

**Charm va mo'yna
xomashyolariga
dastlabki ishlov berish**



Saodat Sadirova Charm va mo'yna xomashyolariga dastlabki ishlov berish

Saodat Sadirova

**Charm va mo'yna
xomashyolariga
dastlabki ishlov berish**



b 15

(18

SAODAT SADIROVA

CHARM VA MO'YNA XOMASHYOLARIGA DASTLABKI ISHLOV BERISH

*O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
5140900 – To'qimachilik, yengil va qog'oz sanoati buyumlarining
kimyoviy texnologiyasi va 5522300 – To'qimachilik, yengil qog'oz
sanoati buyumlarining kimyoviy texnologiyasi ta'lim
yo'nalishlarida tahsil olayotgan talabalar uchun o'quv
qo'llanma sifatida tavsiya etilgan*

Toshkent
«Yangi asr avlodi»
2010

35.75A73

C-18

Sadirova S.N. Charm va mo'yna xomashyolariga dastlabki ishlov berish.
–T.: «Yangi asr avlodi», 2010. – 272 bet.

“Charm va mo'yna xomashyolariga dastlabki ishlov berish” sanidan o'quv qo'llanma 5140900 – Kasb ta'limi “To'qimachilik, yengil va qog'oz sanoati buyumlarining kimyoviy texnologiyasi” va 5522300 – “To'qimachilik, yengil va qog'oz sanoati buyumlarining kimyoviy texnologiyasi” yo'nalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarga mo'ljallangan.

Ushbu o'quv qo'llanma charm va mo'yna xomashyosi turlarining tavsiflari, ularning xossalari va ishlatilishi, xomashyoga dastlabki ishlov berish jarayonlarining mohiyati va amalda bajarilishi, shuningdek, xomashyoni saqlash va nazorat qilish tartiblari keltirilgan.

BBK 35.75A73

Taqrizchilar:

M.I.TEMIROVA,

BuxOO va YeSTI “Charm, mo'yna va to'qimachilik
sanoati texnologiyasi” kafedrasi dotsenti

Q. RAVSHANOV,

Buxoro Davlat Universiteti “Umumiy kimyo” kafedrasi dotsenti

ISBN 978-9943-08-614-2

©S.Sadirova. «Charm va mo'yna xomashyolariga dastlabki ishlov berish». «Yangi asr avlodi». 2010-yil.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi xalq xo'jaligining iqtisodiy va ijtimoiy yo'nalishlarida ishlab chiqarishni mamlakatimiz hamda chet el fan va texnikasining ilg'or yutuqlari asosida tubdan isloh qilish, uning asosiy sohalarida qayta jihozlanishni ta'minlovchi yuqori samarali mashinalar tizimi va texnologik jarayonlarni ommaviy qo'llash, ilmiy-texnik taraqqiyotni tezlashtirish, ishlab chiqarishning ichki imkoniyatlaridan to'la foydalangan holda, uning unumdorligini oshirish kabi vazifalar belgilangan.

Jumladan, charm va mo'yna ishlab chiqarish korxonalari, tayyorlov hayvonotchilik korxonalari oldida hamma turdagi mahalliy xomashyodan to'liq va unumli foydalanish ma'suliyati belgilangan.

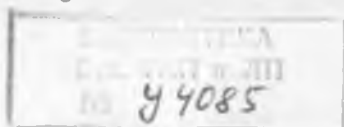
Bugungi kunda chorvachilikning ahvoli va rivojlanishi charm va mo'yna xomashyosining sifati va miqdoriga muhim ta'sir ko'rsatadi. Ayni paytda chorvachilikning fermerlik xo'jaliklariga o'tkazilishi, charm va mo'yna sanoatining xomashyo zaxiralarini yanada mustahkamlash imkonini beradi.

Charm ishlab chiqarish uchun yirik shoxli mol, ot, echki, qo'y va cho'chqa terilari qimmatli xomashyo hisoblansa, mo'yna ishlab chiqarishda qorako'l terilari, po'stinbop va mo'ynabop qo'y terilari, shuningdek, momiq mo'ynali yovvoyi hayvonlarning terichalari katta ahamiyatga ega.

Hayvon terilariga ishlov berish insoniyatning qadimiy mashg'ulotlaridan biri hisoblansa-da, ammo ishlov berish usullari bir necha yuz yillar davomida soddaligicha qolib kelgan. Charm va mo'yna ishlab chiqarish hunarmandchilik darajasida rivojlanib, asosan qo'l mehnati qo'llanilib, mehnat sharoitlari juda og'ir bo'lgan.

Bunga sabab, terining tayyor charm va mo'ynaga aylanish jarayonlarining murakkabligi va ba'zi jarayonlar mohiyatining uzoq vaqtlar davomida ochilmagani hisoblanadi.

Charm va mo'yna xomashyosining tuzilishi, gistologik, fizik-mexanikaviy va texnologik xossalarini, shuningdek, dastlabki ishlov berish



va konservalash usullarini mukammal bilish – xomashyoning sifatini oshirish va undan samarali foydalanish uchun zamin yaratadi.

Kimyo sanoatining rivojlanishi yangi konservalovchi moddalar, antiseptiklar va boshqa kimyoviy reagentlarni qo'llash, mashinasozlikning rivojlanishi esa o'z navbatida xomashyoga ishlov berish va charm, mo'yna ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish uchun katta imkoniyatlar yaratdi.

Keyingi yillarda sun'iy materiallarni ishlab chiqarishning shiddatli rivojlanishiga qaramasdan, tabiiy charm va mo'yna ishlab chiqarish yildan yilga o'sib bormoqda, charm va mo'yna xomashyosini qo'llash sohalari yanada kengaymoqda.

Ma'lumki, charm va mo'ynadan poyabzal, kiyim-bosh va har xil buyumlarni tayyorlashda foydalaniladi. Tabiiy charm va mo'ynadan tayyorlangan buyumlarda shunday xossalar majmuasi to'planganiki, ularni sun'iy materiallarda hosil qilish juda mushkul. Xususan, ularning gigiyenik xossalarini belgilovchi adsorbsion qobiliyati, qayishqoqlik va tayyor mahsulotning yuqori mustahkamligi shular jumlasidandir.

Biroq, charm va mo'yna xomashyosining asosiy xossalarini, ularning sifatiga ta'sir etuvchi omillarni, shuningdek, xomashyo yetishtirish, saqlash va uni qayta ishlash texnologiyasini bilmay turib, charm va mo'yna ishlab chiqarishni muvaffaqiyatli rivojlantirib bo'lmaydi. Shu sababli ushbu soha mutaxassisleri charm va mo'yna xomashyosiga qo'yiladigan talablarni chuqur o'rganishlari va unga dastlabki ishlov berish jarayonlarini puxta egallashlari lozim.

Mazkur kitobda ana shu omillarni e'tiborga olinib, sohaga oid ahamiyatga molik ma'lumotlar keltirilgan.

I BOB. TERINING TUZILISHI VA KIMYOVIY TARKIBI

1.1. TERINING TUZILISHI

Gistologik tuzilishi. "Gistologiya" so'zi grek tilidan olingan bo'lib, to'qimalar haqidagi ta'limotni bildiradi. Charm va mo'yna xomashyosining gistologik tuzilishi charm va mo'yna ishlab chiqarishga yaroqli hisoblangan turli xil hayvonlar terisining tuzilishini o'zida qamrab oladi.

Teri – hayvon tanasining tashqi, qoplab turuvchi qavati bo'lib, uning organizmini tashqi ta'sirlardan himoya etadi, shuningdek, moddalar almashinuvi va atrof-muhitning turli ta'sirlarini qabul qilishda ishtirok etadi.

Teri jun qoplami, epidermis, derma va teri osti to'qimasidan tashkil topgan (1-rasm).

Terida, shuningdek, har xil bezlar, qon tomirlari, nerv to'qimalari va mushaklar joylashgan. Hayvon terisi, asosan, birikuvchi va epitelial to'qimalardan iborat bo'lib, unda mushak, yog' va nerv to'qimalari joylashgan. Birikuvchi to'qima hayvon tanasining alohida organlari va qismlarini bir-biriga bog'laydi hamda derma va teri osti kletchatkasini tashkil etadi. Epitelial to'qima teri qoplamasining yuqori qismi – epidermis va jun qoplami hosil qiladi.

1-rasm. Teri tuzilishi:
1-shoxli qavat; 2-nishli qavat;
3-derma; 4-g'uddali qavat;
5-to'rli qavat; 6-teri osti
kletchatkasi; 7-yog'
to'plamlari; 8-kollagen
tolalari bog'lami; 9-kollagen
tolalari bog'lamining
ko'ndalang kesimi; 10-ter
bezlari; 11-mushak; 12-soch
xaltachasi; 13-yog' bezlari;
14-soch.



Teri va uning asosiy o'rta qismi – dermaning boshqa organlardan farq qiluvchi muhim xususiyati undagi hujayrali elementlarning nisbatan kam soni hisoblanadi. Hujayrali elementlar uchta asosiy hujayra tiplariga bo'linadi: fibroblastlar va ularning turlari, makrofiglar va bulutli hujayralar.

Hujayralarning hayotiy faoliyati, ularning rivojlanishi va ko'payishi har bir organizm tirikligining biologik asosini tashkil etadi. Odatda hujayralar protoplazmaga botgan yadrodan tashkil topgan. O'z navbatida protoplazma qobiq bilan o'ralgan. Hujayralar bo'linish yo'li bilan ko'payib, o'sishni ta'minlaydi.

Hujayralarda shakli har xil hujayrasiz strukturalar, masalan, tolalarning hosil bo'lishi tufayli, birikuvchi to'qima hosil bo'ladi.

Terining tolali komponentlari sifatida kollagen, elastin va keratin tolalari muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy nuqtai nazardan qolgan boshqa tolali strukturalar (retikulin, elaudin va boshqalar) ushbu uch asosiy tola tiplariga kiritiladi. Umuman, teri qoplamasining hujayralararo moddasida fibrillar elementlar, kollagen va elastin tolalari juda ko'p.

Teri tuzilishi undan ishlab chiqarilgan teri yoki mo'ynaning asosiy xossalarini, uning qanday maqsadda ishlatilishi hamda unga dastlabki ishlov berish tabiatini belgilaydi.

Epidermis – epitelial to'qimalardan tashkil topgan bo'lib, teri qoplaminig tashqi qavati hisoblanadi. Epidermis tashqi qavati shoxlangan, har xil shakldagi hujayralarning zich yotqizilgan to'plamidan iborat. Uning qalinligi taxminan teri qalinligining 0,5-1,0 % ni tashkil etadi.

Epitelial to'qimalardagi chegaralari aniq ifodalangan hujayralar bir yoki ko'p qavatli epiteliylarni hosil qilish qobiliyatiga ega. Unda qon tomirlari bo'lmaydi. Hujayralarning oziqlanishi va almashinuv sharoitlarining o'zgarishi yuqori qavatlarning shoxlanishiga olib keladi.

Epidermis hayvon hayotida katta fiziologik ahamiyat kasb etadi. Namlikning bug'lanishini va quyi qavatlarga bakteriyalar kirishini to'xtatadi, tananing issiqlik berishini bir oz kamaytiradi. Epidermis, quyida yotgan qavat – dermaga soch xaltachalari va har xil bezlar, shuningdek, dermaga botgan ko'psonli g'uddalari bilan kirib o'sgan bo'lib, dermaning silindrsimon g'uddalari ham xuddi shunday epidermisga kirib ketganligi

tufayli, epidermis derma bilan zich bog'langan. Dermaning g'uddalari orqali qon tomirlari epidermis hujayralarini oziqlantiradi. Epidermisga botgan derma g'uddalarining joylanishi, shakli va kattaligi har xil bo'lib, teri turiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun tayyor terida "mereya" deb ataladigan yuza qavatining o'ziga xos tasviri hosil bo'ladi.

Epidermis hayvonning turi va terining topografik qismlariga qarab, tuzilishi va qalinligining o'zgaruvchanligi bilan farqlanadi. Jun qoplami qalin terilarda (qo'y, echki) epidermis yupqa, juni siyrak terilar (cho'chqa)da esa ancha qalin. Teri junsiz qismlarida (oyoq yostiqchalari, burun oynachalari) epidermis qalinligi, teri umumiy qalinligining 5 % ni tashkil qiladi.

Odatda epidermis ikkita qavatga: ichki (nishli yoki malpigiy) va tashqi (shoxlangan yoki tashqi) qavatlarga ajratiladi.

Ichki qavat bevosita dermaga tutashgan bo'lib, asosan tirik hujayralardan tashkil topgan. Hujayralarning shakli va holatiga qarab uni uch qismga: asosiy (haqiqiy nishli yoki bazal), qiltiqsimon (to'rli) va donli qavatlarga bo'lish mumkin.

Asosiy qavatda hosil bo'lgan har bir hujayra o'sish va qarish jarayonida, o'zining silindrsimon shaklini asta-sekin o'zgartirib, qiltiqsimonga aylanadi, unda donchalar paydo bo'ladi. So'ngra ezilgan holatga o'tib, sekin-asta shoxlanadi. Hujayralar ushbu metabolik o'zgarishlardan turli tezlikda o'tadilar, shuning uchun har xil qavatlarning hujayralari bir vaqtda hosil bo'lishi mumkin.

Epidermisning asosiy qavati (haqiqiy nishli) ostida, ko'p qirrali hujayralar qatoridan tashkil topgan **qiltiqsimon qavat** joylashgan. Bu hujayralar o'zaro protoplazmatik ko'priklar bilan bog'langan. Mazkur hujayralarda hali shoxlanish belgilari yo'q, ammo ular bo'linish qobiliyatiga ega emas.

Qiltiqsimon qavat ostida yanada yupqaroq, ikki-uch qator ko'p qirrali ezilgan hujayralardan tashkil topgan **donli qavat** joylashgan. Ushbu qavat hujayralarining protoplazmasida mayda donchalarning hosil bo'lishi yaqqol namoyon bo'ladi. Bular shoxli tuzilmalarning (keratogialin) kurtakchasi hisoblanadi. Keyinchalik ulardan va ularning plazmasidan shoxsimon oqsil modda – keratin hosil bo'ladi. Xuddi shunday o'zgarishlar dermaning yog', ter va boshqa bezlarini tashkil qiluvchi

epitelial hujayralarning plazmatik moddasida ham ro'y beradi, ammo ularda keratinlanish va shoxlanish oxirigacha bormaydi, ushbu jarayonlarning oxirgi mahsuloti yog' moddalari hisoblanadi.

Tashqi (shoxli) qavat hujayralarning ikki: yaltiroq yoki tiniq qavat va haqiqiy shoxli (shoxlangan hujayralarning tashqi) qavatidan tashkil topgan. Asosiy qavatdan hujayralarning yo'qolib borishi sayin, hujayralar orasidagi chegarani farqlash qiyinlashadi, donchalar o'zgarib, suyuqlikka aylanadi va yaltiroq yoki tiniq deb yuritiladigan qavatni hosil qiladi. Epidermisning baquvvat qavati – haqiqiy shoxli qavat – bo'sh, shoxlangan qobiqchalardan tashkil topgan tangachalar shaklidagi shoxlangan hujayralardan iborat. Bu bo'shliqlar havo yoki teri yog'i deb yuritiladigan modda bilan to'lgan bo'ladi. Shoxli qavatning yuqori qismida shoxlangan hujayralar orasidagi bog' uzilib, ular epidermisdan osongina ajraladi. Shuning uchun shoxlangan hujayralarning ushbu yuqori qavati qazg'oqlanadi.

Malpigi qavatida maxsus tolachalarning mavjudligi, uning o'ziga xos xususiyati hisoblanadi. Nishli qavatning plazmatik moddasi tolali strukturaga ega.

Protoplazmaning ingichka tolachalari, hujayradan hujayraga o'tib, karkas yoki gumbaz hosil qiladi. O'z navbatida bu gumbaz, nishli qavat uchun taglik vazifasini o'taydi. Ushbu tolachalar aftidan shoxlanish tabiatiga ega. Ular yetarlicha mustahkam bo'lib, malpigi qavati hujayralarining yadrosini egib, epidermis deformatsiyalanganda, ularni shikastlanishdan saqlaydi. Bundan tashqari mazkur qavat hujayralaridan derma tomon plazmatik g'uddalar bo'rtib chiqqan bo'lib, ular derma yuza qavatining tolalararo oraliqlariga kirib ketadi. Shunday qilib, epidermis derma sirtida bir necha martalab mahkamlanadi va bab-barobar tarzda teri qoplamining ushbu qavatlarida bog'lanish amalga oshadi.

Epidermisning pishiqligini e'tiborga olib, charm va mo'yna xomashyosiga dastlabki ishlov berishning qator jarayonlari (yuvishtirish, quritish, ho'l tuzlash) odatda teri osti to'qimasi tomonidan amalga oshiriladi. Epidermisning nishli qavat hujayralarini biriktiruvchi plazmatik tolachalar, o'zining kimyoviy tarkibi bo'yicha dermaning tolali moddalaridan ancha farq qiladi. Bu hol teri xomashyosini junsizlantirish jarayonlarida soch va epidermisning derma bilan bog'lanishini

susaytirish uchun derma tolalariga salbiy ta'sir ko'rsatmasdan ishqor va fermentlarni qo'llash imkoniyatini yaratadi. Bundan tashqari epidermis bilan derma orasidagi bog'ning buzilish darajasiga qarab, bakterial jarayonlarning birinchi bosqichini aniqlash va dermani kelgusi shikastlanishlardan himoyalash uchun o'z vaqtida ehtiyot choralari ko'rilishi mumkin.

Derma – terining asosiy qavatli bo'lib, bevosita epidermis ostida joylashgan. U teri qaliningining 95-98 % ni tashkil etadi. Derma amorf moddaga botgan tolali va hujayrali strukturalardan tashkil topgan. Uning qalinligi, zichligi va mustahkamligi, hayvonning turi va yoshiga, shuningdek, terining topografik qismlariga qarab o'zgaradi.

Dermada o'zaro zich bog'langan ikkita qavatni farqlash mumkin. Ustki – g'uddali qavat (termostatik) qalinligi kattaroq va pishiqdigi kamroq, pastki – to'rli qavat, ancha zich va mustahkamroq qavat.

Epidermisga yondashgan g'uddali qavat tola bog'lamlari orasida joylashgan soch xaltachalari, sochni ko'taruvchi mushaklar, yog' va ter bezlarini saqlaydi. G'uddali qavat qalinligi, hayvonning turi, yoshi va terining topografik qismlariga qarab, derma qalinligining 20-50 % ni tashkil etadi. Ushbu qavat sirtini, yuzgi qavat deb yuritish qabul qilingan, chunki epidermis bartaraf etilgandan so'ng, g'uddali qavat yuzasi terining yuza tomoni bo'lib qoladi. Bu qavat har bir xomashyo turiga xos bo'lgan rasm – mereyaga ega. G'uddali qavatning mazkur qismida ko'p miqdorda elastin tolalari mavjud, ular tarmoqlangan qalin to'r hosil qilib, epidermisning derma bilan mustahkam bog'lanishini ta'minlaydi. G'uddali qavatda kollagen tolalari bog'lamlari dermaning to'rli qavatiga nisbatan ancha ingichka.

Derma sirtiga yaqinlashgan sayin, tola bog'lamlari sekin-asta ingichkalashadi va zichlashadi, terining yuza sirtiga nisbatan parallel yo'nalishni egallaydi.

Dermaning eng yuqori sirtida birlamchi tolachalar shunchalik mayin va zich o'rinishlarni hosil qiladiki, oddiy ko'z bilan kuzatganda, derma sirti membrana ko'rinishidagi qoplovchi gomogen massa degan tasavvur hosil bo'ladi.

G'uddali qavat tolalari o'zining tarkibi bo'yicha to'rli qavat tolalaridan farq qilmaydi. Ammo teri ishlab chiqarish jarayonida kislota,

ishqor, tuzlar va boshqa moddalar ta'siri ostida ular o'zini har xil "tutadi". Bu ularning faol sirti har xil darajada rivojlanganligiga bog'liq. Xuddi shu bilan, masalan, teri yuza sirtining bir qator kimyoviy reagentlarga nisbatan yuqori adsorbsion qobiliyati va uning bakterial jarayonlarga yanada ko'proq ifodalangan sezgirligi izohlanadi.

Tolalar orasidagi farq charm va mo'yna xomashyosiga dastlabki ishlov berish jarayonlarida, shuningdek, ishlab chiqarishning keyingi jarayonlarida alohida ahamiyatga ega bo'ladi. Dermaning yuza qavati, hatto bir ozgina chirik jarayonlarga uchrasa ham, mexanik omillar yoki ba'zi reagentlarning eritmalari ta'sirida qavatlanishi mumkin, bu esa qayta ishlashning birinchi bosqichlaridayoq xomashyoning buzilishiga olib keladi.

Soch o'rnashgan darajadagi tekislik g'uddali qavatning shartli ravishda quyi chegarasi hisoblanadi. Ikki tomonlama soch xaltachalari bo'lgan cho'chqa va boshqa hayvon terilari bundan mustasno. Mazkur hollarda derma g'uddali va to'rlı qavatlarga bo'linmaydi, chunki u o'zining amaliy ahamiyatini yo'qotadi.

Dermaning ikkinchi qavati to'rlı qavat hisoblanadi. To'rlı qavat bilan g'uddali qavat orasida aniq o'rnatilgan chegara yo'q.

G'uddali va to'rlı qavat o'rtasidagi bo'linish tekisligi shartli deb yuritiladi, chunki soch xaltachalarining o'rnashish chuqurligi har xil va ko'proq hayvonning turi, yoshi va topografik qismlariga bog'liq bo'ladi. Masalan, terining aynan bir qismida qiltiq, momiq va oraliq sochlar o'rnashgan. Shunga qaramasdan shartli chegarani, dermada sochning o'rnashish chuqurligining gistologik vertikal kesimini, shuningdek, bir vaqtning o'zida derma qalinligini o'lchash bilan o'rganish mumkin. Ushbu ma'lumotlar bo'yicha g'uddali qavat qalinligining, dermaning umumiy qalinligiga nisbati foizlarda hisoblanadi. G'uddali va to'rlı qavatlarning nisbati teri va undan tayyorlangan charmning ahamiyatli darajada uzilishdagi mustahkamligini tavsiflaydi. Bu nisbat teri xomashyosini saralashda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, qo'y terilarini, katta xomashyoning arralangan terilarini, ba'zi echki turlari terilarini, shuningdek, barcha turdagi terilarning bo'yin va qorin sohasidagi terilariga ishlov berishda amaliy ahamiyatga ega.

Xomashyoga dastlabki ishlov berish hamda ishlab chiqarish jarayonlarida, g'uddali va to'rli qavatlarining bo'linish sohasida, qavatlar orasidagi bog'ni susaytiruvchi yog' hujayralari, bezlar, soch bezlari, tomirlar va boshqa tolali strukturalar jamlanmasi borligini e'tiborga olish lozim. Xomashyoni noto'g'ri konservalash yoki unga ishlov berish texnologiyasini buzish (juda kuchli mexanik yoki kimyoviy ta'sir etish) hollarida, g'uddali va to'rli qavat chegarasida ozmi-ko'pmi qavatlanish yuz beradi. Bu "yuza qavatining ajralishi" deb nomlanadigan keng tarqalgan teri nuqsonining hosil bo'lishida ifodalanadi.

Terining to'rli qavati eng pishiq va baquvvat qavati hisoblanadi. Bu xossalar terining mustahkamligi, yemirilishga chidamliligi va iste'mol xossalarini belgilaydi. Tolalar bog'lamining o'rilish tabiati, ularning yo'g'onligi va yo'nalishi, xomashyoning turi, hayvonning yoshi va terining topografik qismlariga bog'liq.

Dermaning umumiy qalinligiga nisbatan to'rli qavat qalinligi turli xil hayvonlarni yangi shilingan terisining yopqich sohasida taxminan bir xil, ya'ni ho'kiz terisida 75-80 %, sigir terisida 70 %, ot terilarida 60 %, echki terilarida 35 %, qo'y terilarida 30-50 % ni tashkil etadi.

1.1.1. Dermaning hujayrali elementlari

Hujayra plazmatik membrana (qobiq) bilan o'ralgan protoplazma va unda joylashgan yadrodan tashkil topgan. Epidermisdan farqli ravishda derma nisbatan ko'proq miqdorda oqsillar, yog'lar va uglevodlarning almashinuvini ta'minlovchi hujayralarni saqlaydi. Ulardan tolali strukturalar biosintezi kechadigan fibroblastlar muhim ahamiyatga ega. Fibroblastlar dermada yakka hujayralar yoki to'da ko'rinishida uchraydi. Bunda to'da ko'rinishdagilari ko'proq qon tomirlari, soch piyozchalari va boshqa gistologik strukturalar yaqinida jamlanadi. Yakka hujayralar odatda tola bog'lamlari oralig'ida yoki bog'lamlar ichida alohida tolachalar orasida joylashadi.

Ular turli-tuman noto'g'ri shakllarga ega. Odatda fibroblastlarning qobig'i bo'lmaydi va protoplazma har xil yo'nalishlarda butoqchalarni hosil qiladi. Bir hujayraning butoqchalari ikkinchisining butoqchalari

bilan birikadi va tarmoqlanib, birikuvchi to'qimaning uzun, o'ralib ketuvchi tolalarini hosil qiladi.

Protoplazma shaklsiz yarimoquvchan modda ko'rinishida bo'lib, u birikuvchi to'qima tolalari va ularning bog'lamlari botgan muhitni (bo'shliqni) to'ldiradi. G'uddali qavatdagi tolalararo moddaning miqdori, to'rli qavatga nisbatan 10 marta ko'p.

Hayvonning shikastlanmagan dermasida joylashgan hujayralar hayot faoliyatini namoyon etmaydi. Teri qoplamasi hayvonning tirikligida shikastlansa (kesik, tirnalar, chaqa) hosil bo'lgan yara atrofida hujayralarning jamlanishi yuz beradi. Ular yarani bitishi uchun zarur bo'lgan tolali moddalarni ajratib chiqaradi. Yaralarning bitish mexanizmini o'rganish teri yoki tayyor charmdagi u yoki bu nuqsonlarning kelib chiqishi va tabiatini aniqlash imkonini beradi.

Agar teridagi tekshirilayotgan nuqson hayot davridagi nuqson bo'lsa, unda dermaning ushbu qismidan olingan kesimni tahlil etganda, mikroskop ostida hujayralar to'dasini kuzatish mumkin. Agar tahlil etiladigan namunaning kesimida shikastlanish atrofida hujayralar to'dasi kuzatilmasa, unda ushbu nuqson o'lgandan keyingi nuqson deb xulosa chiqarish mumkin. Mazkur usuldan foydalanib, bahsli holatlarda ehtiyoj choralari ko'rish maqsadida yalpi shikastlanish (hayot davridagi yoki o'lgandan keyingi xomashyo nuqsoni yoki ishlab chiqarish nuqsoni) tabiatini aniqlash mumkin.

Hujayrali elementlardan dermada, shuningdek, makrofaglar, bulutli, pigmentli va boshqa hujayralar uchraydi. Makrofaglar fibroblastlarga o'xshaydi, ammo ular aniq ifodalangan yulduzsimon yoki urchuqsimon shaklga ega. Makrofaglar to'qimalarning yallig'langan joyiga ko'chishi, o'lgan hujayralar zarrachalarini yoki sun'iy kiritilgan moddalarni bosib olish va hazm qilish qobiliyatiga ega. Ular go'yo sanitarlar vazifasini bajaradi. Bulutli hujayralar, odatda yumaloq shaklga ega. Pigmentli hujayralar dermada nisbatan kam uchraydi, teri qoplamasi rangining hosil bo'lishida ma'lum rol o'ynaydi.

Hujayrali elementlar bo'kadi va xomashyoga ishlov berishda, ayniqsa, teri ishlab chiqarishning tayyorlov jarayonlarida qisman buziladi.

Hujayralararo modda gelga o'xshash strukturasiz massa ko'rinishida bo'lib, ba'zan uni asosiy yoki sementlovchi modda deb yuritiladi.

Hujayralararo modda hujayralarida sintez qilingan polipeptid zanjirlardan kollagenning fibrillalari hosil bo'lishida ma'lum rolni bajaradi, deb taxmin qilinadi. Hujayralararo modda (rivojlanishning birinchi bosqichida suyuq) vaqt o'tgan sayin yanada quyuqlashib, qisman qotadi. Shu bilan tolali elementlarning birikishida go'yoki ishtirok etadi. Hujayralararo modda tarkibiga quyi molekulyar moddalar, polisaxaridlar va oqsillar, shuningdek, oqsillarning polisaxaridlar bilan kompleks birikmalari kiradi.

1.1.2. Dermaning tolali elementlari

Dermaning asosini tolali tuzilmalarning murakkab o'rinishi tashkil qiladi. Dermaning hamma qimmatli xossalarini (yuqori mustahkamlik, cho'ziluvchanlik, elastinlik va boshqalar) odatda tolalarning xossalari belgilaydi. Morfologik va gistologik tuzilishi hamda kimyoviy xossalariga ko'ra dermaning tolali qismida, tolalarning uch asosiy toifalari farqlanadi: kollagenli, retikulinni va elastinni.

Kollagen tolalarining oqsillari massa jihatidan derma quruq qoldig'ining 90 % ini egallaydi va xomashyodan teri, mo'yna, jelatin, yelim ishlab chiqarishda asosiy komponent hisoblanadi. Kollagen tolalari dermaning yuza qavatida joylashgan ingichka tolachalardan tortib, to'rtli qavatdagi baquvvat tolalar bog'lamigacha har xil qalinlikka ega. Dermaning tolali tuzilmalari qulflangan yaxlitlikni namoyon etuvchi juda murakkab o'rinishlarni hosil qiladi. Yaqin vaqtgacha mazkur o'rinishlarni, ushbu qulflangan yaxlitlik va murakkab bog'ni sun'iy ravishda buzmasdan turib, tolalarning tabiiy uchini topishga erishilmagan. Yakka to'lani yoki tolalar bog'lamining dermadagi bosib o'tgan yo'lini kuzatishning amalda imkoni yo'q, chunki aynan bir tolaning o'zi qayerda joylashganligi va uni tashkil etuvchi tolachalar soniga qarab, bir qalinlashadi, bir mayinlashadi.

Tolalar dermaning butun qalinligi orqali har xil yo'nalishlardan o'tib, yakka tolachalargacha yoki, hatto dermaning yuza qavatida fibrillalargacha ingichkalashib, so'ngra to'rtli qavatga yana qaytib, qalinlashadi deb taxmin qilinadi. G'uddali qavatda tolalar o'zaro kichikroq burchak ostida o'raladi. Dermaning to'rtli qavatida tolalarning baquvvat bog'lamlari barcha yo'nalishlarda har xil burchaklar ostida

joylashadi. Tolalar yo'nalishi qancha turli-tuman bo'lsa, ularning o'rinishi shuncha ko'p takomillashgan va dermaning birikuvchi to'qimasi shu qadar mustahkam va pishiq bo'ladi. Teri va mo'ynaning mustahkamlik, qayishqoqlik, cho'ziluvchanlik, ishqalanishga chidamlilik kabi fizik hamda mexanik xossalari derma tolalarining har xil qalinligi, shuningdek, ular o'rinishining murakkabligi va tabiatiga bog'liq. Bundan tashqari dermaning tolalar o'rinishidan hosil bo'lgan tabiiy strukturasi teri va mo'ynaning bug' va havo o'tkazuvchanlik, namlik sig'imi va namlik berish, suvga chidamlilik, termik barqarorlik va boshqa muhim iste'mol xossalari ahamiyatli ta'sir ko'rsatadi. Kollagen tolalari silindrga yaqin shaklga ega, ba'zi joylarda lokal bosim ostida ular deformatsiyalangan bo'lishi mumkin. Har bir tola qalinligi mikrometr keladigan parallel joylashgan ko'p sonli "yugurib o'tuvchi" tolachalardan tashkil topgan. Tolalar bog'lami va tolalar orasida sifat jihatidan aytarli farq kam, ular faqat parallel joylashgan tolachalarning soni bilan farq qiladi. Tolachalar soni ularning yo'g'onligini belgilaydi. Tolalar bog'lami bir yo'nalishdan emas, balki ularning qo'shilishi yoki birga joylashishidan hosil bo'ladi. Mayin tolalar bir yakka tolaga (yoki tolalar bog'lamiga), bir boshqasiga tegishli bo'lishi mumkin. Shu tufayli, dermaga katta mustahkamlik beruvchi, tolalarning go'yoki to'ri hosil bo'ladi. Kollagen tolalari hech qachon tarmoqlanib ketmaydi yoki biri ikkinchisi bilan o'sib ketmaydi, bu ularning yuqori mexanik mustahkamligi bilan bir qatorda, o'ziga xos xususiyati hisoblanadi.

Kollagen tolalarining tabiiy holatda kimyoviy reagentlar va proteolitik fermentlarning ta'siriga chidamliligi ularning yana bir farqli xususiyati hisoblanadi. Aftidan bu xususiyatlar ushbu oqsilning ma'lum kislotali tarkibi va strukturasi bog'liq bo'lib, xomashyoga dastlabki ishlov berish va saqlash, shuningdek, charm va mo'yna ishlab chiqarishning texnologik jarayonlarida katta rol o'ynaydi.

Xomashyoni konservalashning turli-tuman usullari, uni saqlashning har xil sharoitlari, texnologik ishlov berishning ko'pgina jarayonlari (ivitish, kullash, pikellash, yumshatish va boshqalar) teriga aynan bir. ba'zan esa teskari yo'nalishlarda ta'sir etadi. Teri navbatma-navbat issiqlik, past harorat, ho'llanish, quritish, kislotalar, ishqorlar, fermentlar va bakteriyalar, shuningdek, har xil tabiatli mexanik deformatsiyalar

ta'siriga uchraydi. Kollagen tolalarining qator xususiyatlari tufayli, teri bunday ta'sirlarga bardosh beradi. Shundan foydalangan holda, ishlab chiqarish jarayonlarida kimyoviy va mexanik ishlov berish yo'li bilan dermani fibrillyar bo'lmagan oqsillar va boshqa komponentlardan tozalash mumkin. Shunday qilib, teriga dastlabki ishlov berish hamda charm va mo'yna ishlab chiqarish jarayonida dermaning tabiiy tolali o'rilishlarini, yo'ldosh komponentlardan tozalash olib boriladi. Mazkur jarayonlarda tolalar yanada mayinroq tolali elementlarga bo'linadi va erishilgan



2-rasm. Kollagen tolalarining ko'ndalang chizgilari.

holat fiksatsiyalanadi. Bu tozalash elastiklik, qayishqoqlik va nam holatda mustahkamligini oshirish, shuningdek, bug' va havo o'tkazuvchanlikni hamda tabiiy teri va mo'ynaga xos qator qimmatli tovar xossalari oshirishini ta'minlaydi. Charm va soch xossalari, shuningdek, derma tolalari bog'lamining o'rilish burchagiga ham bog'liq. Ushbu burchak nafaqat derma qavatlari bo'yicha, balki terining topografik qismlariga bog'liq ravishda ham o'zgaradi. Odatda, terining yopqich qismida joylashgan tolalar bog'lami eng katta o'rilish burchagiga ega; yoqa qismida o'rilish burchagi ancha kichik bo'lib, qo'ltiq osti va etaklarda tolalar yuza qavatiga deyarli yondosh joylashgan.

