oq rus, leggorn, rod-ayland, plimutrok) tumshuqlari va oyog'ining tera qismlari ranglari sariq bo'ladi va bu xolat ularda ksantofill pigmenti borligi bilan izohlanadi.

17 rasm. Tovuqlarning tos suyaklarining kengligi va ular orasidagi masofani barmoqlar yordamida aniqlash



a, b – yaxshi tuxum beruvchi; *v, g* – yomon tuxum beruvchi

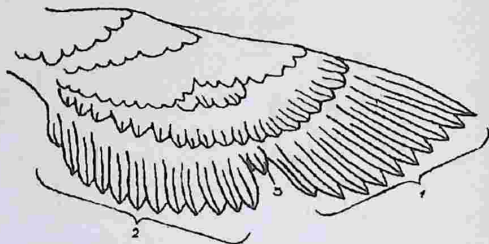
Ularning ranglarini o'zgarishi bilan tuxum berishning xolatini baholasa bo'ladi. Odatda bu pigmentning ozuqada organizmga tushganda pigment

zaxiralari tumshuqlari va oyog'ining tera qismlari yig'iladi va tuxum sarig'ini tashkillashtirishga ishlatiladi. Pigment kam tushganda tovuqlarning tumshuqlari va oyog'ining tepa qismlarining, terining ba'zi qismlarining ranglari oqaradi.

Tovuqlarning tuxumdorligi ko'rsatkichini tasniflovchi belgilar sirasiga ularning tabiiy pat tashlashlari kiradi. Tovuqlarning pat tashlashlari ularning har bir qatori patlari birinchi tartibida aniqlanadi.

Tovuqlarning pat tashlash jarayoni uchuvchi patlarning birinchi tartibida baholash juda oson. Tovuqning bir qanotida ularning soni 10 ta bo'ladi. Hisoblash odatda uchuvchi patlarning birinchi tartibidagi chegarasida joylashgan ajratuvchi mushak osti patlaridan boshlanadi (18 rasm).

18 rasm. Tovuqning yoyilgan qanoti



1 – birinchi tartib patlari; 2 – ikkinchi tartib patlari;

3 – mushak osti (ajratuvchi) pat

Patlarni tashlash – eski patlarning yangilari bilan almashishining davri tabiiy jarayondir. Ikki xil pat tashlash jarayoni: yuvenal va davriy (definitiv) mavjuddir. Yuvenal pat tashlash – bu yosh jo'jalardagi birlamchi patlarning yoshi bilan bog'liq bo'lgan fiziologik o'zgarishlari natijasida almashishidir. Odatda yuvenal pat tashlash jo'jalarda 30 kunlik yoshdan boshlanib to jinsiy yetulgunga qadar davom etadi. Jo'jalar o'sishida pat tashlash va yangi patchalarning paydo bo'lishi to'xtaydi.

Patlarning birinchi tartibining tashlash jarayoni doimiy bo'ladi va u mushak osti patlarini tashlashdan boshlanadi. Birinchi tartibdagi bitta patning tashlanishi pat tashlashning 10 %-ga teng bo'ladi.

Birinchi tartib patlarining tashlashlar jo'jalarning umumiy pat tashlashlari bilan bir vaqtda boshlanadi. Faol pat tashlash davrida tuxum beruvchi tovuqlar 2-tagacha patlarini tashlashi mumkin. Barcha 10 ta birinchi tartib patlarini tashlash jarayoni umumiy patlar tashlash bilan yakunlanadi. Pat tashlashning borishini aniqlash uchun tovuq qo'lga olinib uning qanoti keng yoyiladi va undagi almashgan patlar sanaladi.

Bunda, bu pat tashlash tabiiy metereologik sharoitlar ta'sir etib bo'lgan tovuqlarda sodir bo'lishini yodda tutish kerak. Tovuqlarni kataklarda ushlagan xollarda, ular ortimal qulay sharoitlarda ushlanadi va boqiladi. Bu sharoitlarda ularda pat tashlash jarayoni doimiy ravishda tuxum berish davrida ham davom etadi. Shu sababli ularda ham pat tashlash jarayoni kuzatilib aniqlab boriladi.

Kurkalarda ham pat tashlash xuddi tovuqlarnikidek amalga oshadi. G'ozlarda barcha birinchi tartib patlari 10-15 kun davomida tushadi. G'ozlarning pat tashlashlari ularning 9 juftli dum patlarida aniqlanadi. Pat tashlash jarayonining boshida dastlab ichki, keyinchalik esa navbati bilan boshqa patlari tashlanadi. Katta g'ozlarda pat tashlash jarayoni yiliga ikki marta yoz va kuzda sodir bo'ladi. Birinchi pat tashlashda uning rul uchuvchi va badanini yopuvchi kichik patlari almashadi. Kuzgi pat tashlashda uchuvchi patlari tashlanmaydi. O'rdaklarda ham pat tashlash yiliga ikki marta (bahor va kuzda) sodir bo'ladi va birinchi pat tashlashda uning barcha patlari almashadi.

Nazorat savollari:

1. Turli zotli va mahsulot yo'nalishidagi foydalaniladigan chorva mollarining konstitusiyalari tiplari qanday ahamiyatga ega?
2. Chorva mollarining konstitusiyalari tiplari qanday belgilar asosida tasniflanadi?
3. ONF tiplarini chorva mollari mahsuldorligiga ta'sirini tariflab bering.

4. Chorva mollarining eksteryerlari va mahsuldorligi belgilari o'zaro aloqalari qanday aniqlanadi?
5. Turli chorva mollariga tegishli bo'lgan yuqori mahsuldorlik eksteryelarining xarakterli belgilarini aytib bering.
6. Parrandalarni ko'rinishlarida mahsuldorligini bilish uchun nimalarga e'tibor berish lozim?
7. Parrandalarning pat tashlashlari qanday sodir bo'ladi?
8. Parrandalarning turlari orasidagi pat tashlashlaridagi farqlar nimalardan iborat?

III. CHORVA MOLLARINING INTERYERLARI BO'YICHA BAHOLASH

Chorva mollari interyeri – uning ichki morfologik tuzilishi va biologik hususiyatlarining yig'indisi bo'lib, u chorva molining mahsuldorligi bilan doimiy aloqada bo'ladi. "Interyer" so'zi fransuzcha «intérieur» so'zidan olinib "ichki" ma'nosini bildiradi. Zootexniyadagi ichki tadqiqotlarda chorva mollari organizmlarining ichki doimiy belgilarini hususiyatlarini o'rganiladi. Odatda bu ichki belgilarning foydali xo'jalik irsiy belgilarini nasldan naslga doimiy o'tishi va o'zgarishlari o'rganiladi. Chorva mollarining ichki interyerlarini baholash usullari chorva mollarining yoshligidan kelajakdagi mahsuldorligini va naslliligini baholash, shuningdek seleksiya ishlarini samaradorligini oshirishda katta ahamiyatga ega.

Chorva mollarining ichki interyerini o'rganish irsiy va noirsiy (belgilarini nasldan naslga o'tishi va rivojlanishidagi) qonuniyatlarga asoslangan. Masalan, naslli podani yangilashda ishlatilayotgan turli chorva mollarining erkaklarining (buqalar, qo'chqorlar, xo'rozlar va b.) foydali naslli belgilari avlodlarida qay tarzda namoyon bo'lishligi o'rganiladi. Chorva mollari va parrandalar organizmlari majmuaviy yaxlit bo'lib, unda organizmning biror bir xo'jalik uchun foydali belgisini organizmdan va boshqa belgilaridan ajratib o'rganishning va tasniflashning iloji va imkoni yo'q. Chorva mollari va parrandalarning mahsuldorligini baholashda tanlab olingan ichki belgi ularning yoshi va atrof muhit, ichki omillarning ta'sirlarida o'zgarishi o'rganiladi.

3.1. Qon ko'rsatgichlari

Chorva mollari va parrandalar organizmida qoni uning xayotida o'ta muhim rol o'ynaydi. Tirik organizmda qon yordamida tirik materiya uchun o'ta zarur va ahamiyatli to'yimli moddalar almashinuvi amalga oshiriladi. Bu jarayonda xosil bo'layotgan ahamiyatli to'yimli moddalarni (oqsil, yog', uglevodlar va b.) va kislorodni gavdagi qon organizmidagi barcha organlarga, xujayralarga yetkazib beradi, hamda ularda hosil bo'layotgan moddalar almashinuvining oxirgi zaxarli mahsulotlarini va karbonat angidridni organizmdan chiqarishni ta'minlaydi.

Shuningdek qon orqali organizmning gormonal xolati va suyuqliklardagi elektrolit muvozanati, himoya faoliyati bajariladi.

Tirik organizmda qon ichki muhitni tashkil etadi va unda butun organizmning hayot faoliyati rivojlanadi va amalga oshadi. Qon organizmning ma'lum bir yoshi va faoliyati, turli parvarishlash davrlarida uning konstitusiyaviy xususiyatlarini, fiziologik xolatlarini ko'rsatadi.

Shu sababli qon ko'rsatgichlarini baholash muhim ahamiyatga ega. Biroq bunda chorva molining turli yoshlarida, turli jinsida, fiziologik xolatida (bo'g'ozligi, sut berishi, kuchlanishlari, mushakli ishlarida), turli oziqlantirish usullari va yil fasllarida qonning tarkibida katta o'zgarishlar kuzatiladi. Shu sababli, chorva mollarining qon ko'rsatgichlari va konstitusiyasi, mahsuldorligi orasidagi o'zaro bog'liqlik aloqalari unchalik yaqqol bo'lmaydi.

Sog' chorva mollari organizmida qon tarkibida barcha tasodifiy o'zgarishlar uning nerv va suyuqlik (gumoral) tizimi yordamida to'g'irlanib muvozanatlashtirilib turiladi, ammo turli organizmga ta'sirli xolatlarida qon tarkibining salbiy yoki ijobiy tomonlarga o'zgarishi kuzatiladi.

Qon tahlili organizmning genotipi va fenotipi orasidagi birlashtiruvchi bo'g'in bo'lib turgan moddalar almashinuvi jarayonini xolati xaqida ishonarli xaqqoniy to'g'ri ma'lumotlarni beradi.

Ma'lumki har qanday chorva molining biologik xususiyatlari uning konstitusiyasi va foydali xo'jalik belgilari unda sodir bo'layotgan moddalar almashinuvi jarayoniga bog'liqdir. Chorva molining moddalar almashinuvining fiziologik xolati va tezligini uning qonining morfologik va biokimyoviy ko'rsatgichlarini yaqqol tasdiqlaydi va uning rivoji, mahsuldorligini bilvosita ko'rsatadi.

Qon ko'rsatgichlari o'rganilganda, avvalom bor undagi: eritrositlar va leykositlar miqdorlariga, leykositar formulasiga (turli xil lekyositlarning foizdagi ulushlariga), gemoglobin miqdoriga, ishqoriy zaxirasiga, oqsillar, yog'lar va qand miqdorlariga va boshqalarga e'tibor beriladi. Organizmdagi qonning umumiy miqdori muhim ahamiyatga ega bo'lsada, uni aniqlash chorva molni so'yish bilan

bog'liq bo'lgani uchun mushkuldir va kamdan kam xolatlarda qo'llaniladi. Chorva mollarning qonlarini turli yoshlardagi ko'rsatgichlari juda yaxshi o'rganilgan.

Qoramollarda qonning umumiy miqdorining oshishi uning 1 oyligidan boshlanib to 7-8 yoshgacha davom etadi va shu davrda 9 barobarga ortadi. Qonning gavdaga foizdagi nisbati deyarli o'zgar olmaydi.

Yangi tug'ilgan chorva mollari bolalarida qondagi eritrositlar va gemoglobinning miqdori katta yoshdagilarga nisbatan ko'p bo'ladi. Eritrositlar diametri o'lchamlari yosh oshishi bilan ortadi. Chorva mollarning butun hayoti davomida neytrofillar, limfositlar va leykositlarning boshqa shakllarining foizi katta oraliqlarda o'zgarib turadi. Qon ko'rsatgichlari bo'yicha chorva mollarning jinslari orasida katta farqlar mavjud. Masalan, katta yoshdagi erkak hayvonlarda urg'ochilariga qaraganda leykositlar va gemoglobin miqdorlari ko'p bo'ladi.

Chorva mollari gemostazida eritrositlar muhim rol o'ynaydi. Ular qonida butun organizmni kislorod bilan ta'minlovchi va ulardan karbonad angidridni chiqarish uchun o'pkagacha yetkazuvchi, gemoglobinlarning tashuvchi hisoblanadi, bundan tashqari eritrositlar butun organizmda ishqoriy kislotalik muvozanatni saqlaydi, barcha organlar, to'qimalar va xujayralarga aminokislotalar, lipidlarni yetkazib beradi, turli zaxarli moddalarni chiqarish organlarigacha tashishadi, qon va to'qimalarning ionli muvozanatini ushlab turadi. Bular tufayli u bilvosita tana tuzilishiga ta'sir etadi.

Gemoglobin chorva mollari organizmdagi moddalar almashinuvi tezligiga kuchli ta'sir ko'rsatuvchi kislorodlash va tiklash faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi. Gemoglobinning qonda ko'payishi barcha to'qima va xujayralarga kislorod yetkazishni yaxshilaydi, moddalar almashinuvini va alohida to'qimalar va xujayralar yangilanishini tezlashtiradi.

Gavdaning tirik vazni va qon ko'rsatgichlari orasida bog'liq aloqalar borligi aniqlangan. Qoramollar va qo'ylarning zotlari oralig'ida yirik hayvonlarda eritrositlari ko'p va ularning diametri o'lchamlari katta bo'ladi. Bu yosh mollarning o'sish tezligining yuqoriligi bilan bog'liqdir. Xuddi shunday tirik

vaznning eritrositlar miqdoriga bog'liqligi o'xshashligi yosh buzoqlar va qo'zilarda ham kuzatilgan.

Chorva mollarining qon ko'rsatgichlari ularning zoti, konstitusiyalari va mahsuldorligi bilan bog'liqlik aloqalari chegaralarini aniqlash bo'yicha o'rganishlar katta qiziqishlar uyg'otadi. Yuguruvchi otlar qonidagi eritrositlar miqdorlari og'ir yuk tortuvchi otlarga nisbatan ko'p bo'ladi, otlarning tez chaqqonliklari otlar qonidagi formal shakllari, quruq moddasi, qandi, glyutacioni, globulinlari, yurak urishi va uning kamligiga (tinch turganda) bog'liq. Ammo qoramollarda boshqa xolatlarda ham bu o'zgarishlar kuzatiladi. Go'shtga yo'naltirilgan qoramollarda sutli zotli qoramollar qoniga nisbatan eritrositlar, gemoglobin va quruq moddalari ko'p bo'ladi.

Simmental, qizil dasht va tagil zotli qoramollarida o'tkazilgan tajribalarda xuddi shunday natijalar va qonuniyatlar har bir zotning ichida kuzatilgan: kichik gavdali hayvonlarda katta gavdalilariga nisbatan qon ko'rsatgichlari kam bo'lgan. Ammo, bu natijalar sut yo'nalishidagi sigirlarda go'sht yo'nalishidagi sigirlarga nisbatan oksidlanish-qaytalanish jarayonlari sust borayotganligini bildirmaydi. Chunki qonning suyuq qismidan sutdor sigirlarda yelinlarida sut hosil qilinadi va sog'in sigir uchun bu suyuq qoni va limfa materiallari juda ko'p kerak. 1 litr sut hosil bo'lishi uchen yelindan 500 litr qon o'tishi kerak bo'ladi. Qondagi eritrositlar va gemoglobinning kamligi organizm va uning to'qima, xujayralarini qon ta'minotini turli yo'llar bilan yanada yaxshilash, ta'minlovchi qon xajmini ko'paytirish, nafas olishni yaxshi rivojlanishi hisobiga o'rni qorlanadi. Qon tarkibini, uning umumiy xajmini bilmasdan o'rganish, unda sodir bo'layodgan oksidlanish-qaytalanish jarayonlari xaqida to'liq ma'lumotlarni olmaslik tajribalarda tasdiqlangan.

Ko'pgina olimlarning qon ko'rsatgichlari va sigirlarning sut mahsuldorligi orasidagi bog'liqlik aloqalari xaqidagi ma'lumotlari bir birlariga juda ziddiyatli natijalarga olib keldi. Ammo olimlar tomonidan, sigirlarning sut mahsuldorligi va qonning asosiy ko'rsatgichlari orasida ijobiy bog'liqlik mavjudligi aniqlangan. Boshqa ko'rsatgichlar orasida bunday farqlar aniqlanmagan.

Jumladan Ye.V.Eydrigevich (1949)ga binoan, sigirlarning tug'ishi oldidan ularning qon ko'rsatkichi va yillik sut mahsuldorligi orasida ijobiy bog'liqlik mavjuddir, ammo sut berish davrida eritrositlar soni kamayadi va sut sog'ishning ikkinchi davrida miqdori kamayishi bilan ortadi. Lekin bu davrda yuqori mahsuldor sigirlar qonida eritrositlar va gemoglobinlar miqdorlari ham kam bo'lishi mumkin.

Sutning yog'liligi sog'in sigir mahsuldorligining muhim ko'rsatkichidan biri hisoblanadi. Shuning uchun ko'pgina olimlarning ushbu lipidlar miqdorlari ko'rsatgichining sigirlar qonidagi boshqa ba'zi moddalar bilan bog'liqligi aloqalarini topish xarakterlari va bu masalaga katta qiziqishlari ajablanarli emas. Olimlar tomonidan qonning tarkibidagi lipidlar miqdori va sigirlarning shu davr va kelajakdagi turli laktasiyalarida sutidagi yog' miqdori orasidagi ijobiy bog'liqlar mavjudligi juda aniq aniqlangan. Adabiyotda shuningdek qo'ylarning qoni ko'rsatkichlari va jun mahsuldorligi, cho'chqalarning sutliligi va bolalari soni, xo'rozlarning urug'larini urug'lantirish xususiyati, buqalarning urug'lari sifati orasida bog'liqlar xaqidagi ma'lumotlar mavjud.

Turli guruhlarda qon leykositlari formulasini o'rganish natijalarida suyaklarning qanchalik kam rivojlanishida qonda shunchalik leykositlarning yetilmagan shakllari mavjudligi va hayvon immuniteti uchun javob beruvchi leykositlarning miqdorlari kam bo'lishligi aniqlangan. Bunday hayvonlar tashqi muhitning salbiy ta'sir omillari qarshiliklari kamligi kam bo'lishi shubhasizdir.

Naslli to'ng'izlarning yoshi oshishi bilan ular qonida limfositlar miqdori oshadi. Ma'lumki cho'chqalar qoni o'ziga xos limfositlar ko'rinishiga egadir va undagi jami leykositlarning 45-60 %-ni limfositlar tashkil etadi va undagi neytrofillar miqdori kamayadi, bu cho'chqalar organizmining immunitet xolatini oshirish mezonini bo'ladi.

Organizmining normal ishlashi uchun tuzilishi asoslarini hosil qiluvchi oqsillari fermentlari-biokimyoviy jarayonlarning tabiiy katalizatorlari mavjud, shuning uchun oqsil darajasi va uning qon zardobi tarkibidagi oqsilning asosiy fraksiyalari bo'yicha oksidlanish jarayonlarining faolligini baholash mumkin.

Ma'lumki, qonning oqsil tarkibi organizmning umumiy faoliyat ko'rsatish va endokrin tizimi xolatiga bog'liq. Bu tizimlarning faoliyati oqsil almashinuv darajasini tasniflaydi va uning biologik, fiziologik hususiyatlari, organizmning mahsuldorligi bilan uzviy bog'liq.

Xozirgacha cho'chqalarning foydali xo'jalik belgilari va qonni tashkillashtiruvchi qismlari bilan o'zaro aloqalarini o'rganish bo'yicha qator tadqiqotlar o'tkazilgan. Ammo ularning natijalari bo'yicha mualliflar biror to'xtamga kelishmaganlar. Ba'zi mualliflar ishlari natijasida o'sish energiyasi va qondagi umumiy oqsil bilan ijobiy o'zaro bog'liqlik aloqalari aniqlangan bo'lsa, boshqalarida umumiy oqsil miqdori va go'shtning sifatleri ko'rsatgichlarida bunday aloqalar o'rnatilmagan.

Qon zardobidagi oqsillar-organik moddalarning yuqori molekulyar birikmalari bo'lib, ularda albuminlar va globulinlar uning vakillari hisoblanadi. O'z navbatida oxirgilari alfa, beta va gamma globulinlarga bo'linadi. Qon zardobidagi ushbu oqsillar chorva mollari tanasida muhim fiziologik vazifalarni bajaradi: albuminlar yaqqol fizik -kimyoviy faollikga ega bo'lib tanadagi suv almashinuvini boshqaradi, uning osmotik -kolloid bosimi va qon kuyuqlashishini bir me'yorda ushlab turadi; α -globulinlar-transport vazifasini bajaradi va osmotik kolloid bosimini bir me'yorda ushlab turishda qatnashadi; β globulinlar -himoya qilish xususiyatlariga ega, turli yuqumli kasalliklari qo'zg'atuvchilari qarshi antigenlarga egadir; γ globulinlar-organizmning himoya qilish xususiyatlariga javob beradi va organizmda asosiy antigenlarni tashuvchilardir.

Chorva mollarining mahsuldorligini baholash va ko'rsatgichlarini o'rnanishda chorva mollarining qon guruhlari. So'nggi o'n yilda chorva mollari va parrandalarning qonida va uning polimorflarida (shuningdek sutlarida ham) uning guruhlari aniqlash keng rivojlandi va muhim ahamiyat kasb etdi. Qonning guruhlari to'g'risida dastlabki ilmiy ma'lumotlar, tibbiyot vrachlari tomonidan bir odamga ikkinchi odamning qonini quyish davrida ba'zida eritrositlarning birlashishi (agglyutinasiya) natijasida vujudga keladigan og'ir kasalliklar va o'limlarning kuzatishlari natijasida e'lon qilingan.

XX asr boshlarida olim tomonidan bu xodisalar qon zardoblarida alohida oqsilli moddalar-antitela borligi sababli vujudga kelishi aniqlandi. Bu xodisalarni keyinchalik o'rganishlari rivojlanishi natijasida immunologiya faniga asos solindi. 1910 yildan boshlab dastlab immunologik xodisalar qoramollarda, keyinchalik boshqa chorva mollari turlarida o'rganilgan.

Qon guruhlari to'g'risida ilm quyidagicha qisqacha umumlashtiriladi: Chorva moli qoniga organizmga yot (begona) oqsilli yoki boshqa yuqori molekulyar birikma tushganida organizm uni zarartirlanish uchun o'zining maxsus himoya antitelalarini ishlab chiqaradi. Inson yoki chorva mollari organizmlarida bunga qarshi antitelalarni ishlab chiqaruvchi moddalar antigenlar deb ataladi. Chorva mollarida ular qonining eritrositlarining qobuqlarida joylashgan antigenlari (yoki qon faktorlari) va ular ishlab chiqaradigan antitelalar yaxshi o'rganilgan. Antigenlar va antitelalarning o'zaro xarakterlari batafsil yaxshi o'rganilgan bo'lsada, ammo ularning kimyoviy tarkiblari oxirigacha o'rganilmagan. Ularning o'zaro xarakterlari gemoliz yoki agglyutinasiya reaksiyalarida o'tadi. Agarda probirkaga bir hayvonning eritrositlarini boshqa bir hayvonning zardobi bilan aralashstilpa, bu zardobda ushbu eritrositning bir yoki bir nechta antigenlarga qarshi antitelalar mavjud bo'lsa, ma'lum sharoitlarda ular (antitela va antigen) birikadi va eritrositning qobiqlarini buzadi. Bu xolatda gemoliz, ya'ni tuzilishi buzilgan eritrositdan gemoglobinning chiqishi yuz beradi va shu sababli aralashma kuchli qizil rangga bo'yaladi. Bu reaksiya "gemolitik test" (gemolitik sinov) deyiladi.

Gemoliz reaksiyasi sodir bo'lishlik uchun ma'lum bir (22 dan 26 gradusgacha) xarorat, probirkada ma'lum bir komplement-dengiz cho'chqachalari yoki quyonlarning qonlari zardobi tarkibidagi aniq bo'lmagan modda bo'lishi zarur. Gemoliz qoramollar va qo'ylar antigenlari va antitelalari orasidagi turli reaksiyalarning asosiy tipidir. Antigen va antitelaning o'zaro xarakterlari natijalari shuningdek eritrositning aglyutinasiyasi (birlashishi) sodir bo'lishi mumkin. Agglyutinasiya reaksiyasi otlar, cho'chqalar, quyonlar, tovuqlarning qon guruhlarini aniqlashda ham qo'llaniladi.

Ularning barchasida foydalanilayotgan antigenning o'ziga xos xususiyati mavjud bo'ladi. Antitela doimo unga qarshi "o'zining" antigeni bilan reaksiyaga kirishadi, qolgan antigenlar bilan u reaksiyaga kirishmaydi. Xuddi shunday xolat "antigen"- "antitanacha" qo'llanganda vujudga keladi. Bunday yuqori o'ziga xoslik qonning guruhlarini katta aniqlik bilan aniqlash imkonini beradi.

Qonda *tabiiy* va *su'niy immun* antitelalari mavjud bo'ladi. Tabiiy antitelalar chorva mollari (shuningdek insonlarning) qonida tug'ilganidan yoki undan ko'p o'tmagan vaqtda paydo bo'lib uning hayotining katta qismida bo'ladi. Bu guruhga qoramollar, otlar va cho'chqalarning bir nechta antigenlari kiradi.

Chorva mollarining hayvonlarning bir turidagi antigenlari barchasida ham uchpaymaydi va shuning uchun qon guruhleri to'g'risidagi ilmda katta rol o'ynamaydi. Bunda qon bir hayvonlarning eritrositlarini (donorlarniki) boshqa hayvonlarning (resipiylentlari) qoniga yoki mushaklariniki kiritilganda hosil bo'ladigan immun antigenlari katta ahamiyatga ega. Bir necha inyektsiyalardan keyin resipiylent qon zardobida unga donorning antigenlarga qarshi mos antitelalar paydo bo'ladi. Albatta bunda resipiylent eritrositlarida bo'lmagan donorning antigenlariga qarshi immun antitanachalari paydo bo'ladi. Resipiylentda bor donorning antigenlari uning uchun "yot" bo'lmaydi va unga qarshi antitanachalar ishlab chiqarilmaydi.

Donor va resipiylentlar ba'zi xollarda bir biridan mavjud bir xil antigeni bilan farqlanadi. Ko'pgina xolatlarda donorning eritrositida bir nechta antigenlar bo'lsa, ular resipientda bo'lmaydi. Shu sababli organizmda bitta emas, balki bir nechta "yot" antigenlarga qarshi organizmda antitanachalar ishlab chiqariladi. Qon zardobi bir emas balki bir nechta antigenlari bor zardob xom zardob deyiladi va u qon guruhlarini tahlillariga yaramaydi. Qon zardobidagi keraksiz antigenlarni yo'qotish uchun bunday zardob singdiriladi (adsorbsiya), ya'ni u mos antigenlari bor eritrositlar bilan navbatma navbat aralastiriladi, bunda eritrositlar bilan antigenlar bog'lanadi (bu xolatda zardobga komplement qo'shilmaganligi sababli gemoliz jarayoni sodir bo'lmaydi). Bunday ishlovlardan so'ng ushbu qon zardobida qonning bir faktoriga qarshi antitanacha qoladi. Bunday qon zardobi

o'ziga xos qarshi qon zardobi va u har qanday chorva molining (ba'zida boshqa hayvonlarning) qonidagi eritrositlaridagi mos antigenlarni aniqlovchi sezgir reagent hosil bo'ladi. Maxsus bu qon zardoblarini muzlatilgan yoki quritilgan xolda uzoq vaqt davomida saqlash mumkin.

Xozirgacha qoramollar eritrositlarida 100 dan ortiq omillar aniqlangan va ular lotin alfavitidagi bosh xarflari bilan belgilanadi. Alifbodagi xarflar tugagandan so'ng xarflar arostol yoki shtrixlar (masalan A') yoki sonlar bilan (X_1 , X_2 , X_3) belgilanadigan bo'lingan. Bu omillarning ko'pchiligi chorva mollarini emlash orqali aniqlandi. Xozirgacha otlarda 8, cho'chqalarda 30, qo'ylarda 26 va parrandalarda 60 ta antigenlar aniqlangan.

Qon guruhlarini nasldan naslga o'tishda, ota onalarining birortasida bo'lgan qon omili albatta nasl qonida bo'lishi kabi katta ahamiyatga ega qonuniyati aniqlangan. Agarda, bolasida ota onasida bo'lmagan omillardan bittasi bor bo'lsa, bu fakt ushbu chorva mollari bolasining kelib chiqish xujjatlari noto'g'riligini ko'rsatadi. Bunga yana qo'shimcha qilib, bolasida ota onaning barcha omillari o'tishi shart emasligini aytish lozim; bunda agarda ota onalari birorta omil bo'yicha geterozigotali hayvonlar bo'lsa ham bolalari uni genlarini ota onasidan meros bo'lib o'tmasligi mumkin. Agarda ota-onalarining barcha antigenlari bolalariga o'tganida edi, bu turdagi chorva mollarida qon omillarining barchasi bir xil bo'lib, ularning kelib chiqishini aniqlashning immunogenetik tahlilini o'tkazishning imkoni bo'lmas edi.

Ko'rsatilgan qonuniyat hayvon guruhlarining qon guruhlarini taxlil qilish orqali kelib chiqqan. Bolasi va uning ota-onasi bo'lishi mumkinligi faraz qilinayotgan hayvonlardan oz miqdorda (10 ml) qon olinib sentrafuga yordamida eritrositlari ajratib olinadi. So'ngra uning fiziologik suyuqlikdagi 2 %-li suspenziyasi tayyorlanib unda eritrositlardagi mavjud antigenlari aniqlanadi. Buning uchun suspenziyaning tomchisi alohida probirkalarda ikki tomchi qon zardoblari va bir tomchi kompliment bilan aralashtiriladi. Probirkada gemoliz xolatining bo'lishi eritrositlarda antigen borligini bildiradi. Agarda gemoliz xodisasi bo'lmasa, demak eritrositlarda bunday antigenlar yo'q bo'ladi.

Tahlillardan so'ng bolasi va ota-onasining qon omillari tekshiriladi va bolaning kelib chiqishi xaqida hulosa qilinadi. Xozirgi davrda chet ellardagi su'niy qochirish punktlarida hayvonlarni kelib chiqishi qon guruhi bo'yicha taxlil qilinib tasdiqlangan buqalardan foydalanilmoqda. Agarda yil davomida bunday buqalardan bir necha ming bola olishlik mumkinligi e'tiborga olinsa, uning kelib chiqish tarixida noto'g'ri xatoliklar ketgan bo'lsa u naslchilik ishlarida qanday katta va jiddiy xatoliklarga olib kelishini tasavvur qilish mumkin. Shu sababli qon guruhlari bo'yicha tahlil qilishning katta ahamiyati yaqqol bo'ladi.

Har qanday chorva mollari turida qon omillarining merosga o'tishi bir nechta genlar tomonidan nazorat qilinadi. Qon omillarining ko'pgina omillari allomorf belgilari tipi bo'yicha merosga o'tadi: xromosomalardagi turli allellarning bo'lishi u yoki bu antigenlarning merosga o'tishini belgilaydi. Bunda qon omillarining tarkibida bir yoki 2 tadan 8 tagacha antigenlari bo'lgan guruhlar va yoki majmualar merosga o'tadi. Masalan, BO1QT1 omillari guruh sifatida naslga o'tadi va anti-V, anti-Q1, anti-Q, anti-T1 zardoblari gemolitik reaksiya beradi. Bir butun guruh omili sifatida naslga meros bo'lib o'tadigan omillar qon guruhi nomini olgan. U bir yoki bir necha omildan tashkil torgan bo'lishi mumkin. Xuddi shunga ko'ra chorva mollarining immunologiyasidagi "qon guruhlari" tushunchasi o'zimizning tibbiyotda qabul qilingan "qon guruhlari" tushunchasidan farqlanadi.

Har bir gen (anig'i ma'lum bir xromosomaning ma'lum bir lokusida joylashgan allellar guruhi) qonning bir tizimi merosga o'tishini boshqaradi, bunda yuqorida ta'kidlanganidek naslga majmualarga yoki guruhlariga birikgan bir yoki bir necha qon omillari bilan o'tishi mumkin. Qoramollarning 11 ta qon majmualari borligi aniqlangan, ularning oddiysi J, L, N va Z bo'lib uning har biri qonning bitta omilidan tashkil topadi. Genotiplari bo'yicha bu majmualar bo'lishi mumkin bo'lgan uchta kombinasiyalardan tashkil topgan: gomozigotali hayvonlar-juft xromosomalarning har birida qonning bir omili (masalan L/L) bor; gomozigotali hayvonlar-juft xromosomalarning faqat birida qonning bir omili bor, ikkinchisida esa yo'q (L/-); va oxiri guruhi gomozigotali hayvonlarning -juft

xromosomasida shu gen yo'q -hayvonlar (-/-) bo'ladi. Z sistemali maxsus antigenlar gomozigotli hayvonlarda Z (Z/Z) yoki geterozigotlilarda (Z/-) qon omillarini aniqlaydi. FV sistemasi ikkita omildan tashkil topadi va ular F/F, F/V, V/V kombinatsiyalari uchraydi. Qonda shuningdek R'S' ikki omilli sistemasi ham uchraydi. A sistemasida 4 ta, SU sistemasida 5 ta qon omillari uchraydi. S sistemasi murakkab bo'lib unda o'ntagacha antigen bo'lib, ularning kombinatsiyasi 35 ta qon guruhlarini tashkil etadi. Eng murakkab sistema V sistemasi bo'lib unda 40 antigen mavjud va uning kombinatsiyalari 300 ta atrofida qon guruhlarini tashkil etadi. V va S sistemalari mavjud qon guruhlarini aniqlash naslchilik ishlarida chorva molining kelib chiqishi tahlilda eng ko'p ma'lumotlarni beradi.

Chorva mollarida ko'plab sonli turli qon guruhlarini mavjudligi sababli ularning allellari bo'yicha katta miqdordagi kombinatsiyalarni paydo bo'lishini ta'minlaydi va buning natijasida tabiatda mutloq o'xshash hayvonni umuman uchratmaysiz. Bundan faqat - bir xil qon guruhiga ega bo'lgan bir xil bir tuxumli egizaklar (ya'ni barcha qon ko'rsatgichlari va guruhlarini umumiy bo'lganlar) istisnodir. Adabiyotda ma'lum bir qon guruhiga to'g'ri keladigan gen katta xarflar bilan, u mansub bo'lgan sistemaning alleli yonida yuqori yozilgan xolda ko'rsatiladi. Masalan BO1Y2D qon guruhining V sistemasi alleli VVO1Y2D deb ko'rsatiladi.

Xozirgacha qo'ylar qonlarida -7 ta, cho'chqalarda -16 ta, otlarda -14 ta sistemalari aniqlangan. Xolbuki qonlar guruhlarini haqidagi ilm yangi bo'lganligi sababli turli izlanishlarida yangi antigenlar va sistemalar torib uni yangilashni davom ettirmoqda. Chorva mollarini qon guruhlarini aniqlash va amaliyotda qo'llash faqatgina eng zamonaviy uskunalar bilan jixozlangan, yetarlicha emlashlar o'tkazish va qon zardoblari olish mumkin bo'lgan turli yoshdagi (katta va kichik) chorva mollari mavjud maxsus laboratoriyalarda amalga oshirish mumkin. Qon zardobi olish uchun emlangan chorva mollaridan katta miqdorda (4-5 litr) qon olish zarur bo'ladi. Shu sababli bu maqsadlarda naslli buqalar va qimmatli, yuqori mahsuldor sigirlardan deyarli foydalanilmaydi.

So'nggi yillarda rivojlangan mamlakatlarning ko'pchiligida chorva mollari va parrandalarda qon guruhlari aniqlashdan tashqari qon, sut va tuxumlardagi oqsillarning, kraxmal gelidagi elektroforezi yordamida, ularning polimorfizmi ko'p o'rganila boshlandi. Ma'lum bo'lishicha, ko'plab oqsillarni (masalan, gemoglobin) elektroforez bilan bir necha turga bo'lish mumkin, ular qon guruhlari singari maxsus genlar tomonidan boshqariladi. Shunday qilib, qoramollarda to'rt turdagi gemoglobin, o'n turdagi transferrinlar (5 ta globulinlar), kazein, laktoalbumin va laktoglobulinning bir nechta turlari aniqlangan. Tovuq tuxumida albumin va boshqa oqsillarning genetik jihatdan aniqlangan polimorfizmi topilgan. Naslli buqalarning spermatozoidlarini antigen xususiyatlarini o'rganish borasida ham qiziqarli tadqiqotlar olib borilmoqda. Ba'zi hollarda urg'ochilar tanasida ba'zi naslli erkaklarining spermatozoidlarini o'ldiruvchi antitelalar hosil bo'lishi aniqlandi, bu o'z navbatida esa bepushtlikning sabablaridan biri bo'lishligini aniqlangan.

Qonlarning guruhlari va ularning polimorfizmlari xaqidagi bilimlarning yig'ilishi natijasida yangi immunogenetika fani yuzaga keldi va hozirgi vaqtda chorva mollarini ko'paytirishda faol qo'llanilmoqda. Masalan, bu usul chorva molini kelib chiqishini turli xolatlarda, uning inventar sanoq nomeri qulog'idan tushib yo'qolganda, agarda uning qoni oldin taxlil qilingan bo'lsa, aniq aytib bera oladi.

Bu usul egizaklarning bir (monizigotli) yoki ikki (dizigotli) tuxumdan hosil bo'lganini aytib berishi mumkin. Turli jinsli egizak xomilalarning embrional rivojlanishida ular qon almashish tizimlari (anastomozlar) orqali aloqa qiladilar. Bunda bir tana organizmiga qon orqali ikkinchi egizi buqachaning erkak jinsiy gormoni ham tushishi natijasida uning jinsiy normal rivojlanish jarayoni buziladi. Qon guruhlari erta aniqlashda bunday fritmartin-tanachalarni aniqlash va naslchilik ishlaridan uni chetlatish va foydalanilmaslik mumkin.

Alohida podalar, liniyalar va ma'lum zotlarning to'liq podalarini kelib chiqishini nazorat qilishda qon guruhlari tahlillashning kelajagi porloq. Qoramollarda zotlararo qon guruhlari katta farqlar borligi aniqlangan. Chunki,

ota-onasining qonidagi mavjud qon omillari (antigenlar) qat'iy ravishda bolalariga o'tishi sababli u naslchilik ishlarida muhim vazifani bajaradi va zot yoki chorva mollari guruhini kelib chiqishini, ularning o'zaro ta'sirlarini aniq o'rnatadi.

Qon guruhlarining va boshqa polimorfik belgilarining jumladan hayvonlarning mahsuldorlik xususiyatlari, sutning yog'lilik darajalari bolalariga o'tishi mumkinligi va ular o'rtasidagi nasliy bog'liqlik g'oyasi aniqlashtirish nihoyatda qiziq. Qon guruhlarining merosxo'rligini boshqaradigan genlar, ehtimol, mahsuldorlikning ayrim belgilarining rivojlanishiga bevosita ta'sir qilmaydi. Biroq, bu genlar hayvonlar mahsuldorligini belgilaydigan genlar bilan bir xil xromosomalarda joylashgan bo'lishi mumkin. Bunday holda, ma'lum qon guruhleri ma'lum bir hayvon berayotgan sut tarkibida sut yog'i yuqori sut mahsuldorligi genleri yoki hayvonlarning ishlab chiqarish xususiyatlariga bevosita bog'liq bo'lgan boshqa genlar mavjudligini ko'rsatuvchi "genetik belgilar" bo'lib xizmat qilishi mumkin. Qon guruhlarini hayvon tug'ilgandan keyin darhol aniqlanishi mumkinligi sababli, ular kelajakdagi mahsuldorligini natijalarini taxmin qilish mumkin deya faraz qilinadi. Ushbu muammoni muvaffaqiyatli xal etish naslchilikda "inqilob" ga olib keladi. Ayrim qon guruhleri (shuningdek, boshqa polimorfik xususiyatlar) va hayvonlar mahsuldorligining ayrim belgilari o'rtasidagi munosabatlar to'g'risida juda ko'p ma'lumotlar to'plangan. Biroq, ilgari nashr etilgan ma'lumotlar har doim ham boshqa podalar va hayvonlar guruhlarida tadqiqotlar takrorlanganidek tasdiqlanmagan. Mashhur sigir Vorotka 5992 ("Trostanets" naslchilik zavodi)ning qon guruhlarini aniqlagan I.R. Gillerning (1970) tadqiqotlarida sut tarkibidagi yog'da noyob (6,04%) qon guruhleri mavjudligini topgan. Vorotkaning yuqori sut yog'lilik darajasini meros qilgan avlodlarida bir vaqtning o'zida uning qonining B tizimining OiTG'K' allelini meros qilib olganligi aniqlangan. Albatta, bu ma'lumotlar boshqa hayvonlarni sinab ko'rishni talab qiladi, ammo har qanday holatda ham ular ushbu muammoni muvaffaqiyatli hal etishga katta umid bog'laydi.

Kuban davlat agar universitetida qator yillar davomida yirik oq zotli cho'chqalarda ularning qonining 8 ta guruhining qaysi biri yosh cho'chqalarning bo'rdoqiga boqish va go'shti sifati hususiyatlariga o'zaro bog'liqligi o'rganilgan. Kuzatuvlar natijasida ko'rsatilgan belgilar bilan qonning 4 guruhi: ulardan ikkitasi cho'chqalarning tez yetilishi, kunlik o'sishi va qalin yog' qatlamini tashkil etishi: qolganlari ko'p ozuqalar xarajatlari va sekin tirik vazn o'sishi tufayli sifatli go'shtdor bo'lishiga bog'liqligi aniqlandi.

Cho'chqalarning bo'rdoqiga boqish va go'shti sifatlariga ma'lum bir belgilovchi xarakterlariga qon allel tizimining ba'zi birlari ta'sir ko'rsatadi. Jumladan Ye alleli bo'rdoqiga boqish va go'shtning yomon sifatlariga, E^{edfh} alleligo'shtning yaxshi sifatleri va bo'rdoqiga boqishning yomonlariga, E^{bdg} alleli - ozuqaning yaxshi to'loviga ta'sir etdi. Bir xil gomozigotli cho'chqalaridagi $E^{acg/acg}$ va $E^{edf/edf}$ genotipli guruhlaridagi farqlar: tez yetilishi bo'yicha 21,3 kun, kunlik vazn o'sishi bo'yicha 99,7 g, yarim tananing uzunligi bo'yicha 2,6 sm va tana ortining 3/1 og'irligi bo'yicha 0,3 kg-ni tashkil etdi.

Tajribalarda shuningdek ona cho'chqalarning reproduktiv belgilarining paydo bo'lishiga qon guruhlarining D, Ye, L irsiy tizimining allellari belgilovchi ta'siri aniqlandi. Bunda ona cho'chqalarning reproduktiv belgilari sifatlariga D^b , E^{acg} , E^{edfh} va L^{bcgi} allellari - yaxshi, D^a , E^{bdg} , E^{edfh} L^{bdfi} allellari- yomon ta'sir ko'rsatdi.

Gomozigotali hayvonlarning $E^{bdg/bdg}$ va $E^{cdgh/cdgh}$ genotiplari orasidagi farqlar: ko'p bolalar berishi bo'yicha-0,85 bola, cho'chqachalarning tug'ilishidagi tirik vazni bo'yicha -0,086 kg, ona cho'chqalarning sut mahsuldorligi bo'yicha -13,8 kg-ni, 2 oylikdagi bir bosh cho'chqaning og'irligi bo'yicha -25,1 kg-ni tashkil etdi.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida, ota-onalar va bolalari orasidagi irsiy o'xshashliklarning statistik natijalari (S.Payt formulasida aniqlanadigan genetik o'xshashlikdagi "qon ulushi" bo'yicha emas balki) ota-onalarining qonlari guruhlarining bolalarida foizda qatnashishi orqali aniqlashning sezilarli darajada imkoniyatlari oshdi. Bunday irsiy o'xshatishlarni guruhlarda emas, balki har bir

chorva mollari individlarida amalga oshirish naslli chorva mollarining oilalari va liniyalarini baholashda, ularning krosslarini chatishtirish uchun bir biriga to'g'ri kelishlarini aniqlashda va chatishtirishni amalga oshirishda juda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Qoramolchilikning sutchilik yo'nalishidagi naslchilik ishlarida immunogenetik monitoringni olib borishning amalga oshirilishi amaliy qadamlari. Immunogenetikada olib borilayotgan seleksiya ishlarining barcha jarayonlarida irsiy markerlar qo'llash orqali boshqarish imkoniyatini qoramolchilikning sutchilik yo'nalishidagi naslchilik ishlarida ushbu immunogenetika monitipingini olib borishning bir necha amaliy jixatlarini quyida ko'rib chiqamiz:

1. Toza zotli naslli ishlari:

- Ma'lum bir zot va podani genofondi va genetik tuzilishini tasniflash;
- Chorva mollarining nasllari bo'yicha kelib chiqishlarini xaqqoniyligini o'rganish va tasdiqlash;
- Chorva mollari guruhlarini irsiy va seleksiyasi bo'yicha tahlillash va zarur guruhlarga ajratish;
- Yapatiladigan chorva mollari va parrandalarning yangi liniyalari, krosslarining ichida (yaqin qarindoshlarni chatishtirishlarning oldini olish (inbredin derressiya xolatlarini) uchun ota-onalik liniyalarini baholash va chatishtirish uchun irsiy markerlar asosida tanlab olish;

2. Turli zotlarni chatishtirish ishlari:

- zotlararo chatishtirishda geterozis samarasini (effektini) baholash;
- chatishtirishda foydalanilayotgan zotlarning irsiy belgilari orasida qarindoshlik va boshqa irsiy masofalarni yaqinlash yoki uzoqlashishini aniqlash;
- har bir xolatda xaqiqiy duragaylarni va ularing xaqiqiy ota onasini, zotlar orasida "o'z ichiga chatishtirishda" xolatini aniqlash;
- duragaylarning qonlarini irsiy ko'rsatgichlari bo'yicha har bir xolatda aniq ota va onalarining ulushlarini aniqlash.

Turli irsiy kasalliklar bilan kurashishda qon guruhlaridan foydalanish.

Chorva mollari va parrandalarning immunogenetikasi va qon guruhlari bo'yicha aniqlash ishlari xozirda kam tadbiq etilgan. Ammo, ular chorva mollari va parrandalarning seleksiya ishlarida qo'llanilayotgan xozirgi kundagi yagona irsiy markerlar bo'lib qolmoqda va uzoq muddat uning seleksiya ishlarida qo'llanilishiga shak shubxa yo'q. Bu immunogenetika usulini chorvachilik va parrandachilikda qo'llashning eng samarali mahsuli - naslli chorva mollari va parrandalarning kelib chiqishini xaqqoniyligini tasdiqlashini nazoratidir. Chorvachiligi va parrandachiligi rivojlangan mamlakatlarda har bir naslli mollar va parrandalarning qonlari markerlari bo'yicha majburiy tekshirishlar xulosalari bo'lishligi belgilangan. Chorva mollarining kelib chiqishining qon guruhlari bo'yicha aniqlashning samaradorligi undagi reagentlarning miqdoriga bog'liq va ular qanchalik ko'p aniq bo'lsa, uning ko'rsatkichini xaqqoniyligi shunchalik yuqori bo'ladi. Xozirgi kunda qon guruhlari bo'yicha xaqqoniylik AQSh da 98 %-ni, Germaniya, Fransiya, Finlyandiya, Daniya, Shvesiya, Norvegiya va boshqa chorvachiligi rivojlangan mamlakatlarda 96-97 % -ni tashkil etmoqda.

Chorva mollarini qon guruhlari bo'yicha turlarini oilalari bo'yicha aniqlagandan so'ng, ularning genotipi aniqlanadi. Buning natijasida chorva mollarining kelib chiqishi va ushbu populyasiyada seleksiya ishlarining yo'nalishlari va jarayonlari aniqlanadi. Qon guruhlari chorva mollari organizmida neytral bo'lmaydi, ular organizmda sodir bo'layotgan ko'plab jarayonlarga jalb etiladi va chorva mollarining foydali belgilarini nazorat qiluvchi genlari bilan bog'liq bo'ladi. Bu bog'liq ushbu bog'lanishlarning aloqalari bilan bog'liq; xromosomalarga qayta tashkil etish natijasida qon guruhlari lokuslari tanlangan genlar birikmalariga qo'shib, populyasiyada yuz beradigan barcha o'zgarishlarni yetarli darajada organizmda aks ettiradi. Masalan, qoramollarda qon guruhlarning M-lokusi sut ishlab chiqarishni boshqaruvchi genlar guruhiga bog'langan bo'ladi va ayni shu sut mahsuldorligida namoyon bo'ladi.

Ayni davrda qoramolning barcha aniqlangan qon guruhlari lokuslari xaritalangan. Xaritalash ma'lum biologik belgi uchun ma'lum bir qon lokusini

belgilashdir. Bu lokuslar turli xromosomalarda joylashgan bo'lib, organizmning hayotiy zarur belgilarni nazorat qiladi. Chorva mollari va parrandalarning seleksiyasida ularda kelajakda uchrashi mumkin bo'lgan kasalliklarni, ularning qon guruhlari birikganligi sababli oldindan belgilash va ularga qarshi chidamliligini oshirish mumkin. Jumladan qoramollarda ular qonining guruhini M-majmuasiga birlashgan ko'pgina kasalliklarni gen lokuslari, sigirlar mastitlarini sezuvchanligini nazorat qiluvchi qon guruhlaridagi M' M lokuslarida Vo1a majmualari uchraydi.

Ko'p mamlakatlarda sigirlar kasalliklarining ortishi ularning mahsuldorligi oshishiga qaraganda ko'paymoqda. Ayni davrda leykoz, mastit, ginekolog kasalliklar ayniqsa juda ko'p uchramoqda. Seleksiya usuli bilan butun sigirlar populyasiyasini sog'lomlashtirish mumkin emas, chunki hayvonlarning turli kasalliklarga qarshiligi ko'rsatgichlarining bolalariga irsiy yo'llar bilan o'tish darajasi judayam kichik. Ma'lum bir genetik marker bilan belgilangan kasallikni aniqlash orqali hayvonning faqat shu kasallikga qarshiligini, shunda ham mavjud podaning shu kasallikga genlarida moyilligi mavjud 20-25 % hayvonlarini yo'q qilish bilan oshirish mumkin. Lekin podaning qolgan hayvonlari boshqa kasalliklar bilan kasallanishi mumkin.

Naslchilik ishlari va hisobi samaradorligini oshirishda immunogenetik nazorat usuli. Immunogenetika-fanning hayvonlar irsiyati va ularning o'zgarishi xaqidagi yangi qismidir. Ko'pgina immunogenetik laboratoriyalar o'z tadqiqotlarini turli yangi reagentlar ishlab chiqarish, ularni aniq tasniflash, qondagi antigenlarning qaysi genlar tizimiga mansubligini, ularning turli hususiyatlarini o'rganish, turli antigenlarga qarshi antitanachalarning mavjud bo'lish qonuniyatlarini aniqlashga yo'naltirgan.

Chorva mollarining tekshiriladigan qon namunalari, turli rrobirkalarda solingan maxsus monosresifik-reagentlar (bir genli) bilan eritrositlaridagi gemoliz reaksiya yordamida bosqichma-bosqich belgilash orqali hayvonlarning qon guruhlari aniqlanadi, ular mos keladigan eritrosit antigenlarini aniqlanadi. Reagentlarni ishlab chiqish murakkab jarayon bo'lib u hayvonni emlash va hosil

bo'lgan antitanachalarni tahlillashdan iboratdir. Immunogenetik laboratoriyalarda olingan antigenlar turli maxsus taqqoslama sinovlardan o'tadi. Bu sinovlar davriy bo'lib ularni chorva mollarini qonini aniqlash xalqaro jamiyati o'tkazadi. Reagentlar barchasi va ularning tarkiblari identifikatsiyalanganligi sababli barcha laboratoriyalar sinovlarining natijalari faqat foydalanilgan reagenlarning jamlanmasida kuzatiladi.

Qonning turli xil genetik tizimlarining birikmalar to'rlami shu organizmga mos bo'lgan qat'iy individual qon guruhini yaratadi. Bu xolat ushbu podada har qanday chorva molini barchasini indentifikatsiyalash (to'liq aniqlash) imkonini beradi.

Chorva mollarini urchitishda qon guruhlarini nasldan naslga o'tishi tasdiqlangan. Olingan bola ota onasining xech bo'lmasa biridagi mavjud bo'lgan antigenini oladi. Bu xolatda u o'z navbatida nasliga qonining eritrositlarida bo'lgan antigenlarini xam o'tkazadi. Rostembrional rivjlanishning barcha davrida olingan antigenlar majmualari o'zgarmaydi.

Shu sababli, bu xolat hayvonning qon xususiyatlarini naslchilik guvoynomasi ma'lumotlariga muvofiqligini aniqlashga imkon berishi bilan juda katta ahamiyatga egadir.

Kelib chiqishi ishonchligini tekshirish usuli olingan hayvon bolasi va uning ota-onalarining qon guruhlarini genetik tahlil qilishni ta'minlaydi. Shu bilan birga, qon guruhining har bir joyida nasl bir allelni otadan, ikkinchisini onadan meros qilib olganligi hisobga olinadi, shuning uchun u ota-onasining ham birortasida bo'lmagan qon guruhiga ega bo'lolmaydi.

Belorussiyada chorva mollarining kelib chiqish yozuvlarining immunogenetik tahlil natijalariga muvofiqligini dastlabki tekshiruvlarini R.F.Sorokov o'tkazgan va o'rganilgan hayvonlarning to'rtidan birining ma'lumotlari noto'g'ri ro'yxatdan o'tkazilganligi aniqlagan.

Naslchilik guvoynomasidagi xatolarning asosiy sabablari -xizmatchilarning nazorati bo'lmaganligi yoki hayvonlarning ko'payishining biologik xususiyatlarini bo'lgan. Ko'pincha nasl-nasabdagi noaniqliklar srermani olish, qadoqlash,

kriokonservasiya qilish va saqlash yoki urug'lantirish paytida, urug'lantirish vaqtida uni almashtirish kabi xatolar tufayli paydo bo'ladi. Bundan tashqari buzoqlar qulog'idagi sirg'alari tushib qolishi va yorlig'i yo'qolishi natijasida ularga boshqa sirg'alar taqilgan va ularning nasl-nasab ro'yxatiga noto'g'ri ko'rsatgichlar kiritilishi sababli chalkashib ketilgan. Qayta urug'lantirishda birinchidan farqli boshqa buqalarning urug'i kamida 21 kundan kam vaqtda ishlatilsa ham aniq otani aniqlashning iloji bo'lmaydi. Bu xolatda ikkinchi urug'lantirishda ishlatilgan buqa ota deb hisoblanadi.

Immunogenetik nazoratning vazifasi nafaqat nasab yozuvlaridagi xatolarni aniqlash emas, balki naslchilik yozuvlarini to'g'ri yuritishni o'rnatishga ham hissa qo'shishi kerak.

Qon guruhlarini test usullarida tekshirish. Qishloq xo'jaligi hayvonlarini birinchi immunogenetik tadqiqoti 1900 yilda Erlixom va Mongenrotlar tomonidan echkilar qonining individual xususiyatlarini kashf etish orqali amalga oshirilgan edi. Ushbu sohada sezilarli yutuqlarga o'tgan asrning 40-50 yillarida erishildi va bir qator eritrositlar antigenlariga qarshi antitanachalar birinchi marta olindi. Antigenlar eritrositlar yuzasida joylashgan va aniq belgilangan xajmli fazoviy tuzilishga ega; kimyoviy tabiatiga ko'ra bular glikorroteidlar va glikolipidlardan iboratdir.

Bugungi kunga qadar qoramollarda 80 dan ortiq antigenik omillar aniqlangan bo'lib, ular 12 ta qon guruhi tizimini tashkil etadi. Bunday miqdordagi antigenik omillar bilan ularning son-sanoqsiz kombinasiyalari vujudga kelishi mumkin, shuning uchun qon guruhi bir xil bo'lgan hayvonlarning mavjudligi kun tartibidan chiqarib tashlanadi. Eritrositlar yuzasida antigenlik omillar to'rlami har bir hayvon uchun individual, o'ziga xosdir va hayoti davomida o'zgarmaydi. Antigenlik omillar meros qilib olinadi, shuning uchun bolasi faqat ota-onasida mavjud bo'lgan antigenlarga ega bo'lishi mumkin.

Bir qator antigenlar bir-biridan mustaqil ravishda naslga meros bo'lib o'tishi va ba'zi antigenlar bog'lanishlar orqali guruhlarini tashkil etishi aniqlangan. O'n ikki qon guruhi tizimi turli xil xromosomalarning 12 lokusi tomonidan

boshqariladi. Har bir tizim ichida qon guruhlari oddiy belgilar sifatida meros qilib olinadi. Har bir lokusda ikkita allel mavjud: biri otadan, ikkinchisi onadan kodominant tarzda meros qilib olinadi. Kodominant - bu geterozigotli chorva molidagi vujudga keladigan belgisida ota onasining ikkala allelining ishtirokidir.

Naslning kelib chiqishi xaqqoniylikni aniqlashda tahlil ma'lumotlarini ro'yxatdan o'tkazishning quyidagi tartibi qabul qilingan: "qoramollarning qon turlari" shakliga birinchidan otaning qon guruhi, keyinchalik keltirilgan satrga - onasi, keyin - olingan naslning qon guruhi kiritiladi. Naslning genotipini aniqlash uchun qon guruhlarning ota va onadan naslga meros bo'lib o'tgan allellarning barcha genetik tizimlarini aniqlash kerak bo'ladi.

Zurriyodning kelib chiqishi xaqqoniyligini aniqlash istisno qilish prinsipiga asoslanadi, bunda ya'ni olingan nasl bolasida ota-onasida yo'q bo'lgan qon omillari bo'lmasligi kerak. Agar bolasidagi bir yoki bir nechta omillari tizimida ota-onalarda mavjud bo'lmagan allellar aniqlansa, uning kelib chiqishi ishonchlilik rad etiladi. Agar bolasida otasida yo'q allellar bo'lsa - otasining, agar bir yoki bir nechta onasining allellari (fenogurlar) bo'lmasa onasining onaligi rad etiladi. Tahlil paytida kelib chiqishi xaqqoniyligi tasdiqlanmagan hayvonlar naslli hayvonlar ro'yxatidan chiqarib tashlanadi.

Hozirgi vaqtda ot sporti sohasining faol rivojlanishi fonida otlarning jismoniy holatini aniqlashning eng yangi texnologiyalarini amaliyotga joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

O'zlarining fiziologik xususiyatlari tufayli otlar turli fiziologik yuklanishlar olmoqda. Sport otlarini o'rgatish davrida keragidan ortiqcha mashq qilish holati ham, yetarlicha mashq qilmaslik xolatlari ham xavfli. Sport otining startga tayyorligi an'anaviy ravishda biokimyoviy qon testlari bilan belgilash mumkin.

Qon testi eng qulay diagnostika usuli hisoblanadi. Qon-bu ayni davrda o'rganishlarda tananing ichki muhiti va gematologik ko'rsatgichlar uning funksional imkoniyatlari darajasini tavsiflaydi.

Qonning turli morfologik va biokimyoviy ko'rsatgichlari parametrlarini o'rganish, otlarning holati va tayyorlash darajasiga qarab, ulardagi o'ziga xos

farqlari mavjudligini aniqlash imkoniyatini beradi. Gemoglobin konsentratsiyasi, eritrositlar soni, zaxira ishqoriyliligi, qondagi qand miqdori, sut kislotasi, eritrositlar cho'kindisi reaksiyasi (YeSR) kabi ko'rsatgichlar leykositlar soni, kalsiy, fosfor va karotin miqdorlariga qaraganda ko'proq obyektiv ma'lumotlarni beradi. Elektrokardiografiya usuli chorva mollarining, jumladan sport otlarining funksional holatini, jismoniy tayyorgarligini baholashda va yurak kasalliklarini tashxislashda muhim rol o'ynaydi.

Toza zotli miniluvchi otlarda gemoglobin miqdori va chaqqonligi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik koeffitsiyenti 0,41-0,66 ga teng. Ot sportida rekord ko'rsatkichni ko'rsatadigan otlar odatda qonning oksidlanish xususiyatlari yuqori ko'rsatgichlarga ega bo'ladilar. Yoshligida qon ko'rsatgichlari yuqori bo'lgan hayvonlar, odatda, keyinchalik ham yuqori chaqqonlikga ega bo'lishgan. Aniqlangan qonning muntazam yuqori ko'rsatgichlari ma'lumotlardan otlarning sport ko'rsatgichlarini baholashda, shuningdek ularni maqsadli ko'paytirishda foydalanish uchun imkoniyatlar yaratadi.

Qonida quruq moddasi, formal elementlari, qanti, glutation va globulin fraksiyasi qon zardobida ko'p bo'lgan, yurak yurishi va nafas olish miqdori kam bo'lgan otlar, bu qon ko'rsatgichlari pasaygan otlarga qaraganda yuqori chaqqonligi bilan ajralib turadi.

Otlarning ishchanlik xususiyatlari va ular qonining oksidlanishlari orasidagi bog'liqlik aloqalari shuningdek L.Martins, L.Aratangy (1969), V. X.Xotov (1970) va boshqalar tomonidan ko'rsatilgan.

B.N.Barminev va A.M.Dzyubenko (1953) otlardagi qon ko'rsatgichlari miqdorlari va ularning ishchanlik qobiliyati o'rtasidagi bog'liqlik aloqalarini tasdiqladilar, ammo lekin shu bilan birgalikda hayvonlarning bir hil turlarida ham qon ko'rsatgichlarining juda keng individual o'zgaruvchanligi kuzatilishini qayd etdilar. Shu sababli ular otlarni baholashning gematologik usullarining umumiy qabul qilingan zootexniya usullariga nisbatan xech qanday afzalliklarga ega emas degan xulosaga kelishgan.

N.Krziwanek (1973) yuguruvchi otlarning chaqqonligi va qonining morfologik tarkibi o'rtasida bog'liqlik topmagan. Biroq, I.N.Chashkin va R.R.Bogdanov (1964) barcha eritrositlar va gemoglobinning umumiy yuzasini aniqlagan va u asosda qonning ish funksiyasi indeksini (barcha eritrositlarning umumiy yuzasi va gemoglobinning umumiy miqdorining hosilasi) hisoblab chiqqanlar. Indeksning ot ishlashi bilan chambarchas bog'liqligi aniqlangan. Tadqiqotchilar otlarni ular qonining ish funksiyasining indeksini hisobga olgan holda baholash kelajakda yaxshi otlarni yetishtirishni va otlar o'zlarining yaxshi hususiyatlarini nasllariga o'tkazishini ta'minlaydi degan xulosaga kelishdi.

Otlarning ishlash qobiliyatini baholash uchun nafaqat ularning dam olish holatidagi qonning oksidlanish xususiyatlarini ko'rsatgichlari darajalari, shuningdek jismoniy kuchli faoliyatidan keyingi o'zgarishlar dinamikasini bilish ham muhimdir.

Aniqlanishicha, yuguruvchi otlarning gemoglobin va eritrositlar miqdorlari ko'p bo'lganlarida ko'p intensiv ishdan so'ng, dam olish holatida qon elementlarining ko'rsatgichlari, qon ko'rsatgichlari kam bo'lgan otlarga nisbatan, kamroq o'zgarishi bilan ajralib turadi. Shu sababli ular otlar qonining tarkiblari ko'rsatgichlari bo'yicha har qanday otlarning ishchanlik qobiliyatini baholash mumkin degan xulosaga kelishdi.

Dam olish davrida va maksimal yuklanishdan keyin qonning morfologik tarkibining o'zgarishi o'xshash xarakterga ega (13-jadval).

Jismoniy mashqlar o'tkazilgandan so'ng qonning morfologik tarkibi ko'rsatgichlarining eng katta siljishi mushak energiyasi ko'proq sarflanadigan otlarda kuzatilgan. Shu bilan birga, musobaqa davomida eng yaxshi ko'rsatkichni namoyish etgan otlarda dam olish davrida eritrositlar va gemoglobin miqdori yuqori bo'lganligi, maksimal yuklanishlardan keyin esa ushbu ko'rsatkichlar parametrlarining katta siljishlari bilan ajralib turadi.

Dam olish davrida va maksimal yuklanishdan keyin qonning morfologik tarkibining o'zgarishlari

| Ot sport turi | Musobaqagacha | | | Musobaqadan so'ng | | |
|---------------|------------------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------------|--------------------------|---------------|
| | Eritrositlar, mln/m ³ g | Gemoglobin, birlik. Sali | Gematokrit, % | Eritrositlar, mln/m ³ g | Gemoglobin, birlik. Sali | Gematokrit, % |
| Chiqish | 7,80 | 79,3 | 36,8 | 8,30 | 85,6 | 38,4 |
| Konkur | 8,05 | 81,2 | 36,5 | 9,20 | 108,0 | 40,1 |
| Uch kurash | 8,70 | 84,4 | 36,2 | 10,40 | 116,0 | 44,8 |

Mashq trening paytida jismoniy faollik bilan bog'liq holda otlarda qon va SOE (eritrositlarning cho'kish tezligi), qon zardobidagi oqsillarni o'rganayotganda shiddatli yuklamalar SOE ko'rsatkichini pasayishiga va albumin tufayli oqsillar miqdorining oshishiga va globulinlar miqdori o'sishining kam darajasiga olib kelishi aniqlandi.

O'rtacha jismoniy mashqlar globulinlar orqali qon zardobining oqsil miqdorini oshiradi, bu esa protein nisbatini rasaytiradi.

O'rtacha mashqdan keyingi birinchi soat davomida qon zardobidagi oqsil miqdori mashqlar oldidagi o'z miqdoriga qaytadi. Bu holda oqsillar miqdorining pasayishi albumin tufayli sodir bo'ladi, bu ham protein koeffitsiyatining pasayishiga olib keladi. SOE darajasi globulinlar darajasiga, ayniqsa gamma globulinlarining ulushiga to'g'ri va albuminlar miqdoriga teskari proporsional bo'ladi.

Otlarning ishlash qobiliyati qonning oksidlanish xususiyati bilan bog'liqdir. Ammo, uning individual ko'rsatkichlari labilligi (ma'nosi-harakatchanlik, beqarorlik, o'zgaruvchanlik) tufayli baholash qilish uchun murakkab ko'rsatkichdir, shu sababli majmuaviy qonning kislorod xajmlanishidan foydalanish tavsiya etiladi. Shu bilan birga, dam olish paytida va og'ir ishdan

so'ng gematologik va klinik ko'rsatgichlarning o'zgarish ko'rsatgichlarini o'rganish katta ahamiyatga ega. Bunda turli xil sport maqsadlari uchun otlarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga va e'tiborga olish kerak.

Organizming gematologik ko'rsatgichlari uning funksional imkoniyatlari darajasini tavsiflaydi.

A.A.Laskov (1959-1969) otlarning qonidagi funksional va morfologik o'zgarishlarni keng ko'lamli tadqiqotlarini olib borganida, nisbiy dam olish xolatida, otlarda mashq qilishi ta'siri ostida eritrositlari va gemoglobinlar sonini ko'payganligi va vena qonida kislorod miqdorining ko'payishini aniqlagan. Yaxshi o'rgatilgan va mashq qildirilgan otlarning venasi qonida O₂ darajasi kamida 70 %-ni tashkil qiladi. Bunda A.A.Laskov qonning funksional gematologik tadqiqotlari majmuasida oksigemometriya eng katta ahamiyatga ega degan xulosaga kelgan; u kyuvet oksimetr yordamida aniqlangan qondagi kislorod miqdori bo'yicha otlarning mashqlarga yaroqlilik darajasini nazorat qilishning yangi usulini ishlab chiqqan. Otning jismoniy tayyorgarligi darajasi uning yurak-qon tomir tizimi faoliyatida yaqqol namoyon bo'ladi. Yaxshi fitness ko'rsatkichi - bu yurak urish tezligini asl ko'rsatgichlari qiymatiga qaytish tezligidir. Bunday holda, sistolik hajmning qiymati bilish muhimdir.

Qonning minutlik xajmi (MO) arteriya va venadagi O₂ miqdori farqlariga bog'liq

$$MO = \frac{O_2 \text{ minutdagi iste'moli}}{\% O_2 \text{ arteriyadagi} - \% O_2 \text{ venadagi}}$$

Otning arteriya qonidagi O₂ to'yinishi doimiy ko'rsatkich bo'lib u- 94-97 %-ni tashkil etadi. Otning tinch turgandagi venasidagi qonning O₂ to'yinishi (oksigenasiya) uning yurak qon tizimining qanchalik mashqlanganlik darajasini ko'rsatadi. Shunday qilib vena oksigenasiyasi, gemoglobini miqdori va eritrositlar sonlari ko'rsatgichlari uning xarakat tezligi bilan bog'liq bo'lgan qonning faollik xolati ko'rsatadi.

3.2. Chorva mollarining klinik ko'rsatgichlari

Otlarning klinik ko'rsatgichlari. Otlarni mashqlarda va sinovlarda fiziologik nazorati va baholash usullari. Otning funksional holati, jismoniy tayyorgarlik darajasi va ma'lum bir yukga javob reaksiyasi xarakteri klinik ko'rsatgichlar (tana xarorati, puls tezligi, nafas olish soni), gematologik va biokimyoviy ko'rsatgichlari ma'lumotlari otning tirik vaznining dinamikasi va boshqalarida aniqlanadi. Sport otlarida bu ko'rsatgichlarni o'rganish otlarning dam olish, dozalangan va maksimal yukdan so'ngi holatida o'rganish turli mashqlarda bu o'zgarishlarning ba'zi bir qonuniyatlarini ochish imkonini beradi.

Otga yuklatiladigan mashqlarning yetishmovchiligi ham, yoki haddan tashqari ko'pligi ham birinchi navbatda uning harakatlantiruvchi oyoq tizimlarida funksional o'zgarishlarga olib keladi. Ot tanasi - bu o'zini o'zi boshqaradigan murakkab va o'zini nazorat qiladigan ko'p majmualiy tizimdir. Shuning uchun uning umumiy jismoniy tayyorgarligi darajasi biron bir fiziologik ko'rsatkich bilan yetarlicha to'liq bog'langan deya ifodalash mumkin emas. Yuqoridagilarni e'tiborga olgan holda ot qonining kislorod tashish va to'yinish faoliyatini va harakatlanish arrapatining funksional holatini har tomonlama majmuaviy baholash zarur.

Musobaqalarga yaxshi tayyorlangan otlar yomon tayyorlanganlaridan quyidagilar:

a) qon aylanish tizimi va nafas olishining dam olishda nisbatan kam ishlashlari;

b) me'yorlangan mashqlarda klinik ko'rsatgichlari miqdorlarining kam o'zgarishlari;

v) musobaqalar davridagi katta nerv-mushakli yuklanishlarda tanalarining nisbatan yuqori faoliyat ko'rsatish imkoniyatlari;

g) o'z kuchlarini tiklash uchun kam vaqt sarflashlari bilan farqlanadi.

Sportning turli o'yinlarida qatnashuvchi otlarning klinik ko'rsatgichlari va qonining morfologik tarkiblarini o'rganishlar bu o'zgarishlarining otlarning qaysi sport o'yinlarida foydalanishiga va yuklanishiga bog'liqligini ko'rsatdi (14-jadval).

14-jadval

Turli sport o'yinlarida qatnashgan otlarning tinch turganda va musobaqalardan keyingi klinik ko'rsatgichlari

| Ot sport turi | Otlar soni, bosh | Klinik ko'rsatgichlari | | |
|-------------------|------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | | Xarorati, gradusda | 1 minut davomida yurak urishi, ta | 1 minut davomida nafas olish soni, ta |
| Tinch xolatda | | | | |
| Chiqish | 42 | 37,6 | 36,3 | 16,5 |
| Konkur | 96 | 37,5 | 34,4 | 16,4 |
| Uch kurash | 88 | 37,7 | 33,0 | 10,2 |
| Musobaqadan so'ng | | | | |
| Chiqish | 38 | 38,2 | 56,4 | 42,2 |
| Konkur | 86 | 38,9 | 56,4 | 42,2 |
| Uch kurash | 72 | 40,1 | 80,5 | 70,3 |

20 rasm. Yurakning 1 minutda yurishi, ta



Turli mashqlar va musobaqalarda kam ish bajaruvchi otlar tinch turgan vaqtda musobaqalarda katta mushakli ishlar bajaruvchi (chiqish va uch kurash) otlarga nisbatan yuqori klinik ko'rsatgichlarga ega bo'lishdi (20 rasm). Ammo, musobaqalardan so'ng ularning klinik ko'rsatgichlarida kam o'zgarishlar kuzatilgan.

Musobaqalardan so'ng otlarning klinik ko'rsatgichlarining o'zgarishlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, eng yaxshi ko'rsatkichni ko'rsatgan hayvonlar dam olish vaqtida klinik ko'rsatgichlari pastroq bo'lgan. Eng og'ir mashqdan so'ng esa, ular eng past natijalarni ko'rsatgan otlarga qaraganda, ularning ko'payishi yo'nalishi bo'yicha katta siljishlarga ega bo'lganlar.

Sport otlari klinik ko'rsatgichlari ertalab va mashqdan keyin o'Ichandi. Ertalabki tadqiqotlar barqaror muhitda ovqatlanish va mashqlardan, ishlashdan oldin olib borildi, chunki agar ot xatto bir qadam bosganda ham otxonadan olib chiqilsa, uning puls tezligi va nafas olish soni biroz bo'lsada albatta ortadi. Mashqdan keyingi klinik ko'rsatgichlar birinchi mashq tugallangandan so'ng darhol, keyin - 10 daqiqadan so'ng va uchinchi marta - 30 daqiqadan so'ng aniqlanadi. Sport otlarining funksional xolatini baholash me'yorlari 15-jadvalda keltirilgan.

Musobaqalarda va undan so'ng nafas olishning ko'payishi yoki kamayishi, tez yoki asta sekinlik, doimiylik bilan uning me'yorlashuvi otlarning musobaqalarga kam yoki yomon tayyorgarligini ko'rsatadi.

Otning klinik xolatini tasniflovchi belgilaridan biri uning tirik vazni og'irligidir. Masalan, musobaqadan so'ng otning tirik vaznini kamayishi chiqishlarda o'rtacha 3,0 kg yoki 0,7 %, to'siqlardan o'tishlarda - 13,7-14,6 kg, yoki 2,7-2,8 %, uch kurashda-20 kg va undan ko'p, yoki 4,0-5,0 %, 50-100 kmgga yugurushlardan so'ng- 30-45 kg, yoki 4,7-9,1 %- ni tashkil etadi (K. B.Svechin, 1992).

Yaxshi mashqlangan otlarda, yomon tayyorgarlik qilgan otlarga ko'ma kam tirik vazn yo'qotishi va uni tez tiklashi kuzatiladi. Mashqlanishiga bog'liq ravishda

va otlarning faoliyat turigi bog'liq ravishda otlarda turli sport jaroxatlari uchraydi. 1956, 1959 va 1963 yillari Ittifoq musobaqalarida qatnashgan jami 90 ta otlarning orasidagi birinchi o'nliklarni egallagan 12 tasida (13,3) va oxirgi o'rinni egallagan 56 tasida (62,2 %) sport jaroxatlari uchragan.

