

ORTOPEDIYA



Samarqand

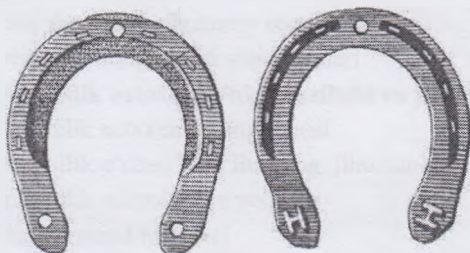
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

- Tuzuvchilar:* 1. **Tashtemirov R.M.**, «Hayvonlar, anatomiyasi, fiziologiyasi, jarrohlik va farmakologiya» kafedrasida dotsenti, v.f.n.
2. **Karimov M.G.**, «Hayvonlar, anatomiyasi, fiziologiyasi, jarrohlik va farmakologiya» kafedrasida katta o'qituvchisi, v.f.n.

5A440102 – Veterinariya jarrohligi mutaxassisligi uchun

**“ORTOPEDIYA”
fanidan
o'quv qo'llanma**



Samarqand – 2013

617.3

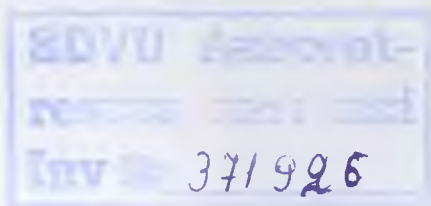
075

O'quv qo'llanma "Ortopediya" fani bo'yicha «Veterinariya, zootexniya va qorako'lchilik» fakultetining, 5A440102 – «Veterinariya jarrohligi» mutaxassisligi magistr talabarlari uchun mo'ljallangan.

Taqrizchilar: 1. Q.N. Norboyev, Veterinariya, zootexniya va qorako'lchilik fakulteti, Hayvonlar kasalliklari va parazitologiya kafedrası professori, v.f.d.

2. D. Saydaliyev, Samarqand viloyat veterinariya boshqarmasi boshligi muovini, v.f.n.

K



MUNDARIJA:

n/n	Mavzular	betlar
	Kirish	– 5
I–bob	Qishloq xo‘jalik hayvonlar barmoqlarining anatom – topografik tuzilishi	– 8
1.1	Bir tuyoqli hayvonlar barmoqlarining anatom – topografik tuzilishi	– 8
1.1.1	Ot barmog‘ining tuzilishi	– 8
1.1.2	Eshak va xachir barmoqlarining ayrim anatomik xususiyatlari	– 21
1.2	Juft tuyoqli hayvonlar barmoqlarining anatom – topografik tuzilishi	– 21
1.2.1	Yirik shoxli hayvonlar barmoqlarining tuzilishi	– 21
1.2.2	Qo‘y va cho‘chqa barmoqlarining ayrim anatomik xususiyatlari	– 35
II–bob	Barmoqlar faoliyati. Tuyoq shoxsimon kapsulasi xossalari va o‘shish xususiyatlari	– 38
2.1	Tuyoq shoxining fizikaviy xossalari	– 40
2.2	Tuyoq shoxining o‘shish xususiyatlari	– 41
III–bob	Temirchilik ustaxonasining tuzilishi va jixozlanishi	– 43
3.1	Temirchilik ustaxonasining binosi	– 43
3.2	Temirchilik o‘chog‘i bo‘limining jixozlanishi	– 44
3.3	Temirchilik ashyolari va yoqilg‘i	– 46
IV–bob	Ot va qoramol taqalari	– 47
4.1	Taqaning tuzilishi	– 47
4.2	Taqalarni yasash uchun ishlatiladigan asboblari	– 52
4.3	Taqalarni qo‘ldan yasash tartibi	– 54
V–bob	Tuyoqlarni taqalash	– 57
5.1	Taqa tarixi	– 57

5.2	Otlarni taqalashdan avval ko'zdan kechirish	- 61
5.3	Taqalashda otni fiksatsiya qilish va unga nisbatan munosabatda bo'lish	- 65
5.4	Ot tuyog'ini kesish (tozalash)	- 67
5.5	Yirik shoxli hayvonlar, qo'y va cho'chqa tuyoqlarini tozalash	- 69
5.6	Eski taqani yechish va tekshirib chiqish	- 69
5.7	Taqalash asboblari	- 71
5.8	Tuyoqdan o'lchamlar olish	- 73
5.9	Taqani tuyoqqa qoqish tartibi	- 75
5.10	Taqani almashtirish muddati	- 78
5.11	Turli yo'nalishdagi otlarni taqalash	- 78
5.12	Oyoqlari noto'g'ri harakatlanadigan otlarni taqalash	- 81
5.13	Eshak va xachirlarni taqalash	- 84
5.14	Juft tuyoqli hayvonlarni taqalash. Ho'kizlarni taqalash	- 85
VI-bob	Tuyoqlarni parvarishlash qoidalari va kesish muddatlari	- 89
6.1	Tuyoqlarni parvarishlash qoidalari va kesish muddatlari	- 89
VII-bob	Tuyoqlari deformatsiyaga uchragan hayvonlarni taqalash	- 93
7.1.	Tuyoqlar deformatsiyasi va ularni to'g'rilash usullari	- 93
VIII-bob	Tuyoq kasalliklari	- 105
8.1.	Tuyoqlari kasallangan hayvonlarni tekshirish	- 105
IX-bob	Tuyoq kasalliklarini oldini olishga umumiy talablar	- 124
9.1.	Tuyoq kasalliklarini oldini olish	- 124
	Qo'llangan adabiyotlar	- 130

KIRISH

«Ortopediya» fanining maqsadi va vazifalari

Veterinariya ortopediyasi jarrohlikning katta va muhim bo'limi hisoblanadi. U qishloq xo'jalik hayvonlarning barmoq va xususan tuyoq sohasidagi kasalliklar etiologiyasini, diagnostikasini, davolash va oldini olish chora – tadbirlarini, tuyoqlarni taqalashni o'rganadi. Veterinariya ortopediyasi mustaqil fanga ajratilishi tuyoqlarning anatom – fiziologik xususiyatlari va ular nisbatan tez – tez zararlanishidan kelib chiqadigan tuyoq patologiyasining o'ziga xosligi bilan bog'liq. Tuyoq kasalliklari katta va kichik chorvachilik xo'jaliklarda sezilarli ravishda tarqalishi tufayli, veterinariya ortopediyasi boshqa klinik fanlar orasida muhim o'rinni egallaydi.

Bir tuyoqli hayvonlar jumladan otlar hozirgi kunda o'zining xalq xo'jaligidagi va ayniqsa tog' va cho'l mintaqalarida mohiyatini yo'qotmaganligi tufayli, zamonaviy veterinariya ortopediyasi mahsuldor hayvonlarning tuyoq kasalliklari bilan bir qatorda, bir tuyoqli hayvonlar tuyoqlari zararlanishining patologiyasi, davolash va oldini olishni o'rganadi. Bunda u tuyoqlarni parvarishlashga va to'g'ri taqalashga shu jumladan davolovchi ya'ni ortopedik taqalashga alohida e'tiborni qaratadi. Bu tadbirlarda yo'l qo'yilgan barcha xatolar hayvon mahsuldorligi, nasl berishi va ishchanligining pasayishi yoki umuman yo'qolishiga olib keladigan tuyoq kasalliklar rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Barmoq va xususan tuyoq kasalliklarini o'rganishda zamonaviy veterinariya ortopediyasi nafaqat hayvonlar yashaydigan mintaqaviy

xususiyatlarni, balki ularni saqlash usullarini (bog'lovli, bog'lovsiz va yaylov sharoitida saqlanish) hamda chorvachilikning texnologiyasini hisobga oladi, chunki kasalliklarning o'ziga xosligi odatda ko'rsatib o'tilgan omillar bilan tig'iz bog'liqdir.

Tuyoq patologiyalarini hamda ularni jarrohlik yo'l bilan davolash uchun tavsiya etiladigan usullarni yaxshiroq tushunish maqsadida, talaba yozma anatomiya bilan birgalikda qishloq xo'jalik hayvonlar barmoqlarining topografik anatomiyasi to'g'risidagi tushunchaga ega bo'lishi kerak, chunki aksariyat tuyoq kasalliklarida nafaqat alohida anatomik elementlar balki atrof to'qimalar ham zararlanadi. Aytib o'tilganlarga asoslanib, biz bir nechta turlarga mansub qishloq xo'jalik hayvonlar barmoqlari anatomik topografiyasining qisqa ta'rifini keltirdik. Har xil turga mansub hayvonlar tuyoqlarining patologiyasi umumlashtirib berilgan joylarda etiologiya, patogenez, klinik ko'rinish va ortopedik davolashning qisqacha tur xususiyatlari ko'rsatib o'tilgan.

Bir va juft tuyoqli hayvonlarning barmoq kasalliklaridan kelib chiqadigan iqtisodiy zarar

Adabiyotlardan va amaliy tadbirlardan olingan ma'lumotlarning tahlili bo'yicha, qishloq xo'jalik hayvonlar tuyoqlarining zararlanishi oyoqlarning boshqa kasalliklari orasida 50–60 % ni yoki barcha jarrohlik patologiyaning 14–17 % ni tashkil qiladi.

Tuyoq kasalliklari tufayli xo'jaliklar hayvonlardan mahsulotni kutilgandan kam oladi, kasal hayvonlarni saqlash va davolash uchun ko'p mablag' sarflaydi va natijada katta iqtisodiy zarar ko'radi.

Chet el tadqiqotchilarning ma'lumotiga ko'ra, tuyoqlari yiringli jarayonga chalingan sigirlardan laktatsiya davrida o'rtacha 1000 kg sut kam olinadi, ular 100 kg gacha tirik massasini yo'qotadi, davolashga esa 1000 nemis markasi mablag' sarflanadi.

U yoki bu xo'jaliklarda saqlanadigan hayvonlar orasida tuyoq kasalliklarining tarqalishi nafaqat g'ayritabiiy, yomon saqlash sharoitlari (chorvachilik binolardagi yuqori namlik va harorat, pollarning noto'g'ri konstruksiyasi va ifloslanishi, yaylovning notekisligi va turli o'tkir narsalar bilan ifloslanishi va boshq.) balki tuyoqlar tegishli va doimiy parvarish qilinmasligi bilan bog'liq. Bunday holatlarda hayvonning tuyoqlari asta – sekin deformatsiyaga uchraydi va uzunchoq, patologik shaklni egallaydi. Tuyoqlarning bunday patologik shaklida ular bir maromda ishqalanmaydi, natijada pay – paycha apparati cho'ziladi va nihoyat yallig'lanish jarayoni rivojlanadi, og'riq va oqsash paydo bo'ladi. Bunday tuyoqlarga ega sigirlar 10 % gacha sut, bo'rdoqiga boqiladigan buqalar esa 20–30 kg gacha go'sht mahsuldorligini yo'qotadi.

A.A. Pankov ta'qidlashicha, tuyoqlar o'z vaqtida ktsilganda laktatsiyaning 24 kunlar ichida har bir qo'ydan nazoratdagilarga nisbatan o'rtacha 1,8 kg sut va 1,07 kg go'sht ko'p olingan.

Westfalia – Surge kompaniyaning mutaxassisi A. Kulagin tuyoq kasalliklari katta chorvachilik xo'jaliklardagi muammolar orasida mastit va akusher – ginekologik kasalliklardan keyin uchinchi o'rinda turadi deb hisoblaydi. Uning hisob – kitobi bo'yicha, tuyoq kasalliklari har bir bosh

sigirga nisbatan bir yilga 4000–9000 rubl iqtisodiy zarar keltiradi (<http://agro-profi.ru/login/archive/32>).

Nazorat savollari:

1. Veterinariya ortopediyasi nimalarni o‘rganadi?
2. Nimalar tufayli, veterinariya ortopediyasi boshqa klinik fanlar orasida muhim o‘rinni egallaydi?
3. Veterinariya ortopediyasi nimalarga alohida e‘tiborni qaratadi?
4. Tadbirlarda yo‘l qo‘yilgan xatolar nimalarga olib kelishi mumkin?
5. Barmoq va xususan tuyoq kasalliklarini o‘rganishda zamonaviy veterinariya ortopediyasi nimalar bilan tig‘iz bog‘liq?
6. Tuyoq patologiyalarini jarrohlik yo‘l bilan davolash uchun talaba nimalar to‘g‘risidagi tushunchaga ega bo‘lishi kerak?
7. Qishloq xo‘jalik hayvonlar tuyoqlari zararlanishi oyoqlarning boshqa kasalliklari orasida qancha foizni tashkil qiladi?
8. Qanday sabablar tufayli xo‘jaliklar iqtisodiy zarar ko‘radi?
9. Xo‘jaliklarda saqlanadigan hayvonlar orasida tuyoq kasalliklarining tarqalishi nima bilan bog‘liq?

I–bob. QISHLOQ XO‘JALIK HAYVONLAR BARMOQLARINING ANATOM – TOPOGRAFIK TUZILISHI

1.1. BIR TUYOQLI HAYVONLAR BARMOQLARINING ANATOM – TOPOGRAFIK TUZILISHI

1.1.1. Ot barmog‘ining tuzilishi

Hayvon barmoqlari shartli ravishda birinchi va ikkinchi falangalar sohalari, uchinchi falanga sohasi, tuyoq kafti va yumshoq tovon sohalariga bo‘linadi.

Birinchi va ikkinchi falangalar sohasi.

Barmoqning bu sohasida 7 qavat to‘qimalar tafovut qilinadi (1–rasm).

Birinchi qavat – teri (1). Dorsal (old) yuzada teri chuqur joylashgan to‘qimalar (pay va paychalar) bilan tarqoq birlashadi. Volyar (orqa) yuzada esa kaft suyagining pastki va o‘rta qismlarining chegarasida (yumshoq tovon ustida) teri barmoq fassiyasiga mustahkam birikadi.

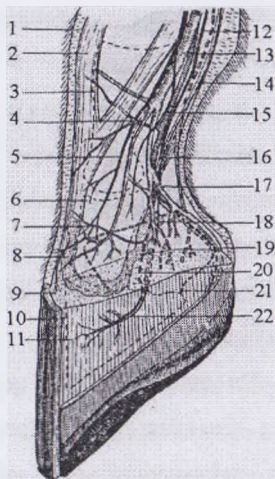
Ikkinchi qavat – teri osti kletchatkasi. Bu qavatda muhim qon tomirlar o‘tadi. Xususan, shoxsimon tuyoq jiyakdan 12–16 mm yuqoriroqda va unga parallel holda tuyoq aylanasining arteriyasi joylashadi. Bu arteriya tuyoq aylanasini terisining asosini qon bilan ta‘minlashda muxim rol o‘ynaydi.

Uchinchi qavat – yupqa yuza fassiya. U tushoq bo‘g‘imigacha borib, tarqoq teri osti qavatida yo‘qoladi.

To‘rtinchi qavat – fassiya osti kletchatkasi. U yuza fassiyani chuqur joylashgan to‘qimalar bilan birlashtiradi.

Beshinchi qavat – barmoqning chuqur fassiyasi. Bilak fassiyasining

davomi. U grifel suyaklarining chetlariga birikib, barmoq sohasiga o'tadi. Bu yerda chuqur fassiya qon tomirlarni va nervlarni o'rab oladi. Dorsal yuzada u juda yupqa bo'lib, barmoqni umumiy (uzun) yozuvchi payi va paychalar bilan birlashib ketadi. Barmoqning volyar yuzasida chuqur fassiya rivojlangan bo'lib, kesishgan (butsimon) plastinka ko'rinishidagi paycha bilan kuchaytirilgan.



1-rasm. Ot barmog'ining lateral tomondan ko'rinishi:

1-teri; 2-barmoqni umumiy yozuvchi pay; 3- tushoq suyagi; 4-birinchi falanganing dorsal arteriyasi; 5-volyar nervining dorsal tarmog'i; 6-yumaloq suyak; 7-ikkinchi falanganing dorsal arteriyasi; 8-tuyoq bo'g'imining old sinovial bo'rtig'i; 9-tuyoq aylanasining teri asosi; 10-tuyoq suyagi; 11-tuyoq devorining teri asosi; 12-volyar nervining volyar tarmog'i; 13-barmoqlarning volyar arteriyalari va vena; 14-pix (shpor) paychasi; 15-volyar nervining oraliq tarmog'i; 16-barmoqni bukuvchi yuza pay; 18-tuyoq bo'g'imining orqa sinovial bo'rtig'i; 19-strelkaning venasi va arteriyasi; 20-mokisimon suyak; 21-yumshoq tovon tog'ayi; 22-uchinchi falanganing dorsal arteriyasi va o'xshash nomli nervi.

Paycha ikkala yuqori va ikkala pastki oyoqchalari bilan kaft suyagining tegishli tomonlariga birikib, barmoqni bukuvchi yuza payini ushlab turadi.

Barmoqning chuqur fassiyasi barmoqni umumiy yozuvchi payini va suyaklararo o'rta muskul tarmoqlarini o'rab, ular va qisman barmoqni bukuvchi yuza pay bilan birlashadi.

Oltinchi qavat yana bir nechta qavatlarga bo'linadi – quyidagi tartibda joylashgan pay, bog'lama, qon tomirlar va nervlar:

1. Barmoqning dorsal yuzasida barmoqni umumiy (uzun) yozuvchi payi, volyar yuzasida esa barmoqni bukuvchi yuza va chuqur paylar joylashgan.

Barmoqni umumiy (uzun) yozuvchi pay (2) barmoqning dorsal yuzasida o'tadi. Pastda u kengayib yupqalashadi va tuyoq suyagining old yozuvchi o'simtasida tugaydi. Ikkinchi falanganing uchdan pastki ikkinchi qismida u tuyoq bo'g'imining kapsulyar paychasi bilan mustahkam birikadi.

Barmoqni bukuvchi yuza pay (16) volyar yuzada joylashgan bo'lib, fassiya ostida yotadi. Pastki qismida u barmoqni bukuvchi chuqur payni kamar ko'rinishida o'rab oladi. Keyinchalik u pastga tushib, birinchi falanganing volyar yuzasida ikkita oyoqchaga bo'linadi va ularning orasidan barmoqni bukuvchi chuqur payni o'tkazib yuboradi. Oyoqchalarning har birisi (lateral va medial) yumaloq suyakning pay birikuvchi bo'rtliklarida va qisman tushoq suyagining distal uchida tugaydi. Bu pay birinchi falanganing kunjutsimon suyaklari sohasida halqasimon paycha bilan, tushoq suyakning volyar yuzasida esa bint shaklida kesishgan plastinka bilan mustahkam fiksatsiya qilinadi. Plastinka shaklida bint ikkala yuqorigi va ikkala pastki oyoqchalari bilan shu

suyakning yon yuzalariga birikadi.

Barmoqni bukuvchi chuqur pay ham barmoqning volyar yuzasida yotadi. Bu pay barmoqni bukuvchi yuza payi oyoqchalarining uchlari orasidan o'tib, mokisimon suyak ustida juda kengayadi va yupqa plastinka ko'rinishida uni yopib turadi. Keyinchalik barmoqni bukuvchi yuza payi tuyuq suyagining tarmoqlari orasidan o'tadi va uning pay yuzasiga (bukuvchi do'nglik) va yumshoq tovon tog'aylariga yelpigich ko'rinishida birikadi.

Barmoqni bukuvchi yuza va chuqur paylar umumiy pay qiniga ega. Pay qini kaft o'rtasining pastrog'ida boshlanadi va yumaloq suyakning o'rta sohasida tugaydi.

2. Paychalar barmoqning yon (lateral va medial) va volyar yuzalarida yotadi. Bu qavatda yon, kunjutsimon suyaklararo, to'g'ri, qiya va kesishgan paychalar va paycha vazifasini bajaradigan suyaklararo o'rta muskul joylashadi.

Yon yoki kollateral (lateral va medial) paychalar tegishli kunjutsimon suyaklarning yon yuzalarida boshlanadi. Ularning har biri ikkitadan oyoqchalarga bo'linib, kaft va tushoq suyaklarning notekis joylariga birikadi.

Kunjutsimon suyaklararo paycha kunjutsimon suyaklarni o'zaro bog'laydi va bukuvchi chuqur payi harakatlanadigan ariqchani hosil qiladi.

To'g'ri paycha kunjutsimon suyaklarning asosidan boshlanib, kaft suyagining uchburchak notekis joyida chuqur tutamlar shaklida tugaydi. Paychanning yuza tutamlari yumaloq suyakning notekis yo'g'onlashishida

tugaydi.

Qiyshiq paychalar to'g'ri paychaning yon chetlarida joylashadi. Ular ham kunjutsimon suyaklarning asosidan boshlanib, tushoq suyagining notekis liniyalarida tugaydi.

Kesishgan paychalar to'g'ri va qiyshiq paychalar ostida joylashadi. Ularning har biri kunjutsimon suyakning asosidan boshlanib, pastga qarab qiya yo'naladi va o'xshash nomli paycha bilan kesishib, tushoq suyagining qarama – qarshi tomonidagi pay birikuvchi bo'rtiklariga birikadi.

Suyaklararo yoki uchinchi (o'rta) muskul pay to'qimasidan tuzilgan. U bilaguzuk bo'g'imning volyar yo'g'onlashgan devoridan boshlanadi. Kaftning distal qismida u asosiy ikkita nozik tarmoqqa bo'linadi, tarmoqlar esa kunjutsimon suyaklarning yon yuzalarida tugaydi. Bu tarmoqlardan barmoqni yozuvchi umumiy (uzun) payiga qo'shimcha tarmoqlar boradi.

3. Bu qavat barmoqning arteriya va vena qon tomirlaridan tashkil topgan.

Barmoq arteriyalari venalarning volyar tomonida joylashgan bo'lib, distal barmoqni bukuvchi chuqur payning lateral (medial) cheti bo'ylab unga parallel holda tushadi. Borayotib ular birinchi falanganing dorsal va volyar arteriyalarini (4), yumshoq tovon arteriyalarini, ikkinchi falanganing dorsal va volyar arteriyalarini (7) ajratadi.

Barmoq venalari arteriyalar yonida, ularga nisbatan dorsal o'tadi va o'xshash nomlanadi. Tushoq suyagining o'rtasida ularga ikkinchi falanganing dorsal va volyar venalari qo'shiladi.

Limfatik tomirlar barmoqlarning teri osti kletchatkasida, qon tomirlar va nervlar yaqinida joylashadi.

4. Nervlar qon tomirlar yonida o'tib, ular bilan birgalikda tomir – nerv tutamini hosil qiladi. Bu qavatda barmoqning volyar nervlari (lateral va medial) joylashadi, qaysilarkim tushoq bo'g'imi ustida dorsal va volyar tarmoqlarga bo'linadi.

Volyar nervning dorsal tarmog'i (5) juda kalta stvolga ega bo'lib, tushoq bo'g'imi sohasida ikkita yoki uchta: bir – ikki old va bitta oraliq tarmoqlarga bo'linadi. Old tarmoqlar barmoq venasidan oldinroq, birinchi falanganing yon yuzasida joylashadi. Oraliq tarmoq (15) esa barmoqning volyar arteriyasi va venasi oralaridan o'tadi (13). Ko'rsatib o'tilgan tarmoqlar barmoq terisining dorsal qismida, tuyoq jiyagi va aylanasining teri asosida va yumaloq suyak bo'g'imi hamda tuyoq bo'g'imlarining old sinovial bo'rtig'ida tarmoqlanadi. Undan tashqari bu nervlar tuyoq devori teri asosi va yumshoq tovon tog'ayining innervatsiyasida ishtiroq etadi.

Volyar nervining volyar tarmog'i (12) barmoqning xususiy arteriyasi orqa chetida joylashadi. Bu nerv barmoqni bukuvchi yuza payi va qisman barmoqni bukuvchi paylar qinining yon yuzasidan tushib, yumshoq tovon tog'ayining proksimal chetida u uchun tarmoq beradi, so'ng tog'ayning ichki yuzasiga o'tadi va uni bo'ylab tuyoq suyagining kaft teshigigacha boradi. Bu yerda volyar tarmoq uchinchi falanganing yarim oy kanaliga kirib, qarama – qarshi tomonning o'xshash nomli nervi bilan qo'shiladi.

Ayrim mualliflar ko'rsatishicha volyar nervining oxirgi qismi tuyoq suyagi lateral o'simtasining tomir kesimi orqali uning dorsal yuzasiga

chIQadi va tuyoq devori teri asosida tarmoqlanadi. Undan tashqari, volyar nervining volyar tarmoqlari barmoqning volyar yuzasi, barmoqni bukuvchi yuza va chuqur paylari va ularning qini, tushoq, yumaloq suyaklar va tuyoq bo'g'imi, mokisimon bursa hamda tuyoq teri asosi volyar qismining innervatsiyasida ishtiroq etadi.

Volyar nervlarining dorsal va volyar tarmoqlari yana bir qator birlashtiruvchi tarmoqlarga ega.

Orqa oyoqlardagi plantar nervlar asosan volyar nervlardek anatom – topografik joylashishga ega. Har bir plantar nerv tushoq bo'g'imi ustida ikki tarmoqqa bo'linadi, ayrim hollarda esa plantar nerv barmoq nervlariga bo'linmay, ikki – uchta dorsal barmoq tarmoqlarini beradi.

Yettinchi qavat – barmoqning tayanch elementlari. Unga tushoq, yumaloq, tuyoq va mokisimon suyaklar hamda ular birlashib hosil qilingan bo'g'imlar kiradi. Barmoqda uchta: tushoq, yumaloq suyak va tuyoq bo'g'imlari mavjud.

Kaft – barmoq ya'ni tushoq bo'g'imi (birinchi falanga bo'g'imi) kaft, tushoq va ikkita kunjtsimon suyaklar hisobidan hosil bo'lgan. Bu suyaklarni birlashtiruvchi bo'g'im kapsulasi kaft suyagining bo'g'im yuzalaridan 2–3 sm yuqoriroqda birinchi falanganing bo'g'im yuzalariga va kunjtsimon suyaklarga birikadi. Bu kapsula ikkita: barmoqni umumiy yozuvchi (uzun) pay bilan tig'iz bog'langan oldingi kichik va bevosita kunjtsimon suyaklar ustida joylashgan, ancha kattaroq orqa sinovial bo'rtiqlarni hosil qiladi. Orqa sinovial bo'rtiq yuqorida grifel suyaklarning tugmasimon yo'g'onlashuvigacha, volyar tomonda esa suyaklararo o'rt

muskulning old chetigacha tarqaladi. Undan tashqari tushoq bo'g'imi uning kapsulasi bilan tig'iz birikkan ikkita yon (lateral va medial) paychalarga ega. Ular uchinchi kaft suyagining paychalar chuqurchasidan boshlanib, birinchi falanganing paychalar birikuvchi bo'rtiklarda tugaydi.

Yumaloq suyak bo'g'imi (ikkinchi falanga bo'g'imi) tushoq va yumaloq suyaklarning birlashishi hisobidan hosil bo'lgan. Bo'g'im kapsulasi ikkita sinovial bo'rtiqlarga ega. Old sinovial bo'rtiq barmoqni umumiy (uzun) yozuvchi pay ostida joylashgan bo'lib, u bilan tig'iz birlashadi. Uning pastki chegarasi tuyoqning shoxsimon kapsulasidan 3–4 sm yuqoriroqda joylashadi. Orqa sinovial bo'rtiqning volyar yuzasi barmoqni bukuvchi chuqur pay bilan qoplangan. Kollateral paychalar yonlarida joylashgan fibrozli to'qima tolalari bilan qisman o'ralashib ketadi. Qayd etilgan paychalardan tashqari yumaloq suyak bo'g'imi qo'shimcha ikki juft mustahkam volyar paychalarga (ikkita o'rta va ikkita yon volyar paychalar) ega. Ular tushoq suyagining volyar yuzasida boshlanib, yumaloq suyakning volyar yuzasi proksimal uchida tugaydi.

Tuyoq bo'g'imi (uchinchi falanga bo'g'imi) yumaloq, tuyoq va mokisimon suyaklarning birlashishi hisobidan hosil bo'lgan. Bo'g'im kapsulasi uchala suyaklarga birikib, ikkita sinovial bo'rtiqqa ega. Old sinovial bo'rtiq (8) barmoqni umumiy (uzun) yozuvchi pay ostida joylashgan. Uning o'rtasidan pastroq qismlari pay bilan tig'iz birikadi. Sinovial bo'rtiqning orqa devori yumaloq suyakning dorsal yuzasiga tegib turadi. Bo'rtiqning yuqorigi qismi yaxlit bo'rtib chiqmasdan, yonma – yon joylashgan 2–5 qo'shimcha bo'rtiqlardan iborat.

Tuyoq bo'g'imining orqa sinovial bo'rtig'i (18) to'lib turgan holatida yumaloq suyagi volyar yuzasida, uning yuqorigi uchidan o'rta qismlarning chegaraigacha yetadi. U ham bir nechta qo'shimcha bo'rtiqlarga ega. Qayd etilgan sinovial bo'rtiqlar yuqoriga, volyar notekislikkacha yo'naltirilgan bo'lib, ikkinchi falanga suyagining proksimal uchigacha yetmaydi.

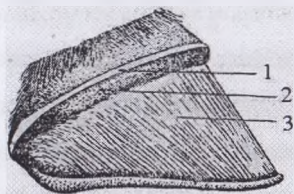
Tuyoq bo'g'imining kollateral paychalari ikkinchi falanganing pay birikuvchi chuqurchalaridan boshlanib, yelpigich ko'rinishida kengayadi va tuyoq suyagiga, uning yozuvchi o'simtasidan volyar tomonda birikadi.

Uchinchi falanga sohasi. Bu soha 3 qismlarga bo'linadi: tuyoq jiyagi, tuyoq aylanasi va tuyoq devori. Bu yerda 5 qavatlar tafovut qilinadi.

Birinchi qavat – shoxsimon jiyak. U teri va shoxsimon kapsula chegarasida ensiz (3–5 mm enlikda) va yupqa (0,5–0,8 mm qalinlikda) tasma shaklida joylashadi. Shoxsimon jiyak och kulrang yumshoq shoxdan tuzilgan bo'lib, pastga tuyoq devoriga qarab tushadi va uning tashqi (yaltiroq) qavatini ishlab chiqaradi.

Shoxsimon jiyakdan pastroqda tuyoqning shoxsimon devori joylashadi. Old tomonda shoxsimon devorning qalinligi 8–10 mm ga yetadi, tovon tomonda esa 6 mm gacha yupqalashadi. Orqa oyoqning tuyoqlarida u bir oz qalin bo'ladi. Tuyoqning shoxsimon devori o'z navbatida uchta: tashqi – yaltiroq, o'rta – naysimon va chuqur – varaqsimon qavatlardan iborat. Oxirgisi epidermisning hosilali qavatiga bevosita yopishib turadi.

Shoxsimon devorning proksimal cheti shoxsimon jiyak bilan birlashgan joyning ichki yuzasida ariqcha (eni 1–1,5 sm va chuqurligi 1 sm gacha) bor. Bu ariqchada tuyoq aylanasining teri asosi joylashadi.



2–rasm. Teri asosi:

- 1–jiyakning teri asosi;
- 2–tuyoq aylanasining teri asosi;
- 3–tuyoq devorining teri asosi.

Ikkinchi qavat – teri asosi (2–rasm). Yuqoridan pastga qarab anatomik bu qavat tuyoq jiyagining teri asosi (1) (eni 3–5 mm); tuyoq aylanasining teri asosi (2) (eni 1–1,5 sm) va tuyoq devorining teri asosiga (3) bo‘linadi.

Teri asosi ichki tomirli va tashqi qavatlardan iborat. Tashqi qavat tuyoq jiyagi va tuyoq aylanasi sohasida g‘uddali, tuyoq devori sohasida esa varaqli tuzilishga ega.

Teri asosida arterial, venoz va limfatik tomirlarning qalin to‘ri mavjud.

Eng rivojlangan nerv tolalari periostal qavatda joylashadi, u yerdan ular tomirli qavatga yo‘nalib, qalin to‘rni hosil qiladi. So‘ng ular varaqli qavatga kirib boradi va varaqchalarning uzunasi bo‘ylab joylashadi.

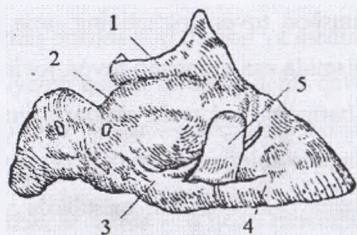
Uchinchi qavat – teri osti qavati. U ancha tarqoq biriktiruvchi to‘qimadan tashkil topgan. Tuyoq jiyagi sohasida uning qalinligi 1 mm ga yetadi. Tuyoq aylanasi sohasida bu qavat uzunchoq yostiqlik ko‘rinishida

bo'lib, qalinligi 1,5 sm ga yetadi, tuyoq devori sohasida u umuman bo'lmaydi. Shuning uchun bu yerda teri asosi tuyoq suyagiga, volyar tomonda esa yumshoq tovon tog'ayiga bevosita yopishib turadi.

To'rtinchi qavat – yumaloq suyakning distal qismi, tuyoq suyagining old yuzasi va yumshoq tovon tog'aylarining yon yuzalari.

Yumshoq tovon tog'ayi (3–rasm) bir oz cho'ziq, burchaklari yumaloqlashgan elastik rombsimon plastinka shaklida bo'ladi. Old tomonda uning qalinligi 0,3–0,7 sm gacha yetadi, tovon qismi esa urchuqsimon qalinlashadi.

Tog'ay old qismining pastki chegarasi tuyoq shoxsimon jiyagi ostiga 1,3–1,9 sm ga orqa qismi esa 1,5–2,5 sm gacha tushadi. Tog'ayning yuqorigi chegarasi esa shoxsimon kapsuladan 2,5 sm gacha chiqib turadi va asta – sekin old va orqa tomonlarga pasayadi.



3–rasm. **Yumshoq tovon tog'ayi:**

1–yumaloq suyak; 2, 4–tog'ayning paychalari; 3–tuyoq suyagi; 5–tog'ay.

Yumshoq tovon tog'ayining oldingi uzunchoq qismi ichki yuzasi bilan tuyoq bo'g'imining yon paychasini deyarli to'liq yopib turadi va u bilan ancha mustahkam birikadi. Uning o'rta qismi bo'g'imning sinovial bo'rtig'iga, volyar tomoni esa yumshoq tovoniga yopishib turadi.

Yumshoq tovon tog'aylari paychalar orqali barmoqning barcha suyaklari bilan birlashadi. Ular ikkita (tashki va ichki) anastomozlar bilan birlashtirilgan venoz to'rlar bilan ta'minlangan. Yumaloq suyakning volyari yuzasi orqasida, yumshoq tovonning ichki tomonida ikkinchi falanganing dorsal arteriyasi, tuyoq bo'g'imi orqa sinovial bo'rtig'ining yon devoriga tegib turadigan volyar (plantar) arteriya va venaning asosiy magistrallari va volyar (plantar) nervning volyar (plantar) tarmog'i yotadi. Bularni operatsiyani o'tkazishda inobatga olish lozim va bu mintaqada bajariladigan barcha chuqur kesimlar kuchli qon ketishini hamda funksional tomondan muxim nerv va tuyoq bo'g'imi kapsulasi butunligining buzilishiga sabab bo'lishi mumkinligini esda tutish kerak.

Beshinchi qavat – tuyoq suyagining old tomonida joylashgan yozuvchi o'simta, yumshoq tovon tog'ayining uchdan birinchi old qismi, yumaloq suyakning tuyoq yon devoriga tegishli sohasi va tuyoq bo'g'imining yon paychalari. Yumshoq tovon tog'ayining orqa qismida ya'ni beshinchi qavatga tegishli qismida esa yumshoq tovon joylashadi; u lateral va medial tog'aylar hamda barmoqni bukuvchi chuqur payning orqa (volyar yoki plantar) yuzasi orasidagi bo'shliqni egallaydi. Volyar yuzasida yumshoq tovon quyidagi qavatlarga ega: 1–2 mm qalinlikda yumshoq tovon shoxi, epidermisning hosilali qavati va 2–4 mm qalinlikdagi teri asosi, 2–2,5 mm qalinlikdagi teri osti qavati.

Tuyoqning kaft sohasi.

Tuyoqning o'qcha qismi (4–rasm). Tuyoq o'qchasi deb shoxsimon kapsulaning pastki (tayanch) qismiga aytiladi. Uning tuyoq shoxsimon

devori bilan tutashgan yarim doira shaklda och tUSDagi joyi *oq chiziq* deb ataladi (3).



4-rasm. Ot tuyoq'ining kaft tomonidan ko'rinishi:

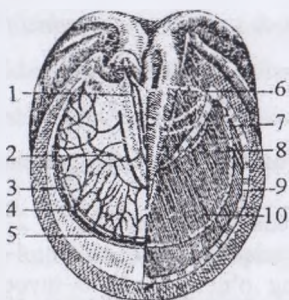
1—burma burchagi (ustuncha); 2—strelkaning yon ariqchasi; 3—oq chiziq; 4—tuyoq devorining o'qcha cheti; 5—tuyoq kaftining shoxsimon o'qchasi; 6—shoxsimon strelka; 7—strelka o'rtasi ariqchasi; 8—burma devori.

Bir tuyoqli hayvonlarda tuyoqning orqa qismidagi tovon devorlari oldinga qayrilib, burma burchaklarni (ustunchalarni) (1) hosil qiladi va kaftga o'tadi. Bu yerda ular burma devorlari (8) deb ataladi. Burma devorlarining orasida tuyoq *strelkasi* joylashadi (6). Uning o'rtasidan strelka o'rtasi ariqchasi (7) o'tadi. Strelkaning tashqi chetlari va burma burchaklari orasida yon (lateral va medial) ariqchalar joylashadi (2).

Tuyoq o'qchasi sohasida uchta qavatlar tafovut qilinadi (5-rasm).

Birinchi qavat —naysimon shoxdan tuzilgan 6–8 mm qalinlikda o'qcha shoxi (10).

Ikkinchi qavat — o'qcha terisining asosi va epidermisning hosilali qavati. Teri asosi g'uddali va tomirli qavatlardan tashkil topgan bo'lib, umumiy qalinligi 4–6 mm. Uning tuyoq devoriga birlashadigan periferik chetida tuyoq o'qchasining aylana arteriyasi va venasi o'tadi (3).