Kollagenga xos farqli xususiyatlardan biri, uning suvda qizdirganda jelatin yoki yelimga o'tish qobiliyati hisoblanadi, "kollagen" oqsilining nomi ana shundan kelib chiqqan (grekchadan solla – yelim, genos – nasl, ya'ni "yelim beruvchi").

Kollagen organizmda dastlab alohida polipeptid zanjirlar ko'rinishida sintez qilinadi, so'ngra ular birlashib, yuqori asimmetrik tayoqchasimon makromolekulalar – tropokollageni hosil qiladi. O'z navbatida tropokolla genlardan polikondensatsiyalanish jarayonida yetuk kollagenning har xil strukturali shakllari hosil bo'ladi.

Tropokollagenli monomer, uzunligi 280 nm va diametri 14 nm bo'lgan uzaygan zarracha ko'rinishida bo'ladi. Rivojlanish jarayonida, tropokollagenli zarrachalar ketma-ket parallel qatorlarda joylashadi. Tropokollagenli monomerlardan tashkil topgan chiziqli polimer protofibrilla deb nomlanadi. Prototfibrillalar bog'lami fibrillani hosil qiladi. O'z navbatida fibrilla derma va undan tayyorlangan charm va mo'ynaning mexanik funksiyalari va xossalarini belgilovchi struktura elementi hisoblanadi.

Kollagen fibrillalari ko'ndalang chiziqlarga ega. U tropokollagen zarrachalarining joylanishi, shuningdek, tropokollagenli makromolekulalar bo'ylab, zaryadlarning taqsimlanishini izohlaydi (2-rasm).

Kollagenning tabiiy tolalari – fibrillalari ip ko'rinishida bo'lib, uning diametri 50-200 nm atrofida bo'ladi, u hayvonning yoshiga bog'liq. Fibrillalarning parallel ravishda to'planishidan tolalar va ularning bog'lamlari hosil bo'ladi. O'z navbatida tolalar va ularning bog'lamlari uch o'lchamli o'rilishlarni hosil qiladi. Yuza tomon yaqinlashgan sari tolalarning parallel joylanishi yaqqol ifodalanadi.

Dermaning epidermisga yondashgan yuza qavati yoki boshqacha qilib aytganda, "yuza membranasi" mayin tolachalardan hosil bo'lgan mustahkam va pishiq to'qimani namoyon etadi. Xuddi shunday pishiq qobiq soch piyozchalari, ter va yog' bezlarini o'rab oladi. Dermaning keyingi, g'uddali qavatida tola bog'lamlari ancha sayoz, chunki ular orasida nisbatan katta miqdorda hujayrali elementlar o'rnamashgan bo'lib, hujayrali elementlar epidermal tuzilmalar (soch ildizlari, soch xaltachalari, ter va yog' bezlari) bilan birgalikda xomashyoni noto'g'ri konservalash va saqlash sharoitlarida mikroblarning rivojlanishi uchun juda qulay muhitni namoyon etadi. Kollagen tolalarining eng qalin bog'lamlari dermaning to'rtli qavatida joylashadi. U yerda ular uch o'lchamli zich o'rilishlarni hosil qiladi. Ammo teri osti kletchatkasiga yondashgan sohalarida, tolalar yana ingichkalashib, ularning o'rilish burchagi kamayadi va ular teri osti kletchatkasining tekisligiga deyarli parallel joylashadi.

Ma'lumki, teri va mo'ynaning fizik hamda mexanik xossalari ahamiyatli darajada xomashyoning strukturasiga bog'liq. Shu bilan birga xomashyo mikrostrukturasining eng muhim mezonlari derma kollagen tolalari

bog'lamlarining burchagi hamda ular joylanishining tartibiligi va zichligi hisoblanadi.

Tolalarning o'rinish tabiatiga ko'ra, to'rli qavatda qoramol terilarida eng ko'p uchraydigan quyidagi tolalar to'qilishining tiplari farqlanadi:

– rombsimon to'qilishni – teri yuzasiga nisbatan diagonal yo'nalishda boruvchi, kollagen tolalarining nisbatan yo'g'on bog'lamlari hosil qiladi. Bu to'qilish ancha murakkab tuzilishga ega bo'lib, yaxshi rivojlangan dermaning to'rli qavatiga xos. Tolalar bog'lami, bir-biri bilan katta burchak ostida kesishib, shakli rombga o'xshash halqalarni hosil qiladi;

– halqasimon to'qilishni kollagen tolalarining ingichkaroq bog'lamlari hosil qiladi. Ular derma yuzasiga nisbatan ham diagonal, ham parallel yo'nalishlarda joylashgan. Turli yo'nalishlarga boruvchi bu bog'lamlar halqalar hamda turli shakldagi tarmoqlanishlar va egilishlarni hosil qiladi. Ammo romb ko'rinishidagi shakllar odatda bu yerda uchramaydi;

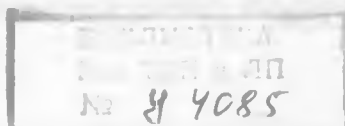
– gorizontaal – to'lqinli to'qilish eng oddiy o'rinish bilan tavsiflanadi. Kollagen tolalari bog'lamlari har xil yo'nalishlarda, lekin asosan teri yuzasiga parallel tekislikda to'lqinsimon o'rinishlarni hosil qiladi. Gorizontaal to'lqinli to'qilish, odatda yupqaligi va bo'sh joylanishi bilan ajralib turadi. Ushbu to'qilish dermaning yupqa va bo'sh qismlariga xos.

Tolalar o'rinishining tabiatiga ko'ra, kollagenli to'qilish zichligining uch darajasini farqlash tavsiya etilgan.

Zich to'qilish yoki joylanish, to'rli qavat kollagen tolalari bog'lamlarining tarang o'rinishi va nisbatan tig'iz joylanishini namoyon etadi. Tolalari zich to'qilgan dermaning to'rli qavati ko'ndalang kesimini mikroskop ostida kuzatganda, oraliqlarni payqashning imkoni yo'q.

O'rtacha zichlikdagi to'qilish, kollagen tolalari bog'lamlarining unchalik tekis bo'lmagan va bo'lingan o'rinishlarini namoyon etadi. Ko'ndalang kesimini mikroskop ostida kuzatganda, tolalar orasida kichikroq oraliqlar yaqqol ko'rinadi. Bu oraliqlar yumshoq to'qima yoki hujayralararo modda bilan to'ldirilgan.

Bo'sh to'qilish kollagen tolalari bog'lamlari orasida ahamiyatli oraliqlari bilan tavsiflanadi. Oraliqlar derma strukturasining umumiy bo'shligini izohlaydi.



Derma kollagen tolalari bog'lamining burchagi, tartibliliigi va to'qilish zichligi, hayvonning turi, uning yoshi va terining topografik qismlariga qarab o'zgaradi.

Sut emizuvchilarning ko'plab birikuvchi to'qimalari o'z tarkibida ozroq miqdorda elastin tolalarini saqlaydi. O'zining kimyoviy tarkibi, xossalari va funksiyalari bo'yicha dermaning ushbu tolali tuzilmalari kollagendan ancha farq qiladi. Elastin tolalari tarmoqlanishga moyil bo'lib, keng tarmoqlangan mayin tolali to'r hosil qiladi. Elastin tolalarining yupqa, zich to'ri asosan dermaning yuqoridagi yuza qavatida, shuningdek, soch xaltachalari, mushaklar va qon tomirlari atrofida va ular bo'ylab joylashgan. Tarmoqlanish jarayonida bitta elastin tolasining bir nechtaga bo'linishi natijasida, nafaqat uning bosib o'tgan yo'lini kuzatish, uning kollagen tolalari orasida yotgan erkin uchlarini ham ko'rish mumkin. Elastin tolalari butun dermaga har xil yo'nalishlarda singib, kollagen tolalari va ularning to'qilishi uchun go'yoki o'qlarni hosil qiladi. Elastin rezinaga o'xshash bo'ylama elastiklik xususiyatiga ega. Bu mazkur tolani elastin deb nomlash uchun asos bo'lgan. Hayvon teri qoplamining u yoki bu joyi bosim yoki zarba ta'sirida mahalliy deformatsiyaga uchrasa, elastinli "skelet" ning mavjudligi tufayli, to'qima dastlabki holatga qaytishga intiladi. Kollagen tolalaridan farqli ravishda elastin tolalari gomogen va bir jinsli. Hatto elektron mikroskopda bir necha marta kattalashtirib ko'rilganda ham aniq ifodalangan strukturalar kuzatilmagan. Aftidan, ular juda mayin struktura elementlaridan tashkil topgan.

Elastin tolalarining farqli xususiyatlaridan biri, ularning rezorsin – fuksin bilan qora rangga bo'yalishi (Veygert bo'yicha) qobiliyati hisoblanadi. Bir tomondan ushbu tolalar qaynoq suv, kuchsiz kislota va ishqorlar ta'siriga ancha chidamli va suvda kam bo'kadi, boshqa tomondan – proteolitik fermentlar ta'siriga juda chidamsiz va osongina hazm qilinadi. Tabiiy holatda ular sarg'ish tusga ega bo'lib, oson cho'ziladi va juda elastik.

Elastin tolalari yirik shoxli mol terisi dermasining yuza qavatida 2,28, o'rta qavatida 0,72, quyi qavatda 1,7 % atrofida bo'ladi. Echki terilarining dermasida elastin tolalarining miqdori 5 % dau oshmaydi.

Derma tolali tuzilmalarining umumiy ulushida retikulin tolalari juda kam qismni tashkil etadi. Ular juda mayin tolalarni namoyon etib, bog'lamlarni hosil qilmaydi, ammo kuchli tarmoqlanadi va qayta bitib ketadi. Retikulin tolalari butun dermaga singib, mayin o'rilishlar va to'rlarni hosil qiladi. Nisbatan oz miqdorda bo'lishiga qaramasdan, ushbu tolali oqsil, to'qimali strukturalarning shakllanishida ma'lum rolni o'ynaydi. Derma yuza qavatining har xil ta'sirlarga chidamliligi, unda ancha ko'p miqdorda retikulinning borligi tufayli deb taxmin qilinadi. Retikulin tolalari kumush tuzlari bilan ishlov berilganda, osongina qora rangga bo'yaladi. Shu munosabat bilan ular ko'proq argirofil (kumushni sevuvchi) tolalar deb nomlanadi. Kimyoviy va elektron – mikroskopik tadqiqotlar ularning kollagen tolalari bilan bir xilligini ko'rsatadi, shuning uchun ba'zi tadqiqotchilar ularni kollagen tolalariga kiritadilar.

1.1.3. Teri osti kletchatkasi

Teri osti kletchatkasi yog' hujayralari, qon tomirlari, nerv va mushaklar, shuningdek, kollagen tolalarining sayoz o'rilishlaridan tashkil topgan yumshoq birikuvchi to'qima hisoblanadi. Tolalar bog'lami ancha yupqa bo'lib, teri sirtiga deyarli parallel o'tadi. Teri osti kletchatkasi, teri bilan undan quyida yotgan hayvon tanasi organlarini epchilhk bilan bog'lab, birikuvchi qavat rolini o'ynaydi. Ayniqsa, katta miqdordagi yog'li to'planmalarining jamlanishi unga xos xususiyatdir. Yog'li to'planmalar, yog' hujayralari ko'rinishida bo'lib, tolali tuzilmalar qavatlarining orasida joylashgan. Yog'li hujayralar miqdori ularni jamlanish darajasi va joylanishi, hayvonning turi, uning boqilganligi va so'yish mavsumiga bog'liq. Teri osti kletchatkasida yog'ning to'planishi ko'proq dum asosida, kurak oralig'ida, chotlarda yuz beradi, semiz hayvonlarda esa, baquvvat yog' qavatini butun teri qoplami ostida kuzatish mumkin. Teri osti yog' qavati eng ko'p cho'chqa, hamda dengiz hayvonlarida rivojlangan, u issiqlikni himoya qiluvchi qavat rolini o'ynaydi. Shu munosabat bilan teri osti kletchatkasini ba'zan teri osti yog' to'qimasi deb yuritiladi. Umuman teri osti kletchatkasining rivojlanish darajasi hayvonning turi va terining topografik qismlariga bog'liq. Ushbu qavat eng ko'p terining yopqich qismida, kamroq etak

oldi qismlarida va nihoyat eng kam etak, bosh qism va oyoq qismlarida rivojlangan.

Teri osti to'qimasida ko'ndalang yo'l-yo'l mushaklar joylashgan bo'lib, ular dermaning alohida qismlariga kirib, hayvon terisining harakatchanligini ta'minlaydi. Bunda teri tortiladi va burmalar hosil bo'ladi. Mushak tolalari eng ko'p orqa va yoqa sohasida, umurtqa chizig'ining ikkala tomonida rivojlangan. Ularni xomashyoda sinchiklab mezdralash yoki tayyorlov jarayonlarida o'z vaqtida bartaraf etish terini to'liqroq tekislab yozish imkonini beradi. Teri va unga dastlabki ishlov berishning sifati, terini shilish usullari va terida qoldirilgan teri osti kletchatkasining miqdoriga bog'liq. Terida qoldirilgan teri osti kletchatkasining qavati qancha yupqa bo'lsa, uni yaxshi saqlash shuncha osonlashadi, sifati va ishlatilishi ta'minlanadi.

1.1.4. Teri topografiyasi

Teri topografiyasi (grekchadan topos – joy, grapho – yozaman) deb, terining har xil qismlari maydoni bo'ylab o'zaro joylanishiga aytiladi.

Terining topografik qismlari (3-rasm) har xil xossalarga ega, chunki ular bir-biridan qalinligi, zichligi, tolalar o'rinishining tabiati va bir qator boshqa belgilariga qarab farqlanadi. Teri umumiy qalinligining o'zgarishi asosan to'rli qavat qalinligining o'zgarishi tufayli kelib chiqadi, chunki g'uddali qavat qalinligi nisbatan kam o'zgaradi. Terining yupqaroq qismlari – etak qismida g'uddali qavat, uning yo'g'onroq qismi yopqichga nisbatan qalinroq bo'ladi.

Yopqich dermasining strukturasi kollagen tolalari bog'laminig ancha yo'g'onligi bilan tavsiflanadi; bu bog'lamlar bir-biriga zich yondashib, har xil tekislik va yo'nalishlar bo'yicha qalin bog'lamlarni hosil qiladi. Bunda vertikal va diagonal bog'lamlarning mavjudligi tufayli romb ko'rinishidagi halqalar hosil bo'ladi. Bunday struktura tufayli terining yopqich qismi cho'zilganda yuqori mustahkamligi va cho'zilganda uzayishining kichikligi bilan ajralib turadi. Yopqich qismining tuzilishi bo'yicha pishiqroq qismi sag'ri sohasi hisoblanadi.

Yoqa dermasining tola bog'lamlari mayinroq va bo'shroq bo'lib, yopqichga nisbatan qiyalik burchagi bir oz kichik. Etaklar yupqaroq

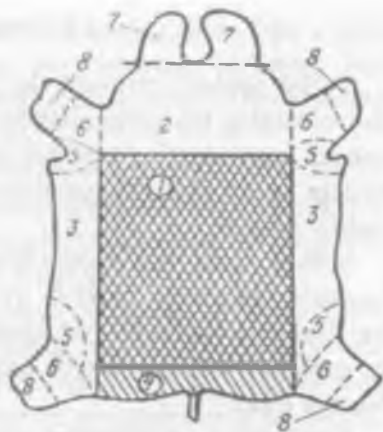
va bo'sh to'qimalari bilan farqlanadi; mayin tola bog'lamlari zich o'rnashmagan va uncha katta bo'lmagan qiyalik burchagiga ega. Etak qismining eng yupqa va bo'sh qismi qo'ltiq osti va oldingi oyoqlar hisoblanadi. Ular cho'zilganda eng ko'proq uzayishni namoyon etadi. Yirik xomashyo qanday maqsadda ishlatilishiga qarab, shuningdek, topografik qismlardan to'g'ri foydalanish va ishlov berishda qulay bo'lishi uchun ishlab chiqarishga kiritishdan oldin yoki ishlab chiqarishning birinchi bosqichlarida bichiladi. Poyabzalning yuqori qismi uchun xromli ishlangan teri ishlab chiqarishga yuboriladigan sigir va ho'kiz terilari, odatda umurtqa chizig'i bo'ylab ikkita yarimtalikka bo'linadi. Ba'zan

ushbu terilardan yoqa qismi qirqib olinib, qolgan qismi umurtqa chizig'i bo'ylab ikki qismga bichiladi. Shunday qilib teri uch elementga: yoqa va ikki yarim qanotga bo'linadi. Tag charm ishlab chiqarishda yopqichlash jarayoni olib boriladi, ya'ni teri yopqich, etaklar va yoqa qismlariga bichiladi.

Ot terilari odatda old teri va xazga bo'lib bichiladi. Terilarni bunday bichilish usuli xazlash deb yuritiladi.

Cho'chqa terilaridan ayrim teri turlari, jumladan, egar-jabduq, poyabzalning ustki qismi uchun xromli teri ishlab chiqarishda butun teridan etaklari qirqib olinadi. Terining qolgan o'rta qismi, yopqich va yoqa bilan birgalikda "baliqcha" deb yuritiladi. Shunday qilib, tayyor terilar konfiguratsiyasi bo'yicha butun teri, yarim teri, yopqich va yarim yopqich, "baliqcha", etak va yoqa, qanot va yarim qanot, ot xazlari va old terilari ko'rinishida ishlab chiqariladi.

Teri xomashyosi va terini bichish mas'uliyatli jarayon hisoblanadi. Uni to'g'ri bajarish uchun teri va tayyor charm xossalarini, shuningdek, topografik qismlarni yaxshi bilish kerak.



3-rasm. Yirik shoxli mol terisining topografiyasi:

1-yopqich; 2-yoqa; 3-etak; 4-sag'ri; 5-chotlari; 6-oyoqning tizzagacha qismi; 7-bosh qismi; 8-oyoqning tizzadan quyi qismi.

1.1.5. Sochning tuzilishi

Terini qoplab turuvchi ko'psonli soch o'qlarining majmuasi hayvonlarning jun qoplami deyiladi. Ko'plab yovvoyi hayvonlar va ba'zi xonaki jonivorlarning terisidan mo'yna olishda foydalaniladi. Bunday terilarning jun qoplami kuchli rivojlangan bo'lib, ko'p sonli sochlardan tashkil topgan.

Soch qoplami turli-tuman fiziologik funksiyalarni bajaradi: qishda hayvon tanasining issiqlik yo'qotishini kamaytiradi, uni tashqi ho'llashdan saqlaydi, shuningdek, yozda ortiqcha namlikning yo'qolishiga yo'l qo'ymaydi; hayvon tanasini mexanik ta'sirlardan himoya qiladi.

Soch keratin oqsillaridan tashkil topgan. Sochning paydo bo'lishi va o'sishi **soch xaltachasi** deb nomlanadigan dermada joylashgan maxsus chuqurchada kechadi. Soch xaltachalari dermada teri yuzasiga nisbatan burchak ostida joylashgan, ba'zi hayvonlarda esa hatto bir oz egilgan yoki buralgan bo'ladi. Soch xaltachasining quyi qismiga silliq mushak tolalarining tor bog'lamchalari (muskul) kelib qo'shilgan. Uning bir uchi soch xaltachasiga, ikkinchi uchi esa, dermaning yondosh tolalaridan biriga tutashib ketgan. Ushbu muskul qisqarib, soch xaltachasining qiyalik burchagini o'zgartirishi mumkin, buning oqibatida soch qoplamida issiqlikni o'rab turuvchi havo qavatlarini o'zgaradi. Ba'zi hayvonlarning asabdan qo'zg'alishi natijasida mushak tolalari qisqaradi va sochlari tikka ko'tariladi.

Soch xaltachasini ikki yo'nalishda: ichki – halqa bo'ylab, tashqi – xaltacha bo'ylab joylashgan, birikuvchi to'qimaning zich yotqizilgan mayin tolalari tashkil qiladi. Soch xaltachasi atrofida joylashgan elastin va retikulin tolalari, ko'zga ko'rinmaydigan chegaradan dermaga o'tib ketadigan kollagen tolalari hosil qilgan to'rtinchi o'rab turadi. Eng quyi qismida soch xaltachasi birikuvchi to'qimalardan – g'uddalarni hosil qiladi. G'uddalarda qon va limfa tomirlarining ko'p miqdorda bo'lishi, shuningdek, ko'p sonli hujayra elementlari va nerv to'qimalarining borligi tufayli, ular soch hujayralarini oziqlantiruvchi asosiy arteriya hisoblanadi. Soch g'uddada tug'iladi va o'sib borgan sayin soch kanali orqali tashqariga chiqadi.

Soch uzunligi bo'yicha uch qismga: o'q – tashqi qism, ildiz – soch xaltachasida o'qning davomi va jun piyozchasiga bo'linadi. Jun piyozchasi ildizning qalinlashgan qismi bo'lib, soch xaltachasining g'uddalarini har tomondan o'rab olgan.

Jun piyozchasining asosiy qismi shoxlangan o'lik hujayralardan tashkil topgan o'q va ildizdan farq qilib, ko'payish qobiliyatiga ega, tirik epitelial hujayralardan tashkil topgan. Bu hujayralarning ko'payishi natijasida sochning yuqori qismlari – ildiz va o'q hosil bo'ladi.

Sochning ildiz qismi va soch xaltachasi o'rtasida soch qopchasi joylashgan. U derma bilan soch orasidagi bog'ni mustahkamlovchi tashqi va ichki soch qinlaridan tashkil topgan. Soch qinlari soch joylashishi uchun uyacha vazifasini o'tovchi teri epidermisining davomi hisoblanadi. Ichki soch qini, xuddi soch singari, piyozcha hujayralarining ko'payishi yo'li bilan shakllanadi, soch bilan bir vaqtda o'sib, yog' bezlarining irmoqlari darajasiga bormasdan buziladi. Tashqi soch qini o'z-o'zidan ko'payuvchi epitelial hujayralardan tashkil topgan bo'lib, soch xaltachasi ichida epidermisning davomi hisoblanadi. Tashqi soch qinining yuqori qismida epidermisning hamma qavatlarini, jumladan, shoxli qavatni ham kuzatish mumkin. Ayni paytda quyi qismida uning devorlari tuzilishi faqat epidermis nishli qavatining tuzilishiga o'xshab ketadi.

Yetuk soch qismining ko'ndalang kesimida uchta konsentrik qavatni: kutikula, po'stloq va o'zakni farqlash mumkin (4-rasm).

Kutikula – tangachasimon, juda mayin, qalinligi 0.5-3 mkm bo'lgan sochning tashqi qavati. Kutikula, asosan, amorf keratin saqlagan o'lik plastinkasimon hujayralardan tashkil topgan. Kutikulaning tangachalari bir-biriga baliq tangachalariga o'xshab shunday yotqizilganki, ularning erkin uchlari soch



4-rasm. Soch o'qining mikroskopik tuzilish tasviri:

1-kutikula (tangacha qavat); 2-po'stloq qavati; 3-o'zak.

o'qining tepasiga qarab yo'nalgan. Bu suv tomchilarining jun qoplami mag'ziga singishiga yo'l qo'ymaydi. Tangachalarning shakli va ularning joylanishi har xil. Ular hayvonning turi, ba'zan aynan bir turdagi hayvonlarning – har xil tipdagi sochlari va, hatto aynan bir sochning uzunligiga qarab o'zgaradi.

Po'stloq qavati – kutikula ostida joylashgan, sochning konsentrik qavati. Po'stloq soch o'qi bo'ylab joylashgan urchuqsimon o'lik hujayralardan tashkil topgan. Uning hujayralari bir-biriga hujayralararo modda bilan birikkan bo'lib, ular bir-biriga nisbatan shunchalik zich yotqizilganki, hatto mikroskop ostida ham po'stloq yaxlit massa ko'rinishiga ega. Bu sochning har xil texnologik jarayonlarda yuqori mexanik mustahkamligi va kimyoviy turg'unligini izohlaydi. Po'stloq qavati faqat kuchli kislotalar, ishqorlar, xlorlovchi agentlar va fermentlar ta'sirida bo'linishi mumkin.

Yuqorida ko'rsatilgan moddalar hujayralararo moddalarni parchalaydi. Suv po'stloq qavatiga kuchsiz ta'sir etib, faqat hujayralararo moddaning bo'kishini keltirib chiqaradi. Har xil hayvonlar sochning po'stloq qavati qalinligi har xil. Masalan, shimol bug'usining sochida po'stloq qavati yo'q, tyulen sochida esa bu qavat o'q diametrining 96 % ni tashkil qiladi.

Buning natijasida sochning cho'zilganda mustahkamlik chegarasi va sinishi po'stloq qavatining rivojlanganlik darajasiga bog'liq bo'ladi. Ba'zi hayvonlar soch qoplaminin rangi po'stloq qavatining hujayralariga kirib qolgan pigment donachalari – melaninning ishtirokiga bog'liq bo'ladi. Melaninning miqdori va disperslanish darajasiga qarab, sochning rangi – qoradan tortib ochiq ranglarga o'zgaradi. Boshqa hayvonlarda po'stloq qavati rangsiz bo'lib, sochning rangi o'zakda joylashgan pigmentga bog'liq bo'ladi.

Soching o'zagi uning markaziy qismida joylashgan bo'lib, ko'p qirrali hujayralardan tashkil topgan bo'sh, g'ovakli to'qimadan iborat. Ushbu hujayralar shoxlangan qobiq va protoplazlamaga ega. Hujayralar qobig'ini tashkil etuvchi oqsillar yumshoq keratinlar sinfiga kiritiladi. Hujayralar ichida burishgan yadro, havo pufakchalari va pigment donachalarini kuzatish mumkin. Havoning kattagina miqdori hujayralararo bo'shliqlarda joylashgan, bu bo'shliqlar bir vaqtning

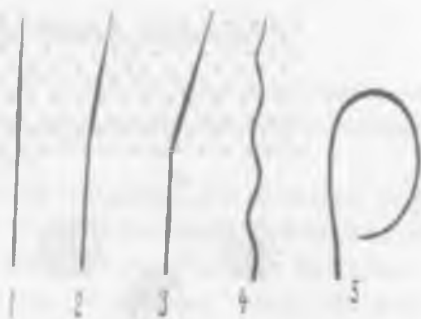
o'zida soch ichiga har xil suyuqliklar, masalan, bo'yoq eritmalarining singish yo'llari bo'lib xizmat qiladi.

Po'stloq qavatining qalinligi sochning butun uzunligi bo'yicha ko'pmi-ozmi doimiy bo'lgan paytda, o'zakning qalinligi yetuk soch qalinligiga proporsional o'zgarib, keskin farq qilib turadi. Yetuk sochning uchi va ildizining quyi qismida o'zak bo'lmaydi. Soch ildizida o'zakning bo'lishi uning o'sishi davom etayotganidan dalolat beradi. O'sayotgan soch, soch xaltachasining g'uddalari bilan bog'langan bo'ladi. Soch yetilganida, birinchi bo'lib o'zak qavatining hujayralari ko'payishdan to'xtaydi, ayni paytda kutikula va po'stloq qavatining o'sishi yana bir muddat davom etadi. So'ngra piyozchaning yuqori hamda o'rta qismlarining shoxlanishi ro'y beradi va ildiz soch xaltachasining g'uddasidan ajraladi. Bunday soch qin bo'ylab bir oz ko'tariladi va ildizning qalinlashgan qismida soch kanalining devoridagi maxsus chuqurchada, xuddi shu soch xaltachasida rivojlangan yangi sochning, uni yuzaga itarib chiqarguniga qadar mahkam ushlanib turadi. Hayvonlar sochining yoppasiga almashinuvi tullash deb aytiladi.

Sochning shakli uning ko'ndalang kesimi shakli, uzunligi bo'yicha o'zgarishi, shuningdek, o'qning buralganligiga qarab aniqlanadi. O'qning buralganligiga qarab, sochning olti turi farqlanadi: to'g'ri, egilgan, siniq, to'lqinsimon, burama va spiral (5-rasm).

Soch shakllarining har xilligi nafaqat turli xil hayvonlarda, balki bir terining o'zida, uning har xil topografik qismlarida yoki xuddi shu qismlardagi har xil toifali sochlarda kuzatiladi.

Ishlab chiqarishga mo'ljallangan terilar soch qoplamining sifatini baholashda sochning o'lchamlari bo'yicha nisbati va qayishqoqlik darajasiga katta e'tibor qaratiladi. Momiq – mo'ynali hayvon terilarida sochning beshta toifasi farqla-



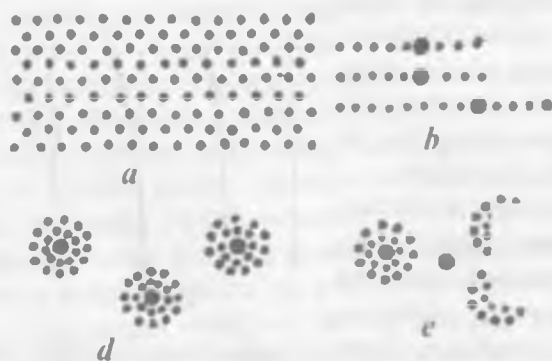
5-rasm. Soch o'qlarining egilganlik va buralganlik toifalari:
1-to'g'ri; 2-egilgan; 3-siniq;
4-to'lqinsimon; 5-burama.

nadi: yo'naltiruvchi sochlar, qiltiq sochlar, oraliq sochlar, tivit sochlar va sezuvchi sochlar (vibrisslar). Sezuvchi sochlar hayvonning bosh, ko'krak va oyoqlarida joylashgan bo'lib, jun qoplamiining sifatini aniqlashda muhim ahamiyatga ega emas. To'yoqlilarda, odatda, sochning ikki-uch toifalari (ko'proq tivit va qiltiq sochlar) uchraydi. Sof zotli mayin junli qo'y zotlarining jun qoplami faqat tivit sochlardan tashkil topgan.

Yo'naltiruvchi sochlar – uchiga tomon ingichkalashib boruvchi, urchuqsimon shakldagi, bir oz egilgan yoki to'g'ri yo'g'on qiltiq soch. Ular yo'g'onligi va qayishqoqligi bilan ajralib turadi. O'q uzunligi nisbatan katta. Ularning jun qoplamiini quyi qavatlarini yopib turuvchi ancha to'q rangli tepa qismlari mo'yna qoplami vualini hosil qiladi.

Qiltiq sochlar – o'qining uzunligi yo'naltiruvchi sochlardan kichikroq, ammo ushbu sochning yo'g'onligi yo'naltiruvchi sochlardan ustun turadi. To'g'ri yoki bir oz jingalakligi bilan ajralib turadigan nishtarsimon soch. Ular yo'naltiruvchi sochlar bilan birgalikda pastki tivit sochlarni bekitib, tayanch vazifasini o'taydi.

Tivit sochlar – ancha kalta, ingichka va tez o'sadigan silindrsimon o'ta jingalak soch. Ulardan jun qoplamiining tub qavati shakllanadi. Romanov qo'y zoti va ayrim quyonlar mo'ynasi bundan mustasno.



6-rasm. Sochning joylanish tasviri:

a – yakka; *b* – oddiy guruhlar; *d* – tutamlar; *e* – murakkab guruhlar.

Oraliq sochlar – qiltiq va momiq sochlar oraliq'idagi soch toifasi. Ulardan qiltiqdan kaltaroq va ingichkaroq, momiqdan uzun va yo'g'onroq bo'ladi.

Momiq sochlar nisbatan ko'psonli bo'ladi. Qishda momiq mo'ynali hayvonlarda momiq va oraliq sochlarning ulushiga hamma sochlarning 94-98 % i to'g'ri keladi. Ayni paytda qiltiq sochlar esa 0,1-0,6 % ni tashkil qiladi.

Terida sochlar yakka yoki guruh bo'lib joylashadi. Oddiy guruhlar, tutamlar va murakkab guruhlar farqlanadi (6-rasm). Yakka joylanishda sochlar teri yuzasi bo'ylab ozmi yoki ko'pmi tekisroq va tartibsiz ravishda, soch xaltachasida bittadan o'rtnashadi.

Tutam bo'lib joylanishda faqat momiq yoki momiq bilan birga bitta qiltiq sochdan tashkil topgan soch guruhi bitta teshikdan chiqadi. Bu tutamlar qiltiq sochning xaltachasiga ega bo'lib, u kurtaklanish yo'li bilan tutamdagi boshqa (momiq) sochlar uchun zamin yaratadi.

Murakkab tutamlarda momiq sochlar bitta qiltiq soch atrofida joylashgan bo'ladi va har bir soch mustaqil chiqish teshigiga ega bo'ladi. Murakkab guruhlarini bitta yo'naltiruvchi soch atrofida joylashgan bir necha soch tutamlari tashkil qiladi. Sochning bunday joylanishi ko'plab momiq mo'ynali yirtqich hayvonlar, shuningdek, quyon, olmaxon va boshqa hayvon terilariga xos xususiyatdir.

1.1.6. Teri bezlari va boshqa tuzilmalari

Teri bezlariga yog' va ter bezlari kiritiladi. Ular jun qoplami va epidermisning yordamchi apparatlari hisoblanadi. Ikkala bez turi ham epitelial to'qimalardan tashkil topgan.

Yog' bezlari yog' sekretini ajratib chiqaradi, o'z navbatida yog' sekretini epidermis yuzasini va soch o'qlarini moylaydi. Ushbu jarayon natijasida teri to'qimasining issiqlik beruvchanligi kamayadi, shuningdek, soch yaxshi saqlanadi. Har bir soch yog' beziga ega: yog' bezining irmog'i ichki soch qini tugagan joyda joylashadi. Momiq sochlar guruhida uchta – to'rtta yoki bitta umumiy yog' bezlari bo'lishi mumkin. Qiltiq sochlar ildizining atrofida bittadan oltitagaacha yog' bezlari rivojlanishi mumkin.

Yog' bezi yog' sekretini ajratib chiqaruvchi irmoqdan va tashqari, uni uzatuvchi kanal (irmoq) ga ega.

Sekret ajratib chiqaruvchi irmoq oval yoki uchburchak shaklidagi qopcha bo'lib, o'tkirroq uchi pastga qaratilgan, sekretni uzatuvchi kanal (irmoq) kalta naycha shakliga ega.

Yog' bezlari yilning turli paytida turlicha ishlaydi: qishning oxiri va bahorda, ya'ni hayvonlarning tullashi oldidan va tullash davrida yog' bezlaridan sekretning ajralib chiqishi keskin to'xtaydi, buning natijasida sochlar yaltiroqligini, suvga chidamliligini yo'qotib, xira va sinuvchan bo'lib qoladi. Yog' bezlari qishda ko'proq yog' sekretini ajratib chiqaradi, yozda esa kuchsizroq ishlaydi.

Ter bezlari yog' bezlariga nisbatan chuqurroqda, taxminan to'rli va g'uddali qavatlar chegarasida o'rnashgan bo'lib, soch piyozchalari doirachasida joylashadi.

Ter bezlari ikki qismdan: sekret ajratib chiqaruvchi va uni uzatuvchi irmoqlardan tashkil topgan.

Ter bezlarining sekret ajratib chiqaruvchi irmog'i buralgan yoki egilgan naycha shaklida bo'lib, uning diametri 20-140 mkn ni tashkil etadi. Ushbu irmoq ikki qavat epitelial to'qimadan tuzilgan. Ichki qavat kub yoki konussimon shakldagi bez hujayralaridan iborat bo'lib, bu hujayralar sekret, ya'ni ter ajratib chiqaradi. Sekret ajratib chiqaruvchi irmoqning tashqi qavati epitelial mushak hujayralaridan tashkil topgan bo'lib, ular qisqarib, ichki qavatdagi hujayralarning ter ajratib chiqarishiga yordam beradi. Ter bezlarining ishlashi atrof-muhit harorati va yil mavsumlariga uzviy bog'liq.