15-Jadval

Klinik ko'rsatgichlariga ko'ra sport otlarining fiziologik xolati va jismoniy tayyorgarligini baholash standartlari

| Mashqlantirish darajasi | Tana xarorati, °S | Bir minutda yurak urushi, ta | Bir minutda nafas olishi, ta | Faoliyat xolati va mashqlarga ko'ra ko'rsatgichlarning o'zgarishlari |
|--|-------------------|------------------------------|------------------------------|--|
| Tinch davrida: | | | | |
| Yaxshi | 37,2–38,3 | 22–34 | 6–12 | Faoliyat xolati yomonlashgan va mashqlarning yomonlashuvi ortadi |
| Kam | 37,5–38,5 | 34–44 | 10–18 | Faoliyat xolati va mashqlarning yaxshilanishi ortadi |
| Me'yoriylashtirilgan mashqlardan so'ng | | | | |
| Yaxshi | 38,5–39,0 | 57–76 | 22–32 | Mashqlardan 30 minutdan so'ng 90 % gacha pasayadi |
| Kam | 38,8–39,5 | 66–88 | 32–48 | Mashqlardan 30 minutdan so'ng 65-70 %- gacha pasayadi |
| Musobaqalardan so'ng | | | | |
| Yaxshi | 40–41,5 | 108–122 | 72–104 | 10 minutdan so'ng 25–30 %- ga kamayadi |
| Kam | 40,5–42,0 | 96–142 | 62–100 | 10 minutdan so'ng 10-15 %- ga kamayadi ba'zan oshadi |

Yaxshi mashqlangan otlarda, yomon tayyorgarlik qilgan otlarga ko'ra kam tirik vazn yo'qotishi va uni tez tiklashi kuzatiladi. Mashqlanishiga bog'liq ravishda va otlarning faoliyat turigi bog'liq ravishda otlarda turli sport jaroxatlari uchraydi. 1956, 1959 va 1963 yillari Ittifoq musobaqalarida qatnashgan jami 90 ta otlarning orasidagi birinchi o'nliklarni egallagan 12 tasida (13,3) va oxirgi o'rinni egallagan 56 tasida (62,2 %) sport jaroxatlari uchragan.

3.3.Teri va uning hosilalari

Teri – murakkab va ko'p faoliyat turli organdir. Umurtqalarining tashqi qorlamasining asosiy ishi organizmni tashqi muhitning yomon ta'sirlaridan himoyalashdir. Evolyusiya jarayonida eridermisning vujudga kelgan turlari tashqi muhit bilan bevosita aloqada bo'ladi va organizmning ichki muhitining suvi va havosining doimiyligini ushlaydi va tashqi muhitning turli xavflaridan saqlaydi.

Keratinlashtirilgan teri qo'shimchalarini rivojlanishi natijasida paydo bo'lgan parrandalarning patlari, tirnoqlari va tumshug'i, tarozi, tirnoqlari, sut yemizuvchilarning tuyuq, tirnoq, soch, soch va shoxlari kabi keratinlashtirilgan teri qo'shimchalarini rivojlantirish nafaqat himoya qilish, shuningdek jinsiy faoliyati xatti-harakatlari, harakatlanishi, yirtqichligi, tana xaroratini doimiy ushlab turish va boshqalar uchun zarurdir. Tananing pigmentasiya, immun mexanizmlari, mexanik, kimyoviy va termoreseptorlari ham mudofaa tizimining muhim tarkibiy qismlarini tashkil qiladi va atrof-muhitdan tanaga ta'sir ko'rsatadigan turli axborot oqimida vositachilik qiladi va himoyalaydi. Himoya shuningdek, keratinlashtirilmagan terining boshqa qo'shimchalari, masalan, bezlar, terining chiqaruvchi kanallari orqali xam amalga oshiriladi. Parrandalar va sut emizuvchilarda bu moddalar lipidlar bo'lib, ular hayvonlar va parrandalarning patlarni, sochlarni, junlari va terining sirtini moylash uchun mo'ljallangan bo'ladi, sut emizuvchilarda esa tana xaroratini tartibga solish uchun ter ishlatiladi. Teri moddalar almashinuvda, organizmning issiqligini boshqarishda, najaslari ajratib chiqarishda, vitaminlar (D vitamini) sintezi va boshqalarda ishtirok etadi.

Yelin terisidagi mavjud ter bezlari soni va undagi bezlar va biriktiruvchi to'qimalarning nisbati o'rtasida bog'liqlik borligi haqidagi taxmin sut bezlarining ter bezlari bilan bir filogenetik kelib chiqishligiga va o'zaro "qarindoshligiga" asoslanadi. Terisida ter bezlari ko'p bo'lgan sigirlarda, boshqa barcha omillar teng bo'lsa, bezlar va biriktiruvchi to'qimalar nisbati eng maqbul bo'lishi aniqlangan. Ter bezlarini o'rganish uchun gistologik namuna hayvonning qulog'idan olinadi. Sigirlar qulog'i terisidagi ter bezlari soni va yelin bezlari to'qimalarining tarkibi o'rtasida ijobiy bog'liqlik aniqlangan.

Yelin bezlarining rivojlanishini ter bezlarining chiqish teshikchalari soni va tasniflari bo'yicha obyektiv aniqlash mumkin. Yoshligida teri bezlari yaxshi rivojlangan yosh sigirlar keyinchalik kattalikda yuqori mahsuldorlik ko'rsatgichlarini ko'rsatgan. G'unajinlarning ter bezlarining rivojlanishi va ularning mahsuldorligi orasidagi bog'liqlik 16-jadvalda keltirilgan.

16-jadval

G'unajinlarning ter bezlarining rivojlanishi va ularning mahsuldorligi orasidagi bog'liqlik

| Hayvonlar soni, ta | Ter bezlarining chiqish teshikchalari soni, ta | 3 - sog'imdagi sut mahsuldorligi, kg |
|--------------------|--|--------------------------------------|
| 10 | 30-40 | 5740 |
| 18 | 29-30 | 4366 |
| 11 | 20 dan kam | 4040 |

Teridagi ter bezlarining ter chiqish teshikchalari soni irsiy xususiyatga ega bo'lganligi sababli, ota buqa qizlarining terisi rivojlanishi bilan ularning sutlilikini baholash mumkin. Bir qator olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda buqaning teridagi ter bezlarini rivojlanishi bilan uning qizlarining sut sog'ish davri "sut berishini" baholash natijalariga bog'liqligi isbotlangan.

Terining funksional faoliyati va sut bezlari o'rtasida bog'liqlik o'rnatilgan. Odatda, kuchli terlash bilan sigirlarning suti yaxshilanadi. Quloq ichidagi quloq shamlari (serka) miqdori (teri bezlari darajasining dalili) uzoq vaqt davomida xalq seleksiyasida sut mahsuldorligining belgisi bo'lib xizmat qilgan.

Quloq shamlaridagi lipidlarning miqdori mahsuldorlikning boshqa ko'rsatkichi - sutning yog'ligi bilan bog'langan. Simmental zotli sigirlarning terlarida ham ko'p lipidlar va sutning yog'lilik darajasi yuqori bo'ladi. Ular suti yuqori darajali yog'liqqa ega Djersey zotli sigirlarda ularning quloq shamlaridagi lipidlarning o'rtacha miqdori 61,8 % tashkil etib, sutining yog'liligi - 4,5 %, qizil dasht zotli sigirlarda mos ravishda 51,1 % va 3,8 % bo'lishi aniqlangan.

Shuningdek suti yog'li sigirlarda, kam yog'li sigirlarga nisbatan ter bezlari yaxshi rivojlangan va ular sutining yog'lari ko'p bo'linmachali (dolchatost) bo'ladi.

Terilarni o'rganish shuningdek qo'ylarning mahsuldorligini baholashda ham katta ahamiyatga ega. Qo'ylarda terining tuzilishi, junlarining sifati va qalinligi yaxshi o'rganilgan. O'rganishlarda junning nozikligi va jun follikularining joylashishidan va ular bo'yicha bo'lajak texnologik jarayonlar bog'liqligi aniqlangan. Katta va chuqur joylashgan jun ildizlaridan qo'pol junlar, kichik va terida yuqori joylashganlaridan nozik tolali junlar hosil bo'lishi aniqlangan. Junning nozikligi, shuningdek ildizining kengligiga bog'liq. Teridagi jun qalinligi va qon tomirlari bilan ijobiy o'zaro bog'liqlik mavjud.

Yosh qo'zichoqlarning tug'ilgan davrdagi terisidagi jun follikularining qalinligi va katta qo'ylarning jun mahsuldorligi orasida ijobiy bog'lanish ($r=+0,66$ va $\pm 0,15$) mavjud bo'lib u maxsus bo'lg'usi qo'ylarning yoshligidanoq jundorligini baholash usulida aniqlangan. Buning uchun yosh qo'zichoqlarning kuragi yoki quloq bochkasida qaychi yordamida biopsiya yo'li bilan teri na'munasi olinadi va 10 % formalin eritmasiga 24-28 soat solinadi. So'ngra maxsus usullar yordamida bu na'munalardan gistologik tekshiruvlar uchun turli o'lchamli kesimlar va preparatlar tayyorlanib follikulalar o'rganiladi.

Qoramollarning texnologiyalarga mosligini A.A.Pankratov va I.N.Tuzovlar (№1819139, kl. A 01 K 67/02-sonli muallif xuquqi guvoohnomasi, 1993) taklif qilgan "Qoramollarning fiziologik ko'rsatkichlari asosida qarshiligini aniqlash usuli"da aniqlash mumkin.

Bu usulda qoramollarning tashqi omillarga qarshiligi uning oxirgi qovurg'asining 1 sm kvadrat terisidagi "stress ter" miqdori, ya'ni fiziologik ko'rsatkichini, o'rganish orqali aniqlanadi. Ikkita hayvonning bu "stress teri" boshlang'ich ko'rsatkichlari 0,30-0,60 mkg/sm bo'lsa yuqori qarshilikka ega, 0,61-1,21 mkg/sm bo'lsa – o'rta, 1,21-1,60 mkg/sm bo'lsa kichik qarshilikka ega qoramollar bo'ladi.

Bu usulni amalga oshirish uchun tashqi muhitning qulay xolatlarida (tashqi xarorat 10-20 °S, havo namligi 60-75 %)da qoramol stanokda qimirlamaydigan

xolatda jilovlanadi. So'ngra oxirgi qovurg'asining yelka kurak bog'lamasi va makloki bo'yicha o'tkazilgan chiziqning birlashgan nuqtasida bir kvadrat sm teri yuzasi junlari qiriladi.

Qoramol 3-5 minutdan keyin tinchlanganidan so'ng qirilgan xudud paydo bo'lgan terdan gigroskopik tamron yordamida tozalanadi. Shundan so'ng qoramolning dumini ildiziga ukol qilinib, su'niy stress xolati vujudga keltiriladi va 5 daqiqa davomida paydo bo'layotgan "stress terlari" (ST) yig'iladi va uning miqdori bo'yicha chorva molining qarshiligi aniqlanadi. Yuqorida ta'kidlaganimizdek, ST ko'rsatgichlari 0,30-0,60 mkg/sm bo'lsa yuqori qarshilikka ega, 0,61-1,21 mkg/sm bo'lsa – o'rta, 1,21-1,60 mkg/sm bo'lsa kichik qarshilikka ega qoramol deb baholanadi.

Ushbu usulning ijobiy samarasi chorva molini nobud qilmasdan erta yoshda xaqqoniy natijalar olish va bu ishlarni amalga oshirishda kam mehnat sarfidir.

Bu usulni amaliyotda tekshirish Kuban davlat universitetining "Kuban" tajriba xo'jaligida o'tkazilgan. Tajribalar uchun "tasodifiy tanlash" usulida 20 bosh qora-ola zotli 1 oylik yoshda bo'lgan buqachalar (tabiiy sharoitlarda bir oylik buzoqlar tanasida xarorat muvozanatlashi yuz beradi) tanlab olingan. Buqachalarning tirik vazni 45-50 kg ni tashkil etdi va ular tipli buzoqxonaning bir bo'limida saqlangan va u yerdagi xarorat 18° S ni va namlik 60 % -ni tashkil etgan.

Yuqorida ko'rsatilgan usulda o'tkazilgan tajribalardagi buzoqlarda "stress terlari"(ST) aniqlangan. Olingan natijalarda har bir buqachalar ushbu ko'rsatgichning alohida irsiy tabiatiga egaligi va o'ziga xosligi aniqlangan. ST miqdorlari har buqachalarda turlicha bo'lgan va ularning 6 boshida bu ko'rsatgich 0,30-0,60 mkg/sm² , 9 boshida 0,61-1,20 mkg/sm² va 5 boshida -1,21-1,60 mkg/sm² gacha bo'lgan.

Tajribalar yana 6 oy davom ettirilgan va bu davrda ham buqachalarni boqish va oziqlantirish sharoitlari bir xil bo'lgan. 6 oydan so'ng yana ST miqdori shu usulda qayta o'lchangan va oldingidan farqlar deyarli bo'lmaganligi aniqlangan.

Natijalar, buqachalarning 1 yillik yoshigacha uning irsiy kelib chiqishiga bog'liq ravishda shakllanishi aniqlangan. Yuqorida ta'kidlaganimizdek, chorva mollari ST miqdorlari 0,30-0,60 mkg/sm bo'lsa yuqori qarshilikga, 0,61-1,21 mkg/sm bo'lsa – o'rtacha, 1,21-1,60 mkg/sm bo'lsa kichik qarshilikga ega bo'lgan.

Bu usul va ilmiy gipotezani amaliyotda tekshirish ham "Kuban" tajribadagi xo'jaligida amalga oshirib unda quyidagi natijalar olingan. (17-jadval)

17-jadval

Buqachalarning jami va kunlik o'rtacha tirik vazni o'sishining o'zgarishi

| Ko'rsatkich | Hayvonlar guruhi | | |
|--|------------------------|------------------------|----------------------|
| | Yuqori qarshilikga ega | Normal qarshilikga ega | Past qarshilikga ega |
| Buqachalar soni, bosh | 10 | 10 | 10 |
| Turli yoshdagi stress ter miqdori ST (mkg/sm ²): | | | |
| 1 oylikda | 0,45 | 0,78 | 1,43 |
| 15 oylikda | 0,51 | 0,81 | 1,52 |
| Buqachalar vazni (kg), yoshda | | | |
| 2 oylikda | 48,3 | 47,9 | 48,4 |
| 15 oylikda | 444,5 | 433,3 | 413,8 |
| Tajriba davrida (1-15 oyda) kunlik o'rtacha vazn o'sishi, g | 930 | 905 | 860 |
| 15 oydagi tirik vazn farqlarining xaqqoniyligi | 11,7 | 7,0 | 0 |

Tajribalarda "o'xshash guruhlar" tamoyili asosida har birida 10 tadan 1 oylik buqalari bor 3 ta guruhlar tuzilgan. Bunda 1 -guruhda ST - 0,30–0,60 mkg/sm , 2 - guruhda 0,61-1,20 mkg/sm² va 3- guruhda 1,21–1,60 mkg/sm² bo'lgan buqachalar kiritilgan va bir xil parvarishlash va boqish xolatlarida 15 oylikgacha boqilib so'ngra so'yish uchun so'yish qushxonaga yuborilgan.

Buqalarning tirik vaznini ST darajasiga bog'liqligini o'rganish natijalari tahlili shuni ko'rsatadiki, 15 oyligida boshiga ST darajasi past bo'lgan juda chidamli buqalar uchun bu ko'rsatkich 30,7 kg (R <0,001) yoki 7,5%; chidamli (STning o'rtacha darajasi) - 19,5 kg (R <0,01), yoki 4,6%, ya'ni past qarshilikka

(ST darajasi yuqori) o'xshashlariga nisbatan ancha yuqori bo'lgan. Bunday qonuniyat tajribadagi buqalarning tirik vaznining o'rtacha kunlik o'sishi uchun xosdir. Binobarin, yuqori chidamli va chidamli hayvonlar stressdan keyingi vaziyatga tezroq va kam energiya sarfi bilan moslashgan. Ularda butun tajribalar davrida ularning o'sish tezligi o'rtacha 8,1 va 4,7 %-ga yuqori bo'lgan.

18-jadvalda tajribadagi buqachalarning jami o'sishining tajriba boshi va oxiridagi individual va o'rtacha ko'rsatkichlari berilgan.

18-jadval

Tajribadagi buqachalarning jami o'sishining tajriba boshi va oxiridagi individual va o'rtacha ko'rsatkichlari

| Guruh | Guruhdagi buqachaning individual nomeri | Yoshidagi tirik vazni (kg) | | Tajriba davomida kunlik o'rtacha vazn o'sishi, g |
|--|---|----------------------------|------------|--|
| | | 1 oylikda | 15 oylikda | |
| Yuqori qarshilikga ega buqachalar-yuqori chidamli (0,30-0,60 mkg/sm ²) | 1 | 49,0 | 450,1 | 942 |
| | 2 | 47,8 | 448,0 | 940 |
| | 3 | 48,0 | 445,0 | 932 |
| Normal qarshilikga ega buqachalar-chidamli (0,61-1,20 mkg/sm ²) | 1 | 47,5 | 430,0 | 898 |
| | 2 | 49,0 | 439,0 | 916 |
| | 3 | 48,4 | 429,0 | 893 |
| Past qarshilikga ega buqachalar-past chidamli (1,21-1,60 mkg/sm ²) | 1 | 46,9 | 410,0 | 852 |
| | 2 | 50,3 | 421,0 | 870 |
| | 3 | 47,6 | 418,0 | 870 |

18-jadval bo'yicha yuqori qarshilikga ega buqachalari normal va past ko'rsatkichlariga nisbatan eng ko'p go'sht mahsuldorligiga erishilgan.

Sutdor sigirlarda ST darajasi va ularning qarshilik darajasini tavsiflovchi ko'rsatkich sifatida o'zaro bog'liqlik o'rganilgan.

Kuban davlat agar universitetining "Kuban" tajriba fermasida o'xshash guruhlar tamoyiliga ko'ra, uchinchi bolalash yoshidagi, har birida 15 bosh bo'lgan, 3 ta oq-qora zotli sigirlar guruhi tuzilgan. Tajriba o'tkazilgan sigirlar bir xil oziqlanish sharoitida bir xonada saqlangan.

Birinchi guruh sigirlari ST darajasi 0,30-0,60 mg/sm² (yuqori darajada chidamli), ikkinchisi - 0,61-1,20 mg / sm² (chidamli) va uchinchisi - 1,20-1,60 mg / sm² (past qarshilik), ST darajasini hisobga olmagan holda (to'rtinchi guruh) nazorat vazifasini bajardi. Kunlik sut sog'ib olish miqdori 3-4 oylik laktasiya davri ko'rsatkichini olib tashlaganidan keyin 30 kun ichida aniqlangan (19-jadval).

19-jadval

Chidamlilari bo'yicha sigirlarning kunlik sut berish ko'rsatkichlari

| Qarshilik ko'rsatkichi | Sigirlar soni | ST boshlang'ich ko'rsatkichi, mkg/sm | Kunlik ko'rsatkich | | |
|------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| | | | Sog'im, kg | Sut yog'liligi, % | Yog' miqdori, kg |
| Yuqori chidamli | 15 | 0,43 | 17,3 | 3,61 | 0,66 |
| Chidamli | 15 | 0,82 | 16,1 | 3,63 | 0,58 |
| Past chidamli | 15 | 1,49 | 14,8 | 3,62 | 0,53 |
| Xar qanday chidamli | 45 | — | 15,6 | 3,62 | 0,56 |

19-jadvalda keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, birinchi guruh sigirlarning kunlik sut sog'imi 1,7 kg (yoki 10,9 %) sut yog'i (17,8%) foiz to'rtinchi guruh hayvonlariga nisbatan ko'p bo'lgan. Ikkinchi guruh tengdoshlari nisbatan bu ko'rsatkichlar mos ravishda 0,50 kg (3,2 %) va 3,6 % ga teng, uchinchi guruh sigirlarida sutkalik sut miqdori nazorat guruhidan 0,8 kg (yoki 4,8 %) ga kam va sut yog'i 0,3 kg (yoki 3,6 %) ga kam bo'lgan.

Ma'lumotlarni statistik qayta ishlash ko'rsatkichlarning umumiy va o'rtachalarining arifmetik miqdorlarini aniqlashga imkon bergan (20-jadval).

Xaqqoniylik mezonlar, td

| ST boshlang'ich darajasi | Tekshirilgan miqdor | Ko'rsatkich | | |
|--------------------------|---------------------|-------------|-------------------|------------------|
| | | Sog'im, kg | Sut yog'liligi, % | Yog' miqdori, kg |
| Yuqori chidamli | 15 | 3,4 | -0,7 | 4,1 |
| Chidamli | 15 | 1,1 | +0,7 | 1,4 |
| Past chidamli | 15 | -4,7 | - | -2,1 |
| Har qanday chidamli | 45 | 0 | 0 | 0 |

Yuqori chidamli sigirlar sut berish va sutidan yog' chiqishi jihatidan boshqa tengdoshlarining o'rtacha ko'rsatkichlaridan yuqori darajada ishonchli ekanligi aniqlangan. Sutdagi yog'lilik darajasi foizidagi farqlari deyarli tasdiqlangan.

Irsiyatning "stress ter" darajasiga ta'sirini aniqlash uchun tajribalarga ushbu ko'rsatkichning qiymatini hisobga olgan holda oq-qora zot 10 ta sigir onalari va ularning shuncha qizlarini tanlab olingan. Ona sigirlar uchinchi bola tug'ishidan so'ng 4-oyda sut sog'imida, qizlari esa birinchi tug'ishidan so'ng 4-oyda sog'imda bo'lgan. (21-jadval).

21-jadval

Sigirlarning 30 kunlik tajribalar darvidagi kunlik sut mahsuldorligi.

| Guruh | ST ning boshlang'ich ko'rsatkichi, mkg/sm | Kunlik sum sog'imi, kg | Sutning yog'lilik darajasi, % | Yog' miqdori, kg |
|-----------------|---|------------------------|-------------------------------|------------------|
| Onalari | | | | |
| Yuqori chidamli | 0,46 | 17,5 | 3,60 | 0,62 |
| Chidamli | 0,79 | 16,4 | 3,61 | 0,58 |
| Past chidamli | 1,47 | 14,9 | 3,63 | 0,54 |
| Qizlari | | | | |
| Yuqori chidamli | 0,47 | 14,8 | 3,61 | 0,53 |
| Chidamli | 0,82 | 13,5 | 3,60 | 0,49 |
| Past chidamli | 1,39 | 12,9 | 3,61 | 0,47 |

Yuqori chidamli guruhdagi ona sigirlar past chidamli guruhdagi tengdoshlariga nisbatan 2,6 kg sut va 0,8 kg yog' ko'p chiqishi bilan ortda goldirishgan. Xuddi shunday xolat ularning qizlarida ham kuzatilgan.

Natijalar, hayvonning qarshiligi irsiyat xususiyatiga egaligini va bu ko'rsatkich hayvonlarni sut va mol go'shti ishlab chiqarish uchun sanoat texnologiyasiga muvofiq ko'paytirishda ishlatilishi mumkinligini tasdiqlangan.

Sut yelinning tuzilishi va uning funksiyasi o'rtasida ma'lum bir bog'liqlik borligi aniqlangan, bu biriktiruvchi to'qimalarning rivojlanish darajasi va uning sut bez to'qimalari bilan nisbati, shuningdek sut alveolalar diametri bilan bog'liqdir. Sog'in sigirlarning yelinida biriktiruvchi to'qimalarga qaraganda bezlar to'qimasi ko'proq mavjuddir. Sut bezining tuzilishiga sigirlarning yoshi, laktasiya davri yoki dam olish davri, zoti va asabiy faoliyat turi ta'sir qiladi (22-jadval).

22-jadval

Turli zotli sigirlar yelinida sut bezlari va biriktiruvchi to'qimalar nisbati

| Zoti | Kesmalardagi faoliyat to'qimalarining barcha yuzadagi ulushi, % | Sut alveollari diametri, mkm | Har 10 ta alveollalar diametrida mavjud eritelial xujayralar |
|-----------------|---|------------------------------|--|
| Ukraina kulrang | 38 | 54 | 6,0 |
| Qizil dasht | 80 | 106 | 4,2 |
| Yaroslav | 90 | 144 | 3,2 |

A.V.Nemilov tomonidan sut yelinida bezlari va biriktiruvchi to'qimalari nisbati biologik ahamiyati egaligi tasdiqlanganidan keyin ko'plab tadqiqotlar o'tkazilgan. Ularning birida E.A.Arzumanyan (1957) sut bezlari va biriktiruvchi to'qimalarning ortimal nisbati 75:25 ekanligini ko'rsatdi. Laktasiya jarayonida biriktiruvchi to'qima eng muhim qo'llab-quvvatlovchi, ozuqaviy ta'minotchi - trofik va himoya funksiyalarini bajarganligi sababli, ushbu to'qimalarning faqat ma'lum bir nisbati bezning yuqori funksional faolligini ta'minlashi aniqlangan.

naychali suyaklarida ozuqaviy moddalar ombori sifatida qaraladi. Suyakda ozuqaviy moddalar ham saqlanib qoladi.

Organizمنىng umumiy rivojlanish jarayonida skelet alohida o'rin tutadi, chunki butun ontogenez davomida suyakning organ sifatida biologik plastikasi va mexanik vazifa bilan morfologik tuzilish o'rtasidagi uyg'unlikni ta'minladi, undagi yuz beradigan o'zgarishlarda qatnashadi. Tananing dinamik holatidagi o'zgarishlar doimo uning suyak tizimi tuzilmalarida qayd etiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, suyak tizimi tomonidan barcha hayotiy funksiyalarning bajarilishi uning asosiy funksiyasi biomexanikaga to'liq bog'liq - aynan shu funktsiya barcha aloxida suyaklar va butun skeletning o'sishi va rivojlanishini belgilaydi. Mexanik omillar nafaqat suyak massasining ko'payishiga ta'sir qiladi, balki uning tuzilishini ham belgilaydi.

Organik matrisasida mineral faza kristallarining joylashishi bilan belgilanadigan suyakning mexanik funksiyasining bajarilishi, shuningdek, uning morfologik tuzilmalarini qayta qurish natijasida suyak tizimining funksional yukning o'zgarishiga moslashuvchanligini belgilaydi.

Bugungi kunda ma'lumki, suyak faqat mineral tuzlarning kristallari kollagen tolalariga tushgandagina hosil bo'ladi. Bunda, tananing kattaligi va vazni suyak to'qimalarining minerallar bilan to'yinish darajasiga bog'liq emas. Bu to'yinishlar ularning miqdoriy xususiyatlari suyakning qalinligini, uning shakli va hajmini belgilaydi.

Skeletg'ish minerallasuv darajasini aks ettiruvchi eng muhim ko'rsatkichlardan biri - bu suyakning sinish kuchi. Ushbu ko'rsatkich parametrlariga asoslanib, ko'plab tadqiqotchilar hayvonlarni kalsiy va fosfor bilan ta'minlash, shuningdek, ozuqa va qo'shimchalar tarkibida ushbu elementlarning mavjudligi va ularning organizm uchun so'rilishi mumkinligi to'g'risida xulosa qilishadi.

Ma'lumki, turroq va yem-xashakning mineral tarkibi otlar suyaklarining kimyoviy tarkibiga va mustahkamligiga ta'sir qiladi. Ammo, bundan qat'iy nazar, yuguruvchi otlarning suyaklarida, og'ir qadam tashuvchi otlarning suyaklariga

nisbatan ko'proq minerallar bo'ladi. Yangi tug'ilgan toychoqlarda o'tkazilgan rentgenologik tadqiqotlar suyaklarning modulliar bo'shlig'ining kengligi va gemoglobin miqdori o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlikni aniqladi. Suyak kuchi har xil va u yoshga, naslga, hayvonning oziqlanishiga bog'liq. Ot suyagining sinish kuchi granit kuchidan 2-3 baravar yuqori ya cho'zilishi jihatidan u latun va cho'yanga deyarli teng (R.G.Altuxov). Rentgenografiya usuli bilan I.G.Sharabrin yuqori mahsuldor sigirlarning tanasida intensiv sut ishlab chiqarish jarayonida suyak moddalari miqdori kamayishini aniqladi. Ushbu usul sut ishlab chiqarish davrida sigirlarning mineral almashinuv holatini nazorat qilish uchun ishlatiladi.

XX asrning 70-yillaridan boshlab cho'chqalarning oyoqlarining kasalliklari qayd etila boshlandi. GDRning ikkita yirik cho'chqachilik majmuasidagi ushbu kasalliklarni o'rganib chiqib, har ikkala fermada ham hayvonlarni brak qilishning asosiy sababi ular oyoqlarining turli kasalliklari ekanligi aniqlandi, bu esa barcha so'yilgan cho'chqalarning 29,9-37,1 %- ini tashkil etdi.

Ikki fermer xo'jaligidan majburiy ravishda so'yilgan 493 bosh cho'chqalarning 56,4 %-da ulardagi: artrit, panasariy va suyak sinishi kasalliklari ekanligi aniqlangan. (G. Rrange, 1972).

Bitta cho'chqachilik majmuasida cho'chqalarining o'lik bola tug'ishlari sabablarini o'rganishda 34,3 % xollarda o'lim sababi ular oyoqlarining turli xil kasalliklari ekanligi aniqlandi.

Sun'iy urug'lantirish stansiyalarning naslli to'ngiz cho'chqalarning oyoqlari ayniqsa tez-tez kasallanadi va bu kasalliklar katta iqtisodiy zararlar keltiradi, chunki bu xolatlarda eng qimmatbaho naslli cho'chqalar ko'pincha oyoq kasalliklari natijasida ishdan chiqadi.

Tadqiqotlarga ko'ra, durok zotli cho'chqalari oyoq kasalliklariga ko'proq moyilroq bo'ladi. Bu zotning oyoq kasalliklari bilan podadan chiqarish va yo'q qilish xolatlari 17,7 % bo'lsa, bu ko'rsatkich yorکشir zotida - 13,4 % va Landrac zotida - 11,6 %-ni tashkil etadi. Katta oq zotli cho'chqalarda bu kasalliklarning uchrash darajasi pastroq va 4,6 % bo'ladi. Bu kasalliklarning nasllarga irsiyat bo'yicha o'tish koeffitsenti 0,18 ga, nasl omilining ta'sir darajasi 0,78 ga teng.

Asosiy podadan cho'chqalarni chiqarish sabablari ham turli zotlarda farqlanishi aniqlandi va bu ko'rsatkich zotlarda: yorkshir - 13,1 %, durok - 12,4 %, Landrac - 6,0 %, katta oq - 4,2 %; irsiyatlilik koeffitsiyenti 0,18, nasl omilining ta'sir darajasi 0,73 bo'lishi aniqlangan.

Durok zotidagi oyoqlari kasalliklari bo'lgan cho'chqalarni ommaviy o'rganishlari shuni ko'rsatdiki, bir avlod uchun bu kasallikning seleksiya differensial 2,9 %-ni tashkil etadi (A.Reznikov, D.Chikotin, 2008).

Go'sht mahsuldorligi va tez pishish yetish uchun intensiv tanlov natijalari cho'chqalarning tana vazni og'irligi va suyak baqquvatligi nisbatining o'zgarishiga olib keladi. Bu cho'chqalarning suyaklarini noziklashishi va mo'rtlashishiga, ularning natijasida go'sht mahsuldorligi va ularning reproduktiv xususiyatlarining pasayishiga va turli kasalliklarning, jumladan, oyoq kasalliklarini paydo bo'lishiga va ko'payishiga olib keladi. Chunki bu xolatlarda asosiy yuklana ularga tushadi. Zamonaviy yirik fermer xo'jaliklarida cho'chqaning oyoq kasalliklari ularga katta iqtisodiy zarar keltirmoqda.

Turli sabablar bilan eng keng tarqalgan cho'chqalarning oyoq kasalliklarini uch guruhga bo'lish mumkin.

Birinchi guruh kasalliklariga turli xil jarohatlar natijasida paydo bo'ladigan kasalliklar kiradi. Eng ko'p uchraydigan mexanik shikastlanishlar (ko'karishlar, yaralar, suyaklarning sinishi va boshqalar) bu ko'p hollarda hayvonlarni saqlash va parvarish qilish qoidalari buzilganda sodir bo'ladi.

Ikkinchi guruh kasalliklariga oqsil, mineral, vitamin va gormonal metabolizm buzilishidan kelib chiqadigan oyoqlarning zararlanishi bo'ladi va ularga: artroz, axilles payining nekrozi va boshqalar kiradi.

Uchinchi guruh kasalliklariga turli yuqumli-cho'chqa afti, nekrobakterioz va boshqalardagi kasallik davridagi oyoqlar shikastlanishlari kiradi.

Zamonaviy sharoitda cho'chqalarning belgilarini nasldan naslga o'tishga moyilligi borligi va bu moyillik yuqadigan- yuqumsiz kasalliklarda xam mavjudligi katta ahamiyatga ega bo'lgan muammolardan biri bo'lib turibdi. Ko'pgina tadqiqotchilar hayvonlar mahsuldorligi bo'yicha "biologik shiftga" yetib

borganlarida, uning seleksiyalari ishlarining strategik bosh yo'nalishi va uning belgilariga asosan - umumiy omillarga va stresslarga chidamliligi, samarali uzoq umr ko'rishi va ekologik jihatdan noqulay ekologik omillariga qarshilik ko'rsatgichlariga qaratilgan bo'ladi.

Shunday qilib, zamonaviy cho'chqa zotlari va uning liniyalarining suyak tizimini shakllantirish xususiyatlarini o'rganish, tayanch-harakat tizimi kasalliklarining oldini olishning yangi usullarini ishlab chiqish ularning mahsuldorligini oshirishning muhim zaxirasiga aylanadi.

3.5. Omegometriya

Chorva mollari ometriyasining ilmiy asoslari. Qoramollarning sut va go'sht mahsuldorligi irsiy omillarga, shu jumladan jinsiga, yoshiga, organizmning fiziologik holatiga, shuningdek yaratiladigan tashqi atrof-muhit sharoitlariga bog'liqdir. Chorvachilik mahsulotlarining miqdori va sifatining maqbul ko'rsatgichlari ma'lum chegaralar ichida joylashgan bo'lib, uning yuqori chegarasi faqat hayvonning genetik omillari bilan belgilanadi, pastki qismi esa uning genetikasiga bog'liq bo'lmagan omillar bilan belgilanadi. Chorvachilik mollarining mahsuldorligini oshirish seleksiya ishlari va o'ziga xos genotipdagi hayvonlarni boqish va yashash uchun maqbul sharoitlar yaratish va ta'minlash hisobiga amalga oshirish mumkin. Bu yuqori chegaralarga yaqinlashish va irsiy salohiyatdan maksimal darajada foydalanish orqali mahsuldor chorva mollari mahsulotlarining sifatlari o'zgarishini cheklash imkonini beradi. Shuni ta'kidlash kerakki, chorvachilikning go'sht va sut mahsuldorligini baholash har tomonlama bo'lishi va genetik komponentini, ham atrof-muhit sharoitlarini hamda real sharoitda ular o'rtasida doimo mavjud bo'lgan qarama-qarshilikni hisobga olish kerak.

Hozirgi vaqtda chorvachilikda chorva mollarini baholash va undan keyingi foydalanish uchun tanlab olishning turli usullari qo'llaniladi.

Naslchilik usullari. Chorvachilikda nasl-nasab ishining usullari maqsad va xal qilinadigan vazifalarga qarab sezilarli xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Bu

holda, qoida tariqasida, mahsuldorlik xususiyatlarini baholash, ular genotipini hayvonlarning mahsuldorligi va naslining mahsuldorligi bo'yicha baholash orqali amalga oshiriladi.

Genotipik baholashda yuqori mahsuldor ishlab chiqaruvchilardan va yuqori mahsuldor aka-uka va opa-singillari bo'lgan bir onalardan kelib chiqqan hayvonlarga, past darajadagi ota-onalarga o'xshash xususiyatlarga egalariga nisbatan afzallik beriladi. Sutchilikda buqalarning naslchilik sifatleri oldingi nasl-nasabi bilan baholanadi va nihoyat - qizlarining mahsuldorligi bilan, o'sha sigirlarning qo'shimcha mahsuldorligi bilan baholanadi. Zotli buqalarning o'ziga xos go'sht mahsuldorligi o'sish sur'ati va tirik vazning ko'payishi bilan yem-xashak uchun to'lovi bilan baholanadi, bu go'sht zotlari buqalari buzoqlarning o'sish darajasi va ularning oldingi ajdodlarining 18 oylikdagi tirik vazni o'rtasidagi yuqori bog'liqlikga asoslanadi. Ushbu ko'rsatgichlar uchun korrelyasiya koeffitsiyenti yuqori ishonchlik darajada bo'lib 0,7 dan 0,9 gachani tashkil etadi.

Dunyo bo'ylab chorva mollarining naslchilik qiymatini baholash natijalarini to'g'riligini oshirish uchun ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Birinchi laktasiya davrida sigirlarning sut mahsuldorligi ko'rsatgichlari kelajakda ularning mahsuldorligini baholash qilishda ishonchli mezon bo'lib xizmat qilishi, shuningdek, hayvonlarni tanlash mezonlari sifatida ishlatilishi isbotlangan. A.S.Zebrovskiy (1980), A.A.Deryabina (1981), G.Efanova va boshq. (1986) ning asarlarida sanoat texnologiyasida turli xil xususiyatlarning naslchilikni hisobga olgan holda sut mahsuldorligini baholash qilish usullari tavsiflanadi.

Z. Pilat (1972) sigirlarning nasl berish qiymatini laktasiya davrida sut yog'ining umumiy miqdori bo'yicha aniqlashni taklif qiladi: agar bu miqdor 195 kg-dan yuqori bo'lsa, unda naslning 70-85 % bo'lsa uning qiymati yuqori bo'ladi. M.Cicogna va A.Camussi lar (1978) onalarning tug'ish yoshi va oyi bilan buqalarning naslchilik fazilatleri o'rtasidagi aloqalari bog'liqligini aniqlaganlar. J.A.Eriksson va V.Danell lar (1984) buqalarni nasl-nasabini baholashda ularning bobolarining qizlarini sut ishlab chiqarish ko'rsatgichlari asosida baholanishi

zarurligini ta'kidlagan. Turli ilmiy asarlarda, birinchi bola tug'ish yoshi, birinchi urug'lantirish, turli parvarishlash joyining har xil tizimlari, iqlim omillari golshtin, oq-qora va boshqa bir qator zotlarning o'sishiga, rivojlanishiga va sut mahsuldorligiga ta'siri xaqida ham, ma'lumotlar E.W.Wickersham, L.H. Schultz (1963); M.G.Gacula, J.N.Gaunt, H.A.Damor (1968); G.R.Wiggans, L.D.VanVleck (1970); P.D. Wood (1970) asarlarida yoritilgan.

Chorva mollarining mahsuldorligini to'liq baholash uchun irsiy usullardan foydalanish katta mablag' va katta mehnat sarfini va ularni amalga oshirish uchun uzoq vaqtni talab qiladi. Bunday tadqiqotlarni o'tkazish ko'p sonli chorva mollarini qamrab olingandagina va bir necha yillar va hatto o'nlab yillar davomida naslchilik ishlarini diqqat bilan hisobga olingandagina iqtisodiy jihatdan oqlanadi. Amalda baholashda faqat soddalashtirilgan usullar tez-tez ishlatiladi va bir nechta umumiy qabul qilingan ko'rsatgichlar parametrlari e'tiborga olinadi. Shu bilan birga, aynan shu usullar hayvonlarning mahsuldorlik fazilatlarining genetik jihatdan aniqlangan tarkibiy qismini aniqlashga, chorva mollarining go'sht va sut mahsuldorligidagi zotlar va nasl farqlarini baholashga, naslchilik, podalar va alohida hayvonlar bo'yicha mahsuldorlikni baholash qilishga imkon beradi. Mahsuldorlikni baholash uchun naslchilik usullaridan foydalanish yetarlicha yirik chorva mollarini baholash qilishda samarali natijalarga erishishda imkon beradi. Ularning yordami bilan chorva mollarining individual mahsuldorligini baholash genetika qonunlarining "ehtimollik" tabiati kuchli ekanligi tufayli unchalik ishonchli emas.

Ushbu sharoitda hayvonlarning genotipi namoyon bo'lishining o'zgaruvchanligini o'rganish chorva mollarining mahsuldorlik sifatlarini har xil texnologiyalar sharoitlari bilan bog'liqligini baholash, hayvonlarni iqtisodiy foydali xususiyatlariga ko'ra tanlash, zotlarni tanlash, alohida mintaqalarning iqlimiy va boshqa xususiyatlarini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

Muayyan turdagi hayvonlarning individual rivojlanishining umumiy qonuniyatlarini bilish ularning jinsi, yoshi va atrof-muhit sharoitlariga qarab go'sht va sut mahsuldorligini yetarlicha aniq taxmin qilish imkonini beradi. Chorva

mollari mahsuldorlik sifatini baholash uchun uning konstitutsiya va tashqi ko'rinishini bilishga, shuningdek, yoshi, zoti, boqish va saqlash texnologiyasi, ularda turli to'qimalar va organlarning o'sishi va rivojlanishini, tana go'shti tarkibidagi har xil turdagi to'qimalarning nisbati, jinsga qarab so'yish rentabelligini o'rganishga qaratilgan tadqiqotlar katta qiziqish uyg'otmoqda.

Chorva mollarining go'sht va sut mahsuldorligini baholashning barcha usullari va mezonlarini biz seleksiya ishlariga bog'ladik, chunki ular zot, podaning o'rtacha mahsuldorligini aniqlashda o'zlarining natijalarida yaxshi isbotladilar. Biroq, ular hayvonlarning individual mahsuldorligini taxmin qilishda juda katta chegaralarda o'z natijalarini ko'rsatadilar.

Biokimyoviy usullar. Chorvachilik mahsuldorligini jonli "in vivo" usulda baholash uchun keng biokimyoviy va gistologik usullari mavjud. Masalan, V.V.Ariyev va boshq. (1979) sigirning sut berishini birinchi yilida qon zardobida har oyda umumiy oqsil miqdorini aniqlash orqali sut ishlab chiqarishni baholash qilishni taklif qilishgan; V.M.Shixov va N.R.Ivanovlar (1979) -teri to'qimalari namunalarining gistologik bo'limlarida DNK tarkibiga asoslangan usulni, turli mahalliy va xorijiy mualliflarning ko'pchiligi o'z asarlarini hayvonlarning qon ko'rsatgichlari asosida qoramollarning go'shti va sut sog'ib olinishini baholash va bashoratlash qilishga bag'ishlagan.

Shu bilan birga, turli xil mualliflarning sigirlar qonining ma'lum ko'rsatgichlari -parametrlari bo'yicha mahsuldorlik fazilatlarini baholash qilish imkoniyati to'g'risida xulosalari ko'pincha bir biriga qarama-qarshi bo'lib, ba'zi testlarni tasdiqlash uchun asos bo'lib xizmat qila olmaydi.

Ko'rinib turibdiki, chorva mollarining mahsuldorligini baholashning biokimyoviy usullarini yanada takomillashtirish va batafsillashtirishni talab qiladi. Boshqa tomondan, biokimyoviy testlar amaliyot va ilmda o'zining keng qo'llanilishini topdi va hozirda o'zlarini chorva mollari, parrandalarning hozirgi xolatini baholash va bashoratlash mezonlari sifatida qo'llanilishini isbotladi.

Etologik usullar. Chorva mollari va parrandalarini sanoat usulida boqish va saqlash sharoitlari ularni sezilarli darajada o'zgartiradi, bir xil genotiplari atrof-

muhit xususiyatlariga qarab juda ko'p fenotiplarni hosil qiladi. Texnologik usullarning xilma-xilligi chorva mollari va parrandalarning yashash muhitini o'zgartiradi va ularning fenotipik shakllanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi, bu esa o'z navbatida ularning irsiy mahsuldorligi salohiyatining namoyon bo'lishidagi turli natijalar va farqlarga olib keladi.

Ishlab chiqilayotgan texnologiyalar va ularning boshqa turlarini hayvonlarning mahsuldorlik sifatiga ta'sirini baholash uchun bir qator etologik tadqiqot usullari mavjud. Hayvonlarning fe'l-atvor reaksiyalarini tartibga solish orqali ularning mahsuldorligini oshirish, ularni parvarishlash va parvarish qilish uchun mehnat xarajatlarini kamaytirish va tashqi muhitning stressni keltirib chiqaradigan salbiy ta'sirini kamaytirish va yo'qotish mumkin.

Etologik tadqiqot usullari orasida quyidagilar: chorva mollarining kunlik ritmini, boqish va sog'ish rejimlarini, dam olish va jismoniy faollikni, shuningdek jinsiy xatti-xarakatlarni o'rganish; texnologik guruhlarda iyerarxiyani (podadagi fizik zo'r chorva mollari zinasini) o'rnatish usullari keng tarqalgan.

Etologik usullar faqat texnologiyadagi o'zgarishlarning ma'lum genotipdagi hayvonlarning mahsuldorlik fazilatlariga ta'sirini qayd etish imkonini beradi. Boshqa turdagi hayvonlar texnologiyadagi bir xil o'zgarishlar ularga har xil ta'sir ko'rsatadi. Binobarin, fe'l-atvor reaksiyalarini o'rganilayotganda, ma'lum bir genotipning ma'lum bir texnologiya sharoitlariga mosligini aniqlash mumkin. Texnologik ta'sirlar ta'sirida fenotipik xilma-xillikning shakllanishi hayvonlar organizmining funksiyalarini tartibga solishning gomeostatik mexanizmlarida turli keskinlikni keltirib chiqaradi, bu esa fiziologik jarayonlarni qo'shimcha o'rganishni talab qiladi. Etologiya samarali sifatlarning o'zgarishini qayd etishga yordam beradi va ularning kelib chiqish va rivojlanish mexanizmlari chorva mollarining fiziologiyasiga bog'liq.

Fiziologik usullar. Chorvachilikni intensivlashtirish va uni sanoat asosiga o'tkazish chorva mollarning moslashuvchan imkoniyatlari va stressga chidamliligi chegaralarini o'rganish bilan bog'liq. Moslashuvchanligi past bo'lgan taqdirda mahsuldorlikning pasayishi, hayvonlarning nobud bo'lishi va veterinariya

xizmatlari narxining oshishi kuzatiladi. Moslashuv natijasida hayvonlarda fiziologik me'yor sifatida o'rnatiladigan ma'lum bir mavjudlik tartibi shakllanadi. Undan chetga chiqish turli xil gomeostatik tartibga solish mexanizmlari bilan qoplanadi. Agar tashqi omil ta'sirida davomiyligi yoki kuchi bo'yicha ruxsat etilgan yuqori chegaradan oshib ketgan bo'lsa, unda hayvonlarda stress reaksiyasi rivojlanishi mumkin.


Ko'p sonli ilmiy ishlar qoramollarning stressga chidamliligini o'rganishga bag'ishlangan. Shunday qilib, Yu.R.Fomichev (1974) biokimyoviy usullardan foydalangan holda stressning ta'sirini o'rganib, qonning adrenokortikotropik gormoni (ACTH) kiritilishiga reaksiyasini, qondagi cozinofil va neytrofil leykositlar darajasini, shuningdek siydikdagi 17-ketosteroidlarni aniqladi. U hayvonlarni seleksiya qilish, tayyorlash va sanoat majmualariga olib borish, ularni yangi sharoitlarga moslashishi, shuningdek iqlim, namlik darajasi, yem-xashak, so'yishdan oldin va boshqa turdagi stresslarni yosh qoramollarning go'sht mahsuldorligiga ta'sirini aniqladi.

A.X.Xarkavi, E.B.Kvakina, M.A.Ukolova (1977), A.N.Golikova (1985) larning asarlarida organizmning stress reaksiyasi rivojlanishining umumiy fiziologik qonuniyatlarini ko'rib chiqqan va bunda: kuchsiz stimullarga javoban yengil mashg'ulotlar mashq reaksiyasi; o'rtacha quvvat stimullariga javoban - faollashuv reaksiyasi, keyinchalik stimulyator kattaligi yoki uning ta'sir qilish vaqti oshishi bilan stress reaksiyasi paydo bo'lishi va stress xolati keltirilib chiqarilishi aniqlangan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, stimulning dozasi oshgani sayin, adaptiv (moslashuvchanlik) reaksiyalar uchligining: mashq, moslashish, stress takrorlanishi yuz beradi. Bu uchlik xuddi shu ketma-ketlikda rivojlanadi, ammo ularga javob reaksiyalari har birida yuqori darajasida kuzatiladi. Yuqori darajadagi stress zonalar va pastgi darajadagi mashg'ulotlar o'rtasida javob bermaslik zonasi mavjud bo'lib, uning tabiati hali aniqlanmagan. Buning natijalarini o'rgatish va faollashtirish zonalar hayvonning moslashuvchan qobiliyatini va mahsuldorligini oshirish uchun ishlatilishi mumkinligini isbotlaydi.

B.A.Batirbayev (1983) va V.V.Babeni (1985) ning asarlari oq-qora va yaroslavl sigirlarining stressga chidamliligi bilan bog'liq xolda ularning sut mahsuldorligini o'rganishga bag'ishlangan. Qon parametrlarining biokimyoviy o'zgarishini va organizmning kreatin-kinaza tizimining funksional xolatini aniqlash asosida mahsuldor hayvonlarni tanlash usullari taklif qilingan. Kuchli va kuchsiz stressga chidamlilik turlariga ega sigirlarni aniqlash uchun 30 kunlik tajribalar davomida ularning 2-6 oylik laktasiya davrida kunlik sut berishning har kuni tahlilini kuzatilgan. Bunda reaksiya kuchi kunlik sut sog'ib olishning o'rtacha kvadpat og'ishi sifatida aniqlangan va reaksiya tezligi sut sog'ib olishning berilgan vaqt oralig'idagi vujudga kelgan xaddan tashqari ekstremal qiymatlari soniga to'g'ri kelgan. Bunda ham kuchli va kuchsiz stressga chidamlilik kuchi bilan sigirlarning sut berishidagi farqning statistik ishonchliligi isbotlangan.

Sanoat texnologiyalari xolatlarida kunlik sut sog'ib olishning barqarorligi emas, balki hayvonlar stress omillari ta'siridan keyin o'z mahsuldorligini tiklash qobiliyati alohida ahamiyatga ega. Shuning uchun sigirlarning stressga chidamliligini baholash mahsuldorlik darajasini taxmin qilishga imkon beradi. G'unajinlarda sut mahsuldorligi darajasini buyrak usti qismining glyukokortikoid ishi faoliyati bo'yicha erta baholash uchun L.R.Reznichenko (1978) hayvonlarga AKTG (adrenokortikotropni gormon, nomlanishi kortikotropin) yuborilishiga javoban organizmning javob reaksiyasining kuchini baholashga asoslangan usulni ishlab chiqqan.

Qoramollarning mahsuldorligini baholash usullarining butun klassi hayvonlarda yuqori asabiy faoliyatning (ONT) shakllanishi va ishlashining fiziologik xususiyatlarini o'rganishga asoslangan. Zamonaviy tadqiqot usullarini ko'rib chiqish A.B.Kogan (1988) monografiyada umumlashirilgan va unda: shartli reflekslarning yangi shakllarini ishlab chiqish, shartli reflekslarni ontogenetik va filogenetik o'rganish, miya tuzilmalari va farmakologik ta'sirlarini bevosita stimulyasiya qilish, shuningdek shartli refleks faoliyati jarayonlarini matematik modellashtirishlar yoritilgan.



Chorvachilikning mahsuldor hususiyatlari va ONT turlari o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish asoslari E.R.Kokorina (1958) va L.B.Aizinbudas (1958) tomonidan boshlangan. Chorva mollarining ONT turi ular tomonidan hayvonlarning shartli motorli oziq-ovqat reflekslari usuli bo'yicha aniqlangan. Bunda, sigirlarning ONT turiga, shuningdek sut sog'ib olishning kunlik o'zgarishi, sut yog'i miqdori, sut oqimi tezligi va asabiy jarayonlarning harakatchanligi o'rtasidagi bog'liqlikka qarab, to'rt xil laktasiya egri chiziqlari mavjudligi aniqlangan. Laktasiya davrida sut yog'i va sut berish foizining kunlik tebranishlarining maksimal amplitudasi ONTning zaif turiga, eng kami esa muvozanatli ko'chma turiga ega sigirlarga to'g'ri kelishi aniqlandi. Emlashdan so'ng, kuchli muvozanatli ko'chma turdagi g'unajinlarda eng kuchli va barqaror immunobiologik reaksiya, ONTning zaif turidagi g'unajinlarda esa zaif immunobiologik reaksiya aniqlandi. ONTning qo'zg'aluvchan va inert kuchli turiga ega bo'lgan hayvonlarda esa barcha ko'rsatgichlari yuqoridagi ikkalasi oralig'ida bo'lgan.

Keyinchalik, chorva mollarining ONT turini aniqlashning bir qancha yangi ekspress usullari taklif qilindi va ularga: F.K.Rochernyayev va boshqalarning (1979) – og'riqlik chegarasi va tanaga elektr tokining qisqa muddatli zarbalari ta'sir qiladigan refleks vaqtiga ko'ra; E.R.Kokorinaning (1986) - organizmning javob reaksiya bo'yicha hayvonlarning ekstremal turlarini kuchli, muvozanatli, xarakatchan va zaiflarini ajratish usuli; M.R.Skripnichenkoning (1979) - hayvonni bo'linishga joylashtirish paytida va 10 daqiqadan so'ng, shuningdek, kundalik xatti-harakatni kuzatish asosida yurak urish tezligining o'zgarishiga asoslangan usullari yoritilgan. Buzoqlarning ONT turini aniqlash uchun A.B.Tokbergenov va A.M.Bapatov (1988) emosional reaktivligini aniqlash uchun yorug'lik porlashi bilan ketma-ket stimulyasiyaga, so'ngra 20 soniya davomida ma'lum chastotali tovushga javoban yurak urish tezligi aniqlashga asoslangan usulini taklif qilganlar; bunda ta'sir etuvchi stimullarga javob reaksiyalarini baholash ball bilan amalga oshiriladi, so'ngra ular umumlashtiriladi. Ushbu usullar va texnikalar

garchi hali chorvachilikda keng qo'llanilmagan bo'lsada shubhasiz qiziqish uyg'otadi.

E.R.Kokorina va boshqalarning (1988) eng muhim xulosasi, ya'ni kuchli muvozanatli ko'chma tipdagi sigirlarning yuqori moslashuvchanligi bilan ajralib turishi va ONT turi va stressga chidamliligining 0,63 korrelyasiya koeffitsiyenti bilan statistik jihatdan bog'liqligini isbotlangan.

Chorva mollarining go'sht mahsuldorligini o'rganishda V.F.Lisov (1981) o'rtacha tirik vaznda kunlik o'sish, boshqa xolatlari va narsalari teng bo'lsa, kuchli muvozanatli ONT tipidagi hayvonlarda u 40 %-ga va kuchsiz muvozanatsiz turdagi hayvonlarda 27 %-ga, bu ko'rsatgichlari kuchsiz hayvonlarga qaraganda yuqori ekanligi aniqlangan. Kuchli va muvozanatlashgan ONT tipdagi sigirlarda, inert sigirlarga nisbatan sut yelinning xajmi va sut berishining tezligi yuqori bo'ladi.

Hayvonlarning ONTning turini aniqlash uchun uning asabiy jarayonlarning kuchini, muvozanati va xarakatchanligini aniqlash kerak - aynan shu uchta omilning birgalikdagi kombinasiyasi bilan chorva mollarining mahsuldorlik hususiyatlari bog'liqligi aniqlanadi. Tadqiqotning davomiyligi va mashaqqatligi tufayli ko'plab mualliflar hayvonlarning farqlarini faqat bitta yoki ikkita omil bilan aniqlash bilan cheklanib qolmoqdalar, bunda ularning natijalarini taqqoslashning iloji yo'q. Shunga qaramay, chorva mollarining ONT turi, uning mahsuldorligi va stressga chidamliligi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish natijasi sanoat texnologiyasi sharoitida ONT kuchli muvozanatli, ko'chma turdagi chorva mollari o'zlarining yuqori go'sht va sut mahsuldorligini boshqalar bilan taqqoslaganda yaxshiroq deb hisoblanishi mumkin. Qoramolchilikda belgilangan qonuniyatlarni amaliyotda qo'llash uchun hayvonlarning ONT turini ularning erta yoshligida baholashning ishonchli va oson bajariladigan ekspress usullarini ishlab chiqish zarur.

Qoramollarda moddalar almashinuvining ONT turiga bog'liqligini R.R.Olyanskaya, G.A.Trubitsina, V.K.Fedorov (1962) tomonidan o'rganilgan. Mualliflar tomonidan turli xil zotli sut beruvchi sigirlarda tajribalar o'tkazilgan.

Zaif tipdagi sigirlarda asosiy moddalar almashinuvi, ONT kuchli turdagi hayvonlarga qaraganda pastroq, dam olish sharoitida esa aksincha asosiy moddalar almashinuvi yuqori mahsuldor sigirlarga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi. Bifarq rag'batlantiruvchi (stimullovchi) ta'sirida kuchli muvozanatli harakatlanuvchi turdagi hayvonlarda moddalar almashinuvi dastlabki darajadan 25 %-gacha o'sdi yoki kamaydi. Kuchli qo'zg'aluvchan va kuchsiz hayvonlarda u 84 %-gacha o'sdi, kuchli ingibitorlik turidagi hayvonlarda esa 27 %-gacha kamaydi.

Ko'pgina rus va chet el olimlarining o'z tadqiqotlarini energiya almashinuvi va turli zotli qoramollarning mahsuldorligini oshirish, yoshi va jinsi masalalarini o'rganishga bag'ishlangan.

M.Kleiber i S.Brody (Kleiber M., 1932; Brody S., Procter R.C., Ashworth U.S., 1934) tadqiqotlarida sut emizuvchi hayvonlarning moddalar almashinuvi jarayonining tezligini o'rganishga yagona yondashuvi uchun asos yaratilgan, tana vazni og'irligi va moddalar almashinuvi tezligi bilan funksional bog'liqlik munosabatlarini aniqlaganlar. Aynan shu ishlar keyinchalik chorva mollarida gaz-energiya almashinuvini o'rganishning turli usullarini yaratishda asos bo'lib xizmat qildi.

N.A.Bogomolovning (1967) dissertasiyasida mahsuldorligi har xil bo'lgan sigirlarning moddalar almashuvining fiziologik xususiyatlarini umumlashtirgan. Sigirlar sutining yog'ligi ularning kislorod iste'moli va karbonat anhidridning chiqishi, issiqlik ishlab chiqarish va nafas olish koeffitsiyenti laktasiya davrida 3-4 foizni tashkil etadi va yoshligida esa suti kam yog'li sigirlarga qaraganda 13 foiz yuqori bo'ladi, bu esa sigirlarni erta yoshdagi mahsuldorlikni aniqlash uchun sinov (test) bo'lib xizmat qilishi mumkinligini ko'rsatadi. V.I.Volgin va boshqalarning ishlarida (1982) shunga o'xshash natijalar qo'lga kiritilgan va turli xil genetik mansub sigirlarning kislorod iste'molining nisbiy intensivligi, karbonat anhidrid emissiyasi, kislorod ko'rsatkichi va issiqlik ishlab chiqarishdagi farqlarning statistik ahamiyatga ega ekanligi isbotlangan. M.A.Ajibekovanning (1980) tadqiqotlarida boshqa jixatlari teng sharoitlarda, sut va go'sht mahsuldorligining oshishi issiqlik ishlab chiqarilishi va boshqa energiya

yo'qotishlarini kamaytiradi, mahsuldorlik pasayishini esa uni ko'paytirishi aniqlangan.

Zamonaviy zootexnikaning dolzarb muammolaridan biri bu iqtisodiy maqsadlarda foydalanish uchun erta yetiluvchan hayvonlarni aniqlash va tanlashdir. Erta yetiluvchanlik va moddalar almashinuvi o'rtasidagi bog'liqlik tadqiqotchilar tomonidan turli xil talqinlarda olg'a suriladi. Yetilishi teshlashtirilgan hayvonlarning funksional yetukligi kech yetiladigan hayvonlarnikiga qaraganda erta yoshda sodir bo'ladi va bu xolat to'qima va organlarning o'sishi va o'zaro farqlanishi uchun katta energiya sarflarini talab qiladi. Svechin (1976) erta yoshda erta yetilish darajasi va moddalar almashinuvi jarayonlarining tezliklari o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik mavjudligini aniqlagan. Voyaga yetish davridagi moddalar almashinuvi tezligi umumiy biologik qonuniyatiga muvofiq ravishda uning qarish davridagi aksincha pasayishi tomonga o'zgaradi (K.Shmidt-Nilsen, 1987), erta yetiluvchi hayvonlarning individual rivojlanishida metabolizmning o'sish bosqichi kech yetiladiganlariga qaraganda erta va tez sodir bo'ladi. Moddalar almashinuvi darajasi va erta yetuklik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikning bu talqini istalgan turdagi hayvonlarni erta yoshligida aniqlashga, so'ngra ularni boqish va alohida o'stirish va ishlatishga imkon beradi.

Balans tajribalarini o'tkazishlar katta miqdordagi mehnat xarajatlarini talab qiladi va hayvonlarni almashinadigan kataklarga joylashtirish, kaloriya va siydik yig'uvchilardan foydalanish ularning tabiiy xatti-xarakatlarining stereotipini va natijada fiziologik jarayonlarning rivojlanishini sezilarli darajada buzadi, bu oxir-oqibat moddalar almashinuvini baholashning obyektivligiga salbiy ta'sir qiladi. Shu munosabat bilan I.I.Xrenov va A.A.Skvorsova (1961, 1965) tomonidan sigirlarda taxminiy energiya balansini tuzish uslubini ishlab chiqilgan. Bu usul gaz almashinuvi bo'yicha o'rtacha kunlik issiqlik energiyasini ishlab chiqarilishi, tirik vazning o'rtacha sutkalik o'zgarishi, sut sog'ish va yog' miqdori, rasionning energiya qiymati va chorva mollarini saqlash turiga asoslangan.

Butun itifoq chorva mollari fiziologiyasi, bioximiyasi va oziqlantirish ilmiy-tadqiqot institutida (VNIIFBiR) 1986 yili yosh qoramollarning kunlik issiqlik energiyasi ishlab chiqarishi va kunlik almashinuv energiyasini hisoblash usuli ishlab chiqilgan va bu usul ham chorva mollarning gaz-energiya almashinuvini o'rganishga asoslangan. Bunda vazn o'sishi va uning tezligi, parvarishlash turi va rasiondagi omuxta yemlar ulushi, chorva molining kunlik va parvarishlash joyi o'rtacha xaroratlari e'tiborga olingan. Bu usullar moddalar almashinuvining tezligi samaradorligi va olinayotgan chorcachilik mahsulotlarining energetik qiymatini baholashda o'z samarasini beradi.

Sut va go'sht ishlab chiqarish tannarxi va chorva mollarni bir xil energiya ozuqa birliklarida boqish darajasini baholashga yondashuvini ishlab chiqishda ayniqsa muhimdir.

Oziqlantirishning energetik konsentrsiyasi tirik tabiatning fizik qonunlarini aks ettiradi va bir xil birliklarda ozuqa energiyasini va gomeostazni saqlashga, chorcachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishga, mushaklarning faolligiga, shuningdek chorcachilik mahsulotlarining energiyasini baholashga imkon beradi.

Bioenergiya taxlili termodinamikaning umumiy fizik qonunlari asosida energiyani o'zgartirish va undan foydalanish jarayonlarini aniqroq tavsiflashga yordam beradi. Hayotni saqlash, tirik vazn va sut ishlab chiqarishni ko'paytirishga sarflangan almashinuv energiya va xazm bo'ladigan oqsillarni hisoblash usullaridan foydalanish (Gigoriyev N.G., Volkov N.R., 1985, S.N. Xoxrin 2019) go'sht va sut mahsuldorligining o'zgarishi mumkin bo'lgan chegaralarini hayvonlarni boqish turi va darajasiga ko'ra to'g'ri aniqlashga imkon beradi. Tadqiqotning ushbu yo'nalishi, bizning fikrimizcha, eng istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi, ammo bu hayvonlar tanasida energiya konversiyasini tavsiflovchi munosabatlarni aniqlashtirish uchun qo'shimcha tajriba ma'lumotlarini yig'ishni va ularni tahlil qilishni, umumlashtirishni talab qiladi. Bundan tashqari, energiya yondoshuvi mohiyat jihatidan organizmdagi metabolik jarayonlarni matematik modellashtirish usullariga eng yaqin hisoblanadi, chunki modda o'zgarishlar

zanjiridan o'tganida energiyani o'zgartirish jarayonini miqdoriy baholashning o'ziga xosligini ya'ni "ozuqa - organizm - ishlab chiqarish" tasavurini tasdiqlaydi.

Bu ayniqsa, sut va go'sht ishlab chiqarish tannarxi va chorva mollarini bir xil energiya birliklarida oziqlantirishni darajasini energetik ozuqa birligida baholashga yondashuvni ishlab chiqishda juda muhim bo'ldi. Bu oziqlantirish darajasini energetik ozuqa birligida baholashga O'zbekistondan boshqa barcha sobiq ittifoq davlatlari 2011 yilgacha o'tib bo'lishdi.

Biofizik usullar. Markaziy asab tizimining faoliyatini o'rganishning eng istiqbolli usullaridan biri bu elektrofiziologiyadir. Ushbu usul miyaning bioelektrik maydonlarini o'lchash va izohlash, ularning axborot ahamiyatini baholashga asoslangan. Har xil turdagi potentsiallarning tasnifi V.I.Guselnikov (1976), M.Breje (1979), A.S.Belanovskiy (1989) tomonidan keltirilgan.

Xamdo'stlik davlatlarida chorvachiligida elektrofiziologik tadqiqotlarning asosini A.N.Golikova, E.I.Lyubimova (1969, 1977), M.R.Roshchevskiy (1978)lar elektrodni implantasiya qilmasdan hayvonning bosh terisi yuzasidan maydonlari ko'rsatgichlarini qayd etish imkoniyatini asoslab bergan va qoramollarda elektrokardiografiya va elektroensefalografiya usullarini ishlab chiqqanlar. Biroq, bu usullar chorva mahsuldorligini baholash qilish uchun asos bo'lmadi, ammo veterinariya tibbiyotida qo'llanildi. Bu birinchi navbatda, miya va yurak maydonlarida xosil bo'lgan biomaydonlarning ushbu organlarning xolatlarini o'zaro munosobatlari va faoliyatining ayni davr xolatini aks ettiradi va u juda o'zgaruvchan bo'lishi mumkin.

Miyaning bioelektrik faolligini o'rganish natijasida tebranish davri bir necha ondan bir necha soatgacha davom etishi mumkin bo'lgan uzoq davomiylik potentsiallari (maydon ko'rsatgichlari) mavjudligini aniqlashga olib keldi. Ushbu potentsiallar uzoq muddatli, o'ta sekin, sekin, yarim barqaror mega-potensial deb ataladi, ular 0 dan 100 mV gacha bo'lgan issiq qonli hayvonlar miyasining bioelektrik faolligining mavjudligi va xususiyatlarini aks ettiradi (AI Roytbak, 1969).

Hayvonlar va odamlar miyasining infraqizil ritmik faoliyatini kashf etish va o'rganishda N.A.Aladjalova (1962) quyidagi xulosalarni chiqargan: sekin potentsiallar qisqa muddatli va tasodifiy omillarga emas, balki faqat sistematik doimiy yoki xaddan tashqari ta'sirlar omillariga javob beradi; ONT boshqaruv tizimining reaksiyasining yashirin davri va uning namoyon bo'lishi sekin potentsial bo'lib, soniya va daqiqalarda o'lchanadi; sekin potentsiallar ta'siridan keyin tana bir necha soat davomida o'z funksiyalarini boshqarishni davom etadi. Sekin elektr potentsiallari miyaning turli qismlarida qayd qilinadi va tashqi ta'sirsiz uzoq vaqt o'zgarishsiz qoladi.

Laboratoriya hayvonlar va odamlarda o'tkazilgan ko'plab tajribalar N.A.Aladjalova (1969) iplantasiya qilingan elektrodlardan va bosh terisi yuzasidan qayd qilingan sekin elektr potentsiallarining o'xshashligi to'g'risida, shuningdek, agar u tinch uyg'onish sharoitida xech qanday stress ta'sirisiz yozilgan bo'lsa ushbu indikatorning butun hayot davomida o'zgarmasligi to'g'risida xulosa chiqarishga asos bo'ldi (N.A.Aladjalova, 1979).

Sekin potentsiallar butun organizmning fe'l-atvori reaksiyalari va moddalar almashinuviga asoslangan miyada sodir bo'ladigan ichki jarayonlarning davom etish vaqtini (xronometriyasini) ko'rsatadi.

A.S.Iberall va V.C.Makkullox (1970) organizmning asosiy tartibga solish tizimlarining stimuliga javob berish uchun vaqt o'lchovini quyidagicha: 0,3 s - asab tizimi, 3 s - energiyaning biokimyoviy jarayonlarida o'zgarishi, 3 daqiqa - neyroqumoral omillar, 7 daqiqa - gormonal omillarga sarflanishini taklif qildi. Bu nafaqat tanadagi murakkab dinamik tizimni ko'rishga imkon berdi, balki shuningdek tanadagi turli xil tartibga soluvchi tizimlarning o'zgarishini va ularning paydo bo'lish vaqtini taxmin qilishga imkon berdi. Organizmdagi moddalar almashinuvini va elektr hodisalari o'rtasidagi munosabatlarni tahlil qilishga bunday yondashish ortidan N.A.Aladjalova (1974) miyada gomeostazini saqlaydigan boshqa tana tizimlari faoliyatini tartibga soluvchi, faoliyat darajasining global qayta tuzilishini ta'minlaydigan sekin boshqaruv tizimining mavjudligi to'g'risidagi kashfiyotni yaratdi.

Issiq qonli hayvonlar miyasida ushbu tizimni tashuvchisi limbik-girotalamus tizimi bo'lib, uning faoliyati sekin elektr potentsiallar- boshqa tartibga soluvchi tizimlar faoliyatini o'z-o'zidan tebranuvchi ish rejimida birlashtiradigan global koordinatorlar faoliyati tomonidan aks ettiriladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, omegometriya yordamida tana funksiyalarini boshqarishning bir, ikki yoki undan ortiq tizimidagi regulyasiya axborot darajasida qayd etiladi va ushbu tizimga kiritilgan alohida organni emas, balki umuman ushbu tizimning giro- yoki girerfunksiyasini aks ettiradi. Ushbu usul stresslarning paydo bo'lishini taxmin qilish va qanday tartibga solinish tizimlari va avvalambor, tananing holatini majmuaviy tahlil qilish orqali ularning qanday ta'sir qilishini, funksiyalarni tartibga solishda zaif bo'g'inarini aniqlash, turli xillarni tuzatish tananing ularga bo'lgan chorva molining individual javobiga muvofiq yuklanish turlarini aniqlashga imkon beradi.

Shunday qilib, omega potentsialining boshlang'ich darajasi organizmning genetik xususiyatlarini aks ettiradi va uning o'zgarishi dinamikasi adaptiv imkoniyatlarni aks ettiradi. Miyaning sekin boshqarish tizimi ushbu genotipning atrof-muhit sharoitlariga moslashishini tartibga soladi, bu sekin elektr potentsialning o'zgarish dinamikasida aks etadi.

Omega-potentsialining boshlang'ich darajasi jinsga, yoshga va hayvonlarning turlariga bog'liq emas (V.A.Ilyuxina, Yu.V.Xon, R.E.Kiryanova, 1982). Omega potentsialidagi o'zgarishlar ko'lamida odatda uchta diapazonga bo'linadi: past boshlang'ich darajasi - 1 dan 19 mV gacha, o'rtacha - 20 dan 39 mV gacha va yuqori - 40 mV dan yuqori (A.G.Sichev, I.I.Shcherbakova, G.I.Varyshev, V.V.Kostenko, 1980).

Bu zootexnikada omegometriya usullaridan foydalanish hayvonning stressga chidamliligi va mahsuldorligini aniqlash uchun juda sodda va ishonchli testlarni yaratish uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin degan fikrni ilgari suradi. Chunki bu namoyishlar organizmning ajralmas ta'sirini aks ettiradi va miya sekin boshqaruv tizimining nazorati ostida boshqariladi.

Omegometriya - bu hayvon organizmining holatini uning bioelektrik faolligi darajasi bo'yicha baholashning teshlashtirilgan usuli bo'lib, u moddalar almashinuvi tezligini, hayvonning konstitusiyaviy va ishlab chiqarish xususiyatlarini hamda sog'lig'ining holatini tavsiflaydi.

Ushbu usulning asosiy ko'rsatkichi omegapotsensial - hayvonning bosh terisi yuzasidan qayd etilgan sekin bioelektrik impulslardir. Omega potentsiali ajralmas fiziologik ko'rsatkich sifatida miya tuzilmalari, organizmni tartibga solishning asab, suyuq-gumoral va endokrin tizimlarining o'zaro ta'sirini aks ettiradi.

Omega potentsialining boshlang'ich darajasi hayvonning genotipini tavsiflaydi va uning o'zgarishi dinamikasi organizmning atrof-muhit sharoitlariga moslashish qobiliyatini aks ettiradi.

Bu usul yordamida miyani sekin boshqarish tizimining turli xil turlari bilan qoramollarning yoshligidanoq sut va mol go'shti ishlab chiqarish texnologiyasining moslashuvchan modeli yaratilishi mumkin, katta hayvonlarning mahsuldorligi va ichki xususiyatlarini o'rganish shu asosda hayvonlarning mahsuldorlik fazilatlarini aniqlash uchun juda ishonchli va oson bajariladigan testlarni ishlab chiqishga imkon beradi.

Miyani sekin boshqarish tizimining turli xil faoliyat turlariga ega bo'lgan hayvonlarda tarkibiy tuzilishning barcha darajalarida - umuman organizmda va uning fiziologik funksiyalarida hujayra darajasigacha sezilarli farqlari aniqlangan.

Qoramollarning omega potentsialining uch turi aniqlangan: go'sht va sut mahsuldorligi bilan ajralib turadigan qoramollar omega salohiyatining past, o'rtacha va yuqori boshlang'ich darajalariga ega. Omega potentsialining boshlang'ich darajasi past bo'lgan yosh hayvonlar erta yetukligini, o'rtacha boshlang'ich darajasi bo'lgan sigirlar esa sut ishlab chiqarishni ko'paytiradi. Hayvonlarning individual mahsuldorlik fazilatleri, ularni boqish va saqlash sharoitlarini hisobga olgan holda sut va mol go'shti ishlab chiqarish texnologiyasining moslashuvchanligi modeli ishlab chiqilgan.

Ushbu model chorva mollarini boqish va sharoitlariga qarab mahsuldorlik sifatlarini baholash, bashorat qilish, semirish uchun texnologik guruhlarining

maqbul tarkibini yoki ma'lum bir fermer xo'jaligi sharoitlariga qarab sutli chorvachilikda podaning tuzilishini tanlashga imkon beradi va individual mahsuldorlik salohiyatiga qarab yosh hayvonlarni va emizuvchi sigirlarni qanday boqish rejimlarini rejalashtirishda katta yordam beradi.

Taklif etilayotgan ishning ahamiyati qoramollarning go'sht yoki sut mahsulotlarini ishlab chiqarishning yuqori mahsuldorlik irsiy salohiyatini maksimal darajada ro'yobga chiqarishni ta'minlash, shu orqali chorvachilik korxonalarini boshqarish darajasini va iqtisodiy samaradorligini oshirishga qaratilgan yangi uslubiy yondashuvlarni ishlab chiqishdadir.

Miyaning sekin boshqarish tizimi faoliyatini genetik kondisioneri va uning atrof-muhit sharoitini o'zgarishining organizmga ta'sirini shakllantirishdagi muvofiqlashtiruvchi roli ko'pgina mualliflarni omega-potensialning dastlabki darajasi chorvachilikning mahsuldorlik ko'rsatgichlarini baholashning asosi bo'lishi mumkinligi xaqida va bu potensial organizmning tashqi sharoitlarga yaxlit javobidir degan xulosaga kelingan. Chorva mollarining go'sht mahsuldorligini aniqlash usullari juda sodda va kompyuter texnologiyalari yordamida avtomatlashtirilishi mumkin.

Hozirgi vaqtda hayvonlarning individual mahsuldorlik sifatlarini baholash asosida texnologiya yoki chorvachilik mahsuldorligini baholash modellarini yaratish zarur. Taklif qilinayotgan yondashuvdan foydalanish sut va mol go'shti ishlab chiqarishning texnologik modellarini ishlab chiqishda, ularning texnologik parametrlar ko'rsatgichlarini: ozuqa sarfi, mehnat resurslari, moliyaviy investisiyalar va boshqalarni hisobga olgan holda mavjud texnogen modellarga nisbatan ancha moslashgan va aniqroqlarini ishlab chiqishga imkon beradi.

Omegometriya usuli asosida mualliflar (O.A.Zasuxina, A.A.Rankpatov) qoramollarning go'sht mahsuldorligini aniqlash usulini ishlab chiqqan (ixtiroga mualliflik 1323069-sonli guvohnomasi, A 01 K 67/02, 1984 yil), bu usulda 1 oygacha bo'lgan hayvonlarning omegapotensialning boshlang'ich darajasi o'lchanadi va dastlabki darajasi 1 m dan 19 mV gacha bo'lgan buzoqlar yuqori mahsuldor deb tasniflanadi.