5-rasm. Ot tuyog'i arteriya va venalarining kaft tomonidan ko'rinishi:

1-strelkaning arteriyasi va venasi; 2-kaftning qo'shimcha arteriyasi; 3-kaftning aylana arteriyasi va venasi; 4-kaftning arterial va venoz to'ri; 5-tuyoq devorining teri asosi; 6-mokisimon suyakning proyeksiyasi; 7-tuyoq suyagining periferik cheti proyeksiyasi; 8-burma devorlari; 9-oq liniya; 10-kaftning shoxsimon o'qchasi.

Uchinchi qavat – tuyoq suyagi. Bu suyakning periferik cheti proyeksiyasi (7) tuyoq devorining teri asosi (5) proyeksiyasi bilan deyarli to'g'ri keladi va undan markazga qarab 4–6 mm ichkariroqda yotadi.

Tuyoq kaftining strelka qismi (4 – rasm). Burma devorlari orasida shoxsimon strelka (6) joylashadi. Uning ikkita oyoqchalari o'rtasida strelka o'rtasi ariqchasi (7) mavjud. Strelkaning tashqi chetlari va burma devorlari orasida uning yon ariqchalari (2) bor. Tuyoq strelkasi pona shaklida bo'lib, uchi tuyoqning old tomoniga yo'naltirilgan. U burma ustunchalari va devorlari bilan chegaralangan. Tuyoqning strelka sohasi sakkiz qavatdan iborat.

Birinchi (tashqi) qavat – 7,5–15 mm qalinlikda yumshoq elastik shox.

Ikkinchi qavat – epidermisning hosilali qavati va strelka terisining asosi. Teri asosi g'uddali va tomirli qavatlardan tashkil topgan bo'lib, umumiy qalinligi 2–4 mm.

Uchinchi qavat – teri osti qavati (teri osti strelka). U fibroz to‘qima va elastik tolalardan tuzilgan. Strelka teri ostining qalinligi 1,5 sm, o‘rtasiga yaqin joyda u yupqalashadi va uchida esa bu qavat umuman yo‘qoladi. Bu qavatda strelkaning lateral va medial arteriya, vena va nervlari o‘tadi (5–rasm). Aytib o‘tilgan tomirlar va nervlar strelkaning o‘rta satxida yotadi.

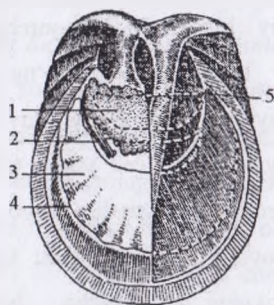
To‘rtinchi qavat – yumshoq tovon tog‘aylarining kesishgan paychalari. Har bir paycha yumshoq tovon tog‘aylarining ichki yuzasidan boshlanib, tuyoq suyagining qarama – qarshi lateral o‘simtasida (tarmog‘ida) va qisman uning yarim oysimon tarog‘ida tugaydi. Kesishgan paychalar yumshoq tovon terisining ost qavati bilan mustahkam birikadi.

Beshinchi qavat – tuyoq kafti fassiyasi. U ikkita oyoqchalari bilan tushoq suyagining distal uchidagi pay birikuvchi chuqurchalaridan boshlanadi. Aytib o‘tilgan oyoqchalar boshlanishidan so‘ng o‘zaro yoysimon birlashadi va tuyoq kafti fassiyasini hosil qiladi. Tuyoq kafti fassiyasi barmoqni bukuvchi chuqur payni tashqaridan yopib turadi va tuyoq suyagining yarim oysimon tarog‘ida tugaydi. Tuyoq kafti fassiyasining tugaydigan qismi tuyoq suyagi yarim oysimon tarog‘iga birlashgan joyidan to mokisimon suyakning yarmigacha barmoqni bukuvchi chuqur pay bilan ancha mustahkam birikadi. Mokisimon suyakdan orqada va yuqoriroqda esa tuyoq kafti fassiyasi pay bilan birmuncha tarqoq birikadi.

Oltinchi qavat – barmoqni bukuvchi chuqur payning uchi. Bu qavatda u yumshoq tovon tog‘aylari orasidan o‘tadi. Mokisimon suyak sohasida

pay kengayadi, yupqalashadi va yassi bo'lib, suyakni to'lig'icha yopadi. Payning bu qismi qon tomirlar bilan eng kam ta'minlangan.

Yettinchi qavat – mokisimon bursa ya'ni shilimshiq xaltacha (6–rasm, 1). To'la holatda u noto'g'ri, chetlari to'liqinsimon, yarim doira shaklda bo'ladi. Ayrim holatlarda, mokisimon suyakning yon chetlari satxida bursaning qo'shimcha, kattaligi lo'viyaday keladigan (lateral va medial) sinovial bo'rtiqlari mavjud. Eniga bo'ylab bursaning chetlari mokisimon suyakning chetlaridan (lateral va medial) 2–3 mm ga chiqib turadi (5) va undan yuqoriga va orqaga qarab 10–12 mm ga davom etadi. Katta yoshdagi otlarda bursaning uzunligi 3,6 sm gacha, eni 5,6 sm gacha (mokisimon suyakning o'qiga perpendikulyar holda) yetadi.



6–rasm. Ot tuyog'i kaftining proyeksiyasi:

- 1–mokisimon shilliq xaltacha;
- 2–kaftning (barmoq) arteriyasi va venasi;
- 3–tuyoq suyagi;
- 4–tuyoq devorining teri asosi;
- 5–mokisimon suyak proyeksiyasi.

Mokisimon bursa strelka tomondan deyarli to'lig'icha barmoqni bukuvchi chuqur pay bilan yopilib turadi, faqatgina uning qo'shimcha bo'rtiqlari uchinchi falanganing kunjtsimon suyagi orqasida pay chetlaridan 5–7 mm ga chiqib turadi.

Barmoq arteriyasi va venasi mokisimon shilliq bursaning lateral cheti va tuyoq suyagining yarim oysimon chizig'i (3) orasidan tarqoq kletchatkada o'tadi. Bunday anatomik tuzilishni barmoqni bukuvchi chuqur pay rezeksiyasida inobatga olish zarur, chunki aytib o'tilgan qon tomirlar tuyoq suyagining qon bilan ta'minlanishida muhim rol o'ynaydi. Istisno tariqasida bursa barmoqning pay qini va tuyoq bo'g'imi bo'shlig'i bilan ulanadi.

Sakkizinchi qavat – mokisimon – tuyoq paycha orqali o'zaro birlashgan tuyoq va mokisimon suyak. Paycha tuyoq bo'g'imi kapsulasi bilan tig'iz birikadi. Mokisimon – tuyoq paychadan toq paychaning juda nozik tutamlari alohida–alohida ajraladi. Mokisimon suyakning orqa yuqorigi chetidan mokisimon suyakning ko'tarib turuvchi paychasi boshlanadi. U tuyoq bo'g'imi orqa sinovial bo'rtig'ini volyar (plantar) tomonidan yopib turadi va tushoq suyagining yon yuzalarida tugaydi. Mokisimon suyakning orqa yuqorigi cheti odatda tovon tarmoqlarini birlashtiruvchi chiziqda yotadi. Shuning uchun barmoqni bukuvchi chuqur payning qisman rezeksiyasida, strelkaning ko'ndalang kesimini ko'rsatilgan proyeksiyasi bo'yicha bajarish lozim, chunki operatsiyaning keyingi muolajasida oldinga 5,5 mm siljib, payni mokisimon suyak chegarasida kesish mumkin bo'ladi. Bunday kesimda mokisimon – tuyoq paycha mokisimon suyakning ko'tarib turuvchi paychasi, va ularga tig'iz yopishib turgan tuyoq bo'g'imining kapsulyar paychasi hamda moqisimon suyakni qon bilan ta'minlaydigan arteriya va venalarning tasodifiy zararlanishining oldi olinadi.

Tuyoq bo'g'imining kapsulyar paychasi bilan tig'iz bog'langan tuyoq bo'g'imi kapsulasining sinovial bo'rtig'i tovon tarmoqlarini birlashtiradigan chiziqdan 16–20 mm oldinda joylashadi (odam barmog'i qalinligida). Shuning uchun bu bo'rtiqni ochishda tuyoq strelkasining uchini kesish zaruriyati bo'lmaydi. Bo'g'imni esa mokisimon – tuyoq paychaning o'rtasida ochish maqsadga muvofiqdir, chunki bunda uchinchi falanga arteriya va venalarining ko'ndalang yoylariga shikast yetkazilmaydi.

1.1.2. Eshak va xachir barmoqlarining ayrim anatomik xususiyatlari

Eshak va xachir barmoqlarining tuzilishi otnikiga yaqin bo'ladi. Eshak va xachirning tuyoqlari otnikiga nisbatan ensiz va uzunroq. Undan tashqari ulardagi tuyoq shoxsimon kapsulasining devori ko'proq tik turadigan va yo'g'onroq hamda yumaloqroq bo'ladi. Shuning bilan birga eshak va xachirning tuyoq o'qchasi botiqroq, strelkasi esa uzunroq va kengroqdir.

1.2. JUFT TUYOQLI HAYVONLAR BARMOQLARINING ANATOM – TOPOGRAFIK TUZILISHI

1.2.1. Yirik shoxli hayvonlar barmoqlarining tuzilishi

Qoramolning har bir oyog'ida to'rttadan barmoqlar mavjud, shulardan faoliyat ko'rsatadiganlar ya'ni tayanch vazifasini bajaradiganlar faqat uchinchi va to'rtinchi barmoqlardir, ikkinchi va beshinchilari esa rudimentlashgan (qoldiq barmoqlar). Tayanch barmoqlarning sohasida

quyidagi to'rtta qavatlar bor.

Birinchi qavat – teri. Dorsal yuzada teri volyar yuzaga nisbatan qalin bo'ladi. Teri ostida, kuchsiz rivojlangan kletchatkada qon tomirlar joylashadi.

Ikkinchi qavat – yuza fassiya. U barmoqlararo yorig'i gumbazi sohasida qalin yog' to'qimasini (yog' yostiqlikchasi, barmoqlararo yog') tashqaridan qoplab turadigan maxsus fassial g'ilofni hosil qiladi.

Uchinchi qavat – barmoqning chuqur fassiyasi.

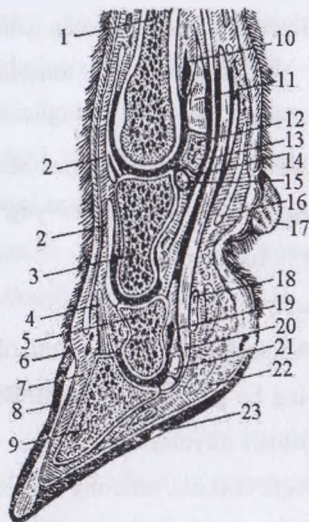
To'rtinchi qavat – pay, paychalar (bog'lamlar), nerv, qon va limfatik tomirlar hamda falangalar suyaklari va ularning bo'g'imlari (7–rasm). Bu qavatdagi pay, nerv va qon tomirlarning joylashishi quyidagicha:

Barmoqning dorsal (old) yuzasida barmoqni maxsus, umumiy va yon tomondan yozuvchi paylar, volyar (orqa) yuzasida esa barmoqni bukuvchi yuza va chuqur paylar joylashgan.

Uchinchi barmoqni yozuvchi maxsus pay uchinchi barmoqning dorsal yuzasida, barmoqlarni umumiy yozuvchi paydan medial yotadi. U asosan yumaloq suyakda va faqat alohida tutamlar bilan tushoq va tuyoqsimon suyaklarda tugaydi. Tugash joyining yaqinida pay suyaklararo o'rta muskuldan (11) ikkita yordamchi tarmoqlarni qabul qiladi.

Barmoqlarni umumiy yozuvchi payi (4) kaftning dorsal yuzasida barmoqni yozuvchi maxsus paylarning orasidan o'tadi. Kaftning o'rta va distal qismlari chegarasida u ikkita tarmoqqa ajraladi. Tarmoqlarning har birisi tegishli tuyoqsimon suyakning yozuvchi o'simtasiga birikadi. Ular ajralgan joyidan to ikkinchi falanganing o'rtasigacha xususiy pay qiniga

e.ga.



7-rasm. Yirik shoxli hayvon oldingi oyoq barmog'ining sagital kesimi:

1-kaft suyagi; 2-barmoqni yon tomondan yozuvchi pay; 3-tushoq suyagi; 4-barmoqni umumiy yozuvchi pay; 5-yumaloq suyak; 6-tuyoq jiyagi; 7-tuyoq aylanasining teri asosi; 8-tuyoqchanning dorsal devori; 9-tuyoqcha suyagi; 10-tuyoq bo'g'imining old sinovial bo'rtig'i; 11-suyaklararo o'rta muskul; 12-kunjutsimon suyak; 13-barmoqni bukuvchi chuqur pay; 14-barmoqni yozuvchi yuza pay; 15-kesishgan paycha; 16-tushoq sohasidagi xalqasimon paycha; 17-rudimentar barmoq; 18-tuyoq bo'g'imi sohasidagi xalqasimon paycha; 19-tuyoq bo'g'imining orqa sinovial bo'rtig'i; 20-mokisimon shilliq xaltacha (bursa); 21-mokisimon suyak; 22-barmoqning yumshoq tovoni (tuyoq yumshog'i); 23-tuyoqcha kafti.

Barmoqlarni yon tomondan yozuvchi pay (2) (beshinchi barmoqning maxsus yozuvchi payi) umumiy yozuvchi paydan lateral joylashadi. Tushoq bo'g'imining pastida u suyaklararo o'rta muskuldan ikkita kuchaytiruvchi tarmoqlarni qabul qiladi va asosan yumaloq suyakda va ingichka tarmoq bilan to'rtinchi barmoqning tuyoqsimon suyagida tugaydi.

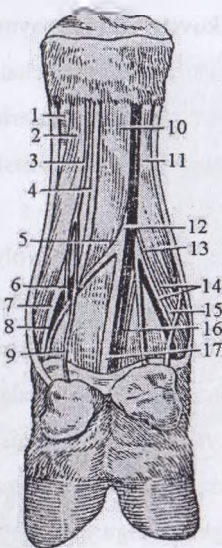
Barmoqni bukuvchi yuza pay (14) volyar yuzada joylashgan bo'lib, kaftning distal qismida ikkita oyoqchalarga bo'linadi. Tushoq bo'g'imining ustida u suyaklararo o'rta muskuldan ikkita ingichka tarmoqni qabul qiladi. Bu payning har ikkala oyoqchalari birinchi falanganing orqasida yana ikki

tarmoqqa bo'linadi. Ularning orasidan barmoqni bukuvchi chuqur payning tugallanish tarmog'i tashqi yuzaga chiqadi. Pay kuchsiz ikkita oyoqchalari bilan yumaloq suyakning proksimal volyar pay birikuvchi bo'rtiklarida, uchinchi kuchliroq tarmog'i bilan esa yumaloq suyakning orqa yuzasida tugaydi.

Barmoqni bukuvchi chuqur pay (13) ham barmoqning volyar yuzasida yotadi. Tushoq bo'g'imining ustida u ikkita tarmoqqa bo'linadi. Ular esa uchinchi va to'rtinchi barmoqlarga boradi. U g'ilof ko'rinishida barmoqni bukuvchi yuza payning tugallanish tarmoqlari bilan o'raladi. Payning har bir oyoqchasi barmoqni bukuvchi yuza payning tegishli tugallanish qismini teshib o'tib, ikkinchi falangaga kuchsiz tarmoqni beradi va tuyoq suyagining bukuvchi yuzasida tugaydi. Tugallanishga yaqin joyda bukuvchi chuqur payning oyoqchasi va mokisimon suyakning oralarida, otlardagidek mokisimon shilimshiq xaltacha (bursa) mavjud (20).

Barmoqni bukuvchi yuza va chuqur paylar umumiy pay qiniga ega. Pay qini kaftning o'rtasidan pastroqda boshlanadi va yana pastroqda ikkiga bo'linib, yumaloq suyaklarning o'rta sohasida tugaydi. Bu yerda pay qinlari mokisimon shilimshiq bursadan mokisimon suyakning ko'tarib turuvchi paychasi orqali ajratiladi.

2. Barmoqlar sohasidagi nervlar tomirlar bilan birgalikda suyaklar va paylar hosil qilgan maxsus ariqchalarda o'tadi. Barmoqlar innervatsiyasi barmoqning umumiy dorsal, medial uchinchi dorsal, kaftning lateral dorsal, barmoqning lateral to'rtinchi volyar va kaftning volyar medial nervlari orqali amalga oshiriladi (8 – rasm).



8-rasm. Yirik shoxli hayvon barmoqlarining volyar yuzasida joylashgan qon tomirlar, nervlar va paylar:

1—kaft suyagi; 2—ko'tarib turuvchi paycha; 3—tirsak nervining volyar tarmog'i; 4—barmoqni chuqur bukuvchi pay; 5,6—barmoq nervlarining birlashtiruvchi tarmoqlar; 7—barmoqning lateral to'rtinchi maxsus volyar arteriya va venalari; 8—barmoqning lateral to'rtinchi volyar nervi; 9—rudimentar barmoq nervi; 10—barmoqni bukuvchi yuza pay; 11—kaftning yuza volyar arteriyasi; 12—kaftning volyar medial nervi; 13—barmoqning medial uchinchi volyar nervi; 14—barmoqlarning medial uchinchi maxsus volyar arteriyasi va venasi; 15—barmoqning lateral uchinchi volyar nervi; 16—barmoqlarning uchinchi umumiy volyar arteriyasi va venasi; 17—barmoqning medial to'rtinchi volyar nervi.

Barmoqning umumiy dorsal nervi yuza tirsak nervidan ajralib, tushoq bo'g'imi ustida uchinchi lateral va barmoqning medial to'rtinchi dorsal nervlariga bo'linadi. Ular esa uchinchi va to'rtinchi barmoqlarning dorsal yuzalari ichki chetlarini bo'ylab (barmoqlararo) distal yo'naladi va tuyoqning teri asosida tarmoqlanadi.

Medial uchinchi dorsal nerv (tirsakning yuza medial nervi tarmog'i) uchinchi barmoqning medial yuzasi bo'ylab pastga tushadi va teri, tushoq, yumaloq suyak va tuyoq bo'g'imlarning innervatsiyasini amalga oshiradi.

Barmoqning har bir dorsal nervi uchinchi va to'rtinchi barmoqlarning

yumaloq suyak bo'g'imlari sohasida volyalar nervlardan birlashtiruvchi tarmoqlarni qabul qiladi.

Kaftning dorsal lateral nervi (bilak nervining dorsal tarmog'i) barmoqlarni yon tomonga yozuvchi pay va suyaklararo o'rta muskuli hosil qilgan ariqchada o'tadi. Tushoq bo'g'imidan bir oz yuqoriroqda bu nerv rudimentar beshinchi barmoqqa tarmoqni (9) va kaftning volyalar nerviga birlashtiruvchi tarmoqni ajratadi. Bundan keyin bu nerv barmoqning lateral to'rtinchi dorsal nervi deb ataladi. Bu nerv to'rtinchi barmoqning lateral yuzasidan distal yo'nalib, tuyoq aylanasini terisining asosida hamda tushoq va yumaloq suyak bo'g'imlarida tarmoqlanadi.

Barmoqning lateral to'rtinchi volyalar nervi (8) (bilak nervining volyalar tarmog'i) barmoqlarni bukuvchi paylarning lateral chetlaridan pastga, to'rtinchi barmoqning lateral yuzasiga yo'naladi.

Kaftning volyalar medial nervi (o'rta nervning davomi) barmoqlarni bukuvchi yuzaning medial chetidan yo'nalib, kaftning distal qismida lateral va medial tarmoqlarga bo'linadi. Tushoq bo'g'imi sohasida lateral tarmoq yana o'zidan barmoqning lateral uchinchi va medial to'rtinchi volyalar nervlarni (15,17) ajratadi. Ular tegishli barmoqlarning barmoqlararo yuzasiga boradi va bu yerda barmoqning dorsal nervi bilan anastomoz hosil qiladi. Medial tarmoq ikkinchi rudimentar barmoqqa tarmoq ajratadi va keyinchalik uchinchi barmoqning yon yuzasiga barmoqning medial uchinchi volyalar nerv sifatida yo'naladi (13).

3. Barmoqlar sohasidagi kon tomirlar suyaklar va paylar hosil qilgan lateral va medial volyalar ariqchalarda o'tadi. Barmoq to'qimalarining qon

bilan ta'minlanishida barmoqning umumiy dorsal arteriyasi, barmoqning ikkinchi, to'rtinchi va uchinchi umumiy volyar arteriyalari ishtiroq etadi (8-rasm).

Barmoqning umumiy dorsal arteriyasi yaxshi rivojlanmagan. U dorsal yuzada uchinchi va to'rtinchi kaft suyaklari hosil qilgan ariqchada o'tadi. Barmoqlararo yorig'i gumbazining proqsimal qismida bu arteriya barmoqning uchinchi umumiy volyar arteriyadan (16) tarmoq qabul qilib, teshib o'tuvchi barmoqlararo arteriya nomini oladi. U esa o'z navbatida barmoqning lateral uchinchi va medial to'rtinchi maxsus dorsal arteriyalariga bo'linadi. Bular uchinchi va to'rtinchi barmoqlar dorsal yuzalarining ichki (barmoqlararo) chetlari bo'ylab tegishli tuyoqchalarga boradi.

Barmoqning ikkinchi umumiy volyar arteriyasi kaftning pastki qismida kaftning ikkinchi volyar chuqur va barmoqning to'rtinchi umumiy volyar arteriyalari bilan anastamoz hosil qiladi. Buning natijasida tushoq bo'g'imining yuqorirog'ida, suyaklararo o'rta muskul va kaft suyaklari orasida chuqur volyar arterial yoy hosil bo'ladi. Pastroqda u rudimentar ikkinchi barmoqqa tarmoqchalar berib, barmoqning medial uchinchi maxsus volyar arteriyasi nomini oladi (14). Oxirgisi bukuvchi chuqur payning medial cheti bo'ylab pastga tushadi va uchinchi barmoqning tuyoqchasida tarmoqlanadi.

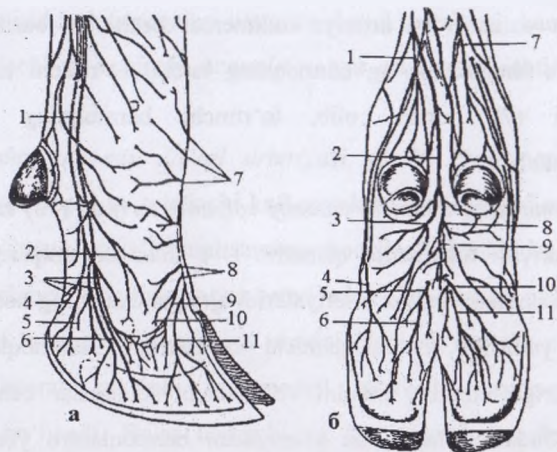
Barmoqning to'rtinchi umumiy volyar arteriyasi kaftning yuza volyar arteriyasi tarmog'idir. U kaftning to'rtinchi volyar chuqur va kaftning ikkinchi volyar chuqur arteriyalari bilan anastamoz hosil qiladi.

Yuqoriga yo'nalib bu arteriya rudimentar beshinchi barmoqqa tarmoq beradi va shundan so'ng barmoqning lateral to'rtinchi maxsus volyar arteriyasi (7) nomini olib, to'rtinchi barmoqning to'qimalarida tarmoqlanadi.

Barmoqning uchinchi umumiy volyar arteriyasi (16) kaftning volyar yuza arteriyasi tugallanish qismidir. U o'zidan barmoqning ikkinchi va to'rtinchi umumiy volyar arteriyalarini ajratgandan so'ng hosil bo'ladi. Bu arteriya yumshoq tovon, uchinchi va to'rtinchi barmoqlarning ikkala arteriyalariga umumiy stvolni va birinchi falangalar uchun tarmoqlar beradi. Undan tashqari, bu arteriyadan barmoqlararo yorig'i gumbazi sohasida barmoqning umumiy dorsal arteriyasi uchun teshib o'tuvchi barmoqlararo arteriya ajraladi. Keyinchalik barmoqning volyar arteriyasi barmoqning lateral uchinchi va medial to'rtinchi maxsus volyar arteriyalariga bo'linadi.

Bu qavatda uchinchi va to'rtinchi falangalarning ichki (barmoqlararo yorig'iga qaratilgan) yuzalarida barmoqning lateral uchinchi va medial to'rtinchi venalari o'tadi. Bu venalar tuyoqning venoz to'ridan chiqadi. Tushoq suyagining o'rtasida ular o'zaro birlashadi va barmoqning umumiy volyar venasini hosil qilib, kaftning yuza venasiga qo'shiladi.

4. Limfatik tomirlar asosan barmoqlarning orqa yuzalaridagi ariqchalarga yoki bo'g'imlarning bukish yuzalariga yaqin joylashadi (9 – rasm). Limfatik tomirlarning bunday joylashishi ularning cho'zilishi, siqilishi va shikastlanishiga yo'l qo'ymaydi.



9-rasm. Yirik shoxli hayvon orqa oyoqlarining limfatik tomirlari:
a–barmoqning medial yuzasi: 1–barmoqning umumiy uchinchi medial venani kuzatuvchi kollektor; 2, 7–birinchi falanga terisi tomirlari; 3, 8–ikkinchi falanga terisi tomirlari; 4, 5, 10–yumshoq tovon tomirlari; 6, 11–tuyoq devori tomirlari; 9–tuyoq aylanasi tomirlari; **b**–plantar yuza: 1–beshinchi rudimentar barmoqning tomirlari; 2, 3, 8–barmoqning umumiy kollektori; 4, 6, 10, 11–yumshoq tovon tomirlari; 5–ikkinchi falanga terisi tomirlari; 7–ikkinchi rudimentar barmoqning tomirlari; 9–kaft tomirlari.

Barmoqlar sohasidagi bo‘g‘im, teri va uning hosilalaridan limfaning oqib chiqishi sakkizta bosh, shu jumladan to‘rtta yuza va to‘rtta chuqur limfatik tomirlar orqali bajariladi. Yuza bosh limfatik tomirlar barmoqning lateral va medial yuzalarida, teri osti kletchatkada ikkitadan bo‘lib o‘tadi. Chuqur bosh limfatik tomirlar tomir – nerv tutamlar bilan birgalikda o‘tadi.

5. Har bir barmoqning suyak asosini tushoq, ikkita kunjutsimon, yumaloq, tuyoqsimon va mokisimon suyaklar (7–rasm) tashkil qiladi. Bu suyaklar birlashadigan joylarda tushoq, yumaloq suyak va tuyoq

bo'g'imlari hosil bo'ladi.

Tushoq (kaft – barmoq) bo'g'imi (birinchi falanga bo'g'imi) o'zaro birikkan uchinchi va to'rtinchi kaft suyaklari, ikkita tushoq suyaklarining proksimal uchlari va to'rtta kunjtsimon suyaklar hisobidan hosil bo'lgan. Kaft suyaklarining bo'g'im yuzalari birinchi falangalarga tegishli suyaklar, bo'g'im kapsulasi, to'rtinchi barmoqning tushoq bo'g'imi lateral yon paychasi, uchinchi barmoqning medial yon paychasi va ikkita chet barmoqlararo paychalar bilan birlashadi.

Barmoqlararo paychalar kaft suyagining do'ngliklararo yorig'ida boshlanib, hyelpigich ko'rinishida tarqaladi va tushoq suyaklarining bir – biriga qaratilgan proksimal uchlariga birikadi. Barmoqlar yon tomonlarga haddan ziyod tarqalishiga birinchi falanganing o'rta qismlari orasida joylashgan barmoqlararo paycha va kesishgan paychalar yo'l qo'ymaydi. Kesishgan paychalar kunjtsimon suyaklarning distal qismlarida boshlanadi, o'zaro kesishadi va uchinchi va to'rtinchi barmoqlarning birinchi falangalari proksimal uchlarida tugaydi.

Yumaloq suyak bo'g'imi (ikkinchi falanga bo'g'imi) yoshi katta hayvonlarda tuyoq aylanasidan o'rtacha 2 sm ga balandroq joylashadi. Bo'g'im tushoq va yumaloq suyaklarning birlashishi natijasida hosil bo'ladi. Suyaklar bo'g'im kapsulasi, keng lateral va medial yonbosh paychalar, hamda ikkita juft orqa (yon va o'rta) paychalar yordamida o'zaro birikadi. Ayrim hollarda bo'g'im bo'shlig'i barmoq bukuvchilarining pay qini bilan birlashadi.

Tuyoq bo'g'imi (uchinchi falanga bo'g'imi) yumaloq suyakning distal

uchi, tuyoqsimon va mokisimon suyaklarning bo'g'im yuzalari birlashishi hisobidan hosil bo'ladi. Uning bo'g'im kapsulasida old va orqa sinovial bo'rtiqlari bor. Old bo'rtiqning yuqorigi uchi shoxsimon kapsuladan bir oz yuqoriroqda joylashadi. Undan tashqari, bo'g'imda lateral va medial yonbosh paychalari mavjud. Lateral paycha yuqqaroq bo'lib, yumaloq, tuyoqsimon va qisman mokisimon suyaklarga birikadi.

Medial (barmoqlararo) yonbosh paychanning ostida elastik paycha joylashadi. Bu paycha ikkinchi falanganing distal uchidagi pay birikuvchi bo'rtig'idan boshlanib, tuyoqsimon suyakning yozuvchi o'simtasiga va barmoqni umumiy yozuvchi payga boradi. Uchinchi va to'rtinchi barmoqlar aytib o'tilgan paychalardan tashqari distal kesishgan barmoqlararo paychalar orqali ham o'zaro birlashadi. Bu paychalar uchinchi va to'rtinchi barmoqlar ikkinchi falangalarining yonbosh proksimal pay birikuvchi bo'rtig'idan boshlanadi, barmoqni bukuvchi chuqur pay ustidan va u bilan tig'iz bog'langan holda pastga, barmoqlararo bo'shlig'iga qarab qiya boradi, u yerda kesishadi va o'zaro tutashadi. Kesishgandan so'ng paychalar qarama – qarshi barmoqlarning mokisimon suyaklariga va uchinchi falangalarning barmoqlararo yuzalariga birikadi.

Mokisimon suyak uni ikkinchi falanga bilan birlashtiradigan ko'tarib turuvchi paychaga ega. U tuyoqsimon suyak bilan faqat bo'g'im kapsulasi orqali bog'lanadi.

Qon bilan ta'minlanishi va innervatsiyasidagi ayrim xususiyatlarni hisobga olmaganda orqa oyoqlarning barmoqlari anatomik jihatdan old

oyoqlarning barmoqlaridan deyarli farq qilmaydi.

Orqa oyoqlar barmoqlarining innervatsiyasi kichik boldir yuza nervi tarmoqlari, xususan barmoq terisining dorsal yuzasida tarqalgan barmoqning lateral to'rtinchi dorsal nervi (lateral tarmoq) va medial uchinchi dorsal nervi (medial tarmoq) hamda barmoqlararo yorig'ining gumbazi kletchatkasida nerv to'rini hosil qilishda qatnashadigan barmoqning umumiy dorsal nervi (o'rta tarmog'i) orqali amalga oshiriladi. Tushoq bo'g'imi sohasida bu nerv kichik boldir chuqur nervining tarmog'i bilan anastamoz hosil qiladi.

Undan tashqari, barmoqlar tovonning medial plantar (katta boldir nervining medial tarmog'i) nervi orqali innervatsiya qilinadi. U barmoqlarni bukuvchi paylar orasidan pastga yo'nalib, shu paylarga, suyaklararo o'rta muskulga va ikkinchi rudimentar barmoqqa tarmoqlar beradi va keyinchalik medial va lateral tarmoqlarga ajraladi. Lateral tarmoq barmoqlararo yorig'i gumbazidagi to'qimalarga borib, kichik boldir chuqur nerv tarmoqlari bilan qo'shiladi. Medial tarmoq barmoqning medial uchinchi plantar nervi deb ataladi va uchinchi barmoq to'qimalarining innervatsiyasida ishtiroq etadi.

Undan tashqari barmoqlar innervatsiyasida tovonning lateral plantar nervi (katta boldir nervi tarmog'i) ham ishtiroq etadi. Bu nerv suyaklararo o'rta muskulga va beshinchi rudimentar barmoqqa tarmoqlarni ajratgandan so'ng, barmoqning lateral to'rtinchi plantar nervi deb ataladi va to'rtinchi barmoqni innervatsiya qiladi.

Orqa oyoq barmoqlarining qon bilan ta'minlanishi kaftning dorsal

uchinchi arteriyasi, medial va lateral plantar arteriyalari orqali amalga oshiriladi.

Kaftning dorsal uchinchi arteriyasining asosiy stvoli kaftning pastki uchida barmoqning umumiy dorsal arteriyasi deb nomlanadi. U tushoq bo'g'imigacha yetib borib, barmoqning maxsus lateral va medial arteriyalariga bo'linadi. Ular barmoqlararo yorig'i gumbazi yaqinida uchinchi va to'rtinchi barmoqlarning maxsus plantar arteriyalari bilan anastomoz hosil qiladi.

Uchinchi barmoqning dorsal chuqur venasi dorsal barmoqlararo chuqur nervi bilan birgalikda birinchi, ikkinchi va uchinchi falangalarning lateral yuzasidan o'tadi. O'z yo'lida u yumshoq tovon arteriyasi, plantar va uchinchi falanganing dorsal arteriyalari, uchinchi barmoqning tuyoq kafti arteriyasini beradi. Keyin bu arteriya tuyoqsimon suyagining tomirli kanali tomonga yo'naladi.

Barmoqning maxsus medial dorsal to'rtinchi arteriyasi barmoqning maxsus lateral dorsal uchinchi arteriyasi kabi yo'naladi va bo'linadi.

Medial plantar arteriya birinchi falangalar o'rtasida barmoqning dorsal umumiy arteriyasi bilan anastomoz hosil qilib, barmoqlararo yoyni yaratadi. Tushoq bo'g'imi ustida u barmoqlarning ikkinchi va uchinchi umumiy plantar arteriyalariga bo'linadi. Bundan keyin barmoqning ikkinchi umumiy plantar arteriyasi ikkinchi rudimentar barmoqqa tarmoq beradi, o'zi esa uchinchi barmoqning medial yuzasida barmoqning maxsus plantar arteriyasi sifatida boradi. Barmoqning uchinchi umumiy plantar arteriyasi barmoqlararo yorig'i gumbazi sohasida barmoqlarning medial

uchinchi va lateral to'rtinchi maxsus arteriyalari bilan anastomoz hosil qiladi. Keyin u medial to'rtinchi va lateral uchinchi maxsus plantar arteriyalariga tarmoqlanadi. Bu arteriyalar falangalarning barmoqlararo yuzasidan yo'nalib, dorsal va plantar tarmoqlarni beradi va keyinchalik tuyoqsimon suyakning kanaliga kirib, o'zaro birlashadi.

Lateral plantar arteriya (arteriya safenaning tarmog'i) tovon bo'g'imi sohasida bir qator tarmoqlar berib, barmoqning to'rtinchi umumiy plantar arteriyasi deb nomlanadi. Bu yerda u beshinchi rudimentar barmoqqa tarmoq beradi va barmoqning lateral to'rtinchi maxsus plantar arteriyasiga aylanadi. Oxirgisi barmoqning uchinchi umumiy plantar arteriyasi bilan anastomoz hosil qiladi va to'rtinchi barmoqning lateral yuzasidan tuyoqsimon suyak tomonga yo'naladi.

Orqa oyoq barmoqlarining venalari ham tuyoqlarning venoz to'ridan boshlanadi. Falangalarning dorsal yuzasidan o'tadigan barmoqlarning lateral uchinchi va medial to'rtinchi venalari tushoq bo'g'imi ustida o'zaro birlashib, barmoqning to'rtinchi umumiy dorsal venasini hosil qiladi. U kaftning pastki qismida distal plantar venoz yoyi bilan anastomoz hosil qiladi va kaftning dorsal lateral venasi sifatida yuqoriga yo'naladi. Bu vena barmoqning uzun va yon tomondan yozuvchi paylar orasida joylashadi.

Barmoqlarning yon yuzalaridan barmoqlarning lateral to'rtinchi va medial uchinchi venalari o'tadi. Ular tushoq bo'g'imi ustida distal plantar venoz yoy hosil bo'lishida ishtiroq etadi. Bundan keyin ular kaftning lateral va medial plantar chuqur venalari nomini olib, barmoqni bukuvchi chuqur pay chetlari bo'ylab yuqoriga yo'naladi.

Uchinchi falanga sohasi.

Yirik shoxli hayvonlarning tuyoqlari quyidagilardan tashkil topgan: tuyoq jiyagi, tuyoq aylanasini, tuyoq devori, tuyoq kafti va yumshoq tovonni (tuyoq yumshog'i).

Tuyoqning tashqi qoplamasi shoxsimon kapsula deb ataladi va u tuyoq teri asosidan ishlab chiqiladi. Teri asosi shoxsimon kapsula ostida yotadi va uning ichki yuzasi bilan birikadi. Teri asosi tuyoq jiyagining teri asosi, tuyoq aylanasining teri asosi, tuyoq devorining teri asosi, kaftning teri asosi va yumshoq tovonning teri asosiga bo'linadi (10-rasm).

Tuyoq jiyagining teri asosi (1) eni 4–7 mm keladigan bo'rtiq tasma ko'rinishida bo'ladi. Jiyakning teri asosi yarim halqa shaklida barmoqni o'rab turadi va uning volyar qismida aniq chegarasiz yumshoq tovonga o'tadi.

Tuyoq aylanasining teri asosi (2) tashqi ko'rinishidan 2–2,5 sm enlikda yostiqlikni eslatadi. U tomirli va g'uddali qavatlardan iborat. 1,8



10-rasm. Tuyoqning teri asosi:

1–tuyoq jiyagining teri asosi;

2–tuyoq aylanasining teri asosi;

3–tuyoq devorining teri asosi.

mm uzunlikda ko'p sonli g'uddalar uchlari distal yo'naltirilgan. Jiyak va tuyoq aylanasining teri asoslari ostida teri osti biriktiruvchi to'qima qavati joylashgan.

Bu qavat bo'g'im kapsulasining old sinovial bo'rtig'i va tuyoq bo'g'imining yonbosh paychalariga yopishib turadi.

Tuyoq devorining teri asosi (3) varaqli, tomirli va periostal qavatlardan tuzilgan. Tuyoqning tovon qismida u yumshoq tovonning teri asosi bilan qo'shiladi.