Ter va yog' bezlaridan ajralib chiqayotgan sekret aralashib, ter-yog'ni hosil qiladi. U qovushqoq, bir oz suyuq modda ko'rinishida bo'lib, ayniqsa, qo'ylar juniga oson shimiladi. Ayniqsa, mayin junli qo'ylar ko'proq, ter-yog' ajratib chiqaradi (jun massasidan 30-40 % gacha).

Ter bezlari otlarda kuchli rivojlangan. Uzoq yugurgan ot ko'piksimon ter "sovon" bilan qoplanadi. Sigir va cho'chqalarda ter bezlari butun teri bo'ylab joylashgan bo'lsa-da, ter ajralishi ancha sust. Quyonlar, itlar va mushuklarda ter bezlari faqat oyoq yostiqliklari oralig'ida joylashgan. Echki va bug'ularda ter ajralishi kuzatilmagan.

Teri bezlarining epitelial to'qimasi va yog' bezlarining yog' sekreti chirituvchi mikroblarning rivojlanishi va ko'payishi uchun qulay muhit hisoblanadi. Bundan tashqari, terida ko'p miqdorda teri bezlari o'rtnashsa, u bo'sh, g'ovakli, mustahkamligi kichik bo'ladi (masalan, qo'y terilari).

Teri osti kletchatkasi va dermada birikuvchi to'qimaning qon va limfa tomirlari joylashgan. Bularga ko'p sonli vena va arteriyalar kiritiladi. Bular tarmoqlanib, dermaning to'rtli qavatigacha borib yetadi. Dermalarda soch piyozchalari va bezlar atrofiga, shuningdek, epidermisga yaqin chegarada kapillyar qon tomirlarining limfatik tomirlar ham tarmoqlanib, derma tolalari oralig'idan o'tib ketadi. Nisbatan katta ko'ndalang o'lchamlarga ega bo'lgan qon va limfa tomirlarining mavjudligi, charm va mo'yna xomashyosi sifatiga va undan foydalanishga ta'sir qiladi. Yetarlicha yoki noto'g'ri qonsizlantirish, qontalash nuqsonining hosil bo'lishiga olib keladi.

Katta tomirlar bo'ylab nerv to'qimalari o'tadi. Ular ham to'rtli qavatga borib yetib, asosan epidermis ostida, shuningdek, soch xaltachalari, qon va limfatik tomirlar atrofiga mushak tolalari bilan mahkamlanadi. Nerv to'qimasining ingichka va siyak tolalari terining mexanik xossalari, shuningdek, uning keyingi ishlov berishlariga ta'sir ko'rsatmaydi.

Shunday qilib, hayvon terisi epitelial (soch, epidermis), birikuvchi (bazal membrana, derma, teri osti kletchatkasi), mushak, yog' va nerv to'qimalarini namoyon etuvchi yaxlit sistemani tashkil qiladi.

1.2. TERINING KIMYOVIY TARKIBI

Terilarning kimyoviy tarkibi va tarkibiy qismlarining xossalari tadqiq etish, charm va mo'yna sanoati ishlab chiqarish jarayonlarini tushunish uchun muhim ahamiyatga ega. Chunki turli xil ishlov berishlarda terida ro'y beradigan hamma o'zgarishlar, teri tarkibi yoki uning tarkibini tashkil etuvchi moddalar xossalari o'zgarishi bilan bog'liq.

Terining tarkibiy qismini noorganik va organik moddalar hosil qiladi. Noorganik moddalar suv (50-70 %) va mineral moddalar (0,35-0,5 %) hisoblanadi. Organik moddalardan lipidlar (yog' va yog'simon moddalar

3-10 %), uglevodlar (monosaxaridlar – glyukoza va galaktoza, gomopolisaxarid – glikogen va mukopolisaxaridlar – gialuran kislotasi, xondroitin – sulfat V, xondroitin sulfat umumiy miqdori 1,5-2 %), oqsillar sinfiga tegishli bo'lmagan azot saqlovchi moddalar va terining gistologik strukturasini hosil qiluvchi oqsillar kiradi. Biokimyoviy funksiyalar nuqtayi nazaridan, organik moddalardan fermentlar va vitaminlarni qayd etib o'tish mumkin.

Teri tarkibiga kiruvchi hamma moddalarning nisbati, hayvonlarning turi, jinsi, yoshi va yashash sharoitiga qarab o'zgaradi.

Teri komponentlari va xuddi shunday suv, fiziologik jarayonlarda muhim rol o'ynaydi, shuningdek, turli morfologik strukturalarning shakllanishi uchun mas'ul bo'lib, terining bir qator qimmatli xossalarning borligini izohlaydi.

Yog' moddalar. Lipidlar organik moddalar bo'lib, hayvon organizmidagi to'qimalar va suyuqliklar tarkibiga kiradi. Ular yog' va yog'simon moddalar ko'rinishida bo'ladi. Lipidlar o'zining strukturasini, tarkibi va xossalari bilan farq qiladi.

Lipidlar suvda erimaslik va organik erituvchilar: benzol, etil, efir spirt, atseton, xloroform va boshqalarda har xil darajada erish xususiyatlariga ega. Lipidlar hayvon organizmida muhim rol o'ynab, vitaminlarning erituvchisi hisoblanadi. Hayvonlar to'qimasida lipidlar erkin holatda, shuningdek, oqsil, uglevodlar va boshqa lipidlarning birikmalari ko'rinishida joylashadi. Har xil hayvonlar terisida lipidlar miqdori 3 % dan 10 % gacha, ba'zan 40 % gacha bo'ladi (cho'chqa va qo'y terilarida). Lipidlar ikki asosiy guruh – yog'lar (yog'li kislotalarning glitseridlari) va lipoidlar (mumlar va yog'larning boshqa moddalar – fosfolipidlar va glyuko lipidlar bilan murakkab birikmalari)ga bo'linadi. Tashqi ko'rinishdan lipidlar yog'larga o'xshaydi, ammo ulardan kelib chiqishi, kimyoviy tarkibi va xossalari, shuningdek, teri qavatlarida taqsimlanishi bilan farq qiladi.

Lipoidlar aftidan epidermis hujayralarida hosil bo'ladi. Ularning protoplazmasida hayvon mumlari va ularning boshqa moddalar bilan murakkab birikmalaridan tashkil topgan, yog'simon moddalarning yakka tomchilari mavjud. Yog' bezlarida yog'li kislotalarning oliy spirtlar bilan efirlari (setil, xolesterin) saqlanadi. Bu birikmalar teri yuzasiga chiqib,

uni moylaydi va unga gidrofoblik xususiyatini beradi. Lipoidlar ter va yog' bezlarida joylashadi. Oddiy yog'lar yog'li kislotalarning yog' hujayralaridan tashkil topgan bo'lib, derma va teri osti kletchatkasida tolalar orasida to'planadi. Hayvon to'qimalarida yog' miqdori har xil. Organizm rivoji uchun to'yinmagan yog'li kislotalar: linol, olein, linolen, araxidonlarning muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan. Hayvon yem-xashagidan yuqorida ko'rsatilgan kislotalar saqlagan yog'larni olib tashlash, terining zararlanishi, sochning to'kilishi, dumning jonsizlanishi, o'sishning to'xtashiga olib keladigan og'ir kasalliklarni keltirib chiqaradi. O'z vaqtida organizmga kiritilgan to'yinmagan yog'li kislotalar ushbu kamchiliklarni bartaraf etadi. Yirik shoxli mol terisining dermasida yog'ning o'rtacha miqdori hayvonning yoshiga qarab: buzoq terisida 0,4-0,5 %, sigir terilarida 0,1-0,2 %, buqa terilarida 0,7 % va undan yuqori o'zgaradi.

Bundan tashqari, teridagi yog' miqdori hayvonning turi, oziqlantirish va saqlash sharoitiga bog'liq. Masalan, ho'kiz terilarining dermasida o'rtacha 11 % gacha, echki terisida 2-2,5 %, qo'y va cho'chqa terilarida 30 % gacha bo'lishi mumkin. Ko'pgina hayvonlarning terisida teri osti to'qimasining yog' hujayralari tutashib ketgan yog' qavatlarini hosil qiladi. Ba'zan bu qavatlar dermaning to'rli qavatiga o'sib boradi. Ko'pincha bo'rdoqiga boqiladigan, bir joyda saqlanadigan va donli yem bilan oziqlanadigan yirik shoxli mol terilarida teri osti yog'larning qalin qavati hosil bo'ladi. Xuddi shunday hodisalar cho'chqa hamda qo'y terilarida kuzatiladi. Qo'y terilaridagi yog' o'z tarkibi bo'yicha yirik shoxli mol terilarining yog'idan farq qiladi va ko'proq mumga yaqin. Ushbu yog' qavati xomashyoda mexanik yo'l bilan yoki ivitish jarayonlarini olib borish vaqtida bartaraf qilinadi. chunki ular ishchi eritmalarning teriga bir tekis va to'g'ri singishiga to'sqinlik qiladi. Teridagi tabiiy yog' og'irlashtiruvchi hisoblanadi va derma mag'zida joylashishiga qarab, ko'p yoki kam miqdorda teri sifatini, shuningdek, chiqimini yomonlashtiradi. Ko'pincha, qo'y, cho'chqa, ba'zan echki terilarining oftobda yuqori haroratda quritish jarayonida, teri osti kletchatkasi va bez irmoqlaridagi yog' moddasi eriydi. Ular terining hamma qavatlariga shimiladi, buning oqibatida ivitish qiyinlashadi, shuningdek, tayyor chirm yuzasida yog' gardini keltirib chiqaradi.

Kuchli yog'langan qo'y va echki terilaridan ishlab chiqarilgan charm, jadal yog'sizlantirish natijasida nisbatan bo'shligi, qavatlanishi va ozroq mustahkamligi bilan tavsiflanadi. Yog' miqdori ko'p bo'lgan yirik shoxli mol terilarida ishlab chiqarilgan charmlar ham ancha bo'sh, shuningdek, ular yog'li dog'lar hosil qilishga moyil. Bu dog'lar quritish jarayonlarida qizdirganda kattalashadi va qoramtir tusga kiradi.

Mustahkam va yuqori sifatli charm ishlab chiqarish uchun foydalaniladigan charm xomashyosi yaroqliligining muhim ko'rsatkichlaridan biri, undagi yog' miqdori, yog'ning derma qavatlarida taqsimlanishi va o'z vaqtida bartaraf etish (yog'sizlantirish) imkoniyati hisoblanadi.

Mineral moddalar. Teri tarkibida mineral moddalar (kul) miqdori ko'p emas. Ular, asosan, kaliy va natriy tuzlari (0,4 % gacha). Shuningdek, uncha ko'p bo'lmagan miqdorda temir, mis, fosfor, kalsiy va alyuminiy tuzlari va boshqalardir. Hayvonning turi va yoshiga qarab, yangi shilingan terilarda kul miqdori yangi shilingan teri dermasining massasidan 0,35-0,5 % atrofida bo'ladi. Mineral moddalarning katta qismi yuvish va ivitish jarayonlarida yuvilib chiqib ketadi. Mineral moddalar teri tarkibida kam miqdorda bo'lishiga qaramasdan, ular qator jarayonlarda ishtirok etadi. Masalan, mis teri va jun qoplami pigmentatsiyasida muhim rol o'ynaydi. Epidermis va dermaning g'uddali qavatida ko'proq fosfor va kremniy birikmalari uchraydi. Shuningdek, shu joyda mishyak, kalsiy va magniy aniqlangan. Epidermial qavat organizmdan mishyakni chiqaradi, kalsiy esa hujayralar orasidagi bog'lanishga ko'maklashadi va ularning tashqi ta'sirga chidamliligini oshiradi, deb taxmin qilinadi.

Suv. Yangi shilingan teri tarkibida suv ko'p miqdorda bo'ladi. Hayvon turiga qarab, bu miqdor 55-75 % atrofida bo'lishi mumkin.

Teri tarkibidagi suv miqdori undagi yog' moddalari miqdoriga bog'liq: terida qancha ko'p yog' to'planmalari bo'lsa, unda suv shuncha kam bo'ladi. Suv miqdori har xil topografik qismlarda va terining alohida qavatlarida turlicha (ko'proq bo'yin va etak qismlarida). Epidermial qavat va uning tuzilmalari qancha ko'p rivojlangan bo'lsa, terida suv shuncha kam suv bo'ladi. Teri osti kletchatkasida nisbatan suv kam bo'ladi. Masalan, yirik shoxli mol terilarida suv 30 % atrofida, kuchli yog'langan terilarda esa (qo'y va echki terilari) 20 % va undan ham kam bo'lishi

mumkin. Yangi shilingan terilarda suvning o'rtacha miqdori 67 %, (bu standartlarda e'tiborga olingan). Ko'proq upuka terilarida 73,3 %, kamrog'i mezdralanmagan cho'chqa terilarida 56,9-64,2 %. Bir xil teng sharoitlarda voyaga yetmagan hayvonlar va urg'ochi hayvonlarning terisida, voyaga yetgan va erkak hayvonlar terisida suv miqdori nisbatan ko'proq bo'ladi.

Suv kollagen tolalarining ajralmas komponenti hisoblanadi va ular tabiiy holatda odatda bo'kkan holatda bo'ladi.

Kollagen yuqori gidrofil xususiyatga ega bo'lib, shu bilan birga molekulyar va kapillyar bog'langan suv saqlaydi. Dermada suvning bo'lishi xomashyo, shuningdek, terining xossalariga muhim ta'sir ko'rsatadi. Yangi shilingan terida suv kapillyarlar va tolalararo bo'shliqlarni to'ldiruvchi bo'kish namligi yoki erkin suv va teri to'qimalari bilan bog'langan gidratatsion namlik yoki bog'langan suvga ajratiladi. O'z navbatida bog'langan suv teri namligidan 40 % ni tashkil qiladi.

Oqsillar. Terining asosiy tarkibiy qismini turli xil sinf va guruhlariga tegishli oqsillar tashkil qiladi. Oqsil moddalari yuqori molekulyali tabiiy organik birikmalar bo'lib, bir-biri bilan peptid bog'lari orqali bog'langan aminokislotalarning qoldiqlaridan tuzilgan. Oqsillar tirik organizmda hosil bo'lib, ularning tarkibiy qismi hisoblanadi va bir qator umumiy belgilar va biologik xususiyatlari bilan tavsiflanadi.

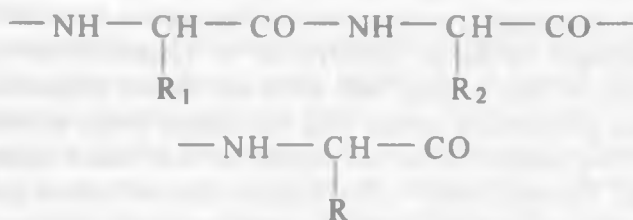
Kelib chiqishidan qat'iy nazar oqsillar o'z tarkibida uglerod, kislorod, vodorod, azot va bir oz miqdorda oltingugurt saqlaydi. Ko'rsatilgan elementlar har xil oqsillar tarkibida quyidagi miqdorda bo'ladi: absolyut quruq modda massasiga qayta hisoblanganda, foiz hisobida: uglerod 48-55 %; vodorod 5-7,5 %; kislarod 20-34 %; azot 15-19,5 %; oltin gugurt 0,3-2,5 %. Ba'zan bu tarkibga fosfor, temir, mis, yod, rux, brom, manganets, kalsiy va boshqa elementlar kiradi.

Tirik organizmda oqsillar, ko'pmi-ozmi miqdorda suv bilan bog'langan bo'ladi. Oqsil – suv sistemasidan suvning bartaraf qilinishi, oqsilning qaytmas o'zgarishlariga olib keladi.

Quritilgan oqsillar kristall bo'lmagan shaklsiz moddalar, ular mutlaq quruq holatda qattiq va mo'rt bo'ladi. Oqsillar suvga moyillik xususiyatiga ega bo'lib, ba'zilar suvda eriydi, boshqalari uni yutib, gelga aylanadi va nihoyat ayrimlari suv bilan aralashmaydi.

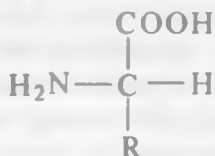
Oqsillar eng oddiy "g'ishtchalar", ya'ni aminokislotalardan qurilgan. Yuqori polisaxaridlar gidrolizlanganda monosaxaridlarga parchalanganidek, oqsillar gidrolizlanganda aminokislotalarga parchalanadi, ularning strukturasi va alohida guruhlarining xususiyatlari asosan aminokislotalarning turi, soni va o'ziga xos ketma-ketlikda joylanishi bilan aniqlanadi. Aminokislotalar – kislotalarning hosilalari bo'lib, kislotalar radikalidagi bir yoki bir necha vodorod atomlarining bir yoki bir necha aminoguruhga almashinishi natijasida hosil bo'ladi.

Ularning polipeptid zanjirini sxematik ravishda quyidagi formula bilan ko'rsatish mumkin:



Bunda aminokislota qoldiqlari bir-biri bilan peptid bog' – CO-NH orqali bog'langan.

Oqsillarni kuchli kislota yoki ishqorlar ishtirokida qizdirganda, shuningdek, proteolitik fermentlar bilan ishlov berilganda peptid bog'larining gidrolizi ro'y beradi. Bu jarayon aminokislotalar yoki aminokislota qoldiqlarining ajralib chiqishi bilan boradi. Hamma aminokislotalar bittadan kam bo'lmagan karboksil guruhi – SOON – va bitta amino guruhga NH₂ ga ega. Aminokislotalarning umumiy formulasi quyidagicha:



Bunda: R – aminokislotalaning yon zanjiri.

Hozirgi vaqtda hamma oqsillarni zarrachalarning shakli bo'yicha ikkita katta guruhga bo'lish qabul qilingan: fibrillyar va globulyar.

Birinchi guruhga kollagen, keratin, retikulin va elastin kabi teri oqsillari, ikkinchi guruhga albuminlar va globulinlar kiradi.

Fibrillyar yoki tolali oqsillar "struktura" funksiyalarini bajaradi va terini tashkil qilgan asosiy material hisoblanadi. Globullyar oqsillar hayvonning hayoti davrida uning teri qoplamasida kechadigan fiziologik jarayonlarni amalga oshiradi.

Charm va mo'yna xomashyosiga dastlabki ishlov berish va yanada ko'proq charm va mo'yna ishlab chiqarish jarayonlari – terining tolali oqsillari, asosan, kollagenning boshqa moddalar bilan o'zaro ta'siridan iborat.

Shuning uchun teri tolali oqsillarining tuzilishi va xossalari haqidagi zamonaviy talqinlar katta qiziqish uyg'otadi. Terida barcha oqsillardan eng ko'pi kollagen hisoblanadi: agar mutloq quruq derma tarkibida 98,5 % oqsil bo'lsa, shundan kollagen ulushiga 95,4 % to'g'ri keladi. Teri tarkibida keratinning miqdori hayvonning turi va uning yoshiga bog'liq. Masalan, upukada teridagi hamma azotga nisbatan keratin azoti 12,7%, ho'kiz terisida 4,5 % atrofida. Elastin va retikulin teri tarkibida ancha kam miqdorda bo'ladi.

1.2.1. Teri oqsillarining asosiy xossalari

Kollagen – muhim va keng tarqalgan oqsillar guruhi bo'lib, faqat hayvonot dunyosida uchraydi. Kollagendan birikuvchi to'qimalar hosil bo'ladi. Kollagen teri qoplamasi, suyaklar va paylarning asosiy moddasi hisoblanib, hayvon organizmidagi barcha oqsillarning 30 % ga yaqinini tashkil etadi. Hayvon organizmidagi hamma kollagenning 50 % ga yaqin miqdori teri tarkibida saqlanadi.

Kollagenning asosiy belgilari quyidagilar: fiziologik sharoitlarda uzunligining o'zgarishiga qarshiligi, tabiiy holatda kimyoviy inertligi, maxsus aminokislotali tarkibi va suvda qizdirganda jelatinga o'tish qobiliyati hisoblanadi.

Charm va mo'yna xomashyosidan foydalanish nuqtayi nazaridan, ayniqsa, yirik shoxli mol terilaridan, kollagenning teri qoplamida qavatlar bo'yicha (statografik) taqsimlanishi alohida qiziqish uyg'otadi. Agar yirik shoxli mol terisi 12 qavatga bo'linsa va har qavatda kollagen miqdori, aniqlansa, unda terining o'rta qavatlarida, ya'ni tolalar va ularning bog'lamlari zichroq joylashgan joylarga to'g'ri keladi.

Bu dermaning kuchli rivojlangan to'rtli qavatiga muvofiq keladi va terining mustahkamligini ta'minlaydi (1-jadval).

Hammasi bo'lib, kollagen tarkibiga 21 xil aminokislotalar kiradi: glitsin, alanin, valin, leytsin, prolin, oksiprolin, tirozin, lizin, oqsilizin, asparagin, glutamin kislotalari va boshqalar.

1-jadval

Teri qavatlari bo'yicha kollagenning miqdori

Teri tomonlari	Qavat	Quruq teri massasidan % hisobida kollagenning miqdori	Teri tomonlari	Qavat	Quruq teri massasidan % hisobida kollagenning miqdori
Sirt	1-chi	54	Mezdrali	7-chi	89
	2-chi	65		8-chi	95
	3-chi	67		9-chi	86
	4-chi	88		10-chi	85
	5-chi	89		11-chi	85
	6-chi	85		12-chi	87

Kollagen aminokislotalarining o'ziga xos navbatlarining ketma-ketligi mavjudki, bu uning dastlabki strukturasi deyiladi. Masalan, kollagenning polipeptid zanjirida glitsin har uchinchi o'rinni egallaydi va boshqa aminokislotalarga nisbatan eng ko'p miqdorda (30 % atrofida) bo'ladi. Shuningdek, prolin va oksiprolinning birgalikdagi ulushi ham aminokislotalarning umumiy miqdoridan 1/3 qismiga to'g'ri keladi. Kollagenning aminokislotali tarkibining farqli xususiyatlaridan yana biri oltingugurt saqlagan aminokislotalarning deyarli yo'qligi hisoblanadi.

Kollagen strukturasi murakkabligi tufayli, u dastlabki, ikkilamchi, uchlamchi va to'rtlamchi strukturalarga bo'linadi.

Kollagen tarkibidagi suv, uning strukturasi va xossalariga muhim ta'sir ko'rsatadi. Namlik miqdoriga qarab, kollagen strukturasi xos bo'lgan

bir qator ko'rsatkichlar o'zgaradi. Namlik ta'sirida kollagenning o'zgarishini o'rganish nazariy hamda amaliy ahamiyatga ega, chunki charm va mo'yna xomashyosiga ko'pgina texnologik ishlov berishlar asosida kollagenning suv bilan o'zaro ta'siri yotadi. Yangi shilingan terida o'zining massasidan 55-75 % miqdorda suv bo'ladi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasiga muvofiq turli hayvonlarning dermasida namlik miqdori har xil bo'lib, hayvonning turi, zoti, yoshi va hokazolarga bog'liqdir.

Har xil hayvonlar terisining dermasida namlik miqdori, 100 g quruq moddaga g hisobida:

Upuka	305
Buqacha terisi	243
Sigir terisi	220-227
Ho'kiz terisi	206
Cho'chqa terisi	190
Axtalangan cho'chqa terisi	132

Kollagen ko'pchilik boshqa oqsillarga nisbatan ancha ko'p miqdorda suvni yutish qobiliyatiga ega bo'lgan oqsil hisoblanadi.

Oqsillar tarkibidagi namlik, 100 g quruq moddaga g hisobida:

Kollagen	220
Elastonden	150
Keratin	40
Ipak fibroini	32
Retikulin	30
Elastin	25

Kollagen yutgan bir qism namlik uning strukturasida mahkam saqlanadi va unda ma'lum o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Ushbu namlik gidratatsion yoki kimyoviy bog'langan namlik deyiladi. Kollagen bilan kimyoviy bog'langan namlik o'ziga xos xususiyatlarga ega: 20 °C haroratda muzlamaydi, oqsilga issiqlik chiqarish va kollagen – suv sistemasining umumiy hajmini kamaytirish bilan birikadi, boshqa moddalarni eritish qobiliyatini yo'qotadi. 100 g mutloq quruq kollagenga 20 g dan 75 g gacha kimyoviy bog'langan namlik to'g'ri keladi. Kollagen yutgan namlikning kattagina qismi bo'kish namligi, kapillyar yoki erkin namlik deb nomlanadi.

Bu namlik o'zining xossalari bo'yicha odatdagi namlikdan farq qilmaydi, oqsil yutganda uning hiyla bo'kishiga sabab bo'ladi. Bo'kish namligi kollagenni makra va mikro strukturasining tolali elementlari orasiga joylashib, hamma g'ovaklarni to'ldiradi. Havoning nisbiy namligi oshganda va harorat pasayganda kollagen yutgan absolyut namlik miqdori oshadi. Ko'pgina boshqa oqsillar va materiallarga nisbatan ko'p miqdorda suvni yutish qobiliyati, kollagenning qimmatli xossasi hisoblanadi. Bu xususiyat, ayniqsa, charm va mo'ynadan tayyorlangan buyumlardan foydalanishda namoyon bo'ladi.

Namlik kollagen xossalariga muhim ta'sir ko'rsatadigan zaruriy komponent hisoblanadi. Uning to'liq bartaraf etilishi kollagen strukturasining qaytmas o'zgarishlariga sabab bo'ladi.

Teri namunasi suvda qizdirilganda, avval burishadi, so'ngra o'zining dastlabki uzunligidan taxminan 1/3 qismiga qisqaradi. Ushbu holat qizdirish vaqtida kollagen tolalarining qisqarishi bilan tushuntiriladi. Namunaning xuddi shunday o'zgarishi ro'y beradigan harorat, pishish harorati deyiladi. U kollagenning strukturali o'zgarishlarini ancha to'liq tavsiflaydi. Oson aniqlanishi tufayli pishish harorati charm va mo'yna ishlab chiqarishda texno kimyoviy nazoratni olib borish uchun keng tarqalgan ko'rsatkich hisoblanadi. Pishish jarayoni qizdirish harorati va davomiyligi, namunaning o'lchami va qaysi yo'nalishda qirqib olingani hamda suyuqlik tarkibiga bog'liq bo'lib, ushbu omillarni o'zgartirib, uni boshqarish mumkin.

Pishish kollagen strukturasining tartibiligi yo'qolishiga va fermentlar, kislotalar, ishqorlar va hokazolar bilan o'zaro ta'sir etish xossasining oshishiga olib keladi. Pishish haroratidan past haroratda uzoq vaqt mobaynida qizdirishda ham pishish haroratida ro'y bergan o'zgarishlar kabi o'zgarishlar sodir bo'ladi. Ushbu salbiy hodisalar charm va mo'yna xomashyosini noto'g'ri konservalash va saqlash oqibatida ro'y berishi mumkin va uni ivitish – kullash jarayonlarida teri sifatini sinchiklab nazorat etilganda payqash mumkin.

Kollagen strukturasidagi molekulyar bog'larning buzilishi, pishish haroratini pasaytiradi. Kollagenni noorganik (yod, kalsiy va bariy tuzlari, ishqorlar, kislotalar va hokazo) va organik (mochevina) moddalari bilan ishlov berish oqsil strukturasidagi molekulalararo bog'larning buzilishini

keltirib chiqaradi, buning natijasida pishish harorati pasayadi. Dermaga kollagen strukturasi bog'lar miqdorini oshiruvchi moddalarni sun'iy ravishda kiritish (oshlash), pishish haroratining oshishiga olib keladi.

Dermaning mustahkamligi kollagen tolalari bog'lamlarining qalinligi va xossalari, ularning holati va o'zaro joylanishiga bog'liq. Shuningdek, bunda dermaning boshqa tarkibiy qismlari, strukturaning bo'linganligi va ho'llanish darajasi ham ma'lum miqdorda ahamiyatga ega. Yirik shoxli mol terilarining dermasida kollagen bog'lamlari (qalinligi 20-40 mkm), alohida tolalar (qalinligi 5-10 mkm) va nihoyat kollagen fibrillalari (qalinligi 0,1-2 mkm) tafovut etiladi.

Kollagen tolalari boshqa tolali materiallarga nisbatan o'zining mustahkamligi bilan ajralib turadi. Namlik kamroq bo'lgan tolalarning cho'zilishdagi mustahkamlik chegarasi va uzayishi uncha katta emas, chunki bu holatda struktura elementlarining bir-biriga nisbatan siljishi juda ham kam, shuning uchun kuch ostida qolgan tolani, struktura elementlarining bir qismi boshqa struktura elementlarining to'g'rilanishga ulgurib, bir qism kuchni o'ziga qabul qilishiga nisbatan barvaqt uziladi. Ma'lum chegaragacha tolalar namligini oshirish, struktura elementlarining oriyentatsiyalanish darajasi va ularning o'zaro siljishini oshiradi. Bunda tolani struktura elementlari bir-biriga nisbatan sirpanish imkoniyatiga ega bo'ladi, bu esa kuchning hamma tolalar bo'yicha tekis taqsimlanishiga ko'maklashadi va o'z navbatida uzilishda kuchni va uzayishini oshirish imkonini beradi.

To'liq ho'llanishga erishilganda, tolalar mustahkamligi susayadi, bu molekulalarning o'zaro ta'sirining kuchsizlanishi bilan bog'liq. Dermaning mexanik xossalari, alohida tolalarning mexanik xossalaridan farq qiladi.

Keratin. Fibrillar oqsillar guruhiga tegishli bo'lib, hayvonlarning jini, sochi, shoxi, tuyog'i va tirnoqlarining, shuningdek, epidermisning ba'zi qavatlarini tarkibiga kiradi. Keratin xuddi kollagen kabi organizmni tashqi ta'sirlardan saqlaydi. Keratin guruhidagi oqsillarga jun va soch keratinidan tashqari, epidermis va pat keratini, shuningdek, fibrin, miozin va pilla fibroini kiritiladi. Keratin guruhining oqsillari hayvon to'qimalarida keng tarqalgan bo'lib, hujayralar ichida, shuningdek, ular orasida joylanishi mumkin.

Kollagenga nisbatan keratin suv, neytral tuzlar, kislota va ishqorlarning suyultirilgan eritmalarida, shuningdek, proteolitik fermentlar ta'siriga chidamliroq. Epidermal qavatda joylashgan keratin miqdori hayvonning turi va yoshiga bog'liq. Keratinning aminokislotali tarkibi turlicha, farqlanuvchi xususiyatlari sistinning borligi, monoaminodikarbon va diaminomokarbon kislotalarining katta miqdorda bo'lishi; oksikislotalardan – serin va treoninning ahamiyatli miqdorda bo'lishi; oksiprolin va oqsilizinning yo'qligi hisoblanadi.

Keratinning strukturasi va xossalari uning tarkibiga kiruvchi oltingugurt katta ta'sir ko'rsatadi. Asosiy oltingugurt saqlovchi kislota sistin, keratinda 7-13 % miqdorda bo'ladi.

Sochning aminokislotali tarkibini farqlashning asosiy sababi epitelial hujayralarni shoxlanish jarayonining xususiyatlari hisoblanadi. Yumshoq va qattiq keratinlar tafovut etiladi. Yumshoq keratinlar sochning o'zak qavatida, qattiqlari – korteks va kutikulada aniqlangan.

Elastinlar. Bular birikuvchi to'qimalarning oqsillari hisoblanadi. Elastinlar suvda erimaydi va amalda bo'kish qobiliyatiga ega emas. Dermada uning miqdori juda kam. Elastin yuqori elastikligi bilan ajralib turadi. Aminokislotali tarkibining xususiyatlariga ko'ra, glitsin, alanin, leytsin, valin ko'proq uchraydi. Elastin – tolali tuzilishga ega bo'lgan oqsil. Qaynoq suv ta'sirida deyarli o'zgarmaydi va qizdirganda denaturatsiyaga uchramaydi.

Kollagen va keratindan farqli ravishda, elastin qat'iy aniqlangan xossali modda hisoblanmaydi. Ular qaysi organning tuzilishiga ishtirok etganiga qarab o'zgaradi. Terini fibrillyar oqsillarining umumiy massasida elastin tolalarining ulushi kam bo'lishiga qaramasdan, ushbu tolalar charm va mo'yna xomashyosining strukturasi ma'lum ahamiyatga ega, shuningdek, ular terining yuza sirtini hosil qilishda va uning fizik mexanik xossalari shakllanishida muhim rol o'ynaydi.

Retikulin. Terining birikuvchi to'qimalarida tarmoqlangan tolali to'r bo'lib, ular retikulin tolalari hisoblanadi. Retikulinning aminokislotali tarkibi kollagenning aminokislotali tarkibiga yaqin, ko'p miqdorda lipidlarni, shuningdek, bir oz azot va ko'proq oltingugurt saqlaydi.

Retikulin issiq suv, kislota va ishqorlar eritmalari hamda tripsin ta'siriga chidamli, ammo suvda va kislota hamda ishqorlarning eritmasida qaynatganda o'zgaradi. Natriy sulfid ta'sirida osongina parchalanadi. Retikulin asosan amorf moddalarga botirilgan, yo'nalishsiz ingichka fibrillalardan tashkil topgan. Retikulin to'rli to'qima hosil qilib, ular derma tolalarining bog'lamlarini o'rab oladi va bog'laydi.

Globulyar oqsillar. Ular tirik organizmda fiziologik jarayonlar bilan uzviy bog'langan bo'lib, suvli eritmalarga nisbatan katta eruvchanlikka ega. Suvda qizdirganda, deyarli hamma globulyar oqsillar koagulyatsilanadi, kislota va tuzlarning konsentrlangan eritmasi ta'sirida cho'kmaga tushadi.

Albuminlar va globulinlar (oddiy oqsillar), mukoidlar va mutsinlar, fosfo, lipo, xromoproteidlar (murakkab oqsillar) globulyar oqsillarning vakillari hisoblanadi. Globulyar oqsillar teri asosiy moddasining tarkibiy qismi hisoblanadi, chirishga moyil, teridagi ishlov berish jarayonlarida bartaraf etiladi.

Fermentlar. Biologik katalizator bo'lib, hayvonlar va o'simliklar organizmining hujayralarida hosil bo'ladi. Fermentlar organizmda yoki unga bog'liq bo'lmagan holda ta'sir etadi va eng katta maxsus oqsillar turi hisoblanadi. Ular organizmda, shuningdek, organizm va tashqi muhit orasidagi moddalar almashinuvi jarayonida asosiy rol o'ynaydi. Tirik organizmga xos bo'lgan deyarli barcha funksiyalar va ularda kechadigan ko'pgina kimyoviy jarayonlar fermentativ reaksiyalar orqali amalga oshadi.

Hayvon o'limidan so'ng, teri avtolizga moyil bo'ladi, bu hayvon tanasidagi har xil to'qimalarda katta miqdordagi fermentlar borligini izohlaydi. Bu, ayniqsa, avtolitik jarayonlarda oqsil moddalarining yo'qotilishida yaqqol namoyon bo'ladi. Ushbu holat yangi shilingan terining uzoq muddat yotishi va qizishida sodir bo'ladi.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Teri qanday qavatlardan tashkil topgan?
2. Epidermis qanday xususiyatlarga ega?
3. Dermaning hujayrali elementlariga nimalar kiradi?