Buni aniqlash uchun tajribalar qizil dasht zotli buzoqchalarda o'tkazilgan. Tajribalarda omega potensialini o'lchashdan so'ng, hayvonlar uch guruhga: past, o'rta va yuqori darajadagi omega potensialiga bo'lingan va bir xil sharoitlarda ushlanib boqilgan va ko'rsatgichlari o'rganilib borilgan (23-jadval).

23-jadval

Tajribalarda buqachalarning tirik vazni o'zgarishi

| Omega potensialining boshlang'ich ko'rsatkichi | Buzoqlar soni | Buzoqlarning o'rtacha tirik vazni, kgda | | | |
|--|---------------|---|-----------|-----------|-----------|
| | | Tug'ilganda | 3 oylikda | 6 oylikda | 9 oylikda |
| Past | 17 | 34,5 | 116,9 | 214,2 | 268,2 |
| O'rta | 17 | 34,3 | 111,4 | 202,8 | 251,4 |
| Yuqori | 16 | 32,0 | 104,0 | 192,2 | 242,6 |

Buqalarning o'rtacha tirik vaznining omega-potensialning boshlang'ich darajasiga bog'liqligini taxlil qilishda quyidagi natijalarga erishildi: 3 oyligida yuqori va past darajadagi buqalarning tirik vaznidagi farq omega-potensial 12,9 kg; 9 oyda bu farq buzoq uchun 25,5 kg ga yetadi. Binobarin, omega salohiyati past bo'lgan buqalar omega potensialining boshlang'ich darajasining o'rtacha va yuqori ko'rsatkichlariga ega bo'lgan buqalar bilan taqqoslaganda o'sishining yuqori intensivligi bilan ajralib turadi.

Hayvonlarning hayotining dastlabki intensiv o'sish davri 4 oylikgacha bo'lgan davrdagi (24-jadval) tirik vazndagi o'rtacha kunlik o'sish ko'rsatkichlari statistik tahlil qilindi va quyidagi natijalar aniqlandi.

Umumiy podadagi (4-guruh) omega rotentsialining boshlang'ich darajasidan qat'iy nazar, barcha buqalarning tirik vaznidagi o'rtacha kunlik o'sishni barchasini o'z ichiga oladi; 1, 2, 3 guruhlar - bu umumiy podadan olingan omega potentssalining past, o'rta va yuqori boshlang'ich darajalariga ega bo'lgan buqachalarning tirik vaznidagi o'rtacha kunlik o'sishni ko'rsatdi.

Statistik tahlillar natijalari

| Guruh | Omega-potensialning boshlang'ich ko'rsatkichi | Olingan miqdor | O'rnatilgan o'rtacha kunlik o'sish ko'rsatkichi, g |
|-------|---|----------------|--|
| 1 | Past | 68 | 1032 |
| 2 | O'rta | 68 | 930 |
| 3 | Yuqori | 64 | 867 |
| 4 | Har qanday | 200 | 948 |

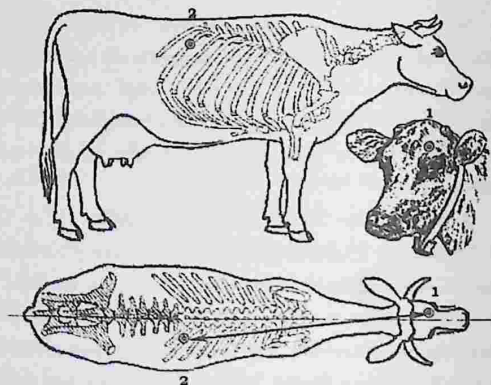
Shunday qilib, fiziologik parametr bo'yicha qoramollarning go'sht mahsuldorligini aniqlashning ishlab chiqilgan usuli, usul samaradorligini oshirish uchun fiziologik ko'rsatkich sifatida omega potensialining boshlang'ich darajasidan va boshlang'ich qiymatlarida ishlatilishidan farq qiladi. 0-19 mV omega potensialining darajasi hayvonlarning yuqori mahsuldorligi deb hisoblanadi.

Sigirlarning sut ishlab chiqarishini baholash uchun O.A.Zasuxina va A.A.Rankpatovlar g'unajinlar yoki sigirlarda omega potensialining boshlang'ich darajasini aniqlashga asoslangan usulni (ixtirochining mualliflik xuquqi beruvchi No1701215 sonli guvohnomasi, A 01 K 67/02, 1989 yil) ishlab chiqdilar. Ular bu ko'rsatgichning 20-39 mV qiymatlarida hayvonlarni yuqori mahsuldor deb tasniflanadi. Chorvachilikning sut maxsuldorligini baholash me'zonlari sifatida sutning ozuqaviy va texnologik qiymatini umumlashtiruvchi ko'rsatkichi - undagi quruq moddalar miqdori qo'llaniladi. Bu kelajakda sut tarkibidagi sut yog'i, oqsil va quruq moddalar miqdori bo'yicha tengdoshlaridan ishonchli tarzda ustun keladigan g'unajinlarni aniqlashga imkon beradi.

Bu usulni amalga oshirish uchun hayvon stanokda fiksasiya qilinadi va elektrodlar yorishtiriladigan joylardagi teri junlari qiriladi va srirt yoki efir yordamida yog'sizlantilib tok o'tkazuvchi pasta surilib plastinkalari yorishtiriladi (22-rasm).

Faol elektrod hayvon peshonasining old qismiga, befarq elektrodlar 4-5 ko'krak umurtqalari mintaqasida biriktiriladi va rezina lentalar bilan mahkamladi. Omega-potensialning boshlang'ich darajasini barqarorlashtirish yuqori asabiy faoliyatning tipologik xususiyatlariga qarab 1 dan 6 minutgacha bo'lgan davrda sodir bo'ladi. Biroq, aniqlangan uning boshlang'ich darajasining qiymati butun hayot davomida doimiydir. Hayvonlarda omega potensialining boshlang'ich darajasini 1 oylik yoshidan o'lchab aniqlash mumkin.

22-rasm. Omegometriya davrida elektrodni joylashtirish sxemalari



1— faol elektrod joylashtirish xududi;

2— befarq elektrod joylashtirish xududi;

↔ elektrodning yon chizig'iga nisbatan joylashish dioganali

Omega potensialini aniqlash tajribalari shuningdek qora-oq zotli g'unajinlarda ham o'tkazilgan. Omega potensialini o'lchashdan so'ng, g'unajinlar uch: past, o'rta va yuqori darajadagi omega potensialli guruhlariga bo'lingan. Uch guruh hayvonlari bir xil oziqlanish darajasida va o'xshash sharoitlarda saqlangan.

Har bir guruhga 20 ta boshdan bo'lgan. Birinchi laktasiya davri natijalariga ko'ra omega potensialining o'rtacha boshlang'ich darajasiga ega sigirlar sut ishlab chiqarish bo'yicha eng yaxshi ko'rsatkichlarga ega bo'lgan (25-jadval).

25-jadval

Sigirlar sut mahsuldorligining boshlang'ich omega potensialiga bog'liqligi

| Omega-potensialning boshlang'ich ko'rsatkichi | Sigirlar soni, bosh | 305 kundagi sut sog'imi, kg | Sutning yog'liligi, % | 305 kundagi sutning yog'i miqdori, kg |
|---|---------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Past | 20 | 4600 | 4,0 | 184 |
| O'rta | 20 | 4999 | 4,0 | 200 |
| Yuqori | 20 | 4658 | 3,9 | 182 |

O'rtacha boshlang'ich omega potensialiga ega bo'lgan sigirlar va boshqalarining sut yog'i miqdori o'rtasidagi farqlar statistik jihatdan tasdiqlandi ($R < 0,05$). Bunda shuningdek, guruhlar sigirlarining sut yog'i miqdori ko'rsatkichining o'rtacha natijalari guruhlar o'rtacha $\pm 3,2$ kg bo'lgan miqdorda farqlandi.

305 kunlik laktasiya davridagi sut tarkibidagi oqsil va quruq moddalarning kilogrammdagi miqdorlari ham turli guruhlar orasida o'rtacha $189 \pm 3,2$ kg gacha farqlandi va ular statistik xaqqoniy bo'ldi (26-jadval).

26-jadval

Tajriba sigirlari sutlarida oqsil va quruq modda miqdorlari

| Omega-potensialning boshlang'ich ko'rsatkichi | Sigirlar soni, bosh | 305 kundagi sutda mavjud, kg | |
|---|---------------------|------------------------------|-------------|
| | | Oqsil | Quruq modda |
| Past | 20 | 153,9 | 572,2 |
| O'rta | 20 | 169,5 | 646,4 |
| Yuqori | 20 | 154,6 | 579,9 |

Sigirlarning 305 kunlik sut sog'imi davrida ularning sutlaridagi oqsil va quruq moddalar miqdori bo'yicha guruhlararo farq omega potensialining o'rtacha darajasi bo'lgan sigirlar foydasiga hal bo'ldi. Bu natija sut podasini shakllantirish uchun eng yaxshi sigirlarni tanlash mezonlari sifatida omega potentsiali darajasi ko'rsatkichidan foydalanish mumkinligidan dalolat beradi.

Chorvachilikda ko'rib chiqilgan omegometriya usuli universal bo'lib, boshqa turdagi qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalarning mahsuldorligi ko'rsatgichlari va sifatlarini baholash qilishda muvaffaqiyatli qo'llanilishi mumkin.

Nazorat savollari

1. Chorva mollarining qon ko'rsatgichlari bo'yicha mahsuldorligini baholash usullarining yutuq va kamchiliklarini aytib bering.
2. Chorvachilikda qo'llaniladigan qon guruhlari nima?
3. Chorva mollarini mahsuldorlik va ishchanlik ko'rsatgichlarini baholashda ularning klinik ko'rsatgichlari qo'llanishi misollarini keltiring.
4. Sigirlarning sut mahsuldorligi ular terisi tuzilishining qaysi xususiyatlari bilan bog'langan?
5. Chorva mollari va parrandalarning mahsuldorligining o'zgarishi mumkin bo'lgan chegaralari nimalar ta'sir etishi mumkin?
6. Omegometriya nima?
7. Elektrodlar qoramollarga qanday o'rnatiladi va nimaga?
8. Omega potentsiali nima va uni chorva mollari mahsuldorligi baxolash va bashoratlashda qo'llash mumkinmi?

IV. CHORVA MOLLARI VA PARRANDALARNING SUYAKLARI BO'YICHA ULARNING MAHSULDORLIGINI BAHOLASH

4.1. Cho'chqalar og'irligi markazining uning oyoqlari patologiyasi va go'sht mahsuldorligi ta'siri

Suyak to'qimalarining shikastlanishi faqat rivojlanish va ortga qaytarilmas jarayon bo'ladi. Suyaklarning zararlangan xondrositlar va osteositlar o'rnini tolali to'qimalar egallaydi, bu esa suyaklarning qisqarishiga, uzun suyaklarning bo'g'imlari va epifizlari atrofida egilishiga olib keladi. Deformatsiyalangan suyaklar epifizini qorlaydigan to'qimalarning yuzasida yoriqlar paydo bo'ladi va uning shakllari o'zgaradi, bu esa bo'g'im kapsulalarida sinovial suyuqlikning miqdorini pasayishiga, oqsoqlanishga, bo'g'imlarning shishishiga, so'ngra sinishlargacha olib keladi.

To'ngizlarning yoshi oshishi bilan ularning tirik vazni sezilarli darajada ortadi va ma'lum bir vaznga yetganda, barcha oyoqlaridagi suyaklariga tushayotgan og'irlik juda xavfli bo'lib qoladi. Cho'chqalarning tos suyagi qismlariga tushayotgan giperstatik yuklama uning ort oyoqlarining halokatli o'zgarishlarga olib keladi. Cho'chqalarning xatti-harakatlarini doimiy ko'zdan kechirish kuzatuvlari ularning harakatlanish faolligi pasayishini: erkaklar ko'p vaqtni yotgan holda o'tkazishini, kamdan-kam oziqlantirishga va suv ichishga yaqinlashishini, jismoniy mashqlar uchun chiqmasligini, sakrash bo'g'imlarining shishishini, jinsiy faolligi va olingan urug'larning sifati asta-sekin pasayib ketishini ko'rsatdi.

L.D.Yarovaya faraziga ko'ra tirik vazn bilan birga oyoqlarning kasalliklari paydo bo'lishiga cho'chqalarning ort oyoqlar suyaklari va mushaklarining me'yoriy tuzilishlari ta'sir qiladi. Cho'chqalarning erta yetilishi va go'sht mahsuldorligini oshirish uchun intensiv tanlovlar ular tanasining vazni va suyaklarining chidamliliklarida katta nomutanosibligiga olib keldi, bu chidamliliklarni susayishiga va hayvonlarning oyoqlari yuzasiga tushayotgan og'irliklarni oshishi tomon o'zgarishiga olib keldi. Shunga asoslanib, cho'chqa

tanasini og'irlik markazining pozitsiyasini o'zgarishi ort oyoqlar kasalliklarining paydo bo'lishiga ta'sir qiladi degan taxminga keldi.

Hayvonning tashqi ko'rinishi uchta - skelet, mushak va ulami yopuvchi yaxlit teri tizimlarini o'zaro ta'siri natijasida shakllanadi, bu xolat ba'zan boshqa organlar yoki boshqa (ovqat hazm qilish, nafas olish, qon aylanishi) tizimlarning qismlari bilan to'ldirilishi mumkin.

Ma'lumki, cho'chqalar embrion va postembrion rivojlanish davrlarida asosiy o'q va periferik skeletning o'sish darajasi bir xil bo'lgan yagona hayvondir. Tanani parvarishlash tizimi (yoki skelet) umurtqali hayvonlarning umumiy tuzilishida markaziy o'rinni egallaydi. Bu tananing parvarishlash tizimining tuzilishi, muhim organlarni himoya qiladi, mushaklarning birlashtirilishi nuqtasi bo'lib xizmat qiladi va shu bilan ularning faoliyati uchun qulay sharoitlar yaratadi. Bu funksiyalarning barchasi skeletning tuzilishida va tashqi ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Oyoqlari kasallanmagan 15 ta erkak cho'chqalarning qushxonada so'yishda aniqlangan tanasi va suyaklarining o'rtacha ko'rsatgichlari og'irlik tushishi markazini aniqlash uchun olingan ko'rsatgichlari 27-jadvalda keltirilgan.

27-jadval

Cho'chqalar tanalarining o'rtacha ko'rsatgichlari ($n = 15$)

| Qismlari | Ko'rsatgichlari, mm |
|------------------------------------|---------------------|
| Uzunligi: gavdasi | 1830 |
| Son suyagi | 230 |
| Boldiri | 255 |
| Ort kafti | 54 |
| Kurak | 195 |
| Yelka | 170 |
| Old kaft oldi | 129 |
| Old kaft | 135 |
| Old kaft orti | 39 |
| Aylanasi: kurak orti ko'krak qismi | 1800 |
| kaft | 680 |

Gavda og'irligi cho'chqa oyoqlarining barqarorligi va mustahkamligi muammolarni keltirib chiqaradi, chunki sut emizuvchilar tanasining tayanch tuzilishi odatda to'rtta tayanch oyoqlarining diogonal qarama-qarshi yotgan chiziq bilan taqqoslanadi. Shu bilan birga, og'ir yuk rolini tana skeleti - orqa miya va ko'krak qafasi o'ynaydi va oldingi va orqadagi oyoqlar kuchli qo'llab-quvvatlaydi. Old va orqa oyoqlarning tuzilishlari bir xil emas, bu ularning tanasining og'irlik markaziga nisbatan turlicha joylashishi bilan bog'liq.

Hayvonlarning ham odamlarning xam markaziy yerga tortishish markazini aniqlash har bir tananing mushaklari va ichki a'zolarining massasi va skelet a'zolarining burchaklari to'g'risida ma'lumotlarni bilish maxsus jihozlar talab qiladigan murakkab vazifadir.

Og'irlik markazini aniqlash uchun ma'lum bir matematik hisoblash usullaridan foydalaniladi.

28- javdval

Tana og'irligining uning qismlari bo'yicha taqsimlanishi ($n = 15$).

| Tana qismi | Tasvirdagi raqami | Og'irligi, kg | Umumiydagi ulushi,% |
|--------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|
| Ort oyoqlar | 1 | 86,4 | 27,0 |
| Oldingi oyoqlari | 2 | 71,0 | 22,2 |
| Ko'krak | 3 | 32,0 | 10,0 |
| Ko'krak umurtqasi | 4 | 35,2 | 11,0 |
| Ko'krak qafasi ichki organlari bilan | 5 | 18,7 | 5,8 |
| Bosh | 6 | 15,3 | 4,8 |
| Bo'yin | 7 | 9,1 | 2,8 |
| Qorin bo'shlig'i | 8 | 53,6 | 16,8 |
| To'ngizning jami og'irligi | - | 320,0 | 100 |

skeletning o'sish tezligi embrional va keyingi postembrional davrlarida bir xil bo'lgan yagona hayvonlardir, shuning uchun ularda bitta suyak o'lchamining o'zgarishi boshqa suyaklar hajmining o'zgarishiga olib keladi. Cho'chqalarning tuyoq-kaft suyaklari mushak va yog* to'qimalarining qatlamlari bilan qoplanmagan va bu xolda ular faqat suyak rivojlanishining ko'rsatkichi sifatida xizmat qilishi mumkin.

Bunga asosan tuyoq-kaft bo'g'ini cho'chqalar tanasining eng konservativ tizimi bo'lib, u cho'chqalar skeletining mustahkamligini umumiy mezoniga aylanishi mumkin. Shuning uchun tug'ilish paytida tuyoq-kaftning suyaklarini diametri qanchalik katta bo'lsa, hayot davomida hayvonning suyak tizimi shunchalik kuchli bo'ladi. Aksincha, uning kichikroq diametri suyak kuchining pasayishi va cho'chqalarning oyoq-qo'l suyaklari patologiyalariga moyilligini ko'rsatadi.

4.2. Cho'chqalarning suyaklari tuzilishi, mustahkamligi bo'yicha baxolash va tanlash usullari

Cho'chqachilik mahsulotlarini miqdori va sifatleri uning ko'p biologik belgilari bo'yicha aniqlanadi. Ularning barchasi asosan uch guruhga- so'qim boqish, go'sht v nasl berish qobiliyatiga birlashtiriladi. Bu guruhlarning har biri o'z navbatida 3 tadan to 10-12 ta va undan ko'p belgilarni o'z ichiga oladi. Odatda guruhlarning ichki belgilari o'zgarishlari bir biri bilan yaqin aloqada bo'ladi va bu xolatda har bir guruhni birlashtiruvchi belgini ko'pligi yoki kamligini aniqlasa bo'ladi.

Cho'chqalar organizmining konstitusiyaviy, tashqi va ishlab chiqarish xususiyatlarining o'zaro bog'liqligi evolyusiy jarayonida shakllangan va ular cho'chqalar butun hayoti davomida mavjud bo'ladi. O'zaro bog'liqlik xususiyatlariing yangicha o'zgarish darajasi, albatta bir xil bo'lmaydi va u cho'chqaning rivojlanish jarayonida uning organizmi va alohida qismlarini rivojlanish darajasida o'zaro bog'liq bo'ladi. O'zgarishlarni tahlil qilish evolyusion jihatdan barqarorlashgan belgilarning irsiy o'zgarishini tushunishda

katta rol o'ynaydi va foyda beradi. Hayvonlarning iqtisodiy jihatdan foydali va tashqi xususiyatlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganishga ko'plab ilmiy ishlar bag'ishlangan bo'lib, ularning asosiy maqsadi cho'chqalarni tanlash jarayonida qanday o'zgarishini aniqlash, belgilarning eng samarali kombinasiyalarini aniqlashdan va tanlashdan iborat bo'ladi.

Cho'chqachilikni sanoat asosiga yetishtirishga o'tkazish bilan bog'liq xolda, nasl berishining muhim belgilaridan, mahsuldorlikdan tashqari, to'g'ridan-to'g'ri mahsuldorlikni shakllantirmaydigan, lekin unga ta'sir qiladigan boshqa nasliy belgilarini ham o'z ichiga oladi. Bu yerda asosiy gap cho'chqalarni ko'paytirishda uning konstitusiyaviy kuchini oshirish haqida boradi.

R.Ye.Ladan va boshqalarning (1976), ma'lumotlariga ko'ra Kehtna smnov markazida olib borilgan zot sinovlari davomida olingan go'sht miqdori va umurtqa pog'onasi o'rtasida yaqqol aniq bog'liqlik yo'q va ularning o'zgarish koeffitsiyenti +0,18-ni tashkil etgan. Umurtqa pog'onasi uzunligini o'rganishda uning quyidagi o'zgarish koeffitsiyentlari: ko'krak umurtqasi uzunligi bilan go'sht mahsuldorligi orasida +0,34; bel umurtqasining uzunligi bilan + 0,05 ekanligi aniqlangan.

Cho'chqalarning go'sht miqdorini ko'paytirish uchun ba'zi tadqiqotchilar eng ko'p sonli qovurg'ani tanlashni taklif qilishdi, ularning fikriga ko'ra bu qovurg'alarining uzunligi o'sishi natijasida cho'chqalarning go'sht mahsuldorligi oshadi. Biroq, bu taxmin tasdiqlanmagan va ijobiy natijalar bermagan. Eng ko'p qovurg'alar quyidagi: Landras (15,4), katta oq (15,1), Berkshir, Murom zotli cho'chqalardadir, boshqa cho'chqalar zotlarida esa ular kamroq, ularning go'shti uzun bo'yli cho'chqalarnikiga odatda teng bo'ladi. Binobarin, hayvonlarning boshqa anatomik parametrlaridan ajratilgan holdagi qovurg'alarining soni cho'chqalarning go'sht mahsuldorligini oshishi belgisi sifatida xizmat qila olmaydi (A.I.Filatov, V.A.Medvedev, 1975).

I.N.Mojayev (1996) ko'krak va tos suyaklarining pastki qismlarining (qo'l va oyoq) rivojlanish ko'rsatgichlari bilan semirish va go'sht sifatleri o'rtasidagi bog'liqlikni ochib bergan. O'rganilayotgan xususiyatlar o'rtasida: qo'l og'irligida

- o'rtacha kunlik o'sish, tana go'shtining yarmi uzunligi, yog' qalinliklarida mos ravishda - $0,75 \pm 0,18$; $0,47 \pm 0,25$ va $0,56 \pm 0,23$; oyoqning past qismi og'irligida - xuddi shu belgilar - $0,74 \pm 0,19$; $0,50 \pm 0,24$ va $0,44 \pm 0,25$; bel atrofida - o'rtacha kunlik daromad, tana go'shti uzunligining yarmi va 1 kg vazn o'sishi uchun ozuqa sarfi - $0,53 \pm 0,24$; $0,42 \pm 0,23$ va $0,48 \pm 0,27$; kaft aylanasida- yarim tana go'shtining uzunligi - $0,44 \pm 0,25$ ishonarli ijobiy o'zgarishlari o'rnatilgan. Olingan ma'lumotlar o'rganilayotgan mezonlarga qo'l va oyoqning past qismlari rivojlanishi bo'yicha cho'chqaning go'sht mahsuldorligini taxmin qilish imkoniyati borligini ko'rsatadi.

Yosh hayvonlarda iqtisodiy foydali belgilar o'rtasidagi fenotipik bog'liqlikni aniqlash uchun 2 va 58-60 kunlik katta oq zotli bichilgan cho'chqalarda tajribalar o'tkazilgan.

29-jadvalda keltirilgan tajribalar ma'lumotlari cho'chqalarning tirik vazni va qismlarining o'lchovlari o'rtasidagi juda yuqori bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, tos suyaklari uzunligi va diametri o'rtasida yuqori ijobiy bog'liqliklar mavjudligi aniqlangan. O'zgarish koefitsiyentining darajasi yoshga qarab ortadi. Olingan ma'lumotlar juda ishonchli ($R > 0,999$) tasdiqlangan.

Cho'chqalarning tirik vazni va uning suyaklarining ko'rsatgichlari orasidagi aloqalar ko'rsatgichlari uning oyoqlarining kaft tuyoq qismining aylanasiga katta bog'liqdir. Bu bog'liqlik og'irlik markazi giretezadan kelib chiqadi va cho'chqalarning butun tanasining rivojlanishida uning kaft-tuyoq qismi eng kam rivojlanishi va uning aylanasini uzunligi cho'chqalar suyaklari o'sishining belgisi hisoblanishiga asoslangan.

Turli olimlar (K.B.Svechin, 1961; A.I.Filatov, V.A.Medvedev, 1975; A.Getya, 1997 va boshqalar) tomonidan skeletlari yaxshi rivojlangan hayvonlarning yaxshi semirishi va go'sht sifatlarini namoyish etishi aniqlangan. Cho'chqalarning o'z nasliga bu belgilarini berish koefitsiyentlarini ancha yuqori (oyoq uzunligi - $0,65$, tana uzunligi - $0,59$) va tana turi - $0,92$ ekanligini hisobga olsak, tuyoq- kaftlarining diametri hayvonlarning mahsuldorligini erta yoshda

taxmin qilish uchun ishlatiladi. Axtalangan cho'chqalar kaft tuyoq diametriga qarab to'rt guruhga bo'linadi.

29-jadval

Katta oq rus zotli axtalangan cho'chqalarning tirik vazni og'irligi va tashqi ko'rinishi o'lchamlarining fenotip o'zgarishlari

| O'zgaruvchan belgilar | Axtalangan cho'chqalar yoshligi, kunlik | |
|--|---|-------|
| | 2 | 58-60 |
| Tirik vazn – gavda uzunligi | +0,83 | +0,91 |
| Tirik vazn– gavda aylanasi | +0,78 | +0,82 |
| Tirik vazn – Son uzunligi | +0,84 | +0,87 |
| Tirik vazn– boldir uzunligi | +0,85 | +0,89 |
| Tirik vazn – kaft aylanasi uzunligi | +0,89 | +0,89 |
| Son uzunligi – boldir uzunligi | +0,76 | +0,77 |
| Son uzunligi– kaft aylanasi uzunligi | +0,83 | +0,88 |
| Boldir uzunligi–kaft aylanasi uzunligi | +0,86 | +0,89 |

Tajribadagi hayvonlarning o'sish sur'ati bo'yicha olingan ma'lumotlarni tahlil qilinganda, ularda tug'ilishidan boshlab barcha yosh davrlarida cho'chqalardagi tirik vazndagi farqlar qayd etiladi (30-jadval). Bundan tashqari, kaft tuyoqlari diametri kichikroq cho'chqalar (1-guruh) tirik vazn ko'rsatgichlari past, eng katta diametrga ega, ya'ni 4- guruh hayvonlarining tana vazni yuqori bo'ladi. Olingan ma'lumotlar juda ishonchli ($R \geq 0,999$) bo'lgan.

Axtalangan cho'chqalarning ikki oyligida kaft tuyoqlarining diametri 18,6-19,5-19,6 mm va undan ko'p bo'lgan 3-4 guruhlarining vazni eng yuqori bo'ldi va shu davrda ularning jami tirik vaznlarini mos ravishda 19,8±0,8 kg va 20,5±1,5 kg-ni, o'rtacha kunlik o'sishi 314 va 325 g-ni tashkil etdi. So'yish davrida ularning jami gavda og'irliklari 89,1 va 90,9 kg-ga yetdi.

Tajribadagi cho'chqalarning turli davrlarda tirik vaznlari ko'rsatgichlari

| Guruh | Bosh soni, ta | Tirik vazni (T/v), g | Yoshi, kunda | | | | | | | |
|-------|---------------|----------------------|--------------|------------------------------|------|-------|------|-------|------|-------|
| | | | 60 | | 120 | | 180 | | 210 | |
| | | | T/v, kg | Kunlik vazn o'sishi, g (k/v) | T/v | (k/v) | T/v | (k/v) | T/v | (k/v) |
| 1 | 71 | 900 | 18,5 | 293 | 42,5 | 400 | 65,5 | 383 | 78,5 | 433 |
| 2 | 334 | 950 | 19,3 | 306 | 44,6 | 422 | 69,2 | 410 | 82,7 | 450 |
| 3 | 293 | 970 | 19,8 | 314 | 49,5 | 495 | 73,6 | 402 | 89,1 | 517 |
| 4 | 62 | 990 | 20,5 | 325 | 56,3 | 563 | 76,5 | 370 | 90,9 | 480 |

Kaft tuyoq bo'g'inlari diametri 16,5-18,5 mm bo'lgan cho'chqalarda (1 va 2 guruhlar) sutdan ajratish bilan tirik vazni 18,5-19,3 kg; o'rtacha kunlik o'sish 293-306 g-ni tashkil etdi va so'yish amalga oshirilgunga qadar ushbu guruhlardagi hayvonlarning tirik vazni mos ravishda $78,5 \pm 1,4$ kg va $82,7 \pm 1,5$ kg-ni tashkil etdi. Shunday qilib, seleksiya paytida kaft tuyoq bo'g'inlari katta diametrga ega bo'lgan 3 va 4 guruhlar tirik vaznda so'yish uchun yetkazib berilgan, vaznlarga ko'ra bu guruhlardan 8,2-9,6 kg yoki 9,0-11,9 %-gacha ustunlikga ega bo'ldi.

Kaft tuyoq bo'g'ini diametriga ko'ra cho'chqalar guruhlarini tanlash natijalaridan ko'rinib turibdiki, suyaklari optimal darajada rivojlangan (diametri 19,6 mm-dan yuqori) bo'lgan hayvonlarning ulushi o'rganilgan cho'chqalarning umumiy sonini atigi 8,2 foizini tashkil qiladi. Olimlarning fikricha, cho'chqalarning katta suyaklarga ega bo'lganlari guruhlarini yaratish yo'nalishi bo'yicha tanlash maqsadga muvofiqdir.

Axtalangan cho'chqalarning o'rganilgan oziqlanish hususiyatlariga ko'ra, skeletlari yaxshi rivojlangan 3 va 4 guruhdagi cho'chqalari o'zlarining ko'rsatgichlari bo'yicha 1 va 2 guruh cho'chqalaridan ustunroq degan xulosaga

kelish mumkin, shu bilan birga tirik vaznini oshirishga ham ular kam ozuqa sarflashadi.

Cho'chqachilik tarmog'ini rivojlantirishning asosiy tendensiyasi go'sht mahsuldorligini oshirishdir. Boqish omillari hayvonlarning go'sht mahsuldorligini faqat dastlabki baholashga imkon beradi. Ushbu iqtisodiy foydali xususiyat haqida to'liq tasavvurni taqdim etish uchun so'yishdan so'ng baholashni o'tkazish kerak. Cho'chqalar 7 oylik yoshiga yetganida har bir guruhdan 5 boshdan hayvonlarni nazoratda so'yish amalga oshirilgan va ularning go'sht mahsuldorligining asosiy ko'rsatkichlari aniqlangan (31-jadval).

31-jadval

Kaft tuyoq bo'g'imining diametri bo'yicha cho'chqalarning go'sht mahsuldorligi

($n = 5$)

| Guruh | So'yish chiqimi, % | Yarim gavda uzunligi, sm | 6-7 ko'krak umurtqalari ustidagi yog' qatlami, mm | "Mushak ko'zi" yuzasi, sm | Yarim gavdaning oxirgi uchdan bir qismi og'irligi, kg |
|-------|--------------------|--------------------------|---|---------------------------|---|
| 1 | 54,6 | 80,9 | 27,1 | 28,4 | 9,5 |
| 2 | 57,1 | 85,8 | 28,4 | 29,9 | 9,7 |
| 3 | 59,9 | 86,1 | 29,8 | 30,3 | 9,9 |
| 4 | 61,7 | 87,4 | 30,2 | 31,2 | 10,1 |

Bo'rdoqiga boqishda tug'ilganligida kaft tuyoq bo'g'imlarining diametri 18,6 mm va undan katta bo'lgan 3-4- guruhlarda go'sht mahsuldorligi yuqori bo'ldi. Bunda so'yim chiqimi 59,9-61,7 %-ni tashkil etdi va kaft tuyoq diametrlari 16,5 mmdan to 18,5 mm-gacha bo'lgan 1- va 2- guruh cho'chqalarining bu ko'rsatkichidan 6,5-8,8 %-ga ko'p bo'ldi. Yarim gavdalarining tuzilishlari tahlil natijalari (32 jadval)da keltirilgan.

Axtalangan cho'chqalarning yarim tanalari tuzishlari tahlillari ($n = 5$)

| Guruh | Yarim gavda tuzilishi tarkibi, % | | | Go'shtdorlik indeksi (go'sht / suyak) |
|-------|----------------------------------|----------|-----------|---|
| | mushaklari | yog'lari | suyaklari | |
| 1 | 55,7 | 33,8 | 10,5 | 5,3 |
| 2 | 56,9 | 32,6 | 10,5 | 5,4 |
| 3 | 58,3 | 30,9 | 10,8 | 5,4 |
| 4 | 58,0 | 31,3 | 10,7 | 5,4 |

32-jadvaldagi ma'lumotlari, 3-guruhning axtalangan cho'chqalarida mushak to'qimalarining ko'proq miqdori to'planib, ular 4-guruh hayvonlarini ushbu ko'rsatkich bo'yicha 0,3 %-ga, 1 va 2-guruhlarda esa 2,6 va 1,4 %-ga ustunlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Ushbu guruhdagi cho'chqalarda suyak miqdori ko'proq (0,1-0,3 %-gacha) va yog' to'qimalarining miqdori pastroq (0,4-2,9 %-gacha) bo'ldi. Eng yaxshi go'shtdorlik indeksiga 4 guruh hayvonlari ega bo'lishgan.

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kaft tuyoq diametri skeletning mustahkamligini tavsiflovchi, naslchilik va amaliy chorvachilik xo'jaliklarida cho'chqalarning go'sht mahsuldorligini baholashga yordam beradigan juda yaxshi obyektiv ko'rsatkichdir.

4.3. Parrandalarning suyaklarini rivojlanishi bo'yicha ularning mahsuldollarini baholash

Parrandalarning qo'llab-quvvatlash tizimi yoki skeleti ularning umumiy tuzilishida markaziy o'rinni egallaydi. Bu tananing qo'llab-quvvatlovchi tuzilishi, muhim organlarni himoya qiladi, mushaklarning biriktirilishi nuqtasi bo'lib xizmat qiladi va shu bilan ularning normal faoliyati uchun qulay sharoitlar yaratadi. Bu funksiyalarning barchasi skeletning tuzilishida va parranda-hayvonning tashqi ko'rinishida yaqqol namoyon bo'ladi. "Skelet" tushunchasi zoologlar tomonidan

hayvon-parrandalar tanasidagi suyaklar to'plami va uni qo'llab-quvvatlovchi tizim sifatida talqin qilinadi.

Yerdagi barcha jismlar va jonzotlar ularni yerga tortishish kuchini boshidan kechiradilar. Jismning yerga tortishish kuchi-bu uning yer yuziga tortilishining o'lchov qiymatidir. Tana tayanchga suyanib turganda, tanaga ta'sir etadigan tortishish kuchi uni tayanchga itaradi. Tananing sirtga ta'siri uning og'irligi bilan o'lchanadi. Tana vaznining ko'payishi umuman hayvon va parrandaning tuzilishiga va uni qo'llab-quvvatlovchi appapatlari tuzilishiga ta'sir etadi.

Tana vaznining ortishi bilan oyoq-qo'llarning alohida bo'g'imlaridagi burchaklar to'g'rilanadi, so'ngra tana og'irligi oyoq-qo'llning tegishli qismlari o'qi yo'nalishiga yaqinlashadi, shu bilan mushaklarni va oyoqlarining skeletini rivojlantiradi. Shuning uchun katta vazn og'irligiga ega bo'lgan hayvonlarda tos suyagi bo'g'iniga vertikal ravishda osilib biriktiriladi va bu bo'g'in o'z vertikaliga yaqinlashadi; tos suyagining maklokining orqa qismi tushadi; shu bilan birgalikda boshqa bir qator o'zgarishlar yuz beradi, bu esa skeletning eng stressli qismlariga tushayotgan yukning ta'sirini pasayishiga olib keladi. Olimlarning bu xulosalari har qanday turini emas, balki hayvonot dunyosining filogenezini o'rganish bilan belgilanadi. Shu bilan birga, sun'iy tanlov va seleksiya bilan bog'liq bo'lgan turlar ichida, hayvonlar tana vaznining ko'payishi qo'llab-quvvatlash tizimida shunga o'xshash o'zgarishlarga olib keladi deb katta aniqlik bilan taxmin qilish mumkin. Hayvon va parrandaning mushaklar massasining ko'payishi oxir-oqibat skeletning sezilarli og'irligiga olib keladi, uning ko'tarish qobiliyati mushaklar va boshqa organlarning massasiga qaraganda ancha sekin o'sadi. Tabiatda hayvonning tirik vaznini o'sishi va skeletining, ya'ni qo'llab-quvvatlash tizimini tashkil etilishi o'rtasida ma'lum bir aloqalar mavjud, ya'ni qo'llab-quvvatlash tizimi tirik vaznning o'sishidan keyin o'z tuzilishini va kuchlarini o'zgartiradi, lekin shu bilan birgalikda ularni cheklaydi, aks holda, katta og'irlik natijasida butun qo'llab-quvvatlash tizimi qulashi mumkin.

Skelet - bu tananing qo'llab-quvvatlovchi tuzilishi bo'lib, o'zidagi muhim organlarni himoya qiladi, barcha mushaklarning biriktirilishi nuqtasi bo'lib xizmat

qiladi va shu bilan ularning faoliyati uchun qulay sharoitlar yaratadi. Parrandalarning skeleti odatda quyidagilarga bo'linadi: asosiy o'q skeleti, oyoq-qo'l skeleti va bosh skeletlari.

Kabutarda skelet tana vaznining atigi 4,4 %-ni, tovuqlarda 12,0 %, g'ozlarda 14,0-15,0 %-ni tashkil etadi. Qushda yelka-kamar va ko'krak pasti kilining katta va ishonchli suyaklari bo'lishi kerak, bunda skeletga uning qanotlarining mushaklari va katta tos suyagi biriktiriladi. Shu bilan birgalikda ular parrandalarning ikki oyoqda oson harakatlanishi uchun zarurdir. Parrandalarning skeleti nihoyatda yengil bo'lishiga qaramay, uning kuchi va qayishg'oqligi kattadir. Yengillik va kuchning bu kombinatsiyasi asosan mayin ichi bo'sh suyaklari bilan bir qatorda suyaklarning o'ziga xos o'sib, birlashishi bilan ta'minlanadi.

Oyoq-qo'l skeleti bir necha qismlar va erkin aloxida oyoq-qo'llardan iborat. Qismlar asosiy skelet bilan oyoq-qo'llarning bo'g'imlar orqali birlashishini ta'minlaydi. Suyak qismlar asosiy skelet bilan birlashmaydi, lekin unga mushaklar va paylar yordamida harakatlanuvchi tarzda biriktiriladi. Tadqiqotchilar uchun yangi liniyalar parrandalarining individual rivojlanishi, ularning skeletlari, ichki organlari bilan bog'liqlik masalalar katta qiziqish uyg'otadi, chunki tana qismlari o'sishining turli xilligiga qaramay, ular tanani bir butun yaxlit majmua sifatida rivojlantiradi.

Tananing og'irligi oyoq-qo'llarining barqarorligi va mustahkamligi muammosini keltirib chiqaradi. Parranda oyoq va qanotlari ko'plab mustaqil suyaklardan iborat bo'lib, ular bir-biri bilan va asosiy skelet bilan turli bo'g'imlar orqali bog'langan. Tanani qo'llab-quvvatlash tizimiga ta'sir etuvchi yuk nafaqat oyoq-qo'l skeletining tuzilishiga, balki ularning umurtqa pog'onasining tegishli biriktirilgan qismlarining tuzilishiga va qalinligiga ta'sir qiladi.

Suyak diametrining oshishi suyak sirtining ko'payishiga olib keladi va bu o'z navbatida mushaklar tolalarini o'sishi uchun zarur sharoitlarni yaratadi.

Ushbu taxmini sinab ko'rish uchun 56 kunligida "SK Rus" zotining Komish I liniyalari xo'rozchalarini so'yish amalga oshirildi (33-jadval). 33-jadvaldan

ko'rinib turibdiki, suyak diametri va tozalangan tana go'shti og'irligi o'rtasida $r = +0,84-0,92$ bo'lgan yuqori o'zgarishlar kuzatiladi. Shu bilan birga, tos suyaklari uzunligi va tozalanmagan va tozalangan yarim tana go'shti og'irligi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik koeffitsiyentlari biroz pastroq ($r = +0,58-0,81$) bo'lishi aniqlandi. Shunisi e'tiborga loyiqki, bunda yuqori r qiymatlarining eng yuqori ko'rsatgichlari skelet va tirik vazn ko'rsatgichlariga qaraganda skeletning ko'rsatgichlari va tozalangan tana go'shti og'irligi ko'rsatgichlarida olingan.

Bu ehtimol suyaklarning uzunligi va diametri bo'yicha o'sishi tovuqlarning go'sht sifatleri bilan bevosita bog'liqligi bilan bog'liq bo'lsa kerak, chunki tirik parrandalarda esa bu bog'liqlik, oshqozon-ichak og'irligi, ichki organlar va qorin yog'lari rivojlanishi kabi omillarga bog'liq bo'ladi va ularning go'sht mahsuldorligiga ta'siri past bo'ladi.

Tirik vazn, yarim tozalangan va tozalanmagan tana go'shti og'irligi va oyoqlarning og'irligi orasida $r = +0,90-0,94$, ko'krak mushaklarining og'irligi orasida $r = +0,90-0,94$ juda muhim ijobiy o'zaro bog'liqliklar o'rnatilgan (34-jadval).

Katta o'zaro bog'liqliklar shuningdek tirik vazn, yarim va to'liq tozalangan tanalar, son va boldir mushaklari orasida i ($r = +0,79-0,88$) o'rnatilgan. Albatta, bunday yuqori o'zaro bog'liqliklar parrandalarning tanasida, tozalangan va tozalanmagan qismlarida, ko'krak va ort oyoqlar qismining mushaklarning katta ulushlari mavjudligiga bog'liqdir.

34-jadvalda suyaklar o'sishi, ko'krak va oyoq mushaklarini o'zaro bog'liqlik ko'rsatgichlari berilgan. Bunda son va boldir suklarining diametrlari bilan oyoqlarning vaznini ko'krak mushaklari orasida ($r = +0,79-0,93$), son aylanasi orasida ($r = +0,79-0,85$), son va boldir mushaklari orasida ($r = +0,68-0,81$) o'zaro bog'liqlik borligi yuqori darajada xaqqoniy ekanligi aniqlangan.

56 kunlik xo'rozlarning tirik vazni, suyaklari rivojlanishi va tozalangan, tozalanmagan tanalari og'irliklari o'rtasidagi fenotip o'zaro bog'liqliklar ko'rsatgichlari koeffitsentlari

| Ko'rsatgichlar | Tovon-barmoq uzunligi | Tovon-barmoq katta diametri | Tovon barmoqning kichik diametri | Son uzunligi | Sonning katta diametri | Sonning kichik diametri | Boldir uzunligi | To'sh uzunligi | To'sh chuqurligi |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------|------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|------------------|
| Tirik vazn | 0,51 | 0,82 | 0,86 | 0,71 | 0,85 | 0,80 | 0,75 | 0,74 | 0,75 |
| Yarim tozalangan tana vazni | 0,61 | 0,86 | 0,86 | 0,71 | 0,90 | 0,82 | 0,81 | 0,76 | 0,76 |
| Tozalangan tana vazni | 0,58 | 0,88 | 0,91 | 0,77 | 0,92 | 0,84 | 0,81 | 0,76 | 0,76 |

35-jadval

56 kunlik SK 1 liniya xo'rozchalarining tirik vazni va yarim tozalangan va tozalangan tanalari, ko'krak va oyoqlari mushaklari rivojlanishi orasidagi fenotip o'zgarishlari koeffitsenti (r).

| Guruhlar | Son mushaklari aylanasi | Mushaklari og'irligi | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------|--------|------|---------|---------------|----------------|-------|
| | | Son | boldir | Oyoq | Ko'krak | Katta ko'krak | Kichik ko'krak | Qanot |
| Tirik vazn | 0,81 | 0,79 | 0,86 | 0,90 | 0,93 | 0,86 | 0,77 | 0,89 |
| Yarim tozalangan tana vazni | 0,85 | 0,87 | 0,85 | 0,90 | 0,94 | 0,83 | 0,86 | 0,93 |
| Tozalangan tana vazni | 0,88 | 0,85 | 0,88 | 0,94 | 0,90 | 0,79 | 0,87 | 0,94 |

56 kunlik SK 1 liniya xo'rozchalarining tirik vazni va yarim tozalangan va tozalangan tanalari va ko'krak, oyoqlari mushaklari rivojlanishi orasidagi fenotip o'zgarishlari koeffitsenti (r)

| Ko'rsatgichlar | Son mushaklari aylanasi | Mushaklar og'irligi | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------|--------|---------|---------|---------------|----------------|
| | | Son | boldir | Oyoqlar | Ko'krak | Katta ko'krak | Kichik ko'krak |
| Tovon barmoq oraligi | 0,64 | 0,71 | 0,64 | 0,69 | 0,49 | 0,35 | 0,65 |
| Tovon barmoq katta dimetri | 0,88 | 0,70 | 0,79 | 0,88 | 0,85 | 0,74 | 0,81 |
| Tovon barmoq kichik dimetri | 0,88 | 0,75 | 0,77 | 0,90 | 0,88 | 0,7 | 0,84 |
| Son uzunligi | 0,87 | 0,72 | 0,66 | 0,79 | 0,56 | 0,39 | 0,82 |
| Soning katta diametri | 0,95 | 0,81 | 0,81 | 0,93 | 0,79 | 0,62 | 0,92 |
| Sonning kichik diametri | 0,88 | 0,79 | 0,68 | 0,86 | 0,80 | 0,65 | 0,87 |
| Boldir uzunligi | 0,79 | 0,76 | 0,71 | 0,77 | 0,60 | 0,44 | 0,82 |
| Kil uzunligi | 0,63 | 0,69 | 0,81 | 0,70 | 0,59 | 0,50 | 0,62 |
| Kil chuqurligi | 0,83 | 0,79 | 0,68 | 0,84 | 0,75 | 0,63 | 0,77 |

Ort oyoqning uzun suyaklari va son mushagi va boldir mushaklari orasidagi bog'liqlik ko'rsatkichi koeffitsenti $r=+0,64-0,76$, ko'krak mushaklari va old oyoq suyaklari orasidagi esa undan ham $r = +0,49-0,60$ -ni tashkil etadi.

Ko'krak kili va ko'krak mushaklarining orasidagi bog'liqlik ($r = +0,63-0,77$) va ort oyoqlar mushaklari orasidagi ($r=+0,68-0,84$) koeffitsenti kilning bilan mavjud bo'lgan koeffitsenti ($r=+0,50-0,81$)dan yuqoridir.

Bunda kilning uzunligi son ($r=+0,69$) va tovon barmoq ($r=+0,81$) mushaklarining og'irligi ko'rsatgichlari ko'krakning katta ($r = +0,50$) va kichik ($r=+0,62$) mushaklarining og'irligiga bog'liqligidan yuqori darajadagi xaqqoniylikda ($r < 0,001$) katta bo'ladi.

Son va boldir suyaklarining diametrlari oyoq va ko'krak mushaklari og'irligiga ($r= 0,65$ dan $0,92$ gacha) yuqori darajadagi xaqqoniylikda ($r < 0,001$) bog'liqdir. Umuman olganda tovonning diametri va ko'krak ($r=+0,85-0,88$) va

son ($r = +0,70-0,75$), boldir ($r = +0,77- 0,79$) mushaklaridagi o'zaro bog'liqlik ko'rsatkichi deyarli bir xil kattadir. Bularning, ya'ni ko'krak va oyoq mushaklarining yig'indisi tovuqlarning jami mushaklarining 65 % atrofini tashkil etadi va ular ko'rsatgichlari ushbu suyaklarning uzunligiga rivojlanishidan ko'ra diametrining ko'payishiga ko'proq bog'liq degan xulosani keltirib chiqaradi. Suyaklarning alohida ko'rsatgichlarini bilgan xolda son, tovon, ko'krak suyaklarining yuzasi hisoblab chiqilgan (36-jadval).

Buning natijasida parrandalarning tirik vazni va suyaklarining yuzasini ko'krak va oyoq mushaklariga katta ijobiy bog'liqligi aniqlangan. Bunda suyaklar yuzasi maydoni va alohida mushaklarning rivojlanishi ko'pgina xolatlarda suyaklarning yuzasi va tana og'irligidan katta bo'ladi. Parrandalarni so'yish davrida suyaklarning rivojlanishiga bog'liq bo'lmagan, uning oshqozan-ichak organlari, patlari chiqimi natijasida ushbu xatoliklar to'g'irlanadi. Oshqozon ichak yo'nalishi organlari, jigar, yurak, o'pka va boshqa organlar va suyaklar parametri ko'rsatgichlari orasidagi o'zaro bog'liqlik koefitsientlari nolga yaqin bo'lib, xaqqoniyligi aniqlanmadi (37-jadval).

37-jadval

Son va tovon suyaklarining yuzalari va xo'rozchalarining go'sht sifatleri orasidagi

fenotipik o'zgarishlar ko'rsatgichlari

| Ko'rsatkich | Yuza maydoni | |
|----------------------------------|--------------|------------|
| | Tovon suyagi | Son suyagi |
| Tirik vazn | 0,82 | 0,79 |
| Oyoq og'irligi | 0,97 | 0,91 |
| Son mushaklari og'irligi | 0,76 | 0,86 |
| Son mushaklari aylanasi | 0,90 | 0,92 |
| Ko'krak mushaklari og'irligi | 0,92 | 0,87 |
| Katta ko'krak mushagi og'irligi | 0,89 | 0,81 |
| Kichik ko'krak mushagi og'irligi | 0,84 | 0,96 |

Tahlillar, suyakning uzunligi 1 %-ga o'ssa bu suyakning umumiy yuzasi 1-2 %-ga, agarda uning diametri 1%-ga o'ssa 10 %-ga ortishi va suyaklarning o'sishi uning diametriga bog'liqligi to'liq aniqlandi. Regressiya koeffitsentlari tovon suyagi diametrining 1 mm-ga o'sishi ko'krak mushagining og'irligini 20,7 g, soni mushaklari 17,2 g.ga, uzunlining 1 mm-ga o'sishi esa mos ravishda 3,0 va 5,9 g-ga oshishini ko'rsatdi.

Son suyagi diametri 1 mm-ga o'sganda, ko'krak suyaklari 37,2 g-ga, son mushaklari, 42,8 g-ga, son suyagi o'sganida mos ravishda 13,2 va 14,0 g-ga ortishi aniqlandi.

Shunday qilib, suyakning diametri bo'yicha o'sishi uning yuzasini oshishi natijasida mushaklar to'qimalari rivoji uchun organizm tomonidan qulay sharoitlar yaratiladi.

Oyoqning mustaxkamlik kuchi (har qanday qo'llab-quvvatlovchi ustun kabi) uning kesimiga to'g'ri bog'liq, bu uning chiziqli o'lchamlari kvadratiga mutanosib ravishda o'zgaradi va organizmning massasi ko'rsatadigan kuch suyakning chiziqli o'lchamlari kubiga tengdir. Binobarin, suyak diametrining oshishi uning mustaxkamligini oshirib unga tushayotgan og'irlik kuchining ta'sirini sezilarli darajada kamaytirishga olib keladi.

Shunday qilib, skeletning yetarli darajada rivojlanishini hisobga olmasdan parrandaning tirik vaznini ko'paytirishni rejalashtirish mumkin emas. Chunki parrandalarning tirik vazni ortishi muqarrar ravishda suyak mustaxkamligi kuchining pasayishiga va natijada oyoqlarda anomaliyalarning ko'payishiga olib keladi.

Doimiy ravishda o'sib borayotgan tirik vazn fonida go'shtli parrandalarda oyoq-qo'l patologiyalari muammosining dolzarbligini hisobga olib, naslchilik ishlarida foydalanish uchun parrandalarni oyoq suyaklari diametri bo'yicha tanlashni tavsiya etish mumkin.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, turli xil suyaklarning uzunligi va diametri o'rtasida yaqin bog'liqliklar o'rnatilgan. Shunday qilib, suyaklar ayniqsa tovon suyagi diametri bo'yicha parranda skeletlari va mushaklarining rivojlanishini

uning hyoti davrida baholashni amalga oshirish mumkin. Suyak rivojlanishining boshqa ko'rsatgichlari bilan taqqoslaganda tovon diametri yoshning turli davrida takrorlanishining eng yuqori koeffitsiyenti, naslga o'tishning muhim koeffitsiyenti ($h^2 = 0,39$) bilan ajralib turadi, uni o'lchashda katta mehnat xarajatlari talab qilinmaydi va bu bizga imkon beradi. Ushbu xususiyat seleksionerlar uchun qulay va turli parrandaning har qanday yoshida samarali tanlov qilishiga katta yordam berishiga umid qilamiz.

Fenotipik korrelyasiya koeffitsiyentlari yosh jo'jalarni haftalik baholashda va katta yoshdagi parrandalarni oylik baholashda ularning natijalari asosida barcha o'rganilgan o'zgarishlar (konformasiya) ko'rsatgichlari o'rtasida aniqlangan.

Kornish zotining SK 1 R 1 va Plimutruk zotining SK 3 va R 7 liniyalari parrandalarning eksteryerlari va xo'jalik foydali belgilarining fenotip o'zgarishlari 38 va 39 jadvalda berilgan.

38-jadval

56 kunlik Kornish va Plimutruk zotlarining «SK Rus» va «Ross 308» liniyalari xo'rozchalarining tirik vazni va eksteryer ko'rsatgichlari orasidagi bog'liqliklari aloqalari

| O'zgaruvchan belgilari | Kornish | | Plimutruk | |
|------------------------------------|---------|------|-----------|------|
| | SK 1 | R 1 | CK 3 | R 7 |
| Tirik vazn – ko'krak aylanasi | 0,90 | 0,91 | 0,76 | 0,80 |
| Tirik vazn –ko'krak to'sh uzunligi | 0,65 | 0,62 | 0,28 | 0,49 |
| Tirik vazni – gavda uzunligi | 0,76 | 0,72 | 0,77 | 0,58 |
| Tirik vazni– son uzunligi | 0,77 | 0,78 | 0,64 | 0,76 |
| Tirik vazni– golen uzunligi | 0,84 | 0,86 | 0,65 | 0,68 |
| Tirik vazni– tovon uzunligi | 0,71 | 0,58 | 0,85 | 0,59 |
| Tirik vazni– 3-barmoq uzunligi | 0,59 | 0,78 | 0,70 | 0,66 |
| Tirik vazni– tovon diametri | 0,74 | 0,81 | 0,75 | 0,85 |
| Tirik vazni – 3-barmoq diametri | 0,68 | 0,69 | 0,56 | 0,68 |

Tirik vazn va ko'krak aylanasi uzunligi orasida yuqori bog'liqlik aloqalari mavjudligi aniqlandi. Bunda yosh xo'rozchalarda kornish zotida $r = +0,90-0,91$ bo'lib, plimutrok zotiga qaraganda bu aloqalar $r = +0,70-0,85$ bo'lib yaqqolroq namoyon bo'ladi.

Tirik vazn va ko'krak aylanasi uzunligi orasida yuqori bog'liqlik aloqalari katta yoshdagilarda teskari, kornish zotida $r = +0,64-0,60$ bo'lsa, plimutrok zotida bu aloqalar $r = +0,73-0,71$ bo'lib kornishga nisbatan ko'p namoyon bo'ladi.

39-jadval

186 kunlik Kornish va Plimutruk zotlarining «SK Rus» va «Ross 308» liniyalari xo'rozchalarining tirik vazni va eksteryer ko'rsatgichlari orasidagi bog'liqliklari aloqalari

| O'zgaruvchan bergilari | Kornish | | Plimutrok | |
|---------------------------------|---------|------|-----------|------|
| | SK 1 | R 1 | R7 | SK 1 |
| Tirik vazn – ko'krak aylanasi | 0,64 | 0,60 | 0,73 | 0,81 |
| Tirik vazn –kil uzunligi | 0,33 | 0,24 | 0,50 | 0,31 |
| Tirik vazni – gavda uzunligi | 0,43 | 0,54 | 0,41 | 0,47 |
| Tirik vazni – son uzunligi | 0,42 | 0,18 | 0,32 | 0,38 |
| Tirik vazni – boldir uzunligi | 0,35 | 0,20 | 0,64 | 0,43 |
| Tirik vazni – tovon uzunligi | 0,22 | 0,13 | 0,11 | 0,15 |
| Tirik vazni – 3-barmoq uzunligi | 0,29 | 0,05 | 0,38 | 0,21 |
| Tirik vazni – tovon diametri | 0,75 | 0,69 | 0,43 | 0,55 |
| Tirik vazni – 3-barmoq diametri | 0,37 | 0,68 | 0,37 | 0,59 |

Shuni ta'kidlash kerakki, SK Rus liniyasining katta xo'rozlaridagi tirik vazn va suyak o'lchovlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik yuqori darajada: r tirik vazn bilan sonning uzunligi $+ 0,42-0,32$ (R1 va R7 uchun $r = + 0,18-0,38$); r tirik vazn va

oyoq uzunligi + 0,35-0,64, va Ross308 o'zaro faoliyat chiziqlarida R1 va R7 + 0,20-0,43 bo'ldi. Bu "SK Rus" liniya xo'rozlari kataklarda parvarish qilinib, skeletning mustahkamligi tashqi muhitga qaraganda hayotiy ahamiyatga ega bo'lganligi seleksiya davridagi tanlovlari bilan izohlanadi.

Tovuqlarning birinchi o'lchov sinov (bonitirovka) yoshida tirik vazn va suyak diametr, ko'krak diametr va ko'krak uzunligi o'rtasidagi yuqori ishonchli ijobiy o'zgarishlar ko'rsatgichlari ham naslchilik ishlarida katta ahamiyatga egadir. Ross 308 ning 49-kunida tana vazni va suyak diametri $r = +0,81-0,85$, suyak diametri va ko'krak qafasi $r = +0,76-0,72$ o'rtasida; ushbu yoshdagi "SK Rus" erkaklar uchun navbati bilan $r = +0,74-0,65$ va $r = +0,73-0,41$. Voyaga etgan kornish erkaklarida - 6 oyligida SK 1 va R 1, tirik vazn va son suyagining metatarsal diametr o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik yuqori darajada saqlanib qoldi ($r = +0,75-0,69$); Plimutrok xo'rozlarida - CK 3 va R 7 kamroq ($r = +0,43-0,55$).

Tana vazni va metatarsal uzunlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik katta ahamiyatga ega. 49 kunlikdagi "SK Rus" liniyasining xo'rozlari uchun $r = +0,71-0,85$ tashkil etdi; Ross 308 liniyasida bu munosabatlar past darajada ($r = +0,58-0,59$) edi. Bu Ross 308 parrandasini bir vaqtning o'zida ham tirik vazni ko'payishi va qisqartirilgan tovon uchun seleksiya ishlari o'tkazilganligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Buni o'rganilgan liniyadagi xo'rozlar skeletining rivojlanishi to'g'risidagi ma'lumotlar tasdiqlamoqda: Ross 308 liniyasi xo'rozlari SK liniyalari xo'rozlarinikiga qaraganda qisqa tovoniga ega bo'lishgan. Ammo katta yoshdagi parrandalarning tirik vazni va tovon suyaklari uzunliklari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik koeffitsiyentlari past va ahamiyatsiz bo'lgan ($r = +0,11-0,22$).

Parrandalarning 7-8 hafatilikgacha yoshi davrida suyaklarning intensiv tez rivojlanishi kuzatiladi va bu davrda tirik vazn va 3-barmoq uzunligi orasida eng katta xaqqoniy va ijobiy o'zaro o'zgarishlar kuzatiladi. Masalan "Ross" liniyalari xo'rozlarida 28 kunligida bu bog'liqlik $r = +0,69-0,82$, 49 kunida $r = +0,66-0,78$ ni; "SK Rus" xo'rozlarida 4 haftadan to 7 haftalikgacha bu ko'rsatkich katta oraliqda o'zgarib turdi va $r = +0,35-0,70$ ko'satkichni tashkil etdi. Katta yoshli

xo'rozlarda esa bu tirik vazn va 3 barmoq uzunligi orasidagi bog'liq aloqalar o'rta va past ko'rsatkichlarni $r=+0,21-0,32$ tashkil etdi.

40-jadvalda 49 kunlik "Ross" va "SK Rus" xo'rozlarining oyoqlari ko'rsatkichlarining fenotip o'zgarishlari aloqalari koeffisientlari berilgan.

Kornish zotining SK 1 va R 1 liniyalari va plimutrokning SK 3 va R 7 liniyalari orasida yuqori o'zaro bog'liqlik aloqalari mavjudligi aniqlangan. Bunda son uzunligi boldir uzunligidan (bunday xolatda kornish zotida bu ko'rsatkich yuqoriligi $r=+0,72-0,79$, plimutrokda pastligi $r=+0,70-0,56$; tovon uzunligi ($r=+0,61-0,73$) va 3-barmoq uzunligi ($r=+0,52-0,73$) bo'lgan. R 7 liniyasidan tashqari boshqa barcha SK 1, SK 3 va R 1 liniyalarida boldir uzunligi va tovon uzunligi orasidagi bog'lovchi o'zgarishlar ($r=+0,73-0,86$) xaqqoniy katta bo'ldi. R 7 liniyasi xo'rozlarida tovon uzunligi va 3 barmoq uzunligi orasida katta bog'liqliklar aloqalari ($r=+0,69-0,76$) mavjudligi aniqlandi.

40-jadval

49 kunlik "Ross" va "SK Rus" xo'rozlarining oyoqlari ko'rsatkichlarining fenotip o'zgarishlari aloqalari koeffisientlari

| O'zgaruvchan belgi | Kornish | | Plimutrok | |
|-------------------------------------|---------|------|-----------|------|
| | SK 1 | R 1 | SK 3 | R 7 |
| Son uzunligi – boldir uzunligi | 0,72 | 0,79 | 0,70 | 0,56 |
| Son uzunligi – tovon uzunligi | 0,66 | 0,68 | 0,73 | 0,61 |
| Son uzunligi – 3-barmoq uzunligi | 0,52 | 0,68 | 0,65 | 0,73 |
| Boldir uzunligi– tovon uzunligi | 0,77 | 0,73 | 0,86 | 0,52 |
| Boldir uzunligi –3-barmoq uzunligi | 0,69 | 0,73 | 0,65 | 0,63 |
| Tovon uzunligi – 3-barmoq uzunligi | 0,76 | 0,69 | 0,74 | 0,59 |
| Tovon uzunligi– tovon diametri | 0,70 | 0,42 | 0,69 | 0,43 |
| 3-barmoq uzunligi–3-barmoq diametri | 0,53 | 0,59 | 0,69 | 0,41 |
| Tovon diametri – z-barmoq diametri | 0,73 | 0,77 | 0,84 | 0,69 |

Ammo katta xo'rozlar orasidagi oyoqlar qismlari ko'rsatgichlari orasidagi farqlar kichik ($r=+0,19-0,48$) bo'ldi va xaqqoniyliги tasdiqlanmadi.

Plimutrok zoti liniyalarining katta xo'rozlarining 49 kunlik yoshida 3 barmoqlari va to'pig'i uzunliklari orasida bog'lovchi aloqalari katta ijobiy ($r=+0,48-0,49$) bo'ldi; kornish zotida esa bu ko'rsatkich kamroq ($r=+0,35-0,15$) bo'lgani aniqlandi.

Shuningdek, ularning boldirlari uzunligi va diametri orasida ($r=+0,69-0,70$), boldirlari uzunligi va 3 barmoq uzunligi orasida ($r=+0,76-0,74$) ijobiy bog'liqliklar mavjudligi aniqlangan. 49 kunlik xo'rozchalarning boldirlari uzunligi va diametri, boldirlari uzunligi va 3 barmoq uzunligi orasida bu ijobiy bog'liqliklar ($r=+0,69-0,84$), bu xo'rozchalar katta bo'lganida ham yuqori darajada ($r=+0,35-0,65$) saqlanib qolishligi aniqlandi. Bu bog'liq doimo boldir suyagining kengligi 3-barmoq kengligidan doimo katta bo'lishligini va barcha suyaklarning kengligiga o'sishi bir biriga bog'langanligini ko'rsatadi.

Parrandalarni suyaklari rivojlanishi bo'yicha erta tanlashni maqsadga muvofiqligini o'rganishda ko'proq xaqiqiy obyektiv ma'lumotlarni olish va ishtar xajmini kamaytirish maqsadida parrandalarning eksteryerlari ko'rsatgichlarini katta yoshda qaytarilishlari aniqlandi.

41-jadvalda «SK Rus» va «Ross 308» krosslari xo'rozlarining ko'rsatgichlarini katta yoshda belgilari qaytarilishlari koeffisientlari o'zgarishlari va ularning statistik tahlillari berilgan.

Seleksioner uchun xo'rozlarning 28 va 49 yoshligida tirik vazni, ko'krak aylanasi, 3-barmoq uzunligi va tovon kengligi kabi belgilarni bilish muhimdir. Tajribalarda «SK RUS» parrandalarida son, boldir va tovon uzunligi ($r_1=+0,43-0,55$), «Ross 308» xo'rozlarida esa gavda va 6-barmoq uzunligi belgilarining qaytarilishi kamligi aniqlandi.

«SK Rus» va «Ross 308» krosslari xo'rozlarining ko'rsatgichlarini katta yoshda belgilari qaytarilishlari koeffisientlari o'zgarishlari

| Ko'pkatkich | 14-49 kunlikda | | 28-kunlikda | |
|-------------------|----------------|------|-------------|------|
| | SK 1 | R 1 | SK 1 | R 1 |
| Tirik vazn | 0,31 | 0,58 | 0,65 | 0,86 |
| Ko'krak aylanasi | 0,16 | 0,44 | 0,60 | 0,80 |
| Kil uzunligi | 0,48 | 0,48 | 0,63 | 0,69 |
| Gavda uzunligi | 0,29 | 0,13 | 0,56 | 0,25 |
| Son uzunligi | 0,08 | 0,30 | 0,43 | 0,71 |
| Boldir uzunligi | 0,39 | 0,25 | 0,55 | 0,71 |
| Tovon uzunligi | 0,36 | 0,12 | 0,53 | 0,65 |
| 3 barmoq uzunligi | 0,53 | 0,29 | 0,70 | 0,75 |
| Tovon diametri | 0,49 | 0,53 | 0,72 | 0,76 |
| 3 barmoq diametri | 0,48 | 0,22 | 0,59 | 0,42 |

Barcha xo'rozlarning 28 va 49 kunlik yoshlarida tovon uzunligi ($r=+0,72-0,76$), 3-barmoq uzunligi ($r=0,70-0,75$) va kil uzunligi ($r=+0,63-0,69$) belgilarining qaytarilishi yuqori bo'ldi va ayni shu ko'rsatgichlar bo'yicha yosh xo'rozchalarni 6-7 haftalikda bonitirovka vaqtida baholash va tanlash lozimligini maqsadga muvofiqligini ko'rsatdi.

O'zgarishlar koeffisientini (r) kvadrati natijalari tanlash va hisoblash davrida uning yanada aniqroq ko'rsatkichi aniqlandi. Jumladan bu ko'rsatkich "SK Rus" xo'rozchalarining 28-49 kunligida tirik vazni bo'yicha $+0,42$ -ni, ko'krak aylanasi bo'yicha $+0,36$, 3-barmoq uzunligi bo'yicha $+0,49$, tovon diametri bo'yicha $0,42$ -ni tashkil etgan bo'lsa, "Ross 308" xo'rozlarida esa tirik vazni bo'yicha $+0,74$ -ni, ko'krak aylanasi bo'yicha $+0,64$, 3-barmoq uzunligi bo'yicha $+0,56$, tovon diametri bo'yicha $0,58$ -ni tashkil etib ancha yuqori bo'ldi.

Tajribalarda aniqlangan yuqori qaytariluvchi belgilar xo'rozlarning ushbu belgilari bo'yicha genotiplarining umumiyiligini va boqishda xo'jalik

sharoitlarning bir xilligida javob reaksiyalarining barqarorligi xaqida ma'lumotlarni berdi.

Aksincha qaytarilmagan belgilar bo'yicha ma'lumotlar esa turli xo'rozlarning turli sharoitlarda va yoshlarda turlicha o'sishi va rivojlanishini, xo'jalikning o'zgaradigan sharoitlariga turlicha javob reaksiyalarini namoyon qilishligini ko'rsatadi. Shuningdek, xo'rozchalarning 2 haftalik yoshida belgilarning qaytarilishi orasidagi farqlar unchalik katta bo'lmasligi sababli bu yoshda xo'rozlarni baholash va tanlash maqsadga muvofiq emas. Ammo, xo'rozlarning bu yoshida tirik vazni, 3 barmoq o'sishi va tovon aylanasi katta qaytarilishlar kuzatiladi.

Shunday qilib, parrandalarni yoshligida baholash va tanlashda ularning tirik vazni, 3 barmoqlari uzunligi, tovon aylanasi, gavda uzunligi va ko'krak aylanasi belgilarining qaytarilish koeffitsientlarini aniqlash tanlov uchun istiqbolidir. Shu bilan birgalikda har qanday seleksioner uchun tirik vazn, 3-barmoq uzunligi va ko'krak qafasi aylanasi belgilarini aniqlash, ayniqsa parrandalar kataklarda parvarishlansa ham oson ham qulay kam mehnat sarflanadi.

4.4. Parrandalarning suyak-tayanch tizimlarining buzilishlari (patologiyasi), ularni erta aniqlash, bashoratlash va baxolash usullari.

Parrandalarning oyoq suklarining mustaxkamligi bilan bog'liq oyoq patologiyalari muammosi ko'pgina parrandachilik amaliyotchi va olimlarida katta qiziqishlar uyg'otmoqda. Ayni davrda boqiladigan parrandalarning katta tirik vazni bo'lish uchun juda ko'p seleksiya ishlarining olib borilishida erishilgan yutuqlar va ko'proq parrandalarni kataklarda parvarishlash texnologiyalariga o'tish parrandalarning oyoq suyaklari patologiyasi kun tartibidagi katta muammolardan biriga aylandi.

Oyoq suyaklari patologiyasi uning mustaxkamligini kamayganini ham bildiradi. Go'sht parrandachiligida ota onalik forma tovuqlari va xo'rozlarining oyoqlari suyaklarining mustaxkamligi ular nasllarining saqlanishi va ko'payishi

xususiyatlariga ularni qayerda parvarishlashdan qat'iy nazar ta'sir etadi. Xozirgi kunda bu xaqiqiy zootexnik muammo katta iqtisodiy muammoga aylandi.

Oyoq kasalliklarida turli og'riqli shishlarning kelib chiqishga bag'ishlangan juda ko'p ilmiy ishlarda mualliflar broyler jo'jalarda birinchi bor uning 40 kunlik davrida kuzatilishini ko'rsatganlar (V.Jukova, 1988; L.Saprtkin, 1986). Odatda bunday shishlar dastlab tovon payining suyakga birlashish qismida uchraydi. Keyinchalik esa jo'jalarning 60 kunligida esa shishlar podaning 46,6-50,0 %-da qamrab oladi. Xosil bo'lgan shishlar elastikli yoki jelatinli yumshoq formal bo'ladi, kesilganda kulrang yoki sarg'ish rangli suyuqlik, ba'zan kam tolali yoki donachali fibringa ega bo'ladi. Suyuqlikda fibrin uchrash xolatlar kasallikning boshlanish davrini uzoqligi va kasallikning og'irligiga bog'liq bo'ladi. Parrandalar oyoqlarining past qismlari terilarining suyuqli dermatitlari paydo bo'lishi ko'proq uning anatomik tuzilishi bilan jumladan bu qismida yumshoq bog'lovchi to'qimalarning broyler jo'jalarida tuxum beradiganlariga nisbatan ko'pligi, uning boldir birikmalarining doimiy jaroxatlanishi, katakning pollariga yotib-turishlarida, unga doimo tayanishiga bog'liq.

49 kunlik yoshida shishlarning paydo bo'lishi jo'jalarning bu yoshda tez o'sishi va og'irligining oshishi bilan bog'liqdir. Ko'pgina adabiyotlarda bunday shishlarning uchrashishi xaqida deyarli ma'lumotlar mavjud emas. Yosh parrandalarda 40-60 kunlik yoshgacha bunday shishlarning bo'lmasligi bu jo'jalarni kataklarda parvarishlashga tabiiy ko'nikishi-adaptatsiyasi bo'lishi mumkin, buning natijasida keyinchalik katta yoshdagi parrandalar kataklardagi og'ir sharoitlarga moslasha olmagan genotiplar jo'jalar organizmlarida yo'q bo'lishi mumkin.

Bunda bu xolatlarga, hayvonlarning yuqori mahsuldorlik ko'rsatgichlariga ega yangi zotlar va liniyalari, krosslarini yaratish va ular bilan birgalikda ularni saqlash, parvarishlashning yangi texnologiyalarini tadbiiq etishga chorva mollari va parrandalarning yangi sharoitlarga javob reaksiya sifatida qarash lozim. Bunday yangi xolatlarda hayvonlar va parrandalarning skeletining past

mustaxkamligi, o'sishi va rivojlanishining yangi sharoitlarda namoyon bo'lishi katta qiziqishlar uyg'otmoqda.

Broyler parrandalar, naslli tovuqlar va katta yoshdagi parrandalar kataklarda parvarishlanganda skeletining va tirik vaznining o'sishi, yetarlicha va cheklangan oziqlanishning, shuningdek atrof-muhitning boshqa turli omillarining ta'siri o'rganilgan.

42-jadvalda ota onalik formalari SK1 bo'lgan "SK RUS" krossining naslli xo'rozlarni cheklangan oziqlantirishda tirik vazni va oyoq suyaklarining uzunlik ko'rsatgichlari qanday bo'lishi keltirilgan.

42-jadval

Ota onalik formalari SK1 bo'lgan "SK RUS" krossi naslli xo'rozlarni cheklangan oziqlantirishda tirik vazni va oyoq suyaklarining uzunlik ko'rsatgichlarini davriy o'zgarishlari

| Yoshi, kunlik | Tirik vazni, kg | Uzunligi, mm | | | | | |
|------------------|-----------------------|---------------------------|-------|------|--------|-------|--------|
| | | Ko'krak to'shi kili | Gavda | Son | boldir | Tovon | Barmoq |
| 7 | 0,09 | 26,3 | 73,0 | 32,8 | 46,1 | 19,6 | 26,4 |
| 14 | 0,21 | 43,7 | 95,3 | 41,0 | 57,6 | 24,4 | 32,0 |
| 21 | 0,38 | 54,2 | 108,1 | 48,0 | 68,3 | 28,7 | 37,2 |
| 28 | 0,55 | 64,6 | 121,0 | 55,0 | 78,9 | 33,04 | 42,4 |
| 35 | 0,85 | 74,2 | 136,7 | 62,4 | 89,3 | 39,8 | 48,0 |
| 42 | 1,14 | 83,8 | 152,5 | 69,9 | 99,8 | 46,6 | 53,6 |
| 49 | 1,44 | 93,4 | 168,2 | 77,3 | 110,2 | 53,5 | 59,1 |
| 56 | 1,78 | 104,2 | 188,9 | 86,5 | 123,1 | 59,3 | 63,5 |

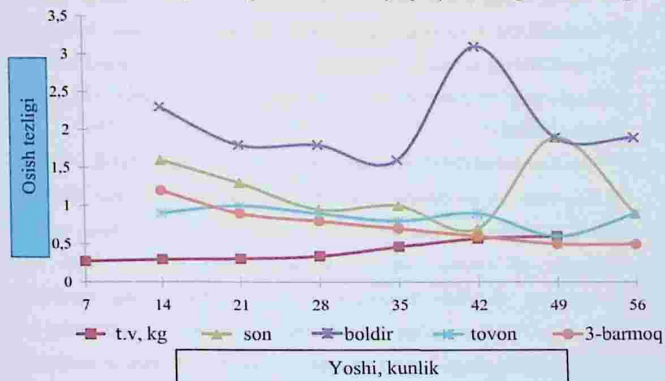
Tajribalarda birinchi o'rinda oyoqning tashkil etuvchi son, boldir, tovon, barmoqlarning va butun skeletning uzunlik o'lchamlari o'lchandi. Tajribalarda o'lchamlarni aniqlash har haftada ertalab soat 10-00 da, har birida 1 mm-gacha aniqlikda amalga oshirildi. Bunda suyaklarning o'lchamlari uzunligi va nuqtalarining aniqligini bilish uchun har bir guruhdan ma'lum miqdordagi jo'jalarning so'yilib o'lcham ma'lumotlarning guruhlararo natijalari solishtirib borildi.