Tuyoq devori teri asosini qoplab turuvchi epidermisning hosilali qavati tuyoq kapsulasining ichki (varaqli) qavatini ishlab chiqadi. Tuyoq kapsulasi devorining shoxsimon varaqchalari va teri asosining varaqchalari o'zaro uncha mustahkam birikmaydi, shu sababli patologik jarayonlarda yirik shoxli hayvonlarning tuyoq kapsulasi otlarnikiga nisbatan ko'proq hollarda ajraladi. Old tomonda va qisman yon devorlar qismida teri asosi tuyoqsimon suyak bilan tig'iz birikadi.

Tuyoq kaftining teri asosi g'uddali tuzilishga ega. U tuyoqsimon suyakning tegishli yuzasiga bevosita yopishib turadi.

Tuyoq jiyagi, tuyoq aylanasi, tuyoq devori va tuyoq kaftida ko'p miqdorda qon tomirlar va nervlar tarmoqlanadi. Oxirgilar o'xshash nomli venoz va arterial to'rlarini hosil qiladi.

Yumshoq tovonning (tuyoq yumshog'i) teri asosi tashqaridan ko'p sonli g'uddalar bilan qoplangan. Undagi epidermisning hosilali qavati yumshoq tovon shoxini ishlab chiqadi. Tuyoqning boshqa qismlaridan farqi o'laroq yumshoq tovonning teri asosi ostida yaxshi rivojlangan teri osti qavati joylashgan. Bu qavat o'zaro kesishgan mustahkam kollagen (yelim beruvchi) va elastik tolalardan tuzilgan. Tolalar orasida yog' to'qimasi joylashadi. Tovuq qismlarida tuyoq yumshog'ining qalinligi 1-

1,5 sm gacha yetadi. U pona shaklida bo'lib, old tomonga yo'naladi, asta – sekin yupqalashadi va tuyoq o'qchasi bilan qo'shilib ketadi.

Yumshoq tovon teri osti qavatining tagida barmoqni bukuvchi chuqur payning uchi yotadi.

Tuyoqning shoxsimon kapsulasi shoxsimon jiyak, shoxsimon tuyoq devori, shoxsimon kaft (tuyoq o'qchasi) va shoxsimon yumshoq tovondan tashkil topgan.

Shoxsimon jiyak eni 4–7 mm keladigan, och kulrang yumshoq shoxdan tuzilgan tasma shaklida teri va shoxsimon kapsula orasida joylashadi.

Shoxsimon devor jiyakdan pastroqda joylashadi. U yuza, o'rta va chuqur qavatlardan tuzilgan.

Tashqi ya'ni yaltiroq qavat jiyak teri asosidagi epidermisning hosilali qavatidan ishlab chiqariladi. Yaltiroq qavat tuyoq shoxining fizikaviy xususiyatlarini saqlashda muhim ahamiyat kasb etib, uni haddan ziyod qurishidan va namlanishidan saqlaydi.

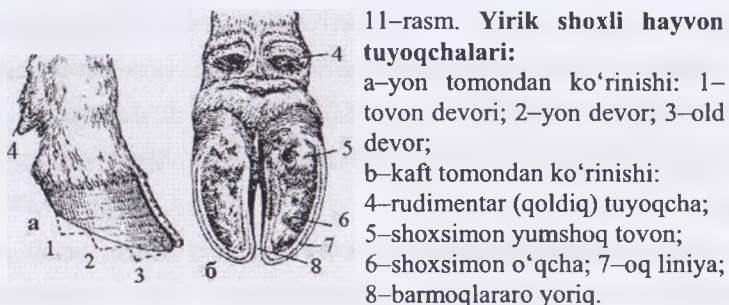
O'rta qavat eng qalin bo'lib, shoxsimon naychalardan tuzilgan. Naychalar orasida naychalararo shoxsimon to'qima joylashadi. Bu qavat tuyoq aylanasi teri asosi epidermisining hosilali qavatidan ishlab chiqiladi.

Chuqur qavat shoxsimon varaqchalardan tashkil topgan bo'lib, ular tuyoq devori teri asosining hosilali qavatidan ishlab chiqiladi.

Tuyoq shoxsimon devorining old qismi nisbatan qalin bo'lib, volyar tomonga borib yupqalashadi. Uning ichki (barmoqlararo sohasi) qismi eng yuqqa bo'lib, o'rtacha 5 mm, tashqi qismi esa 7 mm qalinlikda bo'ladi. Har

bir tuyoqchanning devori uzunasi bo'yicha shartli ravishda ikkita yon devorlar (tashqi va ichki – barmoqlararo) va ikkita tovon devorlariga bo'linadi (11–rasm, a). Shoxsimon kapsulaning yon devorlari tovon qismida ichkariga qaytadi va shoxsimon tuyoq yumshog'iga o'tadi.

Tuyoqning pastki ya'ni kaft qismi tuyoq o'qchasi va yumshoq tovonidan tashkil topgan (11–rasm, b).



Tuyoq o'qchasi yarim oysimon shaklda bo'lib, tuyoq yumshog'idan oldinroqda joy olgan va uni qisman o'rab turadi. Uning tarkibiga o'zgargan oq chiziq kiradi. Tuyoq o'qchasi naysimon shoxdan tuzilgan bo'lib, qalinligi 2,5–3,5 mm gacha yetadi.

Tuyoqning shoxsimon yumshoq tovonini tuyoq kaftining asosiy qismini egallaydi va yumshoq naysimon shoxdan tuzilgan bo'ladi.

1.2.2. Qo'y va cho'chqa barmoqlarining ayrim anatomik xususiyatlari

Qo'y barmoqlarining anatomik xususiyatlari

Qo'y barmoqlarining anatomik xususiyatlaridan biri – ularda barmoqlararo xaltachalar (bezlari) mavjudligidir. Barmoqlararo xaltachalar uchinchi va to'rtinchi barmoqlarning birinchi falangalari orasida joylashadi. Barmoqlararo xaltachalar yon devorlari bilan bo'g'imning medial paychalari, barmoq tomirlari va nervlariga, distal tomonda esa ular kesishgan barmoqlararo paychaga yopishib turadi. Barmoqlararo xaltachalarning devorida tolachalar va ko'p sonli yog' bezlari mavjud bo'lib, ular ajratadigan sekret xaltachani to'ldirib turadi.

Tashqi fassiyaning ostida bilak nervining dorsal va volyar tarmoqlari va tirsakning tashqi nerv tarmog'i, chuqur fassiya ostida esa o'rta nervning tarmoqlari o'tadi. Bu nervlar 8 tarmoqlarga bo'linib, barmoqlarni innervatsiya qiladi.

Qo'y barmoqlarining qon bilan ta'minlanishi asosan barmoqning umumiy volyar arteriyasi va kam miqdorda kaftning dorsal o'rta arteriyasi hisobidan amalga oshiriladi.

Kaftning yuza arteriyasi barmoqlarni bukuvchi yuza payning volyar yuzasidan o'tadi. Tushoq bo'g'imi sohasida u halqasimon paycha ostiga tushadi va barmoqning uchinchi umumiy volyar arteriyasi nomini oladi. Oxirgisi tushoq suyaklarining pastki qismida birinchi falangalarning volyar va dorsal arteriyalarini beradi. Aytib o'tilgan tomirlarni berib, barmoqning uchinchi umumiy volyar arteriyasi barmoqlarning maxsus volyar arteriyalari – lateral to'rtinchi va medial uchinchi arteriyalariga bo'linadi. Bu arteriyalar ikkinchi falanganing medial yuzasiga o'tib, ular uchun dorsal va volyar tarmoqlarni hamda barmoqlararo xaltachalar va yumshoq

tovon uchun tarmoqlarni beradi. Mokisimon suyakning yon yuzasida ulardan uchinchi falanganing arteriyasi ajraladi.

Qo'ylarning tuyoqlari ham yirik shoxli hayvonlarnikidek quyidagilardan tashkil topgan: tuyoq jiyagi, tuyoq aylanasi, tuyoq devori, tuyoq kafti va yumshoq tovon (tuyoq yumshog'i).

Tuyoq shoxsimon devorining ichki (barmoqlararo sohasi) qismi o'rtacha 1,5–1,8 mm, tashqi qismi esa 2,5–3 mm qalinlikda bo'ladi. Shoxsimon devor old qismida nisbatan qalin bo'lib, volyar tomonga borib yupqalashadi.

Jiyakning teri asosi eni 3,5–3,8 mm keladigan tasma shaklida bo'lib, tuyoqning yuqorigi qismini o'rab turadi. U g'uddali, tomirli va teri osti qavatlardan tashkil topgan.

Tuyoq aylanasing teri asosi tuyoq devorining teri asosi bilan deyarli bir satxda yotadi. Old tomonda uning eni 5,8–6,2 mm ni tashkil qiladi. U g'uddali (g'uddalar uzunligi 0,9–1,3 mm) va tomirli qavatlardan tuzilgan.

Tuyoq devorining teri asosi tuyoqni dorsal, lateral va medial yuzalaridan o'rab olgan. Uning eni old qismida 25 mm, tashqi qismida 11–13 mm va ichki qismida 6–8 mm ga teng. Devor teri asosi varaqchalarining eni kaft tomonga qarab sekin kengayadi. Ularning ikkilamchi varaqchalari bo'lmay, soni 550–600 tagacha yetadi. Devorning teri asosida teri osti qavati bo'lmaydi.

Barmoqning yumshoq tovon tuyoq kaftining butun volyar qismini egallaydi. Tashqaridan u yumshoq elastik naysimon shox bilan qoplangan.

Naysimon shoxning ostida teri asosi joylashgan. U g'uddali va tomirli qavatlardan tashkil topgan. Yana chuqurroq yaxshi rivojlangan teri osti qavati yotadi. Undagi yog' to'qimasi kollagen tolali qalin tutamlar orasida joylashadi.

Kaftning teri asosi ham g'uddali va tomirli qavatlardan tashkil topgan. Tomirli qavatning kollagen tolali qalin tutamlari suyak usti pardasiga o'tadi.

Cho'chqa barmoqlarining anatomik xususiyatlari

Cho'chqa barmoqlarining tuzilishi asosan boshqa juft tuyoqli hayvonlarnikiga o'xshash.

Cho'chqalarda shoxsimon kapsulaning qalinligi jiyakka yaqin joyda 0,8–1 mm, devorda 3–4 mm, kaftda – 2–3 mm ga teng.

Tuyoq aylanasing teri asosi tuyoqning nisbatan ko'p qismini egallaydi. Uning varaqchalar soni 130–180 taga teng. Varaqchalarda ikkilamchi hosilalar bo'lmaydi. Teri asosining qon bilan ta'minlanishi tugallanuvchi yoy va o'zaro anastomozlar bilan bog'langan barmoq arteriyalarining alohida tarmoqlari orqali amalga oshiriladi.

Nazorat savollari:

1. Ot barmog'i shartli ravishda qanday sohalarga bo'linadi?
2. Ot barmog'ining birinchi va ikkinchi falangalar sohasida nechta va qanday qavat to'qimalar tafovut qilinadi?
3. Ot barmog'ining birinchi va ikkinchi falangalar sohasi oltinchi qavatining pay va paychalari qanday tuzilishga ega?

4. Ot barmog'ining birinchi va ikkinchi falangalar sohasining oltinchi qavatida qanday nerv, qon va limfatik tomirlar mavjud?
5. Ot barmog'ining uchinchi falanga sohasida nechta qavat to'qimalar tafovut qilinadi va ular qanday tuzilishga ega?
6. Ot barmog'ining kaft sohasi qanday tuzilishga ega?
7. Eshak va xachir barmoqlarining qanday anatomik xususiyatlari mavjud?
8. Yirik shoxli hayvonlar barmoqlari qanday sohalarga bo'linadi?
9. Yirik shoxli hayvonlar tayanch barmoqlarining birinchi va ikkinchi falangalar sohasida to'rtinchi qavat qanday tuzilgan?
10. To'rtinchi qavatda qanday pay va paychalar mavjud?
11. Qo'y barmoqlarining qanday anatomik xususiyatlari mavjud?
12. Cho'chqa barmoqlarining qanday anatomik xususiyatlari mavjud?

II–bob. BARMOQLAR FAOLIYATI. TUYOQ SHOXSIMON KAPSULASI XOSSALARI VA O'SISH XUSUSIYATLARI

Hayvonlarning barmoqlari tayanch vazifasidan tashqari harakatlanganda turtkilar kuchini pasaytiradi, ya'ni distal amortizator rolini bajaradi. Tuyoqning bunday faoliyatini eski terminologiya bo'yicha "tuyoq mexanizmi" deb ataganlar.

Distal amortizator faoliyatini quyidagicha talqin qilish mumkin. Juft tuyoqli hayvonlar tinch turgan vaqtda, ularning barmoq suyaklari yerga nisbatan qiya holatda bo'ladi. Harakatlanganda barmoqlarning tushoq va yumaloq suyaklari hayvon tana og'irligining ta'sirida yanada qiya holatni

egallaydi, bu esa uchinchi falangalar bo'g'imlarining yozilishiga olib keladi. O'z navbatida barmoq bukuvchilari va suyaklararo o'rta muskul taranglashadi. Undan tashqari, tana og'irligining ta'sirida barmoqlar yon tomonlarga o'zaro ajraladi va natijada barmoqlararo yorig'i kengayadi. Barmoqlarning bunday o'zaro ajralishiga tuyoqsimon suyakning tuzilishi moyillik tug'diradi. Juft tuyoqli hayvonlarda uning bo'g'im yuzasi ikki tomonlama bo'ladi, bunda tashqi bo'g'im fasetkasi ichkarisidan kattaroqdir. Ikkala fasetkalar, ayniqsa ichkarisi barmoqlararo yorig'i tomonga va orqaga qiya qaratilgan. Barmoqlar yon tomonga o'zaro ajralishida tabiiyki barmoqlararo kesishgan paychalar ham cho'ziladi. Pay va paychalarning cho'zilishi natijasida yer tomondan oyoqqa qaratilgan qarshi ta'sir kuchining ta'siri sezilarli pasayadi. Bunda og'irlik ko'proq ichki (uchinchi) barmoqqa tushadi.

Shuning bilan birgalikda, oyoqning "tayanich" fazasida yaxshi rivojlangan va elastik yumshoq tovon hayvon tanasining og'irligi ta'sirida siqiladi va ma'lum miqdorda amortizatsiyani bajaradi. Undan tashqari, yumshoq tovon oyoq tayanganda kengayib, shoxsimon kapsulasi devorlariga bosim o'tkazadi va shu bilan uning prujinali ta'sirini kuchaytiradi. Ammo juft tuyoqli hayvonlardagi bunday prujinali omil bir tuyoqlilarga nisbatan kamroq ahamiyatga ega.

Shunday qilib, yerga tayanish fazasida oyoqning distal qismiga ko'rsatiladigan hayvon tana og'irligining bosimi ko'proq pay – paychalar apparati, yumshoq tovon va tuyoqning shox kapsulasiga o'tkaziladi, ya'ni aynan shular oyoqning distal amortizator rolini bajaradi.

Bir tuyoqli hayvonlarda barmoqning amortizatsion funksiyasi quyidagicha amalga oshiriladi: harakatlanganda barmoqning tushoq va yumaloq suyaklari hayvon tanasi og'irligining ta'sirida odatdan tashqari qiya holatni egallaydi. Buning natijasida yumaloq suyak barmoqni bukuvchi chuqur pay va mokisimon suyak orqali yumshoq tovon va strelkaga sezilarli bosim o'tkazadi. Bir paytning o'zida yer tomondan ko'rsatiladigan qarshi ta'sir paydo bo'ladi. Qarama – qarshi yo'nalgan kuchlar ta'sirida yumshoq tovon va strelka gorizonta tekislikda kengayadi va elastik yumshoq tovon tog'aylarini hamda unga yopishib turgan shoxsimon kapsulasi tovon devorlarini chetga siljitadi, ya'ni ular tashqariga o'rtacha 2–4 mm ga siljiydi (“kengayadi”). Tuyoq devorlarining haddan ziyod kengayishiga harakatsiz tuyoq suyagining butoqlari bilan birikkan tuyoq devori teri asosining varaqchalari va shoxsimon varaqchalarning o'zaro elastik tarzda tig'iz bog'liqligi yo'l qo'ymaydi.

“Tayanch” fazasining ikkinchi davrida, ya'ni oyoq hali yerdan ko'tarilmaganda, hayvon tanasi esa o'z joyida qoladigan tuyoqqa nisbatan oldinga qarab chiqishidan bevosita ilgari, barmoq bo'g'imlarining yozilishi boshlanadi. Shu paytda barmoqni bukuvchi chuqur pay, u bilan bog'langan yumshoq tovon va strelka uzunasiga cho'ziladi, torayadi va o'z ortidan yumshoq tovon tog'aylarini hamda tuyoq devorlarini ergashtiradi. Buning barchasi tuyoq tovonni qismining torayishi uchun sharoit yaratadi.

Barmoq yerdan uzilayotgan chog'dan (“osilgan oyoq” fazasi) tuyoq suyagining volyar fleksiyasi boshlanadi. Cho'zilgan yumshoq tovon bosimdan xoli bo'ladi va odatdagi shaklni egallaydi. Ammo bundan keyin

barmoq bukuvchilari tezda qisqaradi va falangalarning bo'g'im burchaklari qisqarishi tufayli yumshoq tovon yana siqiladi.

“Osilgan oyoq” fazasining ikkinchi davrida ya'ni u yerga tekkanicha, falanga bo'g'imlarining yozilishi kuzatiladi. Siqilgan yumshoq tovon yana bir bor o'z asl holatiga qaytadi va shu bilan barmoqni umumiy yozuvchi payga tuyoq va yumaloq suyak bo'g'imlar yozishiga ko'maklashadi.

Yuqorida aytib o'tilganlarga qo'shimcha qilganda – paylar va yumshoq tovonning birin – ketin qisqarishi va bo'shashi hamda tuyoq devorlarining kengayishi va torayishi amortizatsion ta'sirdan tashqari tuyoq kapsulasida joylashgan to'qimalarning o'ziga hos “massaj” ini chaqiradi. Buning barchasi qon aylanishini kuchaytiradi hamda tuyoq shoxining trofikasini va o'sishini yaxshilaydi.

2.1. Tuyoq shoxining fizikaviy xossalari

Yerga bevosita tayanadigan hayvon tuyog'ining *tuyoq shox kapsulasi* yetarlicha mustahkam va qayishqoq shoxsimon moddadan (muguzdan) tuzilgan. U barmoqning tayanich yuzasini mexanik, kimyoviy va termik shikastlardan himoyalaydi. Tuyoq shoxining naysimon tuzilishi uning issiq o'tkazuvchanligini pasaytiradi, shuning uchun hayvonlar tashqi muhitning keskin o'zgaruvchan termik ta'sirlarini oson kechiradi.

Otning normal tuyoq shoxi tarkibida o'rtacha 40 % suv bo'ladi. Suvning eng kam miqdori tuyoq devorida (28.5 %), ko'prog'i tuyok kaftining shoxida (45.6 %) va strelkada (48 %) mavjud. Tuyoq devorining shoxi 24 soat mobaynida 8–12⁰ C haroratda quritilganda 4 %, 10 kunda esa – 12.5 % namligini yo'qotadi. Shu vaqt ichida tuyoq kaftining shoxi

esa 7.3 % va 17.6 % ga quriydi. Tuyuq strelkasi 24 soat mobaynida 19 %, 10 kunda esa – 33 % namligini yo'qotadi. Tuyuq shoxi atrofdan o'ziga namlikni qabul qilishi quyidagicha kechadi: devor shoxi 24 soatda 3 % ni, 10 kunda – 5 % ni, tuyuq kaftining shoxi – 3.1% va 3.2 % ni, tuyuq shoxi – 18 % va 27 % ni.

Namlikni o'ziga qabul qilish jarayonida tuyuq shoxi bo'kadi va uning xajmi 5 % gacha kattaradi. Tuyuq devori, o'qchasi va strelkaning naysimon shox elastikligi o'zaro 5:3:1 nisbatida bo'ladi. Barcha bir va juft tuyuqli hayvonlarning tuyuq shoxi quriganda uning xajmi, massasi va elastikligi kamayadi.

Hayvonni to'g'ri va sifatli oziqlantirmaganda, A vitamini yetishmaganda, organizmning asidotik holatida tuyuq shoxi tezroq o'sadi (giperkeratoz), ammo uning mustahkamligi pasayadi.

Amiak va organik moddalarning chirish maxsullari tuyuqni yemiradi. Pigmentlashmagan tuyuq shoxi pigmentlashganga nisbatan yumshoqroq bo'ladi, va tezroq yemiriladi. Shox to'qimasi kalsiy ishtiroqida hosil bo'ladi. Kalsiy oqsillar bilan mustahkam birikmalarni hosil qilib, shoxning zichligini ta'minlaydi. Hayvonlar rasioniga karboksilin, kobalt, vitaminlar va oltingugurtli aminokislotalarni qo'llash tuyuq shoxini mustahkamlaydi.

2.2. Tuyuq shoxining o'sish xususiyatlari

Epidermisning hosilali qavati hayvonning butun umri mobaynida tuyuqning shoxsimon qavatini ishlab chiqaradi. Ot barmog'ining shoxsimon kapsulasi bir oyga o'rtacha 8 mm ga o'sishi ma'lum.

Tuyoqning o'sish jadalligi turli omillarga bog'liq. U yilning qish faslida yoz fasliga nisbatan tezroq o'sadi. Oriq otlarda tuyoqning o'sishi sekinlashadi. Taqalangan tuyoqlar taqalanmaganlardan, ayg'ir tuyoqlari biya va axtalangan erkak otnikidan sekinroq o'sadi. Orqa oyoq tuyoqlari old tuyoqlardan tezroq o'sadi. Biyalarda bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida va laktasiyaning birinchi 3 oyida tuyoq o'sishining sekinlashishi kuzatiladi.

Ho'kizlarda (bichilgan buqa) tuyoq shoxi bir oyga 6,5–8,51 mm ga o'sadi.

Qo'ylarda shoxsimon kapsula qish faslida o'rtacha 5 mm ga, yozda esa yaylov sharoitida 10 mm ga o'sadi.

Cho'chqalarning tuyog'i bir oyda o'rtacha 5, 29 mm ga o'sadi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar tuyoqlarni parvarishlash, qirqish va taqalashda hisobga olinishi lozim.

Nazorat savollari:

1. Oyoqlarning qanday distal amortizatorlarini bilasiz?
2. "Tuyoq mexanizmi" tushunchasi nimani anglatadi?
3. Distal amortizator qanday faoliyat qiladi?
4. Bir tuyoqli hayvonlarda barmoqning amortizatsion faoliyati nimalardan iborat?
5. "Tayanch" fazasida tuyoqlarda qanday o'zgarishlar kechadi?
6. "Osilgan oyoq" fazasida tuyoqda qanday o'zgarishlar kechadi?
7. Tuyoqning shox kapsulasi nimadan tuzilgan. U barmoqni qanday shikastlardan himoyalaydi?
8. Otning tuyoq shoxi tarkibida qancha namlik bo'ladi?

9. Tuyuq devorining shoxi 24 soat mobaynida 8–12⁰ C haroratda qurilganda qancha namligini yo‘qotadi?
10. Tuyuq shoxi atrofdan o‘ziga namlikni qabul qilishi qanday kechadi?
11. Tuyuqli hayvonlarda tuyuq shoxining qurishi nimalarga olib keladi?
12. A vitamini yetishmaganda, organizmning atsidotik holatida tuyuq shoxi qanday o‘zgaradi?
13. Amiak va organik moddalarning chirish maxsullari tuyuqqa qanday ta’sir etadi?
14. Tuyuq shoxini qanday moddalar mustahkamlaydi?
15. Tuyuqning o‘shish jadalligi qanday omillarga bog‘liq?
16. Ot, ho‘kiz (bichilgan buqa) va cho‘chqalarning tuyuq shoxi bir oyga qanchaga o‘sadi?
17. Qo‘ylarda shoxsimon kapsula qish, yozda va yaylov sharoitida qanchaga o‘sadi?

III–bob. TEMIRCHILIK USTAXONASINING TUZILISHI VA JIXOZLANISHI

3.1. Temirchilik ustaxonasining binosi

Temirchilik ustaxonasining binosi yong‘inga qarshi talablarni hisobga olgan holda issiqqa chidamli g‘ishtdan, boshqa binolardan uzoqroqda quriladi.

Ustaxonaning xonalari yoruq va keng, balandligi kamida 4 m bo‘lishi kerak. Ustaxonada quyidagilar bo‘lishi lozim: temirchilik o‘chog‘i (gorn) o‘rnatilgan bo‘lim, hayvonlarni qabul qilish va taqalash xonasi – manej,

ko'mir saqlanadigan xona, temirchilik ashyolari saqlanadigan omborxonona, kiyim almashtirish xonasi, yuvinish va dush qabul qilish xonalari. Temirchilarni tayorlaydigan ustaxonalarda undan tashqari o'qitish sinfi va instruktor xonasi bo'lishi lozim. Mexanizatsiyalashgan ustaxonada havoni haydaydigan ventilyator va uni harakatga keltiruvchi elektr motor uchun xona ajratiladi. Temirchilik ustaxonasining xovlisida otlarni yurgizib ko'rish uchun asfaltlangan yo'lakcha quriladi.

Kichik temirchilik ustaxonalarda faqat temirchilik o'chog'i bo'limi va manej bo'ladi. Shu xonalarda maxsus qutilarda taqalash ashyolari va ko'mir saqlanadi.

Temirchilik o'chog'i bo'limi taqalarni yasash uchun mo'ljallanadi va temirchining asosiy ish joyi hisoblanadi. Bo'limda quyidagilar bo'lishi lozim: temirchilik o'choqlari, sandon, gira (iskanja) o'rnatilgan verstak, parmalash stanogi, charx, o'choqni tartibda saqlash va taqalarni yasash uchun anjomlar, tayor taqalar uchun xari (gorizontal qo'yilgan xoda), ishlatilayotgan ko'mir zaxirasi uchun quti, dori vositalari bilan javon. Temirchilik o'chog'i bo'limining o'lchamlari unda ishlaydigan temirchilar soniga qarab har xil bo'lishi mumkin. Bir temirchiga kamida 12 m² joy to'g'ri kelishi lozim. Bo'limning poli yaxshi pishitilgan loydan yasaladi.

Manej hayvonlarni taqalash uchun mo'ljallanadi. Manej yorug' va keng, qishda yaxshi isitiladigan bo'lishi kerak. Manej o'lchamlari 1 otga 12–15 m² joy to'g'ri kelishini hisobga olgan holda olinadi. Otlar bir qatorga joylashtirilganda manejnig eni 6–7 m ni tashkil qiladi.

Pol asfaltlangan bo'lib, uning ustida maxsus ariqchalar ishlanadi.

Bunday pol mustahkam, nosirpanchiq, oson dezinfeksiya qilinadigan bo'lishi lozim.

Taqalash vaqtida otni bog'lab qo'yish uchun devordan 80–100 sm masofada *jela* quriladi. Bu maqsadda devorga metal halqalarni ham o'rnatish mumkin. Ammo otlarni bunday halqalarga bog'laganda ularning old tuyoqlarini taqalash ancha qiyin kechadi. Undan tashqari hayvon bezovtalanib, temirchiga shikast yetkazishining xavfi bo'lganda u o'zini panaga olib qocholmaydi.

3.2. Temirchilik o'chog'i bo'limining jihozlanishi

Temirchilik o'chog'i bo'limidagi asosiy jihozlar: temirchilik o'chog'i, sandon va gira.

Temirchilik o'chog'i metalni qizdirish uchun mo'ljallanadi. Ko'chirmas temirchilik ustaxonalarda doimiy (siljutilmaydigan) temirchilik o'chog'i o'rnatiladi. Dala sharoitida ishlash uchun ko'chirma temirchilik o'chog'i qo'llanadi.

Doimiy temirchilik o'chog'i maxsus, issiqqa chidamli pishiq g'ishtdan yasaladi. U oddiy stol shaklida bo'lib, uning balandligi 70–80 sm, uzunligi 2,5–3 m, eni 1,25 m, ustidagi yon devorining balandligi 60–75 sm ni tashkil qiladi. Temirchilik o'chog'i ustaxona devoridan 50 sm masofada bo'lib, orqasidan chegara devori bilan o'raladi. Temirchilik o'chog'ining yonida ko'mir yaxshi yonish uchun havoni haydaydigan ventilyator yoki *bosqon* o'rnatiladi. Temirchilik o'chog'ining ustida yonish maxsullarini tortib olib tashqariga chiqarish uchun mustahkam tunukadan yasalgan konussimon mo'ri o'rnatiladi. Mo'ri tomdan yuqori chiqariladi.

Mo'ring yuqorigi qismiga yumaloq qopqoq – *flyugarka* kiygiziladi. Flyugarkaning yon devorlarida vertikal uzunchoq teshiklar yasalgan bo'lishi kerak. Flyugarka shamolli va yomg'irli kunlarda ham tutun erkin chiqishini ta'minlaydi.

Temirchilik o'chog'ining asosiy qismi – *gorn ini* – ko'mir yonadigan va metal qizdiriladigan joy. U kosa shaklida bo'ladi. Inning diametri 20–30 sm, chuqurligi 10–15 sm. Gorn inining yon tomoniga uzunligi 30–40 sm keladigan *furma* deb ataladigan qalin cho'yan nay keltiriladi. Furmaning ikkinchi uchi havo haydaydigan mexanizmga ulanadi. Taqalar yasaladigan ustaxonalarda furma odatda yon tomondan o'rnatiladi. Ko'mir sifatsiz yoki haydaladigan havoning miqdori kam kerak bo'lgan hollarda u pastdan ham o'rnatilishi mumkin.

Ko'chirma temirchilik o'chog'i dala sharoitida ishlatilishi uchun qo'llanadi. Bunda ventilyator qo'l kuchi bilan harakatga keltiriladi yoki bosqon ishlatiladi.

Temirchilik o'choq'ining ishini kerakli sharoitda saqlab turish va olov yaxshi yonishini ta'minlash uchun maxsus asboblari qo'llaniladi: ko'mirni olib qo'yish uchun kurakcha, kosov, furma teshigini tozalab turish uchun metal qoziq (jigalo), ko'mirni namlash va ishdan keyin olovni o'chirish uchun shvabra.

Sandon. Metalga asosiy ishlov berish (taqalarni yasash) muolajalari sandon ustida bajariladi. Sandon po'lat yoki cho'yandan yasaladi. Uning yuqorigi qismining qalinligi 22 mm keladigan chiniqtirilgan po'latdan yasaladi. Sandonning yuqori yuzasi ("yuzi") silliq va tekis bo'lishi lozim.

Sandonning sifati uning silliqiligi va chiniqtirilish darajasiga bog'liq. Masalan, sandon yuzasini egov bilan tirnaganda sa'l bilinadigan izlar qolishi mumkin. Bolg'a bilan yuzasiga o'rilganda botiq izlar qolmasligi lozim. Temirchilik ustaxonalarida odatda vazni 50–60 kg keladigan sandonlar qo'llanadi. Sandonning shakli har xil bo'lishi mumkin. Ko'pincha bir tomoni konussimon (shoxi) ikkinchi tomoni esa yassi (tovoni) bo'lgan sandonlar ishlatiladi. Sandon yuzasida bir yoki ikkita teshiklar bo'ladi.

Sandon yo'g'on daraxt tanasidan yasalgan kundaga (stul) mustahkam o'rnatiladi. Sandon yuzasi yonida turgan temirchining pastga tushirilgan qo'lidagi katta barmog'i asosigacha yetish kerak. Temirchiga qulay sharoit yaratish uchun sandon temirchilik o'chog'idan 1,5 m masofada o'rnatiladi.

Gira (iskanja) taqaning yuqori – tashqi chetlarini (“bronz”) silliqilash, taqada tish teshiklari rezbalarini yasash, tishlarni burab kiritishda taqalarni va boshqa metal mahsulotlarni unda qistirish uchun qo'llanadi.

Gira verstakning biron – bir xoli chetida o'rnatiladi.

3.3. Temirchilik ashyolari va yoqilg'i.

Taqalar ST 2 va ST 3 markali yumshoq po'latdan yasaladi. Metal bo'lakning kattaligi taqa o'lchamiga bog'liq. Kichik taqalar uchun uning eni 20–22 mm, qalinligi esa 10–12 mm, kattaroq taqa uchun eni 25 mm, qalinligi 12 mm bo'lishi kerak.

Taqani yasash uchun yuvilgan yong'oqsimon toshko'mir eng yaxshi hisoblanadi. Bunday ko'mir yonayotganda uning ustida qobiq hosil bo'ladi. Qobiq issiqni uchoqda ushlab turadi va metal tez qizishini ta'minlaydi.

Nazorat savollari:

1. Temirchilik ustaxonasi qanday tuzilishga ega?
2. Temirchilik o'chog'i bo'limi qanday tuzilishga ega?
3. Manejning vazifasi va u qanday tuzilishga ega?
4. Temirchilik o'chog'i bo'limi qanday jixozlanadi?
5. Temirchilik o'chog'i qanday tuzilishga ega?
6. Sandonning vazifasi va u qanday tuzilishga ega?
7. Temirchilik ashyolari va yoqilg'iga qanday talablar qo'oyiladi?

IV–bob. OT VA QORAMOL TAQAI.ARI

4.1. Taqaning tuzilishi

Taqalar asosan otlar uchun qo'llanilishi sababli, dastlab ot taqasining tuzilishini o'rganish maqsadga muvofiq bo'ladi.

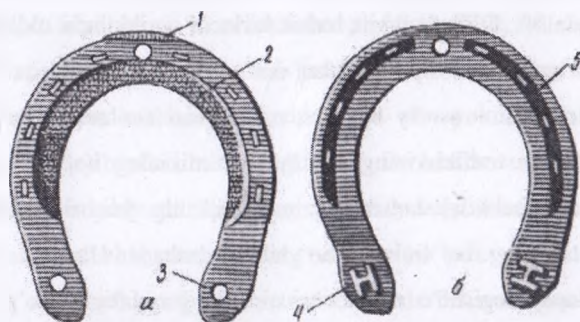
Ot taqasi (nag'al) tuyoq shox devori chetining shakliga moslab egilgan metal plastinka ko'rinishida bo'ladi (12–rasm). Taqada yuqori va pastki yuzalari, mix yo'lakchasi, mix teshiklari va qaytarmalari bo'ladi. Undan tashqari taqada tashqi va ichki shoxlari, tashqi va ichki chetlari, old va orqa (tovon) qismlari tafovut qilinadi.

Taqaning yuqori yuzasi (a) tashqi va ichki qismlardan iborat. Tashqi qismi gorizontol bo'lib, tuyoq o'qchasining tashqi cheti, oq chiziq va tuyoq devorining kaft chetlari uchun tayanch joy vazifasini bajaradi. Ilgari taqaning yuqorigi yuzasi ichki qismini ichkari tomonga qarata qiya qilib yasas edilar (buxtovka). Buxtovkaning (2) chuqurligi taqaning tashqi chetidan $3/1$ ni tashkil qiladi. Buxtovka taqaning faqat old va yon

qismlarida yasaladi va taqa shoxlarining oxirigacha 30–40 mm yetmasdan tugaydi. Buxtovka tuyoq o'qchasi taqaga tegmasligi uchun yasaladi.

Ammo tekshirishlar ko'rsatishicha – hayvon harakatlanganda uning tuyoq o'qchasi taqaga tegmas ekan. Undan tashqari buxtovka va tuyoq o'qchasi orasiga loy va mayda toshchalar tiqilib qolishi natijasida tuyoq o'qchasining teri asosi shikastlanishi mumkin. Shuning uchun hozirgi vaqtda standart taqada buxtovka yasalmaydi va taqaning yuqori yuzasi tekis bo'ladi.

Qaytarma (1) shakli yarim doira shaklida plastinka bo'lib, u taqaning tashqi chetidan (old yoki yon tomondan) yasaladi. Qaytarmaning balandligi 1,5 sm, eni 2 sm, qalinligi 0,5–1 mm. Qaytarmalar ot harakatlanganda taqa orqaga siljishiga qo'ymaydi va tuyoqning old qismini shikastlardan asraydi.



12-rasm. Tishlari almashinadigan orqa oyoq taqasi:

a – yuqori (ustki) yuzasi; **b**–pastki yuzasi; 1–oldingi qaytarma; 2–buxtovka; 3–tish uchun rezbali teshik; 4–taqa tishi; 5–mix.

Taqaning pastki yuzasida (b), tashqi chetiga yaqin joyda mix

yo'lakchasi yasaladi.

Mix yo'lakchasi (5) taqa shoxlarining yon qismlarida yasaladi va unda mix teshiklari joylashadi. Taqaning old qismida mix yo'lakchasi bo'lmaydi.

Yo'lakchasiz joyning masofasi taqa qalinligidan ikki marotaba uzun bo'lishi lozim. Mix yo'lakchasi taqa shoxlarining uchlarigacha 2–3 sm yetmasdan tugaydi. Mix yo'lakchasining chuqurligi taqa qalinligidan $\frac{3}{2}$ qismini tashkil qiladi. Yo'lakchanning shakli taqa mixing boshchasiga mos kelishi lozim. Yo'lakcha mix boshchasini yemirilishidan saqlaydi, taqaning vaznini kamaytiradi, tuyoqni yer bilan ushlanishini oshiradi.

Mix teshiklari yuqorida aytib o'tilganday mix yo'lakchasida joylashadi. Taqaning nomeriga qarab uning har bir shoxida 3–4 mix teshigi yasaladi. Tashqi shoxning teshiklari – tashqi, ichki shoxning teshiklari – ichki deb ataladi. Oldingi ikkita teshik birinchi va ikkinchi oldingi, ikkita orqa teshiklar esa asosiy teshiklar deb ataladi. Bunda taqa shoxining uchidan birinchisi – asosiy birinchi, ikkinchisi esa asosiy ikkinchi deb nomlanadi. Mix teshiklarining shakli, taqa mixing bo'yinchasiga mos (to'rtburchak shaklida) kelishi lozim. Taqaning yuqori yuzasida mix teshiklari taqaning oq liniyasi bo'ylab joylashadi. Har bir teshikning yo'nalishi unga tegishli shox devori qismining qiyaligiga to'g'ri kelishi kerak. Buning uchun oldingi teshiklarning yo'nalishi pastdan yuqoriga va tashqaridan ichkariga qiya qaratilishi, asosiy ikkinchi teshiklarning yo'nalishi kamroq qiyalatilgan, asosiy birinchi teshiklarning yo'nalishi esa perpendikulyar bo'lishi lozim.