4. Dermada tolalarning qanday toifalari uchraydi?
5. Kollagen qanday xususiyatlarga ega?
6. Tolalarning o'rilish tabiatiga ko'ra tolalar to'qilishining qanday tiplari farqlanadi?
7. Sochning tuzilishini tushuntiring.
8. Ter va yog' bezlari qanday vazifani bajaradi?
9. Terining kimyoviy tarkibini qanday moddalar tashkil etadi?

II BOB. CHARM XOMASHYOSINING TAVSIFI

Uy va yovvoyi hayvonlar, teri ishlab chiqarish uchun yaroqli bo'lgan, ba'zi dengiz jonivorlari va sudralib yuruvchilarining terisi charm xomashyosi deyiladi. Hamma sut emizuvchilarning teri qoplami deyarli umumiy tuzilish sxemasiga ega. Ammo har xil turdagi hayvonlarning terisi strukturasi, kimyoviy tarkibi, qalinligi, massasi, terining shakli, topografik qismlarning kattaligi va nisbati, jun qoplaminin g qalinligi, uzunligi, ingichkaligi, o'rnashish chuqurligi va soch sumkasining o'sish yo'nalishi bilan farq qiladi.

Aynan bir turdagi hayvonlar terisining strukturasi va tovar xossalaridagi farq irsiy va hayot davridagi omillarga ya'ni zoti, kelib chiqish hududi, saqlash va oziqlantirish sharoiti, jinsi, yoshi va hayvonni so'yish mavsumiga bog'liq bo'ladi. Shuning uchun xomashyo uyumlarini saralashda zoti, boqish sharoiti, yoshi, so'yish mavsumi va teri zichligini e'tiborga olib amalga oshirish tavsiya etiladi.

Charm xomashyosining asosiy turlariga yirik shoxli mollar, otlar, cho'chqalar, echki va qo'y terilari kiritiladi. Terilarning sifati va tovar xossalari, ularga ishlov berish usuli va qaysi maqsadda qo'llanilishini belgilaydi.

Charm xomashyosi GOST -1134-73 bo'yicha sinflanadi. Ushbu standartga muvofiq charm xomashyosi mayda, yirik va cho'chqa xomashyosiga bo'linadi.

Mayda xomashyo:

Massasi 10 kg gacha bo'lgan yirik shoxlimollar buzoqchalarining terisi: barra buzoq terisi, emadigan buzoq terisi (upuka), buzoq terisi, toy terilari: toychoqning taqir terisi, junli toychoq terisi, toy terisi (massasi 5-10 kg); echki terilari: dasht va daromadli echki terilari, yovvoyi echki terilari; qo'y terilari: rus va dasht qo'y terilari, bo'taloq terisi (massasi 10 kg gacha).

Yirik xomashyo:

Yirik shoxli mol terilari, massasi 10 kg dan yuqori (yarimteri, novvos terisi, ho'kiz terisi, buqa terisi, sigir terisi, qo'tos terisi, yak terisi), ot va tuyalar terisi, massasi 10 kg dan yuqori (ot terilari, old teri, xaz, tuya terisi), eshak, xachir, bug'u, los terilari, massasi 10 kg dan yuqori.

Cho'chqa xomashyosi:

Cho'chqa terilari, to'ng'iz terilar, borovlar terisi, xryaklar terisi, cho'chqa kruponlari.

Bundan tashqari charm sanoatida jayronlar, sayg'oqlar, kosullar, shuningdek, dengiz hayvonlari terilaridan foydalaniladi.

2.1. YIRIK SHOXLI MOL TERILARI

Gistologik tuzilish xususiyatlari. Yirik shoxli mol terilari yuqori mustahkamligi, teri to'qimasining zichligi bilan ajralib turadi. shuningdek, ular qimmatli tovar-texnologik xossalarga ega. Buni ularning gistologik tuzilishi xususiyatlari izohlaydi. Yirik shoxli mollar terisi epidermisining qalinligi juda kichik bo'lib, butun teri qalinligining 1-2 % ni tashkil etadi. Dermaning g'uddali qavati ancha zich, har xil bezlar (ter, yog') va soch xaltachalari bilan nisbatan kam bo'lingan. Dermaning to'rli qavati kuchli rivojlangan katta yoshdagi hayvonlarda teri qalinligining 2/3 qismini, voyaga yetmaganlarning – 1/2 qismini tashkil etadi. To'rli qavat qalin, mustahkam kollagen tolalari va bog'lamlaridan tashkil topgan bo'lib, ular hamma yo'nalishlarda zich to'qimani hosil qiladi. Yirik shoxli mol terilarida teri osti to'qimasi yaxshi rivojlanmagan.

To'rli qavat bilan teri osti to'qimasi chegarasida tola bog'lamlarining o'rinishi kam kuzatiladi. Teri osti to'qimasining qalinligi odatda bir joyda boqiladigan va don bilan oziqlanadigan hayvon terilarida nisbatan katta bo'lib, ahamiyatli miqdordagi yog'li tuzilmalarga ega.

Ho'kiz va sigir terilari yuqori mustahkamligi va tolali to'qimaning zich va tarangligi bilan ajralib turadi. Bunday xomashyo yemirilishga chidamli, ayniqsa, har xil mexanik deformatsiyalarga chidamli poyabzalning ustki va ostki qismlari uchun mustahkam charm ishlab chiqarishga yaroqli hisoblanadi. Yirik shoxli mollarning yak (qo'tos) va buyvol kabi turlari, o'zining gistologik strukturasi, maydoni va tovar xossalari bo'yicha ho'kiz va sigir terilariga yaqin bo'lsa-da, ulardan strukturasi kam zichligi bilan farq qiladi.

Derma to'rli qavatining tuzilishi besh asosiy sinfga (tipga) ajratiladi:

1-sinf (7-rasm, a) – kollagen bog'lamlari ancha qalin bo'lib, bir biriga zich yondashgan va tez-tez egilib romb ko'rinishdagi o'rilishni hosil qiladi. Ushbu o'rilishning halqalari biri ikkinchisiga kirib, tig'iz joylashgan va butun to'rli qavat bo'ylab cho'zilgan.

2-sinf (7-rasm, b) – kollagen bog'lamlari kamroq egilgani tufayli, zichligi kamroq o'rilishga mos keladi. Shakllari yaqqol ifodalangan romblar o'rnida siyrakroq, cho'zilgan va to'liq shakllanmagan romb ko'rinishidagi shakllar uchraydi. Kollagen bog'lamlarining uncha qalin emas, ular derma to'rli qavatini 1-sinfiga nisbatan bo'shroq joylashgan.

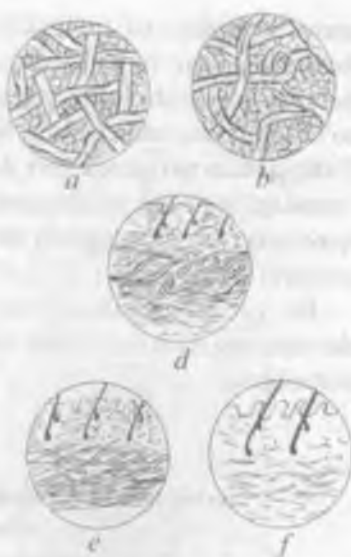
3-sinf (7-rasm, v) – kollagen bog'lamlarning egilishlari shunchalik siyrakki, romb ko'rinishli shakllarni ilg'ab bo'lmaydi. Ko'proq to'g'ri yoki burchak ostida o'tuvchi uzun bog'lamlar uchraydi. Kollagen bog'lamlari yanada ingichkaroq va derma qavatining 2-sinfiga nisbatan ancha bo'shroq joylashgan.

4-sinf (7-rasm, g) – kollagen tolalarining bog'lamlari mayda halqali o'rilishni hosil qiladi. 3-sinfga xos bo'lgan bog'lamlar bo'laklari bu yerda ko'rinmaydi. Bog'lamlamlar dermaning 3-sinfiga nisbatan ancha bo'sh va gorizontaal.

5-sinf (7-rasm. d) – eng kam takomillashgan struktura, teri yuzasida parallel o'tuvchi gorizontaal o'rilish va bog'lamlar bilan tavsiflanadi. Ko'proq bo'sh shakllanmagan birikuvchi to'qimaning qavatlar uchraydi.

Ko'rsatilgan sinflarga ega bo'lgan terilarning yopqich qismidan, odatda eng pishiq, mustahkam va yemirilishga chidamli charmlar olinadi.

4 va 5-sinf tuzilishiga ega bo'lgan terining etak va chekka qismlari bo'shroq va mustahkamligi kichikroq hisoblanadi. Quyidagi 8-rasmda yirik shoxli mol terisini tadqiq qilish natijasida tuzilgan derma to'rli



7-rasm. Derma to'rli qavatining kollagen bog'lamlari o'rilishining har xil sinflarini sxematik tasviri.

qavatining har xil tuzilishli sinflarga taqsimlanish topogrammasi keltirilgan. Har xil sinflardagi to'rtli qavat terining topografik qismlari bo'yicha joylanishi qat'iy aniqlangan. Bunda yon qismidagi baquvvatliroq to'rtli qavat asta-sekin terining bo'shroq va junsiz chekka qismlariga o'tadi. Tadqiqotlar natijasida teri dermasining tuzilishi va namlik miqdori orasidagi bog'liqlik aniqlangan. Dermadagi kollagen tolalarining o'rinishi qanchalik zich va baquvvat bo'lsa (1 va 2-sinf), u shuncha kam namlik saqlaydi va aksincha.

Bir yarim yoshar novvos terisining har xil topografik qismlari dermasining asosiy struktura elementlarini o'lchash natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

**Novvos terilari dermasining asosiy struktura elementlarini
o'lchash natijalari**

Ko'satkich	Yopqich	Yoqa	Etak
Derma qalinligi, mm	5,5	4,1	3,7
G'uddali qavat	1,2	1,1	1,1
To'rtli qavat	4,3	3	2,6
Kollagen tolalari bog'lamlarining qalinligi, mkm	64,3	56,6	50,8
Bog'lamlarning epidermis yuzasiga qiyalik burchagi, grad	61,5	37,6	31,8

Derma strukturasining topografik qismlar bo'yicha ko'rsatilgan tavsifi, ushbu qismlarning fizik-mexanik ko'rsatkichlari bilan mos tushadi.

Yirik shoxli mol terilarning yopqich qismi 1, 2, 3-sinf strukturalariga ega ekanligi tufayli, ular, xususan, tagcharm, shuningdek, ma'suliyati yuqori bo'lgan texnik charmlar ishlab chiqarishga yaroqli hisoblanadi. Yoqa va etak qismlarini patak charm ishlab chiqarishda ishlatish mumkin.

Har xil topografik qismlarda teri mikro tuzilishining bir xil emasligi tufayli ushbu qismlarda ularning fizik-mexanik xossalari ham turlichadir.

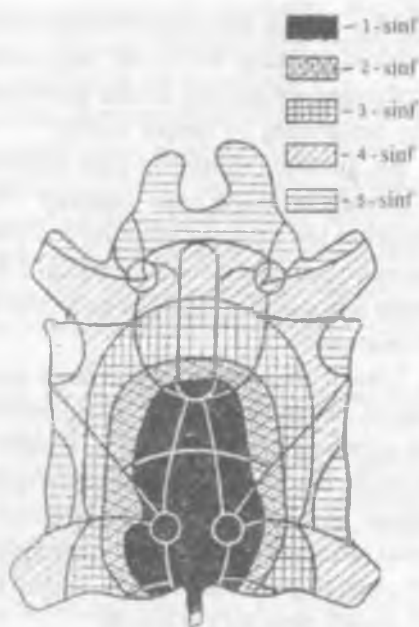
Sinovlar natijasiga ko'ra kollagen bog'lamlarining asosiy qismi unchalik katta bo'lmagan (32-38) qiyalik burchagiga ega bo'lgan, etak va yoqa qismlari, cho'zilganda yuqori mustahkamlik chegarasi va katta uzayishni namoyon etadi. Ayni paytda kollagen bog'lamlari katta burchak ostida o'rinish hosil qiladigan yoki epidermisga perpendikulyar joylashgan yopqich qismi. yemirilishga yuqori chidamliligi bilan tavsiflanadi.

Fiziologik va jinsiy o'zgaruvchanlik. Hayvonning jinsi va yoshi terining xossalari va gistologik tuzilishiga muhim ta'sir ko'rsatadi.

Buzoqlarning terisi gistologik tuzilishi bo'yicha voyaga yetgan hayvon terilaridan bir oz farq qiladi. Hayvonning yoshi o'sib borishi bilan to'rli qavatning qalinligi oshadi. g'uddali qavat qalinligi esa deyarli o'zgarmaydi. Buzoqlar terisi dermasining tola bog'lamlari va tolalari, katta yoshdagi hayvon dermasidagi tolali tuzilmalarga nisbatan ingichka, buzoqlarning soch qoplami katta shoxdagi hayvonlarga qaraganda qalinroq, lekin juni ingichka va nafs, shuning uchun buzoq terisidan tayyorlangan teri mereyasi silliq va nozik bo'ladi.

Yirik shoxli mollar buzoqlarining terisi yoshiga qarab, barra buzoq terisi. emadigan buzoq terisi (upuka) va buzoq terilariga bo'linadi.

Barra buzoq terisi, vaznidan qat'iy nazar, tug'ilmagan yoki o'lik tug'ilgan (yorib olingan yoki vaqtdan oldin tushgan) buzoq terisidir. Barra buzoq terisi go'lak va junliga ajratiladi. Go'lak – barra buzoq terisining juni endigina o'sishni boshlagan; junli barra buzoq terisi



8- rasm. Katta shoxli mol terisining derma to'rli qavatini har xil tuzilishli sinflarga taqsimlanish topogrammasi.

uzunligi 25 mm dan yuqori bo'lgan silliq jun qoplamiga ega. Terisining maydoni o'rtacha 40-50 dm², sag'risining qalinligi 1,2-1,5 mm atrofida. Terilarning epidermisi ancha qalin (teri qalinligidan 3-4 %), kollagen bog'lamlarining to'qimasi bo'sh.

Bu turdagi xomashyo kam uchraydi.

Emadigan buzoq terisi (upuka) – hali o'simlik ozig'iga o'tmagan, dastlabki jun qoplami bilan turgan buzoq terisi, uning maydoni 40 dm² gacha boradi, sag'ri sohasi qalinligi 1,3 mm dan 2,5 mm gacha, epidermisi butun teri qalinligining 2 % ga yaqinini tashkil qiladi, shox qavati yaxshi rivojlangan.

Upuka jinsi bo'yicha navlarga ajratilmaydi. Buzoqchalarni so'yish odatda bahor va yozning boshlarida amalga oshiriladi. Odatda quyuq tuz eritmasida konservalanadi. Upuka terisi bir tekis qalinligi va chiroyli mereyasi bilan ajralib turadi, shuningdek, uning g'uddali qavati, voyaga yetgan hayvon terilarinikiga nisbatan ancha qalin. Upukaning g'uddali qavat ulushiga teri umumiy qalinligining 1/3 qismi, to'rli qavat ulushiga 2/3 qismi to'g'ri kelsa, voyaga yetgan hayvonlar uchun muvofiq ravishda 1/5 va 4/5 qism to'g'ri keladi.

Upukadan tayyorlangan terining sifati buzoqchani qanday boqilgani va saqlash sharoitiga qarab turlicha bo'ladi. Sut bilan boqilgan buzoqcha terisidan yuqori sifatli, pishiq, qayishqoq va yaltiroq teri olinadi. Atala (un, qazg'oq va maydalangan donni qo'shib suv, yog'i olingan sut yoki odatdagi sutda tayyorlanadi) berib boqilgan yoki o'simlik ozig'iga barvaqt o'tkazilgan buzoq terilarining dermasi bo'sh va soch qoplami xira bo'ladi.

Buzoq terisi – o'simlik mahsulotlari bilan oziqlanuvchi va tullaganidan keyin o'sib chiqqan soch qoplamidan iborat. Yangi shilingan terisining vazni 10 kg gacha, maydoni 100-160 dm², sag'risidagi mag'z qalinligi 3 mm gacha. Buzoq terisi upukadan dag'alroq va xira, shuningdek, momiq sochi kam bo'lgan soch qoplami bilan farq qiladi. Dumining uchida uzun, dag'al sochlardan popugi bor, bo'lajak shoxlar o'rni da do'ngchalar bo'rtib chiqqan. Dermasining gistologik tuzilishi bo'yicha voyaga yetgan hayvonlar terisiga yaqinlashadi.

Voyaga yetgan yirik shoxli mol terilaridan yirik xomashyo: yarim teri, novvos (buqacha) terisi, sigir terisi, ho'kiz terilari olinadi. Ularning

sifati va tovar texnologik xossalari hayvonning yoshi va jinsiga bog'liq bo'ladi. Masalan, buqa terilarining vazni va qalinligi sigir terilariga qaraganda katta, shu bilan birga qalinligi bo'yicha notekis.

Yarim teri – buzoq va buqacha (novvos)lar terisi hisoblannadi. Bunday xomashyo bir yoshgacha bo'lgan qoramollardan olinadi. Yangi shilingan terisining massasi 10-13 kg, maydoni 120-220 dm², sag'risining qalinligi 2,5-3,5 mm, yarim terida jinsiy o'zgaruvchanlik yaqqol seziladi. Masalan, buzoq terisi novvos terisiga qaraganda tekisroq, dag'al burmalari ham kamroq. Yarim teri asosan kuzgi va qishgi so'yish mavsumlarida olinib, ko'proq quyuq tuz eritmasida konservalanadi. Struktura bo'yicha buzoq terisiga yaqin.

Novvos (buqacha) terisi – bichilgan va bichilmagan yosh buqachalar terisi. Yangi shilingan terisining vazni 13-17 kg, maydoni 200-275 dm², sag'ri sohasidagi qalinlik 3 mm dan 4 mm gacha keladi. Novvos terilari dag'al burmalarining ko'pligi bilan ajralib turadi. Dag'al burmalar teri osti kletchatkalari va epidermisning o'sib ketishi oqibatida hosil bo'ladi. Terining yoqa qismi ancha qalin.

Ho'kiz terisi – yangi shilingan terisining vazni 17 kg dan yuqori bo'lgan, bichilgan buqalar terisidir. Massasiga qarab ho'kiz terilari ikki guruhga bo'linadi: ho'kizning yengil terisi – massasi 17 kg dan 25 kg gacha, ho'kizning og'ir terisi – massasi 25 kg dan yuqori. Ho'kiz terisining qalinligi har xil: sag'risida 3,5-5,5 mm, yoqasida 2,5-4,5 mm va etak qismida 2-3 mm. 17-19 kg vaznli terilarining maydoni 300 dm² gacha yetadi. Vazni 30 kg yuqori bo'lgan terilar maydoni – 500 dm² gacha boradi. Terining uzunligi 1,75 m dan 2,4 m gacha, eni 1,5-2 m. Ho'kiz terisining mikrostrukturasi hamma topografik qismlarda g'uddali qavat tuzilishining bir xilligi bilan tavsiflanadi. Sag'risida g'uddali qavatning qalinligi dermasining 30 % ni, to'rli qavat 70 % ni, pochalarida esa muvofiq ravishda 40-50 va 50-60 % ni tashkil etadi.

Buqa terisi – yangi shilingan terisi 17 kg dan yuqori bo'lgan bichilmagan buqalar terisidir. Massasi bo'yicha buqa terilari yengil – 17 kg dan 25 kg gacha va og'ir – 25 kg dan yuqori bo'lgan terilarga bo'linadi. Ayrim terilar massasi 60 kg va undan ortiq, maydoni 550-600 dm². Qalinligi sag'risida 4,0-4,5 mm, yoqa qismida 4-6 mm va undan yuqori. Buqa terilariga xos dag'al burmalar yoqa va yopqichning yuqori

qismida yaqqol seziladi. Hayvon yoshining ortib borishi bilan bosh va bo'yin qismlari atrofiga qalinlik yanada ortadi. Yosh buqa terisining strukturasi ho'kiz va sigir terilari strukturasi yaqin, qari mol terisining strukturasi ulardan ancha farq qiladi, chunki uning kattagina qismini chuqur ko'ndalang tasmali bo'yin egalaydi.

Sigir terisi – yangi shilingan terisi 13 kg va undan yuqori bo'lgan sigir terilari. Sigir terilari massasi bo'yicha yengil – 13 kg dan 17 kg gacha, o'rta – 17 kg dan yuqori va 25 kg gacha va og'ir – 25 kg dan yuqori terilarga bo'linadi. Sigir terilariga g'unajin terilari ham kiritiladi. Sigir terilarining maydoni 200 dm² dan 450 dm² gacha bo'ladi. Sag'ri sohasidagi qalinligi: yengil terilar uchun 2,5-4 mm, o'rta terilar uchun 3-4,5 mm, og'ir terilar uchun 3,5-5 mm bo'ladi.

Sigir terilarining tuzilishi ho'kiz terilari tuzilishidan aytarliq farq qilmaydi. Kollagen tolalari bog'lamlarining qalinligi bir muncha kichik; ularning o'rinishidan hosil bo'lgan romblar ham ho'kiz terisiga nisbatan kichikroq. G'unajin terilari zichroq va qalinligi bo'yicha tekisroq, sifati bo'yicha ho'kiz va novvos terilaridan ustun turadi. Bir necha marta tuqqan sigir terilari to'liq bo'ladi, ammo g'unajin terilariga nisbatan kichikroq yopqich va katta, bo'sh etaklari, aynigan terisi bilan ajralib turadi. Ko'p tuqqan sigirlarning qorin sohasidagi terisining cho'zilishi va yupqa tortilishi oqibatida ushbu nuqson kelib chiqadi. Terining aynigan maydoni umum maydonning 30 % ga yaqinini tashkil qiladi.

Ishlatilishi. Yirik shoxli mol terilari qimmatli teri xomashyolaridan biri hisoblanadi va ulardan ancha keng assortimentdagi terilar ishlab chiqariladi.

Barra buzoq terisidan attorlik charmlari, poyabzalning ustki qismi uchun charm, astarlik charm va zamsha ishlab chiqariladi.

Emadigan buzoq terisi poyabzalning ustki qismi uchun charm, velyur, lokli charmlar ishlab chiqarishga yuboriladi. Bosh qismidan yuqori navli jelatin ishlab chiqariladi.

Buzoq terisi – poyabzalning ustki qismi uchun charm, ishlab chiqarishga, past navlari astarlik va attorlik charmlari ishlab chiqarishga yuboriladi.

Yarim teridan poyabzalning ustki qismi uchun charm va bulg'ori charm ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Novvos terisi asosan poyabzalning ustki qismi uchun charm, patak va bulg'ori charm ishlab chiqarishga topshiriladi. Teri maydonining $\frac{1}{4}$ qismini egallagan dag'al burmalar novvos terisidan poyabzalning ustki qismi uchun yuqori sifatli charm olishni qiyinlashtiradi.

Ho'kiz terisi – teri xomashyosining qimmatli turi, undan tag teri, egar-jabduq va texnik terilar ishlab chiqarishda foydalaniladi. Hozirgi paytda ho'kizning yengil terisidan ko'proq poyabzalning ustki qismi charmi ishlab chiqarilmoqda.

Buqa terisi, asosan, tag charm va texnik charmlarning ba'zi turlarini ishlab chiqarishga yuboriladi.

Sigir terisidan har xil charmlar olish mumkin. Uning qanday maqsadda ishlatilishi vazni va qalinligiga bog'liq: yengil terilardan – xromli oshlangan charmlar, bulg'ori charm, poyabzalning ustki qismi uchun yuqori sifatli arralangan charm, patak charmlari; o'rta terilardan rantli usulda qotiriladigan poyabzal uchun patak charmlari, xom teri va tag charm; og'ir terilardan – poyabzalning ustki qismi uchun charm, shuningdek, tag charm, egar-jabduq va texnik charmlar olinadi.

Qo'tos terilari ancha bo'sh, qalin va og'ir. Vazni va qalinligiga qarab, poyabzalning ustki qismi uchun xromli charm, xom teri, texnik charmlar, shuningdek, past navli tag charm va patak charmlari ishlab chiqariladi.

Yak terilari tuzilishi va tovar-texnologik xossalari bo'yicha yirik shoxli mollar terisiga yaqin va xuddi shunday bo'linadi hamda sinflanadi, faqat ulardan yon tomonlaridagi uzun qalin junlari bilan farq qiladi.

2.2. OT TERILARI

Gistologik tuzilish xususiyatlari. Voyaga yetgan ot va toy terilari charm xomashyosi hisoblanadi. Toycha (qulun) terisi va toychoq mo'yna xomashyosiga kiritiladi.

Charm xomashyosining umumiy hajmida ot terilarining ulushi kam.

Yirik shoxli mol terilaridan farq qilib ot terilari qalinligi bo'yicha notekis (old teri yupqa, xaz qalinlashgan). Ot terilari qalinligining notekisligi, old terida katta miqdorda ter va yog' bezlarining bo'lishi,

Ot terilarida uchraydigan asosiy nuqsonlar quyidagilar: yuz buzilishi, kesiklar, terining egik joyi , yag'ir, chandiq, tamg'a, tiralish va qamchi qadoqlari.

Ishlatilishi. Xazlar tag charm va patak charmlari ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Old teridan poyabzalning ustki qismi uchun xromli charm va bulg'ori charm ishlab chiqariladi. Old terining mereyasi juda chiroyli va nafis.

Toy terisi poyabzalning ustki qismi uchun xromli charm ishlab chiqarishda foydalaniladi. O'z navbatida toy terisi old teri va xazga bo'linadi.

Toychoq terisi soch qoplamining holatiga qarab mo'yna ishlab chiqarish uchun yoki xromli hamda loklangan charmlar ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

2.3. CHO'CHQA TERILARI

Cho'chqa teri xomashyolariga uy va yovvoyi cho'chqalar, axtalangan cho'chqa va to'ng'izlarning terilari kiritiladi.

Gistologik tuzilish xususiyatlari. Cho'chqa terilari strukturasi bo'yicha boshqa charm xomashyosi turlaridan anchagina farq qiladi. Cho'chqa terisining dermasi g'uddali va to'rli qavatlarga bo'linmaydi, chunki butun dermaning ichidan yaxshi rivojlangan soch xaltachalari o'tib ketgan. Bu xomashyo hamda undan ishlab chiqarilgan terining yuqori darajada g'ovakligi va bo'shligi bilan izohlanadi. Cho'chqa terilarining epidermasi ancha qalin va derma qalinligining 5-6 % ini tashkil etadi. Buni nisbatan kam rivojlangan soch qoplami bilan tushuntirish mumkin. Baquvvat epidermis o'zining g'uddalari bilan dermaning ichiga chuqur singib, ishlab chiqarilgan charm yuzasida o'ziga xos mereyani hosil qiladi. Cho'chqa terisini ag'darma tomonidan ham osongina farqlash mumkin. Unda qilning soch xaltachalari bartaraf etilgandan so'ng qolgan teshiklar yaqqol ko'rinadi. Teri osti kletchatkasi juda yaxshi rivojlangan bo'lib, qalinligi bo'yicha dermadan ustun turadi. Tarkibida katta miqdorda yog'li tuzilmalari mavjud bo'lib, ular bo'sh birikuvchi to'qimalar orasida qavatma-qavat joylashgan.

Yog' qavatlari dermaga singib, uning struktura bo'shligini yanada yaqqolroq ifoda etadi. Qabul qilinadigan cho'chqa terilarida 6 % dan ortiq yog' bo'lmazligi lozim.

Dermaning yuqori qismidagi kollagen tolalar va bog'lamlar ingichka va ular ancha tekis joylashgan, o'rtasiga borib ular qalinlashadi va ancha pishiq to'qimalarni hosil qiladi. Etak qismida kollagen tolalari bog'lamlarining bog'lami ancha bo'sh, yopqichda esa xiyla takomillashgan turda bo'ladi. Bu esa terining mazkur topografik qismidan olingan terining pishiq va mustahkam ekanligini izohlaydi.

Cho'chqa terilarining soch qoplami – qil xuddi shunday boshqa turdagi hayvonlarning soch qoplamidan farq qiladi. Qil dag'al, qalin, qattiq va qayishqoq bo'ladi. Qilchalar bir-biridan ancha uzoqda, bittadan yoki ikki-uchtasi bir bo'lib egik holda joylashgan. Qilchalar dermadan o'tib, teri osti kletchatkasiga yetadi. Cho'chqa terilari kichik zichligi, g'ovakliligi bilan ajralib turadi. Bu ulardagi teri bezlarining, yog'li hujayralar va muskullarning kuchli rivojlanganligi, soch xaltachalarining dermaga chuqur joylashganligi, shuningdek, yog' qavatlarining borligi bilan tushuntiriladi.

Soch xaltachalari, teri bezlari va yog'li tuzilmalarning ishlab chiqarish jarayonlarida buzilishi natijasida tayyor charm katta suv o'tkazuvchanlikka sabab bo'ladigan ikki tomonlama teshiklarga ega bo'ladi. Suv o'tkazuvchanlikni kamaytirish uchun teriga ishlab chiqarish jarayonlarida turli xil to'ldiruvchilar va gidrofobizatorlar shimdiriladi.

Fiziologik va jinsiy o'zgaruvchanlik. Hayvonlarning yoshiga qarab, terilar cho'chqa bolasi terisi va cho'chqa terilariga ajratiladi. Cho'chqa bolasi terisining maydoni 30 dm² gacha, qalinligi 2 mm, massasi 1,5 kg dan ko'p emas. Undagi qil voyaga yetgan hayvonlarga nisbatan ingichkaroq, nafisroq va qalin joylashgan.

1 sm² maydonga 5-15 donagacha qil to'g'ri keladi. Kollagen tolalarining bog'lamlari qalinligi bo'yicha tekis va juda ingichka. Cho'chqa bolasi terisidagi yog'li tuzilmalar voyaga yetgan hayvonlarga nisbatan kuchsizroq rivojlangan.

Jinsiy belgilari bo'yicha cho'chqa terilari erkak cho'chqa – xryak (axtalanmagan) terilari, borov (axtalangan) terilari va voyaga yetgan cho'chqa terilariga bo'linadi.

V.M.Yudin qoplag'ich tolalarning buralganlik darajasiga qarab jingalaklarni quyidagicha sinflashni taklif etdi:

1. To'la buralgan (3/3) – bunda qoplag'ich tolalarning uchlari jingalak tagiga yetib keladi va deyarli tutash doira hosil qiladi.

2. Chala buralgan (2/3) – bunda jun tolalari qalam gulning faqat qavarib turgan qismini qoplab, tutashmagan doira hosil qiladi.

3. Kam buralgan (1-3) – qoplag'ich tolalar jingalak yoyining uchdan bir qismining birinchi qismida joylashgan bo'ladi.

Jingalaklarning pishiqligi yoki qayishqoqligi. Ularning mexanik ta'sir vaqtida o'z shakli va holatini saqlab qolish xossasidir. Jingalakning pishiqligi qorako'l terilarning muhim xossaligidan biri hisoblanadi.

Ma'lumki, qorako'l terilar jingalaklarning pishiqligi juda ko'p sabablarga bog'liq. Jumladan, sovliqlarning yoshi, homilaning ona qornida rivojlanish sharoiti, birga tug'ilgan egiz qo'zilar soni, qo'zilarning tug'ilgan paytidagi vazni, ularning qaysi qorako'l tipiga mansubligi kabilar ana shunday sabablardir. Bundan tashqari, jingalakning pishiqligi uning struktura xususiyatlariga va jun tolasining sifatiga ham bog'liq. Tolalarning mayinligi va uzunligi ham jingalak pishiqligiga ta'sir etadi. Boshqa sharoitlar bir xil bo'lganda qalam gulli jingalaklar hammasidan pishiq bo'ladi. Tola nechog'li mayin va uzun bo'lsa, jingalak shunchalik bo'sh bo'lib chiqadi va aksincha. Jun tolalarining qalinligi ham jingalaklar pishiqligiga bevosita aloqadordir.

Jun tolalarining qalinligi qancha kam bo'lsa, jingalaklar pishiqligi shuncha past, jun tolalari nechog'li qalin bo'lsa, jingalaklar shuncha ko'proq pishiq bo'ladi. Jun tolalari qalinligi bilan jingalaklar zichligining o'zaro bog'liqlik koeffitsienti qora qorako'l terilarda ancha katta, ko'k terilarda esa kichikroq bo'ladi. Sur terilar bu jihatdan oraliq o'rinda turadi.

Jingalaklarning teri bo'ylab joylanishi. Teridagi jingalaklar hamisha o'ziga xos naqsh hosil qiladi. naqshlarning shakllanishida esa qalam gul va boshqa shakldagi jingalaklarning joylanishi muhim rol o'ynaydi. Jingalaklar to'lqini qancha uzun bo'lsa, terining naqshi shunchalik chiroyli bo'lib chiqadi. Jingalaklar buralganligining yaqqol ko'zga tashlanib turilishi, ularning eni va balandligi, chok eni va tola sifati ham naqshga ko'rkamlik baxsh etadi.

V.M.Yudin jingalaklar joylashining uch tipini ta'riflab bergan:

1) Parallel-to'g'ri joylanish – bunda jingalaklar terining o'rta chizig'i bo'ylab joylashgan bo'ladi. To'g'ri yoki bilinar-bilinmas egilgan uzun-uzun jingalaklar terining butun ko'ndalang yuzasi bo'ylab parallel yotiq holatda joylashgan;

2) Parallel-konsentrik joylanish – jingalaklar ayniqsa, sag'ri va bel sohasida konsentrik yarim doira, yarim oy yoki lira shaklida joylashadi;

3) O'zaro noto'g'ri, noaniq joylanish – jingalaklar bir-biriga nisbatan turlicha burchak hosil qilib yotadi (21-rasm).

Dastlabki ikki tipdagi naqshlarning vujudga kelishida qalam gul jingalaklar bilan kambar yol gullar, uchinchi tipni hosil qilishda esa kalta qalam gullar, loviya, o'rtacha va kalta yol gullar hamda boshqa xil jingalaklar ishtirok etadi.

Boshqa tadqiqotchilar ushbu ta'rifni yana bir archasimon tip bilan to'ldirganlar. Bunday tipda terining dorzal chizig'i bo'ylab uncha sezilmaydigan o'q o'tgan bo'lib, ana shu o'qdan jingalaklar ikki yonga archa tarzida yoyilib tushadi. Bunday tipdagi naqsh qorako'lcha, qorako'l – qorako'lcha, qovurg'asimon qorako'l navlariga xos, lekin ularning mavjud bo'lmagani maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Jingalaklarning parallel-to'g'ri joylanishi asosan qovurg'asimon yassi gulli qorako'l guruhiga, parallel-konsentrik joylanish jaket guruhiga, noaniq joylanish esa Kavkaz qorako'l guruhlari xosdir.

Yuqorida bayon qilingan tiplardan tashqari V.M.Yudin jingalaklar naqshida asimmetriya hodisasini aniqladi. Ma'lumki, qorako'l terilarining deyarli ko'pchiligida jingalaklar terining dorzal chizig'iga nisbatan simmetrik holatda joylashgan bo'ladi va bunday terilar yuqori baholanadi. Ammo ba'zi bir terilarda, ayniqsa, qorako'lcha navli terilarda jingalaklarning joylanishida aniq asimmetriyalik kuzatiladi: terining o'ng yarmi chap yarmiga mutlaqo o'xshamaydi. Qorako'lchani turli navlari orasida 47 % ana shunday terilar aniqlangan. Asimmetriyalik hodisasi homila rivojlanadigan bachadon shoxiga oshqozonning mexanik ta'siri oqibati deb izohlanadi. Bundan tashqari, homilaning ona qornida rivojlanish davrida doimo bir tomonlama holatda bo'lishi ham ko'p jihatdan asimmetriyaga olib kelishi mumkin.