Amalga oshirilgan ishlar olib borilgan o'lchovlarning o'zaro taqqoslash va aniqlanganini ta'minladi. Podani to'ldiruvchi jo'jalarni ozuqalar bilan ta'minoti 35 kundan boshlab cheklandi.

Jo'jalarni o'sish davrining boshida ularning barcha suyaklari uzunligi va tirik vaznining oshishi aniqlandi. Bu davrni ikki davrga: ko'rsatgichlarni tez va sekin o'zgaruvchan davrlarga ajratish mumkin. Olingan ko'rsatgichlar asosida jo'jalarning 56 kunlik yoshigacha suyaklari va tirik vaznining o'sish tezliklari aniqlandi.

Oyoq suyalarining o'sishida ma'lum bir qonuniyat mavjudligi aniqlandi.

25-rasm. Jo'jalarning tirik vazni va oyoq suyaklarning o'sishi tezligi



Jumladan jo'jalarning 14 kunligigacha soni, to'pig'i va tovonalarining o'sish tezliklari yuqori va undan keyin ham turli qismlarda turlicha kuzatiladi. Masalan 42 kundan boldirning, 49 kundan sonning o'sishi yuqori bo'ladi. Lekin ushbu ikki davr orasida o'ziga yarasha farqi mavjud. Agarda 1 kundan 42 kungacha tirik vazn va suyaklarning o'sishlari bir biriga o'zaro bog'liq amalga oshsa, keyingi davrda tirik vaznning o'sishi deyarli tik yuqori bo'lib, suyaklarning o'sishiga bog'liq bo'lmaydi.

Xo'rozchalarning 35 kundan 56 kungacha bo'lgan o'sish davrida son va boldir qismlarining o'sish tabiati ritmlari o'zgaradi. Agar oyoq to'pig'ining eng yuqori o'sishi 42 kunda kuzatilsa, u holda bu davrda son suyaklari minimal o'sish tezligiga ega, va aksincha, sonning 49 kunlikda maksimal o'sish darajasi pastki tovon qismining minimal o'sishlariga to'g'ri keladi.

Ehtimol, broylerni yetishtirish davrida oyoq shishlarining paydo bo'lishining asosiy sabablari faqat texnologik (ovqatlanishi, kataklardagi jo'jalar zichligi, kataklar simlarining diametri va katakning pol qismlarining har bir katakchasining kattaligi va boshqalar) sabablardir, uning bu ko'p belgilarining boshqa biologik sabablari xanuzgacha aniqlanmagan.

Suyak o'sish dinamikasini o'rganish uchun Kornish zotining ajdodlari ota xo'rozlarida CK 1 va onalarida SK Rus zotining CK3 krossi bo'lgan kornish xo'rozchalarining suyaklarini uzunliklari va diametrlari ko'rsatgichlari o'rganildi. O'lchovlarning o'zgarishini o'rganish bir kunlikdan to jinsiy yetilgunga qadar amalga oshirildi.

Postembrional rivojlanish davridagi Kornish xo'rozlarida CK I va Plimutrok CK 3 xo'rozlarida ort oyoqlari qismlari a'zolari suyaklarining eng intensiv o'sishi birinchi kundan 98 kungacha bo'lgan davrda kuzatiladi. Bu vaqtda suyaklarning o'sishi deyarli chiziqli bog'liqli bo'ladi. Bunda istisno - faqat 3-barmoq suyaklarining o'sishida kuzatiladi. Uchinchi barmoqning uzunligi 60-70 kunligigacha o'sadi va so'ng mahsuldorlikning tugaganiga qadar uning uzunligi o'zgarmaydi. Shuningdek boldirlarning uzunligi ham 98 kundan boshlab deyarli

o'smaydi, bunda son va pastki oyoq suyaklari o'sish tezligi pasaysa ham, 190 kungacha o'sishda davom etadi.

Suyaklarning uzunligi va ularning o'sish intensivligi parrandalarning naslini tasniflashi mumkin. Shunday qilib, Plimutrok zotidagi xo'rozlarning ort oyoqlarining suyaklari kornish xo'rozlariga qaraganda birmuncha uzunroq va tezroq o'sib boradi, ammo ular yoshga bog'liq tabiiy umumiy o'sish tartibiga bo'ysunadi.

Ichi g'ovak suyaklarni o'sishida bir necha davrlarni 1- tez o'sish, 2 -o'sishni sekinlashi va 3-plato (bunda suyakning epifiz va diafizlari uzunlikga o'sishi to'xtaydi) davrlarini kuzatish mumkin.

Jo'jalarning uzunliklari irsiy belgilar tomonidan belgilansada, ularning o'sish tezligi jo'janing tuxumdan chiqqandagi suyaklarining uzunligiga bog'liq bo'ladi. Bundan jo'janing ontogenezining birinchi davridagi rivojlanishida oyoq suyaklari qismlarining qaysi biri hayot davrida zarur bo'lsa o'sha qismi boshqalariga nisbatan o'sish tezligi katta bo'lishi va erta tugashini taxmin qilish mumkin. Suyaklarning ko'rsatgichlari ularning o'sishi tugagan 186 kungi eng yuqori ko'rsatgichlariga nisbatan olinadi va bunda oxirgi ko'rsatkich 100 % deya qabul qilinadi.

1 kunlik jo'jalarning suyaklari uzunligi, oxirgi o'sish davridagi uzunligining 7 %-dan 13 %-gacha tashkil etadi, lekin shu davrda ularning tirik vazni og'irligi xuddi o'sha 186 kungdagi og'irligining 1 %-ni tashkil etadi.

Jo'janing tuxumdan chiqish davrida uning barmoqlari yaxshi o'sib rivojlangan bo'ladi va katta parrandalarning ko'rsatkichini 31 %-ni tashkil etadi (43 va 44 jadvallar).

Kornish zoti "SK Rus" krossining SK 1 otalik formalarining katta xo'rozlarining tirik vazni va suyaklar o'sishi belgilarining eng katta ko'rsatkichlariga nisbatan turli yoshdagi ko'rsatkichi, %

| Yoshi, kunlik | Tirik vazni | Ko'krak aylanasi | Gavda qismlari nomi va uzunligi | | | | |
|---------------|-------------|------------------|---------------------------------|------|--------|-------|--------|
| | | | Gavda | Son | Boldir | Tovon | Barmoq |
| 1 | 0,8 | 17,6 | 24,0 | 20,6 | 21,9 | 18,8 | 31,5 |
| 7 | 2,0 | 22,4 | 29,2 | 27,2 | 27,1 | 24,8 | 39,0 |
| 14 | 4,3 | 32,3 | 38,2 | 34,0 | 33,9 | 30,8 | 47,4 |
| 28 | 11,5 | 45,8 | 48,4 | 45,6 | 46,5 | 41,6 | 62,8 |
| 49 | 29,8 | 64,9 | 67,4 | 64,2 | 64,9 | 67,6 | 87,5 |
| 56 | 37,0 | 70,6 | 75,7 | 71,8 | 72,5 | 74,9 | 94,0 |
| 63 | 45,6 | 75,4 | 86,5 | 81,2 | 81,9 | 80,5 | 98,0 |
| 98 | 64,0 | 88,8 | 97,2 | 94,5 | 94,0 | 98,0 | 100 |
| 133 | 80,4 | 94,1 | 97,8 | 98,8 | 96,2 | 99,3 | 100 |
| 186 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Jo'jalarning birinchi patlarini tashlash 56-63 kungacha tugaydi. Jo'jalar barmoqlarining eng tez o'sish davri esa 14 kundan 49 kungacha davom etadi. Shu davrda ularning tirik vazn o'sishi 30 % atrofida bo'ladi. R.G.Gurjiy (1974) fikricha, shu vaqt oralig'ida barmoqlarni o'stirib olish biologik maqsadga muvofiqdir.

Parrandalar turi naslini ko'paytirish bo'yicha tuxumdan chiquvchilarga kiradi. Tuxumdan chiqqan zaxotiyoyoq jo'ja faol xarakatchan bo'lishi lozim.

Plimutrok zoti "SK Rus" krossining SK 3 ota-onalik formalari xo'rozlarining belgilarni eng katta ko'rsatgichlariga nisbatan turli yoshdagi ko'rsatkichlari,%

| Yoshi, kunlik | Tirik vazni | Ko'krak aylanasi | Gavda qismlari uzunligi | | | | |
|------------------|----------------|---------------------|-------------------------|------|--------|-------|--------|
| | | | Gavda | Son | Boldir | Tovon | Barmoq |
| 1 | 0,9 | 17,8 | 24,8 | 20,9 | 22,3 | 19,0 | 31,3 |
| 7 | 2,1 | 23,3 | 30,8 | 26,7 | 27,3 | 24,5 | 38,3 |
| 14 | 4,9 | 32,8 | 38,7 | 34,8 | 34,6 | 30,3 | 47,4 |
| 28 | 13,8 | 47,9 | 50,7 | 47,1 | 49,3 | 44,7 | 63,3 |
| 49 | 35,6 | 67,9 | 72,2 | 68,3 | 66,7 | 70,0 | 87,3 |
| 56 | 42,4 | 73,2 | 80,1 | 74,9 | 73,9 | 77,9 | 93,2 |
| 63 | 48,5 | 76,7 | 88,9 | 80,9 | 83,1 | 85,1 | 96,2 |
| 98 | 67,2 | 91,1 | 98,7 | 96,3 | 94,9 | 100 | 100 |
| 133 | 90,2 | 95,6 | 99,8 | 98,4 | 98,6 | 100 | 100 |
| 186 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Jo'jalar tuxumdan chiqqandan so'ng uning tovon suyagi uzunligining ko'rsatgicha eng kichik bo'ladi. Uning katta yoshiga nisbatan nisbiy uzunligi zotga ko'ra 18,82 %-dan 19,5 %- gachani tashkil etadi. Plimutrok zoti "SK Rus" krossining SK 3 ota-onalik formalarining katta xo'rozlari jo'jalarini tuxumdan chiqishdagi bu ko'rsatkichi kornish zotiga nisbatan yuqori bo'ladi. Ikkala zotlarda ham tovon suyaklarining o'sish tezligi bir xilda bo'lsada, plimutroklarda tovon o'sishi yuqoriroq bo'ladi. 98 kunlikda plimutroklarning tovon suyagining uzunligi kattalarinikiga teng bo'ladi, bundan tashqari plimuroklarning jinsiy o'sishi ham kornish zotiga nisbatan tez bo'ladi.

Tuxumdan chiqqan davrda komish zoti xo'rozchalarida son va boldir suyaklarining uzunligi, mos ravishda 20,6 % va 21,9 %, bo'lsa, plimutroklarda 20,9 % va 22,4 %-ni tashkil etadi. Ko'rib turganimizdek oyoq suyaklarining o'sish tezligi to'lqinlari pastdan yuqoriga qarab sodir bo'ladi.

Tana uzunligiga qarab, jo'jalarning asosiy skeletining o'sishida xuddi skeletning chet qismlari (oyoqlari) o'sishida bo'lgani kabi qonuniyatlar amalga oshishi kuzatiladi. Eng kichik nisbiy uzunlik gavda ko'kraginging kilida kuzatiladi va u taxminan 7 %-ni tashkil qiladi. Shu bilan birga, jo'ja tanasining uzunligi maksimal qiymatining 24-25 %-ga yetadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, tuxumdan chiqish paytida jo'jada tos a'zolarining suyaklari va magistral uzunligi eng rivojlangan bo'lib, bu asosiy skeletning rivojlanishini tavsiflaydi. Bir kunlik jo'janing suyaklari qalinligidan ko'ra uzunligi ko'proq rivojlangan. Masalan, tovuqdagi to'piq uzunligining ushbu suyakning diametriga nisbati 4,7: 1 ga teng bo'lsa, xo'rozlarda bu nisbat suyak qalinligi 4: 1 ga ko'rayadi.

Jo'jalar suyaklarining o'sish tezligi tuxumdan chiqqan davrdan boshlanib patlarining birinchi tushishi davrida tugaydi. Bu davrda suyaklarning o'sish koeffisientlari eng yuqori darajada bo'ladi. Suyaklarning umumiy nisbiy o'sish ko'rsatgichlari bir biriga yaqin ko'rsatgichlarni tashkil etsada, ba'zi bir suyaklarning o'sishlarini absolyut ko'rsatgichlari bir biridan farqlanadi. Bu farqlar suyaklar o'sishining turli uzunliklariga bog'liq bo'ladi.

Jo'ja skeleti suyaklarining eng ko'p nisbiy o'sish tezligi ikkinchi haftada kuzatiladi, bunda eng yuqori ko'rsatgichlar tuxumdan chiqqanida suyaklari kam rivojlangan jo'jalarda kuzatiladi. Ikkinchi haftada ko'krak suyagi kilining uzunligiga o'sishi 11-13 %, boldir diametri 9-11 %-ni tashkil etadi. Bu davrda 3 barmoq uzunligi eng ko'p 9-12%ga o'sadi.

Tuxumdan chiqqan davrdan to 49 kunlikgacha jo'ja gavdasining son, boldir, tovon suyaklarining haftalik o'sishi 6-7 %, barmoqlar uzunligi 7,5-8 %-ni tashkil etib, keyingi davrlarda ularning o'sish tezliklari kamayib boradi.

Lekin bu davrda boldir suyaklarining o'sishini o'ziga xos xususiyatlari bo'ladi. Tuxumdan chiqishda oyoqlarning boshqa suyaklariga nisbatan bu suyaklar kichik nisbatan va absolyut ko'rsatgichlariga ega bo'ladi. 28 kunlikdan boshlanadigan davrdan ular juda tez o'sa boshlaydi. Natijada ort oyoqning suyaklari orasida nisbatlar o'zgaradi.

Parrandalar "sevkasi" oyoq suyaklarining barmoqlaridan tepasida joylashgan bo'lib u tovon suyaklarining birlashib ketgan qismi bo'ladi (26- rasm).

26-rasm. Oyoq tovonni sevkasining ko'rinishi



Tuxumdan chiqqan davrda oyoq sevkasining umumiy oyoq uzunligidagi 19 % ulushi 49 kunligida 22 %-gacha yetadi. Bu o'z navbatida tovuq oyog'idagi suyaklar nisbatini o'zgartiradi. Parranda yanada uzunroq bo'ladi. Jo'janing 7 haftalikdagi oyog'i uzunligi indeksi eng yuqori 20 % ko'rsatkichga erishadi. Shundan so'ng to'rining o'sish tezligi pasayadi va uning oyoqdagi ulushi 20-21 %-ni tashkil etadi.

Xuddi shu davrda tovuq oyoqlarida turli shishlar (naminlar) paydo bo'lishni boshlaydi. Oyoq uzunligi indeksi va shishlarning rivojlanishi orasidagi bog'liqlik L.I.Sidorenkoning (1996) gipotezasi bilan tasdiqlanadi. Bu gipotezaga muvofiq, suyagining o'sishi bilan unga tushayotgan yukning markazi ort tomonga o'zgaradi va u o'z navbatida boldirga tushayotgan og'irlikni oshiradi va shishlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi.

8 haftalik jo'jalarning oyoq qismlarini umumiy uzunligi kattalarining 72-76 %, 3 barmoqlar uzunligi 94-95 %-ni tashkil etadi. Uning asosiy skeleti kuchli rivojlanib kattalarining 76-80 % uzunligini tashkil etadi, ammo uning ko'krak

to'shi liniyasi-kili uzunligi kattalarining uzunligini bor yo'g'i 60-64 %-ni tashkil etadi.

Yuqorida qayd etilganidek suyaklarning o'lchamlarini birinchi o'sish davrida o'sishi asta sekinlik bilan amalga oshadi. Suyaklar o'sishi o'zgarishlari dinamikasi to'g'ri chiziq ko'rinishida quyidagi funksiyalarga:

$$U = k \cdot x + b,$$

bo'ysinadi va bunda: U —suyak uzunligi, mm; x —jo'ja yoshi, haftalikda; k —o'sish koeffitsiyenti; b — jo'janing tuxumdan chiqishidagi absolyut ko'rsatkichi bo'ladi. Bu formulada k koeffitsiyent muhim rol o'ynaydi. Ko'rinib turibdiki uning kamayishi suyaklarning o'sish tezligini kamaytiradi va bu o'z navbatida yo uzoq davom etadi, yo suyaklar o'zining katta ko'rsatgichlariga o'sishiga yetmay qoladi. Albatta barcha suyaklarning uzunlik ko'rsatgichlari turlicha bo'lsada, ularning o'sish xarakterlari doimo bir xil bo'ladi. Bu koeffitsient turli omillarga bog'liq bo'lsada ularning orasida birinchi navbatda jo'jalar genotipi va ularni parvarishlash xolatlari bo'ladi.

Jo'jalarning g'ovak suyaklarining absolyut ko'rsatgichlarini har qanday yoshida aniqlash mumkin bo'lgan formulasi mavjud va u quyida berilgan. Buning uchun bu suyaklarning birinchi bonitirovka davrida bilish lozim va bunda jo'jalarning tuxumdan chiqish davridagi g'ovak suyaklari uzunligini doimiy o'zgarmas ko'rsatkich (konstansa) sifatida qabul qilinadi:

$$At = A_1 + D(t-1),$$

Bunda: At — aniqlash davridagi suyak uzunligi, mm;

A_1 —bir kunlik jo'ja suyagi uzunligi, mm;

D — turli yosh davrlardagi suyaklar ko'rsatgichlari orasidagi farq ($D = A_2 - A_1$);

t —suyak uzunligini aniqlanayotgan yoshi, hafta.

Xisob va tajriba orasidagi farqlar odatda 1–3 mm.ga farqlanadi.

Ushbu formulani qo'llash natijasida jo'jalar skeletining tirik vazni o'sishi bilan bog'liq rivojini baholash mumkin. Bu esa o'z navbatida jo'jalarning yoshligidanoq katta vazn beruvchi va mustaxkam suyaklarga ega bo'lganlarini tanlab olish imkonini beradi.

Adabiyotda tananing ba'zi qismlari uzunliklari va boshqa ko'rsatgichlari orqali uning o'sishini matematik yo'llar bilan ifodalash usullari uchraydi. J.E.Tierce, A.W Nordskog (1985) gavdaning o'sishini uning ba'zi qismlari bo'yicha quyidagi formula orqali ifodalaydi:

$$Y = \alpha * \beta * x,$$

Bunda: Y – boldir uzunligi;

x – tana og'irligi;

$\alpha * \beta$ o'sish konstansalari hisoblanadi.

α va β ko'rsatgichlar 20 haftalik leggorn xo'rozchalari uchun hisoblab chiqilgan bo'lib ularning tirik vazniga bog'liq o'zgarib turadi. Mualliflarning fikricha bu ko'rsatgichlar jo'jalarning tirik vazni va to'pig'ining uzunliklariga ko'ra turli zotlar orasidagi finotip ko'rsatgichlarda farqlarni aniqlash uchun foydalanish mumkin.

B.Krishtoforova (1986) tomonidan taklif etilgan parrandalarning skeleti va uning suyaklari o'sishini nazorat qilish usuli ham katta qiziqishlar uyg'otadi. Buning uchun parrandalarning son suyagidan foydalaniladi. Bunda skelet og'irligini (V) parrandaning turli yoshdagi son suyagining (X) formulaga qo'yish bilan aniqlanadi. Masalan jo'janing 15 kunlik yoshida $V=7,6+21,22x$ X yoki 30 kunligida $V=11,9+19,21x$ X va xokazo bo'ladi.

Ammo, jo'jalarni skeletini rivojini bilish uchun so'yish zarurligi tufayli bu usul amaliyotda qo'llanilmaydi va parrandalar skeletining mustaxkamligini aniqlash seleksiya ishlarida foydalanilmaydi.

Suyaklar tizimi rivojining ikkinchi davrida barcha suyaklar o'sishi sekinlashadi. Bu davr jo'jalarning birinchi patlarini almashtirish davrining boshiga to'g'ri kelib to jinsiy voyaga yetgguniga qadar davom etadi. Oyoq suyaklarining rivoji tasnifi bu rivojlanish uning past qismidan tepaga qarab rivojlashini ko'rsatadi. Tuxumdan chiqqandagi eng rivojlangan suyaklar birinchi bo'lib o'sishdan to'xtaydilar. Masalan uchinchi barmoq tuxumdan chiqqandan so'ng 70-80 kunlarga jadal rivojlanib, so'ngra o'sishdan to'xtaydi. Unda bir

oydan so'ng tovon rivojdan to'xtaydi. Bu o'zgarishlar oyoqning qismlarini, son va boldir rivojlanishi tufayli, nisbiy qisqarishiga olib keladi. Jo'jalarda boldir suyagi 130-140 kunlikda, son suyagi 150-170 kunlikda va oyoqning butun suyaklar tizimi o'sishi yakunlanadi.

Suyaklar kengligi suyak ust qatlamlarining o'sishi va unda turli tuzlar yig'ilishi sababli sodir bo'ladi, bunda suyakning endoostidan (trubkali g'ovakli suyaklarning ichki qismidan) suyak materiallari so'riladi va uning chet qismlari yotqizilib yig'iladi.

Shunday qilib, suyaklar ichki qismi hisobiga shakllanadi, keyinchalik esa uning ilik kanali kengayadi. Bundan chiqib suyakning kengayishi uchun diametri devorlarining qalinlashishi xisobiga emas, balki uning diametri o'lchamlari oshishi hisobiga amalga oshiriladi.

Tuxumdan chiqqan davrdan so'ng postembrional rivojlanishning dastlabki davrida uning kuchini belgilovchi omil sifatida suyak diametrining alohida ahamiyati, asosan, bu davrda yumshoq diafizning qattiq suyaklanishi jarayonining sekin kechishidir. Naychali suyaklar hali ham ayniqsa epifiz va diafiz (suyak payi o'sishi) tutashgan joyida juda yumshoq elastik va plastik bo'ladi. Suyakning diametri o'sishi deyarli uning mustaxkamligi kuchini saqlab qolishga yetarlicha javob reaksiya bo'lib, bu reaksiya genetik jihatdan ta'minlangan bo'lishi kerak. Shu sababli, jo'janing tirik vaznidagi o'sish tezligi va uni qo'llab-quvvatlovchi suyak kuchining farqlarida yetishmasligi suyaklarning mo'rtligi, oyoqlarning burilishi, son va pastki oyoq suyaklarining egilishi kabi patologik o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin.

45-jadvalda kornish zoti "SK Rus" krossining SK I ota-onalik formalarini xo'rozlarning oyoqlari suyaklarining diametrlarining turli yoshdagi ko'rsatgichlari berilgan.

45-jadvaldan ko'rinib turibdiki, jo'jalarning ikkinchi haftadan tirik vaznining oshishi, boldir suyagi diametrining o'sishiga ijobiy ta'sir etadi va u 55 %-ga oshadi. Bu ko'rsatgichning, ya'ni tirik vazn va boldir diametrining orasidagi ko'rsatgichlarning katta bog'liqligi ($r=+0,7-0,8$) aniqlandi.

Shu bilan birgalikda suyaklarning o'sishi uzunligiga to'xtashi bilan kengligiga o'sishi davom etishini unutmash lozim. Suyakning kengligiga o'sishi uning tirik vaznini o'sishini kamayish davriga to'g'ri keladi.

45 – jadval

Kornish zoti "SK Rus" krossining SK 1 ota-onalik formalarining katta xo'rozlarining oyoqlari suyaklarining diametrlarining turliyoshdagi ko'rsatgichlari

| Yoshi, kunlik | Tirik vazni, kg | Tirik vazni, % | Diametr,mm | | Diametr,% | |
|------------------|--------------------|-------------------|------------|--------|-----------|--------|
| | | | Boldir | Barmoq | Boldir | Barmoq |
| 1 | 0,04 | 0,8 | - | - | 16,3 | 18,3 |
| 7 | 0,09 | 1,9 | 4,2 | 2,4 | 21,6 | 22,1 |
| 14 | 0,21 | 4,2 | 6,0 | 3,1 | 30,7 | 28,1 |
| 28 | 0,55 | 11,4 | 9,2 | 4,8 | 43,3 | 43,5 |
| 49 | 1,44 | 29,8 | 12,6 | 6,4 | 64,7 | 57,8 |
| 56 | 1,78 | 37,0 | 13,7 | 6,9 | 70,3 | 62,8 |
| 63 | 2,20 | 45,6 | 14,7 | 7,5 | 75,4 | 67,9 |
| 98 | 3,08 | 63,9 | 16,0 | 8,0 | 82,3 | 72,6 |
| 133 | 3,87 | 80,4 | 17,9 | 8,9 | 92,3 | 81,0 |
| 186 | 4,81 | 100 | 19,4 | 11,0 | 100 | 100 |

46-jadvalda "SK Rus" krossining SK ota-onalik formalarining xo'rozlarining oyoqlari suyaklarini umumiy son, boldir va tovon suyaklarining foizdagi nisbatlari berilgan.

Oyoqning rivojlanishida uning son qismining foizdagi ulushi deyarli bir xilda bo'lib, yoshligidagi 33,3 %-dan kattaligida 32,6 %-gacha oralig'ida kuzatildi. Asosiy o'zgarishlar oyoqning boldir va tovon qismlari hisobiga amalga oshdi. Bunda boldirning uzunligi oyoqning umumiy uzunligida bir kunlik yoshdagi 48

%-dan, kattaligidagi 46 %-gacha kamaydi, tovon qismi esa aksincha 19 %-dan 22 %-gacha oshdi.

46-jadval

“SK Rus” krossining SK I ota-onalik formalarining xo‘rozlarini oyoqlari suyaklarining umumiy son, boldir va tovon suyaklarining nisbatlari, foizda

| Yoshi, kunda | SK 1-kornish zoti | | | | SK 3-plimutrok zoti | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|--------|------|-----------------------------|---|--------|------|
| | Oyoqning uzunligi, mm | Oyoq uzunligida uning qismlarining ulushi, % | | | Oyoqning uzunligi, mm | Oyoq uzunligida uning qismlarining ulushi, % | | |
| | | Son | Boldir | Kaft | | Son | Boldir | Kaft |
| 7 | 98,6 | 33,3 | 46,8 | 19,9 | 96,4 | 33,0 | 47,1 | 19,9 |
| 28 | 166,8 | 32,9 | 47,3 | 19,8 | 173,0 | 32,4 | 47,4 | 20,2 |
| 49 | 241,0 | 32,1 | 45,7 | 22,2 | 246,7 | 32,0 | 44,9 | 22,2 |
| 77 | 320,8 | 32,5 | 45,9 | 21,6 | 320,8 | 32,1 | 45,6 | 22,3 |
| 112 | 355,0 | 32,7 | 45,4 | 22,0 | 354,5 | 32,4 | 45,2 | 22,4 |
| 140 | 361,7 | 32,9 | 45,3 | 21,7 | 360,9 | 32,5 | 45,5 | 22,0 |
| 186 | 369,2 | 32,6 | 46,0 | 21,4 | 363,3 | 32,7 | 45,8 | 21,5 |

Go'sht yo'nalishidagi parrandalar skeletini shakllantirishning eng maqbul strategiyasi tos a'zosidagi eng kalta suyak tovonidagilar bo'lsa, sonning uzunligi boldir va tovon o'rtasida oraliq bo'ladi degan fikrlar mavjud. Bunday holda, qush tanasi og'irligini o'zi osongina markazlashtirishi mumkin va suyaklar ularga tushayotgan eng kam statik va dinamik yuklarni boshdan kechiradi, bu esa oyoq-qo'l patologiyalari ehtimolini keskin kamaytiradi.

Tos a'zolari suyaklarining o'sish dinamikasini, ularning o'sish sur'atlarini o'rganish parrandaning har qanday yoshdagi uzunliklarini aniqlashning matematik modelini ishlab chiqishga imkon berdi. Ushbu formulalardan foydalanish va

ma'lum bir davrda standart tirik vazni bilish parrandalar oyoqlarining patologik xolatlarini paydo bo'lishini erta baholash qilish usulini ishlab chiqishga yordam berdi. Oyoq a'zosisidagi suyaklarning nisbati parrandalar turi va zotining genetik jihatdan aniqlangan xususiyati ekanligi aniqlangan. Tirik vazn ko'rsatgichlari yuqori bo'lgan parrandachilik liniya va zotlari oyoq a'zolarining eng qisqa uzunligi bilan ajralib turadi, ularning qisqarishi asosan tovon uzunligining pasayishi hisobiga sodir bo'ladi.

Hayvonning naychali suyagining mustahkamligi uning devori qalinligi va uzunligidan ko'ra ko'proq uning diametri bilan ta'minlanadi. Tovuq suyagi diametrining o'sishi uning mustahkamligini saqlab qolish uchun deyarli yagona omildir.

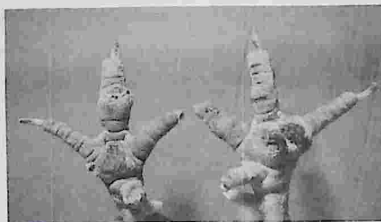
Suyaklarning diametri parrandaning qaysi zot va liniyasidan ekanligini obyektiv ko'rsatadi. Yengil va tez yetiluvchan parranda zotlari va liniyalari go'shtdor yo'nalishdagilariga nisbatan nozik va mayin suyaklarga ega bo'ladi. Suyaklarning diametrlarining yakuniy shakllanishi parrandalarning tirik vazn o'sishi tugashi bilan nixoyasiga yetadi. Ammo parrandalar suyaklarining diametri va hayoti davomida birgina tirik vaznning o'sishiga bog'liq bo'lmasdan, shuningdek parrandalarning irsiy rivojlanish dasturini ham ko'rsatadi.

Xo'rozlarning jinsiy fe'l atvorlarini kuzatishlar ham shuni ko'rsatadiki, oyoqlarining 1,2 va 3 balli namunlariga ega xo'rozlar jinsiy faoliyatidagi qo'shilishlari bo'yicha namunalari bo'lmagan xo'rozlardan farqlanmaydilar (24 rasm).

27-rasm. Xo'rozlar tovonlari va barmoqlari shishlari (namin)ning baholanishi.



3 ball



4 ball



5 ball

1 dan 3 ballargacha naminlari bo'lgan xo'rozlar 10 soatlik yorug'lik bo'lgan kunlari o'rtacha $6,8 \pm 0,45$ marotaba, shishlarsiz (naminlarsiz) xo'rozlar $7,1 \pm 0,5$ marotaba jinsiy qo'shilishlarni amalga oshirishgan. Shu davrda shishlari 4 ball bo'lgan xo'rozlar 1,8–2,1 jinsiy qo'shilishlarni ularni ham 3–4 marotabalik urinishlardan so'ng amalga oshirishgan. 5 balli xo'rozlar umuman jinsiy faollikni ko'rsatmadigan. Undan tashqari ularda xarakatchanlik deyarli yo'q bo'lib, kataklarda ko'p vaqt ko'kraklarida yotib, onda sonda ovqatlanish yoki suv ichish uchun oxurga yoki suv naychasiga kelgan.

Oyoq terisi epidermislarining nekrozlari va ular bilan bog'liq yaralar patogen mikroorganizmlar rivojlanishlari uchun yaxshi sharoitlarga manbalar bo'ldi. Shu sababli 5 balli shishlarga ega xo'rozlarning oyoqlarining pastki qism bo'g'inlarida og'riqli shishlar va ular xo'rozlarning xarakatchanligini

kamaytirishlari kuzatildi. Davolash ishlari olib borilmaslik ko'pincha ularni xalok bo'lishgacha olib keldi.

Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, parrandalarni qafasda parvarishlash va yetishtirish jarayonida paydo bo'ladigan statik-dinamik yuklanishlar ularning oyoqlari terisi epidermisning giperplaziyasi va giperkepatosi, taglik terisidagi parillomatoz o'smalar, parillomatoz o'smalarning rivojlanishiga olib keladi va bu namnlarning uchrash chastotasi parrandalarning yoshiga, zoti, tirik vazni va parvarishlash, boqish sharoitlariga bog'liqdir.

Parrandalarning tirik vaznining ko'payishi bilan oyoq shishlari ballarining tabiiy o'sishi kuzatiladi (46-jadval).

Parrandalardagi mavjud giperplaziya, giperkepatoz va parillomatoz o'sishi o'choqlarini uzoq vaqtdagi turli ta'sirlar oyoqlarning pastgi barmoqlararo va suyaklararo bo'g'imlarning, teri burmalarining surunkali proliferativ dermatitining paydo bo'lishiga olib keladi va turli qon ketadigan yoriqlar va jaroxatlangan to'qimalarning nekrozlarini vujudga keltiradi.

47-jadval

Kornish zoti xo'rozlarining tirik vaznining ko'payishi va oyoq shishlari ballarining tabiiy o'sishi

| Ko'rsatkich | Xo'rozlar yoshi, kun | | | | | | |
|--|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 180 | 200 | 220 | 240 | 260 | 280 | 300 |
| Shishlar (naminlar) bali | 1,1 | 1,9 | 2,7 | 2,7 | 3,2 | 3,3 | 3,5 |
| Tirik vazn, kg | 3,9 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,2 | 4,4 | 4,6 |
| Guruhdagi oyog'larida shishlari bor xo'rozlarning ulushlari, % | 50 | 75,4 | 88,0 | 88,9 | 92,0 | 95,5 | 96,0 |

Bundan tashqari, har bir parrandada shishlar (namin) to'liqinli emas, balki bir tekis, ya'ni ketma-ketlikda yengilidan og'ir darajasigacha rivojlanadi. Xo'rozning tirik vazni va namin ballari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik koeffitsiyenti 0,85 ga teng.

Shu bilan birga, to'rt kataklarda saqlanadigan xo'rozlarning har qanday guruhida, xatto naslchilik davri tugaguniga qadar oyoqlari kasal bo'lmagan xo'rozlarni topish mumkin. Odatda, guruhning umumiy sonidan bunday sog'lom xo'rozlarning ulushi kam bo'ladi va kuzatuvlarga ko'ra 7 %-dan oshmaydi. Ushbu guruhga tirik vazni past bo'lgan yoki kasal xo'rozlar kiritilmagan. Oyoqlarida shishlari (naminlar) bo'lmagan guruh uchun tirik vazni o'rtacha yoki undan yuqori bo'lgan xo'rozlar qiziqish uyg'otdi. Tirik vaznining yuqori bo'lishiga qaramay, foydalanish muddati tugagandan so'ng, bunday xo'rozlar oyoq osti jaroxatlarisiz toza oyoqlari, tovonlari va barmoqlaridagi elastik teri va shishsiz sog'lom shishmagan bo'g'inlarga ega bo'ladilar.

Oyoqlarning shishlari (naminlar) muammosi bilan shug'ullanadigan tadqiqotchilar, aksariyat hollarda, parrandalarning ba'zilarida bu kasallikka genetik moyilligi borligini ta'kidlashadi. Binobarin, oyoqlarda maminlarning borligi yoki yo'qligi irsiy nasllarga o'tadigan omil bo'lib, shu asosda chorva mollari va parrandalarni tanlashni amalga oshirish mumkin.

Nazorat savollari

1. Cho'chqalarning mahsuldorlik sifatlarini baholash uchun uning suyaklarining qanday tasniflaridan foydalaniladi?
2. Chorvachilik mollari va parrandalar suyaklarining xayotiy faoliyati va mahsuldorlik sifatlarini shakllantirishdagi ahamiyati nimalardan iborat?
3. Parranda skeleti va uning go'sht mahsuldorligi orasida qanday o'zaro bog'liqliklar mavjud?
4. Tovuqlarning tuxumdorligini bilish uchun uning skeletida nimalarga e'tibor berish lozim?
5. Parranda oyoq suyaklarining seleksiyadagi ahamiyati.
6. Parrandalarni tanlashda ular suyaklarining samarali ko'rsatgichlari nimalardan iborat?

7. Parrandalar skeleti tuzilishida oyoq suyaklarining qanday buzilishlari (patologiya) mavjud va ularning sabablari nimalardan iborat?
8. Parranda oyoqlari shishlari (naminlar) ning turlari va ularning kamaytirish choralarini?

V. QUYONLARNI BAHOLASH

Chorvachilikda quyonchilik so'nggi davrda rivojlanayotgan sohaga aylanib bormoqda. Amaliyotda quyonlar bonitirovkasi davrida quyonlarning nasldorlik va mahsuldorlik sifatlarini baholanadi. Quyonchilikda bonitirovka ishlari joriy yilning 1 oktyabridan kelasi yilning 30 sentyabrigacha bo'lgan vaqtda, ya'ni yil davomida olib boriladi. Bonitirovka ishlarini nasldor quyonlarni seleksiya, urchitish, quyonchilikda naslli zotlarni va ularning nasllari yetishtirish va ulardan foydalanish bo'yicha maxsus bilimga ega bo'lgan mutaxassis - zootexnik bonityor tomonidan bajariladi. Bunda nasldor erkak va ona quyonlar, ularning urug'lari va embrionlari, nasldor quyonlarda bonitirovka ishlari amalga oshiriladi. Quyonlar bonitirovkasi naslchilik ishi bilan shug'ullanuvchi ilmiy-tadqiqot muassasalari, korxonalar va xo'jaliklar, seleksiya markazlari, immunogenetik nazorat laboratoriyalari, nazorat-sinov stansiyalari, embrionlarni ko'chipib o'tkazish (transplantasiya) markazlari hamda boshqa yuridik va jismoniy shaxslar-naslli mahsulot egalari xonadonlarida o'tkaziladi. Bonitirovka natijalari bo'yicha podadagi quyonlarni baholash natijasi bilan belgilanadigan toifalarga bo'linib yetishtiriladi.

Bonitirovka ishlari har bir nasldor quyonlar zoti, jinsi, o'stirish davrlari bo'yicha alohida-alohida o'tkaziladi.

5.1. Naslli quyonlarning naslli avlodlari bonitirovkasini o'tkazishga

tayyorgarlik ko'rish

Naslchilik subyektlari tomonidan har yili kelgusi yil uchun quyonlarning naslli avlodlari bonitirovkasini amalga oshirish rejasi ishlab chiqiladi. Bunda chetdan jalb qilinadigan mutaxassis quyonlarning naslli avlodlari (materiallari) bonitirovkasini amalga oshirish rejasi bilan oldindan tanishtiriladi. Naslchilik subyektlarining murojaatiga asosan, hududiy chorvachilikda naslchilik ishlari bilan shug'ullanuvchi korxonalar naslli mahsulot (material) bonitirovkasini amalga oshirish rejasini ishlab chiqadi va chetdan mutaxassis jalb qilinadi.

Naslchilik subyektlari naslli quyonlar va ularning bolalarini bonitirovkasini amalga oshirish uchun zarur axborotga, xususan, nasldor quyonning kelib chiqishi, mahsuldorligi va boshqa sifatlarini tasdiqlovchi hujjatlarga ega bo'lishlari, shuningdek naslchilik sohasidagi yangiliklarni muntazam ravishda o'rganib, tahlil qilib borishlari kerak.

Quyonlar bonitirovkasini o'tkazish tartib-qoidalar

1. Bonitirovka o'tkazishda quyonlarning eksteryeri, gavda tuzilishi, rivojlanishi, mahsuldorligi, kelib chiqishi, avlod-ajdodlarining nasl va mahsuldorlik sifatleri kabi belgilari baholanadi.

2. Naslli mahsulot (material) bonitirovkasini o'tkazishda naslning genetik kelib chiqishi (genotipi) hisobga olinadi.

3. Naslchilik subyekti rahbari naslli mahsulot (material) bonitirovkasini o'tkazish uchun zarur shart-sharoitlar yaratilishini ta'minlaydi.

3. Naslli mahsulot (material) bonitirovkasini o'tkazishda naslchilik ishlari bo'yicha zootexnik (bonityor) quyidagilar uchun mas'ul hisoblanadi:

bonitirovka ishlarining aniq, to'liq va sifatli o'tkazish;

naslli mahsulot (material) klasslarini aniqlab, guruhlarga ajratish;

bonitirovka natijasi bo'yicha hujjatlarni tayyorlash;

bonitirovka natijasi bo'yicha tayyorlangan hujjatlarni naslchilik subyekti rahbariga topshirish.

4. Naslli quyonlarning balalarini bonitirovka ko'rsatgichlari maxsus bonitirovkani o'tkazish qo'llanmasida belgilangan shartlar bo'yicha baholanadi. Bunda bonitirovka natijalari zotga tegishli qo'yilgan minimal talablariga javob berishi shart.

5. Naslli mahsulot (material) bonitirovkasini o'tkazish bilan bog'liq xarajatlar naslchilik subyekti tomonidan moliyalashtiriladi.

6. Naslchilik subyektida o'tkazilgan naslli zot va ularning avlodlari bonitirovkasini o'tkazish yakuni bo'yicha ma'lumotnoma tuziladi.

7. Naslli zot va ularning avlodlari bonitirovkasi natijalari bo'yicha ma'lumotnomadan quyonchilikning xududlar kesimida seleksiya-naslichilik ishlarida foydalaniladi.

Bonitirovkani o'tkazishga tayyorgarlik

Quyondarda bonitirovka tadbiri zotning yo'nalishiga qarab turli fasllarda o'tkaziladi. Qish davrida bonitirovka tadbiri o'tkaziladigan zotlarda quyonlarni tullash davri hisobga olinadi.

Bonitirovkadan oldin quyonlar veterinar ko'pigidan o'tkaziladi, kasal va nimjonlari alohida guruhga ajratiladi.

O'tkazilgan bonitirovka ma'lumotlari asosida nasl o'zagi (plemyadro)ga ajratiladi va ular bilan nasl o'zagi to'ldiriladi.

Urchitilayotgan zotdan samarali foydalanish maqsadida juftlash rejasi tuziladi.

Naslli quyonlarni o'stirish va naslli quyonlarni bir xo'jalikdan ikkinchi xo'jalikka sotish kabi boshqa rejalar ham tuziladi.

Naslichilik xo'jaligining asosiy guruhlardagi barcha erkak va urg'ochi quyonlarning ko'rsatgichlari o'rganiladi.

Urg'ochi quyonchalar hamda barcha yosh quyonchalar asosiy zot olinadigan guruhlarda hamda boshqa xo'jaliklarga sotiladigan quyonchalarni noyabr-dekabr oylarida bonitirovka qilinadi.

Tovar va dehqon, fermer xo'jaliklaridagi jami erkak quyonlar, asosiy poda uchun nasl o'zagi (plem yadro) ga qoldiriladigan 3 oylik quyonchalar tanlanadi hamda ulardannasl o'zagi (plem yadro) tashkil etish uchun noyabr-dekabr oylarida bonitirovkadan o'tkaziladi.

Bonitirovka tadbiri asosan dehqon va fermer xo'jaligi rahbari, xo'jalik zootexnigi, veterinariya xodimlari ishtirokida o'tkaziladi.

Podani to'ldirish uchun olib qolinadigan 3 oylik va nasl uchun sotiladigan 2 oylik quyonchalarni bonitirovka qilishda ularning zotdorligi, tirik vazni, tana tuzilishi, tusi, jun qatlamining qalinligi hamda ularning mutanosibligi baholanadi.

Quyunchalarning zotdorligini oshirish uchun sotiladigan 2 oylik naslli quyunchalarda tirik vazni, tana tuzilishi, tusi, jun qatlamining qalinligi, tivit olishda (tivit yo'nalishidagi) tivitning rangdorligi va go'sht yo'nalishida (go'sht-teri yo'nalishidagi) quyunchalarning zotdorligi, tirik vazni, tana tuzilishi va jun qatlamining tengligi asosida bonitirovka qilinadi.

Bonitirovka baholash natijalariga ko'ra quyunchalar quyidagi:

Elita, I, II, III klasslarga ajratiladi.

Quyunchalar zoti va zotdorligi zootexniyaning tegishli xujjatlari asosida aniqlanadi.

Sof zotli quyunchalarga bitta zot ichida avlodlaridan olingan (IV-avlodidan olingan), qon singdirish usulida urchitishdan olingan ushbu zotga mansubligi yaqqol namoyon bo'lgan maqbul tipga xos quyunchalar olinadi.

Tirik vazn- quyunchalarni birma-bir tarozida tortish usuli orqali 100 g aniqlikgacha o'lchash yo'li bilan quyunchalarga tegishli klasslar beriladi (48-jadval).

48-jadval

Go'sht yo'nalishidagi quyunchalar zotlarining tirik vazniga nisbatan minimal talablari,

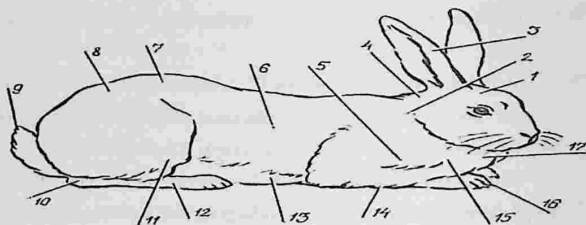
(kg)

| Yoshi. (oy) | Klassi | Yangi zeland, oq kaliforniya zotlari, kg | Yoshi (oy) | Klassi | Yangi zeland, oq kaliforniya zotlari, kg |
|----------------|--------|--|-------------------------|--------|---|
| 2 | Elita | 1,8 | 5 | Elita | 3,7 |
| | I | 1,6 | | I | 3,2 |
| | II | 1,5 | | II | 2,8 |
| | III | 1,3 | | III | 2,3 |
| 3 | Elita | 2,6 | 6 | Elita | 4,0 |
| | I | 2,3 | | I | 3,5 |
| | II | 2,1 | | II | 3,1 |
| | III | 1,8 | | III | 2,5 |
| 4 | Elita | 3,2 | 7 va undan yuqori | Elita | 4,0 dan 5,0 gacha |
| | I | 2,8 | | I | 3,5 dan 3,9 gacha |
| | II | 2,5 | | II | 3,0 dan 3,4 gacha |
| | III | 2,1 | | III | 3,0 dan past va 5,0 dan yuqori |

Tana tuzilishi – quyonlar eksteryeri qo'z bilan ko'rib baholanadi.

Bunda suyaklarining baqquvatligi, ko'krak qafasining kengligi va chuqurligi, boshining o'lchami, belining to'g'riligi va oyoqlarining to'g'ri joylashuvi o'rganiladi (28 rasm).

28 – rasm. Quyon tana tuzilishi



Quyonning tana qismlari : 1 - boshi; 2 - bo'yin; 3 - quloq; 4 - buyinning teri qismi ; 5 -ko'krak yarmi; 6 -yon boshi; 7 - bel; 8 -dung'azasi; 9 - dumi; 10 - oyoq past qismi; 11 - soni; 12 -orqa oyoq; 13 - dumi; 14 -oldingi oyoq; 15 - ko'krak; 16 - tirnoq; 17 -ko'krak past.

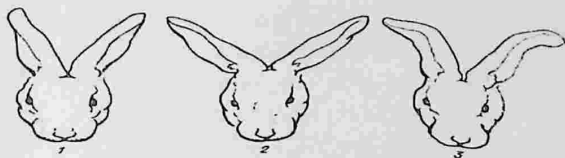
Quyonlar eksteryerini baholash quyonning bosh qismidan boshlanadi, keyin orqa va oldi oyoqlarida tugatiladi. Bunda alohida etiborni suyaklarning mustahkam rivojlanishiga, muskullarning rivojlanishiga, junining qalin va siyrakligiga qaratiladi. Shuningdek, baholashda quyonning zoti va zotdorligi tana qismlariga bog'liqligi hamda ularning ko'payish organlarining farqlanishiga alohida etibor qaratiladi.

Baholashda talab etiladigan eksteryer ko'rsatgichlari qo'ydagicha; boshi va tana qismiga nisbatan mutanosibli, erkak quyonlarda urg'ochi quyonlarga nisbatan boshi yirik, og'ir va qo'polroq bo'lishi kerak. Qulog'i to'g'ri bo'lib,

tanasiga qo'shilib ketgan bo'lishi, juni zich bo'lishi (zot yo'nalishiga mosligi), ko'kragi yaxshi rivojlangan, keng va chuqur bo'lishi kerak. Beli qisqa va tekis, bel-dumg'aza qismi cho'ziqroq keng va to'lishgan bo'lishi, dumg'aza aylana shaklda, oyoqlari rivojlangan va tanaga nisbatan to'g'ri qo'yilgan bo'lishi lozim.

Qulog'i osilgan va keng joylashgan—deffektli tana tuzilishi hisoblanadi, ba'zan quyonlar zotida quloqning osilib turishi ushbu zotning (irsiy) belgisi hisoblanadi.

29 rasm. Quyonlar quloqlari ko'rinishlari



1 -o'rtacha; 2 -qulog'i yaxshi qo'yilgan; 3 -osilib turgan quloq
Bel va dumg'azadagi kamchiliklar :



1 -egilgan bel;



2 -bukilgan bel;



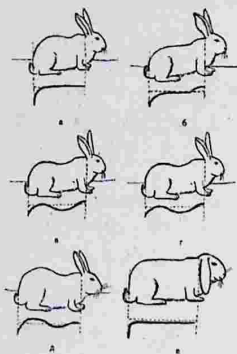
3 -kesilgan dumg'aza

Bo'yining juda uzunligi ham tananing kamchiligini belgilaydi. Ko'kragi yaxshi rivojlanmagan qisqa ko'krak qafasi, bukilgan va osilib turuvchi bel qismi, kesilgan yoki osilgan dumg'aza, juda qisqa yoki tananing oyoq qismiga nisbatan noto'g'ri joylashgan tana kamchiligi hisoblanadi.

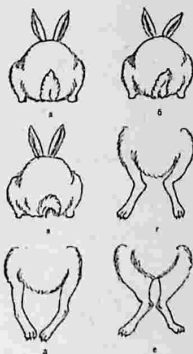
30-rasm. Quyonglar tana tuzilishidagi nuqson va kamchiliklar

Quyongning tana tuzilishi kamchiliklari

Quyonglarning dum va oyoq nuqsonlari



- a) yelka va bel qismlarining kamchiligi
- b) o'tkir burchakli qarchig'ay
- v) egilgan bel
- g) tomsimon bel qism
- d.ye) kesilgan bel qism



- a)to'g'ri dum shakli
- b) noto'g'ri shakl
- v) oldi oyoqlari x-simonligi
- g) tarvaqay joylashuvi
- d) sarkash bo'g'inining yaqinligi

Tana tuzilishida nuqsonlari bo'lmagan quyonglar Elita va I klasslarga ajratiladi. Tanasida 1 ta nuqsoni bo'lgan quyonglar II klassga va tanasida 2 va undan ortiq nuqsoni bo'lgan quyonglar III klassga mansub bo'ladi. Tana qismlarida

nuqsonlari bo'lgan quyonlar naslchilikda foydalanilmaydi va ular bo'rdiqiga boqilib so'yiladi.

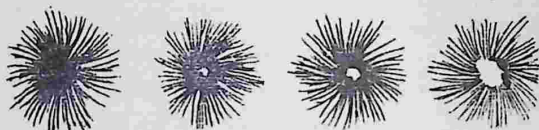
Bunday quyonlar iqtisodiy jihatdan hamda genetik imkoniyat darajasidan xo'jalikka foydadan ko'ra ko'proq zarar yetkazadi, sababi xo'jalikda bunday quyonlar parvarishlansa, kam bola tug'adi, tug'ilgan avlodari ham nimjon holatda tug'iladi. Aksariyati nobud bo'ladi.

49-jadval

Quyonlarni mo'yna qalinligini aniqlash

| Klasslar | Talablari |
|----------|---|
| Elita | Paypaslanganda juni tekis, juda zich, elastik junlari egiluvchan bo'lib, butun tanani qoplab olgan hamda ko'krak qafasida momiq junlari juda qalin. Tana qatlami puflaganda jun tagida teri va qon tomirlari ko'pinmaydi, oyoqlari qalin jun bilan qoplangan. |
| I | Paypaslanganda juni tekis, zich, elastik egiluvchan junlari bo'lib, butun tanani qoplab olgan hamda ko'krak qafasi junlari juda qalin. Tana puflaganda jun tagining 2 mm atrofida terisi va qon tomirlari ko'rinadi, oyoqlarida juni qalin va egiluvchan hamda tanani qoplab olgan. |
| II | Paypaslanganda jun qalinligi sezilmaydi, qorinning pasti o'rta qismida qalin junlar bilan qoplangan. Tanani puflaganda jun tagining 2 mm-dan 4 mm-gacha atrofida qon tomirlari va teri qatlami ko'rinadi, oyoqlari qalin va egiluvchan jun bilan qoplangan. |
| III | Tanani puflaganda jun tagining 4 mm-dan 6 mm-gacha yuzasida qon tomirlari va teri qatlami ko'rinadi. Oyoqlaridagi jun qatlami sezilarli darajada kam va junlari tushib ketgan hamda qazmoq va qattiq bo'ladi. |

Jun qatlamining qalinligi. Buni ko'zda ko'rish orqali junning "o'sishi" baholanib, tanani puflangan paytda mo'yna ko'rinishida bo'lishi, jun qalinligi va uning "o'sish" gacha ko'rinishi asosida, ayniqsa yelka va qorin tagi qismlarida yaqqol ko'rinishi inobatga olinadi. Shuningdek, baholashda quyoning orqa oyoqlari junining qalinligi va egiluvchanligi ham o'rganiladi.



Juda qalin

Qalin

Qisman qalin

Siyrak

Quyondalarda mo'yna mahsuldorligini o'rganishda jami yil davomida yig'ilgan mo'yna chiqimi hisobga olinadi. Shuningdek, yosh quyonlarning mo'ynasi – ikki marta, ya'ni 2 va 4 oyligida yig'ilgan mo'yna mahsuloti hisobida olinadi, elita klassli urg'ochi quyondalarda mo'yna chiqimi-500 g va erkak quyondalarda- 450 g, I klassda mos ravishda 450, 400 g, II klassda - 400 va 350 g, III klassda - 300 g, elita klass yosh quyonchalarda - 60 g, I klassda 50 g, II klassda - 40 g va III klassda - 30 g-ni tashkil etadi.

5.2. Jun qatlamini baholash.

Kunning yorug'ida ko'zda ko'rish orqali o'rganiladi. Har xil tUSDagi quyonlarni o'rganishda ularning bel va yonlarida o'sayotgan junlar rangini aniqlash orqali o'rganiladi.

Quyondalar baholangandan keyin ularni qaysi klassga tegishli ekanligi alohida ko'rsatgichlari orqali o'rganiladi.

Elita klass-quyonlarga tana tuzilishi mustahkam konstitusiyaga ega, baholashda tana tuzilishida kamchiligi bo'lmaganlar kiradi.

I klass- quyonlarga tana tuzilishi mustahkam konstitusiyaga ega, baholashda I klassga oid ballar olgan yoki bitta ko'rsatkich bo'yicha yuqori ball olgan hamda tana tuzilishida nuqson va kamchiligi bo'lmaganlar kiradi.

II klass-quyonlarga mustahkam tana tuzilishiga ega bo'lgan va II klassga oid ball bilan baholangan yoki bitta ko'rsatkich bo'yicha yuqori ball olganlar kiradi.

III klass –quyonlarga mustahkam tana tuzilishiga ega bo'lgan va III klassga oid ballar olgan yoki bitta ko'rsatkich bo'yicha yuqori ball olib, qolgan ko'rsatgichlari bo'yicha III klassli ko'rsatkichga ega bo'lgan quyonlar kiradi.

Go'sht - teri yo'nalishidagi quyonlarni klasslarini baholashda jun qatlami rangining 1 ballga kamligi inobatga olinmaydi.

Quyonlar 2-3- oyligida klasslari bo'yicha baholashda ham ularning zoti va zotdorligi, tirik vazni, tana tuzilishi, oyoqlaridagi jun qatlamining qalinligi inobatga olinadi.

Bonitirovka natijalari bo'yicha quyonlar tanlanadi va ularni qaysi maqsad yo'nalishida foydalanishi belgilanadi. Yuqori ball olgan quyonlar xo'jalikning "nasl o'zagi"ni to'ldirishga, I va II klasslilar ishlab chiqarishning asosiy poda guruhiga va III klasslilarning ayrimlari asosiy poda guruhiga qo'yiladi.

Quyonlarni bonitirovka qilish ishlarida:

- O'zbekiston Respublikasiga chetdan olib kelingan yuqori mahsuldor sof zotli hamda mahalliy sharoitlarga moslashgan quyon zotlarini sof zot holida saqlash, ko'paytirishga;

- zotlararo juftlash natijasida duragay avlodlarini olish, quyonlarning maxsuldorligi, seleksiya-naslechilik ko'rsatgichlari oshishiga;

-tashqi va ichki eksteryeri, mahsuldorligi, pushtdorligi, avlodlarining sifatini aniqlashga;

- bonitirovka klasslari bo'yicha alohida guruhlab boqish va ulardan olingan nasli avlodlarini baholash, zot (standart) andozasiga mosligini ta'minlashga;

-quyonchilik tarmog'ini rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi va quyonchilikdan olinadigan nasli avlodlar va sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishga erishiladi.

Nazorat savollari

1. Quyonlarda bonitirovka ishlari qachon bajariladi?
2. Qanday quyonlar bonitirovka qilinadi?
3. Kimlar bonitirovkaga jalb etiladi?
4. Bonitirovka jarayonlarida quyonlarning qanday hususiyatlari e'tiborga olinadi va ular mahsuldorlik sifatlarini shakllantirishdagi ahamiyati nimalardan iborat?
5. Quyon teri va junlarining asosiy kamchiliklarini sanab bering.
6. Quyonlar skeleti va uning mahsuldorligi orasida qanday o'zaro bog'liqliklar mavjud?
7. Bonitirovkaga quyonlarning necha sinfi aniqlanadi?
8. Quyonlar sinflari orasidagi farqlar qanday aniqlanadi?

VI. SANOAT CHORVACHILIGIDA ETOLOGIYA

6.1. Guruhlarda chorva mollari fe'l atvorlari va uning mahsuldorlikka ta'siri

Chorva mollarini alohida saqlashdan guruhlarga o'tkazish ular organizmi va tashqi muhitning o'zaro ta'sirini yanada chuqurroq o'rganishni talab etadi. "Atrof-muhit" tushunchasi nafaqat yaylovlar, binolar va mavjud sharoitlarni, balki podani tashkil etuvchi har bir hayvonlarning munosabatlarini ham anglatadi.

Guruhning ijtimoiy tuzilishi. Norvegialik olim Shiderur-Ebbe 1922 yildayoq hayvonlar podalari guruhlarida ijtimoiy tuzilmani shakllantirish muammosiga qiziqqan. Parrandalar uning tadqiqot obyekti bo'lgan. Qoramollarning ijtimoiy xatti-harakatlarini o'rganish biroz keyinroq A.Vudberinning tadqiqotlari bilan boshlangan. Uning ishi 1955 yilda Sheyn va Foreman tomonidan o'tkazilgan keng tajribalar ma'lumotlari bilan to'ldirilgan. Keyinchalik, hayvonlarni sanoat usulida guruhli saqlashga o'tish bilan bog'liq holda, podaning ijtimoiy tuzilishi masalalari bir qator olimlar va mutaxassislarning asarlarida yetakchi o'rinni egallagan.

Hayot tarzini podalarda olib boradigan hayvonlarda aynan har bir jonivorning ijtimoiy o'rni va rolini belgilaydigan, umumiy tartibni ta'minlaydigan va shu bilan hayvonlarning guruhda birga yashashiga imkon beradigan iyerarxik-xukmronlik tartibi mavjuddir. Ixtiyoriy ravishda guruhlarga o'z tashabbusi bilan birlashadigan yovvoyi hayvonlardan farqli o'laroq, uy hayvonlari guruhlari odamning xohishiga ko'ra majburan poda guruhlariga kiritiladi. Buning o'zi chorva mollarida tashvishlanish uchun asos yaratadi.

Insonlar turli xil tadbirlarni to'g'ri yoki noto'g'ri o'tkazib, podani doimiy bezovta qiladilar. Bunday xolatlar hayvonlar o'rtasida allaqachon o'rnatilgan o'zaro munosabatlarni buzadi va shu bilan ularda salbiy reaksiyalar zanjirini keltirib chiqaradi. Bunday zanjir reaksiyasi, masalan, tarkibi muntazam bo'lgan guruhga chetdan ko'proq boshqa hayvonlar kiritilsa sodir bo'ladi. Femalar sharoitida hayvonlarning haddan tashqari ko'p miqdordagi yig'ilishlari ozuqalari,

ichimlik suvlari yoki ularning tarqatish joylari yetishmasligi tufayli vaziyat yanada keskinlashadi.

Sigirlarni bog'lamasdan parvarishlash fermalarda sigirlar orasida o'zaro to'qnashishlar kelib chiqishiga uchun shart sharoitlar yaratadi va sabablar bo'ladi. Sigirlarning parvarishlash va turar joylarining yuqori zichligi sababli ularga kirish va sayrga yoki oziqlanadigan joylariga o'tishda ularni kuniga bir necha marta bir birlari bilan uchrashishga majbur bo'ladi. Bunday holda, hayvonlar bir-birlariga yo'l berishga yoki yotish uchun joy berishga majbur bo'ladilar. Shunisi e'tiborga loyiqki, ba'zi sigirlar har doim boshqalarga o'z yo'li yoki joyini ixtiyoriy ravishda berishi kerak, aks holda ular orasida raqobatlik munosabatlari chiqadi.

Eng kuchli sigirlar podada ma'lum imtiyozlarga ega bo'ladi. Ular boshqalarga e'tibor bermasdan, afzal ko'rgan ovqatlarini iste'mol qilishadi, o'zlari uchun qulay joyda yotishadi yoki xohlagan vaqtda suv ichishga borishlari mumkin. Podada ijtimoiy tartibni yaratish natijalari hayvonlar xotirasida saqlanadi. Shuning uchun podalarning hajmi imkon qadar kichik va uzoq vaqt doimiy bo'lishi va imkon qadar ularning tarkibi tez-tez o'zgarimasligi kerak.

Sigirlar bir-biri bilan kichik podalarida odatda, bir marta yaratilgan tartib to tarkib o'zgarungunga qadar saqlanib qoladi. Bunday podalarda shakllanayotgan davdayoq xukmronlik uchun to'qnashuvlar bo'lib o'tadi. Asosiy to'qnashuv g'olibi nisbatan uzoq vaqt davomida shu iyerarxiyaning tepasida bo'ladi. Keyinchalik bu podada sigirlarning o'zaro to'qnashuvlari va janglari bo'lmaydi. Podadagi quyi tabaqadagi sigirning joy berishi uchun yuqori tabaqadagi sigirning tahdidli ishorasi yetarlicha bo'ladi. Agar imo-ishora muvaffaqiyatsiz tugasa, kuchliroq sigir kuchsizroq raqibga qarshi kuch ishlatadi.

Podada quyi tabaqadagi kuchsiz sigirning yuqori tabaqadagi sigirni suzishi yoki oxurdan yoki ozuqadan xaydashi kamdan kam uchraydigan xolatdir. Juda kam xolatlarda quyi tabaqadagi sigirlar jangni qabul qilib suzishadilar. Bu xolatda u yutsa uning mavqeyi yuqori tabaqaga oshadi. Odatda janglar sigirlar

uzoq vaqt fermalarda saqlanib yaylovlarga olib chiqsa yuz berishi mumkin. Bu vaqtga kelib yosh sigirlar kuchliroq bo'ladi, katta sigirlar kuchsizlanadi.

Sigirlarning ijtimoiy guruhlariga ajralishi omillari.

Yosh va tuzilishi hususiyatlari. Sigirlarning ijtimoiy qatlamlariga bo'linishida ularning bir qator fiziologik belgilari va hususiyatlari, jumladan ularning og'irligi, yoshi, tirik vazni, yag'rindagi balandligi va shoxlarining borligi, shoxlarning uzunligi kabilar muhim rol o'ynashini faraz qilish mumkin. Adabiyotda bular to'g'risida turlicha fikrlar mavjud. Ular orasida eng asosiy omil bo'lib ularning fizik kuchlari bo'lishi, ikkilamchi omillar bo'lib u bilan bog'liq yosh, tirik vazn, yag'rin balandligi, albatta chorva molining kuchli va yaxshi semizliklari istisno qilinmaydi. Jumladan, yoshi bo'yicha tengdosh mollar orasida afzalliklar yiriklari tomonida bo'ladi. Agarda bir xil zotlar borasida bo'lsa bu yerda odatda afzalliklar katta va yirik tirik vaznli mollarda bo'ladi. Bundan tashqari tajriba ham katta ahamiyatli bo'lib, unga ega hayvonga boshqalarga nisbatan o'zini podadagi yirik va kuchlilaridan ham ustunligini ta'minlaydi. Shuningdek ba'zi hayvonlarning afzalliklarini uning shaxsiy sifatleri va ijtimoiy faolligi ta'minlaydi.

Ijtimoiy munosabatlar va ba'zi chorva mollarining xar xil ko'rsatgichlarining o'zaro bog'liqliklarini aniqlanganda, ularning bu ko'rsatgichlari korrelyatsiyasi $+0,93$, ijtimoiy tabaqa va tirik vazn orasidagisi $+0,87$ ligi aniqlandi.

Shoxlar. Chorva mollarining odatdagi iyerarxiya zinapoyasidagi o'rni nafaqat uning yoshi, fizik kuchi, shuningdek uning tajribasiga bog'liq. Qoramollarda uning poda iyerarxiyasida yuqori o'rinni egallashiga uning uzun va uchqur shoxlari yordam berishi mumkin. Yirik va uchqur shoxli hayvonlar tabiatan o'zlari ham juda tajavvuzkor bo'lmasligi mumkin, ammo u bilan jang qilgan hayvonlar o'zlarining bu jangda olgan tajribalari (uning o'tkir shoxlari kuchini o'zida sinashi) natijasida unga barcha joyda yo'l berishadi. Shu sababli o'tkir shox uchlari hayvonlarga podaning yuqori tabaqasidan joy olishga yordam

beradi. Bunday hayvon bilan boshqalari hisoblashishi uchun uning tajavvuzkor bo'lishi shart emas.

Germaniya qora ola zotli 49 ta sigirlarda, jumladan ularning 7 tasida shoxi bo'lgan, 6 tasida 1 shoxi qoldirilgan, qolganlarida ikkala shoxi ham kesib tashlanib ilmiy tajribalar o'tkazilgan. Kuzatuvlarda ikkala shoxi bor qoramollar doimo podada qolgan barcha sigirlarning shu jumladan bir shoxlilarning ham ustidan xam, ammo bir shoxli sigirlar esa shoxsiz sigirlar ustidan xukmronlik qilganligi aniqlangan.

Albatta ijtimoiy tabaqalanish shoxsiz va shoxlari kesilgan qoramollar guruhlarida ham kuzatiladi. Lekin bu qoramollar birga yashashga ko'proq moyilligi bo'ladi va shoxli qoramollarga qaraganda dam olish davrlarida bir biriga yaqin yotadi.

Tasnifi va mahsuldorlik xususiyatlari. Podadagi o'rmini belgilashda qoramolning yoshi, tuzilishi sifatleri bilan bir qatorda uning temperamenti, tajovvuzkorligi, tajribasi, jangda qat'iyatligi, shuningdek ephilligi, o'z harakatiga ishonchi, tezkor reaksiya va raqibining jismoniy sifatlarini ko'z bilan baholash imkoniyati, hayvonning podada qolish muddati ham ahamiyatlidir. Podaga yangi kiritilgan qoramollar podadagi tabaqadagi o'zining yuqori o'rmini ko'rsatilgan xolatlariga rioya qilmasdan ola olmaydi

Sigirlari bo'sh ushlanadigan molxonalarda eng yuqori ijtimoiy tabaqadagi hayvonlar ozuqa olish ketma-ketligi va dam olish vaqtida doimiy ustunlikka ega bo'ladi. Ammo, agar bu yuqori darajadagi hayvonlar eng yuqori mahsuldorlikka erishgan bo'lsada, bu ularning ushbu usulda saqlashga himoya bo'lmasligi kerak edi. Aslida, xaqiqatan ham bunday emas. Sigirning ijtimoiy holati va uning sut berish darajasi o'rtasida bog'liqlik korrelyasiya - 0,25 da ya'ni bog'liqligi zaifligi aniqlangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sigirlarning sut mahsuldorligi uning ijtimoiy tabaqasiga ta'sir qilmaydi. Agar yuqori mahsuldor sigirlar yuqori ijtimoiy tabaqani egallagan bo'lsa, demak, bu qoidadan kelib chiqib, ularning boshqa hayvonlarga qaraganda yoshi va og'irligi bilan bog'liqdir.

Ijtimoiy munosabatlar va ularning o'zgarishlari. Har bir qoramol, go'yo o'z podasining a'zolari bilan munosabatlar doirasining markazida. Tajriba orqali u o'z kuchini saqlash va undan oqilona foydalanishni o'rganadi. Uning o'z ustunligini kengaytirish istagi unga ijtimoiy tabaqalarda ko'tarilishini va bo'ysunuvchilar ustidan doimiy nazoratini ta'minlaydi. O'zaro janjal va to'qnashuvlar paytida qoramollar o'z podalaridagi o'rnini baholashni o'rganadilar.

Kichik podalardagi chorva mollari orasidagi ierxiyasi to'g'ri chiziqli tartibda bo'ladi. Biroq ba'zi xollarda u uchburchak ko'rinishida ham uchraydi. Bu xolatda A hayvon B hayvon ustidan, B hayvon V ustidan, V hayvon esa A hayvon ustidan xukmronlik qiladi. Turli poda guruhlarida "uchburchak munosabat tartiblari"ni rivojlangani va unga ko'plab hayvonlarning jalb qilinganligini kuzatish mumkin. Podaning turli xil hayvonlari orasidagi murakkab munosabatlari ijtimoiy darajasi bo'yicha bir biriga yaqin turgan hayvonlar orasida vujudga kelib rivojlanadi. Ijtimoiy toifalari kuchli va kuchsiz hayvonlar orasidagi munosabatlar u yoki bu darajada doimiy sokin bo'ladi. Yoshlari teng bo'lgan hayvonlar podalarda qanchalik ko'p bo'lsa, unda o'zaro munosabatlar shuncha barqarorlashgan bo'ladi.

Chorva podasi qanchalik yirik va unda turli yoshli hayvonlar ko'p bo'lsa, ularda amaliyotda to'g'ri chiziqli tartib bo'lmaydi. Poda qanchalik katta bo'lsa unda turli juftli to'qnashuvlar va urishishlar doimo vujudga kelib, chiziqli tartib buziladi. Xaligacha chorva mollari orasida mavjud ijtimoiy munosabatlar va ularga ta'sir qiluvchi omillar aniqlanmagan. Ammo chorva podasidagi mavjud bu omillarning birlashgan samarasi ularning ozmi ko'pmi maqbul tashkillashtirishga bog'liqdir. Har qanday podada yaxshi mushaklarga, shoxlariga va boshqa kuchli belgilariga ega bo'lgan alohida hayvonlar doimo mavjuddir va ular hayvonlarning ijtimoiy iyerarxasida o'zining yuqori o'rniga ega bo'ladi. Shuningdek, podalarda qarama-qarshi belgilarning turli kombinatsiyalari, masalan, bitta hayvon faqat barcha salbiy xususiyatlarga, jumladan past vaznga, shox yo'qligi va boshqa xususiyatlarga ega bo'lishi ehtimoldan yiroq emas. Hayvonlarning katta ulushli

ko'p xususiyatlarga ega bo'ladi, ammo ularning ba'zilari ko'proq, boshqalari kamroq yuqori ijtimoiy darajaga erishadi. Shunday qilib, o'zaro to'qnashuvlarda faqat bir nechta hayvonlar aniq ijtimoiy afzalliklarga ega bo'ladilar, ammo podada kelajakda unga umidvor bo'lganlar kam bo'lmaydi. Shuning uchun har bir podada o'rtacha bir xil va ijtimoiy pog'onada o'rtacha mavqeyeni egallagan hayvonlar ko'p bo'ladi. Ijtimoiy darajalarda ko'tarilish uchun kurashda hayvonlarda tasodif ham muhimdir, shuning uchun chiziqli tartiblar ko'pincha buzilib turadi. Agar seleksiya tanlovi tufayli podaning tuzilishi imkon qadar tekislangan bo'lsa, u holda to'g'ri chiziqli ijtimoiy iyerarxiyadan turli og'ishlar soni ko'payadi va shuning uchun tez tez assimetrik munosabatlar uchraydi.

6.2. Zot va ijtimoiy darajaga mansublik.

Turli zotli chorva mollaridan tashkil topgan podalarda doimo bir zotning ikkinchi zot ustidan ijtimoiy xukmronligi uchraydi va u bu zot chorva mollarining boshqa zotlar chorva mollariga nisbatan ko'p oziqlanishi, yaxshi joylarni hamma joylarda egallashida ko'rinadi. Masalan, vazni og'ir golshtin sigirlari ayrshir va djersey zotli sigirlarga nisbatan xukmronlik qiladi va yashashi uchun o'zlariga qulay imkoniyatlarga ega bo'ladilar. Aberdin-angus va shortgorn zotlari tirik vaznlari ulardan og'ir gereford zotlari mollari ustidan xukmronlik qiladi, kuzatuvlarda bu zotlardan tashkil torgan podaning oxurlardagi ozuqalardan boshqa zot sigirlari tomonidan xaydalgan sigirlarning 72 % gereford sigirlari bo'lganligi aniqlangan.

Aberdin-angus zotli sigirlarda qiziq xolatlar kuzatiladi. Bu zot sigirlari shoxsiz va bor yo'g'i 500 kg atrofida tirik vaznga ega bo'lsada xuddi shu podadagi tirik vaznlari 600 kg va shoxi bo'lgan nemes qora ola zotli sigirlar ustidan xukmronlik qilgan.

Ijtimoiy munosabatlarda turli zotlarning turlicha bo'lishi slovakiya qora ola zotidagi sigirlarning 20 %, rus qora ola zotidagi sigirlarning 4 %-da uchraydi. Podadagi ijtimoiy iyerarxiyadagi o'rin uchun kurashish ham turlicha bo'ladi. Slovakiya qora ola zotidagi sigirlar orasidagi kuchli to'qnashuvlar kuzatilsa, rus

qora ola zotlari orasida bunday to'qnashuvlar ko'proq bo'lsada, ular deyarli o'yinlardan farqlanmagan.

Podada yetakchi bo'lgan sigirlarning kasalliklar davrlarida yoki shoxlari kesib tashlanganda ular o'zlarining yetakchilik o'rinlaridan maxrum bo'lishgan. Ammo, kasal sigirlar tuzalغانlaridan so'ng o'zining xukmronligini tez tortib olgan.