Old va orqa oyoqlar tuyoqlari o'qcha chetlarining shakli bir xil emas, shu sababli ular uchun mo'ljallangan taqalar ham har xil bo'ladi. Old oyoq tuyoqlariga mo'ljallangan taqa shoxlarining o'rta qismi, orqa oyoq taqalarida esa taqa shoxining orqa qismiga yaqinroq joyi enli bo'ladi. Taqaning tashqi cheti ichki chetiga nisbatan ko'proq yumaloqlanadi.

Taqalar qo'ldan yasalgan va zavodda ishlab chiqarilgan bo'ladi (12-rasm). Standart taqalar ST 2 va ST 3 markali yumshoq po'latdan yasaladi. Bunday po'latdan yasalgan taqalarning shaklini ularni qizdirmasdan o'zgartirish mumkin. Undan tashqari standart taqalarda tishlar uchun rezbali teshik yasaladi (12-rasm, 3). Salt miniladigan otlarning taqalarida bunday rezbali teshiklar ikkita bo'ladi va ular taqa shoxlarining uchlarida joylashtiriladi. Aravaga qo'shiladigan ot taqalarining old qismida qo'shimcha yana 1 yoki 2 ta rezbali teshik yasaladi.

Standart taqalarning 13 o'lchamlari mavjud: № 0, 00, 1; 2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5; 6; 7; 8. Taqa nomeri kattalashishi bilan uning o'lchami va massasi ham oshadi. Har bir standart taqa «P» yoki «Z» (ruschadan oldingi yoki orqa) harflari bilan belgilanadi. Bu harflar taqa qaysi tuyoqqa mo'ljallanganini bildiradi. Taqaning yuqori yuzasida nomer va harfdan tashqari uni ishlab chiqqan zavodning tamg'asi bo'ladi.

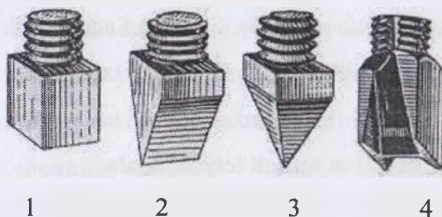
№ 3 dan boshlanadigan o'rta va katta o'lchamli taqalarning old qismida ikkita rezbali teshik yasaladi. Mix teshiklarining miqdori ham taqaning kattaligiga bog'liq. Masalan № 3–4,5 taqalarda 10 ta mix teshiklari, № 5–8 taqalarda esa 12 tagacha mix teshiklari bo'ladi.

Eng kichik standart taqaning (№ 00) massasi 290 g, eng kattaniki esa

(№ 8) 720 g bo'ladi. Taqalarni zanglashdan himoya qilish uchun ular zavodda maxsus yog' bilan qoplanadi. Taqalar quruq xonada saqlanishi lozim.

Taqa tishlari.

Taqa tishlari (13–rasm) taqaning pastki yuzasida, old va orqa qismlarida bo'rtib chiqadigan do'ngliklar shaklida bo'ladi. Ularning birinchilari iladigan, ikkinchilari esa orqa tishlar deb nomlanadi. Tishlar ot harakatlanganda oyoqlari qattiq va silliq hamda toyinchoq yerda toyib ketmasligini ta'minlaydi.



13 – rasm. **Taqa tishlari:**

1–kubsimon; 2–iskanasimon; 3–piramidasimon; 4–N (Neys) simon.

Odatda oldingi (iladigan) tish orqa tishga nisbatan sa'l kaltaroq yasaladi. Amaliyotda doimiy va almashiniladigan tishlar qo'llanadi.

Doimiy tishlar faqat qo'ldan yasalgan taqada bo'ladi. Orqa tishlar taqa shoxlarining uchlaridan yasaladi, old tishlar esa alohida po'lat bo'lagidan yasalib, taqaga payvandlanadi.

Almashiniladigan (echiladigan) tishlar zavodda alohida tayyorlanadi. Ularda rezba yasaladi. Doimiy tishlar nisbatan mustahkam bo'lib, muvozanatni ko'proq ta'minlaydi.

Almashiniladigan tishlar uncha mustahkam bo'lmasa ham ularni vaqti kelganda taqani yechib olmasdan almashtirib turish mumkin (vaqtidan ilgari yemirilish, sirpanchiq yerda harakatlanish).

Taqa tishlari o'tkir uchli va tumtoq bo'ladi. Ularning shakli turlicha: kub (1), iskana (3), piramida (3) va ponasimon bo'lishi mumkin; arava tortadigan otlar taqasida old tishning uzunligi eniga nisbatan ikki baravar katta bo'ladi, qalinligi esa taqa qalinligiga teng. Shakli "N" harfiga o'xshash tishlar "Neys" yoki N simon tishlar (4) deb ataladi. Bunday tishlar ikki o'lchamda yasaladi: kalta – balandligi 22 mm va uzun – 28 mm. Bir ming dona kalta, tumtoq tishlarning massasi 20 kg, uzun to'mtoq tishlarning – 25 kg, kalta o'tkir uchlilarning – 21,5 kg keladi.

Yechib olinadigan rezbali tishlar uch qismga bo'linadi: yerga tegib turadigan qismi *koronka*, yuqorirogi *bo'yincha* va taqaga burab kirgiziladigan *dum* qismi.

Qish faslida ot oyog'i toymasligi uchun maxsus konussimon taqa tishlari qo'llaniladi. Bu tishlarning o'rtasida toblangan po'lat o'zagi mavjud. Ot harakatlanganda po'lat o'zakning atrofidagi yumshoq metal yemiriladi va natijada tishning uchi o'z – o'zidan o'tkirlanib turadi.

Taqa mixlari.

Taqa mixlari zavodda ma'lum standart bo'yicha yasaladi. Mixlarni yasash uchun maxsus, qayishqoq po'lat ishlatiladi. Mix tuyoqqa

qoqilayotganda qiyshayib ketmasligi kerak. Mixning qayishqoqligini va mo'rtligini tekshirish uchun uni bir necha marotaba bukib ko'rish lozim. Yaxshi po'latdan yasalgan mix 4 marotaba 180° bukilgandan so'ng ham butun qoladi.

Mix yassi shaklda yasaladi. Taqa mixida quyidagi qismlar tafovut qilinadi: *boshchasi*, *shtift* yoki *tig'i* va *uchi*.



14-rasm. Taqa mixlari.

- 1—mixning boshchasi;
- 2—mixning tig'i (shtift);
- 3—mixning uchi (naklyopka).

Mixning uchli tomonidagi enli yuzasida qiyalik – *naklyopka* mavjud. Mix taqaga qoqilayotganda naklyopka unga to'g'ri yo'nalishni ta'minlaydi. Tuyoq shox devorining qiyaligi har xil bo'lishi sababli, naklyopkaning qiyaligini ham bolg'aning yengil zarbalari yordamida bukib o'zgartirish mumkin. Taqa mixlarining asosan 6 ta o'lchamlari mavjud: № 4, 5, 6, 7, 8, 9. Kichik mixlar kichik taqalar uchun mo'ljallangan. Katta mixlar (№ 9) katta, og'ir taqalarni (№ 7, 8) tuyoqqa biriktirish uchun ishlatiladi. Misol uchun – № 4 mixning uzunligi 45 mm, qalindligi 5 mm ni tashkil etadi. Bir ming dona mixlarning massasi nomeriga qarab quyidagi cha bo'ladi: № 4 – 2,9 kg, № 5 – 3,1 kg, № 6 – 3,6 kg, № 7 – 4,1 kg, № 8 – 5,3 kg, № 9 – 6,7 kg. Mixlar joylashtirilgan yog'och qutilar quruq xonada saqlanishi lozim, aks holda mixlar zanglab, o'z sifatini yo'qotadi. Mixlar turli nuqsonlarsiz

bo'lishi lozim.

4.2. Taqalarni yasash uchun ishlatiladigan asboblari

Taqalarni yasash uchun maxsus temirchilik asboblari komplektidan foydalaniladi (15–rasm): qo'l bolg'asi (ruchnik), katta bolg'a (kuvalda), qo'l omburi, o'choq omburi, mix yo'lakchasini yasaydigan iskana (dorojnik), mix teshiklarini yasash uchun dastali to'rtburchak qoziq – sumba, mix teshiklarini maromiga yetkazish uchun qoziqcha (shpilka), metalni kesish uchun uzun dastali to'g'ri va yarim doira shaklda iskanalar.

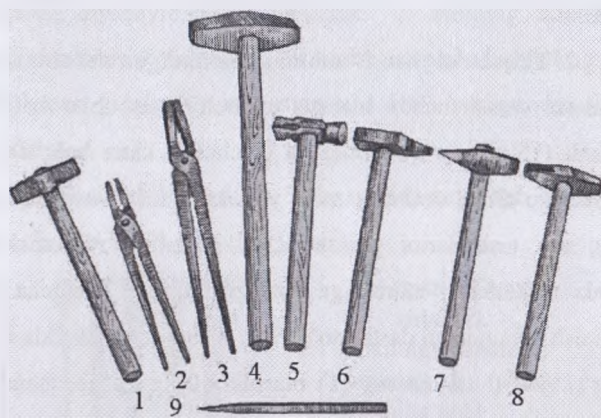
To'g'ri (yassi) iskananing (1) massasi 500 g bo'lib, metalni kesish uchun ishlatiladi.

Qo'l omburining (2) lablari yassi bo'lib, massasi 900 g, uzunligi esa 40 sm ga yetadi. U ishlanayotgan metalni sandon ustida ushlab turish uchun xizmat qiladi.

O'choq omburi (3) qo'l omburiga o'xshaydi, faqat u sa'l uzunroq bo'lib, lablari yo'g'onroq keladi. Bu ombur bilan temir bo'laklari temirchilik o'chog'iga joylashtiriladi va kerak paytda ularning olovdagi o'rni almashiniladi.

Katta bolg'aning (4) massasi 4–5 kg, dastasining uzunligi 80 sm ga teng. Kuvalda metalga kuchli zarblarni berish uchun qo'llaniladi va uni temirchining yordamchisi ishlatadi.

Mix yo'lakchasini yasaydigan iskananing (6) massasi 400–500 g, dastasining uzunligi 40 sm. Iskananing uchini tez – tez to'g'rilab turish lozim bo'lganligi sababli uning dastasi oson yechilishi kerak.



15 – rasm. **Temirchilik asboblari:**

1–to‘g‘ri iskana; 2–qo‘l omburi; 3–o‘choq omburi; 4–katta bolg‘a; 5–qo‘l bolg‘asi; 6–mix yo‘lakchasini yasash uchun iskana; 7–mix teshigini yasash uchun sumba; 8–yarim doirali iskana; 9–shpilka.

Mix teshiklarini yasash uchun sumbaning (7) ko‘ndalang kesimi to‘rtburchak shaklda bo‘lib, massasi 400–500 g, dastasining uzunligi 40 sm. Sumba mix teshiklarining joyini belgilash uchun xizmat qiladi.

Yarim doirali iskananing (8) massasi 500 g bo‘lib, u yordamida taqa shoxlarining uchlari kesiladi.

Shpilka (9) mix teshiklarini oxirigacha ochish va shaklini keltirish uchun xizmat qiladi. Uning uzunligi 300 mm ga teng.

Agar taqada tishlar uchun teshiklar yasaladigan bo‘lsa, qo‘shimcha quyidagi asboblari ishlatiladi: *yumaloq sumba* (459 g), tish teshigini to‘g‘rilash uchun *opravka* (diametri 9–10 mm), teshikda rezba ochish uchun *metchik* va *vorotok*, taqa tishidagi rezbani to‘g‘rilash uchun *klupp* va

plashkalar.

4.3. Taqalarni qo'ldan yasash tartibi

Silliq va tishli taqalarni yasash. Taqaga mo'ljallangan chorqirra metaldan 30–40 sm uzunlikda bo'lak kesib olinadi. Tishli taqa uchun ishlatiladigan metal silliq taqaga nisbatan 4–6 sm uzunroq bo'lishi lozim.

Kesib olingan metal avval qizdiriladi va keyin unga ishlov berishga kirishiladi. Qizdirishlar soni va taqani yasash uchun ketgan vaqt temirchining ustaligiga bog'liq. Malakasiz temirchi taqani yasagancha uni 10–15 marotaba qizdiradi. Malakali temirchi silliq, tishsiz taqani yasash uchun 15 daqiqa vaqt sarflaydi va uni faqat 2 marotaba qizdiradi. Tishli taqani yasash uchun 20–25 daqiqa vaqt ketadi va u 5 marotaba qizdiriladi.

Taqani yasash jarayoni bir necha qismga bo'linadi:

Chorqirra metal bo'lagini bukish. Bo'lak o'rtasida belgi qo'yiladi va u temirchilik o'chog'iga joylashtiriladi. Temirning 4/3 qismi och – qizil ranggacha qizdirilgandan so'ng u o'choq omburi yordamida olovdan olinadi va sandon ustiga qo'chiriladi. Bu yerda temir bo'lagining sovuq uchidan qo'l omburi bilan ushlanadi, qizdirilgan uchi esa sandon ustiga qiya qo'yiladi. Qo'l bolg'aning bo'rtik tomoni bilan temir bo'lagining o'rtasidan uriladi va 120⁰ ga bukiladi.

Taqa shoxiga shakl berish. Qayishgan chorqirra metal bo'lagi sandon ustida ushlab turiladi. Temirchi va uning yordamchisi uning avval yon ensiz tomoniga, keyin esa enli tomoniga navbatma – navbat kuch bilan uradilar. Zarbalar ta'sirida taqa shoxi kerakli qalinlikni egallaydi.

Mix yo'lakchasini yasash. Taqa shoxining uchidan 45–75 mm va

tashqi chetidan 5–6 mm qoldirib, mix yo‘lakchasini yasaydigan iskana taqaning pastki yuzasiga perpendikulyar holatda uzunasiga qo‘yiladi. So‘ng temirchi va yordamchi uning ustidan yengil urib, yo‘lakcha izini belgilaydilar. Sayoz ariqcha hosil bo‘lgandan so‘ng kuchliroq zarbalar yordamida yo‘lakcha uzunligi va chuqurligi me‘yoriga keltiriladi. Taqaning old tomonida mix yo‘lakchasi taqa markaziga 20–25 mm yetmasligi kerak.

Mix teshiklarini yasash. Mix teshiklari ikki navbatda yasaladi. Birinchisida temirchi sumba bilan mix teshiklarini belgilaydi, keyin esa shpilka yordamida ularni to‘liq teshib ochadi. Teshiklarni ochishda sumba va shpilka kerakli qiyalikda ushlanadi, ya‘ni ularning yo‘nalishi tuyoq devorining qiyaligiga mos kelishi lozim. Taqaning old tomonidagi teshiklarning yo‘nalishi ichkariga yo‘naltiriladi, o‘rtasidagilar sa‘l qiya yasaladi, asosiy birinchi teshiklar perpendikulyar, asosiy ikkinchi teshiklar xatto tashqariga qiya yo‘naltirilgan holatda bo‘ladi. Mix teshiklari silliq va tekis bo‘lishi lozim.

Taqaning boshqa shoxida ham mix teshiklari shu tartibda yasaladi.

Taqaning old qaytarmasini yasash. Taqaning old qismi qizdirilgandan so‘ng u temirchiga qarama – qarshi tomondagi sandon chetiga qo‘yiladi va qo‘l bolg‘asi bilan uning old uchiga uriladi. Zarbalar ta‘sirida metal yupqalashib cho‘ziladi va kerakli qalinlikdagi yarim doira plastinka shaklini egallaydi. Taqa tuyoqqa qoqilganda qaytarmani yengil zarbalar bilan kerakligicha qayishtirish mumkin bo‘lishi lozim.

Taqaga yakuniy ishlov berish. Taqani yasab bo‘lgandan so‘ng unga

oxirgi ishlov beriladi. Buning uchun uni qizdirib, barcha notekisliklar va nuqsonlar to'g'rilanadi. Bundan tashqari yarim doira iskana yordamida shoxlarning uchlari kesib tashlanadi va silliqlanadi.

Doimiy tishlari bor taqani yasashda undagi shoxlarning uchlari pastga qayishtiriladi. Orqa tishlarning dastlabki uzunligi kerakligidan 2–2,5 baravar ziyod bo'lishi lozim. So'ng taqani yuqori yuzasi bilan sandon ustiga qo'yib, tishlar yana qayishtiriladi va ularga oxirgi, kerakli shakl beriladi.

Taqaning oldingi tishini payvandlash. Payvandlangan tishi bor taqalar asosan arava tortadigan otlar uchun yasaladi. Tish odatda taqaning qaytarmasini yasashdan oldin birlashtiriladi. Tish alohida kesib olingan to'rtburchak temir parchasidan tayyorlanadi. U yaxshilab qizdiriladi va bir tomonidan mixga o'xshash qoziqcha yasaladi. Taqaning old tomonida yumaloq sumba yordamida teshik ochilib, tishning uchqur tomoni unga pastdan kiritiladi va teshikdan taqa yuzasiga chiqib turgan ziyod qismi qaytariladi. Taqa yana o'choqqa joylashtirilib, payvandlash haroratigacha qizdiriladi. O'choqdan yarqiragan och binafsha rangdagi uchqunlarning paydo bo'lishi qizdirish maromiga yetganligini bildiradi. Obdon qizdirilgan taqa sandon ustiga qo'yilib, avval yengil, keyin kuchli zarbalar bilan tish taqaga payvandlanadi.

Yumaloq (doirasimon) taqani yasash. Yumaloq taqani yasash tartibi oddiy taqanikiga o'xshaydi. Faqat taqa shoxlarining uchlari ichkariga to'g'ri burchak shaklida qayishtirilib, bir – birining ustiga chiqariladi va o'zaro payvandlanadi. Yumaloq taqa tishli va tishsiz bo'lishi mumkin.

Yumaloq taqa tuyoqlari kasaliangan va deformatsiyaga uchragan hayvonlarga qoqiladi.

Nazorat savollari:

1. Ot taqasi (nag'al) qanday tuzilgan?
2. Taqaning yuqori yuzasi qanday tuzilgan?
3. Taqaning pastki yuzasi qanday tuzilgan?
4. Standart taqalarning qanday o'lchamlari mavjud?
5. Taqa tishlari qanday tuzilgan?
6. Taqa mixlari qanday tuzilgan?
7. Taqalarni yasash uchun qanday asboblari ishlatiladi?
8. Taqalar qanday tartibda yasaladi?
9. Mix yo'lakchasi qanday tartibda yasaladi?
10. Mix teshiklari qanday tartibda yasaladi?
11. Taqaning oldingi tishi qanday tartibda payvand?

V-bob. TUYOQLARNI TAQALASH

Yaqin vaqtgacha ot va boshqa ishchi hayvonlarning ishchi kuch sifatida ahamiyati keskin pasayishi natijasida ularni taqalashga unchalik e'tibor berilmagan. Ammo ilgari qanday hozirgi paytda ham birorta xo'jalik, harbiy va chegara qo'shinlari otlarsiz o'z xo'jaliklarini chiqara olmaydilar. Shuning uchun bu hayvonlarni taqalash, ularning ishchanligini oshirishda va oyoq kasalliklarining oldini olishda katta ahamiyat kasb etadi.

Eng malakali taqalash ham tuyoqning amortizatsion xususiyatlarini pasaytiradi, ammo taqalanmagan hayvonlarni to'lig'icha ekspluatatsiya

qilish mumkin bo'lmisligi sababli odatda bunday kamchiliklarga e'tibor berilmaydi. Taqalashning asosiy maqsadi – tuyoqlarni sinish va haddan tashqari yemirilishidan saqlash, hamda tuyoq teri asosi zararlanishining oldini olishdir.

5.1. Taqa tarixi

Bu – tuzilishi uncha murakkab bo'lmagan ammo juda kerakli narsaning paydo bo'lgan vaqti va joyi aniq emas. Nima bo'lganda ham, qadimgi rimliklar tomonidan otlari uchun o'ylab topilgan temir boshmoqlar – “soleya”, ot tuyoqlarini o'rash uchun somondan yasalgan bo'yra va matolar taqalarning to'g'ridan to'g'ri ajdodlari bo'lib hisoblanadi.

O'sha rimliklar tomonidan ixtiro qilingan mixlar bilan tuyoqqa birlashtiriladigan bronza va temir taqalar esa miloddan avval 3 asrda ixtiro etilgan deb hisoblanib kelmoqda. Shundan beri tuyoq shakliga mos keltirilgan metal plastinka ko'rinishdagi taqalar ko'p vaqt mobaynida deyarli o'zgarmagan.

Faqat oxirgi yuz yillik ichidagina ot poyabzali sezilarli o'zgarishlarga chalindi. Jumladan, 1890 yilda ingliz fuqarosi L. Lankaster kombinatsiya qilingan taqani ixtiro qilgan (16–rasm, 1). Taqadagi chuqurchalarga qattiq yog'och bo'laklari o'rnatilgan bo'lib, ular yemirilishi bilan oson almashinilar edi.

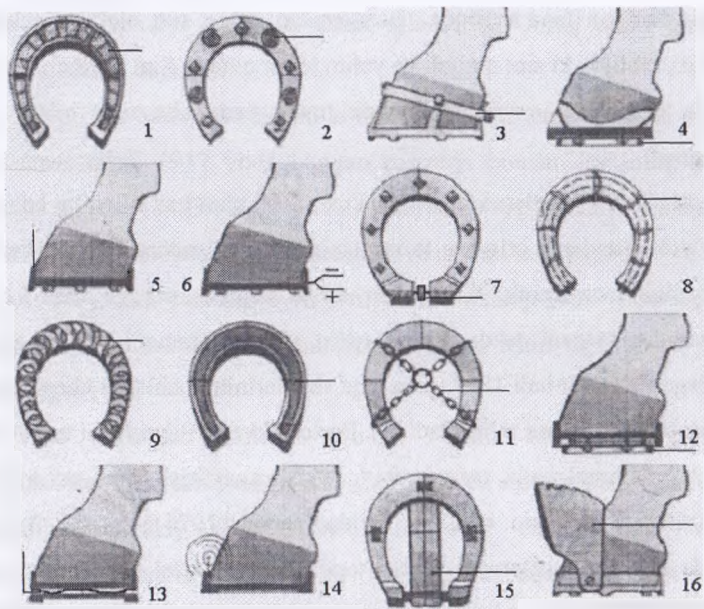
Texnik progressdan qolib ketishni xohlamagan Chikago yashovchisi G. Djerom 1895 yilda alyumin taqani taklif qiladi (2). Taqaning mustahkamligini oshirish uchun taqa tishlari orasiga po'lat tasmadan yasalgan spirallarni o'rnatish ko'zda tutilgan edi.

O'tgan asrda – 1969 yilda taqalarni plastmassadan, xususan poliuretandan yasab ko'rdilar. O'z – o'zidan ma'lum – ki plastik taqalar metal taqalarga nisbatan tez ishqalanib yemiriladi, shuning uchun tez vaqtda ingliz tadqiqotchilar alyuminiy, molibden, sirkoniy va o'ta mustahkam titan aralashmasidan yasalgan taqalarni taklif qildilar. Bunday taqa albatta ko'p vaqt xizmat qiladi, ammo narxi juda yuqori bo'lganligi sababli ular keng tarqalmadi.

Azaldan taqa tuyoqqa mixlar yordamida birlashtiriladi. Afsus – ki bu usulni to'liq takomillashgan deb aytib bo'lmaydi – vaqt o'tishi bilan mix boshchasi ishqalanadi, taqa joyidan ko'chadi, mix qimirlab qoladi. Umuman aytganda, taqalashda mixlarning tuyoqqa birin – ketin qoqilishi otga unchalik yoqmaydi. 1892 yilda Gannover yerida yashagan olmoniyalik A. Shreder taqani tuyoq chetida qirqib yasalgan aylana ariqchaga birlashtirib qo'radi. 1936 yilda boshqa bilimdonlar esa umuman pichoqni va mixlarni qo'llashni xohlamadilar – ular taqani tuyoqqa turli qayish, zanjir va prujinalar yoki gayka yordamida qattiq qisiladigan po'lat tasma bilan birlashtirishni taklif qildilar (3). Adolat yuzasidan, 1840 yilda “gipposandaliya” larni ixtiro qilgan rus kavaleriyada hizmat qilib yurgan fransiyalik Viktor de Junni eslab o'tish zarur. Bu original taqalar sharnilli shtift bilan o'zaro birlashtirilgan yuqori va pastki qismlardan iborat edi. Ishqalanib yemirilgan bunday taqalarni to'liq almashtirish qiyin bo'lmasa – da bu ish hamma vaqt ham qulay emasdi. 1860 yilda olmoniyalik I. Rotkamp bu noqulaylikni yo'qotish maqsadida, taqaning yuqori qismini

tuyoqqa doim birikib turadigan, pastkisini esa almashinadigan qilib yasadi (4).

Taqaning pastki almashinadigan qismi yuqorigisiga vintlar bilan biriktiriladi. Ammo taqani biriktirish jarayonini yanada osonlashtirish mumkin ekan. Buning uchun taqani tuyoqqa yelimlash kerak (5).



16-rasm. Taqa turlari.

Lekin bu usul ham bir qator kamchiliklarga ega – taqani tuyoqqa mustahkam biriktiradigan, tuyoq shoxiga zarar yetkazmaydigan va suvdan qoʻrqmaydigan yelimni topish juda qiyin.

Undan tashqari ko'pchilik yelimlar ancha uzoq vaqt quriydi, bu hol esa na chavandozni va na otni qoniqtiradi.

Balkim shuning uchun ayrim ixtirochilar yelim qotishini tezlashtiruvchi chorani topishga urindilar. Xususan 1972 yilda amerikalik D. Spenser tuyoqda chuqurcha yasab, uning ichiga simni joylashtiradi (6). Yelim surilgan taqa tuyoqqa bosilgandan so'ng sim elektr manbayiga ulanadi, tabiiy – ki sim qiziydi va yelim tezda qotadi. Sim keyinchalik ham taqada qoldiriladi va kerak paytda tuyoq yana shu usul bilan qayta taqalanadi.

Ma'lum – ki otlarning zoti, tusi va o'lchamlari har xil, ya'ni bahaybat og'ir yuk tortadigan otlardan to mo'jaz nozik ponigacha bo'ladi. Ularning barchasiga taqa kerak. Ammo bir zotga mansub otlarga ham kerakli o'lchamdagi taqani tezda topish qiyin. Bu muammoni yechishga bel bog'lagan R. Ord t hali 1877 yilda taqa shoxlarining uchlarini chap va o'ng rezbali teshiklar bilan ta'minladi (7). Bu teshikka kiritilgan ikki tomonlama rezbali bolt buralganda, taqani qisish yoki kengaytirish ya'ni uni tuyoqqa moslashtirish mumkin edi. Yuz yildan keyin, 1975 yilda L. Byukale yanada ayorona moslamani o'ylab topdi. Uning taqasi o'z o'lchamlarini osongina o'zgartirar edi. Taqa yaxlit metal bo'lakdan emas, balki bir nechta, simlar bilan o'zaro birlashgan bo'lakchalardan yasalgan.

Taqalar faqatgina tuyoqlarni ximoyalash uchun emas, balki ularni sirg'anchiq yer bilan ushlanishini yaxshilash uchun ham xizmat qilishini hamma yaxshi biladi. Bu maqsadda hozirgi zamon taqachilarning ajdodlari taqalarda maxsus tishlarni yasaganlar.

1896 yilda R. Gudenef tishlari almashiniladigan taqani taklif qiladi. Tishlar yoʻlining turiga qarab oʻtkir yoki tumtoq boʻlgan, muallif aytishicha shu bilan otning muskul va asab kuchlari tejaladi, hamda harakatlanish havfsizligi taʼminlanadi. B. Veselman taqa tishlaridan boshqa moslamalarni qoʻllash mumkinligi toʻgʻrisida oʻylab, 1898 yilda taqaning tagiga poʻlat spiralni qoʻyishni taklif qiladi (9). Uning oʻtkir qirralari tishlar vazifasini bajaradi.

Ammo yer bilan ushlanishni taʼminlash uchun temir tishlarni yasash shart emas ekan. 1937 yilda olingan patentga binoan taqaning pastki yuzasida ariqcha yasalib, rezina bilan toʻldiriladi (10). Bunday taqa nafaqat ushlanishni yaxshilaydi, balki amortizator vazifasini ham bajaradi.

Aytish joizki, yuqorida aytib oʻtilgan I. Rotkamp 1907 yilda taqaning asosiy va almashiniladigan qismlarining orasiga rezin taglikni qoʻyishni taklif qilgan (12).

1965 yilda bu usuldan Nyu – Yorklik uch fuqaro oʻzicha foydalandilar, ular rezina taglik oʻmiga Z shaklda egilgan poʻlat plastinani oʻrnatdilar. Bunday taqa birinchi navbatda chopar otlar uchun moʻljallangan. Mualliflar fikricha bu yangilik musobaqadan avvalgi trening vaqtida ot kuchini saqlash uchun qoʻllanishi kerak.

Ot sporti haqida gap ketayotgan ekan, trener – oʻrgatuvchi va chavandozlar ot holatini doim kuzatib turishlari muhim ekanini eslatish shart. Bu muammoni yechish uchun ham taqa xizmat qildi. 1976 yilda AQSh da taqa ichiga tezlik va yuklanishni oʻlchaydigan va radio uzatkichga ulangan kichkina datchiklar joylashtirilgan edi. Ippodrom

o'rtasida esa informatsiyani qabul qilib, yozib oladigan priyomnik o'rnatildi.

Taqaning ichiga "foydali yuklamani" o'rnatish fikri yangi emas. 1932 yilda ixtirochi S. Lyanin taqaga naysimon konteyner joylashtirishni taklif qilgan (15). Bunday mahfiy joy ichida yashirilgan xujjatlarni harbiy otlıklar xatarsiz tashishi mumkin edi.

1892 yilda harbiy maqsadda bo'lsa kerak, ot suzğichlari – olinadigan plastinalar ixtiro qilingan (16). Y. Pokorniy fikricha, ularni katta va chuqur suv havzalaridan suzib o'tishda harbiy otlarning tuyoqlariga birlakirish kerak bo'lgan.

Mana bu, juda oddiy ixtiro esa ancha uzoq vaqtdan beri ish beradi. Gap oddiy klassik taqalar to'g'risida ketmoqda, muzda toyib ketmaslik uchun 1910 yilda ularga zanjirni taqib qo'yish taklif qilingan (11). Tez vaqtda bu oddiy ammo samarali zanjirlarni avtomobilistlar qo'llay boshladi.

5.2. Otlarni taqalashdan avval ko'zdan kechirish

Tishli taqalarning qo'llanishi hayvonlarni toyishdan va natijada oyoqlarini hamda tananing boshqa qismlarini shikastlanishdan saqlaydi. Oyoqlari noto'g'ri qo'yiladigan va tuyoqlari deformatsiyaga uchragan hayvonlarga ortopedik (davolovchi) taqalarni qoqish bunday hayvonlarning ishchanligini oshiradi.

Taqalashdan avval ot oyoqlarining yerga qo'yilish xususiyatlari, tuyoqlar shakli, ularda patologik jarayonning bor yoki yo'qligi aniqlanadi (tuyoqlarning revmatik yallig'lanishi, barmoqni bukuvchi paylarning

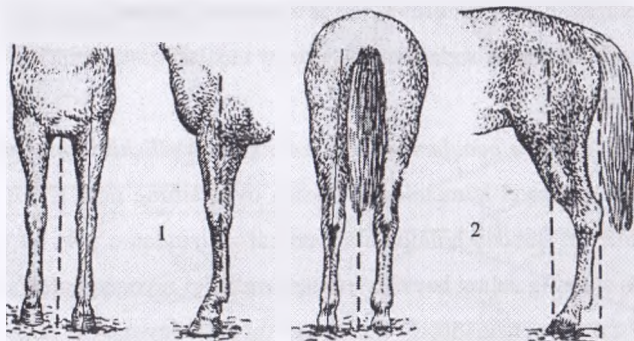
yallig'lanishi va boshq.).

Buning uchun hayvon tinch turgan va harakatlangan vaqtda e'tibor bilan qo'zdan kechiriladi.

Hayvon oyoqlarini yerga to'g'ri qo'yilishini aniqlash. To'g'ri shaklli tuyoq faqat oyoqlar to'g'ri qo'yilganda bo'ladi.

Ot oyog'ining to'g'ri qo'yilishini aniqlash uchun hayvon tekis yo'lakchaga qo'yilib old, orqa va yon tomonlaridan ko'zdan kechiriladi.

To'g'ri qo'yilgan ko'krak oyoqlari parallel joylashadi (17-rasm, 1). Yelka bo'g'imining old tomonidan o'tkazilgan vertikal chiziq oyoqning o'rtasidan o'tadi. Yon tomondan ko'krak oyoqlarining to'g'ri qo'yilishini aniqlash uchun kurakning o'rta qismidan vertikal chiziq o'tkaziladi. Oyoqlar to'g'ri qo'yilganda chiziq tirsakdan tushoq bo'g'imigacha oyoqning o'rtasidan o'tib, tuyoqning yumshoq tovoniga tegib turadi.



17-rasm. Ot oyoqlarining to'g'ri qo'yilishi:

1—oldingi oyoqlar; 2—orqa oyoqlar.

Oyoqlarning bunday qo'yilishida tananing og'irligi tuyoqning barcha

qismlariga baravar tushadi va shuning uchun uning shakli to'g'ri saqlanadi.

To'g'ri old tuyoqning old devori yerga nisbatan 45–50⁰ holatda turadi. Uning yon tomondagi devor qismlari asta – sekin tik holatga kelib, tovon qismlari deyarli to'g'ri burchak ko'rinishida bo'ladi. Tuyoqning old devori tovon devoriga nisbatan 2,5–3 baravar uzunroq. Tuyoqning tashqi yon devori ichki yon devoriga qaraganda qiyaroq bo'ladi, shuning uchun uning kaft cheti nisbatan yumaloqroq. Old tuyoqning eng enli joyi uning o'rtasiga to'g'ri keladi. Old tuyoqning o'qchasi orqa tuyoqnikiga nisbatan kam botiq va yo'g'onroq bo'ladi. Old devorining kaft cheti tovon devorinikidan 2 baravar qalin.

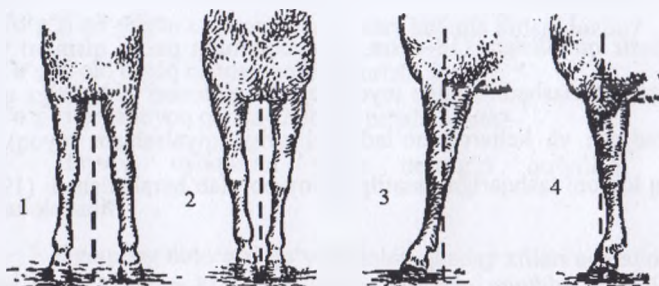
To'g'ri orqa tuyoq old tuyoqqa qaraganda tik turadi. Uning old devori yerga nisbatan 55–60⁰ qiyalikda bo'ladi va tovon devoridan 2 baravar uzun keladi.

Keltirilgan to'g'ri old va orqa tuyoqlar to'g'risidagi ma'lumotlar taqani yasash va tanlashda hamda tuyoqni taqalashga tayorlashda hisobga olinishi lozim.

Hayvon oyoqlarini yerga noto'g'ri qo'yilishini aniqlash.

Turli eksteryer kamchiliklar orasida oyoqlarning noto'g'ri qo'yilishi ko'p uchraydi. Bunday holatda ular vertikal chiziqdan u yoki bu tomonga og'adi va shuning uchun hayvonning tana og'irligi tuyoqqa notekis tushadi. Og'irlik ko'proq tushadigan tomondan tuyoq devori tik turadigan va kaltaroq, qarshi turgan devor esa uzunroq va yotiqroq bo'ladi. Tuyoq shaklining bunday o'zgarishi oyoq qo'yilishiga mos keladi va shuning uchun fiziologik normal hisoblanadi.

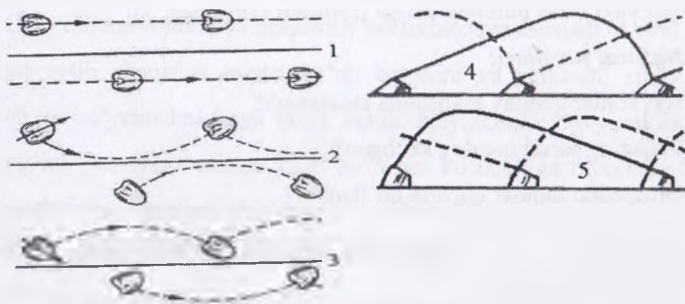
Oyoq noto'g'ri qo'yilishining bir nechta xillari mavjud (18-rasm).



18-rasm. Ot oyoqlarining noto'g'ri qo'yilishi:

1—keng; 2—ensiz; 3—oldinga chiqarilgan; 4—orqaga chiqarilgan.

Keng qo'yilishda (18-rasm, 1) oyoqlarning pastki qismlari vertikal chiziqdan tashqariga og'adi. Bunda tuyoqning ichki devori tashqarisiga nisbatan tik turadigan va kaltaroq bo'ladi (tashqariga qiyalashgan tuyoq). Oyoq qavariq tomoni ichkariga qaratilgan yoy bo'yicha harakatlanadi (19-rasm, 2).



19-rasm. Yerga turli shaklda qo'yiladigan oyoqlarning

harakatlanish sxemasi:

1–normal; 2–keng; 3–ensiz; 4–oldinga chiqarib qo‘yilish; 5–orqaga chiqarib qo‘yilish.

Ensiz qo‘yilishda (18–rasm, 2) oyoqlarning pastki qismlari vertikal chiziqqa yaqinlashadi. Bunda tuyoqning tashqi devori ichkarisiga nisbatan tik turadigan va kaltaroq bo‘ladi (ichkariga qiyalashgan tuyoq). Oyoq qavariq tomoni tashqariga qaratilgan yoy bo‘ylab harakatlanadi (19–rasm, 3).

Oyoqlar oldinga chiqarib qo‘yilganda (18–rasm, 3) tana og‘irligi ko‘proq tuyoqning tovon qismiga tushadi. Shuning uchun u pastroq va tik, old devori esa uzun va qiya bo‘ladi (o‘tkir uchli tuyoq). Harakatlanganda hayvon tuyoqlarini o‘tmas burchak ostida ko‘taradi va o‘tkir burchak ostida tushiradi (19–rasm, 4).