Xryaklar ona cho'chqa terilaridan yirikroq bo'lib, ularning massasi 1,5-3 marta katta. Xryaklar terisining ikkala yon tomonida dermaning pishiq, tog'aysimon qalinliklar – xryashevina bo'lib, ularning qalinligi 30 mm gacha yetadi. Xryaklar terisi qalin peshona qismi, bo'yin va etaklarga ega. Cho'chqa terilarining qili xryaklarga nisbatan yumshoqroq va qalinroq joylashgan. Xryaklar terisi dermasining kollagen tolalari bog'lami cho'chqa va borovlar terisiga nisbatan ancha pishiq. Borovlar terisi cho'chqa terisidan kam farq qiladi.

Cho'chqa terilari turi. Cho'chqa terilari mayda, o'rta va yirik terilarga bo'linadi. Mayda jinsidan qat'iy nazar, yosh cho'chqa terilari, maydoni 30-70 dm², qalinligi 2,0-2,1 mm. O'rta jinsidan qat'iy nazar, yarim voyaga yetgan cho'chqa terilari, maydoni 70-120 dm². Yirik voyaga yetgan ona cho'chqa va borovlar terisining maydoni, 120 dm² dan yuqori, qalinligi 2,7-3,7 mm, ayrim yirik terilarning massasi 6 kg dan oshadi. Xryaklar terisi juda qalin, ularning massasi xuddi shu o'lchamdagi ona cho'chqa terilaridan 1,5-2 marta og'ir.

Baliqcha – cho'chqa terisining etaksiz qismi. Ular 60 kg dan ortiq bo'lgan tanadan shilib olinadi. Bunda bosh qismi tanada qoladi. Baliqcha to'g'ri burchak shaklida bo'lishi lozim. Uning eni taxminan uzunligining yarmiga teng. Kesiklarning hamma chiziqlari tekis bo'lishi kerak, ammo sag'ri shakli saqlanishi lozim. Baliqchaga yon tomonlarining bo'sh qismlari kirmasligi kerak. Baliqchalar yog' qiyqimlaridan tozalanib, qil tomonidan yuviladi (10-rasm).

Baliqchalar kichik – maydoni 20-50 dm² va yirik – maydoni 50 dm² dan yuqori bo'lgan terilarga bo'linadi.

Cho'chqa terilarida g'uddali va to'rli qavatlar orasida chegaraning yo'qligi tufayli tayyor terida otdushistost nuqsoni boshqa charmlarga nisbatan kam uchraydi. Ushbu nuqson yuza qavatining ajralishi bilan tavsiflanadi. Cho'chqa terilarida yuza qavatining ajralishi konservalash hamda pardozlash jarayonlarida (sun'iy qoplamaning ajralishi) noto'g'ri ishlov berish oqibatida yuzaga keladi. Cho'chqa terilarida odatda hayot davridagi nuqsonlardan chaqa, tinalish, shuningdek, o'lgandan keyingi nuqsonlardan kesiklar, o'yib olingan joylar kabi nuqsonlar uchraydi.

Ishlatilishi. Cho'chqa terilaridan bulg'ori charm, poyabzalning ustki qismi uchun xromli charm, patak charmi, tag charm va xomcharm ishlab

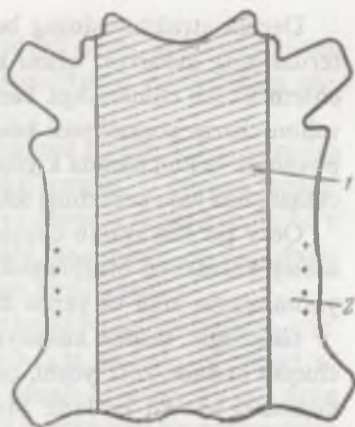
chiqariladi. Lekin, asosan, poyabzalning ustki qismi uchun charm va kiyim – attorlik charmlari ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Cho'chqa bolasi terilaridan esa attorlik va qo'lqop charmlari, cho'chqaning yengil terilaridan loklangan charm, poyabzalning ustki qismi uchun xromli charm, astarlik va attorlik charmlari ishlab chiqariladi. O'rta terilardan ham xuddi shu assortimentdagi charmlar ishlab chiqariladi.

Yirik cho'chqa terilaridan tag charm, patak charmi, rantli biriktirish uslubi bilan ishlab chiqariladigan poyabzal uchun tag charm, egar-jabduq charmi, bulg'ori charm va xomcharm ishlab chiqariladi. Xryak terilari tag charm va pergament ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Cho'chqa terilarining baliqcha qismlaridan tag charm, patak charmi, egar-jabduq uchun charm, bulg'ori charm, xom charm va poyabzalning ustki qismi uchun xromli charm ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Cho'chqaning har xil zotlaridan olingan teri sifati ham turlicha bo'ladi. Eng pishiq va mustahkam terilar cho'chqalarning go'shtdor zotlaridan olinadi. Cho'chqaning yog'li zotlaridan olingan teri pishiqligi va mustahkamligining kichikligi bilan farq qiladi.



10-rasm. Cho'chqa terisining topografiyasi:
1-baliqcha; 2-etak.

2.4. QO'Y TERILARI

Qo'y terilari mayda xomashyoga kiritiladi. Strukturasi, tovar xossalari va jun qoplamaning holatiga qarab ulardan mo'yna, po'stin va charm ishlab chiqarishda foydalaniladi. Charm ishlab chiqarish uchun jun qoplamaning sifati bo'yicha mo'yna va po'stin ishlab chiqarish uchun yaroqli bo'lmagan terilar ishlatiladi.

Derma strukturasi bo'shligi oqibatida, tayyorlanadigan qo'y terilarining aksariyat qismi kundalik poyabzalning ustki qismi uchun charm ishlab chiqarishga kam yaroqlidir. Ammo shunga qaramasdan, ushbu charm xomashyosi keng tarqalganligi va uni qo'lqop, protez, uy poyabzal uchun hamda kiyim charmlari va ba'zi boshqa charmlar ishlab chiqarishda juda kerakligi tufayli charm sanoatida muhim o'rin egallaydi.

Qo'y po'stin ishlab chiqarishda dag'al junli qo'y zotlarining terisi asosiy xomashyo hisoblanadi. Mo'yna ishlab chiqarishda mayin junli, yarim mayin junli va yarim dag'al junli qo'ylarning terilari ishlatiladi.

Gistologik tuzilish xususiyatlari. Qo'ylarning xo'jalik yo'nalishi, kelib chiqish hududi, zoti, yoshi, qo'y terilarining gistologik tuzilishi va tovar xossalari har xil bo'ladi. Strukturasi bo'yicha qo'y terilari pishiq va mustahkam, shuningdek, bo'sh va kuchsiz bo'lishi mumkin.

Teri maydoni birligiga qancha ko'p soch donasi to'g'ri kelsa, uning dermasida shuncha ko'p soch xaltachalari, ter va yog' bezlari bo'ladi. Buning oqibatida dermaning g'uddali qavati bo'shroq va kuchsizroq bo'ladi. Bu bilan birinchidan junning sifati va miqdori, ikkinchidan teri sifati orasidagi bog'liqlikning ziddiyatli tabiati aniqlanadi. Charm xomashyasining hech bir turida qo'y terisiga o'xshagan zoti va so'yish vaqti har xil bo'lgan terilarning strukturasi va tovar xossalari orasida bunchalik farq kuzatilmaydi. Qo'y zotlari nihoyatda ko'p. Shunga muvofiq qo'y terilarida gistologik strukturaning deyarli hamma o'tishlari: echkiga yaqin, pishiq va mustahkamdan tortib, mayin junli qo'y terilariga xos bo'sh va kuchsiz strukturani kuzatish mumkin.

Qo'y terilari epidermisi nisbatan yupqa va teri umumiy qalinligining 1-2 % ni tashkil etadi. G'uddali qavat derma qalinligining yarmidan ko'pini egallaydi, ba'zan derma qalinligining 80 % gacha yetib boradi. Qo'yning sochi spiralsimon buralgan, shuning uchun soch xaltachalari ham spiralsimon shaklga ega. Dermaning to'rtli va g'uddali qavatlar orasidagi nisbat echki dermasiga nisbatan ancha kam. G'uddali qavatda diagonal yo'nalishda, ko'p sonli qalin yotgan soch xaltachalari joylashgan, soch ildizlari darajasida esa, aksariyat ko'p miqdordagi yog' to'planmalarini kuzatish mumkin.

Qo'y terisining juni qancha uzun va ingichka bo'lsa, uni shuncha ko'p "moylash" hamda g'uddali qavatda shuncha ko'p hajmda yog'

bezlari talab etiladi. Bularning hammasi g'uddali qavat, qolaversa, butun derma bo'shligining oshishiga va mustahkamlikning kamayishiga olib keladi.

Qo'y terisining to'rli qavati ingichka, kuchsiz o'ralgan, teri yuzasiga deyarli parallel boradigan tolalardan tashkil topgan. U boshqa turdagi terilar dermasining to'rli qavatidan, bo'sh va sayoz o'rilishi hamda ko'p miqdordagi yog' hujayralarining borligi bilan farq qiladi. Bu hujayralar o'z navbatida tutashgan yog' to'plamlarini hosil qiladi.

G'oyatda qalin jun qoplami, soch xaltachalarining buralganligi, yog' bezlarining ko'pligi (har bir sochga 2 ta dan 5 ta gacha), ter bezlari va sochni ko'taruvchi butun g'uddali qavat orqali qiyasiga o'tgan uzun muskullarning borligi, kollagen bog'lamlari ingichkaligi va gorizontalgacha yaqin to'qilish tabiati – qo'y terilarining bo'shligi va nisbatan katta bo'lmagan mustahkamligini izohlaydi. Qo'y terilaridan olingan terilar bo'shligi, cho'zilganda mustahkamlik chegarasining kichikligi va yuqori cho'ziluvchanligi bilan tavsiflanadi.

Ko'plab qo'y terilarida tutashib ketgan yog' to'planmalari g'uddali va to'rli qavat chegarasida joylashadi. Bunday terilarga ishlov berilganda, dermaning qavatlanishi ro'y beradi. Ba'zi davlatlarda bunday terini qavatlanish joyidan arralash tavsiya etiladi, g'uddali qavat tannidli va aralash usulda oshlangan dekorativ charm ishlab chiqarishga, to'rli qavat zamsha ishlab chiqarishga yuboriladi.

Qo'y terisining mereyasi ingichka, deyarli silliq, chunki yupqa epidermis so'rg'ichlarni hosil qilmaydi va faqat bir ozgina soch xaltachalariga kiradi. Soch xaltachalari terining deyarli hamma maydoni bo'ylab ancha tekis joylashgan. Qo'y terilarining mereyasi soch teshiklarining yopqich qismida yaqqol namoyon bo'ladigan qatorlarda, etak qismida esa to'g'nag'ichning tartibsiz sanchqilari ko'rinishida joylashganligi bilan tavsiflanadi.

Qo'y terilarining tuzilishi qo'ychilikning xo'jalik yo'nalishiga (mayin junli, dag'al junli, yarim mayin junli va yarim dag'al junli), zoti, yoshi, so'yish mavsumi va vaqtiga qarab, ko'p qirraligi bilan ajralib turadi. Masalan, merinos zotiga o'xshagan mayin junli qo'y terilari shunchalik yupqa va kuchsizki, terini tanadan shilish yoki mezdralash hamda junsizlantirish jarayonlarida yirtilib ketadi. Ayni paytda dag'al junli qo'y zoti terilari o'zining strukturasi, mustahkamligi va mereyasi bilan echki

terilarining ba'zi turlariga yaqin tursa-da, ular o'rtasidagi gistologik ko'rsatkichlar bo'yicha farq saqlanadi.

Tog'li hududlardagi dag'al junli qo'ylarning terilari, tekislikda boqiladigan qo'y terilariga nisbatan mustahkamroq, yuza sirti bir muncha dag'al va yog' miqdori kamroq.

Junning ingichkaligi bilan bir qatorda, qo'y terisining sifatiga jun qoplamining uzunligi ham ta'sir ko'rsatadi. Uzun junli qo'y zotlarining terisi, kalta junli qo'y zotlari terilariga nisbatan qalinroq va yog'lirroq.

Qo'ylarni oziqlantirish va saqlash sharoitlari, kelib chiqish hududi va so'yish vaqtining qo'y terilari sifatiga bog'liqligi. Qo'ylarning saqlash sharoiti teri sifati va undan foydalanishga bevosita ta'sir etadi. Qo'ylarni yaylovlarda sayr ettirib boqish charm sifatiga ijobiy ta'sir etadi va aksincha, uzoq muddat og'illarda saqlash teri to'qimasining bo'shligi va kamayishi, jun o'sishining sekinlashishi va sochning ingichkalanishiga sabab bo'ladi. Iqlim sharoitlari ham qo'y terisi jun qoplamining sifatiga ta'sir etadi.

Quruq kontinental iqlimda sochning o'sishi sekinlashadi va ular odatda nam iqlim sharoitida ko'paytiriladigan qo'y terilariga nisbatan ingichka bo'ladi. Nam iqlim sharoitida jun dag'allashadi va uzun bo'lib o'sadi. Sovuq iqlimli hududlarda, ayniqsa, dala-dashtlarda junda juda ko'p tivit paydo bo'ladi.

Shuningdek, qo'y terilari sifatiga oziqlanish tartibi va ozuqa turi ham ta'sir qiladi. Haddan tashqari ko'p oziqlanish qo'y terilari qimmatini tushiradi, chunki yog' ichki organlarda, mushaklar orasida, qo'y dumbasi va dumida, teri ostida, derma ichida to'planadi va teri to'qimasining yog'langanligiga sabab bo'ladi. Bu esa o'z navbatida texnologik jarayonlarni murakkablashtiradi. Yog'li teridan ishlab chiqarilgan chamlar bo'shligi, yuza qavatining ajralishi va qora tusli yog'li dog'lari bilan farq qiladi.

Yetarlicha oziqlanmaslik organizmning ozishiga va qo'y terisi qimmatining tushishiga olib keladi: derma va teri osti kletchatkasidan yog' yo'qoladi, teri odatdagidan yupqa va bo'sh bo'lib qoladi. Jun qoplami ingichka, quruq, qattiq va xira bo'lib qoladi, shuning uchun mustahkamligi kamayadi.

So'yish mavsumi qo'y terilari sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Qishda shilib olingan terilar yog'li, bo'sh struktura va nisbatan yupqa dermaga ega. Juni ancha uzun hamda ko'p miqdorda tiviti bor. Odatda, qishda so'yish noyabr oyining oxiridan fevralning o'rtasigacha olib boriladi.

Keyingi, bahorgi davrda (fevralning o'rtasidan maygacha) qo'y terilari tayyorlanmaydi. Ozuqaning yetishmovchiligi tufayli, qo'ylar ozib oriqlaydi. Terilari kuchsiz, bo'sh va yupqa bo'ladi. Har xil teri kasalliklari bilan zararlanib, qish davrida qiltiq sochlari uzun bo'lib o'sib ketib, tiviti qalin va chigallanadi. Unda ko'p miqdorda yog'-ter (yog' va ter bezlari ajratmalari aralashmasi) bo'ladi. Qo'y terilarini sifat bo'yicha eng yaxshisi yozgi davr (iyul-avgust)da olgan ma'qul.

Yozgi so'yish mavsumida olingan terilar dermaning pishiqligi va elastikligi, junining yaltiroqligi va nafisligi hamda tivitining kamligi bilan ajralib turadi. Oriq terilarga xos bo'lgan qirchang'i (kal) nuqsoni ushbu terilarda kuzatilmaydi yoki kichik izlar ko'rinishida bo'lishi mumkin. Bu davrda jun qoplamida qazg'oq, tugunak bo'lgan soch va yog'-ter deyarli bo'lmaydi.

Sentyabr-oktyabr oylarida qo'ylardan shilib olingan terilarning dermasi yozgi so'yish mavsumidagi terilarniki kabi pishiq, faqat ular qalinroq, dag'alroq, bo'shroq va yog'liroq bo'ladi. Junida ko'proq tivit va yog' ter bo'ladi, shuningdek, kam yaltiroqlikka ega ushbu terilar kuzgi so'yish mavsumi terilari deyiladi.

Yozgi va kuzgi so'yish mavsumlaridagi qo'y terilari yo'g'onroq, kollagen tolalari bog'lamlariga ega. Ushbu teri qishki va bahorgi so'yish mavsumlaridagi terilariga nisbatan pishiqroq va mustahkamroq, shuningdek, topografik qismlari bo'ylab ancha tekis qalinlikka ega.

Tayyor charmning yuza sirtida nuqsonlar kamroq uchraydi. Poyabzal shevreti uchun birinchi navbatda aynan yozgi va kuzgi so'yish mavsumlaridagi terilar tanlanadi.

Charm ishlab chiqarishda qo'y terilariga qayta ishlov berishda jun qimmatbaho chiqindi hisoblanadi, shuning uchun terilarning jundorligini e'tiborga olish zarur.

Jundorligiga qarab, qo'y terisi taqir, junli va yarim junli terilarga bo'linadi. Taqir teri junining uzunligi 2,5 sm gacha, yarim junli terilarniki

2,5 sm dan 6 sm gacha, junli terilarniki 6 sm dan yuqori bo'ladi. Junli qo'y terilari odatda qishki so'yish mavsumida ko'proq olinadi.

Jinsiy farqlar qo'y terilari sifatiga ta'sir ko'rsatmaydi. Ammo qo'chqorlardan olingan terilar qalinligining har xilligi va qari qo'ylardan olingan terilarning yuza sirtining qalinligi va dag'alligi bilan ajralib turadi.

Ishlatilashi. Eng yaxshi tovar-texnologik xossalarga ega bo'lgan qo'y terilari kalta dumli, uzun dumli va oriq dumli qo'ylardan olinadi.

Qo'y terilarini tayyorlash standartiga muvofiq, hayvonlarning zotiga qarab, qo'y terilari rus va dasht qo'y terilariga bo'linadi.

Rus qo'y terilariga – Kavkaz va Kavkazorti dag'al junli qo'ylaridan tashqari, hamma dag'al junli qo'ylarning, shuningdek, voyaga yetgan barra qo'ylarning terisi kiradi. Bu terilarni aksariyat qismining maydoni 40-75 dm². Charm to'qimasi pishiq, kollagen tolalari bog'lamlarining kompakt to'qilishi va dermasida yog'li to'qimalarning kam miqdorda bo'lishi bilan farq qiladi. Ularning jun qoplami ancha yumshoq, ko'proq qora va oq rang ustun keladi.

Kalta dumli qo'y terilari tekis konturlari va dumining kichik o'lchami bilan ajralib turadi. Voyaga yetgan qo'ylar terisining dermasida yog' miqdorining (quruq moddaning absolyut massasiga nisbatan hisoblaganda 8-10 %) kamligi va kollagen tolalarining nisbatan pishiq bog'lamlari bilan tavsiflanadi. G'uddali qavat derma qalinligining 60-55 % ni egallaydi. To'rtli qavatda kollagen tolalarining zich joylashgan halqasimon to'qilish tabiati ko'proq uchraydi. Shuning uchun boshqalarga nisbatan, kalta dumli qo'y terisi pishiqroq va mustahkamroq, poyabzalning ustki qismi uchun charm ishlab chiqarishga yaroqli hisoblanadi.

Terilarning cho'zilganda mustahkamlik chegarasi 26,9-36,7 MPa, poyabzal shevreti uchun 24,5-29,4 MPa. Terining tekis konturlari, qalinlik bo'yicha tekislik va dermaning pishiqligi, mezdralash jarayonida kalta dumli qo'y terilarining kam miqdorda yirtilishini izohlaydi, shuningdek, ularning nisbiy mustahkamligini qayta tasdiqlaydi. Uzun dumli qo'y terilari o'zining texnologik xossalari va ishlatilishi bo'yicha kalta dumli terilarga yaqin.

Yog'dor dumli qo'y terilari – dag'al junli zotdan yog'dor dumi bilan farq qiladi. Shuningdek, voyaga yetgan qo'y terilari dermasida ahamiyatli miqdorda yog' miqdori quruq moddaning absolyut massasiga nisbatan

hisoblanganda 15-20 % va ba'zan 30 % gacha yetadi. Dermasining pishiqligi oriqdumlilarga nisbatan kamroq, shuningdek, to'rtli qavatda kollagen bog'lamlarining gorizontaal – to'rtinchi to'rtilishi bilan tavsiflanadi. To'rtli qavat derma umumiy qalinligining 40 % ni tashkil etadi. Bog'lamlar asosan bo'sh joylashgan. Xomashyoda cho'zilganda mustahkamlik chegarasi o'rtaga 25,5 MPa dan oshmaydi, xromli oshlangan charmda – 19,6 MPa. Yog'dor dumli qo'ylardan olingan terilar ancha bo'shligi va cho'ziluvchanligi bilan farq qiladi.

Rus qo'y terilaridan asosan – poyabzalning ustki qismi uchun xromli charm (poyabzal shevreti va astarlik qo'y charm), texnik charmlar (fotocharm, filtr uchun charm), kiyimlik va attorlik charmlari ishlab chiqariladi.

Dasht qo'y terisi – dumbali dag'al junli, voyaga yetgan qorako'l, shuningdek, kavkaz orti va kavkaz zotli qo'ylar terilari. Dasht qo'y terisi rus qo'y terilaridan qalinligi, o'lchami, shuningdek, jun qoplamining rangi va dag'alligi bilan farq qiladi. Dasht qo'y terilari jun qoplamiga ularga xos sarg'ish yoki ochiq jigar tusga ega. Odatda, jun qoplamida dag'al soch bilan bir qatorda juda nozik va yumshoq tivit ham uchraydi. Dasht qo'y terisining maydoni rus qo'y terilariga nisbatan kattaroq. Voyaga yetgan qo'ylar terisining maydoni 60-9 dm² atrofida, ular yanada yog'liroq, shuningdek, qalin hamda dag'al dermaga ega.

Sifati va foydalanish ko'lamiga bo'yicha dasht qo'y terisi rus qo'y terilaridan keyingi o'rinda turadi. Masalan, dumbali Qozog'iston zotli dasht qo'y terisi, to'rtli qavatida kollagen bog'lamlarining gorizontaal to'rtilishi bilan tavsiflanadi. G'uddali qavat ko'pgina dumbali qo'ylar zotidagi kabi ustun turadi va u to'rtli qavatdan deyarli ikki marta qalin. Ushbu qo'y terilarida absolyut quruq moddaga qayta hisoblanganda, 25-35 % atrofida yog' miqdori bo'ladi. Qozog'iston zotli qo'y terilaridan ishlab chiqarilgan charmlar ko'p sonli yuza nuqsonlariga ega. Ular bo'shligi, yuza qavatining ajralishi, shuningdek, kichik mustahkamligi bilan farq qiladi.

Mo'g'ul zotli qo'y terilari yuqori sifatliqligi bilan boshqa dasht qo'y terilaridan farq qiladi. Dermasining pishiqligi, yumshoqligi va jun qoplamining rangi rus qo'y terilarini eslatadi. Mo'g'ul zotli qo'y terilaridan olingan terining cho'zilganda mustahkamlik chegarasi 19,6-

24,5 MPa atrofida bo'ladi. Ammo ularni poyabzal shevreti sifatida ishlatishga ko'p sonli chechak cho'tiri, siniqlar va boshqa yuza nuqsonlari to'sqinlik qiladi, shuning uchun dasht mo'g'ul qo'y zoti terilarining astarlik, qo'lqop va attorlik charmlarining ba'zi turlari ishlab chiqariladi. Dumbali qo'y terilari teri uchun ishlatiladigan boshqa qo'y terilaridan dumining yo'qligi bilan farq qiladi.

Qo'y terilarida hayot davridagi nuqsonlardan chaqalar, tikanli o'tlarning teriga kirishdan hosil bo'lgan teshiklar, qirchang'i, chandiqlar, qo'tir, tirmalishlar va mog'orlanish; o'limidan keyingi nuqsonlardan – kesiklar, teshiklar, ag'darmaning shilimshiqlanishi, qon bilan ifloslanish kabi nuqsonlar uchraydi. Tuzlamasdan quritib va tuzlab quritib konservalangan terilarda ko'p nuqsonlarni aniqlab bo'lmaydi. Buning oqibatida charm zavodlarida xomashyo navi bilan go'lak navi orasida farq kelib chiqadi.

Poyabzalning ustki qismi uchun xromli charm ishlab chiqarishda (poyabzal shevreti) qo'y terilari faqat I, II, va III navlari, rus qo'y terilari maydoni 40-65 dm² va dasht qo'y terilari maydoni 40-90 dm² ishlatiladi. Astarlik charmlar uchun maydoni 20-40 dm² bo'lgan rus va dasht qo'y terilari va maydoni 90 dm² dan ortiq bo'lgan, hamma navdagi terilar yuboriladi. Attorlik va qo'lqop terilari maydoni 20 dm² yuqori bo'lgan rus va dasht qo'y terilari va faqat IV nav terilaridan ishlab chiqariladi.

2.5. ECHKI TERILARI

Charm ishlab chiqarishda echki terilarini qayta ishlash muhim o'ringallaydi, chunki undan yuqori sifatli poyabzal va attorlik charmlari ishlab chiqariladi.

“Shevro” (fransuzchadan – echki terisi) deb nomlanadigan echki terisidan tayyorlanadigan charm birinchi marta Fransiyada, o'tgan asrning ikkinchi yarmida ishlab chiqarilgan. Ushbu charm yaltiroq ko'rinishga ega bo'lib, uni ishlab chiqarish uchun maxsus ishlov qo'llanilgan. Shevronga qalinligi nisbatan katta bo'lsa-da, tannidli oshlangan charmlardan yumshoqligi, mustahkamligi va elastikligi bilan farq qiladi. Mutaxassislarning fikriga

ko'ra, fransuz shevrosining yuqori sifati ishlov berish xususiyatlaridan emas, balki mahalliy xomashyoning yuqori sifatililigi bilan izohlanadi.

Teri ishlab chiqarishda xromli oshlashning qo'llanishi boshqa davlatlarda ham echki terilaridan charm ishlab chiqarishni yo'lga qo'ydi. Echki terilari qo'y terilaridan pishiq dermasi, kalta qiyiqsimon dumi hamda kalta dumli qo'y zotlariga nisbatan junining dag'alligi, qattiqligi va uzunligi bilan farq qiladi. Echki terilarining qalinligi har xil topografik qismlarda bir xil emas: eng qalin qismi yag'rin, orqaning old qismi va dumg'aza, bo'yinning yuqori qismi, kurak hamda yon tomonlariga to'g'ri keladi. Yupqarog'i orqaning o'rta qismi va soniga, shuningdek, yanada yupqarog'i pastga qarab va yoniga, eng yupqasi oldingi oyoqlarining ichki yuzalari va qo'ltiq osti sohalariga to'g'ri keladi. Echki terilarining o'rtacha qalinligi 1,4-2,5 mm atrofida bo'ladi. Yangi shilingan terisining massasi hayvonning yoshiga qarab 1,5 dan 4 kg gacha bo'lishi mumkin. Voyaga yetgan hayvonlar terisining maydoni 60-90 dm² ni, ba'zan 120 dm² ni tashkil etadi.

Gistologik tuzilish xususiyatlari. Echki terilari dermasining tuzilishi bo'yicha upuka va qo'y terilari orasida o'rtacha holatni egallaydi. Echki terilari dermasining g'uddali qavati, qo'y terilarining g'uddali qavatiga nisbatan bo'shroq, to'rli qavati esa baquvvat va pishiq. Dermaning yuza qavatida elastin tolalarining ko'pligi tayyor terida yuza qavatlarining mustahkamligini ta'minlaydi.

Echki terilarining epidermisi nisbatan yupqa bo'lib, teri qalinligining 2,5-4,0 % ini tashkil qiladi. G'uddali qavat ulushiga derma qalinligining 60 % i to'g'ri keladi. To'rli qavat qalinligi terining barcha qalinligiga nisbatan yirik shoxli mol terilariga qaraganda bir oz kichik, ammo qo'y terilariga qaraganda kollagen bog'lamlarining bog'lami yuqori zichligi bilan farq qiladi. Soch xaltachalari tekis, ikki-uchtasi bir bo'lib, qiya joylashgan. Bunday struktura tufayli, echki terilari dermasi yuqori mustahkamligi, undan ishlab chiqarilgan echki charmi esa yumshoqliligi va elastikligi bilan ajralib turadi.

Echki terilarining mereyasi o'zgacha: voyaga yetgan hayvonlar terisida chuqur jo'yakchalari va notekisliklari hamda egri qatorlar bo'ylab, guruh (5-8) bo'lib joylashgan teshiklar yaqqol ajralib turadi. Qil sochlar yarim oy shaklidagi teshiklarni, tivit sochlar kichik teshiklarni hosil qiladi.

Mereyaning o'ziga xos bunday tasviri echki terilarini qo'y terilaridan ajratib turadi. Qo'y terilari yuzasida faqat yakka hamda uzoqda joylashgan teshiklar (to'g'nag'ich boshchasi kattaligida) uchraydi. Yosh echki (5-6 oy) terisi 1,4-2,1 mm, voyaga yetgan echki terisi 1,8-2,5 mm, serka (taka) terisi 2,6-3,3 mm qalinlikka ega.

Oziqlantirish va saqlash sharoitlari, kelib chiqish hududi va so'yish mavsumining echki terilariga ta'siri. Echkilarni oziqlantirish va saqlash sharoitlari, kelib chiqish hududi, yoshi, zoti strukturasi va uning tovar texnologik xossalariga katta ta'sir ko'rsatadi. To'yib ovqatlanish va shirali ozuqa teri sifatini yaxshilaydi: issiq qo'ralarda saqlanadigan echkilar terisining dermasi katta pishiqlikka ega, chunki bunday sharoitda jun qoplamidagi tivit kam miqdorda rivojlanadi. Quruq iqlim sharoitidagi echkilar terisi nam va salqin iqlimdagi echkilar terisiga nisbatan oz bo'lib, pishiqligi ham shunga yarasha.

Kuzgi so'yish mavsumida (avgust-oktyabr) olingan echki terilari sifati bo'yicha qimmatliroq hisoblanadi: voyaga yetgan echkilarning terilari pishiq, ochiq rangli va elastik teri to'qimasiga ega, jun qoplami tekis va yaltiroq, tivit miqdori kam. Yosh echkilar terisining (maydoni 45-60 dm²) teri to'qimasi pishiq va elastik bo'ladi. Ushbu terilarda nuqsonlar kam bo'ladi.

Yozgi so'yish mavsumi iyun-iyul oylarida olib boriladi. Bu davrda olingan terilar (asosan, yosh echkilar) yengil, yupqa, dermasi pishiq, dastlabki juni to'kilmagan maydoni katta emas – 45 dm² gacha. Ushbu mavsumda olingan voyaga yetgan echkilarning terisi kuchsiz teri to'qimasi, xiyla zichligi, tugallanmagan tullash izlari va ko'p sonli nuqsonlari bilan farq qiladi.

Qishki so'yish mavsumi noyabr-fevral oylarida olib boriladi. Bu davrda terilar yirik, ammo kuzga nisbatan pishiqligi kamroq, dermasi bo'sh, jun qoplami o'sib ketgan soch va tivitdan tashkil topgan bo'ladi.

Nav bo'yicha bunday echki terisi kuzgi so'yish mavsumida olingan echki terilaridan keyinda turadi.

Ishlatilishi. Teri ishlab chiqarishda echki terilaridan turli xil maqsadlarda foydalaniladi. Yosh echkilarning terisidan layka charmi, laklangan charm, astarlik charm, voyaga yetgan echki terilaridan shevro va laklangan charm, katta yoshdagi echkilarning terisidagi shevro, poyabzalning ustki qismi uchun xromli echki charmi, velyur va astarlik charmlari ishlab chiqariladi.

Kelib chiqish hududi echki terilarining tashqi va tovar xossalariga juda kuchli ta'sir qiladi. Charm ishlab chiqarishga mo'ljallangan echki terilari uch guruhga: daromadli, dasht va yovvoyi echkilar terisiga bo'linadi.

Daromadli echki terilariga – sutli va sut tivitli echki zoti terilari kiradi. Sifati bo'yicha ular eng yaxshi echki terilarini beradi. Qishda echkilarni qo'tanlarda don bilan boqilishi tufayli charm ishlab chiqarishda ular *daromadli* deb nomlanadi.

Daromadli echki terisi – yuqori sifatli charm xomashyosi hisoblanadi. Ulardan butun maydon bo'ylab bir xil qalinlikdagi pishiq, yengil, mustahkam va yuza sirti chiroyli charm olinadi. Sutli echki zotlarining terisi yanada sifatliroq, pishiqligi kattaroq va qalinligi kichikroq teri beradi. Sut tivitli echki zotlari, sutli echki zotlariga qaraganda sifati bir ozgina pastroq teri beradi.

Daromadli echki terilarining yuqori sifati terining gistologik tuzilishi bilan izohlanadi. G'uddali qavat derma qalinligining 50-60 % ini tashkil etadi. Unda soch ildizlari va bezlarining miqdori kam bo'lib, kollagen tolalarining qalin bog'lamlari to'rtli qavatda halqasimon yoki gorizantal zich to'qilishni hosil qiladi. Daromadli echki terilari jun qoplaminin har xil rangi, anchagina kattaligi va siyrakligi bilan farq qiladi. Daromadli echki terilaridan poyabzalning ustki qismi uchun yuqori sifatli charm shevro (maydoni 60 dm² gacha) va xromli echki charmi ishlab chiqariladi.

Dasht echki terisi – junli va jun tivitli echki zoti terilaridir. Ushbu zotli echkilar Kavkaz orti, O'rta Osiyo davlatlari, Rossiyaning tog'li Oltoy o'lkalarida, Orenburg, Astraxan va Chita viloyatlarida ko'paytiriladi. Dasht echki terilarining jun qoplami bir xil rangli qoramtir tusga ega. Juni qalin, uzun va dag'al. Dasht echki terilari asosan qalin, og'ir va o'lchami katta bo'ladi.

Gistologik xususiyatlari quyidagicha: epidermis yaxshi rivojlangan. g'uddali qavat dermaning 70 % gacha qalinligini tashkil etadi. Kollagen tolalari ingichka va ancha bo'sh, gorizantal – to'liqsimon o'rinishga ega. Dermada ko'p sonli soch ildizlari va bezlar joylashgan. Yog'li to'qima xiyla rivojlangan. Dasht va daromadli echki terilari tashqi ko'rinishidan bir-biriga o'xshash. Ular junining uzunligi va pokizalash usuliga qarab ajratiladi.

Daromadli echki terisi bosh qismi va kalta (tizzagacha) pochalari bilan, dasht echki terilari bosh qismsiz va uzun pochalari bilan shilinadi. Dasht echki terisidan olingan charm nisbatan bo'shroq va dag'alroq mereyaga ega.

Dasht echki terilaridan poyabzalning ustki qismi uchun charm va astarlik charmlar ishlab chiqariladi. Shevro tayyorlash uchun yosh echkilarning yuqori sifatli terilari tanlanadi.

Daromadli echki terilarining maydoni asosan 60 dm² gacha bo'ladi.