Podadagi fe'l. Har qanday podaning boshida yetakchi dominant sigir bo'ladi va u boshqa sigirlar ustidan xukmronlik qiladi, amaliyotda shuningdek ba'zida bunday sigirlar soni 12-15 %-ni tashkil etishi mumkin. Jumladan 41 bosh sigirlardan tashkil topgan podaning ijtimoiy pog'ona darajalarida 5 bosh sigir xukmronlik qilganligi kuzatilgan. Ularning yakka xukmronlik uchun doimiy kurashlar va janjallari butun podaning tinchligini buzadi. Bu sigirlar podaning boshqa hayvonlaridan qo'rqmagan, lekin insonning yaqinlashishini juda tez payqaganlar. Bu davrda podaning qolgan sigirlari odamlardan ko'ra bu xukmron sigirlardan ko'proq qo'rqishganligi aniqlangan. Ko'pgina mutaxassislar va amaliyotchi insonlar podadagi chorva mollarini, ularning ichki pog'onalari darajasining yuqori o'rinlarda turuvchi qoramollar doimo boshlab yuradilar deyishadi, ammo bunday emas shunday faraz mavjud. Bu farazga muvofiq podaning turli joylardagi yurishlarida o'zining yo'l boshlovchisi yoki bir guruhlar mavjud bo'ladi. Poda iyerarxiyasida yuqori turuvchi sigirlar bu vazifani kam yoki umuman bajaraydilar. Shuningdek ushbu vazifani podaning past daraajadagi hayvonlari bajarishi ham aniqlanmagan. Poda o'rning yaylovlarga, oxurlarga, sog'in joylariga borishlarida podani yuqori darajali hayvonlari yoki ularga o'z darajasi bo'yicha yaqin hayvonlar boshqaradi, bu davrda bunday hayvonlar doimo old guruhlarda bo'ladi. Agarda podani insonlar xaydasa poda iyerarxiyasida past darajadagi hayvonlar doimo podaning old qismida bo'ladilar. Yuqoridagilarni e'tiborga olib podadagi hayvonlarning yetakchilari va yuqori ijtimoiy darajalarga egalarini bilish va farqlash mumkin. Yuqori ijtimoiy darajalarga ega hayvonlar o'zlarining serxarakatligi tufayli yaylovlar, sog'ish joylari va suv ichishlari uchun kunduzgi poda ko'chishlarida

doimiy birinchilardan bo'lishadi. Bunda masofalar qancha uzoq bo'lsa, shunchalik chidamli hayvonlar birinchilar qatorida bo'ladi. Yetakchi va past darajadagi hayvonlar orasida xech qanday aloqalar bo'lmaydi. Qisqa va o'rta masofali ko'chishlarda yuqori darajali hayvonlar podaning birinchi uchdan bir yoki yarmigacha bo'lgan qismlarida bo'ladi. Podaning yetakchisi esa umuman boshqa ijtimoiy vazifani bajaradi. Poda yetakchisi qoramollar podasining ijtimoiy iyerarxiyasida eng yuqori pog'onada turadi. U doimo yakka bo'ladi. U doimo turli tushinarsiz va og'ir xolatlarda, masalan qichik ko'priklarda, yangi turar joylariga kirishlarda, xafvli vaqtlarda podani o'z ortidan olib boradi. Har qanday noodatiy tushinarsiz xolatlarda yetakchi hayvon podaning bosh qismida bo'ladi va poda uning ortidan ikkilanmasdan boradi. Podadagi ba'zi bir chorva mollarining o'zlarini tutishi yon atrofidagi chorva mollarining tutishlariga bog'liq. Podadagi hayvonlarning o'zaro aloqalaridagi munosabatlardan kelib chiqib hayvonlarda boshqalarning xatti xarakatlariga taqlid qilishlar paydo bo'ladi. Podaning alohida hayvonlarning xatti-harakatlariga podaning yaqinidagi qolgan qismining ta'siri ostida sodir bo'ladi. Doimiy hayvonlararo aloqalar bilan bog'liq holda, hayvonlar o'ziga xos fe'l-atvorini rivojlantirib, ularning har birini boshqalarning fe'l-atvoriga taqlid qilishga undaydi. Umuman olganda, podaning barcha a'zolarining xatti-harakatlari ularning har birini bir xil faoliyatni amalga oshirishga majbur qiladi. Podadagi qoramollarning xatti-harakatlari yonidagi hayvonlarning xatti xarakatiga yo'naltirilganligi, ko'pincha podalarda hayvonlarning ovqatlanish davrida yaxshi kuzatiladi. Ozuqa yeyish paytida boshqa hayvonlar tomonidan chiqariladigan tovushlar qorni to'q sigirlarni yana qayta ovqatlanishga undaydi.

Buqaning podadagi o'rni. Sigirlar kabi buqalarning ham podalarda o'z o'rni bor. Qoramollar podasida naslli buqa odatda eng yuqori darajada turadi. Podadagi boshqa 1,5 yoshgacha bo'lgan buqalarda ustidan katta yoshdagi va yirik sigirlar ustunlik qilishlari mumkin. Yosh buqalar tez tez sigirlar tomonidan xamlalarga uchrab turadi va shu sababli ulardan qo'rqishadi va ko'pincha jinsiy qo'shilishlar davrida o'z kuchini ko'psata olmaydilar. Masalan, katta yoshdagi

yirik sigir kuyga kelgan davrda, ilgari o'ziga yaqinlashish istagida bo'lgan, ammo niyatiga yeta olmagan yosh buqaga jinsiy yaqinlikga izn beradi. Biroq bir qancha vaqt o'tmasdan xuddi shu buqa bilan urashadi. Buqalar yosh jixatdan katta bo'lishligi va vaznda yiriklashishi bilan poda iyerarxiyasi pog'onasida yuqorilab boradi. Ammo, amaliyotda, podaga yangi kiritilgan yosh (yoshi 1,5 yosh va tirik vazni 450 kg bo'lgan) buqalarning o'zidan katta yosh va yirik sigirlar (shoxlari bo'lsada) ustidan birdaniga xukmronlik qilishlari kuzatilgan.

6.3. Sigirlarning kuyga kelishi.

Sigirlarning kuyukish xolati. Podadagi sigirlarning kuyukishga kelish xolati podada turli tuman jiddiy qiyinchiliklarni, sigirlar orasida tartibsizliklar va xavotirlarga olib keladi. Tajribalarda to'rt sigirning kuyukish davridagi xatti-harakatlari o'rganilgan. Podadagi 90 ta jinsiy qo'shilishga urinishlarning 78 tasi kuyukishdagi sigirlar, 16 tasi boshqa kuyikmagan sigirlar bilan qo'shilishga xarakatlar bo'lgan.

Kuyukish davrining boshida sigir notinch bo'lib, boshqa sigirlarga yaqinlashishi uni yalash bilan u bilan aloqaga kirishishga xarakat qiladi. Kuyukish jarayonining rivojlanishi bilan bu xarakatlar kuchayadi. Sigir notinchligi kuchayadi, tez tez oziqlanishini to'xtatadi, atrof muhitga ko'p qapaydi, oziqlantirishdan so'ng yotmaydi. Sigirlarning kuyga kelishlikning o'ziga xos belgisi –uning boshqa sigirlarning yalashlari va va ular ustiga sakrashlari bo'ladi. Agarda sigirlarda kuyukishlar sokin o'tsa unga boshqa sigirlar tez tez sakrashadi. Xuddi shunday xolatlar ko'pincha sigirlar bog'langanda ko'p bo'ladi. Bu xolatlarda boshqa sigirlar bu sigirning belini jaroxatlashi mumkin.

Kuyukish davrida sigirlar podadagi ijtimoiy darajalarni unutadi va o'zidan yuqori pog'onada turuvchi sigirlarga yaqinlashishga va ularga irg'ishga xarakat qiladi. Agarda poda tarkibida buqa bo'lsa, kuyukishdagi sigirlar ular bilan jinsiy aloqa qilishga faol xarakat qiladi.

Fe'l atvor-tirik mavjudotlarning hayotligi davomidagi murakkab jarayondir. Tirik jonzotlarning fe'l-atvorini ular organizmdagi ichki suyuqlik

(homeostaz) xolatini saqlash uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan moslashuvining eng samarali mexanizmlaridan biri deb qabul qilish mumkin.

Organizm ichki muhitning barqarorligi undagi endogen va ekzogen moddalarning qanchalik mavjud bo'lishi va ularni jonzoatning fe'l-atvoriga ta'sirining muhim shartidir va ular fe'l atvor mexanizmlarini amalga oshishini ta'minlaydi. Tana suyuqliklarining doimiy xayotiy fiziologik muvozanatlari uning xayotini ta'minlaydi, ammo bu suyuqliklarda (homeostazda) endogen va ekzogen moddalari miqdorlari ko'rsatgichlarining (konstantalarining) turli tomonlarga siljishi (ko'payishi yoki kamayishi) jonzoatning fe'l-atvori reaksiyalarining o'zgarishi paydo bo'lishi uchun signaldir.

Eng umumiy shakl ko'rinishida, hayvonlarning fe'l-atvorini butun organizmning turli funksional tizimlarining uning biologik maqsadlarini qondirishga qaratilgan atrof-muhit bilan o'zaro munosabatlari sifatida tavsiflanishi mumkin (M.M.Lebedev, V.I. Velikjanin, 1979).

Hayvonlarning fe'l atvorlarida xatti-harakatlarini kuzatishda aniqlanadigan shakllari yo shartsiz refleklar bilan belgilanadi, yoki tajribalarda o'rgatilgan va takrorlash natijasida orttirilgan shartli refleklari bo'ladi. Fe'l-atvor, ma'lum bir genetik asosga ega shartsiz refleksning funksiyasi bo'lib, ota-onadan avlodlariga meros bo'lib o'tgan va filogenez jarayonida shakllangan turli o'zgaruvchanlik (mutogen) va tabiiy seleksiya natijasi bo'ladi.

Chorva mollarining bir qator xatti-harakatlarining genetika bog'liqligiga dalil -bu ularning fe'l-atvor xususiyatlariga asoslangan seleksiya tanloving samaradorligidir. Fe'l-atvor xususiyatlarining avlodlariga meros sifatida o'tish ko'effisientining miqdor qiymati 0,2- dan 0,9-gacha tashkil etadi. Jumladan, sigirlar uchun hisoblangan sog'ish davridagi fe'li xatti-harakatlarning avlodlarga o'tish irsiyatilik ko'effisiyenti $h^2= 0,50$, ozuqa iste'moli tezligi ko'effisiyenti $h^2= 0,15$, buzoqlarning ovqatlanish paytida xatti-harakatlari ko'effisiyenti $h^2= 0,1$ etib o'rnatilgan (N.G.Fenchenko, 1994).

Hayvonlar ustida o'tkazilgan ko'plab tajribalarda ma'lum fe'l-atvor shakllaridagi tanlov 2-3 avloddan keyin juda samarali bo'lishi mumkinligi

aniqlangan. Biroq, bunda asosiy muammo, tanlovda bir vaqtning o'zida bir nechta xususiyatlar hisobga olinadi va fe'l-atvorni yaxshilash uchun iqtisodiy jihatdan qimmatli bo'lgan boshqa foydali bo'lgan belgi xususiyatlari o'tishi mumkin. So'ngra, fe'lidagi xatti-harakatlarning chorva molining mahsulorligi bilan ijobiy bog'liqlik samaradorligini to'liq aniqlash imkoni bo'lmaguncha bu tanlovni to'xtatishda cheklovlar borligi juda muhimdir.

B.M.Moxov (1988) chorva mollarini fe'l-atvor xususiyatlari bo'yicha tanlash, chorva mollarining mahsuldorlik xususiyatlarini takomillashtirish bo'yicha tanlashning asosiy jarayoniga xalaqit bermaydi deb hisoblaydi. Shunday qilib, sigirlarning sut berish darajasi va oziq-ovqat reaksiyalari davomiyligi o'rtasida ijobiy munosabatlar ($r = 0,705-0,820$) o'rnatilgan.

G.Nurik (1993) tomonidan kunlik sut berish darajasi va turli hayotiy faoliyatlar funksiyalar orasida, jumladan ozuqa qabul qilish davomiyligi ($r = 0,937$), suv iste'moli ($r = 0,815$), kavsh qaytarish ($r = 0,983$) va harakat ($r = 0,998$) o'rtasida bog'liqliklar koeffitsientlari va yuqori ijobiy munosabatlarni mavjudligi aniqlangan.

Hayvonlarning xatti-harakatlarini bilish ular uchun eng maqbul sharoitlarni yaratishda yordam beradi, bunda ular o'zlarining yuqori mahsuldorligini eng yuqori darajada namoyon etadi. Fe'l-atvor irsiy xususiyat bo'lganligi sababli, tanlov seleksiya yo'li bilan kerakli turdagi hayvonlarni yaratish mumkin. Hisob-kitoblarga ko'ra, etologik usullardan foydalanish qoramollarning mahsuldorligini taxminan 20 %-ga oshiradi.

L.K.Ernst (1974)ning so'zlariga ko'ra, etologiya yutuqlarini hisobga olgan holda yaratilgan chorva mollari yuvvosh bo'ladi va ular osonlik bilan boshqariladi, yuqori sut va go'sht mahsuldorligiga va ozuqani qoplash darajasiga ega bo'ladi.

Chorva mollarining yuqori mahsuldorligini uzoq vaqt davomida faqat tegishli (maqbul) parvarishlash sharoitida saqlab turishlari mumkin. Agar ma'lum bir saqlash sharoitida hayvonning mahsuldorligi barqaror maksimal darajaga yetkazilgan bo'lsa, uning bu sharoitdagi fe'l atvori xatti-harakati optimal saqlash

sharoitidagi eng asosiy baholash ko'rsatkichi mezoniga aylanishi mumkin (M.R. Skripchenko, 1979).

Ushbu nuqtai nazar I.Veissier (1996) ta'kidlashicha, chorva mollarini saqlash sharoitlari, agar u atrof-muhitga moslasha oladigan va ehtiyojlarini olmasdan va to'liq qondira oladigan bo'lsa, maqbul deb hisoblanishi mumkin. Fe'l-atvomi baholash mezonlari boshqalarda o'zining juda sezgirliigi va o'ziga xos bo'lishligi bilan afzalliklarga ega.

Fe'l-atvor tizimlarini tasnifi qishloq xo'jaligi hayvonlari xatti-harakatlarining nazariy tushunchalarini shakllantirish uchun muhim ahamiyatga egadir.

L.Baskin (1976) fe'l-atvor faoliyatining oltita: oziq-ovqat, mudofaa, ijtimoiy, jinsiy, onalik va qulaylik turlarini ajratib ko'rsatgan.

E.I.Admin va boshqalar (1982), hayvonlarning xatti-harakatlarini bir qator reflekslarga ajratib, quyidagi: oziq-ovqat, xarakati, podadagi, jinsiy, onalik, laktasiya va ekstrapolyar (og'ir xayotiy xolatlarda "aqli" qarorlar qilishlik) xatti-harakatlari turlarini ajratib ko'rsatganlar.

V.I.Velikjanin (1979) tomonidan ishlab chiqilgan hayvonlarning fe'l-atvori tizimlarining tasnifiga ko'ra, hayvonlarning xatti-harakatlarining funksional tizimlar nazariyasi pozisiyasidan hayvonning refleksi faoliyati sifatida ko'rib chiqib, oltita: mahsuldorlik, oziq-ovqat, jinsiy, moslashuvchan, motorli va populyasion fe'l-atvor xatti-harakatlari tizimlariga ajralib turadi.

Shunday qilib, tadqiqotning hozirgi bosqichida hayvonlarning fe'l-atvori bo'yicha qishloq xo'jaligi fani, fundamental fan tomonidan to'plangan bilim tizimlarini hisobga olgan holda, o'z terminologiyasini va taksonomiyasini ishlab chiqishga intilishi bilan ajralib turadi. Xozirgi kunda xo'jalik hayvonlarining fe'lidagi xatti-harakatlarning ayrim shakllarining aniq bir tasnifi haligacha yaratilmagan.

Har qanday fe'l-atvor reaksiyasi har doim chorva molining hozirgi ehtiyoji, tashqi sharoit va asab tizimining xususiyatlariga qarab uning xarakat faoliyatida amalga oshiriladi va u yoki bu belgisini oladi. Shunday qilib, sigirlarning xarakat faolligi uning sut mahsuldorligi bilan $r = 0,24$ koeffisientida ijobiy bog'liqdir.

Chorva mollarining xarakat faolligi tug'ilganidan to 18 oyligigacha 5 barobar, oziqlanish faolligi 4,2 barobarga ortadi. Shunday qilib yoshi oshgan sari xarakat faolligi va oziqlanishning ortishi uning go'sht mahsuldorligiga ta'sirini oshiradi (M.Yudin 2002; Yu.N.Prytkov, A.A. Kistina, 2003).

S.Ijboldina va M.Pushkarevlar (2002) ning qora-ola golshtin zotli g'unajinlarida o'tkazgan tajribalarida, 9,4 %-ga kam xarakatchan o'z tengqurlariga nisbatan ancha sokin va tinchroq bo'lib, tashqi ta'sir omillariga kamroq e'tibor qaratishgan va buning natijasida ko'proq tirik vaznini oshirishga crishgan. Bu xolatlarida ularning oziqlanish faolligi indeksi 4,4 %-ga ko'p bo'lib, ularning yaxshi ishtaxalarini ko'rsatgan.

Xarakat faolligining chorva mollari mahsuldorgiga ta'siri xaqida umumiy bir fikrlar mavjud emas.

Ye.I.Admin va boshqalarning (1982) fikrlaricha chorva mollarining xarakat faolligi qancha yuqori bo'lsa, ular organizmlarida moddalar almashinuvi shunchalik yuqori darajada bo'ladi. Chorva moli xarakati unga tushayotgan energiyaning sarflovchisi bo'lsada, bir vaqtning o'zida chorva molining o'sishini ham ta'minlaydi. Chorva molining xarakat faolligi uning jinsiy ko'payishi va sut mahsuldorligi bilan ijobiy o'zaro bog'liq.

F.I.Akchurinaning (2001) fikricha, chorva mollarining xarakat faolligi kun davomida o'sish va pasayishlari davrlariga ega va ularning qaytarilishi chorva molining irsiyati bo'yicha kelib chiqishi va turli tashqi ta'sir omillariga bog'liqdir.

Fe'l atvorning irsiyat bilan belgilanishini e'tiborga olib V.I.Velikjanin va L.A.Andreyevalar (1998) tomonidan naslli buqalarning umumiy xarakat faolligining ularning qizlaridagi sut mahsuldorligiga ta'sirini o'rganilgan. Bunda xarakat faolligi darajalari "o'ta faol" va "faol" bo'lgan buqalarning birinchi avlod qizlarining sut mahsuldorligi qolgan tengdoshlariga nisbatan 554-909 kg-ga, sutining yog'ligi 5,6-23,1 kg-ga ko'p bo'lishligini aniqlangan. Mualliflar tomonidan otalarining faollik darajasi birinchi avlod qizlari mahsuldorligiga to'g'ridan to'g'ri ta'sir etish xaqida xulosa chiqarilgan.

Turli sanoat majmualari va fermalari uchun sut mahsuldorligi yuqori sigirlardan iborat podani shakllantirishda olib boriladigan seleksiya tanlov dasturlarida na faqat sigirlarning zotlari, ularning liniyalari ko'rsatgichlarini, shuningdek ba'zi bir yuqori sifatli naslli buqalarning ham fe'l atvori reaksiyalarini e'tiborga olish lozimdir (N.G.Fenchenko, 1994).

Go'shtni sanoat usulida yetishtirish texnologiyasi qoramollarning yuqori mahsuldorlik imkoniyatlaridan samarali foydalanishni beradi. Ammo, bu texnologiyada chorva mollarining zich joylashuvi va ularning xarakteristik faolligi imkoniyatlarini cheklashlar va boshqa omillar shuningdek ularning sharoitlarga moslashuvi va tabiiy qarshiliklarini kamaytiradi (A.Gizatulin, 2008).

A.I.Larionov (2005) tomonidan, sanoat texnologiyasida yetishtirish davrida texnologik davrga binoan buqalarni majburan 3-5 km/s 10 daqiqadan 50 daqiqagacha yurgazish ularning go'sht mahsuldorligi miqdorlari va sifatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi usul ekanligi aniqlangan.

Tadqiqotlarda X.B.Baymishov (1998) tomonidan kunlik majburiy yurishlar o'tkazilgan go'najinlarning yoshlari bo'yicha o'sishi, rivojlanishi va jinsiy ko'rsatgichlari yurmagan tengdoshlariga nisbatan yuqori bo'lishligi aniqlangan.

Kunlik mushaklarga berilgan kuchlanishlar, sigir organizmi ko'pgina tizimlarini faoliyatini yaxshilab ular rasioni ozuqalarining to'yimli moddalarining so'rilishi va xazmlanishini, sut mahsuldorligini oshirgan (S.A. Martynov, 2002).

Qoramollarni yaylovlarda boqish va ozuqalar olishi bema'lol bo'lgan davrlarda buqalarga nisbatan g'unajinlarda xarakteristik va oziqlanish reaksiyalari yuqori bo'lishi aniqlangan. (B.M.Moxov, 2003; Ya.Gaurtman, 1977).

Yosh qoramollarda ularning oziqlanish va umumiy faollik reaksiyalari doimo oshib boradi va ularning eng katta ko'rsatgichlari 9-12 oylikda kuzatiladi (I.B.Adriyanov, S.D.Batanov, 2009; G.A.Giloyan, L.R.Torosyan, 2009; V.Ye.Nedava, N.F. Pavlichenko, Z.A.Leontyeva, 1985).

Chorva mollarining fe'l-atvoriga oziqlantirish darajasi va buqachalarni axtalash katta ta'sir ko'rsatadi (L.V.Zborovskiy, L.S.Larina 1988; R.Stoykov, 1996).

Chorva mollarining fe'l atvoriga shuningdek, shaxsiy hayoti uchun zarur hayotiy bo'shliq joyi, podaning umumiy bosh soni ta'sir ko'rsatadi. Podadagi mol bosh soni shuningdek undagi hayvonlarning ijtimoiy tabaqalanishi tezligiga ta'sir ko'rsatadi. Kam soni 30 boshgacha qoramollar bo'lgan podada qoramollar bir biriga tez o'rganishadi, bir birini va podadagi o'z mavqeini, o'rmini yaxshi bilishadi. Bunday podalarni tashkillashtirish yoki qayta tashkillashtirishda ijtimoiy munosabatlar tez 2-3 kun davomida o'rnatiladi (M.Kovalchikova, K.Kovalchik, 1986).

Podadagi chorva mollari bosh sonini 100-120 tagacha ko'paytirish oldingi podada o'rnatilgan iyerarxiya muvozanatini buzadi va bu podadagi xukmronlik uchun doimiy kurashlarni vujudga keltiradi (M.Yudin, 2002).

S.Ingrand (2000), S.P.Konggard (1983) tomonlaridan ham chorva mollarining ozuqalar iste'moli va ozuqaviy fe'l atvoriga asosiy ta'sir etuvchi omillar podaning ijtimoiy iyerarxiyasi va undagi yetakchilik xaqida xabarlar berilgan. Ularning fikrlaricha podaning o'lchami ozuqalar iste'moli va ozuqaviy fe'l atvorlariga kam ta'sir ko'rsatadi.

Podaning turli zotlardan tashkil topishi bu poda tomonidan ozuqalar iste'moli, sigirlar yotishi, dam olishi va umumiy mahsuldorligiga ta'sir ko'rsatadi (M.R.Gadjiyev, V.V.Zaxaryan, N.G.Mamedov, 1988).

Chorva mollarining oziqlanishi va xarakatlari faolliklarida zotlararo farqlar mavjudligi aniqlangan. Chorva mollarining bu ko'rsatgichlarini bilish natijasida ularning oziqlanishi va parvarishlashning eng maqbul usullarini amaliyotda qo'llash orqali ularning mahsuldorliklarini oshishini ta'minlash mumkin (N.N.Gorbacheva, A.F.Krisanov 2005; A.I.Lyubimov, S.D.Batanov. 2002; N.N.Gorbacheva, V.I.Yerofeyev, N.V.Polikarpova, 2001; S.G.Islamova, 1996; C.S.Taylor, J.I.Murray, 1987).

Amaliyotda qo'llanilayotgan urchitishlardan olinadigan nasllarda paydo bo'ladigan turli genlar kombinatsiyalari ota onalarida bo'lmagan yangi fe'l - atvor ko'rinishlarini vujudga keltiradi (B.Noviskiy, 1981).

Duragay chorva mollaridagi etologik xususiyatlar ko'p ozuqalar iste'moli va ozuqalarning samaralari ishlatilishi, moddalar almashinuvining yuqori tezligi va yuqori mahsuldorliklari ko'rsatgichlari bilan bog'liqdir (O.A.Krasnova, 1995; A.F.Krisanov, N.N.Gorbacheva, N.M.Igushkin, 1999).

V.Sarapkin, Yu.Svetova (2004), N.M.Igushkin (1998), A.F.Krisanov, N.N.Gorbacheva va boshqalar (1998) tomonidan, qora ola golshtin zotli qoramollarda golshtin qoni ulushi ko'payishi bilan ozuqa faolligi va ozuqalar iste'moli ko'payishi natijasida ularning mahsuldorligi ham oshgan.

Chorva mollarining har biriga xos ozuqalar iste'moli xususiyati bilan birgalikda ozuqaning sifati va ta'mi, ozuqalarga chorva mollarini ozuqa turlariga o'rgatishlar, ozuqani berish xajmlari, oxurlar atrofida hayvonlarning zichligi va boshqa omillar ham ozuqalarning yeyilish tezligiga ta'sir ko'rsatadi. Turli chorva mollar orasidagi ozuqalarning yeyilish tezligidagi farq 100 %-ni tashkil etishi kuzatilishi mumkin (L.R.Matthews, 1987; E.Stellar, E. Shrager, 1985).

M.R.Skripchenkonig (1979) fikricha yosh chorva mollarining ozuqaviy fe'lini o'rganish maqsadga muvofiqdir. Ishlab chiqarishda mehnat unumdorligini oshirish tadqiqotlari, uzun oxurlarda buzoqlarga sut va obratini berish tajribalari natijalari xaqida ma'lumotlar bergan. Tajribalarda turli buzoqlar tomonidan sutning turlicha tezlikda iste'mol qilinishi natijasida, sutni sekin ichadigan buzoqlar o'matilgan sut ichish me'yorini to'liq icha olmagan. Shu sababli sut ichadigan buzoqlarni sut ichish tezligiga muvofiq guruhlarga kiritish lozim.

A.V.Laninaning (1973) ma'lumotiga ko'ra bir buzoq 3 kg og'iz sutini 1 minutda ichsa, boshqalari 3 minutda ichishi mumkin. Buzoqlarning sut ichish tezligi ularning 20-25 kunlik yoshida bir xilda barqarorlashadi.

Fe'l-atvor belgilarning irsiy jixatdan belgilanishini uning naslga o'tish ko'rsatkichini (koeffitsiyent) ko'rsatadi. Jumladan buzoqlarning sut ichish tezligi belgilarining naslga o'tishlik ko'rsatkichi 0,1-ni tashkil etadi (B. Noviskiy, 1981).

Ba'zi bir buzoqlar tug'ilgan vaqtidayoq boshqalariga nisbatan faolroq bo'ladi. J.Motyeka (1988 o'z tajribalarida yangi tug'ilgan buzoqlarning oziqlanish fe'llarini o'rganayotganda ularni ikki guruhga – birinchisiga og'iz sutini

tug'ilgandan so'ng 1 soat davomida o'zlari mustaqil yelinlardan so'rib ichgan va ikkinchisiga 1 soatdan so'ng ichgan buzoqlarga bo'lgan. Birinchi guruhdagi buzoqlar tug'ilganidan so'ng o'rtacha 36,6 daqiqadan so'ng o'rinlaridan turishgan, ikkinchi guruhdagi buzoqlar esa o'rtacha 118,6 daqiqadan so'ng turishgan. Tug'ilganida o'rtacha vazni birinchi guruhda o'rtacha 5,7 kg-ga ko'p bo'lsada, ikkinchi guruhda o'stirish davrida kunlik vazn o'sishlari yuqori bo'lgan.

Buzoqlar o'stirishning turlicha turlari ularning tabiiy fe'llarini anchagina o'zgartiradi. Jumladan, buzoqlarni onalaridan ajratib boqish ularda ko'p xavotirliklarni keltirib chiqaradi va ularning vaznlari o'sishlarini kamaytiradi (M. Studzinska, 2002).

M.Kovalchikova, K.Kovalchiklar (1986) buzoqlarga qo'lda sut ichpilganda o'zlarining sut yelinlaridan sutni so'rish tabiiy instiktlari talablarini to'liq qondira olishmaydi deb hisoblashadi. Buzoqlar onalari yonida o'stirilganda kuniga taxminan 6000 ta sut so'rish xarakatlarini amalga oshirsa, qo'lda sut ichirilganda ularning bu xarakati bor yo'g'i 1000-2000 tani tashkil etadi.

Sigirlar tagida buzoqlarga sut ichirish eng uzoq va fiziologik nuqtai nazardan to'g'ri usuldir. Turli idishlardan buzoqlarga sut ichirish fiziologik va gigiyena nuqtai nazaridan kam baholanadi va bunda sut ichirish vaqti kamayadi (Ya.Gaurtman, 1977). Chelaklardan sut ichirish (tez ichirish) usulida o'stirilayotgan buzoqlar qonida, onalari bilan birgalikda o'stirilgan yoki so'rg'ichlar orqali og'iz suti olgan buzoqlarga nisbatan gammaglobulinlar miqdorlari anchagina kam bo'ladi va ularda ko'proq depressiya xolatlari aniqlanadi (R.V.Xusainov, 2002).

S.A.Potexin va L.F.Kondpatyeva (2000) ma'lumotlariga ko'ra, buzoqlar ko'p miqdorda sut ichganda sut tarkibida organizmga tushgan oqsillar va uning aminokislotalarining kam qismlari oshqozon va uning bo'lakchalarida, ko'p qismlari ichaklarda so'riladi va uning natijasida buzoqlar yaxshi o'sib rivojlanadi.

A.R.Mayombo va boshqalar (1997)ning tajribalarida buzoqlarga sut chelaklarda ichirish va so'rdirish, hamda undan so'ng yetarlicha oziqlantirish ularning so'yish tasniflari va go'shtlari sifatlarining o'zgarishiga olib kelgan.

Xuddi shunday xolatlarda, ya'ni sut emuvchi buzoqlarga avtomatik so'rg'ichlar yordamida sut ichirishda, chelakda ko'p miqdorlarda sut ichgan buzoqlarga nisbatan, ularning go'sht mahsulotlari sifatleri kam bo'lgan (I.Morel, 2000).

Chorva mollari organizmlarining tashqi muhitga moslashish mexanizmlarining eng ahamiyatlisi, bu ularning fe'l-atvoridir. Ko'pgina olimlar (S.Batanoviy, G.Berezkinoy, 2004; N.G.Fenchenko, 1994; I.B.Adriyanov, 2009, A.G.Kudrin, S.A.Gavrilin, 2009, D.Mitrofanov va boshqalar, 2008) tomonidan yosh chorva mollarida ularning fe'l-atvorini o'rganish va tahlillash asosida uning bo'lg'usi mahsuldorligini baholash, zoti, yoshi va o'zining shaxsiy individual ko'rsatgichlari bo'yicha o'sishi va rivojini baholash imkonini beradi.

Qoramollarning go'sht mahsuldorligini baholashning yangi usulini ishlab chiqishda, bu xildagi amaldagi boshqa usullarga nisbatan buzoqlarning erta yoshida o'sish energiyasi sarfini samarali baholash, baholashni soddalashtirish va uning mehnat sarfini kamaytirish va baholashning aniqligini yanada oshirish kabi asosiy vazifalarni xal etish vazifalari qo'yilgan edi.

Ishlab chiqilgan yangi chorva mollarini go'sht mahsuldorligini baholash usuli yosh buzoqlarning ozuqaviy faolligi, jumladan ularning sut ichish tezligiga asoslangan (A.G.Dikarev, 2012).

Buzoqlarning sut ichish tezligi - ularning fe'l belgisi bo'lib, yosh buzoqning ozuqaviy faolligining shaxsiy xususiyatlarini tasniflaydi. Buzoqlarning ushbu belgisi uning butun hayoti davomida saqlanib qoladi va uning o'sish energiyasi va mahsuldorligiga ta'sir ko'rsatadi.

Shaxsiy kataklarda boqilgan golshtin zotli buzoqlarda tajribalar o'tkazilgan. Tajribalar davomida buzoqlar shaxsiy idishchalarda kuniga uch mahal, bir sut ichirishda 2 litr sut berilgan. Buzoqlarning 5,10 va 15 kunligida bir ichirishdagi sutning birinchi qultumidan to oxirgi qultumini ichishga sarflangan vaqti aniqlangan. O'rganilgan ko'rsatgichning natijalari asosida buzoqlarning o'rtacha ko'rsatgichlari aniqlangan.

Ozuqa faolligi yuqori bo'lgan buzoqchalarning sut ichish tezligi 4 kg/daqiqadan yuqori, o'rta ozuqa faolligi bo'lgan buzoqlariki 2-4 kg/daqiqqa, past faolligi bo'lganlariniki 2 kg/daqiqadan kam bo'lgan.

Tezlashtirilgan usulda buqalarni so'qimga boqishda oziqlanishi faol bo'lgan buqachalarning tirik vazni doimo yuqori bo'lgan va ularning 18 oyligidagi tirik vazni 504,1 kg yetib, jami vazn o'sishi bo'yicha tengqurlarini- o'rtacha faolliklarini 11,6 kg-ga, past faolliklarini 21,1 kg-ga ortda qoldirgan.

Ozuqa faolligi yuqori bo'lgan buzoqchalar erda yoshida gavdasining barcha qismlari va go'shtdorlik ko'rinishlarining yaxshi ko'rsatgichlari bilan tengqurlaridan farqlangan. Bunday buzoqlar boshqalarga nisbatan 12 oylik yoshgacha ozuqa qabul qilishga sarflagan vaqti, xarakati va kavsh qaytarishlari yaxshiligi bilan farqlangan.

Buqachalarning yoshligidagi oziqlanish faolligi ularni so'yish davrida tanalaridan yuqori sifatli go'sht mahsulotlari, jumladan go'shtdorligi bo'yicha -4,5 %, mushakliligi -3,2 %, mushak "ko'zi" bo'yicha 2,6 smga ko'pligi, tana qismlarining yaxshi rivoji, qimmatli qismlari va go'sht qismlari ulushining ko'pligi bilan ozuqa faolligi past bo'lgan buqachalardan farqlandi, ozuqa faolligi o'rtacha bo'lgan buqachalar oraliq o'rinni egallashdi.

Birinchi guruhdagi buqachalarning tez yetilish xususiyatlari ular go'shtining kimyoviy tarkibiga ham ta'sir ko'psatib, ular ozuqaviy va energetik qiymatlari bo'yicha katta qiymatlarga va mushaklarining kimyoviy va fizik xususiyatlari bo'yicha eng maqbul ko'rsatgichlarga ega bo'lishdi.

Oqsil konversiyasi bo'yicha birinchi guruh buqalari qolgan guruh buqalarini 0,25 %-ga, ozuqa energiyasi konversiyasi bo'yicha 0,17-0,41 %-ga ortda qoldirishdi.

Yuqoridagilarni e'tiborga olib, chorva mollari va parrandalar fe'l-atvorlari va ularning nerv tizimlari, irsiyatlarini o'rganish va bilimlarni umumlashtirish kelajakda ular orasidan foydali belgilari mavjudlarini, tashqi muhit xolatlariga tez o'rganidigan, yuvvosh va kuchli nerv faoliyat tizimlariga egalarini tanlab olishni va ko'paytirish imkonini yaratadi. Bu imkoniyat esa o'z navbatida chorva mollari

mahsuldorliklarini oshiradi va chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishida mehnat-moddiy xarajatlarni sezilarli darajada kamaytiradi.

6.4. Tug'ma fe'l-atvor. Instinktlar . Instinkt turlari.

To'g'ma instinktlarga nasldan-naslga beriladigan shartsiz refleks reaksiyalari kirib, hayvonning fiziologik-tuzilish xususiyati va tabiiy yashash sharoitlariga mos holda shakllangan bo'ladi.

Fiziologik nuqtai nazardan instinktlar tushunchasi evolyusiya bilan mustahkamlangan shartsiz reflekslar zanjiridir (I.P. Pavlov).

Ulardan ba'zilar sodda, boshqalari ancha murakkab, ayrimlari esa juda murakkab tuzilgan. Instinkti fe'l-atvor genetik jihatdan belgilanadigan dasturlarga asoslangan. Biroq, ushbu dasturlarning ro'yobga chiqish imkoniyatlari ko'p jihatdan yangi tug'ilgan hayvon rivojlanadigan tashqi sharoitlarga bog'liq bo'ladi. Ontogenez jarayonida atrof-muhit sharoitidan qat'iy nazar, irsiy omillarni – genlar belgilaydi. Agar hayvonlarning rivojlanishi tug'ilgandan keyingi davrda atrof-muhit sharoitlari rivojlanayotgan organizm talablariga javob bermasa, u holda genetik jihatdan belgilanadigan instinkti fe'l-atvor dasturi amalga oshmasligi mumkin. Har qanday instinkti fe'l-atvor tipi genetik va atrof-muhit ta'siri natijasida ro'yobga chiqadi.

Shu nuqtai nazardan, ontogenezda rivojlanish jarayonida amalga oshiriladigan tug'ma mexanizmlar natijasida kelib chiqadigan, ma'lum bir hayvon turining tashqi barqarorligini tavsiflab, ichki va tashqi muhitning ta'siriga javob qiluvchi, shuningdek o'ziga xos xususiyatlarga javoban paydo bo'ladigan hatti-harakatlarning muhim hayotiy maqsadga yo'naltirilgan adaptiv shakli instinkt (lotinchadan turtki, intilish) deb nomlanadi.

Hatti-harakatlarning instinktiv shakllari yetarli oziq-ovqat obyektini izlash, atrof-muhitning qulay sharoitlarini qidirish, dushmanlardan o'zini himoya qilish va turning yashab qolishini ta'minlaydi. Yangi tug'ilgan hayvonlarda ozuqa va qulay issiq joyni qidirishga qaratilgan maqsadli reaksiyalar amalga oshiriladi.

Qulay muhitda oziqlangandan so'ng hayvon tinchlanadi va uxlaydi. Yoshi kattalashib borishi bilan hayvonda o'zini himoya qilish, erkinlik, izlash, o'yinqaroqlik instinktlari namoyon bo'ladi. Instinktlarning biologik ahamiyati nafaqat tirik mavjudotlarning individual saqlanib qolishiga, balki turlarning saqlanishiga va ularni rivojlanib borishiga yo'l ochib beradi.

U yoki bu instinkt tegishli ehtiyoj tug'ilganda o'zini namoyon qiladi. Jinsiy voyaga yetish yoshini boshlanishi bilan jinsiy ehtiyoj paydo bo'ladi va jinsiy instinktlar namoyon bo'la boshlaydi. Tug'ish jarayonidan so'ng ota-onalik instinktlari namoyon bo'ladi. Hayvonlarning hayotiy faoliyati tashqi muhitdan nafaqat moddalar, energiyani balki miyani rivojlantirish, atrof-muhitga moslashish qobiliyatini oshiruvchi ma'lumotlarni kelib turilishini ham talab qiladi. Shuning uchun erta yoshda hayvonlarda o'z-o'zini rivojlantirish instinktlari namoyon bo'la boshlaydi. Barcha instinktlar evolyusiya bo'yicha shunday shakllandiki, dunyoga kelgan tirik jonzotning biosferadagi o'rni bilishni ta'minlab beradi. Tabiiy sharoitda diskret mustahkamlangan adaptiv reaksiyalar murakkab reflekslar zanjirlariga birlashtirilishi mumkin - bu hayvonlarning u yoki bu maqsadga muvofiq hatti-harakatlari asosida hosil bo'lgan instinktlari hisoblanadi.

INSTINKT TURLARI

Hayvonlarning ehtiyojlariga muvofiq, instinktlarning quyidagi asosiy turlari mavjud:

Hayotiy - individning yashashiga qaratilgan instinktlar (ehtiyojning qondirilmaligi hayvonning o'limiga olib keladi, ehtiyojni anglashda boshqa hayvonning ishtiroki talab etilmaydi);

Zoosial - (roli, turning yashab qolishiga qaratilgan instinktlar (guruhning samarali mavjudligi - "Turga nima foydali bo'lsa, shu narsa senga ham yaxshi");

O'z -o'zini rivojlantirish (kelajakda o'zini samarali faoliyatini yaxshilashga yo'naltirilgan) instinkti.

Hayotiy instinktlarga oziq-ovqat, suv ichish, o'zini himoya qilish (faol va passiv), uyqu-uyg'otish davrini tartibga solish, energiya(kuch)ni tejash instinktlari kiradi.

Zoosial (roli) instinktlarga jinsiy (jinsiy sherikni tanlash), ota-onalik (ota va ona rollarini ajratish), hududiy (resurslarni tejash uchun yashash muhitini muhofaza qilish), hissiy rezonans (sozializasiyani tezlashtirish, ongni rivojlantirish), guruh iyerarxiyasi (alturistik yegoizm) instinktlari kiradi.

O'z-o'zini rivojlantirish instinktlariga - izlanish, yangilik, erkinlik, taqlid qilish, o'yinqaroqlik instinktlari kiradi.

HAYOTIY (VITAL) INSTINKTLAR

Oziqlanish instinkti deb, oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojni keltirib chiqaradigan va bu o'z navbatida esa oziq-ovqat motivasiyasini shakllantiradigan instinktga (ochlik markaziga ta'sir etadigan va oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojni qondirish uchun hayvonni qo'zg'alishiga olib keladigan psixofiziologik signal) aytiladi. Bu instinkt ozuqa manbaalarini faol qidirish, unga egalik qilish, iste'mol qilish va uni saqlashda namoyon bo'ladi. Yangi tug'ilgan hayvon unga xos bo'lgan tabiiy ozuqani tashqi yordamlarsiz iste'mol qila oladi.

Mudofa (himoya) instinkti bir qator tashqi ta'sirlardan kelib chiqib, to'satdan harakat qiladi, yetarlicha kuchga ega bo'ladi, komfortlikni buzib, og'riq hissiy keltirib chiqaradi. Bu instinkt quvg'inda, qochqinda, sovqotganda, qichqirganda, hayqirganda, irillashda, tishlaganda, tirnaganda, tepinganda, shoxlashganda namoyon bo'ladi. Himoya instinkti namoyon bo'lishi o'ziga xos bo'lgan hayvon turiga, mavjud vaziyatga, stimuly turiga va kuchiga bog'liq. Qo'zg'atuvchining tipi va kuchiga bog'liq bo'ladi.

Energiya (kuch) ni tejash instinkti - hayvonlarga xarakterli bo'lgan muayyan ehtiyojlarni qondirishga uchun qaratilgan instinktlardir. U yoki bu ehtiyojni qondirish uchun hayvonlar ko'pincha kam energiya talab qiladigan usulni afzal bilishadi. Cho'chqa bolalari onasining nisbatan sersut bo'lgan yeliniga intiladi. Buzoqlar, qo'zilar, toylarni qo'shimcha so'rg'ichli idishlarda oziqlantirilganda, sutni so'rishga ko'p energiya talab qilmaganligi uchun ular

yelindan emishni to'xtatishadi. Hayvonlar ko'pincha dam olish, tug'ish uchun boshqalarning uyasidan foydalanadilar.

Har bir hayvon turi ma'lum bir uyqu va bedorlik sikli bilan tavsiflanadi. Tug'ilish payti hayvonlarning sutkalik harakat faoliyatida o'zgarish bo'lmaydi. Yosh ortib borishi bilan tunda uxlash va kunduzgi bedorlik davri asta-sekin muvofiqlashib boradi. Tashqi muhitdan kelib chiqadigan qo'zg'alishlarning ta'siriga mos ravishda dam olish va faollik davrlarini jamlash qobiliyati tug'ma va genetik jihatdan kodlangan element sifatida namoyon bo'ladi. Quyosh sikli va yerning aylanishiga qarab vaqt bo'yicha mo'ljal olinadi.

ZOOSOSIAL (ROLLI) INSTINKTLAR

Jinsiy instinktlarga quyidagilar: jinsiy mayl, jinsiy marosim, jinsiy o'zaro qo'shilish (ta'sir, kopulyasiya, jinsiy aloqa), tug'ish instinktlari kiradi.

Jinsiy mayl instinkti garmonal holatdagi o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Bu qonda jinsiy garmonlar konsentrasiyasining oshishi bilan bog'liq bo'lib, o'z navbatida jinsiy motivasiyani shakllantirishga (jinsiy markazning qo'zg'aluvchanligini oshirishga), jinsiy ehtiyojga, bu esa hayvonni ehtiyojini qondirish uchun undashga olib keladi. Mazkur instinkt jinsiy sherikni faol qidirish jarayonida namoyon bo'ladi. Jinsiy mayl erkak va urg'ochi hayvondan taraladigan o'ziga xos hid orqali qo'zg'aluvchanlikni yanada kuchaytiradi.

Jinsiy marosim instinkti jinsiy sherik turidan va u taratadigan hid orqali kelib chiqadi. Bu instinkt jinsiy sherikni izlashda namoyon bo'ladi (odatda erkak urg'ochi hayvonni izlaydi). Har bir hayvon turi uchun o'ziga xos bo'lgan hidlash, lablar va bosh orqali teskari jins hayvon tanasining turli a'zolariga teginish (ko'pincha erkak urg'ochi jinsli hayvonni hidlaydi va tashqi jinsiy a'zolariga teginadi) kabi harakatli reaksiyalarda namoyon bo'ladi.

Jinsiy o'zaro qo'shilish instinkti - organizmda nerv-garmonal tizim qayta tuzilib, urg'ochi hayvonlar tuxumdonlarida follikulla va tuxum hujayraning yetilishi bilan yakunlanadi. Bu instinkt natijasida urg'ochi hayvonning hatti-harakatlarida o'zgarish sodir bo'ladi. Bunda o'ziga xos holatni egallash, o'ziga

yaqinlashtirish, irg'ishga qarshilik qilmaslik, erkak hayvonning jinsiy qo'zg'alishiga olib keladi.

Bo'g'oz urg'ochi hayvonlarda homila rivojlanishi tugashi bilan organizmda garmonal va asab tizimida o'zgarishlar ro'y beradi. Tug'ruqni ta'minlaydigan funksional tizim shakllanib, *tug'ish instinkti* namoyon bo'lishiga olib keladi. Bu tug'ish uchun joyni qidirish, uya qurish kabi murakkab reflekslar zanjiridan iborat. Xomilaning tug'ilishi, uning tashqi ko'rinishi, hidi, chiqaradigan tovushlari ota-onalik (onalik va otalik) motivasiyasini shakllantirib, ota-ona instinktlarining namoyon bo'lishiga (yalash, isitish, oziqlantirish, himoya qilish) olib keladi. Bu esa naslning omon qolishi va rivojlanishini ta'minlaydi.

Shuningdek, turning saqlanib qolinishi to'da, yetakchilik, dominantlik, hududiy kabi hayvonlarning ijtimoiylashuv instinktlarining namoyon bo'lishi bilan ham bog'liq.

To'da instinkti - bir xil turdagi hayvonlarni barqaror guruhga birlashishi natijasida namoyon bo'ladi. Uning a'zolari bir-biriga nisbatan doimiy munosabatlarni saqlab turadi, ijtimoiy iyerarxiya - darajasi taqsimotini vujudga keltiradi. Bunda hayvonlar yetakchi yoki itoat etuvchi, dominant yoki bo'ysunuvchi vazifasini bajaradiganlar roli guruh a'zolarining hatti-harakatlarida taqsimlanadi.

Hududiy instinkt - to'da yashagan hududning o'zgarishi natijasida yuzaga keladi. Bunda hayvonlar oldin qayerda yashagan bo'lsa, o'sha hududga qaytishida mazkur instinkt namoyon bo'ladi. Shuningdek, bu instinkt o'z yashash hududida boshqa raqobatlashadigan hayvonlar paydo bo'lganda ham namoyon bo'ladi. Hudud egalari chegarani buzgan begona hayvonlarga hujum qilishlari, ularni o'z hududlaridan haydab chiqarishda yaqqol namoyon bo'ladi. Hududiy instinkt o'z hudud chegaralarini siydik, najas, maxsus bezlar ishlab chiqaradigan sekresiya ajratmalari bilan belgilash bu instinktning amaliy ko'rinishidir.

Hayvonlar to'dani tashkil etishi va sosializasiyalanishi ozuqa izlash, dushman hujumlaridan himoyalaniish, o'z hududini himoya qilish kabi qo'shma harakatlarni amalga oshirib, biologik turning saqlanib qolish ehtimolini oshiradi.

O'Z-O'ZINI RIVOJLANTIRISH INSTINKTLARI

Izlanish instinkti - yangi ta'surotlarni qabul qilish zarurati tufayli yuzaga keladi. Hayvonning normal hayotiy faoliyati uchun tashqi muhitdan nafaqat moddalar va energiya, balki ma'lumotlarni qabul qilib turishi ham talab qilinadi. Tashqi muhitdan axborot oqimini cheklash hayvonning izlanish faoliyatini kamaytirib, katta miya yarimsharlar po'stlog'ining rivojlanishi va undagi biokimyoviy jarayonlarni kechiktiradi.

Yangilik instinkti- yangi hodisa, obyektlar, sharoitlar, omillar ta'sirida yuzaga keladi. Hayvonlar bu ta'sirlarga nisbatan qiziqish va e'tiborni kuchaytiradi. Xususan, bosh, ko'z, quloqlar yangi ta'sir yoki omilga yo'naltirilgan holatni egallaydi. Natijada hidlash, tinglash, unga qarab ma'lum bir ta'sirni oson baholash uchun sergak turishadi. I.P Pavlov bunday instinktning REFLEKS deb atagan.

Erkinlik instinkti - bu hayvonlarning to'siqlarni yengib o'tish faoliyatini cheklashga urinishlar va ularga qarshilik ko'rsatish reaksiyasi hisoblanadi. Bu hayvon hayotini rag'batlantiruvchi vosita bo'lib xizmat qiladi.

Taqlid instinkti (imitasiya)- yaqin atrofdagi hayvonlarning fe'l-atvor reaksiyalari tufayli yuzaga keladi. Yon atrofdagi boshqa hayvon hatti-harakatini nusxalab, o'zida namoyon qiladi. Tug'ma taqlid qilish xususiyati tufayli yangi tug'ilgan hayvonlar ongsiz ravishda boshqa yo'l bilan yuzaga kelishi mumkin bo'lmagan hatti-harakatlarni amalga oshiradi.

O'yinqaroqlik instinkti anabolik jarayonlarning maqbul darajasini saqlab qolish bilan bog'liq bo'lgan jismoniy faoliyat ehtiyojlaridan kelib chiqadi. Bu hayotiy va zoososial ehtiyojlarni qondirishi, keyinchalik zarur bo'ladigan jangovar harakatlar, ov qilish, guruhdagi fe'l-atvor me'yorlari va ko'nikmalariga ega bo'lish imkoniyatini beradi. Bu instinkt hayvonlarning voyaga yetmagan davrida o'yinqaroqlik shaklida namoyon bo'ladi.

INSTINKTNING TUZILISHI

Instinktiv fe'l-atvor reaksiyalari: tayyorgarlik, izlash, asosiy stimullar harakatlar va yakunlovchi kabi bir qator ketma-ket bosqichlarda amalga oshiriladi. Instinktning ro'yobga chiqishi biologik ehtiyojlarni qondirishga asoslangan.

Biologik ehtiyoj - bu tirik organizmning, o'zini-o'zi saqlab qolishi va rivojlantirishi uchun tashqi muhit bilan aloqasini ta'minlaydigan o'ziga xos kuch, tirik tizimlar faolligining manbai hisoblanadi. Ehtiyojni boshqacha qilib *turtki, motivatsiya, harakatlantiruvchi* deb nomlasa ham bo'ladi. Ehtiyoj biron bir narsaning yetishmasligi, noqulaylikni his qilganda o'zini namoyon qiladi va kuchayadi. Uni qondirishga qaratilgan dominant xarakterli ehtiyoj harakatlarni keltirib chiqaradi. Bu instinktiv fe'l-atvorning dastlabki tayyorgarlik bosqichi bo'lib, u qandaydir o'ziga xos faoliyat turiga tayyorlik holatiga erishish uchun qaratilgan bo'ladi (masalan, ko'payishga tayyorlik).

Instinktiv fe'l-atvor reaksiyasining navbatdagi bosqichi - bu *izlash hatti-harakatlari* hisoblanadi. Bu o'zgaruvchan reaksiyalar majmuasi bo'lib, u o'z-o'zidan paydo bo'lishi bilan ajralib turadi, chunki u asosan ichki stimullar va unda bajarilgan harakatlarning plastikligi ta'siri ostida namoyon bo'ladi. Izlash fe'l-atvori maqsadga yo'naltirilgan fe'l-atvor toifasiga kiradi. Bunda hayvonlar tomonidan amalga oshiriladigan harakatlar ma'lum bir maqsadga yo'naltirilgan bo'lib, unga har xil yo'llar bilan erishish mumkin. Izlash harakatlari tug'ma bo'lib, bu hayvonning atrof-muhitga individual moslashish vositasi hisoblanadi. O'zining shakli bo'yicha moslashish juda xilma-xildir. Izlash fe'l-atvor harakati ko'p bosqichli bo'lishi mumkin. Agar u asosiy stimullarni topish bilan yakunlanmasa, izlash hatti-harakatlarini qondiruvchi keyingi bosqich stimullarga qaratiladi. Izlash hatti-harakatlarida ma'lum bir iyerarxiya paydo bo'ladi. Masalan, ba'zi qush turlarida, iliq bahor boshlanishi bilan uya qurish uchun hududni izlash harakati rivojlanadi - uya uchun hudud tanlash. Qachonki tegishli hudud topilganda, izlash hatti-harakatlarining navbatdagi bosqichi - uya qurish, so'ngra makiyonga g'amxo'rlik qilish boshlanadi. Ontogenezda izlash hatti-harakatlari takomillashtirish, odatlanish va o'rganish kabi har xil shakllar bilan bog'liq

bo'ladi. Instinktiv fe'l-atvorning izlash bosqichi - hayvon maqsadni zniqlash va tayanch rag'batlar ta'sirini qabul qilishi bilan tugaydi.

Tayanch rag'batlar ta'siri birinchi marta paydo bo'lgandayoq, hayvonlar individual tajribaga ega bo'lmay turib ham tanib oladilar. U yoki bu instinktiv fe'l-atvor uchun o'ziga xos bo'lgan tayanch rag'bat ta'sirlari bor. O'ziga xos tayanch rag'batlar ta'siri ostida tug'ma (ruxsat beruvchi, qo'zg'atuvchi) mexanizmning ochilishi faollashadi, bu genetik jihatdan aniqlangan harakat dasturining periferik ijro etuvchi organlarga o'tishini ta'minlaydi. Hayvon oldida turgan maqsadni ro'yobga chiqarishni boshlaydi, ya'ni instinktiv harakatlar sof va qat'iy majmuaviy ko'rinishda instinktiv fe'l-atvorning yakuniy bosqichi boshlanadi. Instinktiv fe'l-atvorning yakuniy harakatining reaksiyalari turning barcha vakillarida bir xil bo'ladi va maxsus tayyorgarliksiz namoyon bo'ladi. Ular o'zlashtirib olingan elementlarga ega bo'lmaydi, balki ular uchun javobgar bo'lgan miya bo'lmalarining ontogeneza yetilishi tufayli sodir bo'ladi. Jinsiy hatti-harakatlarning turli xil shakllari, o'ziga xos bo'ysunish holatlari va boshqalar - bu qat'iy harakatlar majmua namunasidir.

Masalan, mushuk bolasida oziq-ovqat instinktivining birinchi bosqichi onasini masofadan izlashdir. Ushbu harakat natijasi esa sut bezlari joylashgan qismni aniqlashdir. Natijalar haqida ma'lumot hid va harorat reseptorlaridan olinadi. Ikkinchi bosqich - so'rg'ich bilan aloqa qilish uchun uni qidirish. Ushbu harakatning natijasi so'rg'ichni aniqlashdir. Natijalar haqida ma'lumot ko'rish, hid va taktil reseptorlaridan keladi. Uchinchi bosqich - so'rg'ichni ushlab, to'runchisi - emish. Asosiy tayanch holat: izlashni yakunlash, so'rg'ichni ushlab, emish. Tilning taktil, harorat va ta'm reseptorlari olingan impulslar tayanch rolini bajaradi.

Ehtiyojlarni qondirish, biologik aloqalarni tiklash *madad kuchlari* deyiladi. Qat'iy refleksli namoyon bo'lgan ko'plab instinktiv reaksiyalarning tayanch rag'batlantiruvchiga nisbatan javobi spontan, hiech qanday tashqi ta'sirlarsiz yuz berishi mumkin. Kanareykaning spontan fe'l-atvori qayd etilgan bo'lib, u uy qurish

uchun materialdan mahrum bo'lganida, mavjud bo'lmagan o'tni ko'tarib, mavjud bo'lmagan uyaga qo'ygan va "Bekor" harakatlarni amalga oshirgan.

Hayvonlarda fe'l-atvor reaksiyalarini amalga oshirishda garmonal stimullar muhim rol o'ynaydi. Masalan, hayvonlarga jinsiy voyaga yetishidan (tegishli jinsiy sikl boshlanishidan) oldin testosteron garmonini ineksiya qilinishi, ularda jinsiy hatti-harakatlarning keltirib chiqaradi. Bo'g'oz bo'lmagan oq kalamushlarga progesteron garmonini yuborish ularda uy qurish instinktini keltirib chiqaradi.

INSTINKTLAR XUSUSIYATLARI

Instinktlar uchun bir qator xususiyatlar xosdir. Instinktiv fe'l-atvor reaksiyolari ma'lum bir turda o'ziga xos ixtisoslashgan, genetik jihatdan dasturlashtirilgan va avlodan-avlodga irsiylanadi. Tuxumni yorib chiqqan jo'ja ko'p o'tmay cho'villay boshlasa, yangi tug'ilgan qo'zichoq esa onasining yelin so'rg'ichlarini emadi.

Turning mavjud bo'lishi uchun zarur sharoitlarning o'zgarishi naslga irsiylanmaydigan adaptiv (modifikasion) fe'l-atvor reaksiyalarini keltirib chiqaradi. Mazkur instinktlar organizmdagi tashqi yoki ichki muhitning o'ziga xos (tayanch) stimullaridan kelib chiqadi. Tayanch stimullar turning barcha vakillari uchun xosdir. Masalan, erkak hayvonlarda jinsiy instinktini keltirib chiqaradigan asosiy ta'sir, urg'ochi hayvonning kuyikish davrida jinsiy bezlaridan sekresiyalanadigan feromonlar (hidli moddalar) orqali kelib chiqadi.

Instinktiv reaksiyalar qat'iy (doimiy) harakatlar majmuini o'z ichiga oladi. Bunda bitta harakatdan keyingisiga qat'iy belgilangan ketma-ketlikda o'tiladi. Amaldagi harakatlar ketma-ketligi genetik jihatdan oldindan belgilab qo'yilgan Tayanch stimullar faqat instinktiv javobni keltirib chiqaradi. Stereotip shakldagi (qat'iy) harakatlar majmui esa bir qator ichki va tashqi omillar bilan belgilanadi. Yangi tug'ilgan buzoqda oziq-ovqat instinktining harakatlar majmui quyidagi qat'iy ketma-ketlikdagi harakatlardan iborat: so'rg'ich tomon harakatlanish, so'rg'ichni tutish, so'rish harakati, yutish harakatlari, ular mos keluvchi mushaklar va boshqa tuzilmalar tomonidan ta'minlanadi. Ushbu harakatlar tabiati buzoqning metabolik profili, so'rg'ichning fiziologik va strukturaviy xususiyati va boshqa bir

qator omillar bilan belgilanadi. Ba'zi instinktiv fe'l-atvor reaksiyalari atrof-muhit bilan o'zaro aloqa qilgandan so'nggina shakllanadi. Masalan, tovuqlarda ozuqa topish uchun tuproqni titish instinkti faqat ular yer yuzida saqlanganda sodir bo'ladi. Hayvonlarda barcha instinktlar ham tug'ilish paytigacha shakllanmaydi. Faqatgina yangi tug'ilgan hayvonlarning omon qolishi uchun hayotiy ahamiyatga ega bo'lganlari shakllangan bo'ladi. Instinktlarning hayotga tatbiq etilishini ta'minlaydigan funksional tizimlar tug'ilish paytida yashab qolish uchun zarur bo'ladigan instinktiv reaksiyalarni ta'minlash imkoniyati darajasida taraqqiy etgan bo'ladi. Instinktlarning hayotga tatbiq etilishini ta'minlaydigan funksional tizimlarning taraqqiy etishi, ontogenezning yangi tug'ilgandan keyingi davrlarida amalga oshadi. Masalan, tug'ilgan kuchukchalar faqat emaklab yurishsa, hayotining 3-haftasini oxirida tik tura olishadi. Bu ularda funksional tizimning taraqqiy etganini ko'rsatib, ontogenezning dastlabki tug'ruqdan keyingi davrlarida yaxshiroq harakatlanishini ta'minlaydi.

Hayvonlarda tug'ilgandan keyingi rivojlanish jarayonida ba'zi bir instinktlar yo'q bo'lib ketsa, boshqalari esa shakllanadi. Sut emizuvchilarda so'rish instinkti turg'un bo'lmaganligi uchun ularni yo'qolishi bilan autosanasiya instinkti (sog'lomlikni saqlashga qaratilgan fe'l-atvor reaksiyalari) hosil bo'ladi. Postnatal davrda funksional tizimlarning taraqqiy etishi instinktiv reaksiyalar ta'sirini keltirib chiqarish uchun zarur bo'lgan neyronlar orasidagi sinaptik bog'lanishlar sonining sezilarli darajada ortishi bilan xarakterlanadi. Funksional tizimning taraqqiy etishini ta'minlaydigan kuch instinktning hosil bo'lishi, uning amalga oshishi va hayvonning hayotiy faoliyatini saqlab qolish uchun zarur. Hayvonlardagi instinktlarning namoyon bo'lishi hozirgi holatda mavjud bo'lgan dominant ehtiyojga qarab, hayvonning yoshi ortishi bilan o'zgaradi. Masalan uyani tark etgan quyonlarda dastlab passiv mudofa fe'l-atvori ustunlik qilsa, oradan bir oy o'tib esa himoyalaniish instinkti izlanish hatti-harakatlari bilan almashinadi. Cho'chqalarda oziqlanish instinkti so'rg'ich tomon qilingan harakati bilan ifodalanadi. Ushbu harakatga boshqa cho'chqalar to'sqinlik qilsa, oziqlanish instinkti foydali natijaga erishish uchun tengqurlarini itarish, ya'ni tajovuzkor

instinkt hatti-harakatlari bilan birlashadi. Instinktning namoyon bo'lishi hamda taraqqiy etishi uchun o'rganish va moslashish samaradorligini oshirishni talab etadi. Masalan, mushuk sichqoni o'ldiradigan darajada tishlashi - bu tug'ma asosga ega bo'lgan fe'l-atvor harakatidir, ammo bu harakat biologik maqsadga muvofiq bo'lishi uchun uni tez-tez amalga oshirib turishi kerak. Shunda mushukning individual tajribasi asta-sekin yaxshilanadi. Yosh mushuklarda o'lja va tishlashga nisbatan bor kuchi bilan to'g'ri yo'nalishda kirishishi onasidan o'ljani olishdagi raqobat va o'yinqaroqlik davomida shakllanadi. Agar ona mushuk bolalarining kritik rivojlanish (6-10 haftalik yoshida) davrida tirik o'lja olib kelmasa, keyinchalik uning o'sib ulg'aygan avlodlari o'ljani bo'yin qismidan tishlab o'ldirishmaydi. Mushuk hujum qilish va o'ljani o'ldirishi uchun u o'zida tishlash va oziqlanish orasidagi bog'liqlikni anglashi kerak.

TUG'MA FE'L-ATVORNING POSTNATAL ONTOGENEZI

Instinktarning amalga oshirilishini ta'minlaydigan funksional tizimlarning ontogenez jarayonlari, mazkur tur ekologiyasida qat'iy mos bo'lgan alohida elementlarni tanlash va geteroxron yetilishi natijasida yuz beradi. Adaptiv reaksiyaning ilk bor namoyon bo'lishida hali har qanday funksional tizim yetuk bo'lmaydi. Tug'ma refleks faoliyatining shakllanishi tug'ilgandan keyin davom etadi. Shartsiz reflekslarning rivojlanishi uchun ma'lum bir yetilish bosqich xarakterlidir. Bu refleksning biologik ahamiyati yo'qolishi bilan uning o'zi ham yo'qoladi. Zamonaviy tushunchalarga ko'ra, fe'l-atvor belgilarining genetik jihatlari asoslangan. Shu bilan bir qatorda genetik jihatlari asoslangan belgilar keng ko'lamda varyasiyalanadi.

Ba'zi bir belgilarning rivojlanishi ichki dastur tomonidan to'liq boshqariladi va tashqi omillar ta'sirida ontogenez jarayonida kam o'zgaradi. Boshqa bir belgilarning rivojlanishi faqat umumiy ma'noda dasturlashtirilgan bo'lib, bu belgilarning shakllanishda turli xil ta'sirlarga uchraydi. Belgining genetik dastur tomonidan belgilangan chegarada doirasida o'zgarishi me'yor reaksiyasini ifodalaydi. Fe'l-atvor tamoyili genotip va tashqi muhit ta'siri ostida kechadi. Har bir fe'l-atvor belgisi bu ikki o'zgaruvchan manbalarning o'zaro ta'siri natijasida

shakllanadi. Fe'l -atvorning izlash shaklidagi reaksiyalar keng me'yorga, yakuniy holat reaksiyalari esa tor me'yorga ega bo'ladi. Fe'l-atvorni shakllantirishda onabolaning o'zaro munosabatlari muhim rol o'ynaydi. Hayvonning faqatgina bolalik davrida onalik fe'l-atvoridagi mavjud tajribasini olishi, yosh hayvonda turga xos bo'lgan hatti-harakatlar imkoniyatini ochib beradi. Deprivasiya (cheklash) va birga parvarishlash usuli bilan alohida-alohida boqilgan qushlarda kuylashning murakkab tuzilishi boshqa qushlarning kuyini eshitish tajribasiga, o'z turdoshlari bilan muloqot qilishiga bog'liqligi aniqlangan.

Fe'l-atvor harakatining asosiy belgilari deyarli avtonom tarzda rivojlanadi. Plastik reaksiyalar faqat tegishli moslashuvni rivojlantirishga yo'naltirilgan ta'sirlar mavjudligida shakllanishi mumkin. Ko'plab shakllangan hatti-harakatlarning boshlanishi uchun ma'lum bir tur uchun xos bo'lgan ixtisoslashgan qo'zg'atuvchi harakatlar bo'lishi kerak. Bunda ota-ona bilan munosabat tajribasi qo'l keladi. Masalan, kalamushlarda uya qurish harakatlari tug'ma xususiyatga ega. Ma'lum bo'lishicha, kalamushga ma'lum bir joyda uxlash imkoniyati va qog'oz berib turganda ular katta yoshga yetganida shu yerda uya qurishi kuzatilgan. Bunday imkoniyat va qog'oz berilmagan kalamushlar katta yoshga yetishi bilan boshqa kameraga ko'chirib qog'oz berganda bolalari uchun uya qurishmagan.

Polaponlarda ozuqa fe'l-atvor harakatlarining ontogenetik rivojlanishi sezgi tizimlarning yetilishi va adaptiv fe'l-atvor reaksiyalarining shakllanishi bilan sinxron tarzda kechadi. Ozuqa fe'l-atvor reaksiyalari sezgilarning stimuli bilan belgilanadi. Birinchi ozuqa fe'l-atvor reaksiyasi bo'yinni cho'zishi va tumshug'ni ochish bilan namoyon bo'ladi. Ko'zi ochilguncha dastlabki 5 kunda bu reaksiyalar tovush qo'zg'atuvchilari orqali kelib chiqadi. Bunda ona qush uyaga qo'nganda kelib chiqadigan qanot tovushi "ozuqa signali" ga akustik ta'sir etadi. Hayotining 5-6 kuni ko'zi ochilganda esa ota-onasining uya tuynigiga kirganga yorug'likning to'silishi asosiy signal bo'lib xizmat qiladi. Hayotining 8-9 kunligidan 13. kunligigacha ozuqa fe'l-atvor reaksiyalari namoyon bo'lish yorug'likning o'zgarishiga qaratilishi saqlanib qoladi, ammo ota-onasi tomonga harakatlanish

ham kuzatiladi. Endilikda polaponlar boshini vertikal ravishda yuqoriga emas, balki ota-onasining boshi tomon yo'naltirib ko'tara boshlaydi. Hayotining 13-15 kunligida ozuqa fe'l-atvor reaksiyalari ota-onasining harakatlariga qarab javob qilinadi. Fe'l-atvorning rivojlanish jarayonlariga tashqi va ichki muhitdagi turli omillar ta'sirini aniqlash, fe'l-atvorni o'rganishdagi asosiy muammolardan hisoblanadi. Yangi tug'ilgan sut emizuvchi hayvonlarda ozuqa fe'l-atvor reaksiyasini keltirib chiqaradigan ijobiy qo'zg'atuvchisi issiq tana yuzasi hisoblanadi. Kuchuk va mushuk bolalarida reaksiyaning paydo bo'lishi uchun tumshug'iga jun qoplami tekizish kifoya. Ushbu reaksiya tug'ilgandan keyingi 2-kunlik yoshida yaxshi namoyon bo'ladi va 2-3 kundan keyin mustahkamlanmasdan yo'qoladi. Junning tabiiy hidiga nisbatan so'lak ajralish refleksi 5-10-kunlik yoshda hosil bo'ladi. Tug'ma refleks faolligining shakllanishi tug'ilgandan keyin davom etadi. Kuchuk bolalariga 20-21 kunlik yoshigacha sut miqdorini cheklab berib, o'stirilganda go'sht iste'mol qilishga ijobiy reaksiya kuzatiladi. Bunda ularning go'sht tomon harakatlanishi va so'lak ajratishi harakati kuchayadi.

Agar bu refleks mustahkamlanmasa u holda yo'qoladi. Odatda hidga nisbatan itlarda refleks paydo bo'lishi hayot davrining sutdan aralash ovqatlanishga o'tishi bilan xarakterlanadi.

Tuyoqli hayvonlar hayotining dastlabki uch kunigacha ozuqa reaksiyasi (so'rg'ichni qidirish) bosh ustida qorong'ilik tushishi bilan namoyon bo'ladi. Agar ozuqa reaksiyasi bosh ustiga qorong'ilik tushganda so'rg'ichni ushlab va so'rish bilan mustahkamlanmasa (buzoqni so'rg'ichdan boqish paytida) u holda qorong'ilikka nisbatan ozuqa reaksiyasi yo'qoladi. Yangi tug'ilgan qo'zida peshona va burun oynasi terisining temperatura va taktil ta'sir natijasiga nisbatan qo'zg'alishi, hayotining dastlabki 3 haftaligigacha yo'qoladi. Qo'zilarda vizual, hidlash va ovozga nisbatan shartli reflekslar paydo bo'ladi. Qo'zilarni 5 oylik yoshgacha o'z turdoshlaridan qat'iy ravishda ajratib, faqat sut bilan o'stirilsa, yaylovga qo'yib yuborilgan qo'zilarda dag'al ozuqalarni iste'mol qilishga urinmaslik, och qolish holati kuzatilgan. Tuxumdan chiqqan jo'ja don va qummi farqiga bormay cho'qiydi. Hayotining 2-3-kunlik yoshida cho'qib ozuqani iste'mol

qilish tezlashadi, ammo oziqlangandan 10 minutdan 1 soatgacha vaqt o'tgach cho'qishlar soni oshib boradi. Cho'qishlar soni och qolganlik yoki to'yanligiga bog'liq bo'lmay, bu faqat o'rganishga yo'nalgan bo'ladi. Quyvon bolalarida so'rish va chaynash bo'yicha ijobiy harakat reaksiyasi 9 kunlik yoshigacha yuz qismidagi qo'zg'alishlar ta'sirida kelib chiqadi, 11-kunlik yoshiga kelib esa yo'qoladi. Yuqoridagi keltirilgan omillardan ko'rinib turibdiki, shartsiz reflekslarning rivojlanishi uchun ma'lum bir: yetilish, mustahkamlanish va yo'qolib ketish bosqichi xarakterlidir. Fe'l-atvor shaklining o'zgarishi uni boshqaradigan sezgi omillarning o'zgarishi bilan bog'liq. Sezgi tizimlarining yetilishi va shakllanishi adaptiv (moslashish) reaksiyalar bilan sinxron tarzda kechishini unutmaslik kerak.