Oyoqlar orqaga chiqarib qo‘yilganda (18–rasm, 4) tana og‘irligi ko‘proq tuyoqning old qismiga tushadi. Shuning uchun u kaltaroq va tik bo‘ladi. Harakatlanganda hayvon tuyoqlarini o‘tkir burchak ostida ko‘taradi va o‘tmas burchak ostida tushiradi (19–rasm, 5).

Nazorat savollari:

1. Hayvonlar qanday maqsadda taqalanadi?
2. Taqaning tarixi qanday kechgan?
3. Ortopedik taqalar qachon qo‘llanadi?
4. Taqalashdan avval hayvonni ko‘zdan kechirganda nimalarga ahamiyat beriladi?
5. Ot oyog‘ining to‘g‘ri qo‘yilishini aniqlash uchun qanday sharoit

yaratilishi lozim?

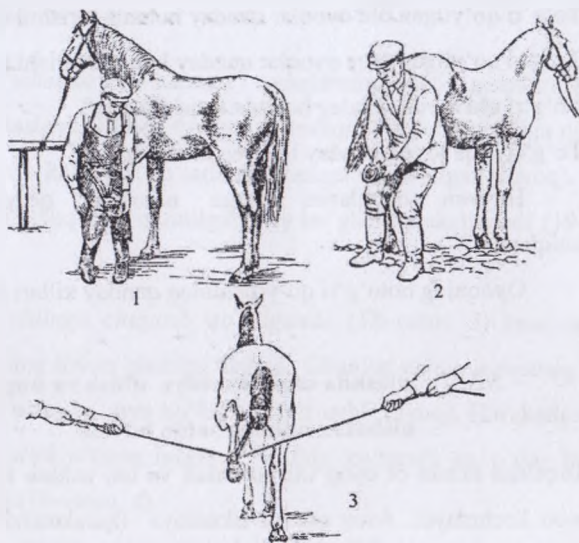
6. To'g'ri qo'yilgan old oyoqlar qanday holatda turishi lozim?
7. To'g'ri qo'yilgan orqa oyoqlar qanday holatda turishi lozim?
8. To'g'ri old tuyoq qanday holatda turishi lozim?
9. To'g'ri orqa tuyoq qanday holatda turishi lozim?
10. Hayvon oyoqlarini yerga noto'g'ri qo'yilishi qanday aniqlanadi?
11. Oyoqning noto'g'ri qo'yilishining qanday xillari uchraydi?

5.3. Taqalashda otni fiksatsiya qilish va unga nisbatan munosabatda bo'lish

Taqalash uchun ot oyog'ini ko'tarish va uni ushlab turish har doim ham oson kechmaydi. Asov otlarni fiksatsiya (xarakatsizlantirish) qilish ancha qiyinchilik tug'diradi. Ular taqachilik asboblari ko'tarib kelgan temirchini ko'rgani zamon bezovtalanadi. Bunday otlarga nisbatan muloyim, toqatli, dadil va shuning bilan birga ehtiyotkor bo'lish lozim.

Otga old tomonidan yaqinlashish havfsizroq hisoblanadi. Avval uning laqabini aytib chaqirish lozim, so'ng bo'ynini va yelkasini silab, unda ishonch va bo'ysinishni hosil qilish kerak. Keyinchalik dovyuraklik bilan ot oyog'ini yuqoridan pastga silab turib uni ko'tarishga tayorlash lozim. Tinch otlarning oyoqlari taqachining qo'llari bilan, bezovtalanadigan ot oyog'i esa arqon yordamida ushlab turiladi (20-rasm). Otning old oyog'i temirchining oyoqlari orasida (1), orqa oyog'i esa uning tizzasida ushlab turiladi (2). Majburiy fiksatsiya usullarini (burama, stanok) qo'llash

tavsiya qilinmaydi chunki bunda oyoq shikastlanishi mumkin.



20–rasm. Old va orqa oyoqlarni fiksatsiya qilish usullari.

Bezovtalanadigan otlarning yug'origi labiga burama qo'yiladi yoki ko'zlari qo'l bilan yopiladi. Bunday otlarni taqalashdan avval 2–3 soat ishlatish lozim. Toliqqan otlar taqalashda o'zlarini tinch tutadi. Ot oyog'ini yon tomonga va orqaga haddan ziyot tortmaslik kerak, chunki bu hayvonda og'riq reaksiyasini chaqiradi va u oyog'ini tortib olishga harakat qiladi. Taqalashda ot oyog'ining juda baland ko'tarilishi taqalovchiga noqulaylikni yaratadi.

Yosh otlarni taqalaganda ayniqsa ehtiyot bo'lish lozim, chunki keyinchalik ular battar qarshilik ko'rsatadigan bo'lib qolishi mumkin.

Bundan tashqari buramani qo'llaganda, ot mix tuyoq teri asosiga kirib borganini sezmay qolishi mumkin, chunki hayvon og'riqni sezmay qoladi.

Ammo ayrim otlarni fiksatsiyasiz taqalashning imkoni bo'lmaydi. Bunday holatlarda otning old oyog'i arqon bilan ushlab turiladi, orqa oyoqni esa arqonlar bilan ikki yon tomonlarga tortib, ko'tarish usuli (3) bilan ushlab turish mumkin.

5.4. Ot tuyoq'ini kesish (tozalash)

Yosh va taqalanmagan otlarning tuyoqlari har 1–1,5 oyda qirqilib tozalanishi lozim. Bu muolaja tuyoqlar normal shaklini saqlab turishga va deformatsiyasining oldini olishga imkon yaratadi.

Ot tuyoq'ini kesishdan maqsad – o'sib ketgan, ziyoda tuyoq shoxini olib tashlashdir. Bunda tuyoqqa oyoq qo'yilishiga mos keladigan shakl beriladi. Tuyoq shoxini kesish tuyoqni taqalashga tayorlashning muhim bosqichi bo'lib hisoblanadi, chunki uning noto'g'ri kesib tozalanishi doim noto'g'ri taqalashga olib keladi.

Hayvonlar tuyoqlarini tozalash ma'lum tartibda bajariladi: avval tuyoq o'qchasi, keyin tuyoq devorining o'qcha cheti va oxirida strelka tozalanadi.

Tuyoq o'qchasini tuyoq pichog'i bilan tozalaydilar (22–rasm. 6). Bunda o'lgan shox to'liq olib tashlanadi. O'lgan shox quruq bo'lib, kesganda ushoqlanadi, qavatma – qavat joylashadi va odatda kulrang tusda bo'ladi. O'lgan shoxning tagida yosh, "tirik" shox yotadi. Bu shox yumshoq va qayishqoq bo'lib, ushoqlanmaydi va oson kesiladi. Kaft shoxining himoya xususiyatlarini kamaytirmaslik maqsadida bunday

shoxni kesish mumkin emas.

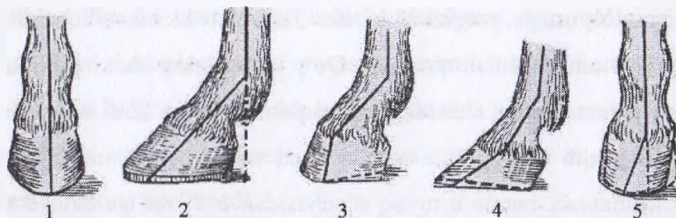
Tuyoq devorining o'qcha chetini taqachilik (22–rasm. 4) yoki tuyoq omburi bilan qirqqandan keyin u tuyoq pichog'i yordamida to'g'rilanadi va egovlab tekislanadi (22–rasm. 3). Tekislaganda tuyoq devorining o'qcha cheti, oq chiziq va tuyoq o'qchasining cheti bir tekisda bo'lishlarini ta'minlash lozim. Tuyoq o'qchasi botiqroq bo'lishi sababli, uning yuzasi oq chiziq va devorning o'qcha cheti bilan bir tekisda bo'lmaydi.

Tuyoqning burma devorlarini kesgandan (tozalagandan) so'ng ular o'qcha yuzasidan balandroq bo'lib turishlari lozim. Burma devorlari old tomonda nisbatan ko'proq kesiladi va ular strelkaning uchi bilan birlashadigan joyida o'qcha yuzasi bilan teng bo'ladi. Burma devorlar tuyoqning kengayishida ("mexanizmi") ishtirok etadi. Ularning haddan ziyod kesilishi tuyoq qisilishiga olib keladi. Hayvon harakatlanganda shoxsimon strelka odatda yemirilib turadi, shuning uchun uni tozalashda faqat ajralgan qismlari olib tashlanadi. Bundan tashqari strelkaning oyoqchalari yon tomonga qiyshayganda ularni to'g'rilash lozim. Strelkani haddan ziyod kesib tashlash tuyoq tovonining qisilishiga (torayishiga) olib kelishi mumkinligini esda tutish kerak.

To'g'ri kesib tozalangan normal tuyoqda old va tovon devorlarining balandliklari nisbatan proporsional va barmoq suyaklarining o'qi to'g'ri bo'lishi lozim.

Barmoq suyaklarining o'qi deb (21–rasm), tushoq suyagining yuqori uchidan tuyoq devorining o'qcha chetigacha, barmoq o'rtasidan bo'ylab tushirilgan chiziqqa aytiladi. To'g'ri qo'yiladigan oyoqning normal

tuyog'ida bu chiziq quyidagicha o'tadi: old tomonda – tushoq va yumaloq suyaklari old yuzalarining o'rtasidan o'tib, sinmasdan tuyoq old devorining o'rtasigacha davom etadi (1); yon tomonda – tushoq va yumaloq suyaklari yon yuzasining o'rtasini bo'ylab, sinmasdan tuyoq devori old yuzasiga nisbatan parallel holda o'tadi (2).



21–rasm. **Barmoq o'qlari:**

1–old tomondan normal ko'rinish; 2–yon tomondan normal ko'rinish; 3–orqa tomonga singan; 4–old tomonga singan; 5–lateral tomonga singan.

Tuyoq devorlari noto'g'ri qir qilganda barmoq suyaklarining o'qi tuyoq jiyagi sohasida tuyoq devori normadan ziyod uzun bo'lgan tomonga sinadi. Masalan, tuyoq tovoni qismining devori kam kesilganda barmoq o'qi yumshoq tovonga qarab sinadi (3), tuyoq tovoni qismining devori ko'p kesilganda barmoq o'qi tuyoqning old devoriga qarab sinadi (4), tuyoqning medial yon devori ko'p kesilsa barmoq o'qi tuyoq lateral yon devoriga qarab sinadi (5).

Tuyoqlarni kesish jarayonida oyoqni vaqti – vaqti bilan yerga tushirib, barmoq o'qiga qarash kerak. U yoki bu xatolar aniqlanganda ularni yo'qotish lozim.

5.5. Yirik shoxli hayvonlar, qo'y va cho'chqa

tuyoqlarini tozalash

Ho'kiz tuyoqlarini qirqib tozalash tartibi va uni bajarish uchun qo'llaniladigan anjomlar otlarniki singari bo'ladi. Tuyoqchalarni qirqish uchun yaxshisi ikki richagli omburdan foydalanish lozim.

Qo'y tuyoqlari hayvon yotqizilgan holatda qirqib tozalanadi. Qo'yni yaxshisi stol ustiga yotqizish kerak. Tuyoqlar kichik o'lchamli tuyoq pichog'i va omburi bilan qirqiladi. Qo'y tuyog'ining shoxi oson kesiladi, shuning uchun boshqa shakldagi pichoqlarni ham qo'llash mumkin. Qo'y tuyog'ini qirqib tozalaganda odatda faqat tuyoq devorining tovon qismi qirqib tashlanadi, bunda u tuyoq o'qchasidan 2–3 mm ga baland bo'lishi kerak. Tuyoq o'qchasini kesmaydilar, chunki u o'z – o'zidan yetarlicha ishqalanadi.

Cho'chqa tuyoqlarini tozalash tartibi va anjomlari katta hayvonlarniki singari bo'ladi. Cho'chqalarda tashqi tuyoqning o'lchamlari ichki tuyoqqa nisbatan katta bo'lganligi sababli ularni bir uzunlikka keltirmaydilar.

5.6. Eski taqani yechish va tekshirib chiqish.

Taqa ma'lum tartibda yechiladi. Birinchi navbatda ko'tarilgan va fiksatsiya qilingan oyoqdagi taqa mixlarining boshchalariga bolg'a (22–rasm. 2) bilan urib chiqiladi. Bunda taqa va tuyoq orasidagi jipslik yo'qoladi. Keyin obsechka (22–rasm. 1) va bolg'a yordamida qayrilgan mix uchlari to'g'rilanib, kesib tashlanadi. Taqalash omburi bilan taqa shoxlari birin – ketin tuyoqdan tortib ko'tariladi, bunda ombur harakati tuyoqning uzunasiga bo'ylab yo'nalishi lozim, chunki taqa yon tomonga tortilganda tuyoq shoxi sinishi mumkin. Taqa tuyoqdan tortib ajratilganda

u bilan birga mixlar ham joylaridan qisman chiqadi. Keyin bolg'aning yengil zarbalari bilan taqa avvalgi o'miga keltiriladi, natijada mix boshchalari mix yo'lakchasidan chiqib qoladi. Ular navbatma – navbat ombur bilan sug'urib tashlanadi. Mix siniqlari tuyoq devorida qolib ketganda ularni obsechkaning uchqur tomoni va bolg'a yordamida urib chiqaradilar. Bunda obsechkani ushlab turadigan chap qo'lning katta barmog'i taqa shoxining pastki yuzasiga tayanib turishi kerak. Bunday holat obsechka bolg'a zarbalaridan kesiladigan mix uchidan yuqoriga siljib ketmasligi va tuyoq aylanasini zararmasligi hamda tuyoq devorini tirmamasligi uchun egallanadi.

Yechib olingan eski taqaning yuqorigi va pastki tomonlarini sinchiklab ko'zdan kechirish lozim. Oyoq to'g'ri qo'yilishida taqa shoxlarining pastki yuzalari bir xil yemiriladi, old tomonida esa yemirilish ko'proq bo'ladi. Oyoq noto'g'ri qo'yilganda yoki tuyoq xato kesilganda tuyoq devorining tashqi yoki ichki devori uzun bo'lib qolishi natijasida taqaning tegishli yuzasi ko'proq yemiriladi.

Echilgan taqaning yuqorigi yuzasini tekshirganda shoxlari uchlarida silliq yaltiroq izlar ko'rinadi. Izlar tuyoq tovonni qismlarining kengayishi va torayishi natijasida hosil bo'ladi. Tuyoq tabiiy shaklda va to'g'ri kesilgan bo'lsa taqa shoxlaridagi izlarning uzunligi va eni bir xil bo'ladi. Kasallangan yoki deformatsiyaga uchragan tuyoqning amortizatsion faoliyati buzilgan bo'lsa yoki u noto'g'ri taqalansa bunday izlar bo'lmasligi mumkin. Masalan, tuyoq yumshoq tovonni tog'ayining bir tomonlama suyaklashuvida iz faqat zararlanmagan tomonda hosil bo'ladi.

Ikki tomonlama zararlanishda va ensiz (“qisilgan”) tuyoqlarda esa ikkala tuyoq shoxida ham izlar umuman bo‘lmaydi yoki juda kam bilinadi.

Ot tuyog‘iga o‘lchami to‘g‘ri kelmaydigan taqa qoqilganda silliqdash quyidagi joylarda kuzatiladi: ensiz taqada – chetiga yaqin; enli taqada – ichki chetiga yaqin; uzun taqada – shox uchlaridan uzoqda, kalta taqada – bevosita uchlarida. Taqa tuyoqqa jips, mustahkam qoqilmaganida yuqorigi yuzasi to‘liq silliqdashadi. Temirchi keltirilgan barcha kamchiliklarni inobatga olib, yangi taqani qoqishda ularni bartaraf etishi lozim.

Nazorat savollari:

1. Taqalashda ot qanday fiksatsiya qilinadi?
2. Ot tuyog‘i qanday tartibda kesiladi (tozalanadi)?
3. Barmoq suyaklarining tabiiy va patologik holatlari?
4. Yirik shoxli hayvonlar, qo‘y va cho‘chqa tuyoqlari qanday tartibda kesiladi (tozalanadi)?
5. Eski taqani yechish va tekshirib chiqish tartibi?

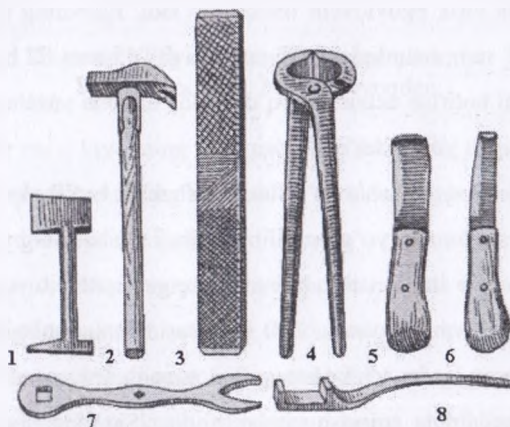
5.7. Taqalash asboblari

Taqalash asboblari (22–rasm) tuyoqni kesish, tozalash va taqalash uchun ishlatiladigan asboblarning komplekti kiradi. Bu asboblarning zavodda va temirchilik ustaxonasida yasaladi. Zavodda asboblarning aniq shakl va o‘lchamlari bo‘yicha maxsus po‘latdan ishlab chiqariladi.

Taqalash asboblarning komplektiga quyidagilar kiradi: obsechka (1), taqalash bolg‘asi (2), tuyoq egovi (rashpil) (3), tuyoq omburi (4), katta pichoq (sekach) (5), tuyoq pichog‘i (6), tish kaliti (7), lapa (8).

Obsechka yaxlit metal bo'lagidan yasalgan o'tmas tig'li boltacha shaklida bo'ladi. Uning boshqa tomonida konussimon sumbasi mavjud. Obsechkaning massasi 360 g, uzunligi 200 mm ga teng. Obsechka eski taqani joyidan ko'chirish uchun qo'llanadi. Undan tashqari, obsechka va bolg'a yordamida taqa mixlarining qaytarilgan uchlari to'g'rilanib, kesib tashlanadi konussimon tomoni bilan esa tuyoq shox devorida qolib ketgan mix parchalari urib chiqariladi.

Taqalash bolg'asining zarba yuzasi silliq ikkinchi tomoni esa ikkiga bo'lingan va bukilgan bo'ladi. Zarba yuzasi bilan mixlar qoqiladi, ikkiga bo'lingan qismi bilan esa noto'g'ri qoqilgan mixlar qayta sug'urib olinadi. Bolg'aning dastasi bilan massasi 350 g, dastasining uzunligi 35 sm ga teng.



22-rasm. **Taqachilik asboblari:** 1—obsechka; 2—taqachilik bolg'asi; 3—tuyoq egovi; 4—taqachilik omburi; 5—katta tuyoq pichog'i (sekach); 6—tuyoq pichog'i; 7—tish kaliti; 8—lapa.

Taqalash omburi o'tkir, mustahkam lablari bilan taqa mixlarini tishlab qirqish, o'rnidan sug'rib olish, eski taqani yechib olish, o'sib ketgan tuyoq shoxini qirqish uchun qo'llanadi. Oddiy omburning massasi – 1140 g, uzunligi 36 sm ga teng. Hozirgi paytda ikki sharnirli omburlar ishlab chiqilmoqda. Ular 39 sm va 21 sm uzunlikda yasaladi va nafaqat ot balki juft tuyoqli hayvonlar tuyoqlarini qirqish uchun ham ishlatiladi.

Tuyoq pichog'i. Pichoqning tig'i qiyshiq, oysimon shaklda bo'lib, chap, o'ng yoki ikkala tomonidan o'tkirlanadi. Tuyoq pichog'ining massasi – 140 g, dastasi bilan uzunligi 21,5 sm. Pichoq o'sib ketgan tuyoqni kesish uchun ishlatiladi.

Tuyoq egovi (rashpil). Egovning bir tomonida mayda, boshqa tomonida esa yirik egovlovchi tishlari bo'ladi. Egovning massasi 1100 g, qalinligi 7–8 mm, uzunligi 35–45 sm, eni 40–45 mm. U bilan qaytarilgan mix uchlarini botirish uchun tuyoq devorida ariqcha yasaladi va tuyoqning taqa qoqiladigan yuzasi tekislanadi.

Katta pichoq (sekach) to'rtburchak shaklda bo'lib, kesadigan chetiga qarama –qarshi tomoni yo'g'on qilib yasaladi. Pichoqning yo'g'on qismiga bolg'a bilan urib haddan tashqari o'sib ketgan qattiq tuyoq shoxi chopib tashlanadi. Pichoqning massasi 200 g, dastasi bilan uzunligi 25 sm ga teng.

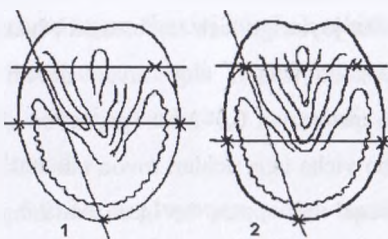
Ko'p miqdorda yirik hayvonlar tuyoqlarini yuqorida keltirilgan asboblardan yordamida qirqish juda qiyin. Shuning uchun mehnatni osonlashtirish maqsadida elektrofrezalar qo'llanadi.

Lapa taqalangan otning taqasiga tishlarni burab kiritishda uni ushlab turish uchun ishlatiladi. Lapaning massasi 500 g, uzunligi 24 sm ga teng.

5.8. Tuyoqdan o'lchamlar olish

Tuyoq kesib to'g'rilangandan so'ng yangi taqa yasash yoki tayorlaridan mosini tanlash uchun undan o'lchamlar olinadi. Tuyoqning kaft yuzasi oddiy chizgich yoki tayoqcha yordamida o'lchanadi. Odatda tuyoqning uzunligi bir joyidan eni esa ikki joyidan o'lchanadi (23–rasm).

Tuyoqning uzunligi – tuyoq yumshoq tovonining biron burchagidan tuyoq devori old chetigacha bo'lgan masofa.



23–rasm. **Tuyoqdan o'lchamlar olish:**
1–old tuyoqdan; 2–orqa tuyoqdan.

Tuyoqning eni – tuyoqning ikki qismida o'lchanadi: 1) tuyoqning eng enli joyida; 2) tuyoq tovonining burchaklari orasida. Tuyoqni aniq o'lchash uchun podometr dan foydalaniladi.

Podometr – diametri eng yirik tuyoqdan ham katta doirasimon temir panjara. Podometr tunukadan yasaladi. Unda eni 1 sm keladigan tasmalar kesiladi. Tasmalar orasidagi masofaning eni ham 1 sm ga teng. Doiraning o'rtasida uzunasiga bitta kesib olinmagan tasma qoldiriladi. Tuyoqni o'lchash uchun u podometr ustiga qo'yiladi, bunda o'rtasidagi tasma tuyoqning o'rtasidan o'tishi lozim. Bo'r bilan tuyoqning chegarasi chizib belgilangandan so'ng unga qarab kerakli taqani tanlab olish yoki yasash

mumkin.

Taqani tuyoqqa mos keltirish

Taqani tuyoqqa mos keltirish, taqalashning eng muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi. Uni to'g'ri bajarish uchun taqalash ishining nazariy va amaliy tomonlarini yaxshi bilish lozim. Ilgaridan qabul qilingan qoidaga binoan tuyoq taqaga emas, aksincha taqa tuyoqqa mos keltiriladi. Taqaning mosligiga quyidagi talablar mavjud: taqa tuyoq o'qcha chetining barcha joylariga zich tegib turadi; hamma mix teshiklari oq chiziqqa bo'ylab mos turadi; taqa tuyoq devori o'qcha chetidan tashqariga old va yon qismlarida 0,5–1 mm ga, tovon qismlarida 3–5 mm ga chiqadi; uzunligi bo'yicha taqa uchlari tovon burchaklaridan 10–15 mm ga chiqib turadi. Taqa sa'l uzun bo'lgani kaftning tayanch sathini ko'paytiradi, keyinchalik tuyoq o'sib, taqani oldinga tortganda esa bu hol yanada qo'l keladi.

Taqani mos keltirishning ikki – sovuq va issiq usullari mavjud.

Sovuq usulda taqaning yakuniy to'g'rilanishi sovuq holatida bajariladi. Sovuq usul bilan standart taqalarni tekislash, kengaytirish va toraytirish mumkin. Taqani qizdirmasdan mos keltirish uchun temirchi taqaning yuqori yuzasida va tuyoqning o'qcha chetidagi notekisliklarni aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Sovuq usul odatda dala sharoitida taqani qizdirish ilojisi bo'lmaganda qo'llanadi.

Issiq usulni qo'llashda tanlangan taqa to'q – qizil ranggacha qizdirilib, tayorlangan tuyoqqa 2–3 soniyaga bostiriladi. Bunda o'qcha

chetining barcha mayda notekisliklari kuyib to'g'rilanadi. Qizigan taqani tuyoqqa bosganda, temirchi taqaning eni va uzunligi to'g'ri kelishini tekshiradi va kerak bo'lsa uni sandon ustida to'g'rilaydi. Malakali usta buning uchun taqani faqat 2 marotaba qizdiradi. Issiq usuldan foydalanib, taqani tuyoqqa zich tegib turishini oson ta'minlash mumkin. Tuyoq shoxi issiqni qiyin o'tkazishi sababli unga sezilarli ziyon yetkazilmaydi.

Malakasiz temirchilar ayrim hollarda issiq usulni qo'llash qoidalarini buzadilar. O'sib ketgan tuyoq shoxini kuydirib tekislash uchun ular taqani oqargancha qizdirib, tuyoqqa bosadi. Taqani tuyoqqa bunday usulda mos keltirishda tuyoq shoxi namligini yo'qotadi va natijada uning mustahkamligi yo'qoladi.

5.9. Taqani tuyoqqa qoqish tartibi

Taqani tuyoqqa mos keltirgandan so'ng uni tuyoqqa tegishli o'lchamdagi mixlar bilan qoqib qo'yadilar.

Taqani qoqish jarayoni uch bosqichda bajariladi (24—rasm): tuyoq mixlarini qoqib kiritish (a), taqani tuyoqqa tortish (b), mix uchlarini kesib qayirish va qaytarish (v).

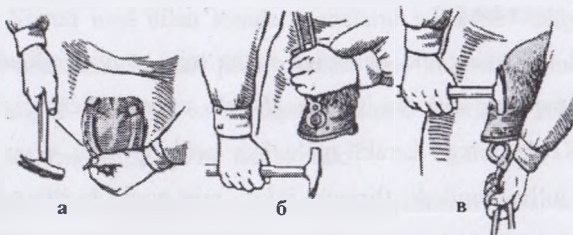
Avval tuyoqning old tomoniga ikkita mix qoqib kiritiladi. Buning uchun mix taqaning mix teshigiga *naklyopka* tomonini ichkariga qaratilib kiritiladi. Keyin mixga kerakli yo'nalish beriladi va u yengil zarbalar yordamida to'liq qoqiladi. Birinchi ikkita mix qoqib kiritilgandan so'ng taqaning to'g'ri joylashganini tekshirib ko'radilar. Buning uchun hayvon oyog'i yerga qo'yiladi va o'rmidan siljigan taqa kerakli tomonga keltiriladi. Taqa ko'proq siljigan bo'lganda, mixlar qayta sug'urib olinadi va taqa

yana ikkita mixga qoqiladi. Keyin kamroq engashtirib ikkinchi old mixlari, so'ng to'g'ri burchak ostida birinchi va ikkinchi asosiy mixlar qoqib kiritiladi.

Avval taqa mixlari bolg'aning yengil zarbalari bilan qoqib kiritiladi. Bunda mix yumshoq oq chiziq muguziga oson kiradi. Zarbalar tovushi esa past ovozda eshitiladi. Mixning uchi qattiq naysimon shoxga kirishi bilan zarba tovushlari jarangdor bo'lib qoladi. Mixning uchi bu qavatdan o'tishi uchun zarbalar kuchliroq bo'lishi kerak. Agar mix ichkariga 1,5 sm dan ko'proq oson kirib boraversa uni sug'urib olish lozim, chunki bunda tuyoq devori terisining asosi shikastlanishi mumkin (25–rasm). Mix tashqariga sug'urib olingandan so'ng uning uchiga ko'proq qiya yo'nalish beriladi va yana joyiga qoqiladi.

Taqa to'g'ri o'rnatilganda mix uchlari tuyoq devorining pastki 3/1 qismida, uning o'qcha chetidan 2 sm past bo'lmagan joydan chiqishi kerak.

Taqani qoqishda mix uchlarning hammasi ham devordan bir chiziqda chiqmasligi lozim, chunki bunda devor mustahkamligiga putur yetkaziladi.

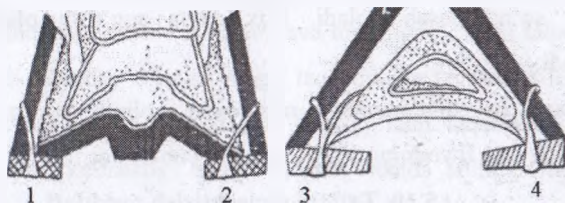


24–rasm. Taqani tuyoqqa biriktirish:

a– taqa mixlarini qoqish; b– taqani tuyoqqa tortish;
b–mix uchini qaytarish.

Mixlarni ko'rsatilgan tartibda qoqqanda nar birining tashqariga chiqqan uchi darhol qaytariladi. Buni hayvon o'z – o'zini jarohatlamasligi uchun qilish kerak.

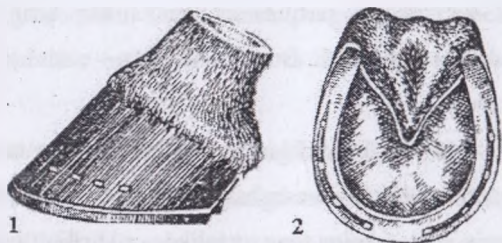
Hamma mixlar qoqilib, uchlari qayrilgandan so'ng taqani yaxshiroq jipslashtirish uchun ularning boshchasiga qayta urib chiqadilar. Bundan keyin barcha mix uchlari eniga teng uzunlikda qoldirilib (kvadrat shaklda), qolgani ombur bilan qirqib tashlanadi. Har bir mix uchining pastida, tuyoq devorida egov bilan ariqcha yasaladi; tuyoq yaltirog'ini zararlamaslik uchun ariqcha iloji boricha katta bo'lmasligi zarur. Keyin taqa tuyoqqa quyidagi tartibda tortiladi: avval tuyoq omburini kesilgan mix uchining ostiga qo'yib, boshchasiga bolg'a bilan uriladi. Natijada mix uchi ariqchaga qayrilib joylashadi. Undan keyin ombur mix boshchasiga qo'yilib, mix uchi oxirigacha qaytariladi. Mixning qaytarilgan uchi tuyoq devoridan ko'p chiqib turmasligi uchun uni egov bilan tekislash lozim.



25–rasm. Taqa mixlarining noto'g'ri qoqilishi:

1– mixning to'g'ri joylashishi; 2– mixning bevosita sanchilishi «zakovka»; 3 – ikkiga ayrilgan mixning sanchilishi; 4 – mixning bilvosita sanchilishi.

Taqalash to'g'riligini tekshirish maqsadida ot taqalanib bo'lgandan so'ng yurgiziladi va choptiriladi.



26-rasm. To'g'ri taqalangan tuyoq:

1—yon tomondan ko'rinishi; 2—kaft tomondan ko'rinishi.

Noto'g'ri taqalashdan kelib chiqadigan asoratlar ko'pincha taqa mixini noto'g'ri qoqqanda tuyoq devori teri asosining bevosita yoki bilvosita jarohatlanishida hosil bo'ladi. Bevosita jarohatda mix teri asosini jarohatlaydi. Bilvosita jarohatda esa mix teri asosiga juda yaqin o'tadi va uni siqadi. Bu joyda keyinchalik yallig'lanish rivojlanib, hayvon 2–3 kundan so'ng oqsab qoladi. Mix qayta sug'urib olinganda oqsash yo'qoladi.

Yangi bevosita jarohatda mix joyidan olinib, jarohat ichiga shprits yordamida 5 % li yodning spirtli eritmasi yuboriladi.

5.10. Taqani almashtirish muddati

Taqalangan hayvonda tuyoq shoxining ishqalanib yemirilishi o'zgaradi. Ma'lumki otlarda tuyoq shox kapsulasining devori bir oyda o'rtacha 8 mm ga o'sadi. Taqa o'sgan devor bilan birga siljiydi va natijada tuyoq mexanizmi buziladi. Shuning uchun har 5–6 haftada ot tuyoqlarini qayta taqalash lozim. Bundan tashqari taqalar tez yemirilganda, singanda,

qiyshayganda va joyidan siljiganda almashiniladi. Qishloq sharoitida ot va ho'kizlarni yumshoq yerda ishlatishda ularni taqalamaydilar.

5.11. Turli yo'nalishdagi otlarni taqalash

Og'ir yuk tortadigan otlarni taqalash

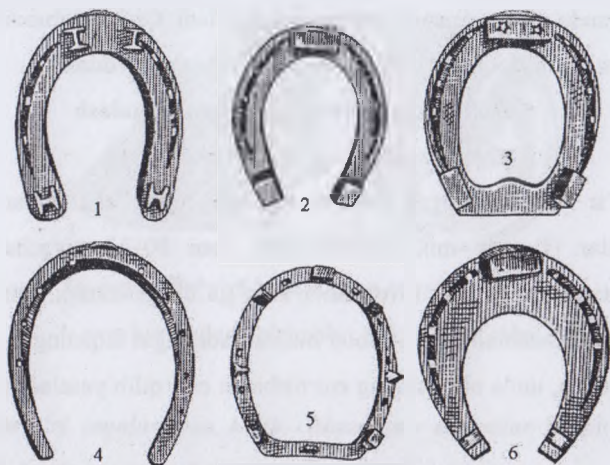
Og'ir yuk tortadigan otlarni nisbatan og'ir mustahkam taqaga taqalaydilar. Taqada mix teshiklarining soni 10–12 tagacha bo'ladi. Bunday taqaning uchlari tovondan 8 mm ga chiqib turadi. Qish faslida taqaga 4 ta almashiniladigan tishlar biriktiriladi. Agar taqaning 3 ta doimiy tishlari bo'lsa, unda old tishning eni nisbatan enli qilib yasaladi (27–rasm, 1,2)

Bunday otlarning ayrimlarida taqaning tashqi shoxi ko'proq yemiriladi. Buning oldini olish uchun taqaning old tishi markazdan tashqari tomonga bir oz siljiriladi, tashqi shoxi esa enliroq yasaladi.

Salt miniladigan otlarni taqalash.

Salt miniladigan otlarni taqalash arava tortadigan otlarni taqalashdan kam farq qiladi. Bunday otlarga yengil taqa qoqish tavsiya etiladi. Yoz faslida faqat old oyoqlari qishda esa 4 oyoq ham taqalanadi. Ot tez chopganda qoqilib ketmasligi uchun taqalari odatda silliq bo'ladi (27–rasm, 4).

Tez allyurlarda ayrim otlarning tuyoqlari bir – biriga tegib ketadi. Masalan, bir oyoqning tuyoq devori o'qcha cheti qarama – qarshi oyoqning barmoq qismini jarohatlaydi; orqa oyoqlar tuyog'ining old qismi oldingi oyoqlar tuyoqlarining yumshoq tovoniga shikast yetkazadi. Shuning uchun bunday otlarning taqalari kaltaroq va tovon qismi ensizroq yasaladi.



27-rasm. Ustaxonada yasalgan taqalar:

1-to'rtta almashinadigan tishlar bilan – qishqi transportli; 2– uchta doimiy tishlar bilan – transportli; 3–yumaloq; 4–salt miniladigan otlar uchun; 5–yo'rtoqi otlar uchun; 6–shoxlari keng taqa.

Sport otlarini taqalash.

Chopadigan otlarni taqalash. To'siqlardan o'tadigan chopqir otlarga yengil (80–120 g), qalinligi 5–6 mm, eni 8 mm bo'lgan taqalar qoqiladi. Mix yo'lakchasi chuqur qilib yasaladi. Old taqaning qaytarmasi bo'lmaydi, orqasinikida bo'ladi (27– rasm, 4). Yozda otning orqa oyoqlari taqalanmaydi.

Qish faslida chopar otlar yumaloq taqaga taqalanadi (28–rasm). Taqaning 3 ta pastak tishlari bo'ladi. Qarama – qarshi oyoqni

jarohatlamasligi uchun taqaning old va ichki tishlari bir oz ichkariroqqa qaratilib yasaladi.

Yo'rtoqi otlarni taqalash. Yo'rtoqi otlarni taqalash sifati ularning qadam bosish ravshanligi va tez harakatlanish xususiyatlariga katta ta'sir qiladi. Ularning taqalari yengil va mustahkam bo'ladi (27– rasm, 5). Massasi old oyoqlar uchun 150–180 g, orqa oyoqlar uchun 120–180 g. Taqaning qalinligi 4–5 mm va eni 8 mm.



28–rasm. Qishqi taqalar.

a–oldingi taqa; b–orqa taqa; v–maxsus taqa.

Qish faslida yo'rtoqi otlarga qoqiladigan taqalarga 4 tadan rezkali tishlar biriktiriladi. Tishlarning balandligi 12–15 mm. Doimiy tishlarning balandligi 12 mm qilib yasaladi.

Otlarni tog' sharoitida taqalash.

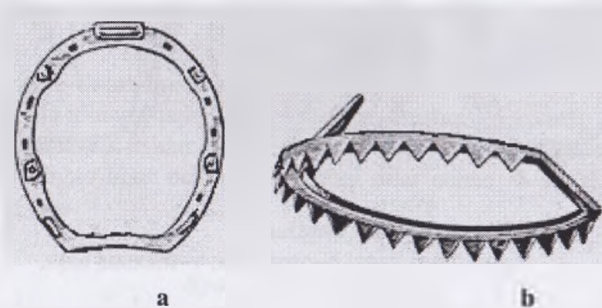
Tog'larda urchitiladigan va ishlatiladigan ot tuyoqlarining shoxi juda mustahkam bo'ladi. Bunday otlarni odatda taqalamaydilar. Ammo kuchli ishlatilishida ularni taqalash tavsiya qilinadi. Taqalarning shoxlari enli yasaladi (27– rasm, 6) yoki tuyoqqa yaxlit temir plastinka qoqiladi. Plastinka o'rtasida kichik teshik yasaladi. Bunday taqalar maxsus,

boshchasi uchqur (piramidasimon) mixlar bilan qoqib qo'yiladi. Uchqur mix boshchalari tuyoqlarning toshlik yer bilan ushlanishini ta'minlaydi

Otlarni qish faslida taqalash xususiyatlari

Qish faslida otlarni toyib yiqilishidan saqlash uchun o'tkir uchli tishlari mavjud taqalar qo'llaniladi (29–rasm).