Yovvoyi echkilar terisi – yovvoyi echki, jayron, tog' echkisi va sayg'oqlar terisidir. Tog' echkilari terisining gistologik tuzilishi dasht echki terilariga yaqin, sayg'oqlar terisining maydoni taxminan 60-100 dm². Faqat unda yog' miqdori kamroq. Voyaga yetgan hayvonlarning terisi o'rtacha 60-80 dm² maydonga ega. Ular dasht echki terilari kabi ishlatiladi. Ularning terisi yupqaroq, qalinligi bo'yicha nisbatan tekis, dermasi pishiqroq. Asosan uzun, sinuvchan qil sochlardan tashkil topgan, qalin jun qoplami bilan farq qiladi. Sayg'oq terilaridan ko'proq yuqori sifatli qo'lqop charmi ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Echki terilarida hayot davridagi nuqsonlar tirnalishlar, chechak cho'tiri, qoraqo'tir, tikanli o'tlarning teriga kirishidan hosil bo'lgan teshiklar, qirchang'i kabilardan iborat. O'lgandan keyin terini shilish, saqlash va tashishdagi zararlanishlar uchraydi.

Echki terilari jun qoplaminig mustahkamligi va dag'alligi tufayli, ba'zi hayot davridagi nuqsonlarni aniqlash qiyin. Bu teri nuqsonlari va navini aniqlashni murakkablashtiradi.

2.6. YOVVOYI QO'SHTUYOQLILAR TERILARI

Los terilari – qimmatli charm xomashyosi hisoblanadi. Ular katta o'lchamli bo'lib, maydoni 200 dan 400 dm² gacha. Yoshiga qarab qalinligi 3,5-5 mm gacha bo'ladi. Erkak los terilari urg'ochisidikiga qaraganda qalin va pishiqroq. Ushbu terilardan yumshoq, mustahkam zamsha, shuningdek, sport buyumlari uchun xromli oshlangan charm ishlab chiqariladi. Qalin terilar tag charm ishlab chiqarishda foydalaniladi. Los terilarini qabul qilish va navlarga ajratish yirik shoxli mollarning terilari singari olib boriladi.

Bug'u terilari – charm ishlab chiqarishda unchalik katta ahamiyatga ega emas, chunki ularning bosh soni ko'p emas. Pishiq va dag'al junli bug'u terisi zamsha ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Yovvoyi va xonaki shimol bug'ulari terilarining tovar texnologik xossalari deyarli bir xil. Bug'u terilari fiziologik belgilariga qarab ikki guruhga bo'linadi: birinchi guruh – buzoq terilari, ikkinchi guruh – voyaga yetgan bug'u terilari.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Mayda xomashyoga kiruvchi terilarni tavsiflang.
2. Yirik xomashyoga kiruvchi terilarning xususiyatlarini ayting.
3. Ot terilari qanday toifalarga bo'linadi?
4. Qo'y va echki terilari tuzilishida qanday farq mavjud?
5. Cho'chqa terilarining gistologik tuzilishini tushuntiring.
6. Cho'chqa terilari qanday turlarga bo'linadi?
7. Qo'y terilarining sifatiga qanday omillar ta'sir etadi?
8. Hayvonlarning zotiga qarab, qo'y terilari qanday turlarga bo'linadi?
9. Echki terilari tuzilishini izohlang.
10. Echki terilarida qanday nuqsonlar uchraydi?

III BOB. MO'YNA XOMASHYOSINING TAVSIFI

3.1. MO'YNA ISHLAB CHIQARISH XOMASHYOSINI SINFLASH

Mo'yna ishlab chiqarish xomashyosi momiq mo'ynali xomashyo, mo'ynabop xomashyo, dengiz hayvonlari terisi va ba'zi qushlar terichalariga bo'linadi.

Momiq mo'ynali xomashyo deb, ovda qo'lga kiritilgan yoki hayvonotchilik xo'jaliklarida ko'paytiriladigan momiq mo'ynali yovvoyi hayvonlarning ishlov berilmagan terichalariga aytiladi.

Momiq mo'ynali xomashyo bahorgi va qishki turlarga bo'linadi. Qishki turga qishki uyquga ketmaydigan va, asosan, qishda ovlanadigan momiq mo'ynali hayvonlar terichalari, shuningdek, yil bo'yi ovlanadigan yirtqich hayvonlarning terichalari kiradi. Bular bo'rsiq, olmaxon, bo'ri, qunduz, suvsar, quyon, tulki, ayiq, ko'zan, sirtlon, yovvoyi mushuk, larcha, qoplon, silovsin, shimol tulkisi, yono't, sasiq ko'zan terichalari va boshqalardir.

Bahorgi turga qishki uyquga ketishi sababli qishda ovlash qiyin kechadigan momiq mo'ynali yovvoyi hayvonlar va kemiruvchilarning terichalari kiradi. Bular burunduz, ko'rsichqon, suv sichqoni, nutriya, ondatra, yumronqoziq terichalari va boshqalar.

Mo'ynabop xomashyo – jun qoplaminig sifati bo'yicha mo'yna ishlab chiqarishga yaroqli hisoblangan uy hayvonlarining ishlov berilmagan terilari hisoblanadi.

Mo'ynabop xomashyoning qishki va bahorgi turlari farqlanadi. Qishgi mo'ynabop xomashyo turiga qishda so'yish imkoni bo'lgan u yoki bu uy hayvonlarining terichalari kiradi. Bularga quyon, mushuk, it terichalari kiritiladi.

Mo'ynabop xomashyoning bahorgi turiga yosh chorva mollarining terichalari kiritiladi. Bu turdagi xomashyoni tayyorlash, asosan, bahorda amalga oshiriladi.

Bahorgi turga qo'y terichalari (qorako'lcha, qorako'l, barra teri, krimka, muar-klyam, rus va dasht qo'ylari qo'zisining terichalari, tarsoq, sak-sak), echki terichalari (mo'ynabop echki terichalari), bug'u terichalari

(chala homila terisi), ot terichalari (junli toychoq terichasi, toycha terichasi), yirik shoxli mol terichalari (barra buzoq terichasi) kiritiladi.

Mo'yna xomashyosining alohida guruhini po'stinbop va mo'ynabop qo'y terilari tashkil etadi. Ularning ko'p qismi kuz yoki qish boshlarida so'yiladi.

Dengiz hayvonlari terilari – bular asosan mo'yna ishlab chiqarishga yaroqli bo'lgan har xil turdagi va yoshdagi dengiz mushugi va mo'ynabop tyulenlarning ishlov berilmagan terilari hisoblanadi. Ushbu terilar dengiz ovchiligi yo'li bilan qo'lga kiritiladi.

Qushlar terichalari – sifati bo'yicha mo'yna ishlab chiqarishga yaroqli, yumshoq, qalin va mustahkam pat va momiq qoplamali ba'zi suvda suzuvchi qushlar terichalari (oq qush, gagar, pelikan, baklan terichalari va boshqalar)dir.

Har bir mo'yna xomashyosi terichalarida, avvalo, umurtqali (orqa) va tag teri (qorin) tomonlari ajratiladi (11-rasm). Bundan tashqari terichalar bir qator mayda qismlarga bo'linadi. Bosh qismida buruncha, peshana terisi, quloqlar, ko'z oralig'i, yonoqlar; umurtqali qismida – bo'yin, yoli, kuraklar, umurtqa, yon tomonlari, sag'ri, son qismi; tag teri tomonida – bo'g'izcha, tag teri, chotlari farqlanadi. Ko'plab hayvon turlarida oldingi va orqa oyoqlar, dum qismi saqlanadi.

11-rasm. Momiq mo'ynali tericha qismlarining nomlanishi:

a – umurtqa tomondan ko'rinishi;

b – tag teri tomonidan ko'rinishi;

1-buruncha; 2-ko'z oralig'i;

3-boshna; 4-quloq; 5-bo'yin;

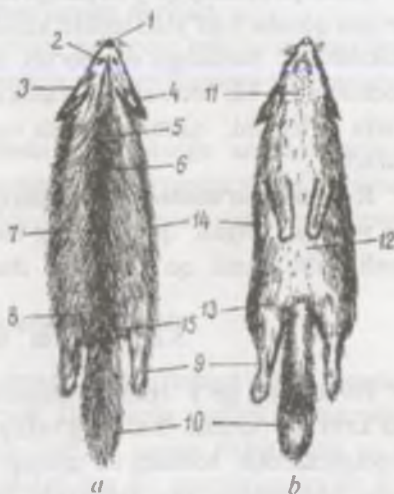
6-yoli; 7-umurtqa; 8-sag'ri;

9-oyoqchalar; 10-dum;

11-bo'g'izcha; 12-tag teri;

13-chotlar; 14-yon tomon;

15-dum asosi.



Odatda, terining eng qimmatli qismlari umurtqa va sag'risi hisoblanadi. Ammo ba'zi hayvonlarda, masalan, nutriya terichasida tag teri umurtqaga nisbatan qimmatliroq hisoblanadi.

3.2. PO'STINBOP QO'Y TERILARI

Po'stinbop qo'y terilariga maydoni 18 dm² dan katta va junining uzunligi 1,5 sm dan yuqori bo'lgan dag'al junli qo'y zotlarining terilari kiradi. Davlat standartiga muvofiq po'stinbop qo'y terilari ikki turga: rus va dasht po'stinbop qo'y terilariga bo'linadi. Romanov qo'y zoti terilari alohida guruhga ajratiladi.

Rus po'stinbop qo'y terilariga hamma dag'al-junli qo'y zotlari (kalta dumli, ori q dumli va yog'dor dumli) terilari, shuningdek, voyaga yetgan barra terili qo'y terilari kiritiladi. Po'stinbop qo'y terisining jun qoplami ancha katta miqdordagi momiq (tivit) tolalar va nisbatan dag'al bo'lmagan qiltiq sochlardan tashkil topgan; jun qoplami bir jinsli emas, asosan to'liqinsimon, kokilsimon tuzilishga ega. Teri to'qimasi ko'p miqdordagi yog' to'plamlariga ega bo'lmay, pishiqligi, mustahkamligi, shuningdek, elastikligi bilan tavsiflanadi.

Dasht po'stinbop qo'y terilariga dumbali qo'y zotlari terilari va voyaga yetgan qorako'l qo'ylari terilari kiradi. Dasht qo'y terisining jun qoplami kokilsimon tuzilishga ega bo'lib, mayin momiq sochlar, dag'al qiltiq sochlar va o'lik sochlardan tashkil topgan. Po'stinbop qo'y terilari katta o'lchami, qalinligi, bo'sh va yog'li teri to'qimasi bilan ajralib turadi.

Romanov po'stinbop qo'y terilariga Romanov qo'y zotining qo'zilari va voyaga yetgan qo'ylarining terilari, shuningdek, ularning dag'al junli kalta dumli qo'ylar bilan duragaylari terilari kiradi.

3.2.1. Charm to'qimasi tavsifi

Po'stinbop qo'y terilari butunicha shilinadi. Kesik tana bo'ylab ko'krak va qorin bo'shlig'ining o'rta chizig'i bo'yicha dumning asosigacha olib boriladi va oldingi oyoqlarning bilak bo'g'imigacha, orqa oyoqlardan esa sakrovchi bo'g'imigacha shilib olinadi.

Po'stinbop qo'y terilari quyuq tuz eritmasida, kislota-tuzli, tuzlab quritib va tuzlamasdan quritib konservalanadi.

Po'stinbop qo'y terilarining teri to'qimasi plastik bo'lishi lozim, chunki ishlov berish jarayonlarida junli yuzaga nisbatan u ko'proq ta'sirga uchraydi. Terining ushbu xossalari teri to'qimasining gistologik tuzilishi, junning qalinligi, momiq va qiltiq sochlar nisbati, soch ildizlarining ingichkaligi va o'rtnashish chuqurligiga bog'liq. Po'stinbop qo'y terilarining muhim xususiyatlaridan biri teri to'qimasining yog'langanlik darajali hisoblanadi. Sifat jihatdan eng yaxshi hisoblangan Romanov qo'y zotlarining teri to'qimasi o'rtacha 7,1 %, uzun dumli qo'y zotlarining teri to'qimasi esa o'rtacha 7,5 % yog' saqlaydi. Ko'pgina yog'dor dumli qo'ylarning charm to'qimasi nisbatan yog'li bo'lib, 11,45 % dan 18,95 % gacha yog' saqlaydi.

Yog' miqdori ba'zi dasht qo'y terilarida 30 % dan ziyodni tashkil etadi. Yog' hujayralari teri to'qimasini bo'shashtiradi va yuza qavatining ajralishini keltirib chiqib, bunda teri to'qimasi yomon bo'yaladi, ishlov berilgan tayyor terilar tez yog'lanadi.

Pishiq va mustahkam po'stinbop qo'y terilarida barcha yo'nalishlarda halqa hosil qiladigan kollagen tolalarining yo'g'on bog'lamlari bilan birgalikda asosan gorizontaal halqali to'qilish hosil qiladigan bo'shroq va ingichkaroq bog'lamlar mavjud.

Po'stinbop qo'y terilarining sifati ko'proq teri to'qimasining qalinligiga bog'liq bo'lib, o'z navbatida bu qo'ylarning zoti, so'yish vaqti, yoshi va jinsiga bog'liq.

Qalinroq teri to'qimasi ko'proq dasht qo'y terilariga xos, ba'zilarida u 3 mm ni tashkil etadi, Romanov qo'y zotining teri to'qimasi yupqa va pishiq.

Odatda qo'chqorlarning terisi sovliqlarga nisbatan yirikroq, og'irroq va dag'alroq bo'ladi.

3.2.2. Jun qoplamining tavsifi

Qo'ylarning jun qoplami bir jinsli emas: uning tarkibiga qiltiq, momiq, oraliq, ba'zan esa o'lik sochlar kiradi. Qo'ylarda ushbu sochlarning foizdagi nisbati har xil, ammo qiltiq sochlar yarim dag'al junli qo'y zotlariga qaraganda ko'proq. Jun tolalari har xil uzunlikka ega bo'lib,

guruh bo'lib joylashgan. Jun qanchalik dag'al bo'lsa, unda kokillar yanada aniq ifodalanadi, dag'alligiga ko'ra shuncha to'liqinsimon va mayinroq bo'ladi. Romanov qo'y terilarida kokil uzun, momiq va oraliq sochlar bilan tugallanadigan jingalaklikni namoyon etadi. Ularning qiltiq sochlari kalta bo'lib, bu bilan u jun qoplamini chigallanishidan saqlaydi.

Po'stinbop qo'y terilarining sifati qo'ylarning zoti va qaysi yo'nalish bo'yicha ko'paytirilishiga, yoshi, jinsi, saqlash va oziqlantirish sharoitiga hamda hayvonni so'yish vaqtiga bog'liq.

Dag'al junli qo'ylarning jun qoplamidagi mavsumiy o'zgarishlar ularning zoti, yoshi va jinsiga qarab har xil namoyon bo'ladi. Dag'al junli qo'ylar jun qoplamining mavsumiy o'zgarishlariga, shuningdek, organizmning fiziologik holati (qo'yning bo'g'ozlik davri, kasallik) ham ta'sir qiladi. Bu sochning to'kilishi, jun qoplamini va teri to'qimasi orasidagi bog'lanishning susayishi bilan izohlanadi.

Qishning oxirida dag'al junli qo'ylarning juni xiralashadi, qazg'oq va najosatlar bilan ifloslanadi. Bahorning boshlarida jun kuchsizlanib, namatga o'xshagan yaxlit massaga aylanadi. Kokillar asosida sochlar siyraklashadi, chunki bir qism to'kilgan sochlar chigallanadi. Bahorgi qirqimdan so'ng, yangi jun qoplamini o'sishni boshlaydi va kuzga kelib uzun va qalin bo'ladi.

Qo'ylarni birinchi so'yish odatda iyul-avgust oylarida olib boriladi. Bu vaqtga kelib qo'y terilari qishki sochlardan, chaqalar va qirchang'idan xolos bo'ladi. Jun qoplamini yaltiroq va nafis, shuningdek, unda nisbatan kam momiq bo'ladi. Iyulda so'yilgan qo'y terilarining massasi kuzda so'yilganlarning massasiga nisbatan 15-20% kam. Kuzgi so'yish mavsumida olingan qo'y terilari qo'ypo'stin ishlab chiqarish uchun yaroqliligi bo'yicha keyingi o'rinda turadi.

Ikkinchi so'yish sentyabr-oktyabr oylarida olib boriladi. Bu vaqtga kelib, qo'y terilarining juni o'sgan va uning yaltiroqligi bir muncha xiralashgan bo'ladi.

Uchinchi so'yish noyabrdan boshlab fevralgacha o'tkaziladi. Bu davrdagi qo'y terilarning juni o'sib ketgan va unda katta miqdorda momiq bo'ladi. Bunday qo'y terilaridan qo'ypo'stin ishlab chiqarishda foydalanish mumkin. Ammo ikkinchi va uchinchi so'yish mavsumlarida qiltiq sochi o'sgan va qalin momiq sochlari chigallashib ketgan qo'y terilari ham ko'p uchraydi.

Eng yaxshi Romanov qo'y terilari iyul-avgust oylarida so'yilgan 6-7 oylik qo'zilarining terisidan olinadi. Romanov zotli qo'ylarning asosiy qismi 8-10 oyligida so'yiladi. Romanov zotidagi qo'zilar terisiga xos xususiyatlardan biri momiq sochlarning qiltiq sochga qaraganda ko'p o'sib ketganligi bilan hisoblanadi. Romanov qo'ylarining momiq sochlari oq, qiltiq sochlari qora rangda bo'ladi. Ular jun qoplaminig yumshoqligi va qayishqoqligi, momiq va qiltiq sochlar nisbatiga bog'liq. Qari qo'ylardan olinadigan Romanov qo'y terilarining sifati ancha past hisoblanadi.

Qo'y po'stin buyumlarining sifati ko'p jihatdan qo'y terilari jun qoplaminig (qiltiq va momiq sochlar) uzunligiga bog'liq.

Uzun jun qoplami, tolalar orasida havo borligi sababli, qo'ypo'stin buyumlarining issiqlikni himoya qilish xossalarini ko'paytiradi. Qo'ypo'stin ishlab chiqarishda uzun junning sifatini yaxshilash ancha qulay. Po'stinbop qo'y terilari jun qoplaminig uzunligi, so'yish mavsumi va junni oxirgi qirqimdan tortib so'yishgacha o'tgan muddat davomiyligiga bog'liq. Agar ushbu muddat yetarlicha bo'lmasa, jun uzunligi 1,5 sm dan kam bo'ladi. Po'stinbop qo'y terilari junning uzunligiga qarab junli, yarim junli va past junli terilarga bo'linadi.

Jun uzunligi terining har xil topografik qismlarida turlicha. Eng yuqori kokillar umurtqa chizig'ida joylashgan. Shuning uchun qo'y terilari junining uzunligi umurtqa chizig'idan 1/3 oraliqda yoki teri chekkasidan 2/3 oraliqda joylashgan qismida aniqlanadi (3-jadval).

3-jadval

Po'stinbop qo'y terilari jun uzunligining chegarasi, sm

Jundorligi bo'yicha teri turlari	Jun uzunligi, sm	
	Qo'y terilari (Romanov qo'y terisidan tashqari)	Romanov qo'y terilari
Junli	6 dan yuqori	5 dan yuqori
Yarim junli	2,5 dan 6 gacha	1,5 dan 5 gacha
Past junli	1,5 dan 2,5 gacha	-

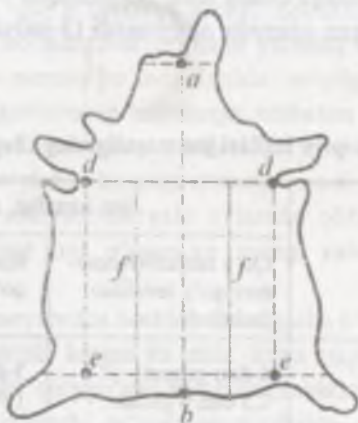
Junning uzunligi, soch tolasini cho'zmasdan, millimetrli lineyka yordamida to'g'rilab, kokilning asosidan uchigacha bo'lgan o'lchamda hisoblanadi.

3.2.3. Junning uzunligi va qalinligini aniqlash

Qo'y terilari junining uzunligi 12-rasmda ko'rsatilgan nuqtalarda o'lchanadi. Buning uchun jun tekislanadi va tortilmagan holatda millimetrli lineykani shtapelga qo'yib o'lchanadi. a, b – umurtqa pog'onasi chizig'i; v, g – etak chegaralarini aniqlovchi chiziq; d – teri enining umurtqa pog'onasi chizig'idan va etak chegarasidan $\frac{3}{2}$ masofasida joylashgan chiziqlar. O'q va momiq junlarning uzunligi alohida, terining yon tomonida lineyka yordamida o'lchanadi.

Junning qalinligi odatda organoleptik usul bilan aniqlanadi. Ba'zi bahsli hollarda tajriba yo'llari bilan aniqlanadi. Tajriba yo'llari bilan aniqlashda ikki usul qo'llaniladi.

Birinchi usul junning qalinligi terining ma'lum maydonidan ($0,25$ yoki $0,5 \text{ sm}^2$) qirqilgan soch sonini hisoblash yo'li bilan aniqlanadi. Soch sonini hisoblash yupqa glitserin qatlami bilan qoplagan shisha va igna yordamida amalga oshiriladi.



12-rasm. Junning uzunligini aniqlash.

Ikkinchi uslubga muvofiq junning qalinligini aniqlash mikroskop ostida olib boriladi. Buning uchun terining gorizontaal kesimlari tayyorlanadi va mikroskop ostida terining maydon birligidagi soch ildizlari sanaladi.

3.2.4. Navlarga ajratish

Nuqsonlarning soni va ularning joylanishiga qarab, po'stinbop qo'y terilari to'rtta navga ajratiladi (4-jadval).

4-jadval

Po'stinbop qo'y terilarida nuqsonlar sonining chegarasi

Nav	Terining asosiy qismi	Terining chekka qismlari
I nav	-	2
II nav	1	2
III nav	5	1
IV nav	III nav talablariga javob bermaydigan va bir joyda 35 % dan kam bo'lmagan foydali maydonga ega bo'lgan terilar kiritiladi.	

Po'stinbop qo'y terilariga maydoni 35 dm² bo'lgan voyaga yetgan qo'y terilari va 25 dm² kam bo'lgan yosh qo'zilarining terilari, shuningdek, 50 % dan ortiq maydonda juni to'kilgan yoki juni juda kuchli chigallashib ketgan terilar (qo'lda ajratib bo'lmaydi), 25 % maydonda jun uzunligining yarmidan ko'pi o't urug'lari bilan ifloslangan terilar hamda jun uzunligi 1,5 sm dan kam bo'lgan terilar kiritilmaydi. Ular charm xomashyosi hisoblanadi. Yumaloqlab quritilgan, tuzlamasdan quritib konservalangan, kuchli dudlangan, iste'molda bo'lgan, shuningdek, IV nav talablariga javob bermaydigan siyrak junli yoki juni juda ko'p chigallashib ketgan po'stinbop terilar nostandart xomashyoga kiritiladi.

Po'stinbop qo'y terilari nuqsonlarini nuqson birliklarida baholash

Teshik, chaqa, qirchang'i, yuz buzilishi, teri o'ymasi, mog'orlanish, jun qoplamasi chaqasi, jun qoplami taqiri, ayrim qismlarda terining qotib ketishi

1

Uzilish, siniqlar	1
Qo'ng'iz yegan joylar, kuya yeyishi, prelina, junning to'kiluvchanligi	2
Charm to'qimasining 1/3 qalinligiga chuqurlikda uzunasiga kesilishi	1
Palost	1
Terining oriqligi	3
Biglost:	
Terining 50 % gacha maydoni	2
Terining 50 % dan ko'p maydoni	3
Dudlanish	3
Go'sht va yog' qiyqimlari	1

Maydon bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlarga teshik, teri chaqasi, qirchang'i, yuz buzilishi, jun qoplami chaqasi, teri o'ymasi, jun qoplami taqiri, mog'orlanish, kuya yeyishi, qo'ng'iz yegan joylar, prelina, jun qoplaminig to'kiluvchanligi va terining qotib ketishi kabi nuqsonlar kiritiladi. Bunda bitta nuqsonning chegaralangan maydoni 8 sm dan oshmasligi lozim.

Bitta uzilish, siniq yoki kertik uzunligi 8 sm dan oshmasligi kerak.

Po'stinbop qo'y terilarida nuqsonlar chekka va o'rtadagi nuqsonlarga bo'linadi. Chekkadagi uchta nuqson terining asosiy qismida bitta nuqsonga tenglashtiriladi.

3.3. MO'YNABOP QO'Y TERILARI

Mo'ynabop qo'y terilariga mayin junli, yarim mayin junli va yarim dag'al junli qo'y zotlarining voyaga yetgan va yosh qo'zilarining, shuningdek, ular duragaylarining terilari kiritiladi.

Ishlab chiqarishga mo'ynabop qo'y terilari taxminan quyidagi nisbatda qabul qilinadi, jundorligi bo'yicha:

– junli va yarim junli 88,1 %, pastjunli 11 %; konservalash usuli bo'yicha ho'l tuzlangan va kislota-tuzli konservalangan 65,1 %, tuzlab quritib va tuzlamasdan quritib konservalangan 34,9 %; sochning ingichkaligi bo'yicha mayin junli 19,8 %, yarim mayin junli 67,3 %,

yarim dag'al 12,9 %; nav bo'yicha I -10,1 %, II – 28 %, III- 44,4 %, IV- 17,5 %.

Mo'ynabop qo'y terilarining sifati qo'ylarning zoti, yoshi, saqlash va oziqlantirish sharoiti, shuningdek, dastlabki ishlov berish sifatiga bog'liq.

Charm to'qimasi tavsifi. Mo'ynabop qo'y terilarining charm to'qimasi bo'sh bo'lib, kollagen tolalari halqasimon joylashgan. G'uddali qavat derma umumiy qalinligining taxminan 58 % ini tashkil etadi. Soch ildizlarining yo'nalishi junning bir jinslilik darajasi va ingichkaligiga bog'liq: jun qancha dag'al bo'lsa, soch ildizlarining qiyaligi shuncha katta bo'ladi. Soch piyozchalarining har xil chuqurlikda o'rnashishi dermaning g'uddali va to'rli qavatlari orasida yetarlicha mustahkam bog'lanishni ta'minlaydi.

3.3.1. Jun qoplaminin g tavsifi

Mo'ynabop qo'y terilari sifatini baholashda jun qoplaminin g sifati muhim ahamiyatga ega, chunki ushbu terilardan buyumlar jun qoplaminin g tashqariga qaratib tayyorlanadi (telpak, yoqa, palto). Mo'ynabop qo'y terilariga qo'yiladigan talablar charm to'qimasiga emas, balki ko'proq jun qoplaminin g sifatiga tegishli. Mo'ynabop qo'y terilarining jun qoplami mayin, tig'iz va juda buralgan momiq sochlardan tashkil topgan. Jun qoplami bir jinsli, ingichkaligi va qalinroq bo'lishi lozim. Agar jun qoplami o'zaro zich birikkan tolalardan tashkil topgan bo'lsa, **yopiq yonog'i**, kuchsiz birikkan tolalardan tashkil topgan bo'lsa, **ochiq yonog'i** deyiladi.

Junning zich joylashganligi (tig'izligi) qo'y terilarining sifatiga bevosita bog'liq: jun qanchalik mayin bo'lsa, u shuncha tig'iz bo'ladi va mo'ynabop qo'y terisining sifati ham shuncha oshadi. Turli topografik qismlarda jun tig'izligi har xil.

Qo'y terilarining jun qoplami da yog' moddalari ahamiyatli miqdorda saqlanadi. Masalan, mayin junli va duragay qo'y terilarining tozalanmagan yonog'ida faqat 30 % atrofida toza jun, qolganlarida esa, yog'li kislotalarning suvda eruvchan tuzlari (30 % atrofida) tashkil etadi. Ko'p miqdorda yog'ning borligi va sochnin g ifloslanganligi mo'ynabop qo'y terilariga ishlov berishda yog'sizlantirish va jun qavatini

pardozlash (sochni tekislash) jarayonlariga alohida e'tibor berishi talab etadi.

Junda navalning bo'lishi, yog'langanlik va sarg'ishlik (oq rangli qo'y terilari) yarim mahsulot sifatini ancha pasaytiradi va qo'shimcha ishlov berish zaruratini keltirib chiqaradi. Jun qoplamining tabiiy rangi ishlab chiqarish partiyalarini yig'ishda e'tiborga olinadi. Toza va oq junli qo'y terilarini har xil rangga bo'yash mumkin. Jun qoplami pigmentatsiyali qo'y terilarini och ranglarga bo'yab bo'lmaydi.

Nisbatan bir jinsli jun mayin junli qo'y terilaridan olingan terilarda bo'ladi. Ammo ularda ham kam miqdorda bo'lsa-da qalinroq yoki ingichkarok tolalar mavjud. Har xil topografik qismlarda junning ingichkaligi har xil bo'ladi: yon tomonlari, kurak va orqa qismida mayinroq, son qismida esa dag'alroq. Qo'chqorlarning juni sovliqlarga nisbatan dag'alroq. Jun ingichkaligining yana bir belgisi uning buralganligi hisoblanadi: jun qancha dag'al bo'lsa, shuncha kam buralgan bo'ladi. Mayin junli qo'y terilarining tolalari yaqqol ifodalangan yarim aylana shaklga ega. Juni bir tekisligi bilan, ya'ni tolalarning yo'g'onligi va uzun-qisqaligiga ko'ra bir xillik, bir-biriga o'xshashligi darajasi bilan ajralib turadi.

Junning tig'izligi, ingichkaligi va har xil tipdagi tolalarning nisbati mo'ynabop qo'y terilari jun qoplamining qayishqoqlik kabi belgilarini aniqlaydi. Jun qoplamining qashishqoqligi me'yorida bo'lgan terilarda havo qatlamlari yaxshi saqlanadi, o'z navbatida issiqdan himoya qiluvchi xossalari ham oshadi.

Mo'ynabop qo'y terilarining sifati junning charm to'qimasi bilan bog'lanish mustahkamligiga, cho'ziluvchanlik, mustahkamlik, qashishqoqlik, elastiklik va jun tolalarining yaltiroqligiga bog'liq bo'ladi.

Mayin junli qo'y terilarining asosiy maydonida jun qoplami zich, bir jinsli, shtapelli tuzilishning uzunligi va ingichkaligi bo'yicha bir tekis, buralganligi yaqqol ifodalangan momiq sochlardan tashkil topgan: junning ingichkaligi 23,1-25,0 mkm dan yuqori.

Yarim mayin junli qo'ylarning jun qoplami asosiy maydonda zich, bir jinsli, o'rtacha yoki yirik buralgan shtapelli tuzilishga ega. Etak va oyoq qismlarida shtapel kokilsimon tuzilishlar va butun maydon bo'ylab o'sib ketgan alohida qiltiq sochlarga ham ruxsat etiladi. Junning ingichkaligi 25,1-31,0 mkm atrofida.

Yarim dag'al mo'ynabop qo'y terilarining jun qoplami bir jinsli bo'lmasligi, aralash tuzilishli (shtapelli – kokilsimon va kokilsimon tuzilish) bo'lishi mumkin. Ko'p miqdorda momiq sochlar bilan bir qatorda, undan uzunroq bo'lgan oraliq va qiltiq sochlardan tashkil topgan.

Mo'ynabop qo'y terilari junining uzunligiga ko'ra quyidagicha bo'linadi: yarim junli 1 sm dan 3 sm gacha, junli 3 sm dan yuqori.

Jun uzunligi 0,5 sm gacha bo'lgan terilar mo'yna ishlab chiqarishga yaroqsiz hisoblanadi va nostandart xomashyoga kiritiladi.

Mo'yna ishlab chiqarishda eng qimmatli xomashyo junning uzunligi 2 dan 5 sm gacha bo'lgan qo'y terilari hisoblanadi.

Mo'ynabop qo'y terilari jun qoplamining uzunligi asosan qo'ylarning so'yish vaqtiga bog'liq: yoz va kuz fasli boshlarida so'yilgan qo'ylar terisining jun qoplami kalta, kuz va qishda so'yilgan qo'ylar terilari uzun jun qoplamiga ega.

3.3.2. Navlarga ajratish

Mo'ynabop qo'y terilarini navlarga ajratishda charm to'qimasining 1/3 qalinligidan ortiq kesiklar, 5 donadan ko'p nakostish guruhi, palost (ozib o'lgan qo'ydan shilib olingan), terining oriqligi (oriq qo'ydan shilib olingan), butun maydonda 50 % gacha va 50 % dan ortiq, biglost nuqsoni e'tiborga olinmaydi.

Mo'ynabop qo'y terilarining nuqsonlarini nuqsonlar birligida baholash

Teshik, teri chaqasi, yuz buzilishi, teri o'ymasi, mog'orlanish, jun qoplami chaqasi, jun qoplami taqiri, qirchangi, ayrim qismlarda terining qotib ketishi	1
Uzilishlar, siniqlar	1
Qo'ng'iz yegan joylar, kuya yeyishi, prelina, junning to'kiluvchanligi	1
Terining asosiy maydonini naval va begona o'tlar bilan ifloslanishi (25 % dan ko'p), yon tomonlarda junning siyraklashishi	1
Soch asosidan 10 mm dan 20 mm gacha oraliqda jun tolalarining ingichkalashishi	2

Yumaloq muzlatilgan qo'y terilari 3

Dudlangan terilar 3

Yog' va go'sht qiyqimlari 1

Teshik, chaqa, yuz buzilishi, jun qoplami taqiri, kuya yeyishi, prelina, junning to'kiluvchanligi kabi nuqsonlarning maydon 60 sm² dan oshmasligi lozim.

Uzilish va siniqlar uzunligining chegarasi 20 sm dan oshmasligi kerak (5-jadval).

5-jadval

Mo'ynabop qo'y terilarida nuqsonlar sonining chegarasi

Nav	Terining asosiy qismi	Terining chekka qismlari
I nav	-	2
II nav	1	2
III nav	5	1
IV nav	III nav talablariga javob bermaydigan va bir joyda 35 % dan kam bo'lmagan foydali maydonga ega bo'lgan terilar kiritiladi.	

3.4. QORAKO'L TERI TAVSIFI VA XOSSALARI

Qorako'l qo'ylardan homilaning embrional rivojlanish muddatlariga yoki qo'zilarining emizikli rivojlanish davridagi yoshiga qarab har xil turdagi xom qorako'l teri olinadi.

Qorako'l qo'zilarining embrional rivojlanishi 145-150 kun davom etadi. Shu davrda o'sayotgan homilaning terisida jun follikulalari paydo bo'ladi, ular rivojlanadi va jun tolalari o'sadi, qorako'l teriga xos xususiyatlar shakllanadi. Homilaning rivojlanishi va qorako'l teri xususiyatlari shakllanishining qaysi davrida homiladorlik uzilganligiga qarab, xom qorako'l terining turi va sifati aniqlanadi. Masalan, ona qornidan yorib olingan qo'zilarining terisiga homila rivojlanishining turli bosqichlarini hisobga olgan holda baho beriladi: terining xossalari va sochlarining uzunligiga qarab nostandart yoki standart go'lak deb, sochining uzunligi va tovlanishiga yoki guli borligiga qarab qorako'lcha, qorako'l -

qorako'lcha va qorako'l deb baholanadi. Qo'zilar necha kunligida so'yilganiga qarab ularning terisi yaxobob, tarsoq va po'stinbop xomashyo deb baholanadi.

Go'lak – 115-125 kunlik paytida ona qornidan yorib olingan qo'zilarining terisi (13-rasm).