Nazorat savollari

1. Instinktga tarif bgering
2. Biologik ahamiyatiga ko'ra instinkt turlarini sanab o'ting
3. Vital instinktning tariflang va tavsiflang
4. Zoososial instinktning tariflang va tavsiflang
5. O'z-o'zini rivojlantirish instinktning ta'riflang va tavsiflang
6. Instinktning tuzilishi qanday?
7. Instinktning xususiyati qanday?
8. Tug'ma fe'l-atvorning postnatal ontogenezini tavsiflang

6.5. Fe'l-atvor shakllari

Oziqlanish va suv ichish harakati

Har qanday fe'l-atvorning shakli uch darajali tizim (harakat)da namoyon bo'ladi: Oziqlanish fe'l-atvori - bu hayvonlarning ozuqani qidirish va iste'mol qilish, ozuqaga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan turli xil harakat va vegetativ reaksiyalar kombinatsiyalarida namoyon bo'ladi. Hayvonlarda oziqlanish fe'l-atvor harakati tug'ilgandan ko'p o'tmay, 0,5-1,5 soatdan keyin namoyon bo'ladi. Yangi tug'ilgan fiziologik jihatdan yetuk hayvon, onasining yelinini

qidirib topgandan so'ng, faol ravishda sutni so'riydi. Tovuqlarda, o'rdaklarda, g'ozlarda, kurka va parrandalarda hayotining birinchi kundan boshlab, onasiga taqlid qiladi va cho'qiy boshlaydi. Oziqlanish fe'l-atvor harakati tug'ilgandan keyin shakllanishda davom etadi. Shartsiz oziqlanish reflekslarining rivojlanishi ma'lum bir: yetilish, mustahkamlanish va yo'qolib ketish kabi bosqichlar bilan tavsiflanadi. Tuyoqli hayvonlarda oziqlanish fe'l-atvor harakati – so'rg'ichni izlash reaksiyasi hayotining 1-3 kunlarida namoyon bo'ladi. Agar buzoq sun'iy so'rg'ich bilan boqish paytida u mustahkamlanib borilmasa unda bu harakat yo'qoladi. Sut bilan oziqlantirilib, o'stirilayotgan qo'zilar, buzoqlarda hayotining 25-28 kunligida kavsh qaytarish harakatlari paydo bo'ladi. Onasi bilan birga saqlanayotgan qo'zilar hayotining 2-kunidan boshlab, onasining dag'al yem-xashak yeyishi bilan bog'liq bo'lgan bosh harakatlarini takrorlaydi. Qo'zilar besh oylik yoshgacha faqat sut bilan boqilib, yaylovga qo'yib yuborilganda ochlikni qondirish uchun o't yeyishga urinishmagan. Bu harakat ularda podadagi hayvonlarga taqlid qilish bir necha kun o'tgach refleksi tartibida paydo bo'ladi. Qo'zi va buzoqlar tepa va burun qismidagi terining harorat va taktil qo'zg'alishi natijasida kuchli so'lak ajralish xususiyatining ifodalanishi hayotning dastlabki 3 haftaligi davomida yo'qoladi, ammo onasini ko'rish, hididan va ovozidan bilish kabi shartli reflekslar hosil bo'ladi. Sut emayotgan quyonlarda yoshi kattalashishi bilan yashil ozuqaga nisbatan reaksiya paydo bo'la boshlaydi. Mushukchalarda yosh o'tishi bilan o'ljani yashirish davrida va ovqatlanishdan oldin tabiiy so'lak ajralish reflekslari yo'qoladi. Sut bilan boqilayotgan kuchukchalarda hayotining 20-21 kunlik yoshida go'shtga nisbatan ijobiy reaksiyalar hosil bo'lib, so'lak ajrala boshlaydi. Bu go'sht hidi nisbatan tug'ma refleks itlarda sut bilan oziqlanishdan aralash oziqlanish davriga o'tishi bilan paydo bo'ladi. Voyaga yetgan quyonlar daraxtni kemirayotganda so'lak ajratmaydi, gaz almashinuvi ham kuchaymaydi. Tovuqlarning oziqlanish reaksiyasining shakllanishi oziqlanish reflekslarining yetilishi va individual tajriba (o'rganish) kabi ikkita jarayon orqali kechadi: Cho'qishning aniqligi va masofani chamalash jo'jalarda tabiiy tug'ma bo'ladi. Masofani aniqlash binokulyar amalga oshiriladi. Hayotining 2-3-kunligida ozuqa

iste'mol qilish cho'qishni tezlashtiradi. Oziqlangandan 10 daqiqa - 1 soat o'tgach cho'qish kuchayishi kuzatiladi. Bu cho'qish ochlik va to'yganlikka bog'liq bo'lmay o'rganishga qaratilganligining dalilidir. Qo'zilar, buzoq, cho'chqalar, qulunlarda sutni birinchi marta qabul qilib oziqlanish reaksiyasi hosil bo'lishi uchun tumshug'ini yelin va so'rg'ichning iliq yuzasiga tekizishidan kelib chiqadi. Bunda tuklar bilan sezish xususiyati muhim emas. Bosh qismida yorug'likning to'silishidagi qo'zg'alishni ko'rish katta ahamiyatga ega. Harakat reaksiyasi shundan keyin boshni yuqoriga qarab urish va emish harakatlarida namoyon bo'ladi. Tananing yon yuzasi va anal qismining sezgirligi ma'lum darajada rol o'ynaydi. Tananing ushbu qismlarining mexanik ta'sirlanishi ham boshni yuqoriga qarab urish va oziqlanish reaksiyasini keltirib chiqaradi. Bug'u bolasi onasi qachonki yotsagina shundan so'ng emishni boshlaydi, shuning uchun ularda bosh qismida yorug'likning to'silishi oziqlanish reaksiyasini keltirib chiqarmaydi. Yosh hayvonda emish harakati gaz almashinuvining ko'chayishiga, qondagi qand miqdorining pasayishi va leykositlar sonining ko'payishiga olib keladi. Bunday oziqlanish reaksiyalari qo'zi va buzoqlarda kuzatilmaydi. Quyonlarda oziqlanish reaksiyasining tuklar bilan tumshug'iga ta'sir etishi orqali kelib chiqishi hayotining 9-kunigacha kuzatilishi mumkin, 11-kunida bu reaksiya yo'qoladi. Mushukchalarda oziqlanish reaksiyasi faqat so'rg'ichlarning iliq yuzasiga tekkanda kuzatiladi. Kuchuk bolalarida ijobiy oziqlanish reaksiyasi tumshug'i so'rg'ichlarning iliq yuzasiga tekkanda va jun tolalari ta'sirlantirganda namoyon bo'ladi. Bunda 1 sm² yuza uchun kamida 10 ta jun tolasini to'g'ri keladi. Ammo hayotining 2-kunida kuchuk bolalarida allaqachon masofadan turib yelin va sut hidini sezish orqali ijobiy oziqlanish reaksiyasi shakllanadi. Tug'ma farqlash reaksiyalarida tug'ilgandan keyin hayratlanish hodisasi yig'ilib boradi, bu esa oziqlanish reaksiyalarni yanada ixtisoslashuviga olib keladi. Tug'ma reaksiyalar har doim ham qat'iy ixtisoslashmagan, ular tegishli shartli reflekslarni shakllantirish uchun o'rganish jarayonida sayoz ixtisoslashuvga ega bo'ladi. Oziqlanish fe'l-atvor harakatining shakllanishida yangi reaksiyalarni paydo bo'lishini uchta davrga ajratish mumkin. Birinchi davr sut bilan oziqlanish,

ikkinchisi sutdan aralash oziqlanishga o'tish, uchinchi davri esa katta yoshdagi hayvonlar ozuqasi bilan oziqlanish. Hayvonlar organizmida o'zgaruvchan energiya talablariga muvofiq ravishda oziqlanadilar. Hayvonlar energiyaga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun oziqlanadi. Oziqlanishga intilish istagi, bezovtalanish, toqatsizlik tovushlar, ozuqa doimiy izlash, ozuqani iste'mol qilish (ovqatlanish hatti-harakatlari) hayvonlarda qondagi glyukoza, yog' kislotalari, qondagi aminokislotalar, to'qimalardagi uchkarbon kislotalarning metabolitik sikli, hamda ozuqa, oqsil, yog', uglevod, biologik faol moddalarning hazm qilish a'zolarida kamayishiga olib keladi. Bunday sharoitda gipotalamus va qon tomirlarida joylashgan xemoreseptorlar, shuningdek ovqat hazm qilish apparatida joylashgan mexano va xemoreseptorlar ta'sirlanadi. Ushbu reseptorlardan olingan qo'zg'alishlar oziqlanishning hatti-harakatlar funksional tizimining markaziy bo'g'ini – oziqlanish markaziga uzatiladi. Oziqlanish markaziga limbik tizimning shakllanishi kirib, miya sopining retikulyar shakli, gipotalamus, bosh miya yarim sharlarining po'stloq qismini o'z ichiga oladi. Gipotalamusning lateral yadrolarida ochlik markazi, ventromedial yadrolarda esa to'yanlik markazi joylashgan. Markaziy bo'g'inda hayvonlarning oziqlanadigan hatti-harakatlarini barcha tana tizimlarining faoliyatini belgilaydigan harakat dasturi shakllanadi. Ozuqa iste'mol qilish mazkur qismlarning energiya ehtiyojlarini tezkor, qisqa muddatda tartibga solib qondiradi. Oziqlanish fe'l-atvori harakatlarini tartibga solishda insulin (uning qondagi konsentrasiyasi oshishi bilan oziqa iste'moli kamayadi) glyukagon, pankreosin, gastrin va boshqa garmonlari ishtirok etadi. Ovqat hazm qilish a'zolariga ozuqaning qabul qilinishi hazmlanish a'zolaridagi mexano- va xemoreseptorlarini ta'sirlantirib, so'ngra gidroliz mahsulotlari (glyukoza, aminokislotalar va yog' kislotalari) so'riladi. So'rilish gipotalamus va qon tomirlari reseptorlarini qo'zg'aydi. Ochlik markazi tormozlanadi va to'yanlik markazining faollashuviga olib keladi, natijada ozuqaviy vazminlik vujudga keladi. oziqlanish fe'l-atvor harakatini ta'minlaydigan funksional tizimning ontogenez jarayoni ushbu turning ekologiyasiga qat'iy muvofiq keladigan alohida elementlarni tanlash va geteroxron etilish yo'li bilan amalga oshadi. So'g'orilish

fe'l-atvor harakatining shakllanish jarayoni ham shunday kechadi. Oziqlanish va sug'orilish fe'l-atvorori hayvonning butun hayoti davomida tug'ma va orttirilgan fe'l-atvor hatti-harakatlarining integrasiyalashuvi natijasida shakllanib boradi. Hayvonlar yaylovda oziqlangan paytida kunning turli vaqtlarida tanani oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojini qoplab, har xil o'simliklarni tanlab tanovul qiladi. Hayvonlar ba'zi ozuqalarni afzal ko'rishsa, boshqalarini rad etishadi, to'ygungacha ma'lum vaqt davomida u yoki bu ozuqani iste'mol qiladi. Kun davomida hayvonlar har xil oraliq va har xil vaqtda ovqatlanadi. Ma'lum bir yoshdagi hayvonlar ehtiyojlariga muvofiq suvni turli vaqt oralig'ida iste'mol qila boshlaydi. Itlar, mushuklar, cho'chqalar, suvning ta'mini sezadigan reseptorlari tilning shilliq qavatida joylashgan. Hayvon tomonidan kunlik suv qabul qilish, uning miqdori, bir ichishdagi suv hajmi ozuqa tarkibi, kun vaqtiga, atrof-muhit harorati, mavsumga bog'liq bo'ladi. Hayvon ozuqasida suv qancha kam bo'lsa, shuncha tez-tez va ko'p miqdorda suv ichadi. Hayvonlarda yuqori havo haroratida suv iste'moli ko'chayadi. Yozda hayvonlar suvni ko'p miqdorda va tez-tez iste'mol qiladi, bir ichishdagi hajm ham katta bo'ladi. Qishda hayvonlar suvni kam va kichik hajmda ichishadi.

Chanqoq qo'zg'alishining paydo bo'lishi

Hayvonlar tanasida suvni saqlash chegarasi juda tor doirada o'zgaradi, odatda, tana vazniga nisbatan 0,22 % dan oshmaydi. Suvni tana vazniga nisbatan 0,5 % kamayishi organizmda chanqoqni keltirib chiqaradi. Tanada suv miqdorining fiziologik ravishda kamayishiga (hujayra ichki va tashqi yuzasida) ayirish organlari va nafas olish jarayonida havoga suv bug'larini chiqishi sabab bo'ladi. Organizmda suvni saqlash miqdorining tana vazndan 0,5 % kamayishi, tanadagi suyuqliklarning osmotik konsentrasiyasini oshiradi. Suv yetishmovchiligi oraliq miya, ayniqsa gipotalamus va yon hududlarda joylashgan maxsus reseptorlar tomonidan qabul qilinadi. Ular osmo-reseptorlar deb nomlanadi. Ularning qo'zg'alishi hujayralarda suv miqdorining kamayishi, tuzlar konsentrasiyasining oshishi bilan bog'liqdir. Bu bo'yicha echkilar ustida tajriba o'tkazilgan. Gipotalalamusning ma'lum qismiga natriy xloming 0,2 ml

gipertonik eritmasi yuborilganda, 30-60 soniyada kuchli chanqoqni keltirib chiqargan. Natijada 2-5 daqiqa davomida echkilar 2-8 l gacha suv ichishgan. Chanqoq fe'l-atvorining qo'g'alishini yurak yaqinidagi katta vena tomirlarning devorlarida joylashgan reseptorlar ham tartibga solib turadi. Ushbu reseptorlardan adashgan nervning afferent tolalari orqali gipotalamusga axborot borib turadi. Hujayra tashqarisida suv miqdorining kamayishi buyraklardan renin ajralishini stimullaydi. U o'z navbatida chanqoq markaziga ta'sir etuvchi angiotoninni hosil qiladi. Hayvon tomonidan ichiladigan suv miqdori odatda tananing haqiqiy ehtiyojiga yaqin bo'ladi. Tanadagi suvning yetishmasligi natijasida suv iste'mol qilish *birlamchi ichish* deyiladi. Suvga ehtiyoj bo'lmay suv zahiralari to'ldirish uchun suv ichish *ikkilamchi ichish* deyiladi. Ikkilamchi suv ichimlik tanani suv ta'minlashda asosiy ta'minotchi sanaladi. Ko'pgina hollarda hayvonlar suvga bo'lgan ehtiyojlarini avans hisobiga oldindan qondiradi.

6.6. Qoramollar etologiyasi

Yer yuzidagi eng keng tarqalgan kavsh qaytaruvchi juft tuyoqli hayvondir. Juda muhim hisoblangan uy hayvoni – qoramol sanaladi. Shuning uchun fe'l-atvor harakatlarini o'rganish katta o'quv va amaliy ahamiyatga ega. Qoramol yovvoyi turdan kelib chiqqan bo'lib, ko'p miqdordagi o'simlik ozuqasi, poliz va oziq-ovqat sanoatini chiqindilarini iste'mol qiladi. Qoramollar fe'l-atvorining maqsadga yo'naltirilganligi asosida ichki konstantlik va shartli tashqi muhitning optimal parametrlaridan og'ganligi yotadi. Bularning barchasi hayvonni tegishli funksional tizimlar bilan ta'minlaydigan maqsadli tadbirlarni amalga oshiradi.

Hayvonlarning hatti-harakatlarini o'rganayotganda irsiy omillarning rolini bartaraf etish uchun egizak usulidan foydalanish tavsiya etiladi. Ilmiy izlanishlar uchun monozigot egizaklar katta ahamiyatga ega. Ming tug'ruqdan odatda 22 juft egizak tug'iladi: Bir jinsli monozigot egizaklar 14,6 % ga to'g'ri keladi. Bir xil sharoitda ular o'stirilganda o'sish, tana tuzilishi va mahsuldorlik darajasi juda o'xshashligi bilan tavsiflanadi. Monozigot egizaklar har xil sharoitda o'stirilganda sezilarli darajada farq qiladi. Monozigot egizaklar yaylovda odatda birga saqlanadi.

Egizak buzoqlar odamga qo'rqoqlik, o'jarlik kabi fe'l-atvorlari bilan o'xshaydi. Hayot davomida buzoqlarning o'zlashtiriladigan fe'l-atvor shakli irsiy asosga ega. Qoramol fe'l-atvorining irsiylanishini o'rganish, katta podani shakllantirish, ishlab chiqarishda sanoat texnologiyasini qo'llash, yuqori mehnat umumdorlik, yuqori mahsuldorlikka erishish kabi savollarni yechimini topishga asos bo'ladi. Sut yo'nalishidagi sigirlar seleksiyasida oliy nerv faoliyatining bir xilligi juda samarali bo'lishi mumkin. Odamlarga nisbatan tajovuzkor va kuchli hukmronlik refleksi bo'lmagan hayvonlarni bir necha avlodlar davomida tanlab borish yuvvosh va oson boshqariladigan podalarni yaratilishini ta'minlaydi. Hayvonlarning fe'l-atvori bir qator omillar: atrof muhitdagi mavsumiy o'zgarishlar (mavsumiy ritm); kun tartibiga qarab kunlik o'zgarishlar; oziqlanish, sog'ish chastotasi (kunlik ritm); shovqin ta'siri bilan bog'liq o'zgarishlar, kunduzgi soat davomiyligi, qayta guruhlash; oziqlantirish, iqlim, laktasiya davri, mahsuldorlik darajasiga ta'sirida o'zgaradi. Shuni ta'kidlash kerakki, buzoqlarda og'iz sutini iste'mol qilish tezligi past irsiylanish koeffitsiyentiga ega.

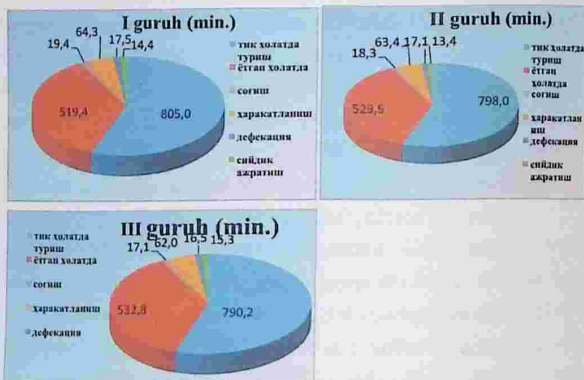
Sh.K.Amirov, Z.B.Suyunova (2020) tajribalarida golshtin zotli etologiyasi bo'yicha turli faollik tipidagi sigirlarni o'rganganda quyidagi natijalarni olishgan. Tajribalarda I-guruhga o'ta faol, II-guruhga o'rta faol va III-guruhga sust faol tipdagi sigirlar birlashtirilgan.

Tik holatda turishi uchun I tajriba guruhidagi sigirlar sutkada 805,0 daqiqa (55,9%), II guruhdagi sigirlar 798,0 daqiqa (55,4%) va III guruh sigirlar esa 790,0 daqiqa (54,8%) vaqt sarflagan. Shu jumladan ozuqani iste'mol qilishga o'ta faol tipdagi sigirlar ko'p vaqt sarflab, sutkada 401,2 daqiqa yoki 27,9% ni tashkil etgan. Bunda o'rta faol tipiga mansub II guruhdagi sigirlardan 10,0 daqiqa yoki 0,7% ga III guruhdagi tengqurlaridan esa 19,8 daqiqa yoki 1,5% ustunlik qilganligini ko'rsatdi (50-jadval)

Tik holatda kavsh qaytarish fe'l-atvor ko'rsatkichi bo'yicha I tajriba guruhidagi sigirlar 150,1 daqiqa (10,4 %), ikkinchi guruh hayvonlari 144 daqiqa (10,0 %) va uchinchi guruh hayvonlari esa 138,2 daqiqa (9,67 %) vaqt sarflagan.

Barcha tajriba guruhdagi sigirlar yotgan holda kavsh qaytarishga ko'p vaqt sarflanganligi kuzatildi.

Xulosa. Shunday qilib, tajriba guruhlaridagi sigirlar laktasiya davridagi oziqlanish, harakat qilish va kavsh qaytarish kabi fe'l-atvor ko'rsatkichlari o'rganilganda, o'ta faol tipiga mansub guruhdagi qoramollar, o'rta faol va sust faol tipidagi tengqurlaridan ustuvorlik qilganligi kuzatildi. Bunda sigirlarning etologik ko'rsatkichlari bilan mahsuldorligi o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjud degan fikrlar, tajriba natijalarida yana bir bor o'z tasdig'ini topgan.



31-rasm. Tajribadagi sigirlarning sutkalik harakatlari

Tajribadagi sigirlarning etologik ko'rsatkichlari n=5 ($X \pm Sx$)

| № | Ko'rsatkichlar | Guruhlar | | | | | |
|-----|--|------------|---------------------------|-------------|---------------------------|------------|---------------------------|
| | | I | | II | | III | |
| | | Daqiqa | Sutka vaqtiga nisbatan, % | Daqiqa | Sutka vaqtiga nisbatan, % | Daqiqa | Sutka vaqtiga nisbatan, % |
| 1. | Tik holatda turish, jami | 805,0±12,0 | 55,9 | 798,0±10,90 | 55,4 | 790,2±14,0 | 54,8 |
| 2. | Shu jumladan: harakatsiz turish | 210,5±9,04 | 14,6 | 220,2±8,20 | 15,3 | 228,0±10,0 | 15,8 |
| 2. | Ozuqa iste'mol qilish | 401,2±5,01 | 27,9 | 391,2±5,12 | 27,2 | 381,4±7,20 | 26,4 |
| 3. | Suv ichish | 25,7±0,65 | 1,8 | 25,5±1,15 | 1,8 | 24,9±1,23 | 1,73 |
| 4. | Tik holatda kavsh qaytarish | 150,1±2,24 | 10,4 | 144,0±3,21 | 10,0 | 138,2±4,31 | 9,67 |
| 5. | Komfort harakat | 17,5±0,75 | 1,2 | 17,1±0,43 | 1,1 | 17,5±0,19 | 1,2 |
| 6. | Yoigan holati jami | 519,4±5,70 | 36,1 | 529,5±8,72 | 36,8 | 532,8±9,04 | 37,4 |
| 7. | Shu jumladan: Yoigan holda kavsh qaytarish | 271,3±7,88 | 18,9 | 267,8±10,0 | 18,6 | 273,6±9,43 | 19,0 |
| 8. | Harakatsiz yotish | 248,1±5,02 | 17,2 | 262,2±6,52 | 18,2 | 264,9±7,03 | 18,4 |
| 9. | Sog'ish | 19,4±0,50 | 1,3 | 18,3±0,61 | 1,27 | 17,7±0,47 | 1,23 |
| 10. | Harakatlanish | 64,3±2,03 | 4,5 | 63,4±1,95 | 4,4 | 62,0±2,14 | 4,3 |
| 11. | Defekasiya | 17,50±0,65 | 1,2 | 17,1±0,81 | 1,19 | 16,50±0,97 | 1,17 |
| 12. | Siydik ajratish | 14,40±0,71 | 1,00 | 13,42±0,78 | 0,94 | 15,30±0,83 | 1,1 |

OZIQLANISH VA SUV ICHISH FE'L-ATVORI

Oziqlanish hatti-harakati tanadagi ozuqaviy moddalarning maqbul darajasini saqlaydigan funksional tizim faoliyati bilan bog'liq. Qoramollarning oziqlanish hatti-harakatlari ozuqaning ma'lum bir turi va shakliga, uni iste'mol qilishga sarflangan vaqtga, ozuqani iste'mol qilish, kavsh qaytarish va dam olish o'rtasidagi vaqt taqsimotida namoyon bo'ladi. Yangi tug'ilgan buzoq uni onasi yalaganidan so'ng, o'rtacha 58 ± 5 daqiqadan so'ng oyoqqa turadi va u yelinni topishga 8-10 daqiqa sarflaydi, har 62 ± 7 daqiqada qayta emadi. Birinchi emish 3-12 minut davom etadi, emish harakatlari soni 100 soniyadan 80-114 martani tashkil etadi. Birinchi kuni buzoq 4-6 marta emib, 2,8-6,4 litr sutni ichadi. Ikkinchi marta emish uchun buzoq yelinni izlash uchun 6-7 daqiqa vaqt sarflaydi va 4-10 daqiqa davomida emadi. Emish harakatlari soni 100 soniyada 148-118 ga teng (N.P.Buynaya, 1983).

Ba'zida buzoq chelakdan 30-50 soniyada 1,5-2,0 kg cha og'iz suti ichadi, shu bilan birga 50 martaga yaqin yutish harakatlarini amalga oshiradi. So'rg'ich orqali 4-6 minut davomida 8-10 marta ko'p bo'lgan yutish harakatlari amalga oshiriladi. Buzoqlar emishga 46 daqiqagacha, chelakdan ichishga esa 9 minut vaqt sarflashadi. Urg'ochi buzoqlar erkak buzoqlarga qaraganda emishga uch barobar ko'proq vaqt sarflashadi. Hayotining dastlabki olti kunligida urg'ochi buzoqlar emish uchun taxminan 30 daqiqa, erkak buzoqlar - 11 daqiqa vaqt sarflaydi. Ba'zi bir urg'ochi buzoqlar juda ochko'zlik bilan to'xtovsiz emadi. Boshqalari esa emishni bir necha bor to'xtatib, atrofga qarashadi. Sekin-asta emayotgan buzoqlar ehtiyojlari uchun mo'ljallangan sutni ololmaydi, shuning uchun buzoqlarni sut iste'mol qilish tezligiga qarab guruhlariga ajratish maqsadga muvofiqdir. Sut emish davrida konsentrat ozuqalarni qabul qilish vaqti bir necha daqiqadan asta-sekinlik bilan davr oxirida 1,5 soatgacha oshirilib boriladi. Pichan yeyish uchun 3 oylik yoshining oxirida 3 soat vaqtgacha cho'ziladi. Hayotining birinchi oyida buzoq kavsh qaytarish uchun yarim soat vaqt sarf qilsa, hayotning ikkinchi oyida bunga 7 soat sarflaydi. Buzoq 3 oylik yoshgacha oziqlanishga sarflanadigan vaqt o'rtacha

kunlik vaqtning 19 % ni tashkil qilsa, kavsh qaytarish uchun ham bu taxminan 19 % ga to'g'ri keladi.

Buzoqlarda konsentratlarni iste'mol qilish tezligi $155,3 \pm 6,5$ g/min, kavsh qaytarish harakatlarining chastotasi $123 \pm 3,6$ daqiqani tashkil etadi. Buqachalarda 12 oylik yoshida oziqlanish tezligi $85,5 \pm 9,8$ g/min, kavsh qaytarish harakatlarining chastotasi daqiqasi $117 \pm 1,62$ martani tashkil qiladi. (V.D. Pyanov, 1999).

Buzoqlar sut va shirin ozuqalarni xo'sh ko'radi. Agar bir tonna omuxta yemga 300 g saxarin qo'shilsa, ular ko'proq yem iste'mol qilib, o'sish darajasi jadallashadi. Buzoqlar ozuqaviy jihatdan muvozanatlashtirilgan yemni yaxshiroq iste'mol qiladi. Buzoqlar ko'k ozuqaga tez moslashadi. Birinchi kuni buzoqlar yaylovga 2 soat 50 daqiqa sarflaydilar, besh kundan keyin boqish vaqti 4 soat 15 minutgacha ko'payadi. Oxurdan ovqatlanish dastlabki holatda 24 daqiqa, ikkinchi martasiga esa 133 daqiqani tashkil etadi. Oziqlanishning xususiyati fe'l-atvorning namoyon bo'lishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Akademik L.K. Yernst va Butunittifoq Davlat chorvachilik ilmiy-tadqiqot institutining boshqa bir qator xodimlari tomonidan dizigotik egizak buzoqlarda (3-12 oylik) o'tkazilgan tajribalarda oziqlantirish tabiatining oziqlanish hatti-harakatlariga ta'siri o'rganilgan.

Oddiy xo'jalikdagi rasion, senaj va mono ozuqa bilan oziqlanganda, birinchi guruh hayvonlarida ozuqaning iste'mol darajasi miqdori birinchi guruhda 100 % ni, ikkinchi guruhda - 107,8 % ni va uchinchi guruhda - 44,3 % ni tashkil etgan. Birinchi guruhda rasionning ozuqaviy qiymati 5,34 OYeB, ikkinchi guruhda 5,76 (107,8%), uchinchi guruhda 4,39 (82,3%) tashkil etgan. Birinchi guruhdagi hayvonlar 1 kg quruq moddalarni iste'mol qilish uchun 53 daqiqa (100%), ikkinchi guruh 39 daqiqa (73%) va uchinchi guruhda 21 daqiqa (39,6%) vaqt sarflangan. Birinchi guruhda hayvonlar sutkada 400 daqiqa (100%), ikkinchi guruhda 450 (112,5%), uchinchi guruhda 146 daqiqa (36,6%) va 1 kg quruq moddaga 71 daqiqa (100%), 65 (90,8%), 27 min (38%). mono ozuqa berilgan guruhidagi hayvonlarda avgust oyida kavsh qaytaruvchi davrlarning davomiyligi 6 soat 14 daqiqa, sentyabrda - 5 soat 06 minut, noyabrda - 2 soat 12 daqiqa, dekabrda - 1

soat 50 minut davom etgan. Birinchi nazorat guruhida hayvonlarda kavsh qaytarish davri o'rtacha 6 soat 20 daqiqa- 7 soat 18 daqiqa, senaj guruhida - 6 soat 21 daqiqa - 8 soat 24 daqiqa davom etgan. Tajribaning birinchi oylarida mono ozuqa bilan boqilgan hayvonlar noodatiy ozuqaga moslashish paytida yog'och qipiqclarini bilan oziqlanishi va yog'och oxur va to'sinni kemirish orqali kavsh qaytarish harakatlarini amalga oshirganlar. Ularda tushkunlik kuzatilib, tez-tez timpaniya holatlari va eng kam vazn ortishi kuzatilgan.

Bir yoshga to'lganda ularning oltita kavsh qaytaruvchi davri kuzatilgan. Bu ko'rsatkich nazorat guruhidagi hayvonlarda - 15, senaj guruhidagi hayvonlarda - 14. Mono ozuqali guruhida sutkasiga kavsh qaytarish harakatlari soni 8134, yutishlar- 139 martani tashkil etgan. Nazorat guruhida - mos ravishda 16369 va 405, senaj guruhida - 25206 va 489 to'g'ri kelgan. Oziqlanish faolligi (kavsh \pm ozuqani iste'mol qilish) senaj guruhidagi hayvonlarning 12 soat 02 minut (50,1%), nazorat guruhida 11 soat 28 daqiqa (48,5%), mono ozuqa guruhida 4 soat 17 minut (17,8%) to'g'ri kelgan. Qoramollar tomonidan suyib iste'mol qilinadigan ozuqalarni quyidagi: konsentrat ozuqa, yashil o't, pichan, oqsilli kunjara, lavlagi, oqsilli un, somon, don po'stlog'i ketma-ketlikda joylashtirilishi mumkin. Qoramol donli pichanni yomon iste'mol qiladi. Qoramollar o'rtacha 1 kg pichan yeyishga 25 daqiqa, 1 kg yashil massa uchun 4,6 daqiqa, 1 kg makkajo'xori silosiga 4,5 daqiqa, 1 kg lavlagi silosi uchun 2,2 daqiqa, 1 kg lavlagi - 2,3 daqiqa, 1 kg yorma konsentratlar uchun - 4-6 daqiqa vaqt sarflaydi. Granulalangan ozuqani iste'mol qilish uchun 60 % kamroq vaqt ketadi.

Butunittifoq chorvachilik davlat ilmiy-tadqiqot institutida L.K.Yernst, T.N.Venediktova, V.R.Zelner, O.F.Gryadyayeva, Ye. A. Karavayeva sigirlarga to'la qiymatli beda pichani va omuxta yemdan 3:1 nisbatda og'irlik bo'yicha tashkil topgan quruq ozuqalarni oddiy holatda va pichanni maydalab (kattaligi 3-5 sm) omuxta yem briketi yoki granulalar qo'shilgan shaklida berib, ularni oziqlanish fe'l-atvorini o'rganishgan. Haqiqiy ozuqa iste'moli to'g'risidagi ko'rsatkichlarga baholash, 1 kg quruq moddaga nisbatan hisoblangan. Sigirlar

rasioniga ozuqalarni granular shaklida berilishi ozuqani o'zlashtirishni nazoratga nisbatan 41 foizga kamaytirgan. Maydalangan pichan, shuningdek uni briketlash odatdagi shakldagi pichanning yediriluvchanligi bilan taqqoslaganda sezilarli darajada o'zgarmagan. Briket va granula shaklida berilgan ozuqaning 1 kg quruq moddasiga nisbatan iste'mol qilish uchun sarflangan vaqt mos ravishda 11,3 va 5,6 % ga oshgan (1 kg uchun 17,7 va 16,8 daqiqa). Sigirlar 1 kg pichan yeyishga: 8-10 daqiqa; 1 kg omuxta ozuqa - 3-5 daqiqagacha; 1 kg briketlangan ozuqa - 5-7 daqiqagacha; 1 kg granularlar - 5,5-6 daqiqa; 1 kg maydalangan pichan uchun - 9-12 daqiqa sarflaganlar.

Guruhdagi hayvonlarni nazoratdagi rasion va briket ozuqalar bilan oziqlantirilgandan so'ng kavsh qaytarish hosil bo'lgungacha 1 soat 46 minut - 1 soat 53 minut, granulararni oziqlantirishda - 3 soat 9 min kavsh qaytarilgan. Granula bilan oziqlantirilganda kavsh qaytarish vaqti 4,7 martaga, kavsh qaytarish harakatlari 8 marta, yutinish - 5 marta, kavsh qaytaruvchi davrlar - 3 martaga kamaygan. Ozuqa aralashmalarini granular shaklida berish 1 kg sutga nisbatan ozuqa harajatlari kamaytiradi (16 %). Quruq moddalarning hazm bo'lish darajasi pichan uchun yuqori (67,2 %), granular uchun past (47,6%). Pichanni hazm qilish vaqti 69,3 soatni, granular uchun - 21 soatni tashkil etgan. Oziqlatirish vaqti cheklanganda kavsh qaytarish vaqti ko'payadi. Ba'zi yeamlarni iste'mol qilish vaqtidagi farqlar, asosan, ozuqaning og'irligi emas, balki hajmiga bog'liq. Qoramollarda ozuqani iste'mol qilish tezligi bo'yicha individual og'ishlar 100% ga yetishi mumkin. Ozuqani iste'mol qilish tezligi uning sifati va ta'miga, soni va porsiyasiga, hayvonni bog'langan yoki bo'g'lamay boqilishiga, hayvonning to'yganlik darajasiga bog'liq. Oziqlanishni kichik porsiyalarda va ozuqani yeyish vaqtini qisqartirilganda iste'mol qilish darajasi oshadi. Pichan ozuqaga hech qanday to'siq bo'lmaganda sigirlar pichanga yaqinlashib kuniga jami 7,7 soat vaqt sarflaydi, yedirimlik darajasi 2,58 kg /s. bir martalik imkoniyatda 4 soat davom etib, yedirimlik darajasi 2,90 kg/s. Ikki martalik imkoniyatda 2 soat -1,71 kg /s tashkil etgan. Iste'mol qilingan pichanning miqdori mos ravishda 13,2 kg, 10,3 kg, 11,6 kg ni tashkil yetgan. Namlik daralashmasi 75 % bo'lgan 48 kg rasion

massasini sigirlar tomonidan 3 soat ichida, tayyor bo'lmagan holda esa 5 soat davomida iste'mol qilindi; nam konsentratlar 795 g/min-1 miqdorida va quruq konsentratlar - 335 g/min iste'mol qilingan. Bog'lamasdan boqilganda oziqlanish va ozuqani qabul qilish vaqti, kavsh qaytarish vaqti va oxurga yaqinlashish soni kamayadi. Kun davomida qoramollar 4-13 martada 56-72 kg rasion ozuqasini iste'mol qiladi. Har martasiga 13-20 daqiqa, umuman 94-137 daqiqadan 288-370 daqiqagacha vaqt sarflaydilar. Kavsh qaytarish ozuqa iste'molidan 45-60 daqiqadan so'ng boshlanadi. Yuqori sut beradigan sigirlarda kavsh qaytarish davrlari kuniga 12-25 martagacha takrorlanadi, ularning o'rtacha davomiyligi 25 minut, yutinishlar soni 500 ga yaqin, bir ozuqa uchun mahsulotiga chaynash harakatlari 48-60, kunlik umumiy soni 30 000 dan ortiq.

Kavsh qaytarish davrlarining umumiy vaqti 330-500 minut. Kam mahsuldor sigirlarda kavsh qaytarish davri 9-11, jami vaqti 335-600 minutni tashkil etadi. Alohida davrlar orasidagi tanaffus 15-75 daqiqa davom yetadi. Sigirlar ozuqa va kavsh qaytarishga o'rtacha 700 daqiqa sarflashadi. Yaylovda mollar turli xil o'simliklarni iste'mol qiladi. Yaxshi o'simlik yaylovlari sharoitida hayvonlar oshqozon va metabolizm jarayonlarini to'liq amalga oshiradilar. Yaylovda hayvonlarning fe'l-atvori juda xilma-xildir, bu maysazorning holati, hayvonlarning zichligi, suv manbaini borligi, ob-havo omillari, kunning vaqti, yilning fasli bilan bog'liq. Qoramollarni yaylovda boqish kavsh qaytarish va dam olish davrlari bilan almashinib turadi. Yeyilgan ozuqa miqdori, ozuqa yeyish vaqti, kavsh qaytarish davrlarining davomiyligi o'tlar holatiga, ozuqa tayyorlash sifatiga, kun vaqtiga va havo haroratiga bog'liq. Qoramollarni oziqlanish hatti-harakatlarini o'rganish natijalarini oziqlantirishni tashkil yetish va unlarni saqlash, shuningdek kasalliklarning oldini olish va mahsuldorlikni oshirish maqsadlarida ishonchli baholash mezonini sifatida ishlatilishi mumkin. Yosh qoramollarni madaniy yaylovda boqilganda, kavsh qaytarish harakatlari soni 100 s ga 117-128, tabiiy yaylovlarda 100 s da 105-113 ga teng. Buqachalarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, hayvonlar kunning olti davrida vaqti-vaqti bilan yaylovda oziqlantiriladi. Jumladan to'rtta davri kunduz kuni va ikki davri kechasi

o'tlatiladi. Buqachalarning uzoq muddatli o'tlashi 5⁴⁵ dan to 8⁰⁰ gacha va 16³⁰ dan 20⁴⁰ cha tashkil etadi. Kunduz kuni ular 6 soat 25 daqiqa davomida o'tlashgan.

Yaylovda sigirlar 3-17 daqiqadan so'ng o'tlay boshlaydi, 90-110 daqiqa davomida o't iste'mol qiladi, so'ngra kavsh qaytaradi yotadi yoki turgan joyda kavshaydi, 1-2 soatlik dam olishdan keyin yaylovda o'tlashni davom ettiradi. Sigirlar yaylovdagi o'tlarni yo'lib olish soni daqiqasiga 58-66 martani tashkil etadi. Qoramollar o'tning balandligi kamida 4 sm bo'lgan yaylovda boqiladi; ular o'simlikning balandligi 10-12 sm va 22 % quruq moddalar tarkibida saqlaganda ko'proq yashil yem-xashak iste'mol qiladi. Bir kunda katta qoramollar 70-80 kg dan ortiq o't iste'mol qiladi va yaylovda o'rtacha 4-5 km yo'l bosadi. Yaylov o'tida oqsil va kaliy miqdori kam bo'lganda qoramol ko'proq masofani bosib o'tadi. Hayvonlar yaylovda o'tlarni ertalab soat 4 dan 11 gacha va soat 17 dan 21 gacha faolroq iste'mol qilishi kuzatiladi. O'tlarning uzunligi 35-40 sm bo'lsa, 15-20 santimetrga nisbatan ko'proq chaynashi kuzatiladi. Qoramollar nafaqat o'simlik turini, balki ta'miga qarab ham tanlab iste'mol qiladi.

Bir xil tarkibdagi o't yaylovlarida yaxshiroq o'tlaydilar. Sigirlar tez-tez bitta yo'nalishda o'tlashadi. Har bir hayvon tanasidan taxminan ikki baravar kengroq yuzasi bo'ylab o'tlaydi. Hayvonlarni boqish uchun sarflanadigan umumiy vaqt sutkasiga 5-13 soatni tashkil qiladi. Yozda yaylovda qoramollar bahor va kuz fasliga nisbatan qisqa vaqt davomida boqiladi. Buning sababi, yozda yem-xashak o'simliklar tarkibida klechatka miqdori ko'proq bo'ladi. O'simlik tarkibida klechatka miqdori kam bo'lsa ularda to'yganlik hissini keltirib chiqarmaydi. Ovqat hazm qilish tizimi faoliyatini qayta tuzilishi va yangi ozuqa rejimiga moslashish davri ko'plab sigirlarda 5-6 kungacha davom etadi. Yaylov o'simliklarini tanlash ehtimoli yuqori bo'lsada, juda kuchli ozuqaviy qo'zg'aluvchanligida cheklangan vaqt davomida ular begona o'tlarni ham iste'mol qiladilar. Qishda, sigirlarga ozuqaning yangi porsiyalari qo'shilishi bilan ozuqa qabul qilish yanada faolroq bo'ladi. Hayvonlarda ozuqa tanlovi ham hayot tajribasi bilan bog'liq, ular odatda yangi ozuqani yomonroq iste'mol

qilishadi, noma'lum o'tloqda o'tlashga ko'nikishi qiyin. Hayvonlarda oziqlanish bilan bog'liq bo'lgan sharoitda, ozuqaning ko'rinishi va hidiga nisbatan shartli reflekslar tez rivojlanadi.

KOMFORT VA GOMEOSTATIK FE'L-ATVOR

Ko'plab hayvonlar hayotining tug'ma va orttirilgan fe'l-atvor harakatlarining aksariyati moslashuvchan bo'lib, u yoki bu tarzda nomoyon bo'ladigan gomeostaz va komfortni saqlashga yordam beradi. Ular tashqi muhitning organizmga ta'sir qiladigan abiotik yoki biotik agentini yoki ichki holatini, umumiy yoki alohida gomeostazni saqlaydigan individual funksional tizimlarning kuchlanishini bartaraf qilishga yoki turlarining turg'unligini ta'minlash uchun ichki muhitning ma'lum bir faoliyat barqarorligiga qaratilgan bo'ladi.

Atrof-muhit sharoitlarini, ichki muhit holatini baholashda, ularning organlar va organizmning hayotiy faoliyati uchun foydalilik darajasini aniqlashda yetakchi o'rinni sezgi tizimi egallaydi. Bunda yuqori qo'zg'aluvchanlik, o'ziga xoslik, moslashish bilan ajralib turadi. Qoramollarda sezgi tizimining reseptorlari past qo'zg'alishlarni va yuqori daraja farqlanishlarda qabul qilishga qodir.

Qoramol yorug'lik intensivligini, spektning turli ranglarini, tovushlarni, hidlarni, ta'mning barcha toifalarini aniq ajratib turadi; yuqori taktil va harorat sezgirligiga ega. Yorug'lik differensiasiyasining intensivligini 3-4 lyuks oralig'ida, 1024 Gs chastotada va 85-90 dB intensivlikda eshitadi, metronoma chastotasi 1 daqiqada 115 dan 120 gacha. 1:10,000 konsentrasiyasida ammiak hidini ajrata oladi, ta'mning barcha 4 toifasini (shirin, nordon, sho'r, achchiq), shakar eritmalarining 4,0-5,5 % li konsentrasiyasini, osh tuzining 0,05-0,09 %, xlorid kislotaning - 0,09-0,2 %, sirka kislotasi - 0,005-0,009 % ajrata oladi. Hayvonlarning barcha turdagi hatti-harakatlari lokomotor harakatlar orqali amalga oshiriladi, o'sish va rivojlanish davrida qoramollarda katta harakat faolligi kuzatiladi. Harakatlar mushaklar uchun qon, ozuqa moddalar bilan ko'proq ta'minlashda, mushak tolalarining o'sish intensivligini oshishiga yordam beradi.

Harakat faolligi ko'plab omillarga bog'liq bo'lib, ularning asosiysi oliy asab faoliyat turi va atrof-muhit sharoiti hisoblanadi. Buzoqlar tug'ilgandan so'ng darhol onasidan ajratilsa 206 daqiqadan so'ng o'rnidan turadi. Onasidan 6 soatdan keyin ajratilsa - 77 daqiqadan so'ng, 12 soatdan keyin ajratilsa - 55 daqiqadan keyin o'rnidan turadi. Buzoqda tug'ilgandan keyingi dastlabki 5-7 soat ichida dam olish davri faollik davri bilan almashinadi. O'rtacha dastlabki 6 kun davomida buzoqlar taxminan 20 soatni yotishga, 10 soatni uxlashga, 3 soatni tik turishga, 40 daqiqani harakat qilishga sarflaydi. O'n kunlik buzoq taxminan 5 soat tik turadi, 21 kunlik alohida xonadagi saqlangan buzoq kunning taxminan 75 foizini nofaol holatda o'tkazadi: 50 foiz yotgan holda, qolgan vaqt tik holatda turadi. Bir oylik buzoqlar 875-955 daqiqa yotadi, 300-400 daqiqa turadi. 90 kunligida ular taxminan 180 minut turadi. Urg'ochilarda tik turish vaqti ko'proq. Butun sut emish davrida yurish vaqti sutkaning 1-3 % ni tashkil qiladi. O'simlik oзуqasi bilan oziqlanish davrida buzoqning yotish vaqti 1-9 soat, tik turish - 2-6 soat, kataklarda yurish - 30 minutni tashkil qiladi. Buzoqlarda uzoq muddatli (2 oylik) jismoniy harakatsizlik rivojlanishning sustlashishiga olib keladi. To'liq kompensasiya buzoqni 1 oydan ko'p bo'lmagan muddatda individual katakda saqlaganda sodir bo'ladi. Oziqlantirish turi qoramollarning harakatlanish faolligiga ta'sir qiladi. Buzoqlar mono rasion bilan oziqlantirilganda hayvonlar oziq-ovqat tarqatish va qabul qilish paytida tinch harakat qilishgan; ovqatlanish boshlangandan 30 minut oldin ularning harakatlanish faoliyati o'rtacha 252 birlik qadamni tashkil etgan.

Senajli oziqlanish guruhidagi buzoqlarning harakat faolligi 359 qadamni tashkil etgan. Oddiy xo'jalik rasioni bilan oziqlantirilgan buzoqlarda - 549 qadamni tashkil etgan. Shunga ko'ra, mono-ozuqa guruhidagi hayvonlarda to'liq dam olish 12 soat 05 minut (50,4%), senaj guruhidagi hayvonlarda 7 soat 30 minut (31,5%), nazorat guruhidagi hayvonlarda 6 soat 32 minut davom yetgan (kunlik vaqt 27,2 %), yotish vaqti esa 14 soat 31 daqiqa, 13 soat 56 daqiqa va 13 soat 42 minut to'g'ri kelgan. Kuzatuvning dastlabki 3 oyi davomida ushbu guruh hayvonlarining vazn ortishi sezilarli darajada o'zgarib, 44,9 kg, 56,8 va 65,6 kg ni tashkil etdi,

ammo 10 oyligida bu hayvonlarning vazni sezilarli darajada farq qilmadi (215,5) kg va nazoratda 211 kg). Bog'lab saqlangan hayvonlar uchun faol harakati 33-231 birlikni tashkil etdi. Bog'lamaidan boqilgan hayvonlarga 241-1085 birlik qadamga to'g'ri keldi. Bog'lab boqilgan buqalarda, qo'zg'alishning kuchayishi, katta jismoniy faollik bilan bulamasdan boqilgan buqalardan ajralib turdi. Bog'lamaidan boqilgan buqalar guruhida tabiiy shartli reflekslar tezroq tormozlangan. Shartli reflekslarni mustahkamlash uchun bog'lab qo'yilgan buqalar guruhi shartli va shartsiz stimullarning ko'proq kombinatsiyalarini sarflaydilar. Bog'lamaidan boqishga odatlanish uchun 1 oydan ko'proq vaqt ketadi.

Qoramollarni boqish usulini o'zgartirish (bog'lamaidan, bog'lab qo'yilgan, doimiy to'shamada, polda) noqulaylik tug'diradi, vazn ortishi kamayadi. Laktasiya davrining boshida sigirlarning oziqlanishi va tik holatda turishi laktasiya davrining oxiriga nisbatan uzoqroq, yotish vaqti esa nisbatan qisqaroq bo'ladi. Sog'in sigirlar dastlabki oydagi bo'g'oz sigirlarga nisbatan ko'proq tik turadi va tez oziqlanadi.

Alohida bo'lma xonalari bo'lgan ochiq molxonalarda sigirlar bo'lma xonalarini afzal ko'rishadi, bu shubhasiz ularning shamoldan ko'proq himoyalinishi bilan bog'liq.

Yaylovda sigirlar 136 daqiqa yotadi, buzoqlar 212 daqiqa, mos ravishda 113 va 75 daqiqa tik turishadi, 348 va 228 daqiqa o'tlashadi, 122 va 135 daqiqa yurishadi. Buzoqlar 13-14 oylik yoshidagi harakatlari sutka vaqtining taxminan 10 % ni tashkil qiladi. Sigirlar taxminan 7 soatu 30 daqiqa turadi, 10-11 soat yotadi, 2 soat 12 daqiqadan - 2 soatu 38 daqiqagacha harakat qilishadi, 2 soatu 10 daqiqadan - 2 soatu 22 daqiqagacha oziqlanishadi, 0,05-0,06 soat suv ichishadi, sog'ish 0,58-1,11 soat davom etadi. Suv ichishga borish yoki o'zini yalamoqqa kun davomida o'tkaziladigan vaqt 0,4 soatni tashkil qiladi. Optimal sharoitda hayvonlar yaylovda kuniga 4-5 km yurishadi. O't tarkibida oqsil va kaliy miqdori kam bo'lgan yaylovlarda jismoniy faollik 28-30 foizga oshadi. Pashshalar uchishi paytida hayvonlarning harakatlanish faolligi ikki barobardan oshadi. Yosh ortishi bilan hayvonlarning harakatlanish faolligi oshadi, maksimal darajaga yetadi, undan keyin u barqarorlashadi.

Harakat faolligining shakllanish davri hayvonning intensiv o'sishi davriga to'g'ri keladi. Skripnichenko M.P. (1979) tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, tug'ilish paytida qozoqi oq bosh buqachalar 968-1666 harakatlarni amalga oshirgan bo'lsa (qadamda); 1 oyligida - 1119 -2544; 8 oyligida - 4861-9014; 12 oyligida - 9643-13829; 15 oyligida - 12860-16432; 16 oyligida -13005-46019; 17 oyligida-12484-17288; 22 oyligida -13024-15263 to'g'ri keladi.

Harakat faolligi 12 oygacha o'sadi, maksimal faollik 15 oyga to'g'ri keladi, shu vaqtdan boshlab u barqarorlashadi. Yosh hayvonlarning erkin harakatlanishi uchun sharoit bo'lsa komfort hisoblanadi. Harakatlanish faolligi o'sish tempini oshiradi. Buzoqlarda uxlash vaqti dam olishning 25-30 % ni tashkil etib, 9-11 soatga to'g'ri keladi. 3-6 oylik buzoqlarda uxlash vaqti 7-8 soat. Katta yoshli qoramol mahsuldorligiga qarab 3,5-6 soat uxlaydi, yuqori mahsuldor sigirlarda uxlash uzoqroq bo'ladi.

Dam olish davrida qoramol ko'pincha chala uyqu holatini boshdan kechiradi. Hayvonning-ko'zlari sergak turishi, boshni baland ko'tarish, quloqlarning yengil tovushga nisbatan harakatlanishi hurkitadigan ko'rsatkichlar hisoblanadi. Bular qoramollarning individual xususiyatlaridan kelib chiqqan holda aniq namoyon bo'ladi. Ba'zi hayvonlar tajovuzkor, bezovta, hayajonli; boshqalari tinch, muvozanatli; ba'zi hayvonlar qo'rqqoq bo'lishadi. Yuqori qo'zg'aluvchanlik va qo'rquv har doim past mahsuldorlikka sabab bo'ladi. Bo'rdoqilash va sut ishlab chiqarish bo'yicha eng yaxshi xodimlarning yuqori yutuqlari, ular chorva mollarining individual xususiyatlari va odatlarini yaxshi bilishlari, ularni xizmat ko'rsatishda mohirlik bilan qo'llashlari bilan bog'liq. Agar yuqori asab faoliyat kuchsiz turdagi hayvonlarda kunlik o'rtacha o'sishni 100 % deb qabul qilinsa, unda kuchli muvozanatlashmagan turdagi hayvonlarda o'rtacha kunlik o'sish taxminan 130 % ni tashkil qiladi; kuchli muvozanatlashgan harakatchan va kuchli muvozanatlashgan inert hayvonlarda - 140 % ga to'g'ri keladi. Kuchli muvozanatlashgan harakatchan tipdagi sigirda 1 kg sutining hosil qilish uchun 0,88 OYeB sarflansa, kuchli muvozanatlashgan

inert sigirlarda- 1,04; kuchli muvozanatlashmaganlarga - 1,0 va kuchsizlarda - 1,20 OYeB. Iste'mol qilingan yemning yalpi energiyasiga nisbatan sutning energiyasi, ushbu oliy nerv tizimidagi faoliyat tipdagi sigirlarda mos holda 22,8; 19,8; 20,4 va 17,6 % to'g'ri keladi.

Tashqi muhitdagi qo'zg'atuvchi omillar uzoq vaqt davomida ma'lum bir ketma-ketlikda (doimiy kun tartibida) hayvonga ta'sir qilganda, bunday ta'sirlarga javoban, hayvon ketma-ket shartli reflekslarning butun zanjirini rivojlantiradi (oziq-ovqat iste'mol qilish, sog'ish, yurish bilan birga keladigan stimullarga) va boshqalar)).Sutka davomida shartli va shartsiz reflekslar ma'lum bir ketma-ketlikda bir refleksni boshqasiga, boshqasini uchinchisiga almashtirish bilan uzoq vaqt mobaynida davom etadigan tizimda davom etadi bknga dinamik stereotip deb ataladi.

Kundalik hayotdagi har qanday o'zgarish dinamik stereotipning buzilishi bilan kechadi va organizm tizimlarining hatti-harakati va faoliyatining o'zgarishi, yangi sharoitlarga moslashish bilan bog'liq holda tizimlar faoliyati uchun energiya sarfini ko'payishi bilan namoyon bo'ladi va natijada mahsuldorlik pasayadi. Ayniqsa oliy asab tizim faoliyati kuchsiz bo'lgan hayvonlarga sharoitlarning o'zgarishi kuchli ta'sir ko'rsatadi. Sigirlarda shartli reflekslarning shakllantirilish imkoniyati yuqori. Ijobiy oziqlanish bilan bog'liq harakat reflekslari ularda o'rtacha $4,2 \pm 0,82$ oyligidan keyin paydo bo'ladi, 12 oyligigacha kuchayadi va oziqlanish stimulyator harakatlari bilan mustahkamlanadi. Yorum'lik va tovushga nisbatan shartli ijobiy reflekslar 2-3 oy davomida mustahkamlanadi va qo'shimcha mashg'ulotlarsiz 6 yilgacha davom etadi. Qoramollar tashqi muhit qo'zg'atuvchilarni kompleks tahlil qilish va sintezini amalga oshirishga qodir, ular yuqori darajadagi shartli reflekslar hosil qilishi mumkin (4-darajagacha). Sigirlarda postnatal markaziy asabning strukturaviy va fiziologik tizimida tashkillashtirilishi tug'ruqdan keyingi 12-14 oylikda yakunlanadi.

Asab jarayonlarning xususiyatlari (kuch, muvozanat, harakatchanlik) 9-10 yilgacha barqaror bo'lib, undan so'ng asabiy jarayonlarni kuchi va harakatchanligi zaiflasha boshlaydi va sut ishlab chiqarish pasayadi. Sigirlarning

qariyb 30 % kuchli muvozanatlashgan harakatchan tipga, 35 % ga yaqini - kuchli muvozanatlashgan inert tipga va 20 % dan ko'prog'i zaif asab tipiga kiradi.

Former xo'jaliklarida sigirlarga xizmat ko'rsatishning kun tartibi (vaqt, joy, boqish tartibi, sog'ish, sut beruvchiga yaqinlashish, sog'ish apparati parametrlari va boshqalar) ga qat'iy rioya qilinganda, sutning 80 % dan ortig'i va yog'ning 60 % dan ortig'i sudtan o'tadi. Alveolalar sut sog'ish uchun hyech qanday manipulyasiyasiz sog'ib olinadi (Ye.P. Kokorina, 1986). Sudor sigirlarda yuqori asab faoliyat turi bilan mahsuldorlik o'rtasida uzviy bog'liqlik aniqlangan. Kuchli harakatchan, muvozanatlashgan yuqori asab faoliyat tipiga ega sigirlar, har xil sharoitlarga yaxshi moslashuvchanligi bilan ajralib turadi.

HIMOYALANISH, FAOL VA PASSIV FE'L-ATVOR

Qoramollarda himoyalanih harakati tashqi va ichki muhitning ayrim omillari hayvonga ta'sir etganda namoyon bo'ladi. Buqalarda faol (tajovuzkor) mudofa harakati ko'pincha ularga yaqinlashgan raqibga yoki shaxsga qarshi qaratiladi. Bunday sharoitda buqalar tahdid soluvchi holatni olishlari, bo'g'iq ovoz chiqarib, oyoqlari bilan pol yoki yerga tepinishi mumkin.

Buqalardagi tajovuzkorlik sigirlar guruhida bo'lganida yoki sigir bilan jinsiy mayl holatida bo'lganida, buqalar odamni jinsiy raqib sifatida qabul qiladi. Buqalardagi odamga nisbatan tajovuzkorlik uni birinchi bor ko'rishida, yorqin kiyimda bo'lsa yoki undan o'tkir hid chiqsa namoyon qiladi. Bunday holda buqa odamni o'ldirishi mumkin.

Himoya reaksiyasi sigirlarda ham yetarli darajada namoyon bo'lishi mumkin. Buni odam yoki hayvonning buzoqqa yaqinlashganda, odam ular uchun g'ayrioddiy harakatlarni yoki og'riqli ta'sir xususiyatlari bilan harakatlarni amalga oshirganda namoyon bo'ladi.

Odamlarga nisbatan tajovuzkor hatti-harakatlar ko'pincha kuchli, muvozanatsiz, qo'zg'aluvchan tipdagi buqa va sigirlarda namoyon bo'ladi. Himoyaviy hatti-harakatlarning namoyon bo'lish darajasi asosan hayvonning tarbiyalanishi bilan belgilanadi.

Guruh holida saqlangan va xizmat ko'rsatuvchi xodimlarning nisbatan mehrli munosabat bilan parvarishlangan hayvonlarda yuvvoshlik shakllanadi. Qoramollarda mudofa reaksiyasining keskin namoyon bo'lishi qon, o'lik hayvonlarning hidini sezganda kuzatiladi, bu holda hayvonlar qo'zg'alib, qo'rqinchli shovqin chiqaradi, yerni tepkilashadi, bir-biriga hujum qilishadi.

Himoya hatti-harakatlari zaif namoyon bo'lganda hayvon faqat boshini dushman tomon silkitadi. Faol mudofaa harakati shundan iboratki, hayvon tarqab, boshini egib, dushman tomon yuguradi, bir necha qadamdan keyin to'xtaydi yoki tinimsiz ta'qib qiladi, qarshi harakat qiladi. Passiv mudofa harakati o'zini dushman bilan to'qnashuvdan qochishda, ipni uzishda, harakatsizlikda namoyon bo'ladi. Ba'zi hayvonlar xavfni tezda payqab qochib ketishadi va yashirinlashadi. Agar ikkala hayvon ham bir xil darajada kuchli bo'lsa, mudofa harakati hatti-harakatlar jang bilan namoyon bo'ladi. Jang paytida ikkala sherik ham hujum uchun qulay holatni egallashga intiladi, so'ngra bir-birlarini shoxlari va peshonalari bilan to'qnashadi yoki itarishadi. Shortgorn va gereford zotlari bilan taqqoslaganda angusslar eng tajovuzkor, gerefordlar angusga ham, shortgorniga ham bo'ysunadi.

IZLANUVCHANLIK FE'L-ATVORI

Qoramollarda izlanuvchanlik hatti-harakatlari tug'ilgandan ko'p o'tmay paydo bo'ladi. Buzoq ko'rish, eshitish, hid bilish va ta'm sezish kabi sezgi tizimlari bilan tug'iladi.

Buzoqda darhol izlanuvchanlik hatti-harakatlari namoyon bo'ladi. U ko'rish, eshitish va hid yordamida onasini, yelinni, ko'krakni qidiradi. U atrofda hamma narsani sinchkovlik bilan kuzatadi. Voyaga yetgan hayvonlar o'zaro bir-birini va yotish uchun joyni hidlashadi. Buzoqlar tovush signallari bilan ona sigirini, ona sigir esa o'z buzoqini aniqlaydi. Konfigurasiyaga ko'ra, mollar boshqasi bilan uchrashganda tirik vazndagi farqlanishni 30-50 kg gacha sezishi, hayvonning kuch darajasini aniqlashi mumkin. Hayvonlar oziq-ovqat, suv, yangi narsalar, yangi hayvonlar, boshqa shaxslarning hatti-harakatlari sifatini o'rganadi. Izlanishli hatti-harakatlar fe'l-atvoming deyarli barcha shakllarida uchraydi

O'YINQAROQLIK FE'L-ATVORI

Qoramollarda o'yinqaroqlik harakatlari erta namoyon bo'la boshlaydi, uni tug'ilishdan keyingi birinchi kunlarda, tug'ilgandan 10 kun o'tgach faolroq ko'rinishga ega bo'lishini kuzatish mumkin. Voyaga yetgan qoramollarda o'yin harakati kamroq darajada namoyon bo'ladi. Ko'pincha yosh va katta hayvonlarda o'yinlar to'liq va yaxshi oziqlanish bilan qayd etiladi. O'yinlar paytida buzoqlar dumlarini baland ko'tarib yuguradi, shoxlashishadi va uzuq-uzuq tovushlar chiqaradi. O'zaro hayrixoh hayvonlar boshlarini o'zaro silashadi. Yoshi ortib borishi bilan buzoqlar o'yinlari kurash elementlari bilan murakkablashadi, ular asosan mudofaa hatti-harakatlariga o'xshash harakatlarda namoyon bo'ladi. O'yin harakati tufayli hayvonlarda hatti-harakatlarning boshqa shakllari takomillashib boradi, fe'l-atvori stereotipi, yuqori asab faoliyat turi, ijobiy fe'l-atvor shakllanadi va bu hayvonning yuqori mahsuldorligini ta'minlovchi omillardir.

O'yinqaroqlik fe'l-atvori ko'pincha turli hatti-harakatlar va odatda bilish elementlari bilan bog'liq. O'yin - bu boshqa muhim hayotiy fe'l-atvordagi shakllarni mashq qilish va o'rgatish hisoblanadi. Bu harakatlar xotirjamlik, epcillik va o'zini himoya qilish qobiliyatini shakllantirishga yordam beradi.

TAQLID QILISH FE'L-ATVORI

Taqlid qilish fe'l-atvori boshqa barcha hayvon turlari singari qoramollarda ham "o'rganish" omilidir. Buzoqlarda hayotining 2-kunidagi taqlid refleksi paydo bo'ladi. Postnatal ontogenezning dastlabki bosqichida taqlid qilishni buzoqlar onasining, boshqa hayvonlarning oziqlanishi, o'tlashi, suv ichishi, boshqa hayvonlar bilan aloqa qilishi, odam bilan uchrashishga bo'lgan hatti-harakatlarida o'zida namoyon qiladi. Ular onasi bilan birga saqlansa, onasi iste'mol qiladigan ozuqani tezroq iste'mol qilishga o'rganadi. Noqulay vaziyatlarda onaning hatti-harakatlaridan nusxa oladi. Agar allaqachon dag'al yem-xashak yeyayotgan buzoq bunday ozuqani iste'mol qilmaydigan buzoqlar guruhiga joylashtirilsa, u holda bu buzoqlarga taqlid qilib, tezda shu ko'nikmaga ega bo'lishadi. Yosh buzoqlar sut emish davrida tezda tengdoshlaridan salbiy odatlarni o'zlashtiradi: Quloqlarni emish, junini yalash, lattalarni chaynash, shoxlashish va hk.

Mineral va oqsil yetishmovchiligini boshdan kechirayotgan sigirlar eskirgan poyabzallarni topib iste'mol qilishadi. Taqlid qilish qobiliyati sevimli mashg'ulot bo'lganligi uchun hayvonlarning ko'p qismini qamrab oladi. Guruhdagi buzoqlarda bo'ysunish 4-6 oylikda rivojlanadi. Podalarning fe'l-atvorini (taqlidini) kuchaytirish uchun 6-8 oyligida yaxshi fe'l-atvori ega bo'lgan hayvon buzoqlar guruhiga murabbiy sifatida kiritiladi. Agar buzoqlarni muntazam ravishda boqish va sug'orish 5-6 marta takrorlansa, ularda shartli refleks rivojlanadi. Postnatal davrning dastlabki vaqtlarida podada bo'lgan munosabatlar yoki ona va avlod o'rtasidagi aloqalarning qisqa muddatli buzilishi ham ona va avlodning fe'l-atvor reaksiyalarining o'zgarishiga olib keladi. Buzoqlarda ijobiy hatti-harakatlarning shakllanishi ularning xo'jalik sifatlarini yaxshilashga, parvarish qilish, boqish va mehnat harajatlarini kamaytirishga, ozuqani mahsulot bilan qoplash darajasini oshirishga yordam beradi.

FAVQULODDA VAZIYATLAR VA KRITIK HOLATLARDAGI FE'L- ATVOR XUSUSIYATLARI

Qoramollar noqulay vaziyatlarda hatti-harakatlarning maqsadga muvofiq reaksiyalarini muvaffaqiyatli amalga oshirishi va o'zlarini "tezkor aqlari" ni namoyish etishi mumkin. G'alla ekinlari maydoniga yaqin yerda hayvonlarni boqayotganda, qoramollar ekinlarga kirishi va cho'ponning jazosidan qutilish uchun mahorat bilan qochgani kuzatiladi. Ekinlarga kirish va qochish tezligi hayvonlar tomonidan cho'ponning yo'qligi va yaqinlashish tezligiga qarab aniq belgilanadi. Alohida hayvonlar agar mavjud bo'lsa, boshqa hayvonlar yaxshiroq saqlanadigan bir yerdan ikkinchi yerga o'tish imkoniyatini tezda aniqlaydilar, panjara, darvoza ustidan sakrab o'tadilar. Qanday qilib sigirlar zilziladan oldin o'z hududidan qochib, yo'lni tanlashi va suv bosgan joyni tark etishi haqida ma'lumotlar mavjud. Erkin boqilgan sigirlar deyarli hiech qachon zaharli o'simliklardan zaharlanishi kuzatilmaydi.

ANOMAL FE'L-ATVOR

Qoramollarda ayrim hollarda g'ayritabiiy hatti-harakatlar qayd etiladi. G'ayritabiiy hatti-harakatlarning shakllaridan biri tilni silkitishi - soxta kavsh qaytarishi. Bu holat ba'zi chorva mollarining 1/4 qismida paydo bo'ladi. Hayvon sutkaning 16 foizigacha, kamdan-kam hollarda 10 soatgacha vaqtini yolg'on kavsh qaytarishga sarflaydi. Hayvon tilini 30-60 soniya davomida aylantiradi, garchi yutadigan hech narsa bo'lmasada so'ngra tilini "to'p" qilib, ozuqani yutish harakatini amalga oshiradi. Boshqa turdagi g'ayritabiiy hatti-harakatlar qatorida quyidagilar tez-tez qayd etiladi: doimiy ravishda bosh chayqash, havoni yutish, doimiy ovoz chiqarish, har xil narsalarni doimiy yalab turish, o'ta tajovuzkorlik, o'zini yoki boshqa sigirlar sutini emish, yangi tug'ilgan buzog'iga nisbatan dushmandek qarash kabilar.

JINSIYLIK FE'L-ATVORI

Optimal mikroiklim va yetarlicha oziqlanish sharoitida buqalardagi jinsiy hatti-harakatlar 6-8 oylikdayoq namoyon bo'la boshlaydi, ular irg'iy boshlaydilar. Buqalarda balog'at yoshi 10-12 oylikdan boshlanadi, jinsiy tizimning asosiy strukturaviy va fiziologik shakllanishi tugagach, qonda jinsiy garmonlar konsentratsiyasi oshadi. Erta va aniqroq jinsiy hatti-harakatlar o'ta faol tipidagi bo'lgan buqalarda, keyinroq esa sust faol tip darajadagi hayvonlarda namoyon bo'ladi. Jinsiy hatti-harakatlarning erta namoyon bo'lishining asosiy shakli bu jismoniy faollikni oshirish, boshqa hayvonlarga irg'ish hisoblanadi. Yoshi ortishi bilan tana va sigirlarga qiziqish, buqalarga nisbatan tajovuzkorlik paydo bo'ladi. Bir podada kuyga kelgan sigirlar bo'lganida buqalar o'rtasida tajovuzkor to'qnashuvlar soni keskin ko'payib boradi va tobora shiddatli bo'ladi. Podadagi yosh buqalarga ko'pincha katta yoshli sigirlar hujum qilishadi. Jinsiy ko'nikmalarning kuchayishi bilan yosh buqalar kuchli sigirlarga ham qarshi tura boshlaydi, barcha sigirlar ustidan hukmronlik qiladi va podada eng yuqori ijtimoiy mavqeyeni egallaydi.

Buqaning jinsiy fe'l-atvori bir qator: marosim harakati, ereksiya, irg'ish va quchoqlash ,qo'shilish, eyakulyasiya kabi ketma-ket reaksiyalarni o'z ichiga

oladi. Buqadagi jinsiy ritual(jarayonga tegishli) fe'l-atvor hidlash, sigimi quvish, boshini ko'tarish va burun teshiklarini kengaytirishda namoyon bo'ladi. Ereksiya jinsiy a'zoni hajmining ortishi, qattiqlashishi va to'g'rilanishida namoyon bo'ladi. Buqa juftlanishdan oldin tumshug'ini sigir dumining asosiga yaqinlashtiradi. Agar sigir kuyga kelmagan bo'lsa u tezda buqadan uzoqlashadi, unga irg'ish imkoniyatini bermaydi. Agar sigir kuyga kelgan bo'lsa, unda harakatsiz holatga turib irg'ishiga moyillik beradi. Buqa sigirga sakraydi va old oyoqlari bilan sigimi quchoqlaydi. Buning ortidan kopulyasiya paydo bo'ladi, buqa jinsiy a'zosini qiniga itaruvchi harakatlar qiladi.. Kopulyasiya 8-60 soniyada amalga oshiriladi. Eyakulyat hajmi 1-5 ml ni tashkil qiladi.

ONALIK FE'L ATVORI

Urug'langandan keyin sigirda bo'g'ozlik davri boshlanadi. Bachadonda homila rivojlanishini ta'minlaydigan tananing maxsus fiziologik holati yuzaga keladi. Bo'g'ozlikning davomiyligi o'rtacha 284 kun. Bo'g'oz sigirlarda jinsiy siklning namoyon bo'lishi to'xtaydi, ular buqani o'ziga yaqinlashishiga yo'l qo'ymaydi. Boshqa hayvonlardan qochib, yuvvosh bo'lib qoladi. Bo'g'ozlik davri tug'ruq bilan tugaydi. Tug'ilish uchta: tayyorgarlik, buzoqning tug'ilishi va yo'ldoshning tushishi ketma-ketlikdagi bosqichda davom etadi. Sigirlarda tayyorgarlik bosqichi 4-6 soatni, buzoqning tug'ilish bosqichi 0,5-4 soatni (molxonada - 102 ± 8 daqiqa; yaylovlarda - 85 ± 9 daqiqa) tashkil etadi. Plasentaning xomilalik va onalik qismlari o'rtasidagi bog'liqlikning o'ziga xos xususiyatlari tufayli plasentaning chiqishi boshqa hayvonlarga qaraganda uzoqroq vaqt ya'ni - 3-12 soatdan keyin (molxonada 250 ± 3 daqiqadan so'ng, yaylovda - 155 ± 10 daqiqa) amalga oshadi. Ba'zida plasentaning ushlanib qolish holati mavjud kuzatilib, bunda tibbiy aralashuv talab etiladi. Sigirlar aksariyat hollarda yotgan holatda tug'adi. Boqish paytida sigirlar tug'ishidan bir necha soat oldin podadan ajralib chiqadi. Bolalagan sigirlar ko'pincha hayvonlar va odamlarga nisbatan tajovuzkorlikni namoyon etishadi, buzog'ini qo'riqlab, ehtiyotkorlik bilan harakat qilishadi. Agar buzoq olib qo'yilsa, sigir juda havotirga tushadi. Ba'zi sigirlar 2-3 kun davomida onalik havotirini ko'rsatishi mumkin. Buzoqni tanib

olish uchun sigirlarda dastlab hid bilish, so'ngra eshitish va nihoyat ko'rish muhim rol o'ynaydi. Yaxshi onalik hissini sut yo'nalishidagi sigirlarga qaraganda go'sht yo'nalishidagi sigirlar namoyon etishadi. Go'sht yo'nalishidagi buzoqlar tug'ilgandan 35 daqiqadan keyin o'rnidan turadi. Katta yelindagi so'rg'ichni buzoq 38 daqiqadan so'ng topadi. Kichik va balandda joylashgan yelinni - 17 daqiqadan so'ng topadi. Buzoq birinchi marta so'rg'ich uchini topish uchun 19 daqiqa, ikkinchi marta 5 daqiqa sarflaydi. Go'sht yo'nalishidagi buzoqlar 8 soat davomida sigirni 82 daqiqa emishadi.

Tug'ruqdan so'ng darhol sigir o'rnidan turib, buzoqni yalaydi. Buzoqni yalab olishga sigir o'rtacha 80 ± 20 daqiqa: kindik va qorin bo'shlig'ida - 5-6 daqiqadan ko'proq; yelkalari - 9-10; choti qismiga - 9-10; orqa qismiga —8—9; orqa oyoq oralig'iga 4—5 min; bosh qismiga - 1 min sarflaydi (N.P.Buynaya, 1983).

Sigirlar erkak buzoqni yalash uchun urg'ochiga nisbatan ko'proq vaqt sarflashadi. Ko'pchilik buqachalar fiziologik jihatdan tanachalarga nisbatan kam yetuk holatda tug'iladi. Sigirlar buzoqni juniga teskari holatda yalaydi; bu holda jun bir-biriga yopishmaydi, yaltiraydi, tezroq quriydi. Tug'ilgandan so'ng darhol faol uzluksiz yalab turish 40 minut va minutiga 62 harakat chastotasi bilan davom yetadi. Kuchli yalashning ikkinchi davri birinchi emish paytida sodir bo'ladi. Yalash paytida sigir 2800-4200 tilini harakatlantiradi. Yangi tug'ilgan buzoqlarini obdon yalaydigan sigirlarda yo'ldosh tezroq va osonroq ajraladi. Yalab-yulqalangan so'ng buzoq darhol o'rnidan turib, yelin so'rg'ichlarini qidira boshlaydi. Yalab-yulqalangan buzoqlarda mushak tonusi yalanmagan buzoqlarga nisbatan 4 baravar yuqori bo'ladi. Yalab-yulqalangan buzoqlar oldinroq oyoqqa turib, oyoqda mustahkam tura oladi.

Ushbu buzoqlarning emish refleksi kuchliroq va ular birinchi emishda (3 litrgacha) yalab-yulqalmagan buzoqlarga qaraganda (1,5 litrgacha) ko'proq sut emishadi.

Yalab-yulqalangan buzoqlarda so'rish harakatlarning soni birinchi oziqlantirishda 200-250, yalab-yulqalmaganlarda esa 100-150 martani tashkil

etadi. Birinchi guruhdagi sigirlarda plasenta tug'ilgandan 2,5 soat o'tgach, ikkinchi guruhdagilarda esa 9 soatdan keyin ajraganligi kuzatilgan. Buzoqlar onasi bilan o'stirilganda, sigirlar hayotining birinchi haftalarida buzoqlarini parvarish qilishni davom ettiradi. Ular kuniga bir necha marta buzoqning anus atrofini yalaydilar va shu bilan defekasiya harakatini rag'batlantiradi. Ona sigir birinchi 3-5 kunlikda buzog'ini axlatini iste'mol qilishi kuzatiladi.

Emish davomida ona sigir buzoqning hatti-harakatlarini kuzatadi, unga qulay holatini egallashga yordam berishga harakat qilishi mumkin, o'zi esa bolasiga so'rish uchun qulay bo'lgan holatni egallaydi. Poda holda boqilganda qoramol buzoqlarini ehtiyotkorlik bilan himoya qiladi, ularni har doim o'zining yoniga yaqin saqlaydi. O'zidan uzoqlashgan buzoqni tovush chiqarib o'ziga chorlaydi. Ona sigir va buzoq bir-birini xarakterli tovushlari bilan osongina taniydi. Buzoqning chinqiriq ovozi eshitgan zahotiy oq sigir unga tomon shoshilib intiladi, bu vaqtda u hayajon va tajovuzkorlik alomatlarini namoyon etadi. Yosh sigirlar buzoqlarining o'yinlarida qatnashadilar. Buzoqlari ajratilganda sigirlar bezovtalanadi, buzoqlarini qidiradi. Sigirda onalik tuyg'usi yaxshi ifodalanadi. Ona sigirlar nafaqat buzoqlarini, balki boshqa buzoqlarni ham emizib boqishi mumkin. Sigirlarning onalik instinktidan qoramolchilikda 4-5 oygacha bir bir guruh buzoqlarni parvarishlashda foydalaniladi. Bir yil davomida bunday sigir 12 bosh gacha buzoqni yemizishi mumkin. G'unajinlar ko'pincha guruhlarda boqilganda tajovuzkoriroq va buzoqlariga nisbatan kam g'amxo'rlik qiladi, ularni to'liq yalamaydi va ko'pincha yeliniga yaqinlashtirmaydi.

PODADAGI FE'L-ATVOR

Qoramollarni podadagi hatti-harakatlari hayotining birinchi kunlaridanoq namoyon bo'ladi. Buzoqlar hayotining 2-3 kunlik yoshida allaqachon guruhlarga birlashish istagini namoyon etishadi. Guruhlarga birlashganda, buzoqlarda xushyoqish va mustaqillik, hukmronlik alomatlari namoyon bo'ladi. Ba'zida buzoqlar bir-birlariga iltifot ko'rsatadi, buzoqlar boshini bo'yinlariga qo'yadilar, bir-birlarini yalaydi, yonma-yon yotib, birga o'tlashadi. Agar bunday buzoqlar bir-

biridan ajratilsa, u holda ular bezovtalana boshlaydi. Bir-birlarini izlaydilar, o'tlashdan to'xtayadilar.

Yana uchrashganlarida xursand bo'ladi, tinchlanadi, bir-birlarini hidlaydilar, boshlarini bir-biriga tegizadalar so'ng o'tlash yoki dam olishga boradilar. Ba'zi hollarda, guruhdagi hayvonlarga qo'shilishi uchun ular 1,5 m balandlikdagi to'siqdan sakrab o'tishi mumkin. Podadagi qoramollarning birlashishi passiv bo'lmaydi, balki o'zlarining boshqa vakillariga yaqinlashish uchun ba'zi hatti-harakatlarni keltirib chiqaradi. Qoramollar ayniqsa, yaylovda yangi hayvonlarga nisbatan tezroq ko'nikib qolishadi. Bog'lab boqilgan buzoqlarning hatti-harakatlarida boshqa hayvonlar bilan aloqa qilish zarurati namoyon bo'ladi. Buzoqlar uy sharoitida parvarishlanganda oldidan o'tayotgan, yugurayotgan, sakrayotgan buzoqlar yoniga intilib turishadi. Podada yashovchi hayvonlar o'zaro bir-biriga ta'sir o'tkazadilar. Podada hayvonlar bir-biridan iyerarxiya qonunlariga ko'ra ijtimoiy daraja deb ataladigan darajalarga qarab taqsimlanadi. Poda tarkibida quyidagilar ajratiladi: dominant sigir yoki buqa, dominantlarga bo'ysunadigan, ammo boshqalari ustidan hukmronlik qiladigan va bo'ysunuvchi hayvonlar. Podaning dastlabki shakllanishida hayvonlar o'rtasida munosabatlarni aniqlashtirishda yoki dominantlikni egallash uchun tahdidlar, ta'qiblar va janglar bo'lib utadi. Janglarning g'olibi dominant yoki yetakchiga aylanadi. Podadagi yetakchilar odatda to'la yoshdagi sigirlar bo'lib, ular kuchli asab faoliyat tipiga ega, massasi katta, shoxlari uzun va tajovuzkor bo'ladi. Yag'rin balandligida, yosh hayvonning vazni, shoxlarning uzunligi o'rtasida kuchli korrelyasiya kuzatiladi. Hayvonning yag'rin balandligi, yoshi, tirik vazni, shoxi qanchalik katta bo'lsa, bu hayvonning iyerarxiyasi darajasi shunchalik yuqori bo'ladi.