Bunday tishlar tuyoqning faqat old va tashqi qismiga o'rnatiladi. Qarama –qarshi oyoqni jarohatlamaslik uchun ichki tovon tishi o'tmas qilib yasaladi.



29–rasm. Qishqi taqalar:
a–old yumaloq taqa; b–arrasimon taqa.

5.12. Oyoqlari noto'g'ri harakatlanadigan otlarni taqalash

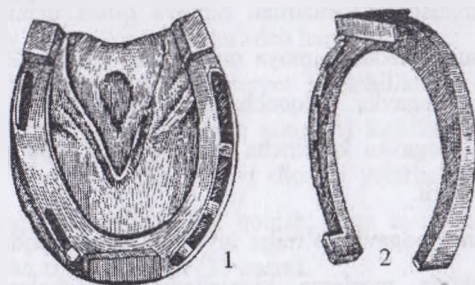
Oyoqlari chalishadigan otlarni taqalash

Ayrim otlar bir oyog'ining tuyoq o'qcha cheti yoki taqasi bilan qo'shni oyoqning ichki yuzasiga urilgan – yirtilgan jarohatlar ko'rinishida mexanik shikastlarni keltiradi. Bunday shikastlar chalishish yarasi (“zasechka”) deb nomlanadi. Ular ko'pincha tushoq bo'g'imi va tuyoq jiyagi sohalarida uchraydi.

Chalishish sabablari har xil bo'lishi mumkin. Tez – tez takrorlanadigan chalishish yaralari odatda oyoqlari keng qo'yiladigan otlarda ko'p uchraydi.

Bunday otlar chopganda oyoqlari qavariq tomoni ichkariga qaratilgan yoy bo'ylab harakatlanib bir – birini jarohatlaydi.

Oyoqlari keng qo'yiladigan otlarda chalishishni bartaraf etish maqsadida tuyoqlari tegishli kesiladi va maxsus taqalanadi. Chalishish yarasi taqaning yon tomoni bilan keltirilganda uni to'g'riroq qilib yasaydilar, tuyoq devori o'qcha chetini esa tuyoq ostiga qaratib qiyalatib kesadilar. Shunday qilib bu joyda taqa ensiz, tashqi cheti oq chiziqqa yaqin bo'lib qoladi, shuning uchun bu yerda mixlar qoqilmaydi (30– rasm).



30–rasm. Chalishadigan otlar uchun mo'ljallangan taqalar:
1–tuyoqning ichki yon qismi bilan yara keltiradigan otlar uchun;
2–g'olachali taqa.

Tuyoqning old ichki yuzasi bilan chalishish yarasinini keltiradigan otlarda ham tegishli joyning taqasi pastga qiyalatib va ensiz yasaladi.

Tuyoqning tovon qismi bilan chalishish yarani keltiradigan otlarni yon tishi g'ulacha shaklida yasalgan taqaga taqalanadi.



1

2

31 – rasm. 1– orqa oyoqlar uchun nogavka va koziryoklar;
2– oldingi oyoqlar uchun nogavkalar.

Oyoqlarni chalishish yaralardan himoya qilish uchun (ko‘pincha yo‘rtoqi otlar uchun) maxsus himoya moslamasi – “nogavka” qo‘llanadi (31, 32–rasmlar). Nogavka qalqoncha ko‘rinishida bo‘lib, charm va kigizdan yasaladi. Nogavka ko‘pincha kaftning tushoq bo‘g‘imiga yaqin joyga bog‘lab qo‘yiladi.

Ayrim hollarda nogavka o‘rniga tuyoqdan yuqoriroqda rezin xalqa yoki tasbeh shaklida moslama kiygiziladi. Nogavkalar uzoq vaqt qo‘llanganda ular bog‘langan joyda u yoki bu darajadagi teri zararlanishlari hosil bo‘lishi mumkinligini esda tutish lozim.



32–rasm. Nogavkalar.

Qoqilayotgan otlarni taqalash

Harakat paytida orqa oyoqlar tuyoqlari yoki taqalari oldingi oyoqlarga tegadigan otlarni “qoqilayotgan” deb nomlaydilar. Bunday otlar yoʻrtib harakatlanganda shaqirlash tovushlar yaqqol eshitiladi. Shuning uchun bunday otlarni “chertadigan” deb ham ataydilar.

Qoqilishni chaqiruvchi eksteryer kamchiliklari: ot oyoqlari uzun, ammo tanasi kalta boʻlishi; tuyoq notoʻgʻri kesilishi va unga taqa xato qoqilishi; koʻp oʻsib ketgan tuyoq shoxini yetarlicha olib tashlamaslik; oldingi oyoqlarga uzun taqani qoqish; orqa oyoq taqasining old tishi oldinga haddan ziyod chiqishi (33–rasm).

Tuyoqni tozalash va taqani xato qoqish bilan bogʻliq holatlar tezda va oson bartaraf etiladi.

Eksteryer kamchiliklari mavjud otlarda tuyoq shoxini kesish va maxsus taqalash bilan oldingi va orqa oyoqlar orasidagi masofani sunʼiy yoʻl bilan uzaytiradilar.



33-rasm.

Tuyoqlarning qoqilish (urilish) turlari:

1—old taqa shoxlarining uchlariga; 2—old tuyoqning kaft sohasiga yoki taqaga; 3—tuyoq kafti yoki taqaning old qismlariga; 4—oldingi oyoqning tovon qismiga; 5—oldingi oyoqning barmogʻiga; 6—orqa tuyoqning old qismiga.

5.13. Eshak va xachirlarni taqalash

Eshak va xachirlarni taqalashda otlarni taqalash qoidalariga rioya qilinadi, ammo tuyoqlarining tuzilish xususiyatlari hisobga olinadi. Xachir tuyoqlari odatda ensiz va uzunchoq boʻladi. Tuyoq devorlari otlarnikiga nisbatan tik turadi.

Eshak tuyogʻi xachirlarnikidan ham ensiz boʻlib, strelkasi yaxshi rivojlangan.

Xachir va eshak taqalari otlarnikiga nisbatan yengilroq qilib yasaladi; xachir taqasida beshta, eshak taqasida esa toʻrtta mix teshigi boʻladi. Taqa mixlari kalta va yoʻgʻon yasaladi; chunki oddiy mixlar ulaming qalin va mustahkam tuyoq devoridan yaxshi oʻtmaydi.

5.14. Juft tuyoqli hayvonlarni taqalash

Ho'kizlarni taqalash

Yumshoq yerda ishlaydigan ho'kizlarni odatda taqalamaydilar. Ularni taqalashga ehtiyoj hayvonlar toshli, toyinchoq, qattiq yerda ishlatilganda tug'iladi.

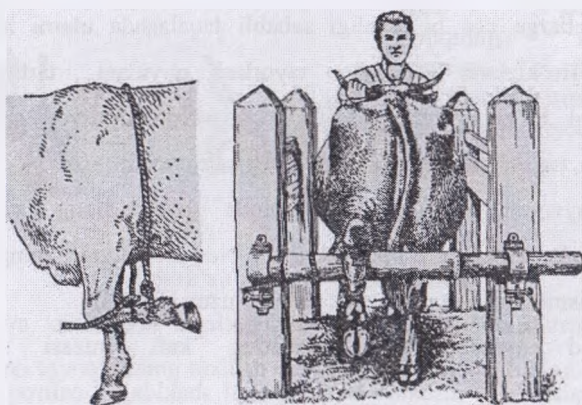
Ho'kizlarni taqalash tartibi va qoidalari bir tuyoqlilarni taqalash singari bo'ladi. Ammo ho'kiz tuyoqchalari bir qator anatom – fiziologik xususiyatlarga ega bo'lganligi sababli taqalashda ularni hisobga olish lozim. Ho'kizlarni taqalashga tayorlash quyidagi tartibda kechadi: hayvonni ko'zdan kechirish, fiksatsiya qilish, tuyoq shoxini qirqib tozalash, taqani tuyoqchaga mos keltirish va qoqish.

Hayvonni ko'zdan kechirganda oyoqlarining qo'yilishi va tuyoqchalar holatiga e'tibor beriladi. Normal tuyoqchanning old devori tovon qismi devoriga nisbatan 2 baravar uzun bo'ladi.

Old oyoqlar tuyoqchalarining kaft yuzasi orqa oyoq tuyoqchalarnikiga nisbatan ko'proq oval shaklda va enliroq bo'ladi. Old oyoqlarda tuyoqchalarning old devori yerga nisbatan 50° , orqa oyoqlarda esa 55° da turadi. Oyoq to'g'ri qo'yilganda ichki va tashqi tuyoqchalar shakli va o'lehamlari bir xil bo'ladi.

Oyoqlar keng qo'yilganda tuyoqchalarning old qismi uzayib, tashqariga qayrilib qoladi. Tovuq qismi esa kalta va tik turgan bo'ladi. Oyoqlar ensiz (bir – biriga yaqin) qo'yilganda tuyoqcha devorining tashqi yon va tovon qismlari ichki tomoniga nisbatan tik turadi. Ho'kiz oyoqlari enli va ensiz qo'yilishlarida tuyoqchalar qiyshiq o'sadi.

Ho'kizlarni taqalash uchun fiksatsiya qilish otlarga nisbatan qiyin kechadi. Ko'krak oyoqlari odatda otlardagidek bilaguzuk bo'g'imida bukilib, qo'l bilan ushlab turiladi. Fiksatsiyani osonlashtirish uchun arqondan foydalaniladi, uning bir uchi oyoqning tushoq sohasida bog'lanadi ikkinchi uchi esa hayvon ustidan o'tkazilib, ostiga keltiriladi, bukilgan oyoqqa bir – ikki o'raladi va qo'l bilan ushlab turiladi (34–rasm).



34–rasm. Qoramollarning oldingi va orqa oyoqlarini fiksatsiya qilish.

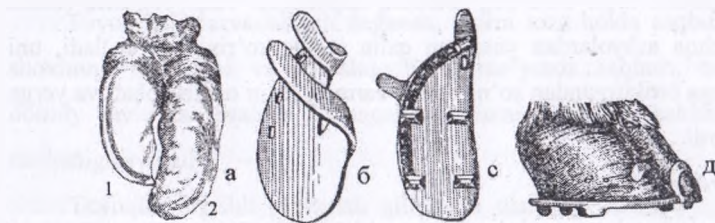
Orqa oyoqni ushlab turish qiyin bo'lganligi sababli yaxshisi fiksatsiya stanogidan foydalanish lozim. Hozirgi vaqtda yirik shoxli hayvonlarni fiksatsiya qilish uchun har xil stanoklar tavsiya qilinadi.

Stanokda fiksatsiya qilishda oyoq orqaga tortilib, ko'ndalang xari ustiga qo'yiladi (sakrash bo'g'imning old sohasi bilan) (34–rasm) va arqon bilan o'rab qo'yiladi. Arqonning erkin uchi mustahkam bog'lanmaydi,

chunki hayvon yiqilganda fiksatsiya qilingan oyoqni tezda bo'shatish kerak bo'ladi.

Asov ho'kizlar va buqalarni yotqizilgan holatda taqalaydilar. Yiqitishdan 15–20 daqiqa avval muskul orasiga 1 kg massasiga 1,5 mg hisobida aminazin yuboriladi.

Ho'kiz taqasi 3–5 mm qalinlikdagi temir plastinka ko'rinishida bo'ladi, uning shakli va o'lchamlari tuyoqning kaft yuzasiga mos kelishi lozim. Har bir tuyoqchaga alohida taqa qoqiladi, chunki ikkala tuyoqchani bir taqaga taqalaganda ularning mexanizmi buziladi. Taqada 3–6 mix teshiklari yasaladi. Mixlar otning taqa mixlaridan ingichkaroq bo'ladi. Mixlar tuyoqning oq chizig'iga qoqiladi. Ularning uchlari tuyoq devori o'qcha chetidan 15–18 mm yuqoriroqda chiqishi lozim. Bundan tashqari, taqa tuyoqchaga yaxshiroq fiksatsiya qilinishi uchun uning old ichki qismida ensiz va uzun qaytarma yasaladi. Bu qaytarma to'g'ri egilganda tuyoqchani tuyoqlararo devorini o'rab olib, old qismiga chiqadi (35–rasm, b, d).



35–rasm. Juft tuyoqli hayvonlar taqalari:

a. 1–to'g'ri qirqilgan (tozalangan) tuyoqcha; 2–qirqilmagan tuyoqcha.
b, c–xo'kkizlar uchun taqalar; d–taqalarning tuyoqchalarda joylashishi.

Ayrim hollarda bunday qaytarma taqaning tashqi chetida ham yasaladi, u tuyoqning old qismiga qayishtirilib tuyoqchalararo devor tomoniga o'tkaziladi (35– rasm, s).

Ho'kizlarning taqalarida ko'p hollarda tishlar bo'lmaydi, ammo toyishning oldini olish uchun taqa mixlarining boshchalari konussimon qilib yasaladi. Shu maqsadda taqaning pastki yuzasi qovurg'asimon qilib yasaladi. Agar tishli taqa qo'llanilsa, tishlarning balandligi otnikidan pastroq bo'ladi. Taqada ko'pincha uchta – oldingi , yon va tovon tishlar yasaladi. Ayrim hollarda ho'kiz taqasida ikkita – tovonning tashqi va ichki tishlari bo'ladi. Tishlar o'tkir uchli, tumtoq va "N"simon shaklda bo'ladi.

Yirik shoxli hayvonlarni ortopedik taqalash

Ortopedik taqalashni faqat ishchi ho'kizlarda emas, balki barmoq sohasidagi turli kasalliklari mavjud nasldor buqalar va sigirlarda ham qo'llaydilar. Ko'pincha bunday taqalanish usuli bir barmoq zararlanganda uni og'irlik tushishdan yoki tayanishdan to'liq xalos etish uchun qo'llanadi. Shu maqsadda faqat bitta sog' barmoq taqalanadi. Taqa yog'och, rezina yoki boshqa ashyolardan yasalgan qalin taglik ko'rinishda bo'ladi, uni tuyoqchaga biriktirgandan so'ng, kasal barmoq erkin osilib qoladi va yerga tayanmaydi.

Nazorat savollari:

1. Taqalash uchun qanday asboblari ishlatiladi?
2. Tuyoqdan o'lchamlar qanday olinadi?
3. Taqa tuyoqqa qanday mos keltiriladi?
4. Taqa tuyoqqa qanday tartibda qoqiladi?

5. Noto'g'ri taqalashda qanday asoratlar kelib chiqadi?
6. Taqa qachon almashtiriladi?
7. Og'ir yuk tortadigan otlar qanday taqalanadi?
8. Salt miniladigan otlar qanday taqalanadi?
9. Sport otlari qanday taqalanadi?
10. Otlarni tog' sharoitida qanday taqalaydilar?
11. Otlarni qish faslida qanday taqalaydilar?
12. Oyoqlari chalishadigan otlar qanday taqalanadi?
13. Qoqilayotgan otlar qanday taqalanadi?
14. Eshak va xachirlar qanday taqalanadi?
15. Ho'kizlar qanday taqalanadi?
16. Yirik shoxli hayvonlarni qanday ortopedik taqalanadi?

VI-bob. TUYOQLARNI PARVARISHLASH QOIDALARI VA KESISH MUDDATLARI

6.1. Tuyoqlarni parvarishlash qoidalari va kesish muddatlari

Tuyoqlarni parvarishlash deganda, ularni toza holda saqlash, tuyoq shoxining namligini va qayishqoqligini me'yorda saqlash, tuyoqlarni doimiy ravishda tozalash va taqalash, ularning tabiiy shaklini saqlab turilishiga aytiladi.

Tuyoqlar tegishli parvarish qilinmasa ularning shakli o'zgaradi va turli kasalliklar rivojlanadi. Tuyoqlar deformatsiyasi va kasalliklari hayvon mahsuldorligi hamda ishchaliqi pasayishidan kelib chiqadigan moddiy zararning sababchilaridir. Masalan, tuyoqlari deformatsiyaga uchragan

nasldor buqalar va erkak cho'chqalar qochirish ishiga yaroqsiz bo'lib qo'ladi, sigirlarning sut mahsuldorligi 10 % ga kamayadi, otlarning ishchanligi pasayadi. Shunday qilib tuyuqlarning to'g'ri parvarishini tashkillashtirish hayvon kasalliklarining oldini olish va moddiy zararni kamaytirishda muhim rol o'ynaydi.

Tuyoq deformatsiyasi va kasalliklarining oldini olishda hayvon harakatlanib turishi, tuyuqlar toza, tuyoq shoxining namligi me'yorda bo'lishi, tuyuqlar vaqtida kesib tozalanishi qabi talablar ahamiyatga ega.

Hayvon harakatlanishi organizm va xususan tuyuqlar rivojlanishi uchun kerakli omildir. Harakatlanish tuyuqlarning me'yordagi faoliyatini ta'minlaydi, ulardagi qon aylanishini yaxshilaydi, tuyoq teri asosini oziq moddalar bilan ta'minlanishiga va tuyoq shoxi yaxshi o'sishiga ko'maklashadi. Hayvonning faol harakatlanishi eski tuyoq shoxining jadal ishqalanishiga olib keladi. Yosh hayvonlarning tuyuqlari yaxshi rivojlanishi uchun ularga motsionni ta'minlash alohida ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumki, yangi tug'ilgan hayvonlarning tuyuqlari yaxshi rivojlanmagan bo'ladi. Tuyuqlarning to'liq rivojlanishi 4-5 yoshga borib tugallanadi.

Yosh hayvonlar tuyuqlarining yaxshi rivojlanishini ta'minlash uchun yangi tug'ilgan bir haftalik toylarni biya bilan birgalikda tashqariga chiqarish lozim. Sut emadigan toyi bor biyani ishlatish mumkin, faqat ular yumshoq yerda yurishi va har 2 soatda dam olishi lozim. Agar toy dennikda qoldirilsa, uning tuyuqlari deformatsiyaga uchraydi. Toylarni

uzoq vaqt qattiq yerda yurgizilishi, tuyoq shoxining haddan ziyod yemirilishiga olib keladi.

8–9 oylik toylarni har kuni kamida 2–3 soat motsion bilan ta'minlash lozim.

Harakatlanish juft tuyoqlilarga ham juda kerak. Tuyoqlari yaxshi rivojlanishi uchun ularni tez – tez yayrash maydonchalarga chiqarib turish lozim. Motsionning yo'qligi doim bir joyda turadigan nasldor erkak hayvonlarning nasli qiymatini pasaytiradi.

Tuyoqlar tozaligi ular kasallanishini oldini olishda katta ahamiyatga ega. Go'ng bilan ifloslangan tuyoqlar nafaqat rivojlanishidan to'xtaydi, balki tez – tez shikastlanadilar. Nam go'ng tuyoq shoxiga salbiy ta'sir qilib, uning shikastlanishiga olib keladi. Juft tuyoqli hayvonlarda go'ng barmoqlararo yorig'ida, otlarda esa strelka sohasida to'planadi. Xulosa qilib aytganda, molxona va hayvonlar yayrab yuradigan joylarning tozaligi tuyoqlar kasalliklarining oldini olishda katta ahamiyatga ega.

Har kuni, ot ishdan so'ng otxonaga keltirilganda, uning tuyoqlari ko'zdan kechirilishi lozim. Buning uchun avval tuyoq devoridan va kaft sohasidan go'ng va loy yog'och pichoq bilan tozalanadi. Tuyoqlarni suv bilan yuvish yanada yaxshi, ammo so'ng tushok bo'g'imidan yuqorida joylashgan uzun junlar ostini yaxshilab artib quritish kerak. Tuyoq shoxining namligini saqlab turish uchun, uning yuzasiga yupqa qilib yog' yoki vazelin suriladi.

Tuyoq shoxining namligi ko'p hollarda hayvonlarni saqlash sharoiti bilan bog'liq. Tuyoq shoxining namligi me'yorda 30–40 % bo'ladi. Shox

namligining kamayishi yoki ko'payishi uning fizikaviy xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Hayvon uzoq vaqt nam, botqoq yerda boqilganda yoki ishlatilganda uning tuyuq shoxi yumshoq bo'lib, oson yemiriladi. Aksincha, hayvon uzoq vaqt toshli yerda yurgizilganda uning tuyuq shoxi qurib, mo'rt bo'ladi va oson sinadi. Shuning uchun tuyuqlarni haddan ziyod namlanishdan va qurishidan saqlash lozim.

Tuyuqlarni kesib tozalash ularni faqat taqalashga tayorlashning muhim bosqichi bo'lmasdan, qishloq xo'jalik hayvonlar tuyuq kasalliklarining oldini olish tizimi elementi hamdir.

Hayvon uzoq vaqt yumshoq, kerakligicha nam yerda harakatlanib turganda uning tuyuq shoxi doimiy ravishda yetarlicha ishqalanadi. Bunday hayvonlarning tuyuqlari har doim to'g'ri shaklda bo'ladi va kesishni talab kilmaydi. Masalan, erkinlikda yurgan yovvoyi hayvon tuyuqlari har doim to'g'ri shaklda bo'ladi. Yaylovda boqiladigan va qattiq yerda ishlatiladigan hayvon tuyuqlari ham yetarlicha ishqalanishlari sababli ularni kesib tozalash talab qilinmaydi.

Molxonada saqlanadigan hayvon tuyuqlarini vaqti – vaqti bilan kesib tozalash zarur. Molxonada ko'p vaqt saqlanadigan sigir va ayniqsa nasldor buqalarning tuyuqlari har 3–4 oyda albatta kesib tozalanadi.

Tuyuq deformatsiyasi va kasalliklarining oldini olish uchun toy va hali ishlatilmaydigan yosh otlar tuyuqlarini kesib tozalash juda muhimdir.

Qo'y tuyuqlarini zarur bo'lganda, lekin bir yilga kamida ikki marotaba kesib tozalash lozim. Birinchi tozalash bahorda qo'ylar yaylovga

haydab chiqarilishidan oldin, ikkinchisi esa kuzda – qo‘ylar yaylovdan qaytganda bajariladi. Qo‘ychilik xo‘jaliklarida qo‘y tuyoqlarini jun qirqimi paytida kesib tozalaydilar.

Cho‘chqa tuyoqlarini kesish muddatlari har xil bo‘lishi mumkin va ular hayvonni saqlash hamda parvarishlash sharoitlariga bog‘liq. Naslli cho‘chqalarning tuyoqlari har uch oyda ko‘zdan kechiriladi va kerak bo‘lsa kesib tozalanadi.

Nazorat savollari:

1. Tuyoqlarni parvarishlashning qanday tamoyillari mavjud?
2. Tuyoq deformatsiyasini va kasalliklarining oldini olishda nimalarga ahamiyat beriladi?
3. Tuyoqlarning to‘liq rivojlanishi qachon tugallanadi?
4. 8–9 oylik toylarni har kuni qancha vaqt motsion bilan ta‘minlash lozim?
5. Nam go‘ng tuyoq shoxiga qanday ta‘sir qiladi?
6. Ot ishdan so‘ng otxonaga keltirilganda qanday muolajalarni bajarish lozim?
7. Molxonada ko‘p vaqt saqlanadigan sigir va nasldor buqalarning tuyoqlari qanday muddatlarda kesib tozalanadi?
8. Qo‘y tuyoqlarini qanday muddatlarda qirqib tozalash lozim?

VII–bob. TUYOQLARI DEFORMATSIYAGA UCHRAGAN HAYVONLARNI TAQALASH

7.1. Tuyoqlar deformatsiyasi va ularni to‘g‘rilash usullari

Tuyoqlarning to‘g‘ri shakli va normal faoliyati faqatgina ularga tana og‘irligi teng taqsimlanganda hamda yangi tuyoq shoxining o‘shish va eskisining yemirilish tezligi baravarligida bo‘lishi mumkin. Bu sharoitlar buzilganda tuyoqlarning shakli o‘zgaradi. Ko‘rsatilgan sharoitlarning buzilishiga turli sabablar olib keladi. Keltirib chiqaradigan sabablar xarakteriga qarab tuyoqlar deformatsiyasi ikkita asosiy guruhlariga bo‘linadi: irsiy – eksteryer kamchiliklaridan kelib chiqadigan oyoqlarning noto‘g‘ri qo‘yilishi va orttirilgan – hayvonlarni saqlash tartibi va parvarishlar qoidalari buzilishi hamda oyoqlarning ayrim surunkali kasalliklari.

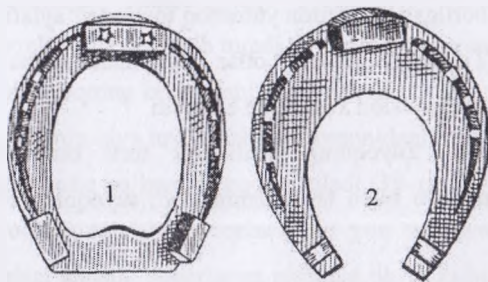
Deformatsiyaga uchragan tuyoq quyidagi shaklga ega bo‘lishi mumkin: otlarda – yalpoq (yassi), to‘lishgan, qisilgan, qiya, qiyshiq, o‘tmas uchli, tik, o‘tkir uchli; qoramollarda – qiya, qiyshiq, tik, o‘tkir uchli.

Yalpoq (yassi) tuyoq. O‘qchasi tabiiydek botiq bo‘lmagan, ya‘ni yuzasi tuyoq devori o‘qcha cheti bilan bir tekisda bo‘lgan tuyoq yalpoq tuyoq deb nomlanadi. Yalpoq tuyoq tug‘ma va orttirilgan (patologik) bo‘lishi mumkin. Bunday tuyoqning strelkasi yaxshi rivojlangan, tuyoq devorining old qismi yotiq, tovon qismi esa tik va hatto ichkariga qayrilgan bo‘ladi. Bunday tuyoqlarning devor shoxi sifatsiz va mo‘rt bo‘lib, oson sinadi, o‘qcha shoxi esa noziklashib tez yemiriladi. Yalpoq tuyoqning

o'qchasi nozik bo'lgani uchun uning teri asosi tuyoq suyagi va o'qcha orasida qisilib, tez – tez shikastlanib turadi.

Sabablari. Quyidagi omillar o'qcha shoxining mustahkamligiga zarar yetkazadi va yalpoq tuyoq hosil bo'lishiga sabab bo'ladi: oq chiziqning yemirilishi, o'qcha shoxining matserasiyasi, o'qcha shoxi haddan ziyod kesilishi, diffuzli pododermatitlarda o'qcha shoxining qavatma – qavat ajralishi va hokazo. Tuyoqlarga uzun tishli taqani qoqish ham ko'pincha tuyoqning yalpoq bo'lishiga olib keladi, chunki tuyoq o'qchasi uzoq vaqt yerga tegmaydi. Bundan tashqari, nuqson og'ir yuk tortadigan otlarda eksteryer kamchiligi bo'lib hisoblanadi, ammo ularda o'qcha mustahkamligi saqlanib qoladi.

To'g'rilash usullari. Yalpoq tuyoqni tozalaganda uning o'qcha shoxini kesmasdan, faqat ajralgan qismi olib tashlanadi. Bunday tuyoqni to'g'rilashning samarali usullari ishlab chiqilmagan, ammo tuyoq o'qchasini lat yeyishlardan saqlash va ot ishchanligini oshirish maqsadida uni yumaloq, enli yoki yaxlit taqaga taqalash kerak (36–rasm).



36–rasm. Yalpoq tuyoq uchun taqalar:

1–yumaloq taqa; 2–shoxlari keng taqa;

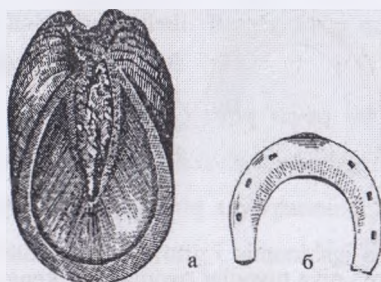
To'lishgan yoki bo'rtib chiqqan tuyoq. To'lishgan tuyoqning o'qchasi devor chetidan bo'rtib chiqib turadi. Bunday tuyoqlarga ega ot erkin harakatlana olmaydi, chunki u oyog'ini yerga bosganda o'qchanning teri asosi siqilib, kuchli og'riq seziladi.

Sabablari. To'lishgan tuyoqni hosil bo'lishiga sababchi omillar yalpoq tuyoqni keltiradigan singari bo'ladi. Agar yalpoq tuyoqning o'qchasiga to'g'ri botiq shakl keltirilsa, uning mustahkamligi buziladi va u to'lishgan, qavariq shaklga kiradi.

To'g'rilash usullari. Odatda bunday tuyoqni to'g'rilab bo'lmaydi va ot hisobdan chiqariladi. Qimmat hayvonni yotqizilgan holatda fiksatsiya qilib, tuyoqlariga enli va buxtovka qilingan taqa qoqiladi. Buxtovkaning chuqurligi tuyoq o'qchasining bo'rtib chiqqaniga mos keltiriladi.

Qisiq tuyoq. Qisiq tuyoq kapsulasi devorining tovon qismlari (tovon ustunchalari) bir – biriga yaqin bo'ladi va hatto tegib turadi. Qisiq tuyoqning shakli o'tkir uchli, yumshoq tovonni va strelkasi esa ensiz bo'lib qoladi (37–rasm). Bunday tuyoqlarning kengayish xususiyati buziladi. O'tkazib yuborilgan holatlarda yumshoq tovon tog'aylarining suyaklashuvi kuzatiladi. Tuyoqlari qisilgan otlar erkin harakatlana olmaydi, chunki tuyoqning amortizatsion xususiyati buziladi.

Sabablari. Tuyoqning qisilishiga turli omillar sabab bo'ladi: hayvonlar motsion bilan ta'minlanmasligi, tuyoqni noto'g'ri tozalash va taqalash.



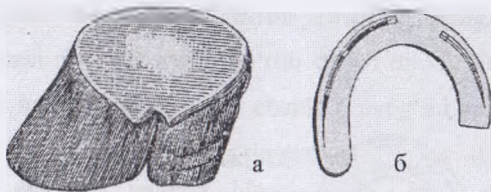
37-rasm. Qisiq tuyoq:
a—old tomoni qisilgan
tuyoq;
b—ortopedik yarim taqa.

Masalan, tuyoq kafti burma qismlarini kerakligicha kesmaslik, strelkani esa ko'p kesish; ensiz shoxlarining yuqori qismi ichkari tomonga qiyalatilgan taqani qoqish.

To'g'rilash usullari. Tuyoqning tovon qismlaridagi qisilishni faqat jarayon boshida, ya'ni hali strelka atrofiyaga uchramaganda va yumshoq tovon tog'aylari suyaklashmaganda yo'qotish mumkin. Tuyoqlarning bunday deformatsiyasini to'g'rilash uchun otni yumshoq yerda ishlatish tavsiya qilinadi. Boshqa hollatlarda tuyog'iga ortopedik yarim taqa yoki yumshoq taglik qo'yilgan yumaloq taqa qoqiladi (37-rasm). Bunday taqalashda tuyoq strelkasi yerga tegib turadi va tayanch jarayonida ko'proq ishtirok etadi, ya'ni tuyoqning kengayishi yaxshilanadi.

Qiya tuyoq. Otlarda qiya tuyoq deb, bir tomonidagi tuyoq devori tik, boshqa tomonida esa yotiq bo'lgan tuyoqqa aytiladi (38-rasm).

Qoramol oyoqlarining bir tuyoqchasidagi yon va tovon devorlari ikkinchi tuyoqchadagi tegishli devorlariga nisbatan tik va kalta bo'lsa, ular qiya tuyoqchalar deb nomlanadi.



38-rasm. **Qiya tuyoq:**
a—qiya tuyoq;
b—ortopedik taqa.

Sabablari. Ot va qoramollarda qiya tuyoqlar oyoqlarning keng va bir – biriga yaqin qo‘yilishida hosil bo‘ladi. Bunday hollatlarda qiya tuyoqlar normal hisoblanadi, chunki oyoq qo‘yilishining kamchiliklarini to‘ldiradi. Bundan tashqari, ot tuyog‘ining ichki yoki tashqi devorlariga tegishli yon va tovon qismlari notekis qir qilganda, qoramolda ikkala barmoqlarning bittasi kasallanganda ham qiya tuyoq hosil bo‘ladi. Qoramol oyog‘ining bironta barmog‘i kasallansa hayvon uni avaylab, tana og‘irligini sog‘ barmoqqa o‘tkazadi. Bunda bu barmoqning tuyoq devori ko‘proq yemiriladi va tik bo‘lib qoladi.

To‘g‘rilash usullari. Agar qiya tuyoqlar oyoqlarning qo‘yilishiga mos kelsa, ularni to‘g‘rilamasdan faqat o‘sib ketgan shoxi kesib tozalanadi va ular avvalgi shaklda qoladi.

Hayvonni noto‘g‘ri saqlashdan hosil bo‘lgan qiya tuyoqni albatta to‘g‘rilash lozim. Bunday hollarda tuyoq devorining uzunroq qismi ko‘proq kesilib normaga keltiriladi. Qiya tuyoqqa maxsus ortopedik taqa qoqish tavsiya qilinadi (38–rasm, b). Taqaning bitta shoxi normal uzunlikda, ikkinchisi esa kalta va yupqa qilib yasaladi. Taqaning kalta shoxi tuyoqning baland devori tomonidan joylashtiriladi. Hayvon harakatlanganda taqa bilan himoyalangan tuyoq devorining o‘qcha cheti

tabiiy holda yemiriladi. Bunday taqa qoqilgan ot faqat yumshoq yerda ishlatiladi.

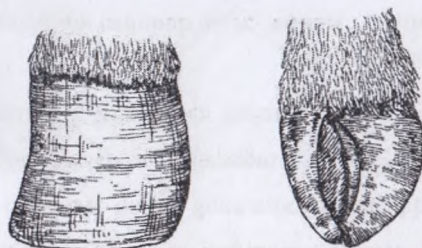
Qiyshiq tuyoq. Qiyshiq tuyoq devorining bir tomonidagi yon va tovon qismlari botiq, ikkinchi tomondagisi esa qavariq bo'ladi (39–rasm).

Qoramolda qiyshiq tuyoqlarining tashqi devorlari qavariq, ichkisi ya'ni barmoqlararo yorig'i tomonidagi esa botiq va kalta; tuyoqning kaft yuzasi barmoqlararo yorig'i tomoniga qaratilgan bo'ladi.

Qiyshiq tuyoqlar ko'pincha yosh otlar va nasldor buqalarda hosil bo'ladi.

Sabablari. Tuyoqlarning qiyshayishiga yosh hayvonlarni yomon sharoitda saqlash, ularning tuyoqlari ko'p vaqt mobaynida nam yoki suyuq go'ng bilan ifloslanishi sabab bo'ladi. Bunda tuyoq shoxi matsratsiyaga uchrab, yumshoq bo'lib qoladi. Motsion yo'qligi tuyoq shoxining haddan ziyod o'sib ketishiga va natijada qiyshayishiga olib keladi. Bundan tashqari oyoqlarning keng yoki bir – biriga yaqin qo'yilishi ham bunday deformatsiyaga sabab bo'lishi mumkin. Qoramollarda qiyshiq tuyoqlar ko'pincha orqa oyoqlarida hosil bo'ladi. Odatda orqa oyoqlarda bittadan tuyoq qiyshayadi. Oyoqlar keng qo'yilganda ichki tuyoq (III–barmoq) yaqin qo'yilganda esa tashqi tuyoq (IV–barmoq) zararlanadi.

Tuyoqning qiyshayishi asta – sekin rivojlanadi (1–2 yil). Tuyoqlar sezilarli zararlanganda ularning qavariq devoriga katta og'irlik tushadi. Bunday hayvonlar sekin harakatlanadi. Tez yurganda ularda oqsash kuzatiladi. Tuyoq teri asosining qisilishi natijasida uning nekrozi rivojlanishi mumkin.



39–rasm. Ot va qoramollarning qiyshiq tuyoqlari.

To'g'rilash usullari. Qiyshiq tuyoqlarni patologik jarayonning boshida to'g'rilash mumkin, chunki bu davrda teri asosi va suyak to'qimasida chuqur o'zgarishlar hali kechmagan bo'ladi. Ammo o'tkazib yuborilgan holatlarda ham tuyoqni sezilarli darajada to'g'rilab, hayvon harakatlanishini osonlashtirish mumkin. Qiyshiq tuyoqni to'g'rilash uchun uni kesib tozalash va hayvonni faol harakatlantirish lozim. Birinchi navbatda tuyoqning qavargan va kaft yuzasi tomonga qayrilib qolgan devori tuyoq omburi yordamida qirqiladi, keyin tuyoq o'qchasining o'sib ketgan shoxi pichoq yordamida olib tashlanadi va qarama – qarshi devor cheti biroz qirqiladi. Bunday muolajalar bir necha marotaba 3–4 oy mobaynida bajariladi.

Tuyog'i qiyshiq otlarni taqalashda yumaloq taqadan foydalaniladi. Bunday taqaning bir shoxi enli va oval, ikkinchisi esa ensiz va to'g'ri qilib yasaladi. Taqaning enli shoxi tuyoqning qavariq tomoniga qaratilib qoqiladi.

O'tmas burchakli yoki tik tuyoq. Tik tuyoqning old devori yer bilan $60-90^{\circ}$ burchakni hosil qiladi. Tik tuyoqda tovon qismi devorlari baland va tik turgan bo'lib, ularning balandligi old devor balandligi bilan deyarli teng bo'ladi. Tuyoqning kaft yuzasi haddan ziyod botiq, strelkasi esa normal tuyoqnikidan kichik.

Sabablari. Tik tuyoq otlarning eksteryer kamchiligi bo'lib hisoblanadi. Bunday tuyoq oyoqlar noto'g'ri, orqaga o'tkazib qo'yilganda va "ayiq oyog'i" kabi oyoq nuqsonlarida hosil bo'ladi. Bunday hollarda tik tuyoq fiziologik normal hisoblanadi, chunki u oyoq qo'yilishiga moslashgan bo'lib, tana og'irligini tuyoqqa teng taqsimlanishiga imkon yaratadi. Patologik tuyoq old devorining o'qcha cheti ko'p kesilganda yoki sinishlarida kuzatiladi. Bu hollarda tuyoqning tovon qismiga kam og'irlik tushishi sababli uning ishqalanib yemirilishi yetarli bo'lmaydi.