Bunday kichkina terining butun sathi silliq, ancha kalta, siyrak, juda past, yotiq soch bilan qoplangan. Agar sag'ri va orqa sohasi yaqqol ko'rinib turadigan jun qavati bilan qoplanmagan bo'lsa, bunday terilar nostandart go'laklar jumlasiga kiritiladi. Agar terining butun yuzasi tovlanib turadigan jun bilan qoplangan bo'lsa, bunday terilar turli navlarga baholanadi.

Qorako'lcha – embrional rivojlanishning 127-134 kuniga yetgan homilalarning terisi bo'lib, yuzasi juda kichik, teri qoplamiga yopishib turadigan past yoki endigina ko'tarila boshlangan yaltiroq, ipaksimon mayin soch bilan qoplagan, soch qoplamidagi jingalaklar hali yaxshi shakllanmagan, ammo chiroyli guli ko'zga ozmi-ko'pmi yaqqol tashlanib turadi (14-rasm).



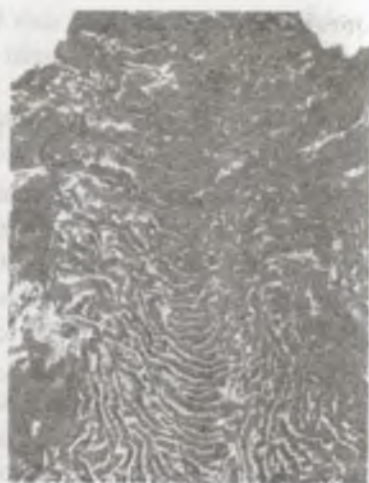
13-rasm. Go'lak.



14-rasm. Qorako'lcha.



15-rasm. Qorako'l-qorako'lcha.



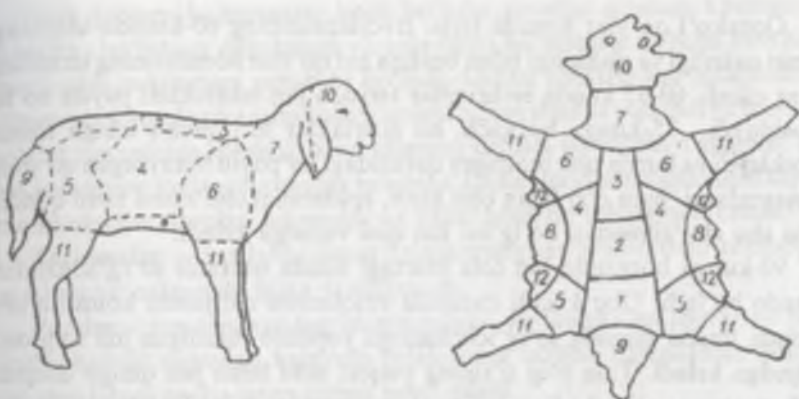
16-rasm. Qorako'l.

Bo'lajak yol va yetilmagan qalam gullar shaklini taxminlash mumkin. Terilar sathining jingalaklar bilan qoplanish darajasiga qarab ular turli navlarga ajratiladi.

Qorako'l-qorako'lcha – embrional rivojlanishning 134-145 kunlik davridagi homilalardan olingan birmuncha yirikroq terilar bo'lib, sirti asosan ko'tarilgan, lekin hali kalta ipaksimon mayin va yaltiroq mo'yqoplami to'la rivojlanmagan ensiz jingalaklar bilan qoplangan, mo'ylarining uchlari hali jingalak ichiga qayrilib kirmagan, ammo ensiz qalam va yol gullar shakllari yaxshi sezilib turadi (15-rasm).

Qorako'l – qorako'lchilikning asosiy mahsuloti. Qorako'l, asosan, yangi tug'ilgan qo'zilardan olinadi. Bunday terilar pishiq, elastik, ipaksimon, yaltiroq va teri sathidan ko'tarilgan mo'yli bo'lib, jingalaklaridagi mo'ylar har xil shakl va tipdagi buralmalar hosil qiladi (16-rasm).

Yaxobob – asosan, 10-40 kunlik chog'ida nobud bo'lgan qo'zilardan shilib olingan terilar. Bular o'siq va baland mo'y bilan qoplangan yirik terilar bo'lib, turli shakldagi bo'sh jingalaklari bor. Bo'ynining chetlaridagi mo'y kokilchasining uzunligi 3-5 sm ga boradi.



17-rasm. Qo'zidagi va teridagi topografik qismlar:

1-sag'ri; 2-orqasi; 3-yag'rini; 4-yonboshi; 5-son; 6-elka; 7-bo'yin; 8-qorin;
9-dum; 10-bosh; 11-oyoqlar; 12-choatlari.

Tarsoq – 2-4 oylik qo'zilardan shilib olingan terilar bo'lib, sirti baland mayin, jingalaksimon mo'y bilan qoplangan, uning ayrim kokilchalari bog'lama halqa shaklida yoki buralmasimon jingalaklar tarzida buralgan bo'ladi.

Ishlov berish jarayonlarida qorako'l terilar bir qator fizik mexanik va kimyoviy ta'sirlarga duchor bo'ladi va shu ta'sirlar natijasida unda kattagina o'zgarishlar sodir bo'ladi: yuzasining kattaligi, teri to'qimasining yupqaligi, jun tolalarining qalinligi, tola o'qining og'ish burchagi va, umuman, qorako'lning sifati ancha o'zgaradi. Biroq ishlov berish jarayonida terilarning ayrim topografik qismlari bir xilda o'zgarmaydi (17-rasm).

3.4.1. Qorako'l jingalagi va qorako'l terining hosil bo'lishi

Terining rivojlanishi va strukturasiga xos xususiyatlar, xususan, jun tolalari ildizlari bo'yni burilmasining tuzilishiga xos xususiyatlar qorako'l jingalagi shakllanishiga olib keluvchi asosiy omillardir, zero, hujayralarning mustahkamlanishi, o'sayotgan jun tolasi strukturasining shakllanishi xuddi shu burilmada sodir bo'ladi.

Qorako'l qo'ylar homila terisi rivojlanishining 60-kunida ularning terisi qalinligi va pishiqligi bilan boshqa zot qo'ylar homilasining terisidan farq qiladi. 60-65 kunda embrionlar terisida jun murtaqlari paydo bo'la boshlaydi. 75-kunga borgach, bu murtaqlar teri qavati ichiga tusha boshlaydi va bunda ular malpigei qavatidagi ko'payib borayotgan qo'shni hujayralarni ham o'zi bilan olib kirib, epidermal cho'zilma hosil qiladi, ana shu cho'zilmadan bo'lg'usi jun qini vujudga keladi.

90-kunga borganda jun tola murtagi ostida sertomir so'rg'ichchalar paydo bo'ladi. Ular kuchli darajada oziqlanishi natijasida konusi o'sib ketadi. Pastki qismida so'rg'ichchalarga yopishib turadigan jun so'g'oni vujudga keladi. Tola o'qi o'zining yuqori uchi bilan jun qiniga chiqish uchun o'ziga yo'l ochadi va teri qoplami yuzasiga chiqadi. 100-115 kunda homilaning boshi va oyoqlarida qoplama jun o'sib chiqa boshlaydi, keyinchalik gavdasining oldingi qismida, qorni va dumg'azasida ham shunday jun o'sa boshlaydi. Embrion terisining turli qismlarida jun baravar o'smaydi: dumg'aza va orqa qismida eng sekin, yag'rini va dumida esa tezroq o'sadi.

110-112-kunga borganda jun tolalari deyarli silliq, to'g'ri, juda kalta bo'lib, embrion tanasiga zich yopishib turadi, uchlari bosh tomondan dum tomon yo'nalgan bo'ladi va orqasi bo'ylab yonboshlariga yelpig'ichsimon yoyilib tushadi. Bu davrda ular boshqa qo'y zotlari va hatto boshqa hayvon turlari homilasining terisidan hech qanday farq qilmaydi. Rivojlanishning mazkur davridagi homilalar terisi "go'lak" deb hisoblanadi.

Xuddi shu muddatlardagi rivojlanishda – disproporsiya boshlanganligi kuzatiladi: terining o'sish sur'ati homilaning o'sish sur'atidan o'zib ketadi, shuning uchun keyinchalik embrion terisida burmalar hosil bo'ladi. Shu bilan bir vaqtda teri strukturasi chuqur o'zgarishlar yuz beradi. Teri qavatlarining rivojlanishi va shakllanishi turlicha boradi. Natijada jun so'g'oni joylashgan turli chuqurliklarda turlicha zichlik va turlicha bosim vujudga keladi hamda so'g'onning og'ish burchagi bilan tola ildizi bo'yining burilish burchagi har xil bo'lib qoladi.

Tola so'g'onlarining teri qoplami ichida uning sathiga nisbatan turlicha burchak hosil qilgan holda chiziqli joylanishi chiziqli ravishda joylashgan jingalaklar vujudga kelishi uchun sharoit yaratadi.

Teri qoplamida burmalar hosil bo'lishi qavatlar ichidagi bosimning turlicha bo'lishiga olib keladi va tola ildizi bo'ynining turlicha burchak hosil qilib bukilishiga sababchi bo'ladi. Ushbu holatlar jun tolalarining o'ziga xos formologik tuzilishi shaklanishi uchun sharoit yaratadi va bunday tolalar teri sathiga chiqishi bilan ularning uchlari yo'nalishi o'zgaradi, bu esa ipaksimon tovlanish vujudga kelishiga, tolalar teridan uzoqlashgan sayin esa taralmalar, farqlar, bo'yoqlar va tojlar hosil bo'lishiga olib keladi.

Taralmalar – dastlabki oqim tolalarining qarama-qarshi tomonga ravshan yo'nalganligi bilan tavsiflanadi.

Farqlar – jun tolalarining chiziqli singari joylanishidan iborat bo'lib, unda ikki xil oqimdan keluvchi tolalarning uchlari to'qnashib, qirrali toj shaklidagi ancha uzun chiziqli hosil qiladi.

Bo'yoqlar – kichik qismlarda yumaloq yoki cho'zinchoq shaklda paydo bo'lgan jun tuzilmalaridir, ulardagi jun tolalarining uchlari dastlabki holatidan qarama-qarshi tomonga yo'naltirilgan. Bunday jun tolalari juda qisqa chiziqli qismlarda va uzuq-uzuq burmalarda kalta taralma va farqqa o'xshash ko'rinish hosil qiladi.

Tojlar – bamisoli farqlarning yanada rivojlanishidir. Dastlabki oqim tolalarining uchlari salgina ko'tarilib, uzun chiziqli toj hosil qiladi. Ular ushlab ko'rganda qo'lga seziladi. Tojdagi jun tolalarining uchlari ba'zan ikki tomonga sal ochilib, uzunchoq archa shakliga kiradi va chala rivojlangan jingalakni eslatadi. Ana shu dastlabki elementlar o'rtasida to'g'ri, silliq tolali va tolalarining uchlari bir xilda yo'nalgan qismlar ajralib turadi. Bunday joylar los deb ataladi.

Homila 130-136 kunlik bo'lganda jun tolasining uzunligi 2,5-4,0 mm ga yetadi, ikkilamchi oqimlar teri sathining anchagina qismiga tarqalib, chiroyli tovlanib turuvchi naqsh hosil qiladi. Mazkur yoshdagi homilalar terisi "qorako'lcha" deb baholanadi.

Jun tolalari o'sa borgach, chala rivojlangan jingalaklar baland ko'tarilib, aniq ko'rinadigan bo'lib qoladi. Chiziqli jingalaklar chala rivojlangan qismi gulsimon tuzilmalardan iborat yarim doira shakliga kiradi. 135-145-kunga borib jun tolasini yanada uzayadi (4,5-6,0 mm), asosiy yuzada chala rivojlangan, bo'yin va bosh sohalarida esa deyarli shakllangan jingalaklar qo'lga seziladi. Bunday terilar "qorako'l-qorako'lcha" deb baholanadi.

140-145-kunga borganda jun tolalari eng uzun darajaga yetadi, uchlari aylana yoyi shaklida buralgan bo'ladi – qalamgul va loviya gul hosil bo'ladi. Yol gullarning kelib chiqishi birmuncha boshqacharoq, ammo ular homila rivojlanishining ancha erta bosqichida vujudga keladi va jun tolalarining sekin o'sishi tufayli qo'zilar tug'iladigan paytgacha o'z shaklini saqlab qoladi.

Qimmat kam va yaroqsiz jingalaklar chatishtirish natijasida qorako'l qo'ylar zotiga kiritilgan, aslida esa ular dumbali dag'al junli va boshqa qo'y zotlariga ko'proq xosdir. Yaroqsiz jingalaklar vujudga kelishi terida tola so'g'onlari chiziqli tartibda joylashmaganligi, jun tolalarining, shu jumladan, tivitning tez o'sishi va, eng muhimi, jun tolalarining birmuncha boshqacharoq tuzilishga ega ekanligi sabab bo'ladi.

Qimmatbaho qalam gul jingalaklar tuzilishida jun so'g'onlari teri burmalarining bo'yiga qarab chiziqli tartibda joylashganligi, turli chuqurliklarda turlicha bosim mavjud bo'lishi hamda tola o'qi strukturasi shakllanadigan egilish burchagining teri qoplamida rivojlanishi va joylanishi juda katta rol o'ynaydi. Jun tolasi rivojlanish jarayonida nam va plastik bo'lganligi uchun qin ichida osongina siljib yuradi. Teri qoplami sathiga chiqqandan keyin, quriy boshlagan sayin u egiluvchanlik xususiyatiga ega bo'la boradi, u yoki bu xil struktura kasb etadi va turli tip va shakldagi jingalakda ancha pishiq egilma hosil qiladi.

Biz yuqorida qorako'l jingalagi va barra hosil qilish jarayonini sxematik tarzda bayon qildik. Mazkur jarayon qo'ylarning individual xususiyatlariga yoki tashqi muhit sharoitlari ta'siriga bog'liq ravishda turli darajada kechishi va namoyon bo'lishi mumkin.

3.4.2. Jingalakning shakl va tiplari

Qorako'l jingaklari tashqi ko'rinishi va tuzilishiga ko'ra g'oyat xilma-xildir. Qalami, loviya, yol, bog'lama, halqa, chig'anoqcha, no'xatcha va boshqa shakllarga ajratiladi (19-rasm). Qalamgul shakllar esa yarim doirasimon, qovurg'asimon va yassi tiplarga ajratiladi.

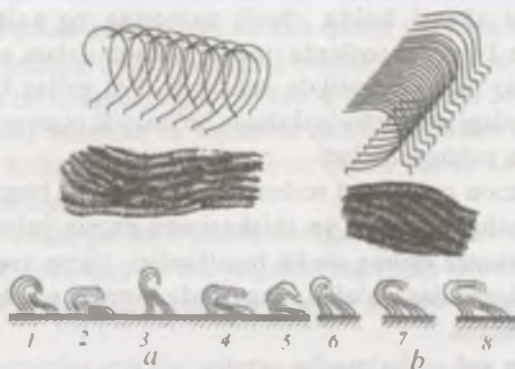
Qalam gul yoki qalam gulsimon jingalak – qorako'l terilardagi jun tolalari jingalakligining eng qimmatli shaklidir. Qalam jingalakning jun tolalari teri qoplami sathida parallel ketgan juda ko'p qatorchalar hosil

qilib, chiziqli tartibda joylashgan. Qalam gul jun tolalari o'ziga xos tuzilishga va klassik buralmaga ega bo'lib, yarim doira yoki doiralar hosil qiladi, ularning yuzasi (o'qi) teri qoplami sathiga parallel holatda yotadi (18-rasm).

Qalamgul jingalakka nazar solinganda jun tolalarining uchi kurinmaydi, qalam gullar orasida joylashgan choklar esa go'sht-pardaga (teri mag'ziga) parallel holatda yotuvchi yaltiroq tolalar bilan qoplangan bo'lib, bu tolalarning ham uchlari ko'rinmaydi.

Qalam gul shaklidagi jingalak yopiq doiraga yaqinlashishga intiladi. Uni yopib turuvchi jun tolalari qoplag'ich qism deb ataladi. Jingalak hosil qilishda 55-60 % ni ana shunday qoplag'ich tolalar tashkil qiladi, bu esa uning yuqori sifatli bo'lishini ta'minlaydi. Bir chiziqda joylashgan qoplag'ich tolalar halqasimon silindrlil jingalakli tashqi tekis qavatni tashkil qiladi. Qoplag'ich tolalarning uzunligi va mayinligi nechog'lik bir xil bo'lsa, jingalakning buralganligi shunchalik ko'rkam va yaqqol bo'ladi.

Jingalakning ichiga kiruvchi jun tolalari o'roqsimon shaklda bo'lib, kiruvchi tolalar deb ataladi. Bu xil tolalar jingalakning to'g'ri tuzilgan bo'lishi uchun bamisoli asos hosil qiladi va ana shu tuzilishga tayanch xizmatini o'taydi, jingalakning pishiqligi qisman shu tayanchga bog'liq bo'ladi.



18-rasm. Qalam gulli jingalak tiplari:

1- yarim doirali; 2-serbar; 3-baland qirrali; 4- egarsimon, hurpaygan.

Yarim doirali qalam gul – jingalakning bu turiga junning yaxshi sifatlari xos: chunonchi, pigmentatsiyasi, yaltiroqligi, intensiv pigmentatsiyasi.

Tuzilishi jihatdan qalam gul jingalaklar quyidagi turlarga bo'linadi: yarim yumaloq bog'lama shaklda, serbar, baland, egarsimon ezilgan, hurpaygan. Bir teridagi yarim doirasimon jingalaklar shaklining bunday xilma-xilligi, boshqa xil jingalaklar shakllari bilan qo'shib, ko'rkam naqsh hosil qiladi.

Qovurg'asimon qalam gul – jingalakdagi tolalarning qoplog'ich qismi qirrali tarzda egilgan, shu tufayli u chala egilgan va cho'zinchoqroq bo'lib ko'rinadi.

Jun tolalari avval deyarli vertikal holatga ko'tariladi, so'ngra egilib, birinchi bo'lakni hosil qiladi, shundan keyin to'g'ri burchak ostiga teriga parallel holatda davom etadi va jun tolalarining uchlari ikkinchi burchakni hosil qiladi, shundan keyin ular teri sathi tomon tushadi, ammo jingalakning og'zi tutashmaydi. Ana shu ikki bukilish qovurg'asimon qalami tipini vujudga keltiradi.

Kiruvchi jun tolalari kam egilgan va qisman to'g'ri holatdir. Xiylagina yirik chok mavjudligi teri guliga ko'rkamlik baxsh etadi.

Qovurg'asimon gullar yarim doirali qalam gullar yoki yassi qalam gullar bilan birgalikda ensiz yol gullar aralashgan holda ham uchraydi. Bunday terilar jun tolasining xarakteriga ko'ra ipaksimon tovlanishi, yaltiroqligi va pigmentatsiyasi jihatdan me'yorida bo'ladi. Ulardagi jingalakning ochiq tomoni aksari holda bosh tomonga yo'nalgan. Yupqa qovurg'asimon I tipdagi terilarda qovurg'asimon qalam gul ko'pincha ensiz yol gullar bilan birgalikda uchraydi. Yol gullar ko'p bo'lgan terilarning jingalagi yetarlicha ipaksimon bo'lmaydi, pigmentatsiyasi kam va shishasimon yaltiroq bo'ladi.

Qovurg'asimon qalam gul serbar yol gullar bilan birga bo'lsa, jun tolasida dag'allashgan, quruq va shishasimon nursiz yaltiroq bo'ladi. Jingalakning klassik egilma shakli buzilganligi, yarim yumshoq spiral halqa va buralmasining yo'qligi, jingalakda qirralar paydo bo'lganligi nuqson hisoblanadi.

Yassi qalam gul – ko'pincha qoplog'ich jun tolalaridan vujudga keladi, bunday tolalar eng boshidanoq teri qoplamiga parallel holatda yo'naladi. Salgina egik bo'lgan qoplog'ich tolalarning uchlari keyingi

jingalak yuzasiga tiralib turadi. Shuning uchun jingalaklar o'rtasidagi chok uncha sezilmaydi, yassi qalam gullar bir oz qabariq bo'ladi-yu, ammo jingalaklar bo'sh va tolalar juda ipaksimon mayin bo'lgani sababli qo'l bilan siypalaganda deyarli sezilmaydi.

Yassi qalam gullar aksari yarim yumaloq yoki qovurg'asimon qalam gullar bilan birga bo'ladi va sof holda juda kamdan-kam uchraydi. Ensiz yassi yol gullar va loslar bilan birga qo'shilib, nihoyatda chiroyli naqsh hosil qiladi. Yassi qalam gul ham xuddi qovurg'asimon qalam gul singari klassik shakldagi yarim yumaloq qalam guldandir, biroq boshqacharoqdir. Biroq o'zining yuksak darajada ipaksimon mayinligi, kuchli yaltiroqligi va tolasining intensiv pigmentatsiyasi tufayli yassi qalam gullar istalgan jingalak tipi deb hisoblanadi.

Bog'lama (ilon izi) qalam gul – tuzilish shakliga ko'ra yarim doirali qalam gulga kiradi, lekin birgina farqi shundaki, uning eni boshidan oxiriga qadar bir xil emas. Qorako'l terisi sirtida bunday qalam gullar siniq, ilon izi naqshlar hosil qiladi. Bunday naqshdagi jingalakning bir necha qayta torayib-kengayishi boshqa jingalaklar bilan qo'shilib teriga ko'rkamlik baxsh etadi. Buralma qalamgullar jun tolasi yuqori sifatli, yaxshi ipaksimon, yaltiroq va yaxshi pigmentlanganida hosil bo'ladi. Bu xil qalam gullar jaket I, Moskva jaketi, qalin jaket va kirpuk kabi qorako'l tiplarida yarim doirasimon qalam gul, loviya va yol gul bilan birgalikda uchraydi.

Tor qirrali qalam gul – yarim doirali qalam gul kabi tuzilishga ega, faqat farqi shundaki, uning balandligi enidan katta va tepa qismi biroz toraygan. Tor qirrali qalam gul (ba'zan u baland yoki toraygan qalam gul deb ataladi) buralma va tojsimon qalam gul bilan birga bo'ladi, kamdan-kam hollardagina yarim doirali qalam gul va kambar yol gul bilan birga uchraydi.

Tor qirrali qalam gul sifati yaxshi bo'lgan jun tolalari tufayli vujudga keladi va to'la egilmagan bo'lib, jingalakning yopiq tomoniga og'maroq holda vertikal joylashadi, kirpuk va qovurg'asimon yupqa I nav terida uchraydi.

Tojsimon qalam gul – chala rivojlangan yarim doirali qalam gul yoki bir tomonlama yol gulga o'xshab ketadi va toj ko'rinishiga ega. Tojsimon jingalak hosil qiluvchi qoplog'ich jun tolasi jingalak o'qiga tik holatda

egilmagan, balki unga qiya holatda yotadi va qalam gulning bo'yiga qarab joylashadi. Tolalarning uchlari qalam gulning qirrasi orqali uning ikkinchi tomoniga oshib tushadi. Jun tolalari birmuncha qirrali tarzda egilgan bo'lib, uchi baland spiral hosil qilib tugallanadi. Ba'zan tola uchlari dikkayib turadi va shu sababli bir oz paxmaygan ko'rinish hosil qiladi.

Tojsimon qalam gul ipaksimon mayin, me'yorida yaltiroq va me'yorida pigmentli tolalardan vujudga keladi, qalam gul jingalak va yol gullar bilan birgalikda uchraydi.

Egarsimon qalam gul – birmuncha yassilashgan tipdagi yarim doirali qalam gul jingalaklar qatoriga kiradi. Eng ustki qismida egarsimon botiq joyi bor. U nihoyatda ipaksimon va juda yaltiroq tolalardan iborat bo'lib, yassi va yarim doirali qalam gullar bilan birgalikda uchraydi.

Iloncha – qalam gul – yassi qalam gul jingalaklar jumlasiga kiradi. Jun tolalari teridan chiqaverishda yonma-yon joylashgan, yonboshiga yotib, teriga zich yopishgan holda yarim doira hosil qiladi. Jun tolalarining shundan keyingi qatori birinchi qator tolalarining uchlari joylashgan yerda teri sathiga chiqib, ular ham teriga yopishib o'sadi, ammo qarama-qarshi yo'nalishda yarim doira hosil qiladi. Uchinchi qator jun tolalari birinchi qator tolalari yo'nalishini, to'rtinchi qator tolalari esa, ikkinchi qator tolalari yo'nalishini takrorlaydi. Jun tolalari bamisoli sinusoid hosil qilib joylashganday bo'lib, xuddi harakatlanayotgan ilonning egri-bugriligini eslatuvchi yaxlit egri-bugri chiziqlar hosil qiladi. Bunday jingalak bilan qoplangan qismi qancha ko'p silansa, u tobora to'g'ri shakl kasb etib, tolalar dum tomonga qarab yo'nala boshlaydi. Bunday jingalak, asosan, ko'k qorako'lda uchraydi va kuchli darajada ipaksimon, o'ta yaltiroq jun tolalaridan vujudga keladi va yassi qalam gullar bilan aralash bo'ladi.

Yol qalam gul – bu har ikki tomonga yol gullar bilan tugallanadigan yarim doirali shaklda buralgan qalam gulli jingalakdir. Uning qoplog'ich jun tolalari doiraning uchdan bir qismini hosil qiladi, keyin esa qalam gul uzunligi bo'ylab ikki tomonga ajralib, yol gulni eslatib turadi. Bunda jingalaklar kam qimmatga ega. Jun tolasining sifati past, birmuncha dag'al ipaksimon, pigmentatsiyasi va yaltiroqligi susaygan bo'ladi va qovurg'asimon gulli qorako'l guruhlarida uchraydi.

Halqasimon qalam gul – ko'k qorako'lda uchraydi. Birmuncha yo'g'onlashgan, uzunlashgan va siyrak tolalardan vujudga keladi. Jingalak yoyi halqasimon egilgan. Bu yirik, keng, birmuncha ezilgan qalam gul go'yo bir-birining ustiga taxlab qo'yilgan bir qancha halqachalardan tashkil topganday tuyuladi. Qimmatli kam hisoblanadi. Bu holat qoraqorako'l terilarda deyarli uchramaydi.

Uzun va o'rtacha uzunlikdagi qalam gul jingalaklar, asosan, teri sag'risi va orqa sohasini egallab, qisman yonbosh va yag'riniga ham o'tadi, qorin, kurak va bo'yin qismlarida ular bir oz kaltalashadi va loviya hamda yol gullar bilan aralash joylashadi.

Loviya – kamroq qimmatli jingalak hisoblanadi. Morfologik tuzilishi jihatidan yarim doirali qalam guldari deyarli farq qilmaydi, bo'yi eniga deyarli tenglashadi. Loviyasimon jingalakdagi qoplog'ich tolalar ko'pincha to'la egilgan yoy hosil qilmaydi va ular hamma yo'nalishlarday bo'lib tuyuladi. Jingalakning ikkinchi yoyi juda yaqqol ko'zga tashlanib turganligi sababli shunday bo'ladi.

Loviya qalam gul jingalak yoki yol gullar bilan aralash holda uchraydi.

Yol gul – kamroq qimmatli jingalaklar guruhiga kiradi. Chiziqli tartibda joylashgan barcha tola tuzilmalari yol gul deb ataladi. Odatda ular o'rta chiziqdan ikki tomonga osilib tushadigan o'tkir qirrali toj shakliga yoki jun tolalari ozmi-ko'pmi yaqqol ko'zga tashlanuvchi archa shaklida taralgan tumtoqlashgan va kengaygan toj shakliga ega bo'ladi. Chiziq o'rtasida yol gullar ancha qabariq shaklga kiradi. Ularda kiruvchi jun tolalari bo'lmaydi. Yol gulning shakli chiziqli jingalak hosil bo'lishi qaysi bosqichda to'xtaganligiga bog'liq. Agar jingalak qalam gulga yaqin bosqichda to'xtab qolgan bo'lsa, baland yol gul hosil bo'ladi, bosharti u embrional rivojlanishdagiga yaqin bosqichda to'xtagan bo'lsa, archa shaklidagi taralma vujudga keladi. Yol gullar kengligi qarab kambar, serbar hamda kalta-uzunligi jihatidan uzun, o'rtacha va kalta xillarga bo'linadi.

Kambar yol gullar – shu tipdagi jingalaklarning eng qimmatli shakli hisoblanadi, chunki ular ko'pincha qalam gul jingalaklar bilan birgalikda uchraydi. Serbar va kalta yol gullardan faqat tuzilishi jihatidan emas, balki kelib chiqishi jihatidan ham farq qiladi. Kambar yol gullarning eni mo'tadil tor (3-4 mm) va uzunligi ancha katta ekanligi (30-60 mm) tufayli

qalam gul va boshqa xil kambar jingalaklar bilan hamisha qulay ravishda uyg'unlashib, kirpuq, jaket I, qovurg'asimon yupqa I, yassi yupqa gulli I navlarida ko'rkam naqsh hosil qiladi. Kambar yol gullar qorako'lcha guruhiga kiruvchi terilarda, ayniqsa ko'p tarqalgan. Kambar yol gullar ko'pincha archa tarzida ikki tomonga taralgan bo'ladi, bir tomonga taralgan xillari kam uchraydi va ular chala rivojlangan qalam gul ko'rinishiga ega bo'ladi. Kambar yol gullar yaxshi sifatli jun tolalaridan tashkil topadi va sag'risi hamda orqasining ikkala tomonidan joylashadi, shuningdek, yonlari va yag'riniga ham o'tadi.

Kalta yol gullar – o'rtacha kattalikda bo'lib, uzunligi 10-20 mm dan oshmaydi. Odatda, ularning eni bir tekis bo'lmaydi: kengaygan qismi 8-9 mm, tor qismi 6-7 mm keladi. Kalta yol gullar, asosan, yetarlicha ipaksimon, yaltiroq va pigmentlangan yaxshi sifatli jun tolalaridan tashkil topadi. Kalta qalam gul, loviyasimon jingalaklar bilan birgalikda qalin jaket va Moskva jaketida kamroq uchraydi, qovurg'asimon yupqa I va II, qovurg'asimon qalin I va II hamda yassi I va II gulli terilarda ko'proq uchraydi.

Serbar yol gullar – kamroq qimmatli jingalak shaklidir. Ularning kengligi boshidan oxirigacha bir tekisda emas: tubi keng (9-12 mm), uchi toraygan (5-7 mm) bo'lib, ponasimon shaklga o'xshab ketadi. Qariyb bir xil enilari ham uchrab turadi. Yol guli ancha yirik bo'lganligi sababli qimmatli jingalaklar bilan yaxshi uyg'unlasha olmaydi. Serbar yol gul sal yo'g'onlashgan, dag'al va birmuncha quruq, shishasimon nursiz va xira yaltiroq jun tolalardan tashkil topadi.

Yol gullar qo'zining qorniga va gavdasining oldingi qismiga yaqinroq joylashadi, ba'zan o'rta dorzal chiziq yo'nalishida tarqalgan bo'ladi. Yirik jingalakli qovurg'asimon qalin I va II navlarda hamda duragay qorako'lda ko'proq, qovurg'asimon yupqa I va II navlarda kamroq uchraydi.

Halqa – kam qimmat jingalaklar guruhiga kiradi. Jun tolalari kokilchalarga to'plangan holda jingalaklanib, to'la tutashmagan halqani eslatuvchi shakl hosil qiladi. Halqasimon jingalakning buralganligi ikkita yoy hosil qiladi, ularning pastkisi go'shtpardaga vertikal holatda, ustkisi esa unga gorizontal holatda yotadi. Halqasimon jingalak hosil qiluvchi jun tolalari ancha uzun bo'lgani uchun ular ko'pincha o'zaro chigallashib naqshini yo'qotadi.

Yarim halqa – tuzilishi jihatidan jingalakka o'xshash bo'lib, faqat bitta buralma yoyi borligi bilan undan farq qiladi.

No'xatcha – nuqsonli jingalak shakllari jumlasiga kiradi. Bir xil bo'lmagan, asosan ingichkalashgan tolalardan tashkil topadi. Bunday jun tolalari kokilchalarga to'planib va uchi buralib, go'shtpardaga vertikal holatda yo'nalgan ko'plab bir xildagi buralmalarni vujudga keltiradi. Bunday buralma ustki yoyda shakli no'xatchani eslatuvchi tugun hosil qiladi. No'xatsimon jingalakda ikkitadan to'rttagacha buralma yoy bo'ladi.

Shtopor (burama parma) ham nuqsonli jingalaklar jumlasiga kiradi. Shakli no'xatsimon jingalakka bir oz o'xshab ketadi, asosan birmuncha yo'g'onlashgan o'rtacha mayinlikdagi (16 mm va undan ortiq) jun



19-rasm. Qorako'l jingalaklarining har xil tiplari:
a-qalam gul; b-loviya; d-yol gul; e-halqa; f-no'xatcha; g-burama;
h-chig'anoq; i-shakli o'zgargan jingalaklar; j-loslar.

tolalaridan tashkil topadi; bunday tolalar kokilchalarga to'planib, patsimon uchli shtoporni eslatuvchi spiral buralma hosil qiladi. Butun jingalak teriga parallel yo'nalishda joylashgan.

Chig'anoq – pishiq shakldagi jingalaklar jumlasiga kiradi. Ingichkaligi va uzunligi bir xil bo'lmagan, kokilchalar hosil qiluvchi jun tolalaridan tashkil topadi. Jingalakning tub qismi keng va uchi torayib kelgan bo'lib, konus yoki chig'anoqni eslatadi. Qora qorako'l terilarda bunday jingalak deyarli bo'lmaydi, ko'k va, ayniqsa och ko'k qorako'lda, halqasimon va shtoporsimon jingalakli terilarda uchraydi.

Loslar (taqirgul) – bular qorako'l terining jingalaksiz, silliq yoki bilinar-bilinmas darajada jingalaklangan bir xil yo'nalishdagi go'shtpardaga muayyan burchak hosil qilib joylashgan jun tolalari bilan qoplangan qismlardir. Loslarning ikki turi – baland va past loslar uchraydi.

Baland loslar – yassi qalam gul hamda yaxshi ipaksimon tolali va kuchli darajada yaltiroq yol gul bilan birga qo'shilib, terida, ayniqsa qorako'lcha guruhiga kiruvchi terilarda juda qimmatbaho, rang-barang tovlanib turadigan, g'oyat ko'rkam naqsh hosil qiladi.

O'rtacha mayin va anchagina uzun tolalarga ega bo'lgan baland loslar tovlanib turadigan naqsh hosil qiladi. Bunday loslar qorako'lcha, qorako'l – qorako'lcha va yassi yupqa I tiplardagi qorako'l terilarda yol gullar bilan, ahyon-ahyonda – qalam gullar bilan birga uchraydi.

Past loslar – ancha yo'g'on va katalashgan to'g'ri tolalari quruq jun tolasi bilan qulay tarzda ilashgan bo'lib, nomaqbul tuzilma hosil qiladi.

Shakli o'zgargan jingalaklar – ko'zga yaqqol tashlanib turadigan shaklga ega bo'lmagan nuqsonli jingalaklar jumlasiga kiradi. Shakli o'zgargan jingalaklar “bo'shashgan” yoki “hurpaygan”, “bosilgan” yoki “yalpaygan”, “lossimon” yoki “namat” deb ataluvchi turlarga ajratiladi.

“Bo'shashgan” yoki “hurpaygan” jingalak – terining bir qismida yoki bir qancha mayda qismlarida jun tolalari dog'chalar shaklida yoki butun yuzada yaxlit ravishda bo'sh buralganligi bilan tavsiflanadi. Bunday deformatsiya jun tolalari unchalik qayishqoq bo'lmagan va kam jingalaklangan terilarda eng ko'p uchraydi.