Donaldson podadagi hayvonlarning hatti-harakatlarini baholash uchun quyidagi ko'rsatkichlarni ishlab chiqgan:

Guruhga joylashtirilgan buzoqlarda allaqachon podadagi o'rin taqsimoti o'zini namoyon qiladi. Yuqori darajadagi buzoqlar oxo'ring markaziy qismini egallashga harakat qilishadi. Agar ularni chetga surishsa, ular yana markazga o'zlarini uradi. oziqlanishning 15 daqiqasi davomida eng yuqori darajadagi

buzoqlarning 8-9 ta shunday harakatlanishi qayd etiladi. Eng quyi darajadagi buzoqlar, qoidaga ko'ra oxurning faqat chetki tomonlarini egallaydi. Yuqori darajadagi hayvonlar past darajadagi hayvonlarga qaraganda ovqatni tezroq iste'mol qiladilar. Kuchsiz buzoqlar oziqlanish vaqti tez-tez surib qo'yiladi, yetarli miqdordagi ozuqa olish uchun ular oziqlanayotganda faolroq bo'lishga majbur bo'ladilar, tez-tez ular navbatdagi surib chiqargandan keyin ozuqa tomon yo'l yana olishadi.

Dominant hayvon guruhdan chiqarilganda, qolgan hayvonlar o'rtasida eng yuqori darajadagi mavqye uchun kurash paydo bo'ladi va aniq ustunliklarga ega bo'lgan boshqa bir hayvon uning o'rmini egallaydi. Qoramollar jamoasining etologik tuzilishi - bu podadir. Poda tarkibi sun'iy ravishda inson tomonidan belgilanadi. Bu har xil yoshdagi sog'in sigirlar podasi va ba'zan buqalar, g'unajinlar podasi, bo'rdoqi buqachalar podasi bo'lishi mumkin.

RITUAL FE'L-ATVOR VA KOMMUNIKASIYA

Qoramollarda ritual holatlarning asosini turli xil harakat reaksiyalari tashkil etadi. Hayvonlarda, ular oziqlanish paytida, sug'orish joyida, dam olishda, doimo birga bo'lishlarida bir-birlariga nisbatan xushyoqishni namoyish qiladi. Ko'pincha ular bir-birlarini uzoq vaqt yalaydi, o'ynaydi. Bunday hayvonlar ajratilganda, ular bezovtalanadi, uchrashganda bir-birlarini ovoz chiqarib kutib olishadi. Zaif dushmanlik namoyon bo'lishi bilan sigir yoki buqa boshini raqibi tomon silkitadi.

Xavfning eng past darajadagisida hayvon atrofga tarqab, boshini egib, raqibiga tomon shoshiladi, ammo raqibiga yetib bormay to'xtaydi. Xavfning yeng yuqori darajada - bu dushmanni tinimsiz izlash, unga shoxlari bilan zarba berishida namoyon bo'ladi.

Bo'ysunishning namoyon bo'lishi - bu ijtimoiy iyerarxiyaning yuqori darajasida hayvon bilan to'qnashuvdan qochishdir. Agar yuqori darajadagi hayvon hali ham quyi darajadagi bo'lgan boshqasidan qochishni boshlasa, demak bu hayvonlar safidagi o'zgarishlarning namoyonidir. Ijtimoiy aloqalar olishuvlar bilan ham namoyon bo'ladi, natijada g'olib aniqlanadi. U dominant bo'lib qoladi.

Qoramollarda o'zini ozoda saqlash marosimi mavjud. Hayvonlar o'zaro ishqalanishadi, yalashadi, narsalarga ishqalanadilar, aylanadilar, o'zlarini silkitadilar va guruhdoshlaridan yordam so'rashadi. Odatda sigirlar yangi kelganlarni sinchkovlik bilan tadqiq qiladi, ba'zan bosh, yelkalarini hidlaydi va tarqalishadi. Podadagi hukmron sigir ko'pincha yangi kelganning atrofida yuradi.

Qoramollar ozuqa va suvni ichishdan oldin ozuqa va suvni hidlashadi.

Kuyga kelgan sigir o'ziga xos hid chiqaradi. Buqa buni sigir joylashgan joydan ancha uzoqdan payqaydi va osongina uni topadi.

Kuyga kelgan sigirlar bir-birining ustiga sakraydilar. Buqa kuyga kelgan sigirni uchratganida, bosh qismini, ko'kragini, chotini, qin yuzasini hidlaydi, sigir atrofida bir necha bor aylanadi, o'ziga xos tovushlarni chiqaradi. Ijobiy munosabat bo'lganda ular bir-biriga qovushadilar.

Muloqot qilish uchun qoramol tovush signalidan foydalanadi. Ularda turli xil genetik jihatdan aniqlangan tovushlar to'plami mavjud. Qoramol tomonidan chiqarilgan tovushlar, ular tahdid qilinganda, qo'rquv, og'riq, ochlik, chanqoqlik, buqa va sigir, sigir va buzoq o'rtasida muloqot qilishda aniq ajralib turadi.

Sigirlar bir-biri bilan doimiy aloqani saqlaydi. Podadagi barcha hayvonlar bir-birlarini ko'z o'ngida saqlaydilar, ma'lum bir tartibga bo'ysunadilar. Hayvonlar boshqa hayvonning mavjudligini ijobiy omil deb bilishadi, birinchi navbatda ular yonida boshqa hayvonlar bo'lgan yoki yotgan bo'lmalarini egallaydilar.

6.7. Qo'ylar etologiyasi

Qo'ylarning etologiyasi ko'p jihatdan ularning biologiyasi, parvarishi va ekspluatatsiyasining o'ziga xos xususiyatlariga bog'liq. Qo'ylar inson tomonidan xonakilashtirilgan birinchi hayvonlardan biridir. Qo'ylarning ajdodi bir necha yovvoyi qo'ylar: muflon, arxar, argal turlaridan kelib chiqqan. Miloddan avvalgi 6 ming yil oldin xonakilashtirilgan. Dunyoda qo'ylarning 1 milliarddan ortiq bosh soni va 568 ta zoti mavjud bo'lib, ulardan 58 tasi mayin junli, 181 tasi yarim mayin junli, 272 tasi dag'al junli, 57 tasi junsiz zotlar hisoblanadi.

Qo'ylar bosh soninig ko'pligi va hamma yerda tarqalishining asosiy sababi yuqori iqtisodiy samaradorligi bilan izohlanadi. Ulardan olinadigan mahsulotlar xilma-xilligi bo'yicha qishloq xo'jalik hayvonlari orasida birinchi o'rinda turadi. Jun, po'stin, barra teri, go'sht, yog', sut kabi qimmatbaho mahsulotlar olinadi. Ba'zi qo'y zotlari serpushtligi bilan ajralib turadi.

Qo'ylarning iqtisodiy samarasi, ularni boqishni uchun oddiyligi, yaylovlarning barcha turlaridan unumli foydalanishi bilan belgilanadi. Voyaga yetgan qo'ylar qattiq qish va yozgi jaziramaga yaxshi bardosh bera oladi.

Qo'ylarning tirik vazni, ularning mahsuldorligi, zoti va individual xususiyatlariga qarab, katta yoshli qo'chqorlar 60-180 kg gacha, sovliqlar 28-100 kg boradi. Qo'ylarning qishloq xo'jaligida foydalanish muddati o'rtacha 6-7 yilni tashkil qiladi.

Biologik umr ko'rishi 9-14 yil va undan ko'p bo'lishishi mumkin. Qo'ylarda filogenez jarayonida turli xil organlar va tizimlarning tuzilishi, funksiyalarida bir qator xususiyatlar paydo bo'ladi. Masalan, bosh chanog'ining yuz qismi ularda chuzunchoq bo'lib, bu o'simlik dunyosi ozuqalarini iste'mol qilish bilan bog'liq bo'lib, yanada yaxshi chaynash imkonini beradi.

Yaylovlarda uzoq masofalar bosib o'tganligi sababli qo'ylarning oyoqlari turli xil harakatlarni bajaradi, qo'ylar harakat tezligi, katta kuch va chidamlilik kabi qimmatli xususiyatlarga ega bo'ladi. Mushaklarning tuzilishidagi o'zgarish qo'ylarni ancha harakatchan qiladi. Yuqori moslashuvchanlik ko'p yo'nalishli mahsuldorlikka ega qo'ylar fe'l-atvor reaksiyalarida o'ziga xos xususiyatlar mavjud.

Boboqulov N.A. va Urimbetov A.A. (2020) olib borilgan tajribalarida qorako'l quylarning etologik xususiyatlarini o'rgangan. Ma'lumki, hayvonlar mahsuldorligi, qayta urchishi, o'sish va rivojlanishi ularning asab – reflektor xususiyatlari yoki fe'l-atvori bilan bog'liq bo'lib, 3 guruhga bo'linadi. Har bir tipga mansub hayvonlar o'ziga xos uyg'onish va tormozlanish jarayonlari bilan xarakterlanadi. Tadqiqotlar davomida Qoraqalpog'iston Respublikasi, Turtkul tumanining qumli cho'l hududida joylashgan "Qorako'l chorva nasl" fermer

xo'jaligida urchitilayotgan 422 bosh 3-4 yoshli qoraqalpoq sur qorako'l qo'ylarini fe'l – atvori bo'yicha testlash ishlari amalga oshirilgan. Fe'l – atvori tiplarini aniqlash 9 kun davomida kuniga 3 marta ertalab, ya'ni ularda ozuqaga bo'lgan reaksiyasi aniq ko'ringan vaqtda bajarilgan va ularga har bir tipga xos belgi qo'yilgan.

Testlash ishlarini olib borishda quyidagi o'ziga xos belgilar kuzatilgan. Birinchi tipga mansub qo'ylar tezlik bilan odamlardan qo'rqmasdan oxurga kelib ozuqa iste'mol qila boshlagan, ikkinchi tipga xos qo'ylar ehtiyotkorlik bilan oxurga kelib, biroz vaqt o'tgach ozuqa iste'mol qildi, uchinchi tip qo'ylari esa qo'rqa-pisa oxurga yaqinlashib, to'xtab, yana yurib tezlik bilan ozuqani olib birdaniga oxurdan uzoqlashishi bilan xarakterlangan.

Testlash ishlarini olib borishda qo'yidagi natijalar olingan (51-jadval).

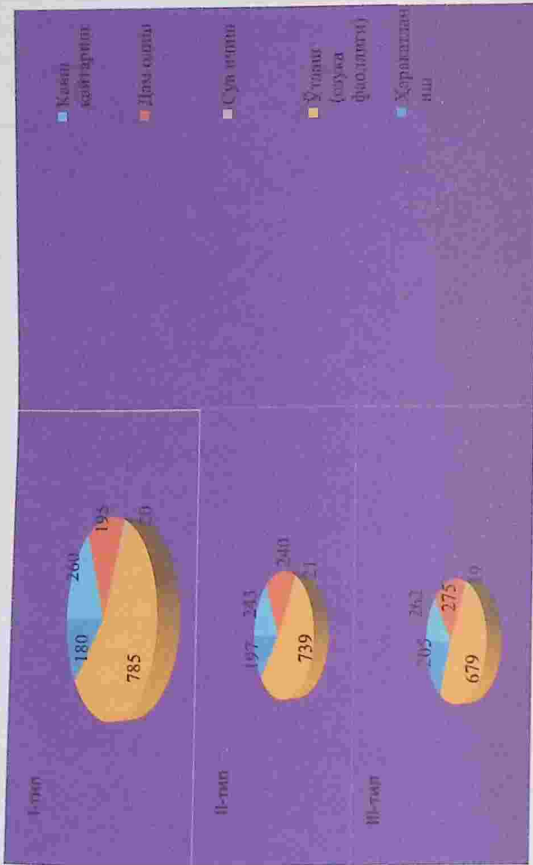
Jadval ma'lumotlari ko'rsatadiki, olib borilgan testlash natijasida qo'ylarning 236 bosh yoki $55,9 \pm 3,23$ foizi birinchi, 120 boshi yoki $28,4 \pm 4,12$ foizi ikkinchi, 66 boshi yoki $15,7 \pm 3,04$ foizi uchinchi etologik tipga mansubligi bilan xarakterlangan.

51-jadval

Qo'ylarni fe'l – atvori bo'yicha testlash natijalari

| Fe'l – atvor tipi | Fe'l – atvor tiplari bo'yicha salmog'i | |
|-------------------|--|-----------------|
| | Bosh | % (\pm foiz) |
| 1 | 236 | $55,9 \pm 3,23$ |
| 2 | 120 | $28,4 \pm 4,12$ |
| 3 | 66 | $15,7 \pm 3,04$ |
| Jami | 422 | 100,0 |

Muhim ahamiyat kasb etuvchi masalalardan biri bu qo'ylarning voyaga yetish davrigacha yaylov ozuqalaridan yaxshi, bemalol foydalanishga o'rganishidir. Shu jihatdan ularda fe'l – atvor tiplarining yosh davlati bo'yicha



33-Rasm. Turli etologik tipdagi qo'ylarning etogramma ko'rsatkichlari

Ularda soxta kavsh qaytarish deb nomlanadigan harakatlar paydo bo'la boshlaydi. 3chi-haftadan boshlab qo'zilar konsentratlarni iste'mol qila boshlaydi va dag'al ozuqani chaynash, kavsh qaytarish davrlari paydo bo'ladi. 2 oydan 3 oygacha bo'lgan davrda sut va dag'al ozuqalar teng iste'mol qilinadi. 3 oyligidan qo'zilar konsentrat va pichanni iste'mol qilish oshib boradi. Yaylov mavsumi boshlanishi bilan qo'zilar quruq ozuqadan ko'ra yashil o'tni afzal ko'rishadi. Hayotining ikkinchi oyidan boshlab xashaki sabzi va xashaki lavlagini yeyishni boshlashadi.

Voyaga yetgan qo'y va echkilar ozuqaning yaxshi iste'mol qilishi mumkin. Ular ozuqalarni qismlarini tanlash xususiyatiga ega bo'lib, barglar va o'simliklarning mayin novdalari, konsentratlarning yanada mazali tarkibiy qismlarini iste'mol qiladi.

Qo'ylarda yuqori jag'ida tishlari bo'lmaganligi sababli, ular yer yuzidagi o'simliklarni juda harakatchan lablari bilan teradilar, ularni tillari bilan jag' orasidagi tish plastinkalari bilan maydalaydilar. Bunda bosh harakatlari o'tni yo'lish va maydalashga byordam beradi.

Og'iz bo'shlig'iga tushgan ozuqa yuzaki chaynaladi, ular 5-12 chaynash harakatlarini amalga oshiradilar, so'ngra yutadilar. Ozuqani qabul qilish tugagandan so'ng, olingan ozuqa kavsh qaytarish davrida yaxshilab maydalanadi. Agar qo'ylar qo'rada saqlansa, ozuqani iste'mol qilishga 6³⁰soat, chaynashga 9³⁰soat sarf qilsa, qolgan 8 soat ichida kavsh qaytarish holati kuzatilmaydi. Ovqat hazm qilish traktining faoliyati qo'ylarda oziqlanish hatti-harakatining namoyon bo'lishida katta ahamiyatga ega. Qo'ylarda ozuqa iste'mol qilish va qatqorinni to'ldirish, katta qorinning harakati va uning bo'shashi o'rtasidagi munosabat borligi aniqlangan. Shuningdek katta qorin va shirdonning harakatchanligi o'rtasidagi bog'liqlik ham aniqlangan.

Shirdon ximusning oldingi qorin bo'lmalaridan ichakka harakatlanishini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi. Kavsh qaytarish davri ozuqa qabul

qilingandan 20-45 daqiqadan so'ng boshlanadi. Qo'ylardagi kavsh qaytarish davrining boshlanishi ozuqaning tabiati va tashqi sharoitga qarab o'zgarib turadi.

Atrof-muhitning yuqori harorati, sug'orish havzalarining yo'qligi kavsh qaytarish paydo bo'lishini sekinlashtiradi. Har bir og'iz bo'shlig'iga qaytib kelgan ozuqaning har bir qismini chaynash uchun qo'ylar 50-60 gacha va undan ko'proq harakatlarni bajaradilar. Kavsh qaytarish davrining davomiyligi bir qator omillarga bog'liq: olingan ozuqaning tabiati, to'yinganlik darajasi, kun vaqti, ozuqa sifati va tashqi omillar shular shumlasidan. Qo'tondagi qo'y va echkilarda sutkasiga 20-40 minutgacha davom yetadigan 12 ta kavsh qaytarish davri kuzatiladi. Kunduzi, kavsh qaytarish paytida qo'ylar kechqurunga qaraganda ko'proq chaynash harakatlarini amalga oshiradilar. Havo haroratining pasayishi bilan kavsh qaytarishning davomiyligi va chaynash harakatlari ko'payadi.

Qo'ylar maydalangan pichan bilan oziqlantirilgan paytda kavsh qaytarish harakatlari soni kuniga 21 mingdan 1800 gacha kamayadi. Qo'ylarni granulalangan pichan bilan boqishda kavsh qaytarish davomiyligi 2 soatgacha qisqaradi. Qo'ylar granulasi ozuqani pichanga qaraganda tezroq iste'mol qiladi. Quruq moddalarning hazm bo'lish darajasi pichanda yeng yuqori (67 %) va yeng past granulalarda (47,6 %). Pichanni hazm qilish vaqti 69 soat, maydalangan holatidagi esa - 60 soat, granulalar uchun - 21 soat vaqt sarflanadi. Oziqlanishni iste'mol qilish darajasi yeng yuqori ko'rsatkichi yerkin individual oziqlanishda emas balki, cheklangan holda oziqlantirishda kechadi. Cheklangan holda oziqlantirilganda kavsh qaytarish vaqti chuziladi.

Qo'ylar tumshug'ini suvga botirib, lablarini ikki tomondan siqib, suyuqlikni og'zi bo'shlig'iga tortib so'rib suv ichishadi. Suvni iste'mol hajmi iste'mol qilinadigan ozuqaning tabiati (hul yoki quruq), miqdori, yilning fasli va havo haroratiga bog'liq bo'ladi.

Quruq ozuqa bilan oziqlangan qo'ylar ko'proq suv ichadi. Kunduzi qo'ylar qo'tonda saqlanganda soat 8⁰⁰ dan 10⁰⁰ gacha, 10⁰⁰ dan 14⁰⁰ gacha, 18⁰⁰ dan 20⁰⁰

gacha, 20⁰⁰ dan 22⁰⁰ gacha, 22⁰⁰ dan 24⁰⁰ gacha va 5⁰⁰ dan 6⁰⁰ bo'lgan vat soatgacha bo'lgan vaqt davrlarida suv ichishadi.

Yaylovda boqish davrida qo'ylar yeng intensiv ravishda soat 10 dan 18 gacha, 18 dan 20 gacha, 20 dan 22 gacha va 22 dan 24 soatgacha suv ichishadi. Bahorda ichimlik suvining o'rtacha kunlik iste'moli 3-4 litr, yozda - 5-6 litr, kuzda - 3-4 litr, qishda - 1,5-2,5 litrni tashkil yetadi. Qo'chqorlar sovliqlarga nisbatan 0,5-1 litr ko'proq suv iste'mol qiladilar.

KOMFORT VA GOMEOSTATIK FE'L-ATVOR

Qo'ylar uchun toza havo, optimal ultrabinafsha nurlanish, qo'yoshning optimal yoritishi, shovqin foni, havo harorati, o'rtacha shamol va ozroq yomg'ir qulay hisoblanadi. Qo'y va echkilar buyumlarning rangi va shaklini ajrata oladi. Yaxshi yeshitadi, metronom urish chastotasini (daqiqada 88-100) farqlay oladi. Yuqori ta'm, taktil va harorat sezgiriligiga ega. Barcha sezgi tizimlari yuqori fiziologik faollikka ega. Qo'ylar juni normal sharoitda yilning istalgan vaqtida toza bo'ladi. Qo'ylar qo'tonda saqlanayotganda ular doimo ifloslanmagan to'shama ustida yotishadi. Quruq va iliq joylarda o'stiriladigan qo'y zotlarida teri osti biriktiruvchi to'qimalari zaif qatlam hosil qiladi. Nam va sovuq joylarda parvarishlangan qo'y zotlarida teri osti biriktiruvchi to'qima qalin qatlami hosil qilib yaxshi rivojlanadi.

Kuchli shamol va yomg'irda qo'ylar pana joylarni qidirib, yashirinishga harakat qilishadi. Qo'ylar uzoq vaqt davomida kuchli yomg'irga toqat qilolmaydilar, chunki jun qoplami namlanadi; sovuq havoda ular tana haroratini me'yorda ushlab turish xususiyatiga ega yemas. Qo'ylarda yeng kam issiqlik yo'qotilishi havo haroratida 8-12 °C, qo'zilarda - 12-18 °C kuzatiladi..

Havoning past va juda yuqori haroratda bo'lishi qo'zilarning o'sishi va rivojlanishiga, sovliqlarning sut mahsuldorligiga salbiy ta'sir qiladi. Qo'ylarning o'zi yaylovdagi mavjud ozuqalar turidan yeng yaxshi ozuqani tanlab iste'mol qiladi.

Ular o'zlarining fe'l-atvor reaksiyalarini saqlash usullariga, cho'ponning muomalasi, tabiatiga, atrof-muhit obyektlariga, birga saqlanayotgan yoki boqilayotgan boshqa turdagi hayvonlarga osonlikcha moslashadilar, lekin ko'proq o'z turdoshlari bilan birga bo'lishni maqul ko'rishadi. Qo'ylar o'zlarining individual harakatlarini, xavfdan himoya qilish usullarini yeslab qolishadi, ular yaxshi xotiraga ega. Qo'ylar turli xil stresslarga moslashish xususiyatiga ega. Qo'ylar ekvator dan qutb doirasiga qadar zonalarda, har xil atrof-muhit sharoitida ko'paytiriladi. Qo'ylarning issiqqa, sovuqqa va boshqa stresslarga qarshi turish xususiyati og'ir vaznli zotlarga qaraganda yengil vaznli zotlarda yaxshi namoyon bo'ladi. Qo'ylarda tana tizimlarining fiziologik faolligining optimal chastotasi doimiy kundalik parvarishlash va boqish rejimiga asosan shakllanadi. Agar qo'yxona tor bo'lsa, yuqori harorat (20 ° C dan yuqori) va nisbiy namlik (80%) bo'lsa, havo ifloslangan bo'lsa, u holda qo'ylar podasi darvoza, deraza, shamollatish moslamalariga tomon yo'nalishadi.

Issiq kunlarda qo'ylarni ayvonsiz saqlash, ayvon ostida saqlanganiga nibatan o'pkaning ventilyasiyasini 4-5 barobar ko'payishiga, emfizema va pnevmoniyani rivojlanishiga, tirik vaznning deyarli 25 foizga pasayishiga olib keladi. Jun uzunligi esa 40-43 % ga bir vaqtning o'zida shiypon ostida saqlanadigan qo'ylarga nisbatan ko'paygan (S.G. Makevnin).

Qo'ylarni bosh qismidagi kalta jun tolalari juda sezgir bo'lib, quyoshning to'g'ridan-to'g'ri tushadigan nurlariga ta'sirchan. Agar quyosh nurlari boshning bu qismiga ta'sir ko'rsatsa u holda qo'ylar o'zini soyaga uradi yoki bir guruhga to'planib, boshlarini yerga tushirib, o'zlari uchun soyani hosil qiladi. Boshning bu qismini quyosh nurlari ta'siridan saqlashadi. Bu nurlar boshda og'riq keltirib chiqaradi.

Qo'ylarda noqulaylikni turli xil omillar keltirib chiqaradi: yomon saqlash va oziqlanish sharoitlari, joylashish zichligi, to'shamaning yomonligi, qo'pol muomala, yirtqich hayvonlarning yaqinligi, notanish odamlarning borligi, turdoshlarining tajovuzkor hatti-harakatlari, junini olib tashlash, transportirovka, uzoq masofalarga

haydash, sog'ish, veterinariya va xo'jalik tadbirlari, saqlashning bir usulidan boshqasiga o'tishi kabilar shular jumlasidandir. Qo'ylar alohida saqlashdan, otarda parvarish qilishga o'tishida yomon moslashadi, qo'ylarning atigi 24 % 3 oy ichida, 41 % - 6 oy ichida, 59 % - 9 oy ichida, 74 % - 12 oy ichida ko'nikadi. Bungacha ular o'zlari uchun avvalgi holatni yeslatadigan biron bir obyektini qidirishadi, ular bir-biridan begonasirashadi. Shuningdek, qo'ylar otardan individual saqlashga ham qiyinchilik bilan moslashadi. Qo'ylar sovuq stressga kam qo'zg'aluvchanlik bilan qarshi turadi. Ularga qo'pol munosabatda bo'lgan cho'ponni ko'rsalar bezovtalanishadi, qo'rqishadi. Qo'ylarda suruvni boshqaradigan cho'ponga "murabbiy" sifatida qarashadi.

Go'sht yo'nalishidagi qo'y zotlari kam harakatchan, qo'sh mahsuldorlikdagi qo'y zotlari juda harakatchan. Tusoqlar, 4 yoshgacha bo'lgan qo'ylar ko'proq harakat qilishadi. O'rtacha to'yganlik hissida bo'lgan qo'ylar ko'proq harakat qiladi. Kun davomida qo'ylar o'rtacha: ozuqani iste'mol qilishga - 6,1-7,7 soat, dam olishga - 0,6-1,7, kavsh qaytarishga - 6,5-8,3, ozuqa qidirishga - 0,1-2,8, uxlashga - 5,7-7,3 soat vaqt sarflashadi.

NOFAOL VA FAOL HIMOYALANISH FE'L-ATVORI

Qo'ylarda podadagi instinkt o'zini saqlab qolish instinktidan ko'ra ko'proq namoyon bo'ladi. Poda instikti ularning xavfdan qo'rqishini bostiradi. Yangi sharoitda tushgan qo'ylar bezovtalik namoyon yetishadi, xavfdan qochishadi, qo'yxonaga yoki qo'tonga kirishni xohlamaydilar. Ammo hamma qo'ylar yangi joy yoki qo'ton oldiga bir yoki bir nechta hayvonlar borgandan keyin borishadi. Hamrohning borligi ularni tinchlantiradi, ular xotirjamlik bilan unga yergashadilar. Passiv himoyalani sh harakati qo'ylarda turli shakllarda namoyon bo'ladi: yehtiyotkorlik, harakatsizlik, uyqusizlik, chekinish, yangi joylardan ortga qaytish, sog'ish paytida odam qo'lidan qutulish uchun oyoqlari bilan keskin harakat qilish shular jumlasidandir. Qo'ylarga xos faol-mudofaa harakatlariga: o'zini himoya qilish va yosh qo'zilarni dushmanlardan himoya qilish, qo'chqorlarning kuyga

kelgan sovliqlarni boshqa qo'chqorlardan himoya qilishi misol bo'ladi. Faol mudofaa hatti-harakati dushman yoki raqibning hamla qilishi bilan kechadi. Yechki oxur yonida tajovuzkorlikni sezilarli darajada namoyon qiladi. Har bir hayvon uchun bir daqiqada bir yoki ikkita tajovuzkor harakatlar namoyon bo'ladi. Kattaroq va og'irroq vaznli echkilar kichikroq va yengil vaznli'larga hujum qiladi, natijada ikkinchisida tajovuzkorlik belgilari susayadi yoki bostiriladi. Teng vaznda bo'lgan kichik va yengil jussali echkilar 10 daqiqada ichida o'rtacha 19,5 marta bir-biriga hujum qilishgan. Katta echkilarning tajovuzkorligi kichikroq bo'lgan turdoshlari bilan saqlanganda, teng vaznli tengdosh echkilar bilan saqlaganga nisbatan ikki baravarga (11 dan 28 gacha) ko'payadi.

Vazn jihatidan deyarli farq qilmaydigan kichik yoshdagi echkilar guruhi huddi yirik echkilarning ularga nisbatan tajovuzkorligini bir-biriga namoyon yetadi. Agressivlik va tana og'irligi, vazn va mahsuldorlik o'rtasida muhim va statistik jihatdan muhim korrelyasiya aniqlangan.

TADQIQ ETISH FE'L-ATVORI

Har qanday sharoitda ham qo'ylar izlanish hatti-harakatlarini namoyish yetadi. Bu harakatlar davomida olingan ma'lumotlar u yoki bu hatti-harakat turini belgilaydi. Qo'ylarda tashqi muhitdan kelib chiqadigan qo'zg'alishlarni, o'rtacha aqliy xususiyatlari, tanib olish va mo'ljal olishga imkon beradigan barcha sezgi tizimlari yaxshi rivojlangan. Qo'y va echkilar buyumlarning rangi va shaklini ajrata oladi, yaxshi yeshitadi, metronomning 1 daqiqada 88-100 oralig'idagi chastota bilan urishini farqlay oladi va yuqori ta'm, taktil va harorat sezgirligiga ega. Qo'ylar yeng yaxshi o'tloqlarni, sifatli yem-xashakni, qulay dam olish joyini tanlashni biladi; o'zining turdoshini, guruhini, qo'zisini, jinsiy sherigini, raqibini, dushmanini, xavf-xatarini, yangi holatni farqlay olish xususiyatiga ega.

O'YINQAROQLIK FE'L-ATVORI

Boshqa hayvonlar singari qo'ylarda ham fe'l-atvor reaksiyalarining rivojlanishida o'yin harakati muhim rol o'ynaydi. Qo'ylar zavqlanish va og'riqni his qilishga qodir. O'yinqaroqlik qo'zilarda ko'proq namoyon bo'ladi, ular tez-tez

va faol ravishda bir-biri bilan o'ynaydi, yuguradi, sakraydi, yo'rtadi. Ularning o'yin harakatini tug'ilganidan 2-3 hafta o'tgach namoyon qiladi. O'yinlar shartli reflekslarning to'liq shakllanishiga va ijobiy fe'l-atvorga, tadqiq qilish, ijtimoiy, podadagi fe'l-atvorga, o'sish va rivojlanishiga yordam beradi. Voyaga yetgan qo'ylardagi o'yinqaroqlik harakatlari o'zaro shoxlashish, boshni bir-biriga tegizish va kurash elementlari bilan ifodalanadi.

TAQLID QILISH FE'L-ATVORI

Qo'ylar taqlid qilish hatti-harakatlarini yerta yoshdan namoyon qiladi. Postnatal davrning dastlabki bosqichlaridan boshlab, qo'zilar onasining hatti-harakatlaridan nusxa ko'chirishni boshlaydilar, yaylovda, masalan, boshqa turdoshlari bilan uchrashganda taqlid qilishadi. Ular onasi iste'mol qiladigan ozuqani iste'mol qilishga harakat qilishadi va noxush holatlarda onaning hatti-harakatlariga taqlid qilishadi. Otarda qo'ylar to'siqlarni yengib o'tish, muayyan murakkab yoki g'ayrioddiy hatti-harakat reaksiyalarini bajara oladigan turdoshlarining hatti-harakatlariga taqlid qiladi. Yangi tug'ilgan qo'zilar vizual tasvirlar va tovush signallari, onasini ko'rish va uning tovushini sezishga moyil.

EKSTRAPOLYASION FE'L-ATVOR, EKSTRIMAL VA KRITIK HOLATLARDAGI FE'L-ATVOR, ANORMAL FE'L-ATVOR.

Oxur yonida va yaslida saqlangan qo'ylar ozuqa uchun joy yetarli bo'lmagan taqdirda, bir-birini itarib, joyni bo'shatishni talab qiladi. Raqibini shoxlaydi. Yekin yekilgan maydondan haydalgan otar ikkinchi bor bu maydon oldiga kelmaydi. Agar qo'zi u yoki bu sababga ko'ra uzoq vaqt davomida emish uchun sovliqqa kelmasa, sovliq uni emishga majbur qiladi. Qo'zini boshi bilan so'rg'ich tomonga itara boshlaydi. Yemdirishda salbiy holatlar kuzatilsa, yangi tug'ilgan qo'zini qo'rada sovliq bilan saqlash amalga oshiriladi. Qo'ylar o'z yo'lini o'zi tanlaydi va suv bosgan joylarni tark yetadi. Yil davomida yaylovda boqiladigan qo'ylar qishda qor yoki bo'ronli paytda ular shamol tomonga orqa tomonini qilib yomon ob-havodan himoyalanaadi. Shamol ta'sirida dasht zonasidagi qo'ylar o'z yaylovlaridan 20-30 km uzoqlikga ketib qolishi mumkin. O'ta kritik vaziyatlarda

boqilayotgan qo'ylar pana joyga yoki o'zini qo'toniga qochib ketadi. Qo'ylar boshqa hayvonlar singari o'z joyini topib borish xususiyatiga ega. Qo'tonlarda yong'in chiqqan paytda qo'ylarning g'ayritabiiy hatti-harakatlarini ko'rish mumkin. Qo'ylar qo'tondagi bokslarga yugurishadi yoki uning ichiga odatdagidek o'tirib nobud bo'lishadi. Ba'zi populyasiyalardagi qo'ylar osongina zaharli qo'ziqoringa odatlanib qolishadi. Ularni iste'mol qilgandan so'ng, ular mast bo'lishadi, bezovtalanadi, sakrashadi, bo'sinmaydigan bo'lishadi. Oradan 8 soat o'tgandan keyin intoksikasiya yo'qoladi, ular yana zaharli qo'ziqorinni izlashadi va iste'mol qiladi.

JINSIY FE'L-ATVOR

Qo'ylarda jinsiy yetilish 7-8 oyligida sodir bo'ladi. Qo'chqorlarda jinsiy faoliyat deyarli butun yil davomida namoyon bo'ladi. Sovliqlarda jinsiy faoliyat mavsumiy ravishda namoyon bo'ladi: avgust, sentyabr, oktyabr oylarida. Jinsiy faoliyat davomida jinsiy sikllar har 20 kunda sodir bo'ladi. Suyuqlik oqishi, jinsiy mayl, kuyga kelish ifodasiz davom yetadi. Suyuqlik oqishi paytida tez-tez siydik ajratish qayd yetiladi. Sovliqlarda suyuqlik oqishi 27 soatdan 76 soatgacha, kuyga kelish 24-36 soatgacha davom yetadi.

Qo'ylar "haram" effektini namoyish yetadi, bu esa kuyga kelgan sovliqlar qo'chqorga ergashishi va uning "diqqati" uchun kurash olib borishida namoyon bo'lib, ta'qibchilari bilan raqobatlashadi. Kuyga kelgan sovliqlarni aniqlash uchun sinovchi qo'chqorlardan foydalaniladi. Qo'chqorlarda kuyga kelgan sovliqlarga nisbatan aniq ifodalanuvchi ritual(jarayonga tegishli harakatlar) jinsiy hatti-harakatlar kuzatiladi. Qo'chqor sovliqlarning jinsiy a'zosini hidlaydi, bo'ynini cho'zadi, yuqoriga qayrilgan labi bilan boshini yuqoriga ko'taradi, junni tishlari bilan ushlaydi, tishlaydi, tilini chiqaradi, boshini qo'ylarning yon tomonlariga surtadi, old oyoqlariri bilan sovliqni turtadi, tovush chiqaradi. Qovushishda irg'ish paytida sovliqni old oyoqlari bilan quchoqlaydi, bir necha harakatlarni bajaradi, urug' qinga qo'yilishi bilan juftlashish tugaydi, shundan so'ng qo'chqor bo'shshib, qaytib tushadi. Juftlashish uzoq davom yetmaydi. Yeyakulyasiya davri

10 sekunddan oshmaydi. Sovliqlarda qovushshishdan so'ng tuxum yo'llari va bachadon silliq mushaklarining ritmik qisqarishi sodir bo'ladi. Bachadon bezlarining ozroq sekresiyasi qin ichiga chiqadi. Qo'chqorlarda yuqori jinsiy faollik tongda kuzatiladi. Bir bosh qo'chqor bir kun ichida 25 tagacha irg'ishni amalga oshirishi mumkin. Sovliqlar kuyga kelgan paytida 5 yoki undan ortiq irg'ishga imkon beradi. Otardagi sovliqlarning taxminan 15 foizini bir bosh qo'chqor, 35 foizini ikki bosh qo'chqor, 50 foizidan ko'prog'ini uch bosh qo'chqor bilan urug'lanadi.

Jismoniy jihatdan yeng katta va yeng kuchli qo'chqor yeng ko'p irg'ish xususiyatiga ega. Qo'chqorlar o'rtasida hukmronlik munosabati saqlanib qoladi. Qo'chqorning jinsiy faolligi suruvdagi kuyga kelgan sovliqlar soniga bog'liq. Qo'chqorda jinsiy fe'l-atvorning o'ziga xos xususiyatlarining namoyon bo'lishiga ko'rish, yeshitish, ta'm bilish, taktil qo'zg'alishlar sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Yeyakulyasiya uchun irg'ishlar soni qo'chqorning individual xususiyatlariga qarab 1-4 martagachani tashkil yetadi. Jinsiy faollik yoki qo'chqorning qayta juftlashishi individual xususiyatiga qarab o'zgarib turadi. Qo'chqorlardan sun'iy ravishda urug' olinishi mumkin. Bunda yasama sovliqqa irg'igan qo'chqor sun'iy qin ichiga yeyakulyat ajratishni amalga oshiradi.

SOVLIQLARNING ONALIK FE'L-ATVORI

Sovliqlarda qo'zilashidan oldin: sut bezlari kattalashadi, chot va dum asosidagi mushaklar bo'shashadi. Qinda suyuqlik paydo bo'ladi. Tug'ruqni sovliqlar odatda yotgan holda amalga oshiradi. Tug'ilgan qo'zini sovliqlar yalaydi. 20-30 daqiqadan so'ng yangi tug'ilgan qo'zi oyoqqa turishga harakat qiladi, onasi uni emishga majbur qiladi. Qo'zi so'rg'ichni topib, 30-60 soniya davomida yemadi. Onasi tug'ilgan qo'zisini hayotining birinchi kunlarida yonida uni himoya qilib yuradi. Qo'ylar sezilarli darajada farqlanish reaksiyalarini namoyon qiladi. Qo'zini yalash davomida sovliq tovush chiqaradi. Qo'zi esa o'z tovushi bilan javob beradi. Sovliq unga ko'nikadi va yeliniga yaqin yo'latadi. Shu tarzda sovliq va qo'zi bir-birining ovozi tanib olishadi. Keyin tez-tez ovoqli signallar bilan o'zaro

almashinishadi. Agar sovliq qo'zini yalamasaa, demak undan bosh tortishi mumkin. Sovliqlar qo'zini yemdirish uchun signal beradi, qo'zi esa onasi tomon yuguradi va emishni boshlaydi. Ona qo'y qo'zisini hid, tuzilish, rang va tovushlar bilan taniydi. Ona qo'ylar begona qo'zilarni haydab yuboradi, yeliniga qo'y olmaydi, boshlari bilan uradi. Postnatal davrning dastlabki kunlarida ona qo'y va qo'zi aloqasini qisqa muddaga uzilishi ham ona va qo'zichoqning fe'l-atvoridagi reaksiyasining o'zgarishiga olib keladi. Ona qo'y qo'zini doimiy nazoratida ushlab turadi, ko'pincha uni hidlaydi, tekshiradi, tovushlar chiqaradi va javob berishga undaydi. Sovliq qo'zining tashqi belgilari o'zgarishiga nisbatan qanday fe'l-atvor reaksiyasini namoyon qilishi kuzatigan: 4 kunlik bo'lgan qo'zi bir muddat ona-qo'ydan ajratib qo'yilgan va operatsiya qilingan. Operatsiyaning maqsadi oziq hazm qilish organlari funksiyalarining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganishdan iborat bo'lgan (tabiiy ravishda jarrohlik sohasi spirt va yod yeritmasi bilan ishlangan); keyin qo'zi onasi yoniga qaytarilgan. Ammo onasi uni qabul qilmagan va unga g'amxo'rlik qilishni to'xtatgan.

Bir muncha vaqt onasidan ajratib qo'yilgan uloqlar yana onasiga qaytarilganda uloqlarni o'sishi yomonlashgan. Ona echkining uloqlari begona ona echki bilan munosabatda bo'lsa, u o'z bolasiga nisbatan g'amxo'rlik qilishni to'xtatadi. Bunda onasi bolalari bilan qafasga joylashtiriladi. Qo'y va echkilarda, sigirlarda bo'lgani kabi, o'z bolasini tanib olishda hid, so'ngra yeshitish va ko'rish orqali bilish yetakchi rol o'ynaydi.

Hayotining dastlabki 20 kunligida qo'zilar faqat ona suti bilan oziqlanadi. Qo'zilarni o'sishi bilan onaning ularga g'amxo'rligi asta-sekin susayadi. Qo'ylarni qo'lda va mashinada sog'ish usuli qo'llaniladi. Qo'ylarni sog'ishga odatlanishi qiyin. Ular odam qo'llari, sog'ish apparatining yeliga tegishi bilan bolasiga nisbatan himoya harakati reaksiyasi ishga tushadi. Bu sutni "ushlab turish(o'zida saqlab qolish)" bilan ifodalanadi. To'la hajmda sut sog'ib olish faqat hayvonlarning 72-73 % va undan kamroq bo'lgan qismlariga to'g'ri keladi.

OTARDAGI FE'L-ATVOR

Namoyon bo'lishiga ko'ra hayotda qo'ylar, otar guruhi instinktiga ega bo'lgan hayvonlardir. Guruhni shakllantirishda asosan jinsiy va qarindoshli aloqalar muhim sanaladi. Qo'ylar yoki qo'ylar guruhi fe'l-atvori bilan sezilarli darajada farq qiladi. Fe'l -atvordagi bu farqlar oliy nerv faoliyatning o'ziga xos xususiyatlari, garmonal holat va hayvonni saqlash sharoitlari bilan bog'liq. Shuning uchun saqlashning bir usulidan boshqasiga o'tishda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Yakka holdan suruvga o'tish davrida moslashish davomiyligi har xil qo'ylar (guruhlar) uchun har xil bo'ladi. Oldin guruhlarda saqlanagan 1 yoshgacha bo'lgan tusoqlar tez ko'nikishadi. Hayvonlarning oz qismi, taxminan 30 %, 3 oy ichida, boshqalari 6 oy ichida (15 %), 9 oyda (20 %), 12 oyda (15 %) o'rganishadi. Ba'zi qo'ylar umuman podada saqlanishga odatlanmaydilar. Ko'pgina qo'y zotlari monoguruh holida boqiladi. Boshqa podaning hidi saqlanib qolgan joyda ular o'tlashni yoqtirmaydilar. O'tlash paytida ular oldinga qarab ketayotgan suruv qo'ylarining izlaridan yugurib borishadi. Yaylovda otar 10-30 hayvondan iborat guruhlarga bo'linadi, ular bir-biridan biroz masofada o'tlab, o'tning kamligi yoki ko'pligiga qarab kuniga 2-5 km masofani bosib o'tishadi. Qo'ylar kunduzi boqiladi. Kechasi suruv atigi 1-2 soat o'tlaydi, kun davomida boqish davrlari soni 4-7 martani tashkil qiladi; ular yerta tongda, peshin va qorong'ilik boshlanguniga qadar ko'proq vaqt o'tlashadi. Yaylovda bo'lish davomiyligi 9-11 soat, dam olishning umumiy vaqti 8-13 soat, ular yaylov atrofida 60-80 daqiqa yurishadi. Qo'ylar uchun atrof-muhit elementi cho'pon hisoblanadi. Cho'pon bilan doimiy aloqada bo'lishadi. Cho'ponning qo'ylarga bo'lgan munosabati qo'ylarning hatti-harakatlariga ijobiy yoki salbiy ta'sir qiladi.

Turli zotli qo'ylar otarlarida hatti-harakatlar turlicha namoyon bo'ladi. Mixnov zotli dag'al junli qo'ylarni, xizmat ko'rsatish xodimlariga odatlanib qolishi Ostrogoy qo'y zotiga qaraganda ancha qiyin. Ostrogoy qo'y zoti tug'ilgandan bir yil davomida har dekadada tarozida tortilganda 2 kun davomida qayta taroziga o'zlari kelishgan. Mixnov zotli dag'al junli qo'ylar uch yil davomida bunday

shartli refleksni o'zida rivojlantiraolmagan. Ostrogoy qo'ylari yaxshi xotiraga ega va hududni yaxshi bilishadi. Kichik fermer xo'jaliklarida va otarlarda qo'ylar ayrim turdoshiga boshqalarga nisbatan mavqeyining ustunligini ko'rsatadi. Ijtimoiy tengsizlik yerta yoshdan boshlanadi. Yemish davrida kuchli va harakatchan qo'zilar yeng yaxshi so'rg'ichlardan sut yemadi. Qo'zilar maxsus ajratilgan binolarda kombinasiyalangan ozuqalar bilan oziqlantiririlganda mavqyeiga ega bo'lish uchun raqobat kuchayadi. Kattaroq va kuchliroq qo'zilar yetakchi o'rinni egallaydi. Katta suruvlarda qo'ylar yuqori mavqyega ega bo'lish uchun qattiq kurash olib boradi: buni oziqlanishda, oxurdagi joy uchun; dam olish paytida - yotadigan joy uchun; ko'payishda davrida - jinsiy sherik axtarishda kuzatish mumkin. Suruvda kurash asosan bir xil yoshdagi va jinsdagi hayvonlar o'rtasida namoyon bo'ladi. Suruvlarda yetarlicha barqaror ijtimoiy tartib o'rnatiladi.

Ona qo'ylar suruvida yetakchi qari ona sovliq hisoblanadi. Qolgan sovliqlar va yosh hayvonlar unga bo'ysunadilar. Qo'chqorlar suruvida yeng kuchli, yoshi kattaroq, kuchliroq qo'chqor yetakchi o'rinni egallaydi. Yetakchi mavqye uchun kurash va uning o'rnatilishi suruv guruhga ajralgandan keyin 3-6 hafta davom yetadi. Keyinchalik guruhdagi yetakchisi suruvdan chiqarilganda yoki undan kuchliroq turdoshi kiritilganda ijtimoiy mavqye qayta tiklanadi. Taxminan bir oy davomida suruvdan vaqtincha olib chiqilgan va qaytgan hayvonlarni guruh hayvonlari avvalgidek tanib, qabul qilishadi. Agar hayvonlar bir oydan ko'proq vaqt davomida birga bo'lmagan bo'lsa, qaytib kelganidan so'ng, qo'ylarning aksariyati ularni begonalar sifatida qabul qilishadi, ularga nisbatan tajovuzkor munosabatda bo'lishadi.

RITUAL FE'L-ATVOR VA KOMMUNIKASIYA

Qo'ylardagi kundalik aloqa uchun ritual harakat va kommunikasiyasi o'ziga xos xususiyatlarga ega. Dam olish uchun qo'ylar yeng ko'zga ko'ringan, yaxshi shamollaydigan, ko'proq yoritilgan joylarni tanlaydi. Qo'ylarda salbiy omillardan himoya qiluvchi fe'l-atvorning javob reaksiyasini namoyon qiladi. Bo'ronda, ochiq

maydonda qo'ylar zich to'da hosil qilib, boshini ichkariga qaratadi va shu holatda turishadi. Issiq quyoshli kunlarda ular zich guruhlardan qochib, boshlarini yerga yegadi yoki soya joylarga borishadi. Qo'ylar jinsiy va onalik ritual marosimlari bilan ajralib turadi.

Guruhning yaxlitligi va harakatlanishning izchilligi o'zaro kuzatuv orqali ta'minlanadi. Boqish paytida qo'ylar yeng yaqin 2-3 qo'shnisining hatti-harakatlariga rioya qilishadi. Agar suruvda bezovtalik bo'lsa, ikki yur metr naridagi qo'ylar ham sergak tortadi. Boshqa hayvonlarda bo'lgani kabi, qo'ylarda ham kimyoviy va tovush signallari aloqa uchun muhim rol o'ynaydi. Qo'ylar odatda yangi kelganlarni tekshiradi va hidlaydi. O'zaro munosabatlarni o'rnatish tahdid bilan boshlanadi. Nasli qo'chqorlar o'ziga xos hid ajratadigan sovliqlarni osongina aniqlashlari mumkin. Ona qo'y va qo'zi bir-birlarini ovoqli signal orqali osongina topishlari mumkin. Ona qo'ylar qo'zisini ovoqli signallar bilan chaqiradi.

6.8. Otlar etologiyasi

Odamlar otni miloddan avvalgi 3000 yil atrofida qo'lga o'rgatganlar. Otlarning 300 dan ortiq zotlari mavjud bo'lib, turli xil maqsadlarda yaratilgan. Hozirgi vaqtda otlardan ishchi hayvonlar sifatida, egarlab, ko'chmanchilikda, aravalarga qo'shishda, qishloq xo'jaligi asboblari tortish, o'rmon xo'jaligida, shuningdek sport, milliy o'yinlar maqsadlarida foydalanilmoqda. Otlar mahalliy sharoitga chidamlilik va moslashuvchanlikka ega. Rivojlanish yerta yetiladigan ot zotlarida uch yilda, kech yetiladigan zotlarda yoki olti yilga qadar davom yetadi. Otlar qattiq yerda tez yurish uchun yaxshi moslashgan. Otlarda psixologik omillar fe'l-atvorni aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Bu noqulay sharoitlarga nisbatan, bo'ysunishga majbur qilishda himoya fe'l-atvor reaksiyalarida yanada aniqroq namoyon bo'ladi.

Otlar uchun ularning himoyalash xususiyatlari juda muhimdir, bilmaslik xavf bilan uyg'unlashadi. Yangi sharoitlar ishonchsizlikni keltirib chiqaradi. Ehtiyojlarni qondirishga qaratilgan fe'l-atvor reaksiyalarida yanada aniqroq namoyon bo'ladi. Otlardagi aniq bir qo'zg'atuvchiga nisbatan va ularga

g'amxo'rlik qilish bo'yicha yetarlicha bilimning bo'lishi ulardan turli maqsadlarda oqilona foydalanish imkonini beradi.

OZIQLANISH VA SUV ICHISH FE'L-ATVORI

Tug'ilgan qulun tez orada (bir soat ichida) o'rnidan turib, biya yaqiniga kelib instinktga bog'liq ravishda beixtiyor yelinni qidiradi. Dumini biyaga qaratgan holda yemadi, ba'zida yelinni tumshug'i bilan itarib yuboradi. Yemish 20-50 soniya davom yetadi. Sut iste'mol qilish orasidagi tanaffuslar 50-100 minut bo'ladi. Qulunning emishi kuniga 11-20 marta davom etadi. Yosh ortishi bilan emishning chastotasi pasayadi. Qulunlar biya bilan 6-9 oy, uyur holida 24 oy va undan ko'proq davr mobaynida biya bilan birga saqlanadi. Laktasiya davrida qulun 1500-2000 litr va undan ko'p sut iste'mol qiladi. Qulunlar tezda dag'al ozuqa iste'mol qilishga odatlanib qolishadi. 2 haftalik yoshida mustaqil ravishda o'simliklarning barglari va poyalarini lablari bilan uzadi, ularni chaynaydi va yutadi. 2 haftalik yoshiga kelib qulunlarning tishlari chiqa boshlaydi, 4 haftaligida o'rta qirquvchi tishlari chiqadi. O'tlash paytida qulunlar oyoqlarini yoyishni o'rganadilar. Qulunlarning bo'yni qisqa bo'lgani uchun o'tni yulib olishga yetmaydi. Shuning uchun oyoqlarini yoyib egadi. O'tlashda bir daqiqada 2-3 qadam bosadi. 2 oylik yoshida parvarishlanayotgan qulunlar o'ziga xos holatni egallaydilar: old oyoqlarning biri to'g'rilanadi va oldinga qo'yiladi, ikkinchisi bilak bo'g'imida bukiladi, bosh tushiriladi; bir yoshga kelib holatini o'zgartiradi: old oyoqlardan biri oldinga yoki orqaga qo'yilib, ikkinchisi huddi katta yoshdagi otlardek deyarli qat'iy vertikal holatda qo'yiladi.

Ot ozuqani yuqori lablari bilan qisib qirquvchi tishlar orasiga itaradi va tishlaydi, til yordamida uni oziq tishlarning chaynash yuzasiga yo'naltiradi. Otxonada parvarishlanadigan otlar uchun yeng yaxshi ozuqa arpa konsentrat ozuqa (kepak, kunjara) aralashmasi; dukkakli o'tlar pichanlari bilan boshhoqli o'tlar pichani aralashmasi; shirali ozuqalar (sabzi, nimqand lavlagi, kartoshka) hisoblanadi. Yaylovda boqish davrida otlar uchun tuyoq ostidagi ozuqa yoki yashil o't muhim ozuqa hisoblanadi.

Otlar og'izga olingan ozuqani yaxshilab chaynashadi. 1 daqiqa davomida ot 100 ga yaqin chaynash harakatlarini bajaradi va konsentratlar bilan oziqlanayotganda 12-20 qismni yalmab yeydi. 1kg arpani yeyishga otlar 9-12 daqiqa, qulunlar esa 11-14 daqiqa vaqt sarflaydi. Qulunlarda bir daqiqada yulib olingan tutamlar soni 30-40, kata yoshdagi otlarda esa 98 taga yetadi.

Tutamning massasi 3,0 dan 9,0 g gacha yoki biroz ko'proq bo'ladi. 3-4 tutamni yulib olgandan keyin qulun 4-8 soniya davomida chaynaydi. 98 tutam uchun 20 soniya, 58 tutam uchun 14 soniya, 13 tutam uchun 8 soniya vaqt sarflaydi. Yaylovga qo'yib yuborilganda, yurg'alab yuguradi, yaylovda ular galop yurishga o'tishadi. Yaylovda dastlab bir-biriga yaqin holda taxminan 1 soatdan keyin otlar tarqalib, guruh yoki yakka holda o'tlashadi. Keyinchalik guruhlar butunlay tarqalib ketadi. Biroz vaqt o'tgach otlar yaqinlashadi, yaxshi o't qoplami bo'lganda u yerda tana holatini o'zgartirmasdan o'tlashadi va shundan keyingina 1-4 qadam bosishadi.

Ot kuniga 9 soatdan ko'proq yaylovda yuradi: 6 soat doimiy ravishda o'tlarni tishlaydi, 3 soatda bir joydan ikkinchi joyga yurib o'tadi. U kuniga 13000 tishlamni amalga oshiradi. Bir tishlam 3 gramm o'tga teng keladi.

Organizmida hujayradan tashqaridagi suv miqdorining pasayishi, otlarda qonning osmotik bosimining ko'tarilishi bilan chanqoq reaksiyasini keltirib chiqaradi. Otlar suv izlaydi va chanqog'ini qondiradi. Ular toza va 16-18 °C haroratdagi suvni afzal ko'radi. Ozuqada suv qancha oz bo'lsa, ular ichimlik suvini shunchalik ko'p iste'mol qiladilar. Suv iste'mol qilish ular intensiv (otlar terlaganda) ishlaganda, laktasiya davrida, havo harorati yuqori bo'lganida, teri orqali suvning bug'lanishi oshishi tufayli ortadi. Suv manbasidan foydalanish yerkin bo'lganda ular kuniga 4-6 marta, 6-10 litr suv ichishadi. Otlar kuniga 3 marta sug'oriladi. Bir kunlik suvga ehtiyoji 25-35 litrni tashkil qiladi.

Oshqozon tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari tufayli (oshqozoni kichik, yegilgan holda yaqin masofada qizilo'ngach va o'n ikki barmoqli ichakning ochilishi bir-biridan yaqin joylashgan) qabul qilingan suv tezda ichaklarga o'tadi.

Ma'lum bir sharoitlarda (sovuq suv, ishlab qizigan ot) ichakning buzilishi va yallig'lanishini keltirib chiqaradi.

KOMFORT VA GOMEOSTATIK FE'L-ATVOR

Otlarda komfort ehtiyojlarini ta'minlash uchun ko'plab fe'l-atvoridagi reaksiyalarni belgilab beradi. Tana haroratining ko'tarilishiga otlar juda sezgir, shuning uchun ular otxonadagi mikroiqlimga talabchan. Mikroiqlim parametrlarining sezilarli og'ishlari pulsning tezligini, ovqat hazm qilish organlari holatiga, ter bezlarini o'zgarishiga, ozuqa iste'molining kamayishiga yoki ko'payishiga olib keladi. Yozda otxonadagi havo harorati 20 °C dan oshmasligi kerak, qishda esa 7 °C da bo'lishi kerak; nisbiy namlik 65-80 % bo'lishi me'yor hisoblanadi. Qoramoldan farqli o'laroq, havo haroratining ko'tarilishi otlarda nafas olish tezligi o'z-o'zidan oshishiga olib kelmaydi, aksincha terlashning ko'payishiga sabab bo'ladi. Otlarning tana harorati 1 °C ga o'zgarib turadi. Ular issiqdan ko'ra sovuqqa ko'proq moslashuvchan, -40⁰ S haroratga chiday olish xususiyatiga ega.

Otlar aniq ko'rinmaydigan narsalardan qo'rqishadi. Qo'rquvga otlar qochish reaksiyasi bilan javob beradi. Bu xususiyat otning ruhiy va jismoniy xususiyatlarini belgilaydi. Har qanday xonaki otda qochish istagi bo'lib, u o'zini qandaydir sababda namoyon qiladi va natijada ot "olib qochadi". Yong'in paytida otlar behisob qo'rquvni his qiladi. Ularni vahima bosadi, otxonadan chiqishni istamay bir yerga to'planishadi.

Bunday fe'l-atvorning javob reaksiyasi otning ko'rish xususiyati bilan bog'liq. Otlarning ko'zlari boshning yon tomonida joylashgan bo'lib, bu juda katta ko'rish maydonini ta'minlaydi. Ot juda kichik, yaqin va uzoqdagi narsalarni yaxshi ko'radi. Biroq, ko'zning to'r pardasida aniq tasvir paydo bo'lishi uchun ot boshini ko'tarishi yoki yegishi kerak. Holatni ko'z bilan baholash ham qiyin. Bularning barchasi ko'zning anatomik tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'liq. Otning ko'zi astigmatik, shox pardasi sharsimon yemas, balki yellips shaklda, gorizontaal yegirlik vertikalidan farq qiladi. To'r pardaning pastki qismi yuqori

qismiga qaraganda qorachiqqa yaqinroq. Shox pardaning chetki va markazida yorug'likning sinishi har xil bo'ladi. Shuning uchun otlarni noaniq ko'rinadigan narsalardan chuchimasligi, xurkishi va olib qochishga sabab bo'ladigan omillardan himoya qilish zarur. Bunda ko'rish qobiliyatini kamaytirish uchun uning ko'zlariga to'suvchi ko'zoynaklar qo'yiladi. Otning ko'zi katta miqdordagi yorug'lik nurlarini sezishga qodir, shuning uchun otlar tunda yaxshi ko'radi. Ot ko'zlariga tushayotgan quyosh nuriga qovoqlarini yopib javob bermaydi. Otning harakati tezlanishi, xarakteri, to'g'riligi, muvozanati, qadam uzunligi, chaqqonligi, qadam chastotasi bilan baholanadi. Chaqqonlik qadamning uzunligi va chastotasi bilan belgilanadi. Galop yurishda qadam uzunligi va chastotasi past chaqqonlikda $210-350 \text{ m} \cdot \text{min}^{-1} - 82: 18 \%$; $400-500 \text{ m}$ tezlikda $\cdot \text{min}^{-1} - 65: 35$; 550 m tezlikda $\cdot \text{min}^{-1} - 50: 50$; maksimal 700 m tezlikda $\cdot \text{min}^{-1} - 30: 70$; qadamlaganda - $62,5$ va $37,5$; yurtgandaa - 70 va 30% tashkil yetadi. Otlar tik holatda dam olishadi. Issiq kunlarda o'zini soyaga oladi. Ayg'irlar va biyalar 7 soat tik turib, $1,5-2,5$ soat yotgan holda dam oladi. Oyoqlari charchamaydigan bog'lamlar bilan ta'minlanganligi uchun otlar tik turganda ko'proq uxlashadi, uxlash sutkasiga 7-8 marta amalga oshiriladi. Yozda uyurdagi otlar issiq peshin vaqtida, qishda esa otxonada tunda ko'proq uxlashadi.

Uyurda bir vaqtning o'zida otlarning faqat bir qismi uxlaydi, qolganlari esa sergak turadi. Uyqu davomiyligi kuniga 5-7 soatni tashkil qiladi. O'rnidan turib, ot boshini ko'tarib, oyoqlariga suyanib oldingi oyoqlarini cho'zadi va siltanib o'rnidan turadi. Otlarda go'ng ajratish ozuqa qabul qilingandan 20-24 soat o'tgach sodir bo'ladi. Hazm qilinmagan ozuqaning birinchi qismi 9-12 soatdan keyin ajralib chiqib boshlaydi, ozuqaning oxirgi hazm qilinmagan qismlari 4-5-kunlarda ajralib chiqadi. Defekasiya kuniga 5-10 marta amalga oshirilib, 5-18 kg go'ng ajratadi. Qulunlar ba'zan katta otlarining go'ngini yeyishi kuzatiladi. Go'ngni iste'mol qilish zarurati ularda ichak mikroflorasining pastligi tufayli yuzaga keladi.

Defekasiyadan oldin dum asosini ko'tarish va yonga to'g'irlash orqali amalga oshiriladi. Defekasiya ot turgan paytda sodir bo'ladi, lekin harakat paytida

ham hosil bo'lishi mumkin. Otlar siydik ayirishni kuniga 5-8 marta amalga oshiriladi. Kunlik siydik miqdori 3-8 litrni tashkil qiladi. Siydik chiqarish ritualdagi hatti-harakatlar bilan birga keladi: turg'un holatida, oyoqlari bir-biridan ajratilgan holda, ayg'irlar orqa oyoqlarini orqaga qaytaradi. Denniklarda saqlanadigan ko'plab otlar tozalikka rioya qilib, hojat va siydikni bir joyga chiqaradilar.

NOFAOL VA FAOL HIMOYALANISH FE'L-ATVORI

Otlar nofaol-passiv va faol-aktiv himoyalovchi hatti-harakatlarni namoyon yetishadi. Ular uchun bilmaslik xavfni ifodalaydi. Yangi sharoitda otlar har xil shaklda doimiy hushyorlikni, qo'rquvni, passiv mudofa hatti-harakatlarini namoyon yetadi: ular xavfdan chekinadilar, qarshilik ko'rsatadilar, yangi binolarga, mashinalarga kirmaydilar. Faol himoyalani sh harakati o'zini tutish holatida (tananing orqa tomonini dushmanga qaratish), boshning holatida (boshni raqib tomon burish), quloqlarda (quloqlarni qisish), dumda va dushmanga hujum qilishda namoyon bo'ladi. Bo'yin va boshni cho'zgan yoki biroz yegilgan holda, tez-tez pastki labini orqaga tortib, tumshug'ini yegib, quloqlarini tik holda, otlar dushman tomon yuguradi. Ot tishlashi, uzib olishi, orqa oyoqlari bilan tepishi yoki oldingi oyoqlari bilan oyoq osti qilishi, tanasi bilan itarib yuborishi mumkin. Otlar odamlarga hujum qilishi mumkin. Ayg'irlarning janglari odatda bo'ynidan yoki yelkasini 2-3 marta tishlash, orqa oyoqlari bilan 2-3 marta tepishi mumkin. Yengilgan ot chekinadi.

TADQIQ QILISH FE'L-ATVORI

Otlarda tadqiq qilish fe'l-atvori ularni hatti-harakatlarining ajralmas qismidir. Barcha yangi narsalar, ozuqalarni otlar dastlab o'rganadi, tekshiradi, hidlaydi, lablari bilan his qiladi. Ot mushukdan yaxshi yeshitadi, hid bilish itga qaraganda kuchli va nozik. Oziqlanganda va suv ichmoqchi bo'lganida oxur va idishdan kuchli hidlar chiqsa, otlar undan bosh tortadi. Ot juda uzoq masofadan ayyiq, bo'ri hidini sezadi va sergaklik fe'l-atvorini namoyon qiladi. Yangi sharoitga

kelib qolganda ot yangi yerda harakat qilish uchun atrof-muhitni o'rganishga intiladi. U yeng yaqin suv manbai, turar joy binolari yoki uyga boradigan yo'llarni yaxshi topadi.

O'YINQAROQLIK FE'L-ATVORI

Qulunlarda o'yinqaroqlik hatti-harakatlari yayratish paytida namoyon bo'ladi. Qulunlar yaqin masofaga galob bilan yugurib, orqa oyoqlari bilan tepinishadi. Ular juft bo'lib ham o'ynashadi, shuningdek bir-birlariga ishqalanadilar, kaft, bo'yinni tishlaydi. Orqa oyoqlarni tashlab, aylana yoki to'g'ri chiziq bo'ylab yuguradilar, orqa oyoqlarda turadilar va shu holatda oldingi oyoqlari bilan bir-birlariga hujum qiladilar. Yaylovda qulunlar vaqtning taxminan 70 foizini o'tlashga, turish va harakatlanishga vaqtining 10 %, o'ynashga vaqtining 13 % sarflanadi. Voyaga yetgan otlarda ham ko'p jismoniy kuch sarflamasdan o'yinqaroqlik kuzatiladi. Shu bilan ular ortiqcha energiyani yo'qotadi va semirishdan saqlanadilar.

TAQLID QILISH FE'L-ATVORI

Tug'ilgan qulunlar dastlabki davrda biyalarning hatti-harakatlaridan nusxa olishadi. Ular biyaning oziqlanishi, suv ichishi, o'tlashi, boshqa hayvonlar va odamlar bilan uchrashishida unga taqlid qiladilar. Ular ona biya iste'mol qiladigan ozuqani iste'mol qiladilar va noqulay vaziyatlarda ham uning hatti-harakatlariga taqlid qiladilar. Voyaga yetgan otlardan boshqa otlarning kamchiligini tezda ilg'ab oladilar. Masalan oxur, devorlarni kemirmoq, tishlash, tebranish va hokazo. Otlar xurkkanda boshqalari ham unga tadtid qilib qo'rqishadi va uning ortidan yugurib qochishadi. Insonga itoatkor ot taqlid qilib vagon, paroxodga, barjaga kirishadi.

EKSTRAPOLYASION FE'L-ATVOR, EKSTRIMAL VA KRITIK

HOLATLARDAGI FE'L-ATVOR, ANORMAL FE'L-ATVOR

Otlar yekstrapolyasiya xususiyatiga ega bo'lib, ular qiyin hayotiy vaziyatlarda ijobiy qarorlar qabul qilishlari mumkin. Shu bilan ular yo'lni o'zlari tanlaydilar va suv bosgan zonani tark yetishadi. Yelka , qarchig'ayi jarohatlanganda, terining alohida qichima kasalligiga chalingan joylarini massaj

qilish maqsadida to'siqqa ishqalanishi mumkin. Otlar olovdan xavfsiz tomonga qochishni ma'qul ko'rishadi.

O'ZIGA XOSLIK FE'L-ATVORI

Otlarda rasional fe'l-atvor elementlari mavjud. Otlar turli xil intellektual xususiyatga ega. Ularning muayyan vaziyatdagi hatti-harakatlari talabga mos kelishi mumkin. Otlarning muhitda harakat qilish, uyga qaytish yo'llarini topish xususiyati ma'lum. Otlar shartsiz qo'zg'atuvchilarning davomiyligiga yaxshi javob beradi. Otlar ularni saqlash va yekspluatasiya qilish bilan bog'liq bo'lgan odamlarning fe'l-atvori ma'nosini tezda o'rganadi.

Otlar vaqtni yaxshi bilishadi. Ularning xotirasi yaxshi. Ularni o'rgatish va uqtirish oson. Ulardagi shartli reflekslar tezda shakllanadi, tezda mustahkamlanadi, qisqa vaqt ichida ular kuchaytirilmasa yo'q bo'lib ketishi kuzatiladi. Ularda o'zgarish tez amalga oshadi. Murakkab qo'zg'atuvchilar itlarga qaraganda otlarda osonroq farqlanadi. Otlar fe'l-atvor reaksiyalarining yaxshi ifodalanganlik hissiy rangbarangligiga ega. Quloqlari bilan o'ynash, dumini, lablarini silkitish, umumiy fe'l-atvorni o'zgartirish orqali ular his-tuyg'ularni ifoda yetadilar. Hayajonlanganda, ular old oyoq bilan yerni tirnab tepishadi. Lab burchaklarining yegilishi ogohlantirish signali hisoblanadi. Tovush u – xatar signali; qichqirish 97 tondagi rangbaranglikka ega. XX asrning boshlarida Germaniyada yashagan aqlli Xans laqabli ot sanashni, ko'paytirishni, bo'lishni, jummalarni talaffuz qilishni bilgan (tasodifiy signallar refleksi).

ANOMAL FE'L-ATVOR

Otlarda g'ayritabiiy hatti-harakatlar mavjud, ular oxurni, devorlarni kemirishda, tishlashda, o'ngga chapga, orqaga silkitishda, tajovuzkorligida namoyon bo'ladi. Ayg'irlarda g'ayritabiiy jinsiy hatti-harakatlar onanizmda, ma'lum bir rangdagi biyalarga nisbatan nafratlanish hissi namoyon bo'ladi. Ba'zi otlar haddan tashqari tajovuzkorlikni namoyon qilib, odam va chavandozning majburiy harakatlariga bo'ysunmasliklari mumkin.

JINSIYLIK FE'L-ATVORI

Otlardagi jinsiy hatti-harakatlar 8-12 oyligida o'zini namoyon qilish boshlaydi; bu vizual aloqa biyani ko'rganda namoyon bo'ladi. Ayg'ir biya bilan munosabatida uning tashqi jinsiy a'zolarini hidlaydi, burun teshigini ko'rsatib yuqori labini ko'taradi, ba'zida sal tovush chiqaradi. Ayg'irga qo'zg'atuvchi ta'simi kuyga kelgan biyaning siydik hidi keltiradi. Ayg'irda yereka'iya boshlanadi u biyaga irg'iydi, old oyoqlari bilan quchib oladi, jinsiy olatni qin ichiga kirizadi tishlari bilan biyaning qarchig'ayini tishlamoqchi bo'ladi va sag'rining o'ziga oshiradi harakatlarini amalga oshiradi. Yeyakulyasiya davrida ayg'ir dumining harakati kuzatiladi. Yeyakulyasiyaning oxirida ayg'ir biya uctidan tushadi. Keyin 1-4 irg'ishdan keyin amalga oshadi. Ayg'irlar sun'iy yasama biyani ko'rganda ham jinsiy qo'zg'alishni namoyon qiladi.

Biyalar poliestrik hayvon hisoblanib, jinsiy sikllar 3-4 hafta davom etadi. Suyuqlik oqish 4-6 kun davom yetib, mart, may va oktyabrda ko'proq o'zini namoyon qiladi. Biyalarda jinsiy lablar, qindan shilimshiq oqadi. Bu davrda biyalar tez-tez haddi siydik ajratadigan holatni eslatadi, peshob ajratadi. Boshqa otlar qanday ishqlanadi va ko'pincha ularga irg'iydi. Agar yaqin atrofda ayg'ir bo'lsa darhol unga javob qaytaradi, jullantish holatini egallaydi va harakatsiz turadi.

Biyalarda bo'g'ozlik davri 125-356 kun davom yetadi. Qulunlashdan oldin biya beavontalik boshlanadi. Tez-tez peshob va su'og ajratadi dam yotib dam tutadi. Yelini kamalishadi. Bo'g'ozlik sharoitida ko'chquruvchi yotgan holat amalga oshiriladi. Ochiqda bo'lgan biyalar sag'rini oldidan binoga, o'ziga tushirib bo'lgan sharoitga qaytib binoga intilishadi. Ular binoda yurishoq tushama o'ziga joy tayyorlaydilar.

BIYALARNING OSHIQLIK FE'L-ATVORI

Biya qulunlagandan keyin bolani hidlaydi va yalaydi. Hayvonning boshida kunlarida biya odada qulun oldidan oshiq ko'rsatadi, bolani hidlaydi, tashqi sharoit Avval yuz, bosh, bo'yin, ko'krak keyin qolgan qismlarini hidlaydi. 4-5 kuni

qafasini yalaganda bolasini ritmik ravishda boshi bilan go'yo sun'iy nafas oldiradigandek bosadi. Bu o'pkaning to'liq kengayishi va atelektazning oldini olishga yordam beradi. Biya o'z bolasini butun emish davri davomida yalaydi. Yalash davomida ona biya o'ziga xos tovush chiqaradi. Qulun ona biya tovushiga o'z tovushi bilan javob qaytaradi. Ovoz tebranishiga qarab ular bir-birlarini osongina tanib olishadi. Odatda biya qulunni o'z ko'z o'ngida saqlaydi. Og'iz suti bilan oziqlanish davrida qulun kuniga 90 marotaba yemadi. Agar kerak bo'lsa, otlar o'z qulunlarini yehtiyotkorlik bilan qo'riqlashadi va ularni hayvonlardan himoya qiladi. Agar qulun onasidan uzoqlashsa tovush chiqarishadi. Agar itoatsizlik qilsa boshi bilan turtib tishlab olishi ham mumkin.

Biror narsadan qo'rqqanda o'ziga xos tovushlar chiqarishadi. Ona biyalar bolasining tovushiga javob qaytarishadi va uni himoya qilishga shoshadi. Xatar haqida guruhdagi hayvonlarga xabar beradi. Quloqlarini bir-biriga qushib, boshini yerga qaratadi va hurkitganni tepish yoki tishlashga tayyorlanadi.

UYURDAGI FE'L-ATVOR

Ijtimoiy iyerarxiya asosida uyurdagi farqlanishlar, otlar birlashgandan keyin ma'lum bir vaqt davomida yuzaga keladi. Uyur tarkibida guruhlar, guruhchalar va hatto juftliklar shakllanadi. Uyur xavf-xatar paydo bo'lganda yana birlashadi. Otlarda uyurdagi instinkt kuchli rivojlangan. Uyurda yetakchi ot bo'lib, odatda u uyurni boshqaradi. U ayg'ir ham biya ham bo'lishi mumkin. Yetakchi ot uyur boshi hisoblanmaydi. Yovvoyi uyurlarda boshliq odatda kuchli ayg'ir hisoblanadi. Yetakchi ot bo'lib, katta yoshdagi ot hisoblanadi. O'tlash, dam olish va suv ichish paytida barcha yoshdagi otlar birga bo'ladi, ammo uyurdagi yuqori mavqeyga ega bo'lgan otlar birinchi suv ichishadi. Ayrim ayg'ir va biyalar o'rtasida bir-birini yoqtirish, do'stlik paydo bo'ladi. Ular birga o'tlashadi va dam olishadi.

Shaxsiy tanishishda guruhga turli tarkibdagi otlar: 2-3 bosh biya turli yoshdagi o'z qulunlari bilan, dunonlar, toylar, bichilganlar birlashishi mumkin. Yoshi uch yoshdan oshgan ayg'irlarni dominant ayg'ir quvib yuboradi. Katta yoshli ayg'ir ona biyalarni o'zida birlashtirgan (10-15 biya) uyur tashkil qiladi.

Biyalarda bu uyurdagi ayg'irga ijtimoiy bog'lanish kuzatiladi. Ular uni tanib boshqa ayg'irdan ustun ko'radilar.

Otlar iyerarxiyasida yaylov maydoni va urg'ochi otlar uchun raqobat paydo bo'ladi. Reyting tartibi tahdidlar va janglar bilan belgilanadi. Jang oldidan raqobatchilar bir-birini hidlaydi, boshni yerga egadi, tepinadi. Raqiblar bir-birini tishlaydi, old va orqa oyoqlari bilan kurashadi. Jang paytida raqiblar orqa oyoqda turishadi, tuyoqlari bilan zarba berishadi, tishlaydilar va baland tovush chiqaradilar. Bir yerda aylanib, orqa oyoqlari bilan bir-birlarini tepishadi, raqibni tishlari bilan ushlashga intilishadi.

Mag'lubiyatga uchragan ayg'ir qochadi. Uyurdagi biyalarga egalik qilish uchun kurashlar ayg'irlar o'rtasida namoyon bo'ladi. Biyalar o'rtasidagi kurashlar bir necha orqa oyoq tepkilari bilan cheklanadi.

Drminant ayg'ir uning o'rniga ko'z tikkan istalgan turdoshiga tajovuz qiladi. Yosh ayg'irchalar 3-4 yoshgacha, urg'ochilari ikki yoshgacha qaramog'ida bo'lishadi. Ular orasida kurash o'yinlari olib boriladi. Qari bosh ayg'irga 3-4 yoshli ayg'ir yordamchilik qiladi. Yordamchiga keksa yoshli biyasi vasiylik qiladi. Yordamchi o'zini uyur boshi bilan yumshoq munosabatda tutadi. Uyur boshini ko'rganda quloqlari va bo'ynini chuzib, dumini qisadi. O'zini hidlashi uchun imkon beradi. Uyur boshiga yaqinlashib uning yollarini labi bilan yumshoq silaydi. O'zining yaxshi munosabatini namoyon qiladi.