Tik tuyoq oyoqlarning turli kasalliklarida ham hosil bo'ladi: barmoqning volyar paychalari yallig'langanda, mokisimon blok elementlari zararlanganda va hokazo. Bu kasalliklarda hayvon tuyoq tovonini avaylab, ko'proq old qismiga tayanadi.

To'g'rilash usullari. Agar o'tmas burchakli tuyoq oyoqlar noto'g'ri qo'yilishiga mos keladigan bo'lsa unga normal shakl berilmaydi. Tuyoqning o'zgarishi biron kasallik bilan bog'liq bo'lsa – uni to kasallik tuzatilmagancha to'g'rilamaydilar.

Old devori sinishidan yoki uni haddan ziyod kesishdan hosil bo'lgan tuyoqning bunday nuqsonini ratsional kesish va maxsus taqalash yo'li bilan to'g'rilash lozim. Tozalashda tovon devorlari ko'proq kesiladi. Tovu

qismlari tezroq va ko'proq ishqalanishi uchun maxsus yarim taqa qoqiladi. Taqaning old qismi yo'g'on, shoxlari esa kalta va yupqa qilib yasaladi (yarim oysimon taqa). Yarim oysimon taqaga taqalangan ot yumshoq yerda ekspluatatsiya qilinadi.

Ustunchasimon tuyoq. Ustunchasimon tuyoqning old devori yer bilan to'g'ri burchakni hosil qiladi. Uning shoxsimon kapsulasining old va tovon qismlari uzunligi va yo'nalishi bir xil. Ayrim hollarda esa devorning tovon qismlari old qismlaridan uzun bo'lib, bunday tuyoq silindr shaklini oladi.

Qoramol tuyoqchalarida bunday deformatsiya otlarnikiga nisbatan kam uchraydi. Odatda u bitta, ko'pincha oldingi oyoqda kuzatiladi.

Sabablari. Ustunchasimon tuyoq hosil bo'lishiga ko'pincha oyoqlarning surunkali kasalliklari natijasida tirsak, bilaguzuk va barmoq suyaklarining qisman yoki to'liq harakatsizligi (ankiloz); barmoqlarni bukuvchi chuqur va yuza paylar kontrakturasi sabab bo'ladi

Bunday kasalliklarda hayvon faqat tuyoqning old qismi bilan tayanadi. Barmoqlar bo'g'imlari u yoki bu darajada bukilgan holatda bo'ladi (volyar fleksiya). Otlar hatto tuyoqning old devori bilan ham tayanishi mumkin. Barmoq bo'g'imlari, asosan tuyoq bo'g'imining yozilishi chegaralangan. Shu sababli tuyoqning tovon qismlari hayvon tayanishida to'liq ishtiroq etmaydi va shoxsimon qavati yetarlicha ishqalanmaydi. U juda qalin va mo'rt bo'lib, uni ko'p sonli yoriqlar qoplaydi.

To'g'rilash usullari. Ustunchasimon tuyoq hosil bo'lishiga sababchi kasalliklarni ko'p hollarda davolab bo'lmaydi, shu sababli bunday tuyoq to'g'rılanmaydi chunki uning rivojlanishi hayvon harakatlanishini va tayanishini osonlashtiradigan tabiiy moslashishidir. Agar ustunchasimon tuyoqqa ega hayvon naslli qiymatga ega bo'lmasa u hisobdan chiqariladi.

O'tkir uchli (o'tkir) tuyoq. O'tkir uchli tuyoqning old devori juda uzun, (ayrim paytlarda ikki baravargacha) va qiya bo'ladi.

Sabablari. Asosiy sabablar – hayvonlarni uzoq muddat bog'lovli holda saqlash va tuyoqlarini o'z vaqtda kesib tozalamaslikdir. Tuyoq devorining o'sishi va uzunlashishi jarayonida hayvon ko'proq tuyoqning tovon qismiga tayanadi. Ayrim paytlarda, shoxsimon kapsula juda ko'p o'sib ketishi natijasida, uning kafti va old devor qismlari yuqoriga qarab buralib ketadi. Bunday tuyoklarga ega hayvon yurganda oyoqlarini baland ko'tarishga va oldinga chiqarib bosishga majbur bo'ladi ("suzish harakatlari").

Otlarda uzun shoxsimon kapsulasining yon devorlari ko'p holatkarda yumshoq tovon tomoniga qayriladi va uni qisman yopadi. Shu sababli kaftning yangi o'sib keladigan shoxi ishqalanib yemirilmaydi va bir necha qavat bo'lib joylashadi. Shoxsimon kapsula konussimon quvur shaklini egallaydi.

To'g'rilash usullari. O'tkir uchli tuyoqni to'g'rilashda o'sib ketgan shoxsimon devor qir qiladi. Barmoq suyaklari deformatsiyaga uchramagan bo'lsa, o'sib ketgan tuyoq shoxini 1–2 oy ichida asta – sekin normal

shakliga keltirish mumkin. Bunday deformatsiyaning oldini olish uchun hayvonlar yetarlicha motsion bilan ta'minlanadi.

Shoxsimon kapsulasi mo'rt (oson sinadigan) tuyoq. Qishloq xo'jalik hayvonlarda normal tuyoqning namligi 30–40 % ni tashkil qiladi. Namlik pasayganda tuyoq shoxining elastikligi va mustahkamligi buziladi, u mo'rtlashadi va osonlikcha sinadi. Shoxsimon devorning ayrim qismlari singanda tuyoq teri asosi ochiladi. Shoxsimon devor yuzasi g'adir – budir bo'lib yoriladi.

Sabablari. Bunday patologiya ko'pincha hayvonlarni quruq va qattiq polda (yerda) ko'p vaqt saqlaganda, noto'g'ri oziqlantirishdan kelib chiqadigan modda almashinuvining buzilishida, ozuqada oltingugurtli oqsillar va vitaminlarning yetishmasligida hosil bo'ladi. Alohida holatlarda tuyoq mo'rtligiga tuyoq jiyagi va aylanasi teri asosining surunkali yallig'lanishlari sabab bo'ladi.

To'g'rilash usullari. Tuyoq shoxining sifatini yaxshilashga faqat uning mo'rtligini chaqirgan sabablarni yo'qotish orqali erishish mumkin.

Mo'rt shoxsimon devorni vaqti – vaqti bilan namlab turish lozim. Mo'rt tuyoqli otlar yumshoq taglikli va yengil yumaloq taqaga taqalanadi. Tuyoq devorining kaft chetini himoyalash maqsadida taqada bir nechta qaytarma yasaladi.

Shoxsimon kapsulasi yumshoq tuyoq. Tuyoqning yumshoq shoxi mustahkam bo'lmay, oson egiladi va sinadi. Devorida ko'ndalang yoriqlari bor. Bunday tuyoq taqalanganda taqa mixlari joyida mahkam ushlanmaydi va tezda qimirlab qoladi. Vaqt o'tishi bilan taqa joyidan ajraladi va uzilib

tushadi. Majburiy qayta taqalash tuyoq shoxining yanada buzilishiga olib keladi.

Sabablari. Yumshoq shox namligi baland bo'lgani sababli hosil bo'ladi. Bunday tuyoqlar uzoq vaqt nam sharoitda bo'lgan otlarda rivojlanadi (o'rmon, botqoqlik). Kasallikka irsiy moyillik ham kuzatiladi.

To'g'rilash usullari. Tuyoqlarni haddan ziyod namlanishidan saqlash lozim. Buning uchun hayvonlar saqlanadigan joylarga yumshoq va quruq to'shama to'shaladi. Shoxsimon kapsulaga mum, skipidar va dyogot bilan vazelin yoki bironta yog' aralashmasidan tashkil topgan turli zichlashtiruvchi malhamlar suriladi. Bunday tuyoqqa ega otlarga yengil, mix teshiklari kichik taqa qoqiladi.

Tuyoq (tuyoqchalar) yorilishi. Yoriqlar tuyoq devori uzunasini bo'ylab o'tadi. Yoriqlar tuyoq devorining o'rtasida, yuqorigi yoki pastki qismlarida hosil bo'ladi. Ayrim yoriqlar jiyakdan boshlanib, kaft chetigacha cho'ziladi. Chuqurligiga qo'ra yoriqlar yuza, chuqur va kirib boruvchi yoki murakkab bo'lishi mumkin. Kirib boruvchi yoriqlarda teri asosi yallig'lanadi. Tuyoq yorilishi barcha turdagi hayvonlarda kuzatiladi.

Sabablari. Yoriqlar odatda quruq, mo'rt va oson sinadigan tuyoqlarda rivojlanadi. Ko'pincha asfaltlangan yoki betonli qattiq yo'llarda harakatlanadigan va tog' sharoitida ishlaydigan otlarning tuyoqlari yoriladi. Bunday otlar doim taqalangan bo'ladi. Ularning taqalari va taqa tishlari tez yemiriladi va sinadi, shuning uchun bunday otlar tez – tez taqalanib turadi. Muddatdan oldin qayta – qayta taqalanishda tuyoq shoxi ko'p shikastlanadi. Tuyoq aylanasing jarohatlanishida va surunkali

yallig'lanishida devor shoxining o'sish jarayoni buziladi, natijada shoxsimon devorda turli nuqsonlar va shu jumladan yoriqlar paydo bo'ladi. Yumshoq yerda yuradigan taqalanmagan qishloq otlarining tuyoqlari odatda yorilmaydi.

Qoramollarda tuyoq kapsulasining yorilishlari otlarga nisbatan kam uchraydi. Sigir tuyoqlari qurishi natijasida uzunasiga yoriladi, bu yoriqdan yon tomonlarga kichik kalta ko'ndalang yoriqlar tarqaladi. Cho'chqalarda tuyoqlar yorilishi yoppasiga kuzatilishi mumkin. Asosan 1–2 yoshdan katta hayvonlar kasallanadi. Cho'chqa tuyoqlari ko'pincha issiq yoz faslida yoriladi. Yorilishga motsionning yo'qligi va sifatsiz oziqlantirishlar moyillik yaratadi.

Yoriqlar ko'p holatlarda shoxsimon devorning tuyoq aylanasiga yaqin qismida paydo bo'lib, shox o'sishi bilan pastga tushadi. Tashqi yoriqlarda oqsash kuzatilmaydi. Chuqur yoriqlarda, ayniqsa teri asosigacha o'tib boruvchilarda, yumshoq to'qima qisiladi, yallig'lanish rivojlanadi va oqsash paydo bo'ladi. Teri asosining regenerativ xususiyatlari yaxshi bo'lishi tufayli u tezda tiklanadi, shoxsimon massani hosil qilishga boshlaydi va u yordamida yoriqni ichki tomondan yopadi. Bu massa "shox ustuncha" deb nomlanadi.

Cho'chkalarning tuyoqlarida ko'p sonli yoriqlar hosil bo'lishi natijasida shox kapsulasi sinadi va deformatsiyaga uchraydi. Hayvonlar tuyoqning tovon qismiga tayanishga intiladi.

To'g'rilash usullari. Paydo bo'lgan yoriq yanada katta va chuqur bo'lib ketmasligi uchun uning yuqorigi va pastki qismlarida shoxsimon

kapsulada ko'ndalang ariqchalar yasaladi. Bular tuyoqning yorilgan qismiga og'irlik tushmaslik va yangi shox me'yorda o'sishi uchun xizmat qiladi. Chuqur yoriqlarda ko'ndalang ariqchalardan tashqari maxsus choklar qo'llanadi. Choklar sifatida *zaklyopka*, *skobka* yoki *plastinkalar* xizmat qiladi. Zaklyopka vazifasini oddiy taqa mixlari bajaradi. Zaklyopkani qo'yish uchun yoriqdan 1–1,5 sm chetlanib, tuyoq pichog'i yoki ariqchali iskana bilan tuyoq shoxining naysimon qavatida chuqurchalar yasaladi. Bu chuqurchalar parma yordamida kanal orqali birlashtiriladi. Hosil bo'lgan kanalga mix kiritiladi va uchlari qayriladi. Yorilgan tuyoqlarni ikkita qaytarmali, yumshoq taglikli yumaloq taqaga taqalash lozim.

Tuyoq devorining ko'ndalang yoki qiya yorilishi. Chuqurligiga qo'ra yoriqlar yuza, chuqur va kirib boruvchi bo'lishi mumkin. Chuqur ayniqsa teri asosigacha o'tib boruvchi yoriqlarda teri asosi qisiladi, yallig'lanish rivojlanadi va oqsash paydo bo'ladi. Ko'ndalang yoriqlar oldingi tuyoqlarning yon yoki old devorida hosil bo'ladi.

Sabablari. Asosiy sabablardan biri – tuyoq aylanasining jarohatlari va boshqa shikastlari. Bunda tuyoq shoxining ishlab chiqilish jarayoni buziladi. Undan tashqari bu nuqson tuyoq kapsulasining bevosita shikastidan kelib chiqadi.

To'g'rilash usullari. Yuza va chuqur ko'ndalang yoriqlar maxsus davolanmaydi, faqat chuqur nuqson mum va skipidar aralashmasi bilan to'ldiriladi. Kirib boruvchi yoriqlarda nuqson chetidagi tuyoq shoxi pichoq bilan qirqiladi, jarohat yuzasi tozalanadi va jarayon yiringli

pododermatitday davolanadi. Tuyoq taqalanganda yoriq qismidagi tuyoq devorining kaft cheti balandroq qir qiladi.

Tuyoq devorining ajralishi. Tuyoq devori kaftdan oq chiziq bo'ylab ajraladi yoki uziladi. Bunday holat oq chiziq shoxining buzilishida kuzatiladi.

Sabablari. Oq chiziq shoxining mustahkamligi buzilishi hayvon uzoq vaqt ifloslangan nam polda saqlanganda, tuyoq devori juda baland qir qilganda, taqaning yuqori yuzasi tashqariga qarab qiya bo'lganida kuzatiladi. Devor ajralishi ko'proq yalpoq va to'lishgan ya'ni yon devorlari yotiq tuyoqlarda, hamda ular baland tishli taqaga taqalanganda kuzatiladi.

Bunday tuyoqni tozalaganda oq chiziq bo'ylab ifloslangan yoriq topiladi. Ko'p hollarda hayvon oqsamaydi. Oqsash esa yiringli pododermatit boshlanganligidan dalolat beradi.

To'g'rilash usullari. Oq chiziqning zararlangan joyi tozalanadi va oq qayin dyogotiga namlangan kulrang momiq bilan to'ldiriladi. Tuyoq yumaloq va enli silliq taqaga taqalanadi. Zararlangan devor qismi balandroq qir qiladi va bu yerda taqaning mixi qoqilmaydi.

Nazorat savollari:

1. Yalpoq (yassi) tuyoqning ko'rinishi, sabablari va u qanday to'g'rilanadi?
2. To'lishgan yoki bo'rtib chiqqan tuyoqning ko'rinishi, sabablari va u qanday to'g'rilanadi?
3. Qisiq tuyoqning ko'rinishi, sabablari va u qanday to'g'rilanadi?
4. Qiya tuyoqning ko'rinishi, sabablari va u qanday to'g'rilanadi?

5. Qiyshiq tuyoqning ko‘rinishi, sabablari va u qanday to‘g‘rilanadi?
6. O‘tmas burchakli yoki tik tuyoqning ko‘rinishi, sabablari va u qanday to‘g‘rilanadi?
7. Ustunchasimon tuyoqning ko‘rinishi, sabablari va u qanday to‘g‘rilanadi?
8. O‘tkir uchli (o‘tkir) tuyoqning ko‘rinishi, sabablari va u qanday to‘g‘rilanadi?
9. Shoxsimon kapsulasi mo‘rt (oson sinadigan) tuyoqning ko‘rinishi, sabablari va uni qanday to‘g‘rilash usullari mavjud?
10. Shoxsimon kapsulasi yumshoq tuyoqning ko‘rinishi, sabablari va uni qanday to‘g‘rilash usullari mavjud?
11. Tuyoq (tuyoqchalar) yorilishining sabablari va u qanday to‘g‘rilanadi?
12. Tuyoq devorining ko‘ndalang yoki qiya yorilishi sabablari va uni qanday to‘g‘rilash usullari mavjud?
13. Tuyoq devori ajralishining sabablari va uni qanday to‘g‘rilash usullari mavjud?

VIII–bob. TUYOQ KASALLIKLARI

8.1. Tuyoqlari kasallangan hayvonlarni tekshirish

Tuyoqlari zararlangan kasal hayvonni tekshirganda umumiy qabul qilingan qoidaga amal qilish zarur – kasallik o‘chog‘i qaysi a‘zoda topilmasin, hayvon umumiy tekshiriladi, ya‘ni uning gabitusi, teri va limfatik tugunlar holati, puls va nafas olish tezligi aniqlanadi, harorati

o'lchanadi. Undan keyin zararlangan a'zo yoki tana sohasini sinchiklab tekshirishga o'tiladi. Organizmning umumiy holatini bilmay turib patologik jarayon xarakterini to'g'ri baholash, kasallik oqibatini bashorat qilish va ratsional davolash usulini tanlash mumkin emas.

Hayvonni tekshirish anamnezdan boshlanadi, bunda quyidagi savollarga javob topish lozim: hayvon qachon va qanday sharoitda kasallandi, kasallik belgilari kuzatilgandan beri oqsash kuchaydimi yoki pasaydi, va qanday davolash ishlari bajarildi. Taqalangan hayvon tekshirilganda taqalash vaqti aniqlanadi.

Oyoqlar kasallanganligiga gumon qilinsa, hayvon avval tinch turgan holatida va keyin harakatlanganda tekshiriladi. Tinch turgan holatda hayvon zararlangan oyog'ini asraydi va unga tana og'irligini tushirmaslikka harakatlanadi. Bunda u oyoqni turli tomonlarga chiqarib, tuyoq kaftiga emas balki uning old, yon yoki tovon qismiga tayanadi. Hayvon harakatlanganda oqsaydigan oyoq va oqsash turi aniqlanadi. Tuyoq kasalliklarida odatda tayanch oqsash kuzatiladi. Bunday oqsash turida hayvon zararlangan oyoqning tayanish davrini qisqartirishga harakat qiladi. Hayvon qattiq yerda harakatlanganda tayanch oqsash yanada yaqqol namoyon bo'ladi.

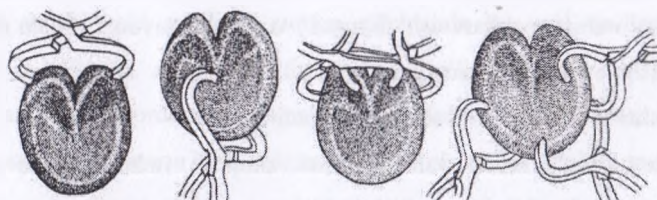
Muhim tekshirish usullar sirasiga tuyoqni *tashqi tomonidan ko'zdan kechirish* kiradi. Bunda ikkala oldingi yoki orqa tuyoqlarning katta – kichikligi va shakllarining mutanosibligiga ahamiyat beriladi. Agar ular har xil bo'lsa, unda farqi o'lchov sirkuli bilan aniqlanadi. Tuyoq aylanası sohasiga alohida e'tibor qaratilishi lozim. Uning u yoki bu joylarida jarohat

yoki shish mavjudligi tekshiriladi. Undan tashqari, tuyoq devorining holati, undagi yoriqlar, notekisliklar (“kirpisimon” o‘zgarishlar) va boshqa nuqsonlar bor – yo‘qligi aniqlanadi.

Tuyoqning kaft tomonini tekshirganda uning shakli, bo‘rtib chiqish yoki botiqliq darajasi, oq chiziq, o‘qcha shoxi va yumshoq tovon muguzining holatiga e‘tibor beriladi. Taqalangan hayvonni tekshirganda taqalash sifati aniqlanadi va zarur bo‘lsa eski taqa yechiladi.

Tuyoq aylanasi va yumshoq tovon sohalaridagi mahalliy harorat va og‘riq palpatsiya usuli bilan tekshiriladi. Solishtirish maqsadida sog‘ tuyoq ham palpatsiya qilinadi. Bunda mahalliy harorat tuyoqning tovon qismida old qismiga nisbatdan yuqori bo‘lishi inobatga olinishi kerak. Haroratning balandligi o‘tkir yallig‘lanish borligini bildiradi.

Tuyoqning tashqi ko‘rigini tugatgandan so‘ng uni *tuyoq (sinov) qisqichi* bilan tekshirishga o‘tiladi (40–rasm). Bu usul patologik o‘choqni aniq topish uchun qo‘llanadi. Tuyoq (sinov) qisqichi bilan tekshirganda bir uchini shox devorga ikkinchisini esa kaftga qo‘yish kerak (40–rasm.). Qisqich dastaklarini yaqinlashtirib, ular yengil siqiladi.



40 – rasm. Tuyoqni tuyoq (sinov) qisqichi bilan tekshirish.

Zararlangan joy qisilganda hayvon og'riq sezadi va oyog'ini tortib olishga intiladi.

Avval oq chiziq, kaftning periferik va o'rta qismlari keyin burma burchaklar va strelkaning turli qismlari tekshiriladi.

Tuyoq kaftining shox qavati haddan ziyod kesilgan bo'lsa ham hayvon huddi og'riq sezganday kuchli reaksiya qilishi mumkin.

Agar zararlangan joy avvaldan aniq bo'lsa, qisqich bilan tekshirishni sog' joydan boshlab, asta – sekin patologik o'choqqa o'tish lozim. Bunda hayvon reaksiyasi yanada yaqqol bilinadi.

Tuyoqni tekshirganda *perkussiya* usuli qo'llanadi. Perkussiya odatda rezinali tagligi olib tashlangan perkussion bolg'acha bilan bajariladi. Polning rezonans tovushlari halaqit bermasligi uchun tekshirishni ko'tarilgan tuyoqda o'tkazish lozim. Perkussion tovushlarning juda bo'g'iqlik bo'lib eshinishi “shox ustuncha”, timpanik bo'lsa – “bo'sh devor” borligini bildiradi.

Paycha apparati zararlangani gumon qilinganda *passiv harakatlar* usuli qo'llanadi. Buning uchun yordamchi tushoq va yumaloq suyakning proksimal uchini mahkam ushlab turadi, vrach esa tuyoqni ikkala qo'llari bilan ushlab, katta barmoqlarini tovon qismlariga qo'yadi va tuyoq bo'g'imini kuchli bukadi, yozadi va aylantiradi.

Tuyoq bo'g'imida yallig'lanishni aniqlash uchun, tuyoq dorsal fleksiya holatida fiksatsiya qilinadi. Vrach uni mahkam ushlab, tushoqqa qaratib ittaradi (bosim og'rigini aniqlash).

Tuyoq bo'g'imidagi sinoviya yoki eksudatning xarakterini aniqlash uchun *artropunksiya* bajariladi.

Mokisimon blok zararlangani gumon qilinsa *pona* yordamida tekshirish o'tkaziladi. Buning uchun uzunligi 25–30 sm, eni 18–20 sm keladigan, gorizontaal chiziqqa nisbatdan o'tkir burchakli (15–20°) yog'och *pona* olinadi. Tekshirilayotgan oyoq ponaning qiya yuzasiga qo'yiladi. Bunda tuyoqning old tomoni ko'tarilgan, tovonni esa pastga tushirilgan bo'ladi. So'ng sog' oyoq ko'tarilib, hayvon kuzatiladi. Ponaga qo'yilgan tuyoqning tovon qismi pastga tushirilganda barmoqni bukuvchi chuqur pay taranglashadi va mokisimon bursani va suyakni siqadi. Bu sohada zararlanish bo'lganda hayvon kuchli bezovtalanadi. Aynan shu oyoq ponaga qarama – qarshi yo'nalishda qo'yilsa, hayvon bezovtalanmay tinch turadi.

Patologik o'choq oyoqning qaysi qismida joylashganligini aniqlash qiyin bo'lsa, kaft va barmoq sohasidagi nervlarning diagnostik o'tkazuvchan *anesteziyasi* qo'llanadi. Qamaldan keyin og'riqning yo'qolishi patologik jarayon tuyoqda joylashganligidan dalolat beradi. Suyak sinishi yoki yorilishi gumon qilinganda bu usul qo'llanmaydi. Bunday hollarda *rentgenografiya* usuli qo'llanadi. Undan tashqari rentgenografiya yordamida surunkali suyaklashuvchi ostit, osteoporoz, shox ustuncha, tuyoqqa kirib qolgan yot metal jismlarni aniqlash mumkin.

Tuyoq aylanasini va barmoqlararo yorig'i jarohatlari

Jarohatlar ko'pincha boshqa oyoqning tuyoqg'i yoki taqasi bilan keltiriladi. Otlarda bu holat hayvon oyog'ining noto'g'ri qo'yilishida, taqa

tuyoqqa mos kelmasligida, taqa mixlarining uchlari chiqib turganda, hayvon charchaganda, chuqur qorda yoki sirpanchiq yo'lda harakatlanganda kuzatildi. Juft tuyoqli hayvonlarda barmoqlararo yorig'i jarohatlari turli uchqur narsalar ta'sirida kelib chiqadi.

Patogenez. Tuyoq aylanasi va barmoqlararo yorig'i to'qimlarining jarohatlari ko'p hollarda qora qo'tir ostida asoratsiz bitadi. Tuyoq aylanasi teri asosining chuqur jarohatlarida tuyoq devorining patologik o'sishi kuzatiladi. Shikastlovchi omillar qayta takrorlansa jarohat o'rnida yara hosil bo'ladi. Chuqur, ifloslangan jarohatlar oqibatida bu sohada flegmona, otlarda esa yumshoq tovon tog'ayining nekrozi rivojlanadi.

Klinik belgilar. Ayrim holatlarda jarohatni qon oqishidan aniqlash mumkin. Jarohat barmoqning old tomonida joylashganda kuchli oqsash paydo bo'ladi. Tuyoq aylanasidagi jarohatlar ko'pincha ifloslanganligi sababli 2–3 kunlarda shish paydo bo'lib, jarohatdan yiring oqadi.

Davolash. Barcha bo'lishi mumkin asoratlarni hisobga olgan holda davolash ishlarini ertaroq boshlash zarur. Birinchi navbatda tuyoq yaxshilab tozalanadi va jarohat atrofidagi junlar olinadi. Ifloslangan jarohat antiseptik eritmalar bilan yuviladi va tekshiriladi. Jarohat kanali tig'iz va chuqur bo'lganda uni kesib kengaytirish lozim. Jarohatdan pastroqdagi tuyoq devori yupqalashtiriladi. Tozalangan jarohat yuzasiga murakkab antiseptik kukunlar sepilib, ustiga bog'lam qo'yiladi.

Tuyoqning kaft qismi (o'qchasi) va yumshoq tovonni jarohatlari

Jarohatlar asosan sanchilgan bo'lib, mix, uchli temir, shisha siniqlari ta'siridan kelib chiqadi.

Patogenez. Barcha holatlarda jarohatlar yallig'lanish bilan kechadi. Jarohatning turi, shakli, joylashganligi va mikroblar bilan ifloslanganligidan kelib chiqqan holda ular tez bitadi yoki turli og'irlikda asoratlar hosil bo'ladi.

Tuyoq kaftining jarohatida ko'p hollarda yiringli pododermatit rivojlanadi, ba'zan mahkam turgan mix sanchilganda tuyoq suyagining sinishi, periostit, ostiti rivojlanadi, yumshoq tovonda esa jarohatlar flegmona bilan tugashi mumkin. Tuyoq kaftining o'rtasidagi jarohatlar barmoqni bukuvchi chuqur pay, mokisimon bursa va tuyoq bo'g'imini zararlaydi.

Klinik belgilar. Jarohatlangan hayvon oqsaydi ("tayanch" oqsash), jarohatda yot jism qolmaganda oqsash sekinlashadi, aks holda u kuchayadi. Tuyoqni ko'zdan kechirganda jarohatni ko'rmay qolish mumkin, ammo uni tozalagandan keyin jarohat kanali ko'rinadi.

Davolash. Tuyoq tozalangandan so'ng jarohatlangan joyga 5 % li yodning spirtli eritmasi bilan ishlov beriladi, yot jism olib tashlanadi, jarohat kanali voronkasimon shaklda o'yiladi va ichiga yod eritmasi yuboriladi. Jarohat atrofi surtiladi va ustidan dyogot bilan bog'lam qo'yiladi.

Tuyoq aylanasining flegmonasi

Tuyoq aylanasining flegmonasi tuyoq jiyagi va tuyoq aylanasi teri asosi ostida joylashgan kletchatkaning tarqalgan (diffuz) yiringli yallig'lanishi. Flegmona ko'pincha qayta lat yeyishlar va infeksiya tushgan jarohatlarda hosil bo'ladi. Undan tashqari bu kasallik terining

matserasiyasi, tuyoq bo'g'imining yiringli yallig'lanishi, yiringli pododermatit, tuyoqning yiringli nekrotik jarayonlaridan kelib chiqishi mumkin.

Patogenez. Tuyoq aylanasi kletchatkasida juda ko'p nervlar va qon tomirlar mavjud shu tufayli u yerda himoya reaksiyasi boshlanadi (seroz infiltratsiya). Jarayon o'z vaqtida davolanganda uni oson qaytarish mumkin. Lekin tuyoq aylanasi sohasidagi serozli flegmona tezda yiringli flegmonaga aylanish mumkinligini hisobdan chiqarmaslik lozim chunki yumshoq to'qimalarning seroz infiltratsiyasi sababli ular shishadi va tuyoq kapsulasiga sig'may qisiladi, natijada ularning qon bilan ta'minlanishi buziladi, nerv tolalari ta'sirlanib, kuchli og'riq hosil bo'ladi. Og'riq zo'rayib borib, hayvon oqsay boshlaydi. Shu tufayli yiringli infeksiyon jarayon rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi.

Yiringli flegmona turli shaklda rivojlanishi mumkin, ayrim hollarda jarayon faqat tuyoq aylanasi ma'lum qismlaridagina rivojlanadi, bunday rivojlanish *abscesslanuvchi flegmona* deyiladi. Bunday flegmonada bir hafta davomida 1–2 ta abscesslar paydo bo'ladi, ular o'z – o'zidan yoriladi va hayvon tuzalib ketadi (asorati qolmaydi).

Tuyoq aylanasi yumshoq to'qimalarining ko'p miqdorda shikastlanishi va yuqori virulentli mikroblar tushishi natijasida yallig'lanish og'irroq kechadi, bunda nafaqat kletchatka, balki teri asosi, tukli teri kletchatkasi, juft tuyoqli hayvonlarda esa barmoqlararo to'qimalari seroz – gemoragik suyuqlik bilan shimiladi. Suyuqlik

fermentlari ta'sirida kletchatka eriydi va kulrang, o'tkir badbo'y hidli yiringli massaga aylanadi.

O'lgan to'qimalarning ajralib chiqishi natijasida, yaralar hosil bo'ladi. Tuyoq aylanasing teri osti kletchatkasi barmoq teri osti kletchatkasining davomi bo'lgani sababli yiringli nekrotik jarayon osonlikcha yuqoriga va pastga qarab tarqala boradi va og'ir asoratlar ya'ni tuyoq bo'g'imining yiringli artriti, chuqur yiringli pododermatit, tuyoq suyagining nekrozi, bukuvchi paylar nekroziga olib kelishi mumkin.

Flegmonaning kechish karakteri uning joylashishiga bog'liq. Flegmona tuyoq aylanasing pastida joylashgan kletchatkasidan boshlanganda u *paraartikulyar flegmona* deyiladi va ko'pincha tuyoq bo'g'imining yiringli yallig'lanishiga o'tishi mumkin. Jarayonning asosiy o'chog'i yumshoq tovon yoki yumshoq tovon tog'ayi atrofidagi kletchatkada rivojlanganda – *paraxondral flegmona* deyiladi va ko'pincha yumshoq tovon tog'ayining nekrozi bilan tugaydi.

Ayrim hollarda, jarayon tog'ay ortiga o'tganda bunday flegmona *subxondral flegmona* deyiladi. Juft tuyoqli hayvonlarda tuyoq aylanasi flegmonasi barmoqlararo to'qimalarida tarqalganda tuyoqlar orasidagi paylar, tuyoq va yumaloq suyaklar nekrozga chalinadi.

Klinik belgilar. Birinchi navbatda shish paydo bo'ladi, u tuyoq aylanasing chap, o'ng, old, orqa tomonlarida joylashadi, kuchli og'riq seziladi, teri taranglashadi, tuyoqning mahalliy harorati oshib ketadi.

Shuning bilan bir qatorda hayvonning umumiy holati ham o'zgaradi, tana harorati oshadi, u jabrlanadi, ishtahasi buziladi, qonning leykotsitar

formulasi chagga siljiydi, sigirlarning sut mahsuldorligi pasayadi, ular ko'p yotadi, harakatlenganda kuchli oqsaydi. Quyidagi o'zgarishlar yallig'lanish shishining kattarib borishi va yuqoridagi qayd etilgan o'zgarishlar og'irlashib borishi bilan bog'liq bo'ladi. Shish shoxsimon kapsula ustidan osilib turadi, butun barmoq shishadi. Shishning eng yuqori qismida yumshoq o'choq paydo bo'ladi va ko'p hollarda u o'z – o'zidan yoriladi. Undan suyuq, kulrang – sarg'ish yiring ajraladi. Yiring ajralib chiqqanda hayvonning umumiy holati ancha yengillashadi. Yiringli – chirish flegmonada shishning pastki qismida oq xoshiya hosil bo'ladi. 3–4 kunlarda shishning taranglashgan yuzasida seroz suyuqlik sizib chiqqan boshlaydi. 4–5 kunlarda suyuqlik seroz – gemoragik shaklga aylanadi, nekroz o'chog'i hosil bo'ladi, nekrozga chalingan to'qimalar ajralib chiqadi va o'rnida yara rivojlanadi. 6–8 kunlardan boshlab jarayon yuqorida ko'rsatilgan asoratlarga o'tishi mumkin. Kasallik qanday kechishidan qat'iy nazar teri asosi g'uddali qavatining nuzilishi o'zgaradi, natijada tuyuq deformatsiyasi kelib chiqadi.

Davolash. Davolash ishlari flegmonoz jarayonning fazasiga qarab bajariladi va ular yiringli nekrotik jarayonning harakteriga bog'liq bo'lishi lozim. Birinchi navbatda davolash ishlari flegmonoz jarayonni to'xtatish va uni chegaralashga qaratilishi zarur, buning uchun spirt – ixtiolli bog'lam, intraarterial antibiotikli in'yeksiyani qo'llash zarur. Antiparabiotik muolajalar qo'llanadi.

Agar shu yo'l bilan kasallikni to'xtatish imkoni bo'lmasa, u vaqtda flegmonoz jarayonni ratsional va o'z vaqtda ochishga kirishiladi.

Flegmonoz jarayonidan pastroqda tuyoq devori yupqalashtiriladi va shu bilan bosim kamaytiriladi.

Flegmona jarohat natijasida kelib chiqqanda, jarohat jarrohlik taftishdan o'tkaziladi. Flegmona yuzasidan suyuqlik sizib turgan bo'lganda (og'ir shaklida) vaqtni cho'zmasdan, uni darhol ochish zarur, chunki bunday flegmonada jarayon tezda atrof to'qimalarga tarqalib ketishi mumkin. Kesim qiya – gorizontali yoki gorizontali yo'nalishda bajariladi. Yiringli ekssudat tozalangandan so'ng, o'lgan to'qimalar olib tashlanadi, jarohat 3 % li vodorod peroksidi bilan yuviladi, quritiladi va so'ng ichiga tritsillin, sulfadimezin va tetratsiklin kukunlari sepiladi. Yodoform va borat kislotasi kukunlari qo'llanganda yaxshi samara kuzatiladi. Jarayon ustiga bog'lam qo'yiladi va bu bog'lam 3–6 kundan so'ng almashtiriladi. Undan tashqari sepsisga qarshi davolash usullari qo'llanadi, buning uchun venaga 80–100 ml 0,5 % li novokain eritmasi antibiotiklar bilan birgalikda yuboriladi. Antiseptiklarni arteriyaga yuborish yana ham yaxshi natija beradi. Bu davolash muolajalar albatta jarrohlik usuli bilan birga bajarilishi lozim.

Yumshoq tovon flegmonasi

Yumshoq tovon flegmonasi deb – tuyoq yumshog'ining kollagen va elastik biriktiruvchi to'qimalarning yiringli diffuz yallig'lanishiga tushuniladi.

Etiologiya. Bu kasallik asosan infeksiyaga chalingan sanchilgan jarohatlar va yiringli – nekrotik jarayonlarning atrof to'qimalardan o'tib

(subxondral flegmona, chuqur pododermatit, tuyoq strelkasining chirishi) tarqalishidan hosil bo'lishi mumkin.

Patogenez. Kasallik avvalida yumshoq tovon sohasining diffuz hujayrali infiltratsiyasi natijasida 2 marotaba kattalashadi. Keyinchalik bu joyda mayda – mayda yiringli o'choqlar paydo bo'ladi, ular bir – biri bilan birlashib, katta yiringli o'choqni hosil qiladi va keyinchalik yorilib, katta yaraga aylanadi. Yaraning ichi granulyatsion to'qima bilan to'lib turadi. Yaralar yumshoq tovon chuqurchasi, tuyoq devorining tovon qismi va yumshoq tovon chegarasida, terida, tuyoq aylanasining tovon qismida hosil bo'ladi.

Qoramollarda flegmona yiringli nekrotik – chirish harakterga ega. Bunda to'qimalar tez parchalanadi va yumshoq tovon yostiqchasida yara hosil bo'ladi, u yerda chuqur bukuvchi pay joylashganligi tufayli ko'pincha mokisimon bursa va pay qinlari nekrozga uchraydi.

Klinik belgilar. Kasallikning birinchi belgisi – kuchli oqsashdir. Hayvon tuyog'ining old qismiga bosib turadi, harakatda esa oyog'ini avaylab uni bosmaydi. Hayvon jabrlanadi, ovqatdan qoladi, umumiy harorati oshadi. Kasallik avvalida tuyoq tovonni qiziydi, og'riq seziladi, taranglashgan shish ba'zan barmoq bo'ylab tarqaladi, otlarda u tovonning oraliq chuqurchasiga o'tadi, keyinchalik shish flyuktuatsiya hosil qiladi, yoriladi va uning o'rnida oqma hosil bo'ladi. Oqma o'zagi chuqur joylashadi. Oqmadan suyuq kulrang – sarg'ish yiring ajralib turadi. Yiringxona ochilishi bilan hayvonning umumiy holati yaxshilanadi, oqsash kamayadi.

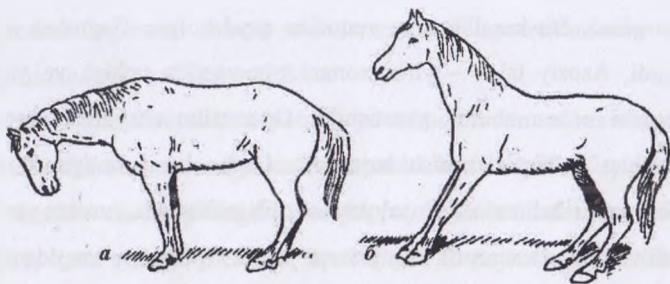
Davolash. Bu kasallik ham yuqorida qayd etilgan flegmona singari davolanadi. Asosiy talab – yiringxonani o‘z vaqtida ochish va yiringni erkin oqishi uchun sharoit yaratishdir. Operatsion maydon tayyorlanib, o‘tkazuvchan og‘riqsizlantirish bajariladi. Oqma hosil bo‘lganda uning kanali kengaytiriladi va o‘lgan to‘qimalar olib tashlanadi. Jarohat yuviladi, quritiladi va ustiga antiseptik bog‘lam qo‘yiladi. Operatsiya vaqtida chuqur bukuvchi payning nekrozi aniqlanganda patologik jarayon tuyuq strelkasi tomonidan ochiladi.

Tuyoqlarning revmatik yallig‘lanishi

Tuyoqlarning revmatik yallig‘lanishi yoki boshqacha qilib aytganda tuyuq devori teri asosining diffuz – seroz yallig‘lanishi hamma tuyuqli hayvonlarda, ammo ko‘pincha otlarda kuzatiladi. Kasallik o‘tkir va surunkali kechadi. Surunkali kechganda tuyuq suyagi o‘z o‘rnidan siljiydi, tuyuq kapsulasi esa deformatsiyaga uchraydi. Asosan ikkala oldingi oyoqlar, ayrim hollarda orqa oyoq tuyoqlari zararlanadi.

Etiologiya. Kasallik hayvonlarni noto‘g‘ri saqlash va oziqlantirishdan kelib chiqishi ilgaridan ma‘lum. Hozirgi vaqtda bir qator olimlar bu kasallikni quyidagi sabablardan kelib chiqishini ta‘kidlaydilar:

1. Hayvon shamollashi, ya‘ni qizib turgan otga sovuq suv ichirish yoki sovuq suvda cho‘miltirib, uzoq vaqt shamolda olib qolish.



41–rasm. Tuyoqlarning revmatik yallig‘lanishida ot oyoqlarining qo‘yilishi.

a–ikkala orqa oyoqlarining zararlanishida; b–ikkala old oyoqlarining zararlanishida.

2. Oziqlantirish tartibining buzilishi. Roj, arpa, bug‘doy, no‘xat va boshqa oqsilga boy yoki sifati buzilgan va mog‘orlagan oziqalarni yedirish. Bunday hollarda otlarda sanchiq, qo‘ylarda esa katta qorin timpaniyasi belgilari kuzatiladi. Qo‘zilarni so‘li yoki beda bilan boqqanda ham bu kasallik rivojlanishi mumkin.

3. Tuyoqning teri asosiga uzoq vaqt mexanik ta‘sir qilish. Masalan, hayvonlarni temir va suv yo‘llari orqali, avtotransportda tashish, yaylovda uzoq masofaga yurgizish, charchash.

4. Ayrim dori vositalarini (sabur, kerosin va boshq.) ko‘p miqdorda va noto‘g‘ri qo‘llash.

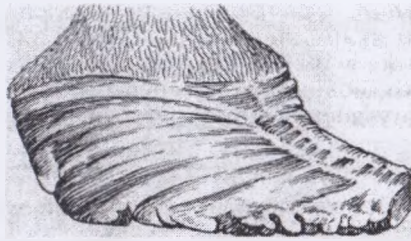
5. Ayrim infeksiyon kasalliklarning asoratlari – inflyuensa, yuqori nafas olish yo‘llarining yallig‘lanishi va hokazo.

6. Bola tashlash va tug‘ishdan keyingi asoratlar.

7. Hozirgi davrda bu kasallik negizida allergiya yotadi deb hisoblanadi.

Ikkilamchi sabablarga tuyoqlar shaklining buzilishi (yalpoq yoki qisiq tuyoqlarda), yurak faoliyatining buzilishi kiradi va boshq.

Patogenez. Ot tuyoq'ida qon tomirlar kuchli rivojlangan bo'lib, ular qattiq to'qimalar – tuyoq devori va tuyoq suyagi orasida joylashgan. Kasallikning dastlabki 12–36 soatlarida bu yerda giperemiya, so'ng yallig'lanish rivojlanadi. Ekssudat miqdori ko'payishi bilan tuyoq devori teri asosining varaqchalari siqiladi va hayvon kuchli og'riq sezadi. Hayvonga yordam berish muolajalari o'z vaqtida bajarilganda ekssudat so'rilib ketadi va hayvon tezda tuzaladi. Boshqa holatlarda jarayon surunkali shaklga o'tib, teri asosi va tuyoqning barcha elementlarida qaytarib bo'lmaydigan o'zgarishlar rivojlanadi. O'zgarishlar mexanizmi yaxshi o'rganilgan: hayvon og'riqni sezishi tufayli oyoqlarini iloji boricha oldinga chiqarib, tuyoqning tovon qismiga bosishga intiladi (41–rasm). Bunday holatda barmoqni chuqur bukuvchi payi kuchli taranglashadi va tuyoq suyagini orqaga va yuqoriga tortadi. Tuyoq suyagi o'zining ko'ndalang o'qi atrofida aylanadi va tabiiy o'midan siljiydi, teri asosining varaqchalari esa biriktiruvchi to'qimali varaqchalaridan ajraladi va bu yerda ikkilamchi yallig'lanish jarayoni boshlanadi. Teri asosining tuyoq devori shoxsimon moddasini hosil qilish xususiyati buzilganligi sababli tuyoq devorida patologik halqalar (“kirpisimon” tuyoq) paydo bo'ladi (42–rasm).



42-rasm. “kirpisimon” tuyoq

Jarayon surunkali kechganda tuyoq suyagi asta – sekin tik holatni egallaydi va tuyoq kaftining teri asosini siqadi. Tuyoqning kaft sohasidagi to‘qimalar atrofiyaga uchraydi, pastga bo‘rtib chiqadi va ayrim hollarda teshiladi.

Davolash. Teri ostiga, barmoq arteriyalari atrofiga 1,5–2 ml dan 1:1000 nisbatdagi adrenalin yoki 2 % li novokain bilan adrenalin aralashmasi yuboriladi.

Kasallikning birinchi soatlaridan antigistaminli vositalarni qo‘llash yaxshi samara beradi (I. Dits, G.S. Kuznesov), amaliyotda ko‘pincha teri ostiga 0,3–0,4 g dan dimedrol yuboriladi. Revmatik yallig‘lanish organizmning keskin sovqotishidan kelib chiqqanda 10,0 geksametilentetramin, 10,0 natriy salitsilati va 2,0 kofeinlarni 200 ml fiziologik eritmasidagi aralashmasi qo‘llanadi.

Ko‘rsatilgan aralashma bir marotaba vena ichiga yuborishga mo‘ljallangan. In`yeksiyalar 3–5 kun mobaynida har kun bajariladi. Yoki kunaro vena orqali 3–4 % li natriy bikarbonati bilan 10 % li natriy salitsilati yuboriladi.

Dori vositalarini qo'llash bilan birgalikda ratsiondan donli oзуqalar chiqariladi va hayvonlarga beriladigan suv miqdori chegaralanadi. Tuyuqlardagi og'riq pasayganda hayvonlarni asta – sekin yurgizib turish lozim.

Yumshoq tovon tog'ayi nekrozi

Yumshoq tovon tog'ayining nekrozi otlarda uchraydi. Kasallik avvalida tog'ayni o'rab turuvchi tarqoq yumshoq kletchatkaning flegmonasi hosil bo'ladi. Flegmona oqibatida esa tog'ayning nekrozi rivojlanadi.

Etiologiya. Flegmonozli jarayon tuyuq yoki taqa bilan qarama – qarshi turgan tuyuqning tuyuq aylanasi va yuqoriroq joylashgan to'qimalarga keltirilgan yirtilgan – lat yegan jarohatlar ("zasechka" rus.) og'irlashishi natijasida hosil bo'ladi. "Zasechkalar" sabablari quyidagi omillardan kelib chiqadi:

1. Oyoqlarning noto'g'ri – keng qo'yilishi, bunda oyoq oldinga chiqarilganda u bo'rtiq tomoni ichkariga qaratilgan yoysimon yo'nalishda harakatlanadi;

2. Taqalovchi temirchining ishi sifatsiz bo'lganda – tuyuq shoxini yetarlicha kesmaslik, tuyuqning ichkariga qaragan devor chetini haddan ziyod kesish, taqaning ichki shoxini juda enli qilib yasash, taqa tishlari haddan ziyod uzun bo'lishi va tashqariga qarab qiyshayib turishi, mix uchlari sifatlari qaytarilmaganligi;

3. Otlarni saqlash va ekspluatatsiya qilish sharoitlari – sirpanchiq va notekis yo'l, chuqur qor, otlarni bir – biriga yaqin joylashtirish;

4. Otlarni noto'g'ri boshqarish va boshq.

Kam hollarda flegmonozli jarayon atrof to'qimalardan o'tadi (pododermatit, gangrenozli dermatit va boshq.).

Patogenez. Flegmona rivojlanishi natijasida yumshoq tovon tog'ayiga boradigan qon tomirlar trombozi hosil bo'lib, uning nekrozi boshlanadi. Flegmonalar absessga aylanib yorilganda o'rmlarida yaralar hosil bo'ladi. Tog'ay nekrozi qisman va tarqalgan bo'lishi mumkin. Tog'ayning o'lgan qismlari sarg'ish – yashil rangda bo'lib, atrofta granulyatsion yoki kechiktirilgan holatlarda biriktiruvchi to'qima o'sadi.

Klinik belgilar. Ot oqsaydi. Yumshoq tovon sohasida og'riqli shish va infeksiyalashgan jarohat kuzatiladi. Keyinchalik jarohat bitib ketadi, ammo o'rmda og'riqli shish qoladi. Vaqt o'tishi bilan oyoq faoliyati o'zgarishi mumkin. Tog'ayning o'rmda oqmalari ochilib, ichidan yiring oqib chiqadi.

Tashhis. Klinik belgilar asosida qo'yiladi. Paraxondral flegmona tuyoq aylanasi flegmonasidan joylashishi va tuyoq kapsulasi ustidan osilib turgan shish bo'yicha farqlanadi. Paraxondral flegmonada hosil bo'lgan oqmalarni zondlash mumkin.

Paraxondral flegmona o'tkir, yumshoq tovon tog'ay nekrozi esa surunkali (bir necha oygacha) kechadi. Yiringli – nekrotik jarayonning bo'g'im, pay va poyalarga o'tish xavfi mavjud.

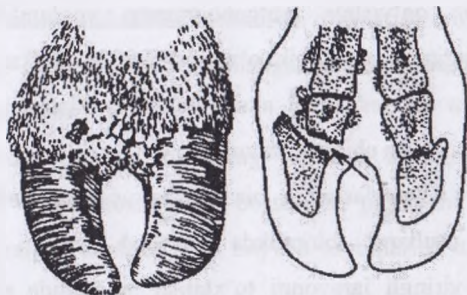
Davolash. Flegmonada hayvonga tinch sharoit ta'minlanadi, novokain – antibiotikli qamallar va spirtli quriyidigan bog'lamlar qo'llanadi.

Tog'ay nekrozida uni olib tashlash lozim: oqma kengaytirilib, o'lgan to'qimalarni chiqarib tashlash maqsadida ichi obdon kyuretaj qilinadi. Operatsiyadan so'ng antibiotiklar va to'qima regeneratsiyasini kuchaytiruvchi vositalar qo'llaniladi.

Tuyoq bo'g'imining yiringli yallig'lanishi

Qoramollardagi tuyoq bo'g'imlarining yiringli yallig'lanishini ayrim paytlarda "panaritsiy" ya'ni "hasmol" deb ataydilar. U kirib boruvchi jarohatlarda birlamchi, yallig'lanish atrof to'qimalardan o'tganda yoki noto'g'ri operatsiya qilinganda –ikkilamchi bo'lishi mumkin. Tuyoq bo'g'imining yiringli yallig'lanishi uch joydan rivojlanishi mumkin:

- bo'g'im kapsulasining orqa tomonidan;
- bo'g'im kapsulasining old sinovial bo'rtig'idan;
- barmoqlararo to'qimalardan.



43–rasm. Tuyoq bo'g'imining yiringli osteoartriti.

Tuyoq bo'g'imining yiringli zararlanishi quyidagi tartib bo'yicha kechadi: sinovit, kapsulyar flegmona, paraartikulyar flegmona, artrit, osteoartrit (43–rasm) (panartrit).

Klinik belgilar. Kasallik avvalida tana harorati keskin ko'tarilib, keyinchalik me'yorning yuqori chegarasida qoladi. Hayvonning umumiy ahvoli og'ir bo'lib, tayanch oqsash kuzatiladi, ayrim holatlarda u umuman kasal oyog'ini bosmaydi. Hayvon ko'p yotadi va qiynalib o'rnidan turadi.

Tuyoq aylanasi sohasida aniq chegarasiz shish va tuyoqlararo yorig'ining kengayishi kuzatiladi. Jarayon o'tkir kechganda shish og'riydi, mahalliy harorati ko'tarilgan bo'ladi. Keyinchalik tuyoqlararo yorig'i sohasida oqma ochiladi. Paraartikulyar to'qimalarning progressiv parchalanishida bo'g'im harakatlari haddan ziyod erkin bo'ladi. Paraartikulyar to'qimalar va bo'g'im kapsulasining progressiv parchalanishida esa eksfalangatsiya, ya'ni uchinchi falanga ajralib tushishi mumkin. Hayvon tezda oriqlaydi. Qonda giperleykotsitoz va neyetrofiliya kuzatiladi.

Tashxisni qo'yishda rentgenogramma yordam berishi mumkin. Bo'g'im suyagining patologik o'zgarishlari 15–20 kunlarda aniqlanadi. Osteoporoz va kariyes avval aksial tomondan kuzatiladi. Kapsula erib ketganda esa bo'g'im chiqishi mumkin.

Davolash. Davolashning bir nechta usullari mavjud. Etiotrop va patogenetik usullarni birgalikda qo'llash yaxshi samara beradi. Bo'g'imdagi yiringli jarayonni to'xtatish maqsadida sulfanilamidlar va antibiotiklarni qo'llash tavsiya etiladi. Konservativ davolash usullari yordam bermaganda – radikal opertiv muolajalarga o'tiladi: barmoq amputatsiyasi, uchinchi falanga ekzartikulyatsiyasi yoki artrotomiya bajariladi. Operatsiya turini tanlaganda hayvonning jinsi, uning

xo'jalikdagi ahamiyati va operatsiya xonasining jihozlanishi inobatga olinadi. Ko'pincha barmoq amputatsiyasi qo'llanadi. Operatsiya qilingan hayvon o'z xo'jalik qiymatini to'laligicha saqlab qoladi.

Oqsil kasalligida tuyoqlarning zararlanishi

Oqsil virusi etiotropli hisoblanadi. Patologik jarayonga og'iz shilliq pardasi va yelin terisi bilan birgalikda tuyoqning yumshoq to'qimalari qo'shiladi.

Klinik belgilar. Bitta yoki bir nechta oyoqlar zararlanishi mumkin. Ularning distal qismidagi terisida shish paydo bo'lib og'riq, mahalliy haroratning ko'tarilishi va qizarish kuzatiladi. Zararlangan joyda tezda yong'oq kattaligida pufakchalar (aftalar) rivojlanadi. Pufakchalar ichidagi suyuqlik avval tiniq, keyinchalik esa sarg'ish rangda bo'ladi.

Vaqt o'tishi bilan pufakchalar yoriladi va o'rinlarida eroziyalar paydo bo'ladi. Eroziyalar infeksiya bilan ifloslanganda flegmona, pododermatit, artrit va boshq. rivojlanadi.

Tipik aftalardan tashqari tuyoqning yumshoq tovon, kaft va hatto devor shox qavati va teri asosi orasida bo'shliqlar paydo bo'ladi. Shuning uchun kasallik tuzalgan taqdirda ham hayvon tuyoqlarida turli nuqsonlar rivojlanadi.

Davolash va asoratlarning oldini olish uchun kasal hayvonlarni alohida, quruq xonalarda saqlash lozim. Oyoqlarning distal qismlariga dyogot surish lozim yoki hayvonlar mis kuporosli, formalinli vannalardan o'tkaziladi. Zararlangan joylarni jun va iflosliklardan yaxshilab

tozalagandan keyin mahalliy antiseptik kukunlar, novokain qamallari qo'llaniladi.

Tuyoqlar nekrobakteriozi

Tuyoqlar nekrobakteriozi ochiq patologik jarayonlar nekroz tayoqchasi bilan ifloslanganda rivojlanadi.

Klinik belgilar. Nekrobakterioz barmoqlar hajmining kattalashishi, chuqur oqmalar va ko'p sonli nekroz o'choqlar rivojlanishi, qoramollarda fibrozli to'qimaning o'sishi bilan harakterlanadi (nekrobakteriozli pandaktilit). Hayvonning majburiy harakatlanishida qo'zg'atuvchining generalizatsiyasi va natijada o'pka hamda milkda metastazlar rivojlanishi mumkin. To'qimalarning nam nekrozi kuzatiladi, umumiy harorat ko'tariladi, puls va nafas olish tezlashadi.

Kasallik boshlanib, bir necha kundan keyin terining nekrozi va o'rnidan ko'chib tushishi kuzatiladi. Jarayon o'rnida yara paydo bo'ladi, undan ko'lansa hidli yiring ajralib chiqa boshlaydi. Asta – sekinlik bilan kasallik atrof to'qimalarga ham tarqala boshlaydi. Jarayonga pay, paycha, bo'g'im, tuyoq, pay qini, suyaklar qo'shilib, sepsis rivojlanishi mumkin.

Davolash. Kompleks davolash ishlari amalga oshiriladi. Kasal hayvonga tinchlik ta'minlanadi. Jarrohlik ishlarning hajmi zararlanish harakteri, chuqurligi bilan belgilanadi. Ammo barcha yiringli nekrotik o'choqlar kesib kengaytirilishi, ichi esa kyuretaj qilinishi lozim. Umumiy vositalardan antiseptik, vitaminlar, antibiotiklar, glyukoza, Kadikov suyuqligi va boshqa dorilar qo'llanadi. Tozalangan jarayonga borat kislotasi bilan kaliy permanganati kukunlari sepilib, ustidan yengil

bog'lam qo'yiladi. Sog'lom granulyatsion to'qimalar o'sib boshlagandan keyin Vishnevskiy emulsiyasi yoki Konkov malhami qo'llanadi.

Rustergols yarasi

Rustergols yarasining negizida tuyuq tovoni teri asosining chegaralangan yallig'lanishi va nekrozi yotadi (44-rasm).



44-rasm. Rustergols yarasi.

Asosan qoramollar kasallanadi. Kasallikka moyilligi bor hayvonlar katta tirik massa va kichik tuyuqlarga ega bo'ladi. Sigirlarda orqa oyoqning tashqi tuyog'i, nasldor buqalarda esa oldingi oyoqning ichki tuyog'i zararlanadi. Yara tuyuqning kaft yuzasida, o'qchasi yumshoq tovonga o'tadigan joyda hosil bo'ladi.

Etiologiya. Kasallik tuyuqqa katta yoki bir tekisda bo'lmagan og'irlik tushganda rivojlanadi (masalan yumshoq tovonga og'irlik ko'proq tushganda). Barmoqni chuqur bukuvchi payi uzoq vaqt tarang holatda bo'lishi u tuyuq suyagiga birlashgan joyda surunkali yallig'lanish

rivojlanishiga va suyak to'qimasining patologik o'sishiga olib keladi (ekzostozlar). Bu holat kaft teri asosining yanada siqilishiga olib keladi.

Kasallik rivojlanishiga ratsionda rux moddasining kamligi, noto'g'ri yuqori konsentratli oziqlantirish, pollarning yuqori namligi kabi omillar turtki bo'ladi.

Klinik belgilar. Dastlab oyoqlarning tayanch oqsashi kuzatiladi. Hayvon tana og'irligini tuyoqlarning old qismiga o'tkazishga intiladi, ko'p yotadi, sekin o'rmidan turadi. Yiringli o'zgarishlar boshlanmaguncha hayvonning umumiy ahvoli buzilmaydi.

Tuyoq kaftini tozalaganda avval kulrang o'zgargan shox mavjudligi aniqlanadi. Bu shox o'z elastikligi va mustahkamligini yo'qotgan bo'ladi.

Vaqt o'tishi bilan, asta – sekin kaft shoxi yupqalashib teshiladi. Nuqson o'rtasida nekrozlashgan to'qima, chetlarida esa granulyatsion to'qima kuzatiladi. Keyinchalik yara o'rtasida chuqur (6–8 sm) oqmal yara rivojlanishi mumkin. Oqsash keskin kuchayadi. Tuyoq aylanasida shish, mahalliy va umumiy haroratlarning ko'tarilishi kuzatiladi.

Oqibati. Kasallik avvalida – yaxshi. Og'ir yiringli nekrotik jarayonda – ehtiyotkor yoki yomon.

Davolash. Zararlangan barmoqlar iliq suv va sovun bilan yuviladi va dezinfeksiya qilinadi. O'tkazuvchan anesteziya ostida ko'chgan shox va nekrozlashgan to'qimalar olib tashlanadi. Ochilgan teri asosiga kaliy permanganati va borat kislotasi kukunlarining aralashmasi (1:1) yoki tritsillin, yodoform va streptotsidlarning aralashmasi (1:1) sepiladi.

Fungozli o'zgarishlarda mis kuporosi kukuni yoki Vishnevskiy malhami qo'llanadi. Tetratsiklin malhamini qo'llash yaxshi samara beradi. Tuyoqqa bog'lam qo'yiladi. Tuyoqni yog'och taqaga taqalash tavsiya etiladi (qalinligi 2–3 sm).

Nazorat savollari:

1. Tuyoqlari kasallangan hayvonlarni qanday tekshirish usullari mavjud?
2. Tuyoqlari kasallangan hayvonlar qanday tartibda tekshiriladi?
3. Tuyoq aylanasi va barmoqlararo yorig'i jarohatlari qanday davolanadi?
4. Tuyoqning o'qchasi va yumshoq tovonni jarohatlari qanday davolanadi?
5. Tuyoq aylanasining flegmonasi qanday davolanadi?
6. Yumshoq tovon flegmonasi qanday davolanadi?
7. Tuyoqlarning revmatik yallig'lanishini qanday sabablar chaqiradi va patogenezi qay tarzda kechadi?
8. Tuyoqlarning revmatik yallig'lanishining qanday klinik belgilarini bilasiz?
9. Tuyoqlarning revmatik yallig'lanishi qanday davolanadi?
10. Yumshoq tovon tog'ayi nekrozini qanday sabablar chaqiradi va patogenezi qay tarzda kechadi?
11. Tuyoq bo'g'imining yiringli yallig'lanishini qanday sabablar chaqiradi va patogenezi qay tarzda kechadi?
12. Tuyoq bo'g'imining yiringli yallig'lanishi qanday davolanadi?

13. Oqsil kasalligida tuyoqlar qanday davolanadi?
14. Tuyoqlar nekrobakteriozining etiologiyasi, patogenezini, klinik belgilari va u qanday davolanadi?
15. Rustergols yarasining etiologiyasi, patogenezini, klinik belgilari va u qanday davolanadi?

IX–bob. TUYOQ KASALLIKLARINI OLDINI OLISHGA UMUMIY TALABLAR

9.1. Tuyoq kasalliklarini oldini olish

Barcha oyoq kasalliklaridan tuyoq kasalliklari eng ko'p uchraydi va xo'jaliklarga katta zarar yetkazadi. Bunday holat quyidagi omillar bilan bog'liq:

1. Oyoqning distal qismi tez – tez shikastlanib turadi.
2. Tuyoqning shoxsimon kapsulasi shakli va mexanizmi, fizikaviy xossalari, tuyoq shoxining ishlab chiqilishi va ishqalanishi hayvonni saqlash, parvarishlash, oziqlantirish va ekspluatatsiyasiga bog'liq; bu sohalarda mavjud kamchiliklar anatomik tuzilmalar faoliyatini buzadi.
3. Davolash – oldini olish tadbirlarining o'tkazilishi iqtisodiy afzallikka bog'liq – surunkali kasalliklarga chalingan hayvonlarni davolash samarasiz kechadi, chunki u juda ko'p vaqtni oladi.
4. Chorvachilik xo'jaliklarida hayvonlar guruhlarini to'g'ri tuzish tamoyillari buzilmoqda, hayvonlarni tanlab ajratishga bo'lgan talablar yetarlicha qattiq emas. Ularni saqlash xususiyatlari hisobga olinmaydi (to'shamasiz va bog'lovsiz; harakat kamligi).

Katta xo'jalikda hayvon tuyoqlarining tabiiy holatda bolishi so'zsiz muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida tuyoqlar holatining qat'iy veterinar – sanitariya nazorati zarur.

Yirik shoxli hayvonlar tuyoq kasalliklarini *oldini olishning asosiy tamoyillari*:

Oyoqlar distal qismidagi to'qimalarning mexanik shikastlanish ehtimollarini bartaraf etish (molxona va yaylov shikastlanishlarini oldini olish);

Tuyoqlarni parvarishlash ishlarini tashkillashtirish;

Barmoqlar terisi matseratsiyasini va tuyoq shoxi chirishini istisno etadigan sharoitlarni yaratish;

To'liq ozuqali ratsionni ta'minlash, saqlashning normal zoogigiyenik sharoitlariga rioya qilish va motsion orqali hayvonlar organizmining mustahkamligini oshirish;

Binolarni o'z vaqtida dezinfeksiya qilish;

Hayvonlarni vaqti – vaqti bilan oyoq vannalaridan o'tkazish;

Kasalliklar asoratlarini oldini olish;

Hayvonlar dispanserizatsiyasi;

Tuyoqlar holati bo'yicha seleksiya ishlarini olib borish;

Tuyoq kasalliklarini oldini olish ishlari tuyoq shoxining o'sishi uchun normal sharoit yaratish va mexanik shikastlanishlarni chaqiradigan sabablarni bartaraf etishga qaratilishi lozim.

Yayrash maydonchalari va yaylovlar, ularga olib boradigan yo'llar shikastni chaqirish mumkin yot narsalardan tozalanadi. Qishda maydonchalardagi va yo'llardagi chuqurlar tekislanadi.

Ichimlik suvga olib boradigan o'tish joylar qulay, tog'oralar atrofi qattiq va bir oz qiya bo'lishi lozim.

Pollar o'z vaqtida ta'mirlanishi kerak. Qo'ralarda ko'chiriladigan oxurlar o'rnatiladi.

Gung transportyor bilan tozalanganda, lotoklar panjarali plitalar bilan yopiladi.

Katakli pollarga, xususan balkalar eniga va kataklar katta – kichikligiga alohida e'tibor beriladi.

Sigir va g'unojinlar uchun balkalarning optimal eni 10–12 sm, oralaridagi yoriqning eni esa 4 sm dan katta bo'lmasligi zarur. Plitalar yuzasi tekis bo'lishi va ular mustahkam o'rnatilishi lozim.

Tuyoqlarni parvarishlash ishlariga ularni kesib tozalash kiradi. Tozalashda o'sgan shox qirqib kesiladi va tuyoqqa to'g'ri shakl beriladi. Bu bilan hayvon normal tayanib turishi, pay – paycha apparati zo'riqmasligi, shox kapsulasi yorilishi va sinishining oldi olinishi ta'minlanadi. Tuyoqlar bir yilga ikki marotaba ko'zdan kechiriladi va to'g'rilanadi.

Tuyoqlarni tozalash uchun bir nechta hayvonga mo'ljallangan yorug', suv bilan ta'minlangan va stanok o'rnatilgan xona tayorlanadi. Undan tashqari maxsus asboblari va bog'lov ashyolari tayorlab qo'yiladi.

Ayrim mualliflar sigir tuyoqlarini molxonaning o'zida tozalashni taklif qiladilar. Hayvonlarning fiksatsiyasi uchun elektroanalgeziya qo'llanadi. Buning uchun hayvonga 100 Gs chastotali impulsli tok bilan ta'sir etiladi. Impuls davomiyligi 0,5–2 ms, tok kuchi 35–100 mA ga teng. Elektrodlar quloq suprasining asosiga biriktiriladi. Hayvon va uning oyoqlari yaxshi fiksatsiya qilinadi. Tozalash uchun asboblari va elektrofrezalar qo'llanadi.

Tuyoq kasalliklarini oldini olish uchun *barmoqlar terisining matserasiyatsini va tuyoq shoxi chirishini istisno etadigan sharoitlarni yaratish* lozim. Chorvachilik binolarida pollari, ventilyatsiya va kanalizatsiya to'g'ri tuzilishini, gung o'z vaqtida tozalanishini nazorat qilish lozim. Gung va siydikdan ajraladigan ammiakni bog'lash va mikroblar virulentligini pasaytirish maqsadida lotoklarga superfosfat sepiladi. Dezinfeksiya va namlikni pasaytirish uchun yo'laklarga va lotoklarga so'ndirilmagan oxak joylashtiriladi. Hayvonlarni botqoqli yerlarda boqishga yo'l qo'yilmaydi. Yayrash maydonchalarni va qo'ralarni past, sizot suvlari yaqin joylarda qurmaslik lozim.

Hayvonlar har kun motsion bilan ta'minlanadi. Motsion tuyoqlarning tabiiy ishqalanishiga va ularda qon aylanishi yaxshilanishiga, hamda balchiq va gungdan tozalanishiga yordam beradi.

Mo'l, har xil va sifatli oziqlantirish tuyoq kasalliklarga qarshi muhim profilaktik tadbirlarning biri hisoblanadi. Laborator analizlar yordamida karotin, protein, mineral moddalarning miqdori aniqlanadi.

Bino va yayrash maydonchalar dezinfeksiyasida patogen mikroflora yo'qotiladi. Yoppasiga uchraydigan tuyoq kasalliklarida dezinfeksiya uchun 5% li o'yuvchi ishqor eritmasi, 20% li so'ndirilgan oxak, 2% li formalin eritmasi, 5% li paraformaldegid eritmasi va boshq. qo'llanadi.

Hayvonlarni muntazam ravishda oyoq vannalaridan o'tkazish uchun ko'chirma yoki statsionar vannalar quriladi. Vannaning o'lchamlari: eni – darvoza eniga teng, uzunligi – 1,5–2 m, chuqurligi – 30 sm.

Hayvolarni vannada ko'p ushlab turmaslik lozim, aks holda terisi zararlanadi yoki tuyoq shoxi haddan ziyod zichlashadi.

Sovuqda vanna o'rniga 9:1 nisbatda so'ndirilgan oxak va mis kuporosining quruq aralashmasi qo'llanadi.

Qator xo'jaliklarda profilaktik ishlarini to'liq o'tkazish qiyin bo'ladi. Shuning uchun *davolash va oldini olish choralar kompleks ravishda* qo'llanadi. Bunday hollarda kasallikni birlamchi shakllarini davolash og'ir asoratlar rivojlanishining oldi olinadi.

Tuyoqlarni rejali ko'zdan kechirish kasal hayvonlarni o'z vaqtida aniqlashga va ularga davolovchi yordam ko'rsatishga imkon yaratadi. Tuyoqlari kasallangan hayvonlar aniqlanganda klinik tekshirishni haftaga bir – ikki marotaba o'tkazish lozim.

Yirik qoramolchilik ho'jaliklarida podadagi hayvonlarni tez ko'rikdan o'tkazish va oqsaydigan sigirlarni ajratish uchun 10 metrlik po'lat quvurlardan ko'rik koridori (yo'lak) quriladi. Koridorning balandligi 110 sm, eni 80–100 sm. Koridorning kirish va chiqish joylari oson yopilib – ochilishi lozim. Hayvonlar toymasligi uchun poli tekis, sa'l g'adir –

budur bo'lishi kerak. Ko'rik koridori bilan foydalanib, 10 daqiqa ichida 50 gacha sigirni ko'rikdan o'tkazish mumkin.

Profilaktik tadbirlar tizimida chorvadorlar orasida *veterinar – targ'ibot ishlarini tashkillashtirish* muhim o'rin tutadi. Sog'uvchilar va molboqarlar tuyoq kasalliklar to'g'risida elementar bilimlarga ega bo'lishlari lozim, bu davolashga o'z vaqtida yondoshishga yordam beradi. Chorvadorlarni o'qitish uchun ma'ruzalar kursi tashkil qilinadi.

Podani to'g'ri tuzish tuyoq kasalliklaridan qutulishga yordam beradi. Panjarali pollarda faqat oyoqlari to'g'ri qo'yiladigan va tuyoqlari to'g'ri shaklga ega hayvonlar saqlanishi mumkin. Yosh hayvonlarning tuyoqlari to'g'ri va mustahkam bo'lishi uchun ularni tegishli sharoitda o'stirish kerak.

Tuyoq kasalliklarini oldini olishda *hayvonlar orasida seleksiya ishlarini olib borish* katta ahamiyat kasb etadi. Modda almashinuvini aks ettiradigan tuyoq shoxining sifati irsiy belgi bo'lishi mumkin. Tuyoqlar deformatsiyasi, kam ishqalanish kabi xususiyatlar avloddan avlodga o'tadi. Shuning uchun nasldor buqalarning tuyoqlariga alohida e'tibor beriladi.

Qo'ylarda uchraydigan tuyoq kasalliklarini oldini olishda tuyoq shoxini parvarishlash, hayvonlarni quruq sharoitda saqlash va quruq yaylovlarda boqishga katta ahamiyat beriladi.

Qo'ylarning tuyoqlari yaxshisi jun qirqimi davrida ertalab, hayvonlar hali sug'orilmagan va oziqlantirmagan bo'lganda qirqib tozalanishi lozim. Tuyoqlarga faqat yaxshi tayorlangan mutaxassis ishlov beradi. Tuyoqlari zararlangan hayvonlar veterinariya vrachiga ko'rsatiladi va davolanadi.

Tadbirdan so'ng ish joyi tozalanadi, kesib tashlangan tuyuq shoxi yoqib tashlanadi.

Otlarda uchraydigan tuyuq kasalliklarini oldini olish ishlari quyidagi asosiy tamoyillarni bajarishga keltiriladi:

1. Otga muntazam ravishda yetarlicha harakatni ta'minlab berish.
2. Tuyuq tozaligini, ayniqsa kaft yuzasini, saqlab turish.
3. Tuyuq shoxi namligini saqlab turish.
4. Tuyuqni o'z vaqtida tozalash va to'g'ri taqalash.

O'z ishini yaxshi biladigan temirchilar va taqachilar kamligi, temirchilarni tayorlaydigan o'quv temirchilik ustaxonalarning yo'qligi va standart taqalar kamligi taqalash ishlarini veterinar mutaxassislar tomonidan nazorat qilishni talab qiladi.

Nazorat savollari:

1. Tuyuq kasalliklarining ko'p uchrashi va xo'jaliklarga katta zarar yetkazishi qanday omillarga bog'liq?
2. Yirik shoxli hayvonlar tuyuq kasalliklarini oldini olishning qanday asosiy tamoyillarini bilasiz?
3. Tuyuq kasalliklarini oldini olish ishlari nimalarga qaratilishi lozim?
4. Tuyuqlarni tozalash uchun mo'ljallangan xonaga qanday talablar qo'yiladi?
5. Hayvonlar fiksatsiyasi uchun elektroanalgeziya qanday tartibda qo'llanadi?

6. Barmoqlar terisining matseratsiyasini va tuyoq shoxi chirishini oldini olish qanday amalga oshiriladi?
7. Bino va yayrash maydonchalar dezinfeksiyasi qanday tartibda bajariladi?
8. Tuyoqlarni rejali ko'zdan kechirish qanday tartibda bajariladi?
9. Veterinar – targ'ibot ishlarini tashkillashtirish nimaga qaratiladi?
10. Hayvonlar orasida seleksiya ishlarini olib borishning ahamiyati nimada?
11. Qo'ylarda uchraydigan tuyoq kasalliklarini oldini olish tamoyillari nimaga qaratiladi?
12. Otlarda uchraydigan tuyoq kasalliklarini oldini olish ishlari qanday tartibda bajariladi?

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Zokirov M., Xachaturova L., Chorvachilik terminlarga oid ruscha
Yusupov S. – o‘zbekcha lug‘at. T.; Mehnat,
1990
2. Kalashnik I.A., Logvinov Nezarazniye bolezni loshadey. M.;
D.D., Agropromizdat, 1990
Smirnov S.I. i dr.
3. Kuznetsov A.F. «Gigiyena sodержaniya jivotnix».
Sankt–Peterburg. «Lan», 2004
Livanova T.K., Livanova Vsyo o loshadi. Moskva, «AST
M.A. PRESS SKD», 2002
4. Medvedeva, L.V., Maligina, Osnovi veterinarnoy ortopedii.
N.A. Metodicheskiye ukazaniya dlya
studentov ochnoy i uskorennoy form
obucheniya. – Barnaul: Izd vo
AGAU, 2008
5. Makeyev S. Bolezni kopit jivotnyx, sustavov
[http://www.selnov.ru/
arhiv/phfour_stat/2006/01/18/p
h_kopita](http://www.selnov.ru/arhiv/phfour_stat/2006/01/18/p_h_kopita) i koji. J. «Priusadebnoye
xozyaystvo» № 12, 2004
6. [http://www.zooclub.ru/horses/
73.shtml](http://www.zooclub.ru/horses/73.shtml) Nezarazniye bolezni loshadey Jurnal
"Konniy mir" 2000.

ORTOPEDIYA
nomli o'quv qo'llanma

**Tuzuvchi: Tashtemirov R.M., «Hayvonlar, anatomiyasi, fiziologiyasi,
jarrohlik va farmakologiya» kafedras
dotsenti, v.f.n.**

Qog'oz bichimi 60x84 1/16. Shartli boshma tabog'i 7,3.
Buyurtma №03/2. 100 nusxa.
«F.Nasimov» XK uskunalarida chop etildi.
Samarqand sh. Ziyokorlar k,4