Yordamchi ayg'ir uyur boshini zaifligini his qilishi bilan yetakchilik uchun u bilan jang qiladi. Otlarning tajovuzkorligi uyurda yangi turdoshi paydo bo'lganda oshadi.

RITUAL FE'L-ATVOR

Otlarda tanishish marosimi yuz qismi bilan bir-biriga yaqinlashish, labi bilan orqa va dum asosiga teginishni o'z ichiga oladi. Do'stlikning o'rnatilishi bilan bir-birlarining qarchig'ayini yengil tishlash bilan namoyon bo'ladi. O'yin davomida ayg'irchalar ko'pincha orqa oyoqlari bilan turishadi va oldingi oyoqlari bilan bir-birlariga hujum qilishadi. Juft bo'lib o'ynash davomida ayg'irchalar bir-biri bilan

kaft qismini tishlaydilar. Ayg'irlar burun teshigini kattalatib, biyalarni hidlaydilar, yuqori labini ko'taradilar, kuchsiz tovush chiqaradilar. Otlar kishnab bezovtalanish hissini namoyon yetadilar. Kishnash xatarni anglatadi. Hujumni boshlashdan oldin, ot quloqlarni tushiradi, dumi bilan uradi va yerni qirib tepinadi. Lab burchagini qisish yehtiyotkorlik signali hisoblanadi.

Ayg'irlar o'zaro munosabatlarini aniqlashda o'zaro hidlash, burunni burunga qo'yish, tovush chiqarishadi, go'ng ajratadi. Yana qayrilib, tik turib bosh bilan yerga sakrab, huddi ta'zim qilgandek tanishishga chorlaydi. Qisqa vaqtdan so'ng, ular joylarini o'zgartiradilar va bir-birlarining go'ngini hidlaydilar. Shundan so'ng kurash boshlanadi. Ayg'irlar orqa oyoqlar bilan turib, oldingi oyoqlari bilan bir-birlarini urishadi, bir-birlarini itarishadi, orqa oyoqlari bilan ko'krakga zarba berishga intilishadi. O'ziga xos tovush chiqarishadi. Yetakchi ot boshini ko'tarib, quloqlarini bir-biriga qisib kelishi bilan quyi darajadagi otlarga dumlarini ko'tarib boshlarini tushirishadi.

KOMMUNIKATSION FE'L-ATVOR

Otlar uchun boshqa turdoshining ko'rinishi, hidi va ovozi ma'lum bir tanib olish belgisi hisoblanadi. Primitiv ot zotlarida bir-birlarining orqasidan boshini oldindagi otning dumiga cho'zib uyur holda harakat qilishadi. Uyurning oldida ketayotgan ot ortda ketayotganlarga signal yuboradi. Otning holati kishnash tovushi bilan ifodalanadi. Otlar orasida kishnash bilan ma'lumot uzatish yaxshi ifodalanadi. Kishnash juda ko'p (97) ohandagi rangbaranglikka ega. Ovozning tebranishi keng ma'noga ega. Og'riqli holatlarda, ot qisqa va yuqori signal beradi. Aloqa sifatida hidlash alohida ahamiyatga ega. Hidlar jinsiy, onalik, do'stona, tajovuzkor va hududiy fe'l-atvor reaksiyalarini keltirib chiqaradi. Otlar guruhida harakatlarining izchilligi doimiy ravishda o'zaro tushungan holda kuzatib borish orqali amalga oshiriladi.

6.9. Quyonlar etologiyasi (fe'l-atvori)

Madaniy quyonlar Yevropaning janubida yashagan yovvoyi quyonlardan kelib chiqqan. Xonakilashtirilgan quyonlar tez yetiluvchanlik, intensiv o'sish va yuqori serpushtligi bilan tavsiflanadi. Quyonlar butun yil davomida bola berish xususiyatiga ega. Quyonlarning fe'l-atvor xususiyatlari asosan ushbu hayvonlarning biologik ehtiyojlari bilan belgilanadi. Quyonlarning fiziologik va anatomik xususiyatlari ularning asosan o'zgaruvchan atrof-muhit sharoitiga moslashuvchan fe'l-atvor reaksiyasida namoyon bo'ladi.

OZIQLANISH VA SUV ICHISH FE'L -ATVORI

Yangi tug'ilgan quyon bolalari hayotning dastlabki 20 kunligigacha faqat ona sutini bilan oziqlanadi. Ona quyon odatda bolalarini sutkada aynan bir vaqtda bir-ikki marta tunda yemizadi. Quyon bolalari jadal ravishda o'sadi. Tug'ilganda ularning vazni 40-80 g ni tashkil etsa, 2 kundan keyin dastlabki vazniga nisbatan 1/3 qismga, 6-kuni ikki martaga, ikki haftaligida uch martaga, uchinchi haftaning oxiriga kelib - 5-6 martaga, to'rtinchi haftaning oxiriga kelib esa - 10 martaga ortadi. 20-kunlikdan 3 oylikgacha kunlik vazn ortishi 40 g gacha yetadi, keyin esa kuniga 16 g gacha kamayadi. Shuning uchun, quyon bolasi juda ko'p to'yimli moddalarga muhtojlik sezadi. Quyon sutining tarkibi ushbu ehtiyojlarni qondirish kuchiga ega. Quyon suti tarkibida 30 % quruq moddalar mavjud bo'lib, shundan: 10-15 % oqsil, 10-20 % yog', 2,1 % gacha sut shakari, 0,64 % kalsiy, 0,44 % fosfor saqlaydi. Quyonni 1 g vaznini oshishi uchun 2 g sut sarflanadi. 16-18 kunligidan quyon bolalari uyadan chiqib, ozuqa iste'mol qila boshlaydi. O'sayotgan yosh quyonlarni 1 kg tirik vazniga 62 g quruq moddalarni iste'mol qilsa, katta quyonlarda bu 27 g ni tashkil yetadi. Qishda mavsumida ozuqa iste'moli 25 % ga oshadi. Moddalar almashinuvi jarayonlarning optimal intensivligini ta'minlash uchun quruq modda tarkibida kamida 16 % oqsil, 0,7-1 % lizin, 0,8-0,9 % arginin bo'lishi kerak. Quyonlarda oziq hazm qilish tizimi yaxshi rivojlangan bo'lib, oziq hazm qilish organlarida qisqarish, sekretorlik va so'rib olish faolligi yuqori intensivligi bilan xarakterlanadi. Yangi tug'ilgan quyon bolalarini 16 tishi

mavjud bo'lib, 18 kunlikdan sut tishlari almashina boshlaydi. Doimiy tishlar soni 28 taga teng. Yuqori jag'da ikkita kesuvchi tish bo'lib, to'g'risida esa pastki jag'da kemirish imkonini beradigan asosiy kesuvchi tishlari joylashgan.

Quyonglar oshqozoni taqa shaklida bo'lib, hajmi nisbatan katta 200 ml. Ichakning uzunligi tana uzunligidan 12-15 marta, katta ko'r ichakning uzunligi 60 sm. Ichaklar vazni tana vaznining 18,5 % ni tashkil yetadi. Oshqozon va ichak shilliq qavatining yuzasi 2432 sm². Jigar tirik vaznining 4-4,5 foizini tashkil qilib, kuniga jigar vaznining 10 foizi hajmida o't suyuqligi ajratadi.

Taxminan shuncha miqdorda me'da osti bezidan sekret ajralib chiqadi. Qabul qilingan ozuqa quyonglarda hazm bo'lishi tez. quyonglar 1 - 1,5 soat vaqt tanaffus oralig'ida oziqlanib, keyin dam olishadi. Sutka davomida ular ozuqa oxuriga 12 yoki undan ortiq marta kelishib, 15-20 minut davomida oziqlanishadi. Ozuqa yerkin bo'lganda qabul qilish davomiyligi qisqaroq bo'lib, ozuqa oxuriga - taxminan 60-80 marta kelishadi.

Quyonglar o't, lavlagi, karam barglari, sabzi, sholg'om, turneps, kartoshka, silos, pichan, don, kepak, kunjara, go'sht - suyak unini ishtaxa bilan iste'mol qiladi. Quyonglar ozuqani keskin o'zgartirishga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ochiq maydonda quyonglar yeng yaxshi ko'rgan yoki organizmiga kerak bo'lgan o'tlarni iste'mol qiladi. Quyonglar eman, qayin, po'stlog'ini sevib kemiradilar. Yozda bog'dagi dorivor zubtutum, semizo't va boshqa dorivor o'simliklarni izlab yeydi. Ba'zi quyonglar esa shiyponlarning gil qoplarni va ko'mirlarni yaxshi ko'rib kemiradilar.

Bunday hatti-harakatlar ularda minerallar moddalar yetishmasligini anglatadi. Mazkur hollarda, ularga mineral qo'shimchalar beriladi. Granulali ozuqa uzunligi 7-10 sm va diametri 3-5 mm bo'lishi kerak. Ular buni yaxshiroq iste'mol qiladilar.

Quyonglar shirin, nordon, sho'rni ta'mni yaxshi ajratib, shirinni afzal ko'rishadi. Quyonglarga kaprofagiya - birlamchi go'ngni qayta o'zlashtirish xususiyatiga ega. Ular bir-biridan farqlanadigan ikki tipdagi - qattiq va yumshoq

qiy(go'ng) ajratadilar. Yumshoq qiy azotli moddalarga, aminokislotalarga (valin, leysin, glutamin, aspargin), mikroorganizmlar, B vitamin guruhlariga boy. Quyonglar yumshoq qiyini bevosita anusdan iste'mol qiladi. Kaprofaqiyadan mahrum bo'lgan quyonglarda o'sish pasayadi va bo'g'ozlik davri chuziladi.

Quruq ozuqa iste'molidan so'ng quyonglarda suvga ehtiyoj oshadi. Quruq ozuqalar bilan oziqlantirilganda ular kuniga 10 martagacha suv ichishadi. Suv sarfi ozuqa tarkibidagi namlikka qarab 50 dan 210-260 ml tashkil yetadi. Quyonglar 15 ° C dan yuqori haroradagi suvni afzal ko'rishadi. Yosh quyonglar katta quyonglarga qaraganda bir kg massa uchun ko'proq suv iste'mol qiladilar.

KOMFORT VA GOMEOSTATIK FE'L-ATVOR

Yosh va katta quyonglarga optimal sharoit yaratilganda, noquaylik belgilari paydo bo'lmaydi. Agar yangi tug'ilgan quyonglar belgilangan miqdordagi sut yemsalar, u holda ular uyada tinchgina yotishadi, terilari silliq va yaltiroq bo'ladi. Agar ular yetarli miqdordagi sut yemmasalar, u holda ular uya bo'ylab yemaklaydilar, ingrash tovushi yeshitiladi. Terisida ajinlar paydo bo'ladi.

Optimal sharoit va to'yib oziqlanish bilan quyonglar o'zlarida yuqori qulaylikni his qilishadi. Ular ovqatlanishga taxminan 5,5 soat; harakatlanishga 2,5 soat; o'tirishga 5 soat; cho'zilib yotishga 11 soat sarflashadi. Ular odatda tabiiy boshi tik holatda yonbosh yoki qorin tomoni bilan yotishadi. Uxlash 4-6 soat tanaffuslar davrlari bilan davom yetadi.

Quyonglarning har bir yosh davrlari uchun optimal havo harorati kerak. Havo harorati 30 °C dan pastga tushganda yangi tug'ilgan quyonglar hayotining dastlabki 8-12 soatida noquaylik, bezovtalik, tana haroratining pasayishi kuzatiladi.

Quyonglarda termoregulyasiya mexanizmlarining shakllanishi asosan 30-45 kunlik yoshida yakunlanadi. 45 kunlik yoshdagi quyonglarning rektal harorati 5-25 ° S tashqi haroratda 150 minut davomida o'zgarmaydi. Uyadagi quyonglar hayotining dastlabki 10 kunligida havo harorati 35-30 °C, keyingi davrda -24 °C bo'lishi kerak. Hayotining 17-20 kunida quyonglar uyadan chiqishni boshlaydilar. Ushbu davrda ham uya harorati ular uchun optimal harorat bo'lishda davom yetadi.

45 kungacha bo'lgan davrda, havo haroratining past bo'lishi stress omilidek ta'sir yetadi.

Quyoxonalarda havo harorati 10°C bo'lsa, vazn ortishi va o'ziga xos bo'lmagan organizm himoya ko'rsatkichlari pasayadi. Voyaga yetgan quyonlar uchun qulay harorat $14-16^{\circ}\text{C}$ oralig'ida; nisbiy namlik 60-75 %; bo'g'ozlik va laktasiya davrida yorug'lik 50-70 lyuks, davomiyligi 14-16 soat; havo almashinuvi 1 kg tirik vaznga 1 soatda $3,0-6,0\text{ m}^3$ ni tashkil qiladi; urg'ochilari uchun yuza maydoni me'yori - $0,12\text{ m}^2$, erkaklari uchun - $0,17\text{ m}^2$ yetarli hisoblanadi.

Quyonlarning terisida ter bezlari bo'lmaydi, shuning uchun termoregulyasiya namlikni perspirasiya va teri yuzasidan bug'lanish bilan amalga oshiradi. Yosh quyonlar 25 kunlik yoshgacha katta quyonlarga qaraganda ikki baravar ko'p namlik ajratadi. Yeng asosiy issiqlik almashinuvi va konveksiya quloq yuzasi orqali amalga oshiriladi.

Quyonlar toza va quruq uyani afzal ko'rishadi; ular defekasiya va siydik ajratish uchun qafasda ma'lum joyni tanlashadi. Ular o'rtacha 14-56 marta (yumshoq qiy 3-5 marta, 10-40 g; qattiq qiy - 50-80 g/sut) go'ng va 10-17 marta siydik ajratishadi (siydikning kunlik miqdori - 50-130 ml).

Optimal sharoitlaridan sezilarli darajada chekinish quyonlarda noqulaylik tug'diradi: dam olish holatining o'zgarishi, uxlash (uxlash yuzaki va chuqur bo'lishi mumkin), harakat, oziqlanishda ta'sirchanlik, metabolizmning buzilishi, serpushtligi pasayishi mumkin.

Quyonlar yurish harakatini yaxshi ko'rishadi. Agar yayrash imkoniyati berilsa, ular juda yaxshi o'sadi va rivojlanadi. Quyonlarni qishda yayratish uchun qo'yib yuborish ham mumkin. Yosh quyonlarni hyech bo'lmaganda qisqa vaqt yayratish chaqqon bo'lib, tez o'sish imkonini beradi.

Quyonlarga kutilmagan har qanday ta'sir, kuchli stress holatini keltirib chiqaradi. Quyonlar qisqa masofalarga tashilganda ham nobud bo'lishi mumkin. Hayvonning yoshi qancha katta bo'lsa, yangi sharoitlarga moslashish shunchalik

qiyinlashadi. Quyonlarda harakatlanish bo'yicha shartli reflekslar juda tez shakllanadi. Biroq, umuman olganda rasional faoliyati cheklangan.

Quyonlar gigiyenik rejimga, tozalikga, ozodalikga rioya qilishadi. Dam olib bo'lgach ular tanasini cho'zishadi, ba'zan sakrab turishadi, o'zlarini bir necha bor silkitishadi. Yilning istalgan vaqtida quyon mo'ynasi toza bo'ladi. Ular tananing ayrim qismlarini, quloqlarini yalab, old oyoqlari bilan ushlab, parazitlarni ajratib olishadi. Quyonlarda faollik kechqurun ortadi.

HIMOYALANUVCHI PASSIV VA FAOL FE'L-ATVOR

Quyonlar doimo yehtiyotkorlik bilan harakat qilishadi, yolg'iz qolganda hurkishadi. Himoyalanuvchi passiv fe'l-atvor yeng avvalo xavfdan qochish, yashirinish, harakatsizlik, sustlashishda namoyon bo'ladi. Quyon quloqlarini boshiga yegib, oyoqlarini qomining ostiga yashiradi, maskirovka obyektiga jips turadi, yurak qisqarishi va nafas olish harakatlari tezlashadi.

Himoyalanuvchi faol fe'l-atvor harakatni katta quyonlarda yaqqol kuzatish mumkin. Quyon tezlik bilan hujum qiladi, tishlaydi, old oyoqlari bilan tirmalaydi, orqa oyoqlari bilan tepinadi. Og'riqli holatlarda quyonlar chinqiradi.

TADQIQ QILISH FE'L-ATVORI

Yangi muhit va uning atrofidagi har qanday o'zgarishlar quyonlarning muhitni tadqiq qilish fe'l-atvorida namoyon bo'ladi. Quyon atrofdagi hamma narsani sinchkovlik bilan tekshiradi va o'rganadi. Orqa oyoqlarida tik turib, diqqat bilan kuzatadi, hidlaydi, tinglaydi. Ularda qiziquvchanlik namoyon bo'ladi, yerga turgan oxurni ag'daradi, suv idishini tishlaydi. Yeshikni silkitishi va uni ochishi, shuningdek ozodlikka chiqish uchun manipulyasion reaksiyalarni amalga oshirishi mumkin.

O'YINQAROQLIK FE'L-ATVORI

Quyonlarda o'yinqaroqlik fe'l-atvori 3-4 haftalik yoshidan boshlab namoyon bo'la boshlaydi. Yoshi kattalashishi bilan o'yinqaroqlik faolroq va uzoqroq davom yetadigan bo'ladi. Bir quyonning o'ynashi, to'g'ri chiziq yoki aylana bo'ylab yugurish o'yiniga tezda boshqa qo'yonlar ham qo'shilishadi.

Yugurish sakrash, poyga ko'rinishda amalga oshiriladi. Quyونlar orqa oyoqlarini baland ko'tarib yugurishadi.

TAQLID QILISH FE'L-ATVORI

Quyон bolalari uyadan chiqa boshlashlari bilan onasining hatti-harakatlarini kuzatib, unga taqlid qilishga urinishadi. Onasining hatti-harakatlaridan nusxa olib, ular u yeyayotgan ozuqani yeyishni boshlaydilar. Quyон bolalari turli xil ozuqalar yeyishni qanchalik yerta o'rgansalar, shunchalik tez o'sishadi. Noqulay holatlarda ham quyон bolalari onasining hatti-harakatlariga taqlid qilishadi. Voyaga yetgan quyонlar ko'pincha dominant quyонning hatti-harakatlariga taqlid qiladilar. Ular shunday hatti-harakatlar bilan o'z fe'l-atvorlarini yatakomillashtiradi.

YEKSTREMAL VA KRITIK HOLATLARDAGI FE'L-ATVOR

Aqliy rivojlanish darajasi nuqtai nazaridan quyонlar quyi pog'onada turadi. Ularning fe'l-atvori qo'rquvga asoslangan. Quyонlar juda oddiy holatga yechim topishga ham ega yemas. Ko'pincha kritik holatlarda ularning mantiqsiz hatti-harakatlarini kuzatish mumkin. Og'riq hissi ham quyonni topqirlikdan mahrum qilib, uzoq vaqt chiyillash bilan kechadi.

ANOMAL FE'L-ATVOR

Ona quyон oqsil taqchilligini boshdan kechirayotganda o'z avlodini yeb qo'yish, sichqon tutib yeyish hollari kuzatiladi. Ba'zi quyonlarda tajovuzkorlik namoyon bo'ladi. Urug'lanmagan ona quyonlarda bo'g'oz quyonga xos hatti-harakatlarni namoyon bo'lib, tanasidan jun yulib uya tayyorlaydi.

JINSIY FE'L-ATVOR

Quyонlar 3,5-4 oylik yoshida jinsiy yetiladi. Zoti va qo'llash maqsadiga qarab urg'ochi quyonlarni 4-5; 5-6; 7-8 oylik (naslchilik xo'jaliklarida) yoshida birinchi bor qochirilsa, erkak quyonlardan 6-7 oylik yoshida qochirishda foydalaniladi. Urg'ochi quyonlardan 1-2 yilgacha, erkaklaridan esa 2-2,5 yilgacha foydalanish mumkin.

Jinsiy sikl yilning istalgan vaqtida yuz berishi mumkin. Jinsiy sikl 8-12 kun suyuqlik oqishi, jinsiy qo'zg'alish, kuyga kelish bilan davom yetadi. Jinsiy qo'zg'alish davrida urg'ochi quyonlar sezilarli hayajonni, ba'zida tajovuzkorlikni namoyon qiladi, qafasda juda ko'p harakat qiladi, uning oziqlanishi susayadi u momig'ini yuladi. Kuyga kelgan davrida reproduktiv a'zosi bo'rtib shishadi, och pushti rangga kirib kattalashadi. Bu davrda, urg'ochi quyonni orqa tomoni silanganda, cho'zilib, o'ziga xos holatni egallaydi. Yerkak quyonni o'ziga yaqinlashtirib, tanasining orqa tomonini ko'taradi. Yerkak quyonning irg'ishi ovulyasiyani rag'batlantiradi.

Irg'ishdan 10-12 soat o'tgach ovulyasiya sodir bo'ladi. Yerkak quyonning irg'ib urug'lantirish jarayoni bir necha soniya davom yetadi. Yeyakulyasiyani tugatgandan so'ng erkak quyon yon tomoniga yiqilib, o'ziga xos chiyillagan tovush chiqaradi. Kuyga kelgan paytida urg'ochi quyonga erkak quyon 5-6 marta irg'ishi mumkin. Urg'ochi quyonning erkak quyondan qochishi, erkak quyon yaqinlashganda xarakterli tovushni chiqarishi otalanish sodir bo'lganligidan dalolatdir.

Bolalagandan 1-2 kun o'tgach, quyon qayta kuyga kelishi mumkin. Yerkak quyonlar yaqqol jinsiy faoliyatni namoyish yetadilar. Ular urg'ochi quyonning jinsiy a'zolarini hidlaydi, u bilan ishqalanadi, ba'zida uni oyoqlari bilan itaradi, ortidan qolmaydi, yoniga cho'kkkcalaydi, old oyoqlari bilan quchoqlaydi, jinsiy a'zosini qin ichiga kiritadi, tezkor friksion harakatni amalga oshiradi va yeyakulyasiya sodir bo'ladi. Yeyakulyat hajmi 0,3-0,4 ml ni tashkil qiladi. Kun davomida erkak quyon 8-12 irg'ishni amalga oshirishi mumkin.

ONALIK FE'L-ATVORI

Quyondalarda bo'g'ozlik davri 28-32 kun davom yetadi. Ba'zan quyondalarda soxta bo'g'ozlik kuzatiladi. Bunda quyonning hatti-harakati bo'g'oz quyonning hatti-harakatlariga o'xshab ketadi, ammo bu holatda yembrionlar rivojlanishi kuzatilmaydi. Quyondarning bunday hatti-harakatlari tuxumdonda qolgan follikulalarning sariq tanaga aylanishiga bog'liq bo'lib, ular progesteron

garmonini ishlab chiqarish orqali yolg'on bo'g'ozlik holatini keltirib chiqaradi. Sariq tana tuxumdonda 15-16 kun davomida saqlanib qoladi. Ushbu davr oxirida quyon uyani tayyorlashni boshlaydi, momiqni o'zidan yulib oladi. Ammo 1-2 kundan keyin onalik instinkti yo'qoladi.

Haqiqiy bo'g'ozlikning oxirirog'ida ya'ni bolalashdan 3-4 kun oldin, quyon uyani tayyorlaydi. Tushamani bir joyda yig'adi, undan uya hosil qiladi. Ko'krak va qorin qismidan junini yulib uyaga qo'yib chiqadi. Bolalashi odatda tunda sodir bo'lib, 10-60 daqiqa davom yetadi. Bolalashi tugagandan so'ng yo'ldoshini yeydi. Quyonchalarni yemizib momiq bilan o'rab qo'yadi. Yosh urg'ochi quyonlar uyadan tashqarida katak polida bolalaydi.

Ba'zi ona quyonlarda o'z bolalarini yeb qo'yish holati kuzatiladi. Yangi tug'ilgan quyonlar ko'zi yumuq, junsiz holda tug'iladi. Ular 5-kunlik yoshida jun bilan qoplana boshlaydi, 9-10-kunlik yoshida ko'zi ochiladi. Urg'ochi quyon onalik g'amxo'rligini sutkasiga bir yoki ikki marta ko'rsatadi. Tunda yoki yertalab yemizadi, emish qulay bo'lishi uchun uyasini ochadi, uya ustida turib yemizadi. Quyonchalar chalqancha yotib, tez emishadi.

Yemizib bo'lgandan so'ng, uyada optimal harorat ushlab turilishi uchun ona quyon keyingi oziqlantirishgacha uyani yana to'g'irlab qo'yadi. U uya tozaligini nazorat qilib, quyon bolalarinig ajratgan qiyini iste'mol qiladi, zaif quyonlarni uyadan olib tashlaydi, o'liklarni to'shama ostiga ko'madi.

Quyonlarda laktasiya davri 40-45 kun davom yetib, quyonchalarning oziqlanish hatti-harakatlariga to'liq mos ravishda ma'lum bir sxema bo'yicha amalga oshiriladi. Birinchi haftada kuniga o'rtacha 150 ml sut, ikkinchisida taxminan 200 ml, uchinchisida - 170 ml, to'rtinchisida - 60-70 ml sut ishlab chiqariladi. Keyinchalik sutning shakllanish intensivligi ancha kamayadi. Quyonchalarning ozuqa iste'mol qilish miqdori esa oshadi.

TO'DADAGI FE'L-ATVOR

Quyonlar o'z turdoshlarini xotirasi orqali tanib olish xususiyatiga ega. Quyonlarning bir guruhda birga yashashi iyerarxik tartib bilan ta'minlanadi.

Tug'ilgandan so'ng darhol quyonchalar onasini yelin so'rg'ichi uchun raqobatlasha boshlaydilar. Raqobatlashish asosan bir-birlarini itarish shaklida ifodalanadi.

Voyaga yetgan quyonlarda to'dadagi mavqe'i uchun kurash, oziqlanish paytida namoyon bo'ladi: kuchliroq quyonlar kuchsizlarini oxurdan siqishadi. Odatda katta yoshli, tirik vazni yuqori va kuchli asab faoliyatiga ega urg'ochi quyon dominant pozitsiyani egallaydi. Jinsiy yetilish boshlanishi bilan erkak va urg'ochi quyonlar o'rtasida urushqoqlik kuchayadi. Ustunlik uchun jiddiy kurashlar erkak quyonlar orasida sodir bo'ladi. Ular odatda umuman yonidagi raqibiga toqat qilishmaydi.

Ular bir-birlarini tishlari bilan ushlab, yon tomonga yiqilib, aylanib, orqa oyoqlari bilan tepinishadi. Shu bilan birga, mag'lub bo'lgan quyon og'riqdan qichqiradi va ozod bo'lgandan keyin qochadi. Yerkaklar guruhida kuchsizlik iyerarxik pog'onaning yeng pastki qismiga tushadi.

Qafasda saqlanganda martaba munosabatlari bir urg'ochining boshqasiga bo'ysunishi bilan shakllanadi. Har qanday ko'chirishlar guruhning ijtimoiy iyerarxiyasini yo'q qiladi. 2 hafta davomida yangi qafasda saqlangandan so'ng, guruhda kurash kelib chiqadi va yangi ijtimoiy tartib o'rnatiladi. Kurash katakka yangi quyon qo'shilganda ham kuzatiladi.

Guruhdagi alohida quyonlarning hatti-harakatlariga boshqa guruhdagi quyonlarning yaqin joylashish darajasi ta'sir qiladi. Quyonlarning doimiy individual aloqalari boshqalarining fe'l-atvor turiga taqlid qilishga undaydigan fe'l-atvorni rivojlantiradi.

RITUAL FE'L ATVOR, KOMUNIKASIYA

Quyonlarda, boshqa hayvonlarda bo'lgani kabi, kundalik rituallar - tanishish, joylashish, do'stona munosabat, kundalik sanasiya, jinsiy, onalik, signal berish va boshqalar qayd yetiladi, bularni umuman boshqa uy hayvonlari ham namoyon qiladi. Quyonlarning muloqot qilishida kimyoviy, tovushli, taktil va vizual signallar muhim rol o'ynaydi.

Ona quyonlarning onalik hatti-harakatlarida yosh quyonlardagi noqulaylik signallari muhim rol o'ynaydi. Xavf belgisi bo'lib, orqa oyoqlarni yerga kuchli zarb berish xizmat qiladi. Hid - bu ma'lum bir jinsga, ma'lum bir oilaga tegishli signaldir. Hid turga xosdir. Uzoq vizual signallar - erkak va urg'ochilarni, ona quyon va quyonchalarni, erkak quyon esa raqibini ko'rishida aks etadi.

6.10. Parrandalarning jinsiy fe'l-atvori va uning parrandalar mahsuldorligiga bog'liqligi.

Parrandalarning xarakteristik faolligi turlari orasida uning jinsiy fe'l-atvori yaxshi o'rganilgan. Bunga asosan xo'rozlar va tovuqlarning jinsiy qo'shilishlari va tovuqlar mahsuldorligi orasida to'g'ridan to'g'ri bog'liqliklar mavjudligi sabab bo'lgan.

Tovuqlar mahsuldorligi- majmuaviy omil bo'lib, u parrandalarning har bir ota-onasidan mahsuldorlik olinayotgan hayotchan nasliga bog'liqdir. Onalarining nasldorligi otalarining nasldorligiga bog'liq va aksincha bo'ladi. Amaliyotda ochilayotgan tuxumlarning 10-15 foizida xo'rozlarni urug'lantirish faolligi kamligi tufayli urug'lanmaganligi va jo'jalar chiqmasligi bo'ladi. Tovular podasidagi tovuqlarning urug'lanishiga asosan undagi naslli xo'rozlar javobgar ekanligi sababli bu xo'rozlarning nasllilik xususiyatlari butun tovuqlar podasining jo'jalar berish unumdorligiga asosiy sabab bo'luvchi omil hisoblanadi. Shu sababli amaliyotda va chorvachilik ilmida barcha mutaxassislar qishloq xo'jalik parrandalari -tovuqlar, kurkalar, g'ozlarning urg'ochilaridan ko'ra ularning erkaklarining jinsiy faolliklarini ko'proq o'rganishadi. Faqat yaqindagina olimlar erkak parrandalarning jinsiy fe'l-atvorida ularni jinsiy faoliyatini muvaffaqiyatli amalga oshirilishida urg'ochilarining muhim roli mavjudligini o'rganishdi.

Parrandalar jinsiy bog'liqligi xarakteridan kelib chiqib yakka va ko'p oilali (poligamli yoki monogamli) turlariga bo'linadi. Monogamiya oila turida erkak va urg'ochi parrandalar bir juftliklar hosil qiladi va unda jinsiy qo'shilishlar faqat ular orasida sodir bo'ladi. Bunday parrandalar oilasi asosan ota-onasi va ularning

tuxumlaridan chiqarilgan jo'jalaridan tashkil topadi. Ular qatoriga ko'pincha yovvoyi parrandalar kiradi.

Poligam parrandalar turida erkak va urg'ochi parrandalar umuman juftlik tashkil etmaydilar va ularda jinsiy qo'shilishlar asosan tasodifan sodir bo'ladi. Bu parrandalarga teterevalar, gluxarlar va yovvoyi kurkalar kiradi. Bu parrandalarga shuningdek barcha qishloq xo'jalik parrandalari kiradi. Bu parrandalar uchun poligamiya jinsiy hayoti asosini tashkil etadi. Bunday parrandalarning jinsiy hayotida qo'shilishlari qanchalik tasodifiy bo'lishidan qat'iy nazar ulardagi jinsiy munosabatlarning o'ziga yarasha yuqori mahsuldorligini va olinadigan jo'jalarining hayotchanligini ta'minlovchi qonuniyatlari mavjud. Poligamli tur parrandalar orasida jinsiy raqobat juda kuchli bo'ladi va podadagi erkak parrandalar barcha urg'ochi parrandalar bilan jinsiy qo'shilishni va ularni ko'proq urug'lantirishni xoxlaydilar.

Raqiblari ustidan g'alaba qozonishlari uchun xo'rozlarning ikki yo'llari bor. Birinchisi- raqiblari bilan to'g'ri kurashish, xo'rozlar orasidagi tajavvuzkorlik, zo'ravonlik to'qnashuvlardan iborat. Xo'roz tovuqlarga o'zining kuchini ko'rsatishi bilan diqqatini tortadi. Xo'rozlarning tovuqlar bilan juftlashishdagi muvaffaqiyati ushbu namoyishlardagi ustunliklariga bog'liq. Bu yo'l jinlar o'rtasidagi tanlovi deb ataladi.

Jinsiy aloqaga ixtiyoriy olib kelish - jinsiy aloqa qilish uchun ikkala jinsning o'ziga xos xatti-harakatlarining elementlarini o'zida birlashtiradi, o'ziga xos jinslararo munosabatlarning eng murakkab shakli hisoblanadi. Ko'pincha jinsiy xatti-harakatlar ovqatlanish elementlarini, namoyishkorona va boshqa xatti-harakatlarni o'z ichiga olishi mumkin. Xatto tajovvuzkor xatti-harakatlarning shakllarini, masalan qochish va hujumga intilishlar va boshqalarni o'z ichiga oladi. Albatta, jinsiy xatti-harakatlarni amalga oshirish, har bir parranda turlaridagi o'ziga xos xususiyatlarga ega. Parrandalarning xo'rozi yoki tovug'ining jinsiy qo'shilishga rioya qilishdan har qanday chetga og'ishi ularning ko'shilishlaridagi muvaffaqiyatga erishish imkoniyatlarini kamaytiradi.

Parrandalarning jinsiy faoliyati irsiy xususiyatdir. Xo'rozlar juftlashishda o'z chastotasiga ega. Kuchli jinsiy faollikning sababi aynan spermatogenez jarayonining intensiv tezligida bo'ladi.

Xo'rozlarning parrandalarning katta podasidagi ko'p urg'ochilari bilan juftlashishi belgilanishi lozim jinsiy faollik katta ahamiyatga ega. Urg'ochilari tez tez almashinib turadigan va doimiy ravishda juftlanish istagini namoyon etadigan katta galalarda xo'rozlar kun davomida 0 dan 53 marta, erkak kurkalar 0 dan 14 gacha, erkak g'ozlar 0 dan 9 martagacha juftlashadi. Tugallangan juftlashuvlarning, umumiy boshlangan juftlashishlar soniga nisbati solishtirilganda xo'rozlarning juftlashish samaradorligi juda katta farq qiladi. Ko'pgina nasli xo'rozlar tomonidan boshlangan juftlashishlarning umumiy sonining yakunlangan juftlashishlarga nisbati ko'pincha 19 dan 87 % -gacha bo'lishi kuzatiladi. Shu bilan birga, ba'zi bir xo'rozlarda bu juftlashish samaradorligi ko'rsatkichi yuqori (90 %-gacha) bo'ladi. Ushbu ko'rsatkich to'g'ridan-to'g'ri nasli xo'rozning naslililik sifati va uning nasl berishi bilan bog'liq. Tugallanmagan juftlashish ba'zi hollarda tovuqlarda jinsiy qoniqmasliklarga olib keladi va bu xolat ularning tuxumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Odatda, parrandalar jinsiy fe'l-atvori xususiyatlari bo'yicha tanlanmagan podalarda turli faolliklarga ega tovuqlar va xo'rozlarning miqdoriy nisbati turlicha bo'ladi. Amaliyotda odatda, parrandalar podalarida 23-27 %-ni yuqori jinsiy faollikka ega, 41-49 %-ni o'rtacha faollik va 36-24 %-ni past faollikga ega parrandalar tashkil etishi lozim.

Xo'rozlar va tovuqlarning jinsiy faollik belgilari yuqori nasllarga o'tish koeffitsientlariga ega va u ota onalaridan bolalariga deyarli o'zgarmasdan ($h=0,63-0,76$) o'tadi. Odatda jinsiy faollik belgilari ota tomonidan bolalariga o'tadi. Tajribalar otalari jinsiy faolligi kuchli bo'lgan xo'rozlarning, otalari kuchsiz bo'lgan xo'rozlarga nisbatan kunlik juftlashishlari 3,5 barobarga ko'p bo'lishligi aniqlangan. Onalarida jinsiy qo'shilishlari ko'p bo'lgan tovuqlar 83 %-gacha jinsiy faol xo'rozcha va tovuqchalarni, jinsiy qo'shilishlari kam tovuqlar esa 79-

98 % jinsiy past faol xo'rozcha va tovuqchalarni naslga bergan (V.K.Revunenkova, Z.I.Duxno, I.L.Galpern, 1974).

Parrandalarning jinsiy fe'l-atvorining nasllariga merosga o'tishligi parrandachilikda naslchilik ishlarini muvaffaqiyatli olib borishga imkon beradi. R.V.Siegel (1965) parrandalarning 7 avlodining hayoti davomidagi xo'rozlarning 31-34 oyligida juftlashishning turli ko'rsatgichlari bo'yicha xo'rozlarning ommaviy tanlash tajribalarini o'tkazgan. Shu bilan birga, bu parranda populyasiyasi uchun ushbu xususiyatning naslga o'tishi koeffitsenti 0,18-0,11 oralig'ida o'zgarib turgan, bunda xo'rozlarning tovuqlar bilan juftlashishining yuqori va past ko'rsatgichlari bo'yicha tanlov ishlari amalga oshirilgan.

Tajribalarda seleksiya ishlari natijasida nasllarda fenotipik reaksiya birinchi avlodlarda biroz sekinlashsada, 6-7 avlodlarda u sezilarli darajada oshdi. Juftlashishlar soni ko'paygan faol liniyalarning parrandalarining 5-avlodida jinsiy faolligni yaxshilangan, F1 avlodlari bilan taqqoslaganda 5 avlodlar tovuqlar kuniga 0,25 marta, xo'rozlari 2,2 marta ko'p juftlashgan. Passiv faol liniyada, aksincha, tovuqlarda juftlashish chastotasining 0,11 ga, erkaklarda 1,1 ga teng bo'lishi yuqori statistik ishonchlilik bilan juftlashishi pasayishi kuzatilgan.

Jinsiy faolligi kuchli bo'lgan faol tovuqlar guruhlarida otalarining bu belgilari qizlarida kuzatilgan (koeffitsiyent $h = 0,70$), faolligi test guruhlarda esa xudda shu ko'rsatkich xam otasining xam onasining qizlari va o'g'illariga bir xilda meroslikga o'tgan (G.B.Bublyayeva, 1971).

Xo'rozlar va tovuqlarning kun davomidagi juftlashishlari parrandalarning xo'jalik uchun foydali: tuxum berishi mahsuldorligi, tuxumlarni urug'lanishi va tuxumlardan jo'jalar chiqishi kabi belgilari bilan bog'liqdir. Tovuq va xo'rozlarning yuqori juftlashish ko'rsatkichi bo'yicha tanlash ishlari 4-avlodda, juftlashishi past liniya parrandalari ko'rsatkichlariga nisbatan, tuxumlarning urug'lantirishini 17 %-ga, tuxumlardan jo'jalar chiqishini 91 %, tovuqlar

mahsuldorligini 18 %-ga oshirdi (V.K.Revunenkova, 3.I.Duxno, I.L. Galpern, 1974).

Jinsiy faoliyati yuqori bo'lgan tovuqlar o'z tuxum yo'llarida xo'rozlar shaxvatini uzoqroq vaqt saqlay oladi. Xozirgacha bu tovuqlarning fiziologik xususiyatini yoki xo'rozlar bilan tez tez qo'shilishlari natijasida tuxumdonning shaxvatga to'lishligini to'liq aniqlanmagan.

Agarda, tovuqlarning tuxum yo'llarida shaxvatning saqlanishi tovuq va xo'rozning juftlashishiga bog'liq bo'lsa, juftlashishlar natijalari bo'yicha parrandalarni tanlash seleksiyalari ishlari urchitishlar orasidagi vaqt oralig'ini tuxumlar soni va urchitishlarni kamaytirmasdan cho'zishga imkon yaratadi.

Jinsiy faolligi kuchli xo'rozlar, bu faolligi past xo'rozlarga nisbatan tovuqlar bilan juftlashish sonlari ko'pligi xisobiga urug'lantirilgan tuxumlar ulushlari foizlarini ko'paytiradi. Ammo, bu guruhlarda faol xo'rozchalarni ko'p ishlatishlar olinayotgan jo'jalar mahsuldorligi va yashovchanligini, bu xo'rozlarning tovuqlar bilan juftlashish davrlaridagi shaxvatlarida voyaga yetmagan urug'larning ulushlari ko'payishi sababli kamayadi. Juftlashishlari ko'p xo'rozlarining faqat birinchi shaxvatlarigina tuxumlarni normal urug'lantirishi va keyinchalik jo'ja embrionini normal rivojlantirishi mumkin. Uchinchi juftlashishlardan keyingi shaxvatlar tuxum xujayrasini urug'lantirishga xajmi va urug'lar sifatleri bo'yicha yaramagan (Z.I.Duxno, 1965).

Tovuqlar va kurkalar xo'rozchalarining turli faolliklaridagi urug'donlarining gistologik taxlillari urug'donlar kanallarida shaxvatning turlicha qo'rinishlarda bo'lishini ko'rsatdi. Tovuqlar va kurkalarining jinsiy faol xo'rozlarning kanalchalarida onda sonda voyaga yetgan urug'lar bo'lsa, faolligi past xo'rozlarning urug' kanallari voyaga yetgan urug'lar bilan to'lganligi kuzatilgan. Demak, jinsiy faolligi kuchli xo'rozlarni juftlashish sonlarini cheklamaslik, juftlashish orasida vaqtning kamayishi oqibatida xo'rozlar spertogenez sifatli urug'larni zarur miqdorda yetkaza olmaydi. Shuning uchun jinsiy faoliyati kuchli xo'rozlarning tovuqlar bilan juftlashishlar sonini kamaytirish, juftlashishlar

oralig'i vaqtini uzaytirish olinajak nasllarning xayotchanligi va ularning mahsuldorligini katta darajada oshiradi. Bunday xolatlarda jinsiy faoliyati kuchli xo'rozlar tovuqlar podasini ishonarli yaxshilovchilari bo'ladi.

Naslli xo'jaliklarda bunday faol xo'rozlardan foydalanishning eng samarali usuli – ularni tovuqlari soni cheklangan inlarga yoki kichik guruhlarga joylashtirishdir. Bunday joylarda jinsiy faolligi kuchli xo'rozlarning tovuqlar bilan juftlashishlari soni deyarli 3 marotaba kam bo'lib, jinsiy faolligi o'rtacha bo'lgan xo'rozlar ko'rsatgichlaridan oshmaydi.

Faolligi juda kuchli xo'rozlarning tovuqlar tuxumlarini urug'lantirishdagi samarasi juda past bo'ladi. Bunday o'ta faol xo'rozlarda tugallangan juftlashishlar soni ancha kam bo'ladi va shu sababli tovuqlar ham bunday xo'rozlar bilan juftlashishdan qochadi. Ammo Vilyamsning bu xulosasi anomal giperfaol xo'rozlardan foydalanishdagi tuxumlarning urug'lanishining kamayishini obyektiv sabablarini tushintira olmaydi. Tuxumlarning yaxshi urug'lanmasligi xo'rozlar shaxvatidagi urug'larning yomon sifatlaridan ham bo'lishi mumkin. Kuniga 30-35 marta juftlashishi mumkin bo'lgan giperfaol xo'rozlarning kam sonli tovuqlari bo'lgan inlarga o'tkazishi natijasida juftlashishlari soni 12,2 marotabagacha kamayishi mumkin, ammo bundagi vaqt ham xo'rozlar urug'donlarida biologik to'laqonli va sifatli shaxvatlar miqdorlarini ishlab chiqish va ishlatishga yetmaydi. Xo'rozlarning normal juftlashishlari xarakterlari to'liqinsimon bo'ladi. Bunda faollik oshishi davridan so'ng, dam olish davri keladi. Xo'rozning faolligi oshsa, ularning dam olish vaqti o'z o'zidan qisqaradi. Giperfaol xo'rozlarda esa dam olish vaqti deyarli kuzatilmaydi. Natijada bu xo'rozlarda jinsiy markazining bo'shshishi kuzatilmaydi va bu o'z navbatida bunday xo'rozlarda jinsiy ko'payish va nerv tizimlari faoliyatlarida jiddiy buzilishlar borligini bildiradi. Bunday xo'rozlarga kichik jinsiy qo'rinishlar va qiziqishlar ham tez juftlashishiga katta ta'sir qiladi. Ko'pincha, giperaktiv xo'rozlar podada uzoq vaqt qolsalar, unda ular to'liq juftlashmaydi va asta-sekin kam faol xo'rozga aylanadi. Giperfaol xo'rozlar cheklanmagan juftlashuvlari

ularning jinsiy va asab tizimlarining faoliyatlarini susayishiga olib keladi. Shu bilan birga, bunday xo'roz ustunlik mavqeini saqlab qoladi, u juda tajovvuzkor bo'ladi va garchi u endi tovuqlar bilan to'liq juftlasha olmasa ham, ularning boshqa xo'rozlar bilan juftlashishiga yo'l qo'ymaydi. Haddan tashqari faol xo'rozlari bo'lgan uyalarda urug'lantirilgan tuxumlar soni 5-10 %-dan oshmaydi.

Passiv xo'rozlarda juftlashish oraliq'idagi vaqt 1,5-2 soat bo'ladi, shuning uchun kun davomida ularning shaxvatlarining chiqishi, biologik to'liqligi, ham hajmi jihatidan sifatli bo'ladi. Agar uyalardagi faol xo'rozlarda juftlashish sonlari kamaygan bo'lsa, unda faolligi past xo'rozlarning jinsiy juftlashishlar sonlari oshadi. Buning sababi shundaki, katta poda yoki guruhda bir nechta xo'rozlar bo'lsa faolligi past xo'rozlarning juftlashishlari soni ko'proq jinsiy faolligi yuqori bo'lgan faol xo'rozlar tomonidan bostiriladi.

Xo'rozlarning jinsiy faoliyati ularning erta yetishi bilan bog'liq. Jinsiy faol xo'rozlar faolligi, kuniga 2-4 marta juftlashuvchi jinsiy faolligi past xo'rozlarga qaraganda tezroq jinsiy yetishadi. Jinsiy faol guruhdagi xo'rozlarning tashqi ko'rinishlari ko'rsatkichlari ham yuqori bo'ladi. Uch oylik yoshida o'rtacha faol va passiv xo'rozlarga qaraganda faol xo'rozlarning tojlari rivojlangan va tirik vazni yuqori bo'ladi. Ammo, yuqori jinsiy faollikka ega bo'lgan Leggorn zolli xo'rozlarining tirik vazni balog'at yoshida, kam faol xo'rozlarinikidan pastroq bo'lganligi aniqlangan (A.I.Fomin, I.L.Gal'pern, 1966).

Jinsiy faolligi ortiq bo'lgan xo'rozlar, bu ko'rsatkichi past bo'lgan xo'rozlarga qaraganda onalarining tuxumdorligi 7,5-41,0 % ko'proq bo'lgan tovuqlardan olingan. Bunda, onalarining tuxumdorligi va o'g'illarining jinsiy faolligi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik koeffitsiyenti turli xil tajribalarda 0,37 dan 0,73 gacha o'zgarib turgan.

Nazorat savollari

1. Chorva mollari va parrandalarning podalardagi ijtimoiy darajalari ularning mahsuldorligiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

2. Chorva mollari va parrandalarning fe'l atvorlari qanday aniqlanadi?
3. Chorva mollari va parrandalarning fe'l atvori belgilarining irsiy asoslari nimalarga asoslangan?
4. Chorva mollari va parrandalarning fe'l atvorlariga asoslangan mahsuldorlik ko'rsatgichlarini oshirish va baholash usullari?
5. Chorva mollari va parrandalarning etologik belgilariga ta'sir etuvchi omillarni sanab bering.
6. Ozuqalar iste'moli belgisi bo'yicha chorva mollarini tanlash qanday amalga oshiriladi?
7. Xo'rozlarning tovuqlar bilan jinsiy qo'shilish me'orlari qancha sonni tashkil etadi?
8. O'ta faol xo'rozlar podadagi qancha tovuq tuxumlarini urug'lantirishi mumkin.

VII. YaKUNIY QISM

O'zbekiston Respublikasining qishloq xo'jaligida ayni davrda chorvachilik jadal rivojlanayotgan sohalarining biridir. Mavjud iqtisodiy vaziyat, oziq-ovqat mahsulotlarining katta qismini va birinchi navbatda, chorvachilik mahsulotlari importini o'rini bosadigan mahsulotlarni o'zimizda ishlab chiqarishni ko'paytirish, buning uchun respublikadagi chorva mollari va parrandalarni yetarli darajada boqish, parvarishlash va tanlash ular bilan bog'liq bir qator muammolarni hal qilishni talab qiladi.

O'zbekistonga hozirda chet ellardan yuqori mahsuldorlik ko'rsatgichlariga ega chorva mollari va parrandalari ko'plab miqdorda kiritilmoqda. Afsuski ko'pgina xolatlarda chorva mollari va parrandalar zotlari, liniyalari va krosslari bo'yicha talablar darajasida boqish, yetishtirish va ularning avlodlari bilan seleksiya ishlari talablar darajasida olib borilmayapti. Natijada, hayvonlarning mahsuldorligini O'zbekiston sharoitida namoyon etish, ularni erta baholash va bashoratlash, naschilik ishlarida tanlov seleksiya ishlari ko'zlangan samara bermayapti. Shu bilan birga, zamonaviy chorvachilikda chorva mollari va parrandalarning mahsuldorligini tavsiflovchi ko'plab belgilar chetda o'rganilgan o'rganilgan bo'lsada, issiq sharoitda o'rganish, amaliyotda esa chorvadorlar tomonidan ularning xususiyatlariga, tashqi, morfologik va ichki xususiyatlari, hayvonlarni tanlashga va ulardan samarali foydalanishga yetarlicha e'tibor berilmayapti.

Xolbuki, sigirlarning sut mahsuldorligi, tovuqlarning tuxum ishlab chiqarishi, hayvonlarning reproduktiv xususiyatlari va boshqalari miqdoriy jixatdan ko'plab ekologik omillarga va genotipga bog'liqdir. Chorvachilikni iqtisodiy foyda bilan rivojlantirish uchun eng yaxshi mahsuldor chorva mollari va parrandalarni tanlash, ularni har tomonlama baholash, mahsuldorligi bashoratlash zarur.

Mazkur o'quv qo'llanmada chorva mollari va parrandalarni baholash va tanlash, mahsuldorliklarini bashoratlashning eng keng tarqalgan an'anaviy

usullarining ko'pgina innovasion usullari keltirilgan. Taqdim etilgan innovasion ishlanmalarning aksariyati zootexniya, veterinariya va menejment yo'nalishlarida yaratilgan. Tashqi, ichki va genotipik omillarga qarab chorva mollari va parrandalarni yoshligidanoq baholash va tanlash, boqish va yetishtirish chorvachilikning muvaffaqiyatli rivojlanishini va ularning egalarini iqtisodiy foyda bilan ishlashini ta'minlaydi.

Glossariy

Additiv genlar- xarakatlari va ularning majmuaviy ta'sir doiralar bir xil genlar

Allel - (grekcha. allelon qadrdon, do'st) chorva mollari va parrandalar, o'simliklarning ma'lum bir qismida (lokuslari)dagi gomologik (juft) xromosomalaridagi bir genning turli formalari, odatda allel ma'lum bir oqsilni nazoratlovchi bo'ladi. Somatik xujayralarning barcha genlari, jinsiy xujayralar xromosomalaridan tashqarilari, ikki geni bo'ladi va ularning biri otasidan, ikkinchisi onasidan o'tadi. Allellar naslga turlicha o'tadi va namoyon bo'ladi.

Allerlar ko'pligi- ma'lum bir turdagi jonzotlar allerlarida 2 dan ortiq ma'lum bir lokuslarning mavjudligi.

Albiminzim- ma'lum bir jonzotga tegishli ranglarning yo'qligi. Unda jonzotning terisi, junlari, sochlari, qoshlari, ko'zining kamaligidan ranglar bo'lmaydi va ular "albinoslar" deyiladi.

Amniosentez- bo'lg'usi naslda uning onasining qornidayoq tug'ilishigacha genetik o'zgarishlarini aniqlash usuli

Anomaliya – jonzotning ma'lum ko'rinishidagi o'rtacha xolatlaridan xar qanday o'zgarishlari. Biologiyada kam anomaliya xolatlari o'rtacha o'zgaruvchanlikdan deyarli farqlanmaydi.

Autbridng – o'zaro qarindosh bo'lmagan jonzotlarning o'zaro chatishtirish.

Autopoliploidiya, autoploidiya – mavjud tur xromosomalaridagi bir necha barobar o'zgarishlar, uning natijasida ikki va undan ortiq gomologik xromosomalari bo'lgan poliploidli nasl olinadi.

Autosoma – o'zining gomologik juftligiga o'xshash tuzilishga ega xromosoma. Barcha jinsiy bo'lmagan xromosomalar o'zshashdir.

Belgilar chegaralari - bu belgilarning irsiy va ekologik omillar ta'sirida namoyon bo'lishining eng kam va ko'p chegaralari.

Bog'lanish guruhi (kartasi) –ma'lum bir xromosoma tuzilishida chiziqli tartibda joylashgan genlar guruxi. Bu gurux genlari birgalikda naslga o'tadi, kartasi turlicha bo'lishi mumkin.

Bonitirovka- chorva mollari va parrandalarning mahsuldorgi va nasldorligi bo'yicha qiymatlarini baholash usullari.

Gameta- chorva mollari va parrandalarning jinsiy yoki ko'payish xujayralari. Odatda ular gaploid (bir xil) xromosomalardan tashkil topgan bo'ladi. Gametalar ona onalaridan avlodlariga naslchilik belgilarini o'tkazadi. Bu jaroyonda belgilarning nasllarda paydo bo'lishi Mendel qonuni asoslarida sodir bo'ladi va yuzaga keladi. O'lchamlari bo'yicha izogameta (bir xil), anizogameta (turli), makrogameta (me'ordan katta), miqrogametalar (me'ordan kichik) bo'lishi mumkin.

Gen – nasllarga o'tuvchi belgilarning eng oddiy bo'linmas birligi, gen odatda ota onalaridan avlodlariga to'liq o'tadi va ularning belgilari yoki avlodlari organizmning fiziologikni faoliyatini belgilaydi. Molekulyar ko'rinishda – u DNK va RNK bir qismi bo'lib, tana oqsilining birlamchi tuzilishi kodidan iborat bo'ladi. Xar bir gen tarkibida bir necha 100dan to 1500 tagacha nukleotid bo'ladi va u ma'lum bir oqsil, fermentning sinteziga javob beradi. Genlarning muhim hususiyati uning bir necha avlodlar xayoti davomida o'zgarmasdan qolishi va avloddan avlodga o'tishidir.

Genetika- jonzotlarda organizmlar o'zgarishlari va belgilarining nasldan naslga o'tish qonuniyatlari va jaroyonlarini o'rganuvchi va ularni boshqarish usullarini ishlab chiqaruvchi fan.ayni davrla genetika molekulyar biologiya, sitologiya, evolyusiya ta'limoti, seleksiya bilan bog'langan va inson tibbiyoti, veterinariya tibbiyoti, gen injineriyasi, biotexnologiya va fanning boshqa yo'nalishlari rivojini belgilaydi

Genetik tahlil-xar qanday organizmning naslik belgilarini o'rganish usullari majmuasi.

Genetik yuk- turli organizmlarning, aloxida individual yoki populyasiyasidagi moslashuv jaroyonlarining genetik buzilishlari. Ko'pgina xolatlarda yaqin qarindoshlar orasidagi juftlik aloqalart natijasida vujudga keladi

Genom- o'simliklar yoki jonzotlar gaploididagi genlari yig'indisi. Xar bir jonzotning faqatgina uning o'ziga xos genomi mavjud va uning o'lchami o'simlik evolyusiyadagi o'rni oshishiga qarab ortib boradi, xayvonlarda esa bu ko'rsatgich kamdir.

Geterozis- "gibrid kuchi" yoki "gibrid quvvati" chatishtiri natijasida olingan birinchi avlod nasllarining ota-onalariga nisbatan o'lchamlari

o'sish, nasl, yashovchanlik ko'rsatgichlari oshishi. Keyingi avlodlarda bu ko'rsatgichlarni kamayishi kuzatiladi. Geterozis xolati nasllarda ota onalariga nisbatan "xaqiqiy" (bir ko'rsatgichi bo'yicha), "gipotetik" (ota onalarining biri ko'rsatgichlari bo'yicha). "somatik" (vegetiv organlari bo'yicha), "reproduktiv" (nasl berishi bo'yicha), "adaptiv" (yashashga moslasuvchanligi bo'yicha) turlari kuzatiladi.

Gomozigota-xujayrada bir allelning juftligining (AA yoki aa) bir xil genlarining bo'lishi. Tabiatda bu genlarning bir xil allel (A va A yoki a va a) juftliklari birlashishi natijasida sodir bo'ladi va bunday xayvonlar ko'paytirilganda uning belgilar bo'linmaydi.

DNK va RNK –barcha jonzotlar va o'simliklar oqsilining asoslarini tashkil etuvchi va ularning foydali belilarini nasl-avlodlariga o'tkazuvchi aminokislotalar.

Delesiya- xromosoma yoki sitoplazmada ma'lum bir genetik materialning yo'qlik xolati. Delesiya o'lchamlari bir nukleotiddan to genlar guruxigacha (to'liq xromosomalargacha) bo'lishi mumkin.

Defishensi- xromosoma oxirgi qismining yo'qligi

Diploidlar- xromosomalarning ikkitalik to'plamlari mavjud xujayra, to'qima va organizmlar.

Dominatlik qilish- gererozigot organizmda ma'lum bir allelning xarakterlarining natijalarida ko'rinishi.

Duplikasiya- xromosomaning ma'lum bir qismining ikk barobar oshishi. Bu xolat xromosomaning uzilishlari, ma'lum qismlarining almashishlari va crossingverning buzilishida kuzatiladi.

Zigota- urg'ochi jinsli xayvonlarning yetilgan tuxum xujayrasi va erkan jinsli xayvonlarning yetilgan spermatoziodi birikishi natijasida ma'lum sharoitlarda paydo bo'ladigan diploid xujayra.

Zot va liniyalar - chorva moli yoki parrandalarning ma'lum bir ichki va tashqi belgilari bo'yicha guruxi.

Irsiy belgilar – chorva moli va parrandalarning turli belgilarining ichki genetik belgilari.

Inbriding depressiyasi- chorva mollari va parrandalarni ko'paytirishda ajdodlari o'zaro qarindosh bo'lgan xayvon va parrandalarni chatishtirish va ko'paytirish usullari.

Indeksli seleksiya-chorva mollari va parrandalar seleksiyasida chorva mollari va parrandalarni seleksiya indeklari asosida tanlash.

Individli seleksiya - chorva mollari va parrandalar seleksiyasida chorva mollari va parrandalarni o'zining individual belgisiga asosan tanlash ishlari.

Komplementar genlar- organizmning bir belgi bo'yicha rivojini ta'minlaydigan ikki va undan ortiq noallel genlar.

Konstitutsiya - chorva mollari va parrandalarning tuzilishi, fiziologiyasi va foydali xo'jalik belgilari yig'indisi. Konstitutsiya chorva moli yoki parrandaning yaxlit organizm shaklida tasniflaydi.

Korrelyasiya - o'zaro bog'liqlik, o'zaro muvofiqlik, kelishuvlik-organizmning turli qismlarining (hujayralar, to'qimalar, organlar) tuzilishi, faoliyati, ularning tizimlari tanadagi doimiyligni saqlashni ta'minlaydigan o'zgarish va organizmning ichki muhiti va yashash sharoitlariga moslashishi. Tananing bir qismini o'zgarishi va rivojlanishi evolyusion ravishda uning boshqa qismlarini o'zgarishini tashkil qiladi.

Letal genlar- 100% xolatda organizmni xalok qiluvchi genlar

markerlar – genlar xromosomalarida aniq joylashuvga ega bo'lgan, ammo faoliyat funksiyalari noma'lum bo'lgan DNKning polimorf qismlari

Mahsuldorlik -chorva mollari va parrandalarning ma'lum (kun, dekada, oylik, yillik, umri davomi) davrda mahsulotlarining (sut, go'sht, tuxum va boshqalar) miqdor ko'rsatgichlari

mahsuldorligini erta tashxislash va baholash, bashoratlash- chorva mollari va parrandalarning mahsulotlarining (sut, go'sht, tuxum va boshqalar) miqdor ko'rsatgichlari o'rnatilgan usullarda aniqlash va yakka yoki majmuaviy baholash, bashoratlash.

Miqdoriy belgi- chorva moli yoki parrandaning birining ajdodidan avlodiga kamroq uzluksiz o'tadigan va o'tishiga qarab ularni turli bo'lishlik imkoniyatini beradigan belgi.

Mutagen (lar)- mutasiyalar kelib chiqish xolatlarini ko'paytiruvchi fizikaviy yoki kimyoviy nusur(lar).

Mutasiyalar- normal allellar orasidagi o'zgarishlar farqlar.

Mutant- genetik materialda nukleotidlar joylashuvi, tartibida miqdoriy soni yoki tuzilishi o'zgargan xujayra yoki organizm.

Ontogenez - chorva moli yoki parranda organizmining urug'lanishidan to o'lishigacha bo'lgan individual rivojlanishi.

Pleyotropiya- bir genning bir nechta belgilarning paytdo bo'lishiga ta'siri.

Poligenli belgilar-chorva mollari va parrandalar belgisining turli genlar tomonidan shakllanish, bunda bir necha genlar bir belgiga aloxida va kam ta'sir ko'rsatadi.

Poligenlar chorva mollari va parrandalar belgisini shakllantiruvchi turli genlar. Bunday genlar ma'lum bir yoki gurux belilarning shakllanishiga majmuaviy ta'sir ko'rsatadi.

Polimorfizm chorva mollari va parrandalar populyasiyasida bir necha gen formalari yoki belgilarning bo'lishi.

Poliploid- organizm, to'qima yoki xujayrada uch yoki undan ko'p xromosomalar to'plamining bo'lishi.

Tanlov chorva mollari va parrandalar genotiplarning turli ko'payish jarayonlarida avlodlarida ma'lum bir belgili bir guruh yoki aloxoda individlarini ko'payishidan to'liq yoki qisman yo'q qilish, foydali belgililarini saqlash. Tanlov maqsadi va natijalariga ko'ra: tabiiy, su'niy, muvozanatlovchi, salbiy, ijobiy, disrutiv (bir biridan kesin farqlanuvchi ikki fenotip bo'yicha), tandemli (navbatti) bo'ladi.

Fenotip- chorva mollari va parrandalarning hayoti davomida ko'rsatayotgan morfologik belgilari miqdorlari.

Ekspressivlik – ma'lum bir allelning belgining ko'rinishi yoki ifoda bo'lishiga ta'siri.

Eksterer – chorva mollari va parrandalarning tashqi tuzilishi ma'nosini anglatadi. Eksteryer ma'lum sharoitda irsiyat ta'sirida shakllanib, yoshi o'tishi bilan o'zgaradi.

Epistaz – gnlarning o'zaro xarakati, bunda bir gen ikkinchi gen tomonidan ta'siri yo'q qilinadi yoki kamaytiriladi.

Qon guruhlari- bir turdagi jonzotlarning immunologik belgilari bo'yicha – eritrositlarida ma'lum bir guruhga tegishi antigenlari va qon zadobidagi antitanachalar farqlanishi bo'yicha qon guruhlari turlari. Qon guruhlari qonning gemagglyunasiya (eritrositlarning birlashishi) reaksiya natijalari bo'yicha aniqlanadi. Xayvonlarning qoni xar qanday guruh'ga tegishligidan qattiq nazar inson qoni guruhiga to'g'ri kelmaydi.

Instinkt -lotinchadan turtki, intilish ma'nosini anglatib, ontogenezda rivojlanish jarayonida amalga oshiriladigan tug'ma mexanizmlar natijasida kelib chiqadigan, ma'lum bir hayvon turining tashqi barqarorligini tavsiflab, ichki va tashqi muhitning ta'siriga javob qiluvchi, shuningdek o'ziga xos xususiyatlarga javoban paydo bo'ladigan hatti-harakatlarning muhim hayotiy maqsadga yo'naltirilgan adaptiv shakli.

To'g'ma instinktlar - nasldan-naslga beriladigan shartsiz refleks reaksiyalari bo'lib, hayvonning fiziologik-tuzilish xususiyati va tabiiy yashash sharoitlariga mos holda shakllangan bo'ladi.

Hayotiy instinkt- individning yashashiga qaratilgan instinktlar (ehtiyojning qondirilmasligi hayvonning o'limiga olib keladi, ehtiyojni anglashda boshqa hayvonning ishtiroki talab etilmaydi).

Zoosozial instinkt- (roli), turning yashab qolishiga qaratilgan instinktlar (guruhning samarali mavjudligi - "Turga nima foydali bo'lsa, shu narsa senga ham yaxshi").

O'z -o'zini rivojlantirish instinkti- kelajakda o'zini samarali faoliyatini yaxshilashga yo'naltirilgan instinkti.

Oziqlanish instinkti - oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojni keltirib chiqaradigan va bu o'z navbatida esa oziq-ovqat motivasiyasini shakllantiradigan instinktga (ochlik markaziga ta'sir etadigan va oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyojni qondirish uchun hayvonni qo'zg'alishiga olib keladigan psixofiziologik signal) aytiladi.

Mudofa (himoya) instinkti - bir qator tashqi ta'sirlardan kelib chiqib, to'satdan harakat qiladi, yetarlicha kuchga ega bo'ladi, komfortlikni buzib, og'riq hissini keltirib chiqaradi

Energiya (kuch) ni tejash instinkti - hayvonlarga xarakterli bo'lgan muayyan ehtiyojlarni qondirishga uchun qaratilgan instinktlardir.

Jinsiy mayl instinkti - garmonal holatdagi o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Bu qonda jinsiy garmonlar konsentrasiyasining oshishi bilan ta'riflanadi.

Jinsiy marosim instinkti - jinsiy sherik turidan va u taratadigan hid orqali kelib chiqadi. Bu instinkt jinsiy sherikni izlashda namoyon bo'ladi (odatda erkak urg'ochi hayvonni izlaydi).

Jinsiy o'zaro qo'shilish instinkti - organizmda nerv-garmonal tizim qayta tuzilib, urg'ochi hayvonlar tuxumdonlarida follikula va tuxum hujayraning yetilishi bilan yakunlanadi.

To'g'ish instinkti - tug'ish uchun joyni qidirish, uya qurish kabi murakkab reflekslar zanjiri.

Ota-onalik instinkti – bolasini yalash, isitish, oziqlantirish, himoya qilish da aks etadi.

To'da instinkti - bir xil turdagi hayvonlarni barqaror guruhga birlashishi natijasida namoyon bo'ladigan jarayon.

Hududiy instinkti - to'da yashagan hududning o'zgarishi natijasida yuzaga keladi. Bunda hayvonlar oldin qayerda yashagan bo'lsa, o'sha hududga qaytishida mazkur instinkt namoyon bo'ladi.

Izlanish instinkti - yangi ta'surotlarni qabul qilish zarurati tufayli yuzaga keladigan jarayon.

Yangilik instinkti- yangi hodisa, obyektlar, sharoitlar, omillar ta'sirida yuzaga keladigan harakat.

Erkinlik instinkti - bu hayvonlarning to'siqlarni yengib o'tish faoliyatini cheklashga urinishlar va ularga qarshilik ko'rsatish reaksiyasi hisoblanadi.

Taqlid instinkti (imitasiya) - yaqin atrofdagi hayvonlarning fe'l-atvor reaksiyalari tufayli yuzaga keladigan harakat.

O'yinqaroqlik instinkti - anabolik jarayonlarning maqbul darajasini saqlab qolish bilan bog'liq bo'lgan jismoniy faoliyat ehtiyojlaridan kelib chiqadigan harakat.

Biologik ehtiyoj - bu tirik organizmning, o'z-o'zini saqlab qolishi va rivojlantirishi uchun tashqi muhit bilan aloqasini ta'minlaydigan, o'ziga xos kuch, tirik tizimlar faolligining manbai hisoblanadi.

Autosanasiya instinkti -sog'lomlikni saqlashga qaratilgan fe'l-atvor reaksiyalari.

Oziqlanish fe'l-atvori - bu hayvonlarning ozuqani qidirish va iste'mol qilish, ozuqaga bo'lgan ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan turli xil harakat va vegetativ reaksiyalar kombinasiyalaridir.

Chanqoqlik – organizmda suvni tana vazniga nisbatan 0,5 % kamayishi natijasida paydo bo'ladigan jarayon.

Kuyikish – tana va sigirlarda bo'ladigan fiziologik jinsiy holat bo'lib, 18-21 kun davomida takrorlanadi. Bu vaqtda buqa bilan jinsiy aloqa o'rnatilganda otalanish ro'y berishi mumkin.

Fe'l atvor-tirik mavjudotlarning hayoti davomidagi murakkab jarayondir.

Irsiyat – ota-onadagi belgilarning avloddagi yig'indisi.

Podaning ijtimoiy iyerarxiyasi – podadagi hayvonning yetakchilik qilish xususiyati.

Duragay – ikkita turga mansub hayvonlarni juftlash natijasida olingan avlod.

Golshtin zoti – dunyoda eng sut mahsuldorligi yuqori qoramoli zoti bo'lib, Amerikada yaratilgan.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Prezidentining 2018 yil 13 nobrdagi RQ-4015-sonli "Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora tadbirlari to'g'risida"gi qarori. Manba:<https://lex.uz/>
2. 2019 yil 18 martdagi RQ-4243-sonli "Chorvachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish va qo'llab quvvatlash chora tadbirlari to'g'risida"gi qarori. Manba:<https://lex.uz/>.
3. 2020 yil 14 iyundagi RQ-5146-sonli "Parrandachilikni rivojlantirish va tarmoq ozuqa bazasini mustahkamlashga qaratilgan qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori. Manba: <https://lex.uz/>
4. Gurjiy R.G. Go'shtli tovuqlarning mahsuldorlik va jinsiy sifatlarini seleksiya-texnologik usullarda ko'paytirish: q.x.f.n dissertasiyasi. Krasnodar: KubGAU, 2000. – 151 v.
5. Dikarev A.G. Qoramollarning yoshligida go'sht mahsuldorligini baholash usullari: q.x.f.n dissertasiyasi – Krasnodar: KubGAU, 2012. – 159 v.
6. Zabashta N.N. va boshqalar. Ekologik toza qoramol va cho'chqa go'shtlari yetishtirish xususiyatlari: monografiya – Krasnodar, 2013. – 298 v.
7. Лысов В.Ф. и др. Этология животных. Москва «Колос» 2010.
8. Pankpatov A.A. va boshqalar. Qoramollar omegometriyasi – Krasnodar : KubGAU, 2005. –233 v.
9. Sidorenko L.L. Go'sht yo'nalishidagi parrandalarni kataklarda yetishtirish (muammolari, yechimlari, istiqbollari): monografiya /– Krasnodar : KubGAU, 2006. – 335 v.
10. Suyunova Z.B. Golshtin zotli sigirlarining sut mahsuldorligini etologik ko'rsatkichlarga bog'liqligi qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (RhD) dissertasiyasi, Samarkand -2021.

11. Tuzov I.N. Krasnodar o'lkasi xo'jaliklarida qora ola zotli qoramollarning tez yetiluvchan tipining fenotip xususiyatlarining tashkillanishi. Q.x.f.d. dissertasiyasi–Krasnodar: KubGAU, 1996. – 305 v.
12. Urimbetov A.A. Shimoliy – G'arbiy qizilqum sharoitida qoraqalpoq sur qorako'l qo'ylarining etologik xususiyatlari. Qishloq xo'jalik fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertasiyasi, Samarkand-2020.
13. Chijik I.A. Qishloq xo'jalik hayvonlarining konstitutsiya va eksteryerlari. L.: Kolos. Lening. bo'limi, 1979. – 376 v.
14. Sherbatov V.I. Go'sht yo'nalishidagi parrandalarni kataklarda parvarishlaganda jinsiy unumdorligini oshirish usullari: q.x.f.d. dissertasiyasi Krasnodar: KubGAU, 1992. – 289 v
15. Sherbatova V.I.va boshqalar. Qishloq xo'jalik hayvonlarining mahsuldorliklarini erta aniqlash tashxislari va baxolashning majmuaviy usullari. – Krasnodar: KubGAU, 2016. – 243v.
16. Xoxrin S. N. Qoramollar, qo'ylar va echkilar, otlarni ozuqlantirish. – Sankt Peterburg, "Kvadro" 2019 y, 2 nashr 488 v..
13. Yarovaya L.D. Cho'chqalarning nasllilik sifatlarini erta aniqlashning seleksiya-texnologik usullarini ishalb chiqish. q.x.f.n dissertasiyasi – Krasnodar, 2009.– 124 s.

MUNDAJIRA

| | |
|---|-----|
| Kirish | 3 |
| I. Chorva mollari va parrandalarning mahsuldorligini erta tashxislab baholash va bashoratlashning genetik asoslari | |
| 1.1. Chorva mollari va parrandalarni genomlar bo'yicha tanlash ishlari | 5 |
| 1.2. Chorva mollarini kelib chiqishi va avlodlari mahsuldorligi miqdorlari va sifatleri bo'yicha baholash | 20 |
| II. Chorva mollarning konstitusiyasi va tashqi ko'rinishlari bo'yicha mahsuldorligi erta tashxislab baholash va bashoratlash usullari | |
| 2.1. Chorva konstitusiyasi tushinchasi. chorva mollarning konstitusiyalari turlari | 29 |
| 2.2. Chorva mollarning tashqi ko'rinishlari -eksteryerlari va uni baholash usullari | 41 |
| 2.3. Chorva mollarning tashqi ko'rinishlari -eksteryerlari bo'yicha mahsuldorligini bashoratlash | 74 |
| III. Chorva mollarning ichki xolatlari (interyerlari) bo'yicha mahsuldorligini baholash | |
| 3.1. Qon ko'rsatgichlari | 95 |
| 3.2. Chorva mollarning klinik ko'rsatgichlari | 119 |
| 3.3. Teri va uning hosilalari ko'rsatgichlari | 123 |
| 3.4. Suyak va uning to'qimalari bo'yicha chorva mollarni baholash usullari | 133 |
| 3.5. Omegometriya | 137 |
| IV. Chorva mollari va parrandalarning ularning suyaklari bo'yicha mahsuldorligini bashoratlash | |
| 4.1. Chorva mollarning og'irliklarining tayanch nuqtalari-oyoqlariga va mahsuldorliklariga ta'siri | 159 |

| | |
|---|-----|
| 4.2. Cho'chqalarning suyaklari tuzilishi, mustaxkamligiga ko'ra baxolash va tanlash usullari | 14 |
| 4.3. Parrandalarning suyaklarini rivojlanishi bo'yicha ularning mahsuldorlarini baholash | 170 |
| 4.4. Parrandalarning suyak-tayanch tizimlarining buzilishlari (patologiyasi), ularni erta aniqlash, bashoratlash va baxolash usullari | 184 |
| V. Quyonlarni baxolash | |
| 5.1. Naslli quyonlarning naslli avlodlari bonitirovkasini o'tkazishga tayyorgarlik ko'rish | 204 |
| 5.2. Jun qatlamini baholash. | 212 |
| VI. Sanoat chorvachiligida etologiya | |
| 6.1. Guruhlarda chorva mollarini o'zini tutish fe'l atvorlari va uning mahsuldorligiga ta'siri | 215 |
| 6.2. Chorva mollari mahsuldorligini uning ozuqa va oziqlantirishga bo'lgan fe'l atvori bo'yicha baholash | 220 |
| 6.3. Chorva mollarining jinsiy faoliyatdagi fe'l atvori va uning mahsuldorlikga bog'liqligi | 223 |
| 6.4. Tug'ma fe'l-atvor. instinktlar. Instinkt turlari. | 234 |
| 6.5. Fe'l-atvor shakllari | 247 |
| 6.6. Qoramollar etologiyasi | 252 |
| 6.7. Qo'ylar etologiyasi | 277 |
| 6.8. Otlar etologiyasi | 292 |
| 6.9. Quyonlar etologiyasi | 304 |
| 6.10. Parrandalarning jinsiy fe'l-atvori va uning mahsuldorligiga bog'liqligi. | 313 |
| 7. YAKUNIY QISM | 321 |
| Glossariy | 323 |
| Foydalanilgan adabiyotlar | 332 |