“Bosilgan” jingalak – jun tolalari halqa shaklida jingalaklangan va teri to'qimasiga bosilgan yoki o'zaro chirmashib ketgan. Shu tufayli

ko'pincha terining orqa chizig'i bo'ylab ketgan qismlarni yoki uning butun yuzasini egallaydi.

"Lossimon" jingalaklar – bular qorako'l terining jingalaksiz va teri to'qimasining parallel holda deyarli tik turuvchi dag'al, quruq va ipaksimon tolalar bilan qoplangan kichik-kichik yuzalaridan iborat. Bunday qismlarda odatda terining chetlari, o'rta qismida, kuraklarda yoki yonboshlarida qorniga yaqinroq dog' va orolchalar shaklida joylashgan bo'ladi. Bu xil deformatsiyalar qovurg'asimon terilar ko'proq va boshqa xil qorako'l teri guruhlarida kamroq uchraydi.

"Namat" jingalak – deformatsiyaning oxirgi chegarasi hisoblanadi. Notekis jingalaklangan, quruq, kalta tolali terilarga xosdir. Jingalak hosil qiluvchi jun tolalari o'zaro chirmashib, namatsimon ko'rinish hosil qiladi. Bunday jingalaklar aksari terining ket qismini, ba'zan butun yuzasini egallagan bo'ladi, kamdan-kam hollarda dog'chalar tarzida uchraydi.

"Kuygan" yoki "kuyuvchi" jingalak – "o'lik" jun tolasidan iborat bo'lib, nomuayyan jingalaklangan, uzunligi bir tekis emas va bir-biri bilan chirmashib ketgan bo'ladi. Tashqi ta'sirdan tolasi osongina sinadi, uziladi va teri qoplamidan sug'urilib chiqadi.

Qorako'l qo'zilar terisi jingalagining kattaligi seleksion naslchilik ishlarida va qorako'l terilarga baho berishda muhim belgilardan biri hisoblanadi. Qorako'l qo'zilar jingalaklarining kattaligi homilaning ona qornida rivojlanish sharoitiga, qo'zilar tuzilishiga, ularning tug'ilgan paytidagi vazniga, bir sovliqdan bir yo'la tug'ilgan qo'zilar soniga, sovliqdagi jingalaklarning katta-kichikligiga, sovliq va qo'chqorning jun – konstitutsional tipiga va boshqa ko'rsatkichlarga bevosita bog'liqligi aniqlangan. Ustalik bilan saralab urchitilganda ushbu ko'rsatkich yuksak irsi (nasldan-naslga o'tuvchan) belgi bo'lib qoladi ($r = 0,984$). Binobarin, seleksioner faqat chiroyli jingalakli emas, balki jingalagining tipi va kattaligi bir xil bo'lgan qo'zilar olish uchun ham katta imkoniyatlarga ega.

Jingalak kattaligi – uning balandligi va eni, qalam gul va yol gullarda esa terida eng ko'p uchraydigan jingalak shakllari va tiplari uzunligi hamdir.

Ishlab chiqarish sharoitida jingalaklarni A.S.Kansepolskiy konstruksiyasidagi jingalak o'Ichagich (zavitkomer) bilan o'lchash qulaydir.

Jingalak eni shtangensirkul, seys lupasi, millimetrli lupa – don o'lgagich (zernomer) bilan yoki millimetrlarga bo'lingan oddiy shisha lineyka yordamida o'lchanadi: jingalak balandligi millimetrli lineyka yordamida – teri to'qimasi bilan jingalakning eng qabariq ustki qismi o'rtasida o'lchanadi; uzunligi esa kurvimetr yoki sirkul va santimetrli lineyka orqali o'lchanadi.

Jingalaklar balandligi bilan enining nisbatiga qarab quyidagi qalam gullar farq qiladi: baland qalam gullar – balandligi enidan ortiq (6-4 mm); yarim doirali qalam gullar – balandligi eniga deyarli teng (6-8 va 5-8 mm); yassi yoki bosilgan qalam gullar – balandligi enidan kam (3-4 va 6-12 mm).

Jingalakning uzunligi terining ko'rkamligi va qimmatini belgilovchi muhim belgilardan biridir.

Jingalak kattaligi. Qorako'l terilar navining eng muhim ko'rsatkichlaridan biridir. Jingalaklar eniga (kengligiga) qarab mayda – eni 4 mm gacha, o'rtacha 4-8 mm va undan yirik hamda serbar 8 mm dan ortiq xillarga bo'linadi. Uzunligiga qarab: kalta – 12-20 mm; o'rtacha – 20-30 mm va uzun – 30 mm dan ortiq jingalaklar farq qiladi. Oshlash jarayonida jingalaklar bir muncha ko'tariladi, yanada ko'proq buraladi, pardozlash va bo'yash paytida esa uzunligi va eniga qarab kattalashadi (20-rasm).

Qorako'l terilarni sotish uchun, ayniqsa, eksport uchun saralashda ularni jingalagining kattaligiga qarab klassifikatsiya qilish zarurdir.

Chok eni. Yondosh jingalaklar o'rtasidagi oraliq shunday deb ataladi. Uning kattaligi jun tolasining uzunligi, yo'g'onligi va qalinligiga bog'liq. Jun tolasi kalta bo'lsa, chok uchun hamisha yetarli joy qoladi va naqshining aniq bo'lishi ta'minlanadi. Tola nechog'li uzun bo'lsa, jingalak shunchalik yirik, choki qambar bo'ladi va guldor naqshi unchalik aniq bo'rtib turmaydi. Qalam gul jingalaklarda yaqqol ko'rinib turadigan choklar qorako'l naqshini alohida bo'rttirib ko'rsatadi.

Chok enini jingalak eniga taqqoslab ko'rish qabul qilingan. Jun tolalari qalin va jingalagi pishiq bo'lgan terilarda chok eni jingalak enining to'rttdan bir yoki beshdan bir qismiga teng bo'ladi. Bunday holda jingalaklar aniq ifodalanmagan, tutash bo'lib ko'rinadi va naqshi birmuncha kamayadi.



20-rasm. Jingalaklar kattaligini aniqlash usullari:

1-jingalaklar kattaliklari: a) uzunligi; b) balandligi; d) eni; 2-jingalak enini shtangensirkul bilan o'lchash; 3-chok enini millimetrlil lupa bilan o'lchash; 4-kurvimetr bilan o'lchash.

Jun tolalari o'rtacha qalinlikda bo'lganda chok eni jingalak enining to'rttdan bir – uchdan bir qismidan kam bo'ladi. Chok enining bunday kattalikda bo'lishi teridagi jingalaklarning chiroyli naqsh hosil qilishini ta'minlaydi. Agar jun tolalari siyrak va jingalagi bo'sh bo'lsa, chok ancha keng bo'ladi va qorako'l terining umumiy ko'rinishi unchalik ko'rkam bo'lmaydi. Choklar tor – 2,2 mm; o'rtacha – 2-3 mm va keng 4-5 mm bo'ladi.

Terini oshlaganda, ayniqsa, ishlov berish va bo'yash paytida chok eni birmuncha kattalashadi, jingalak shakllari va tiplarining ravshanligi, naqshining aniqligi yaxshilanadi.

Jingalaklarning buralganligi. Jun tolalarining buralganlik darajasi jingalak va butun teri sifatini belgilovchi muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Jingalaklarning qoplovchi qismidagi jun tolalarining buralganligi tutash doiraga yaqin bo'lib, qorako'l teriga juda ko'rkamlik, jingalaklarga pishqlik va qimmatbahollik baxsh etadi.

V.M.Yudin qoplag'ich tolalarning buralganlik darajasiga qarab jingalaklarni quyidagicha sinflashni taklif etdi:

1. To'la buralgan (3/3) – bunda qoplag'ich tolalarning uchlari jingalak tagiga yetib keladi va deyarli tutash doira hosil qiladi.

2. Chala buralgan (2/3) – bunda jun tolalari qalam gulning faqat qavarib turgan qismini qoplab, tutashmagan doira hosil qiladi.

3. Kam buralgan (1-3) – qoplag'ich tolalar jingalak yoyining uchdan bir qismining birinchi qismida joylashgan bo'ladi.

Jingalaklarning pishiqligi yoki qayishqoqligi. Ularning mexanik ta'sir vaqtida o'z shakli va holatini saqlab qolish xossasidir. Jingalakning pishiqligi qorako'l terilarning muhim xossalaridan biri hisoblanadi.

Ma'lumki, qorako'l terilar jingalaklarning pishiqligi juda ko'p sabablarga bog'liq. Jumladan, sovliqlarning yoshi, homilaning ona qornida rivojlanish sharoiti, birga tug'ilgan egiz qo'zilar soni, qo'zilarning tug'ilgan paytidagi vazni, ularning qaysi qorako'l tipiga mansubligi kabilar ana shunday sabablardir. Bundan tashqari, jingalakning pishiqligi uning struktura xususiyatlariga va jun tolasining sifatiga ham bog'liq. Tolalarning mayinligi va uzunligi ham jingalak pishiqligiga ta'sir etadi. Boshqa sharoitlar bir xil bo'lganda qalam gulli jingalaklar hammasidan pishiq bo'ladi. Tola nechog'li mayin va uzun bo'lsa, jingalak shunchalik bo'sh bo'lib chiqadi va aksincha. Jun tolalarining qalinligi ham jingalaklar pishiqligiga bevosita aloqadordir.

Jun tolalarining qalinligi qancha kam bo'lsa, jingalaklar pishiqligi shuncha past, jun tolalari nechog'li qalin bo'lsa, jingalaklar shuncha ko'proq pishiq bo'ladi. Jun tolalari qalinligi bilan jingalaklar zichligining o'zaro bog'liqlik koeffitsienti qora qorako'l terilarda ancha katta, ko'k terilarda esa kichikroq bo'ladi. Sur terilar bu jihatdan oralik o'rinda turadi.

Jingalaklarning teri bo'ylab joylanishi. Teridagi jingalaklar hamisha o'ziga xos naqsh hosil qiladi. naqshlarning shakllanishida esa qalam gul va boshqa shakldagi jingalaklarning joylanishi muhim rol o'ynaydi. Jingalaklar to'lqini qancha uzun bo'lsa, terining naqshi shunchalik chiroyli bo'lib chiqadi. Jingalaklar buralganligining yaqqol ko'zga tashlanib turilishi, ularning eni va balandligi, chok eni va tola sifati ham naqshga ko'rkamlilik baxsh etadi.

V.M.Yudin jingalaklar joylashining uch tipini ta'riflab bergan:

1) Parallel-to'g'ri joylanish – bunda jingalaklar terining o'rta chizig'i bo'ylab joylashgan bo'ladi. To'g'ri yoki bilinar-bilinmas egilgan uzun-uzun jingalaklar terining butun ko'ndalang yuzasi bo'ylab parallel yotiq holatda joylashgan;

2) Parallel-konsentrik joylanish – jingalaklar ayniqsa, sag'ri va bel sohasida konsentrik yarim doira, yarim oy yoki lira shaklida joylashadi;

3) O'zaro noto'g'ri, noaniq joylanish – jingalaklar bir-biriga nisbatan turlicha burchak hosil qilib yotadi (21-rasm).

Dashtlabki ikki tipdagi naqshlarning vujudga kelishida qalam gul jingalaklar bilan kambar yol gullar, uchinchi tipni hosil qilishda esa kalta qalam gullar, loviya, o'rtacha va kalta yol gullar hamda boshqa xil jingalaklar ishtirok etadi.

Boshqa tadqiqotchilar ushbu ta'rifni yana bir archasimon tip bilan to'ldirganlar. Bunday tipda terining dorzal chizig'i bo'ylab uncha sezilmaydigan o'q o'tgan bo'lib, ana shu o'qdan jingalaklar ikki yonga archa tarzida yoyilib tushadi. Bunday tipdagi naqsh qorako'lcha, qorako'l – qorako'lcha, qovurg'asimon qorako'l navlariga xos, lekin ularning mavjud bo'lmagani maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Jingalaklarning parallel-to'g'ri joylanishi asosan qovurg'asimon yassi gulli qorako'l guruhiga, parallel-konsentrik joylanish jaket guruhiga, noaniq joylanish esa Kavkaz qorako'l guruhlariga xosdir.

Yuqorida bayon qilingan tiplardan tashqari V.M.Yudin jingalaklar naqshida asimmetriya hodisasini aniqladi. Ma'lumki, qorako'l terilarining deyarli ko'pchiligida jingalaklar terining dorzal chizig'iga nisbatan simmetrik holatda joylashgan bo'ladi va bunday terilar yuqori baholanadi. Ammo ba'zi bir terilarda, ayniqsa, qorako'lcha navli terilarda jingalaklarning joylanishida aniq asimmetriyalik kuzatiladi: terining o'ng yarmi chap yarmiga mutlaqo o'xshamaydi. Qorako'lchaning turli navlari orasida 47 % ana shunday terilar aniqlangan. Asimmetriyalik hodisasi homila rivojlanadigan bachadon shoxiga oshqozonning mexanik ta'siri oqibati deb izohlanadi. Bundan tashqari, homilaning ona qornida rivojlanish davrida doimo bir tomonlama holatda bo'lishi ham ko'p jihatdan asimmetriyaga olib kelishi mumkin.

Oshlangan va rang berilgan sof zotli qora qorako'l hamda qorako'l-chani navlashda naqshlari asimmetrik joylashgan terilar quyidagicha nisbatda bo'lishi aniqlandi:

qorako'lcha guruhidagi, xususan, go'lak va qorako'l – qorako'lcha guruhidagi terilarning ko'pi ochiq va qisman asimmetrik naqshli bo'lib chiqdi. Qorako'l – qorako'lchaga va qorako'l guruhiga o'tgan sayin naqshlarning simmetrikligi ancha kamaya boradi: jingalagi ko'proq rivojlangan terilarda esa asimmetriya mutlaqo kuzatilmaydi.

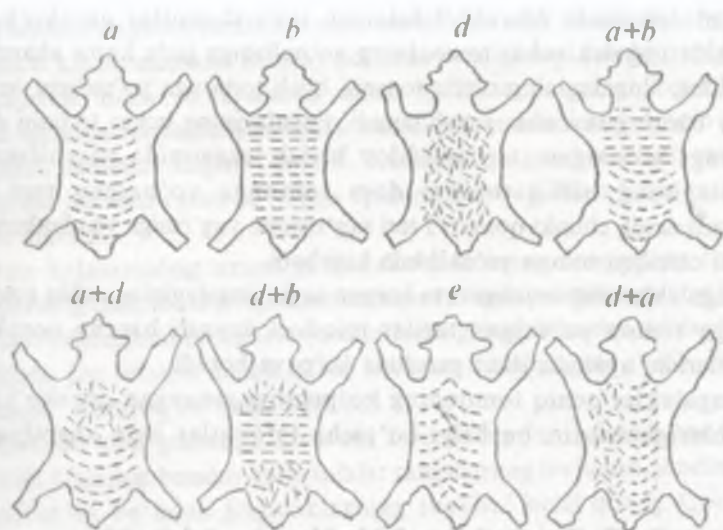
Qorako'l terilarda naqsh asimmetriyasi kamdan-kam uchraydi, shunga qaramay Moskva jaketi va qovurg'asimon yupqa I navlariga mansub terilarda bu hodisa anchagina (5-15 foiz) uchrab turadi. Jingalaklarning asimmetrik naqshi, ayniqsa, kichik sathli terilarda ko'p uchratiladi, buni ko'p bolalash (serpushtlik) ta'siri (ona qornidagi homilalarning bir-biriga mexanik ta'sir etishi) natijasi deb izoblashga urinmoqdalar.

Jingalaklar joylanishining dastlabki uch xil naqshini o'zida mujassamlashtirgan $a+b$, $a+v$ yoki $v+b$, $v+a$ tarzdagi terilar uchraydi.

Qovurg'asimon va jaket qorako'l guruhiga kiruvchi terilar orasida noaniq naqshli terilar uchrab turadi: ularning sag'risi sohasida jingalaklar parallel-konsentrik tarzda, orqasidan yag'rinigacha va yonboshlari bo'ylab esa parallel – to'g'ri holatda joylashgan bo'ladi. Sag'ri qismidagi jingalaklar naqshi parallel-konsentrik holatda, orqasidan boshlab yag'riniga qadar esa aralash tarzda joylashgan terilar bundan ham ko'proq uchraydi. Jaket va Kavkaz tipidagi qorako'l guruhlarida ana shunday terilar topiladi.

Jingalaklar uzunligi bilan ularning terida joylanish naqshi o'rtasida bog'lanish borligi aniqlandi. Jingalaklari teri bo'ylab parallel-to'g'ri yoki parallel-konsentrik naqsh hosil qilib yoki shu xil naqshlarning aralashmasi tarzida joylashgan terilarda jingalaklar eng uzun va bir tekisda bo'ladi.

Tirik qo'zining terisida jingalaklarning joylanish naqshiga orqa tomondan qarab baho beriladi, buning uchun qo'zini bamisoli o'tkazib qo'yganday holatda tutib turiladi. So'yilgan qo'zining terisiga esa istalgan holatda baho berilaveradi.



21-rasm. Qorako'l terilarda jingalaklarning joylanish naqshi.

Jingalaklari lirasimon yoki parallel konsentrik tarzda joylashgan terilar eng qimmatli hisoblanadi, bunday naqshlarni hosil qilishda, odatda, ko'pincha yarim doirali qalam gul jingalaklar ishtirok etadi. Jingalaklari parallel to'g'ri naqsh hosil qilib joylashgan terilar ham ko'rkamlikda ulardan qolishmaydi, bunda ham uzun va o'rtacha uzunlikdagi qalam gul jingaklar hamda yol gullar ishtirok etadi.

Jingalaklari aralash tarzda joylashgan terilar kamroq qimmatli hisoblanadi, bunday terilarning naqshi o'rtacha va qisman uzun qalam gul jingalaklardan hamda o'rtacha yol gullardan tashkil topadi. Kalta va o'rtacha uzunlikdagi qalam gul; loviya va kalta yol gullarning o'zaro noto'g'ri joylashuvidan tashkil topgan bog'lama terilar ham kam qimmat qorako'l hisoblanadi.

Qorako'lga ishlov berish jarayonida jingalaklarning joylanish naqshi doimiy bo'lib qoladi va faqat uning ravshan ifodalanganlik darajasi o'zgaradi.

Jingalakning ochiq tomoni. N.P.Chirvinskiy qoplag'ich jun tolalarining uchlari egilgan tomonni, ya'ni jingalakning kirish tomonini uning ochiq

tomoni deb atadi. Qorako'lchilar va tovarshunoslar qorako'l teri naqshida jingalak ochiq tomonining yo'nalishiga juda katta ahamiyat beradilar. Jingalagining ochiq tomoni bosh tomonga yo'nalgan terilar ishlov berish jarayonida yaxshilanadi, jingalagining ochiq tomoni dum tomonga yo'nalgan terilar ishlov berish jarayonida yaxshilanadi, jingalagining ochiq tomoni dum tomonga yo'nalgan teri esa yomonlashadi, chunki qorako'l teri sag'risidan yag'riniga va chetlaridan dorzal chiziqqa tomon yo'nalishda kirishadi.

Jingalaklarning uzunligi orta borgan sayin jingalagining ochiq tomoni boshga tomon yo'nalgan terilar miqdori deyarli barcha qorako'l guruhlarida, ayniqsa, jaket guruhida ko'paya boradi.

Jingalaklar ochiq tomonning ko'pchiligi muayyan qorako'l teri guruhlariga xosdir, bu belgi bo'yicha tafovutlar ham ahamiyatga ega.

3.4.3. Qorako'l jingalaklaridagi jun tolalarining asosiy xossalari

Jun tolasining xossalriga baho berishda ularning uzunligi, ingichkaligi, ipaksimonligi, yaltiroqligi, qalinligi, pigmentatsiyasi hisobga olnadi. Jun tolalarining sifat xarakteristikasi morfologik tuzilishidagi tafovutlardan tashkil topadi. Jun tolasining sifati ushlab ko'rilish yo'li bilan yoki yaltiroqligiga qarab belgilanadi.

Jun tolalari uzunligi. Qorako'l xossalari va qorako'l xomashyosining tovar qimmatini belgilashda tola uzunligi muhim o'rin tutadi.

Jun tolasining uzunligini odatda santimetrli lineyka bilan jingalakning ochiq yoki yopiq tomonidan o'lchash qabul qilingan. Buning uchun lineykani jingalak choklari orasiga qo'yib, tolalarni yoziltirib to'g'rilashga harakat qilinadi. Ikkala holatda ham tolaning katta qismi to'g'rilangan yoy shaklida qolishi va tola tutamining uchida bamisoli ikkita yarus hosil bo'lishi sababli, uning haqiqiy uzunligini to'liq o'lchab bo'lmaydi.

Qoplag'ich tolalar uzunligini o'lchash oson va qulay bo'lganligi uchun, amalda ularning uzunligi qorako'l jingalaklarining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri bo'lib qoldi, ammo u jingalak uzunligini xarakterlovchi o'rtacha kattalik bo'lolmaydi.

Tolalarni tagidan tarashlab olish yo'li bilan ular uzunligini eng aniq tarzda o'lchash mumkin. Bunday hollarda jingalakdagi barcha qoplag'ich va kiruvchi tolalar strukturasini saqlab qolish uchun avval jingalakning biror qismiga bir tomchi kollodiy tomiziladi, u tola ichiga singib o'tib, jingalak skeletini saqlab qoladi. Kollodiy qotgandan keyin mazkur kichkina jun tola tutamini yupqa epidermis qavati bilan birga ustara qirib olinadi.

Jun tolalarining uzunligi qorako'l terining xomashyo turiga, homilaning embrional rivojlanish davriga va boshqa omillarga bog'liqdir. Embrional rivojlanishning erta muddatlaridagi homilalardan shilib olingan terilarda jun tolalari ancha kalta, kechroq muddatlarda shilib olingan terilarda uzunroq bo'ladi (6-jadval).

Qorako'lcha guruhiga kiruvchi terilarning jun tolalari eng qisqa bo'ladi. Ulardagi bunday kalta tolalar rang-barang tovlanish, jimdidador naqshlar va bo'lajak jingalaklarning shaklini hosil qiladi. Qorako'l guruhiga kiruvchi terilarda tolalar optimal uzunlikda bo'lib, ulardan turli shakl va tipdagi jingalaklar shakllanadi. Yaxobob tipdagi terilarning tolasi hammadan uzun bo'lgani uchun ulardan yechilib ketgan shakldagi va deformatsiyalangan jingalaklar vujudga keladi.

Turli navlarga mansub terilardagi bir xil shakl va tipdagi jingalaklarda tola uzunligi turlicha ekani ko'rinib turibdi. Qalamgulsimon tipdagi jingalaklar orasida yassilari eng kalta qiltiq va tivit jun tolali, qovurg'asimonlar – o'rtacha, doiralilar esa uzun tolali bo'lgan.

Ma'lumki, qimmatbaho qorako'l jingalaklari, asosan, bir xil sifatli qattiq tolalardan hosil bo'ladi. Tivit tolalarining uzunligi qiltiq tolalar uzunligining 1/6-1/5 qismiga teng keladi, shu sababli ular qorako'l jingalaklarini hosil qilishda ishtirok etmaydi.

Har xil tur va rangdagi terilarda qoplag'ich tolalar uzunligi

Xom-ashyo turi	Qora		Ko'k (havo rang)		Sur (kumush rang)			
			Qora tola	Oq tola				
	mm	Qora-ko'lga nisbatan, %	mm	Qora-ko'lga nisbatan, %	mm	Qora-ko'lga nisbatan, %	mm	Qora-ko'lga nisbatan, %
Go'lak	1,89	15,8	2,58	18,4	2,37	15,0	1,91	14,0
Qora-ko'lcha	2,43	20,3	4,26	30,4	5,62	2,21	2,21	16,2
Qorako'l-qorako'lcha	3,28	27,3	6,71	47,9	8,89	56,3	3,32	24,7
Qorako'l	12,26	100,0	14,0	100,0	15,81	100,0	13,63	100,0
Yaxobob	22,31	186,0	22,69	169,0	27,62	175,0	24,17	177,0

Tivit paydo bo'lishi hamisha qimmatbaho jingalak shakllari va tiplarining buzilishiga olib keladi. Tivit, asosan, salbiy formadagi jingalaklar hosil bo'lishida ishtirok etadi va qisman kam qimmat jingalaklarda uchraydi.

Shunday qilib, turli shakl va tiplardagi jingalaklardan tola uzunligi qorako'l terilarining tovar xossalari bilan ularning navi bilan bog'liq ekan.

Shuni aytish kerakki, tovar sathining turli topografik qismlarida joylashgan aynan bir xil jingalaklarda jun tolalarining uzunligi bir xil emas. Bir terining o'zida uchraydigan bir xil forma va tipdagi jingalaklarning teri sag'risida joylashganlarida tolalar eng kalta, orqasi va yonboshida – o'rtamiyona va yag'rinida eng uzun bo'lib chiqdi. Yassi va qovurg'asimon qalam gulli jingalaklar guruhida jun tolalari uzunligidagi mazkur tafovut yarim doira jingalakli qalam gullarga qaraganda kam darajada ekanligi sezilib turibdi.

Ko'k va sur qorako'l terilarining bir nomdagi navlarida ham shunga o'xshash, lekin ancha katta ko'lamdagi tafovutlar kuzatiladi. Ularning tolasi ancha uzun. Bu esa oq va rangdor tolalarning ancha tez o'sishi bilan bog'liq.

Har bir navdagi terilarda jun tolalarining muayyan uzunlikda bo'lishi xosdir. Kavkaz guruhiga kiruvchi terilarning qalam gul jingalaklaridagi tolalar eng uzun, qovurg'asimon va yassi jingalaklar uzunligi – eng kalta va jaket guruhidagi jingalaklarning tolasi mo'tadil uzunlikda bo'ladi. Kavkaz qalin I, Kavkaz yupqa I va Qalin jaket navlarida uchraydigan yarim doirali qalam gul jingalaklarning tola uzunligi katta, kirpuk naviniki eng kam, jaket I naviniki esa o'rtacha bo'lib chiqdi. Qovurg'asimon qalin I va yassi qalin I navlarida uchraydigan qovurg'asimon va yassi qalam gul jingalaklaridagi tolalar uzunligi qovurg'asimon yupqa I va yassi yupqa I navlaridagiga nisbatan ancha ortiq ekani ma'lum bo'ldi. Ko'k va sur terilar o'rtasida ham taxminan shunday tafovut qayd qilindi.

Binobarin, tolalar uzunligi bilan jingalaklar shakli va tipi o'rtasida muayyan bog'lanish bor, bu esa o'z navbatida qorako'lning tovar sifati va navi bilan bog'liqdir.

Turli xil qorako'l guruhlariga va turli ranglarga mansub terilarda jun tolasining uzunligi turlicha bo'lib chiqdi.

Yassi va qovurg'asimon qorako'l guruhlariga kiruvchi terilarning tola uzunligi eng kalta va Kavkaz guruhlaridagi terilarning tolalari eng uzundir. Jaket guruhiga kiruvchi terilar o'rtacha uzunlikdagi tolalarga ega. Bunday tafovut ko'k va sur terilarga ham to'la taalluqlidir. Qora qorako'l terilarining jun tolasi nisbatan kaltaligi bilan, sur terilarining tolalari o'rtacha va ko'k terilarning tolalari eng uzunligi bilan xarakterlanadi. Shunday qilib, har bir qorako'l teri guruhining optimal tola uzunligi uning o'ziga xosdir.

Ko'k qorako'lda jun tolalari uzunligi nihoyatda katta ahamiyatga ega. Qora va oq tolalar nisbati hamda ularning uzunligidagi tafovut ko'k qorako'lning muayyan tusi va rang-barangligiga sabab bo'ladi.

Qora tolalar nisbati kamaysa, och tuslar paydo bo'ladi, ularning nisbati oshganda esa to'q tUSDagi jingalaklar vujudga keladi. Qora tolalar bilan oq tolalar o'rtasidagi tafovutning juda kamayib ketishi uncha qimmatli bo'lmagan qoramtir-kulrang va po'latsimon tUSDagi naqshlar hosil

bo'lishiga, ushbu tafovutning ko'payishi esa, juda qimmatli havorang, kumushrang va dursimon rang paydo bo'lishiga olib keladi. Bu tafovut va xususiyatlardan muayyan tus va rang-barang qorako'l yetishtirish sohasidagi seleksiya – naslchilik ishlarida muvaffaqiyatli foydalanish mumkin.

Sur qorako'l terilarning jingalaklari uzunligi vujudga keltirilgan zotdor va zavod tiplariga kiruvchi qorako'l mahsuloti navlari doirasida o'rganib chiqilganda mazkur tiplar orasida va bir xil tiplar ichida rang-barangligi jihatidan muhim tafovutlar borligi aniqlangan. Buxoro suridagi oltinsimon rangli qoplovchi tolalar uzunligi 12,0 mm; kumush rang tolalar 11,0 mm keldi; Qoraqalpoq suridagi shamchiroq gul rangli tolaning uzunligi 15,4 mm; po'lati sur tolalari 16,4 mm; o'rikgul tolalari uzunligi 14,0 mm va shabdor tolalari 15,1 mm; chaqirgul 16,8 mm va kamargul tolalari 15,7 mm bo'lib chiqdi.

Ko'rinib turibdiki, sur terilarning bir xil nom bilan ataluvchi navlari tola uzunligidagi har xil tip va rangga doir mazkur tafovutlar har bir xo'jalikda seleksiya – naslchilik ishlari yo'nalishini tanlash bilan bog'liq xususiyatlar jumlasiga kiritilishi kerak.

Demak, sur terilarda jingalakdagi tola uzunligi tola tubi yoki uchining rangi bilan yoki tolaning qoramtir tubidan uning oqish uchiga o'tish kontrastligi bilan, shuningdek, sur terining rang-barangligi va uning tovar yuzasi bo'ylab bir tekis yoyilganligi bilan mutlaqo aloqador emas.

Jun tolalarining ingichkali – jingalak sifatining, binobarin, butun qorako'l teri sifatining ham eng muhim belgilaridan biridir. Qoplag'ich tolalarning ingichkaligi nechog'li bir xil bo'lsa, jingalak shuncha ko'rkam va aniq bo'ladi. Qorako'l jingalaklari tolasining ingichkaligi deganda, uning ko'ndalang kesilgan diametrining mikron bilan o'lchangan kattaligi tushuniladi. Turli shakl va tipdagi jingalaklardan olingan tolalarning ko'ndalang kesimini tekshirish ularning turlicha tuzilishga ega ekanligini ko'rsatadi.

Yarim doirali qalam gul jingalaklar tolasining ko'ndalang kesimi asosan bir xil, ravshan ko'rinib turadigan loviyasimon yoki oval loviyasimon shaklda bo'ladi.

Turli navlarga mansub terilarda uchraydigan yarim doirali qalam gul jingalak tolalari ko'ndalang kesimining eni va yo'g'onligiga oid quyidagi

o'lchamlar bilan xarakterlanadi. Jaket I navida tola ko'ndalang kesimining eni – 53,1 mk, yo'g'onligi – 34,6 mk; qalin jaket navida tola ko'rsatkichlar – 69,4 va 40,5 mk; jaket II da – 58,7 va 37,3 mk; qalin Kavkaz I da – 72,3 va 45,2 mk; yupqa Kavkaz I da – 59,3 va 39,1 mk.

Kavkaz guruhiga kiruvchi terilardan olingan tolalarning ko'ndalang kesimi o'lchamlarining yirikligi bilan, loviyasimon – oval shakli va o'zagining kattaligi bilan boshqalardan ajralib turadi.

Qovurg'asimon qalam gulli jingalaklarning jun tolalari asosan bir xil, yirik o'lchamli, loviyasimon – oval va yumaloq – kvadrat shaklda bo'lib, o'zagi yaqqol ko'rinib turadi.

Qovurg'asimon nav terilarda uchraydigan qalam gul jingalaklarining jun tolalari ko'ndalang kesimining parametrlari quyidagicha bo'lib chiqdi: qovurg'asimon yupqa I navida tolalar ko'ndalang kesimining eni 51,7 mk va yo'g'onligi – 35,5 mk ni tashkil qiladi; qovurg'asimon qalin I navida shu ko'rsatkichlar – 70,4 va 42,3 mk; qovurg'asimon yupqa II navida – 60,3 va 40,5 mk; qovurg'asimon qalin II navida – 68,7 va 50,4 mk; yirik jingalakli navda – 75,7 va 58,4 mk ga teng bo'lib chikdi.

Yassi qalam gul jingalaklarning tolalari ko'proq bir xil bo'lib, ko'ndalang kesimi ezilgan – loviyasimon va oval – loviyasimon shaklga ega.

Yassi qorako'l navlarida uchraydigan yassi qalam gul jingalaklar tolalarining ko'ndalang kesimi quyidagi o'lchamga ega bo'lib chiqdi: yassi yupqa I navida – tolalar ko'ndalang kesimining eni – 41,5 mk va yo'g'onligi – 23,7 mk ni tashkil qildi; yassi qalin I navida xuddi shu ko'rsatkichlar – 64,3 va 32,2 mk ga; yassi yupqa II navida – 49,3 va 27,6 mk ga; yassi qalin II navida – 72,4 va 34,8 mk ga teng bo'ldi.

Donagul jingalaklar tolasining ko'ndalang kesimi loviyasimon va yumaloq – oval shakldan boshqacharoq bo'lib, kattagina o'zagi yaqqol ko'rinib turadi. Turli navlarda uchraydigan donagul jingalaklar ko'ndalang kesimining eni va yo'g'onligi quyidagi o'lchamga ega bo'ldi: qalin jaket navida tola ko'ndalang kesimining eni – 70,4 mk ni va yo'g'onligi – 48,9 mk ni tashkil qildi; Moskva jaketi navida xuddi shu ko'rsatkichlar – 50,9 va 39,2 mk ga; Kavkaz qalin I navida – 86,3 va 48,7 mk ga; Kavkaz yupqa navida – 83,6 va 46,4 mk ga; flera naviga – 42,5 va 38,1 mk ga teng bo'ldi.

Salbiy shakldagi jingalaklarda dag'al junli dumbali qo'y zotlariga mansub qo'zilarga xos xilma-xil tipdagi jun tolalari qayd qilindi. Bunday xilma-xillik shakllarning har xilligi (yumaloq, oval va cho'zinchoq) hamda tola o'zagi va ko'ndalang kesimi diametri o'lchamlarining bir xil emasligi bilan xarakterlanadi.

Jun tolalarining yassilashganligi loviyasimon jingalakdagi tolalarning buralganlik darajasi bilan bog'liq bo'lsa kerak va bu hol ijobiy faktor deb hisoblanmog'i lozim, chunki qorako'lga ishlov berish jarayonida tola bog'lamlarining yozilib ketishiga to'sqinlik qiladi.

Qorako'l jingalaklarning tola ingichkaligini bo'laklab o'lchash tolalarning haqiqiy ingichkaligini aniqlashga imkon bermaydi, chunki bunday holda okulyar – mikrometr tagidagi ko'zga ko'rinadigan qismda jun tolasini bo'laklari yassi yoki qirra tomoni bilan yotgan bo'lishi mumkin, shu tufayli ma'lumotlar har xil bo'lib chiqadi. Qorako'l jingalaklari tolalarining ingichkaligini, ularning ko'ndalang kesimi asosida o'lchash ancha ishonchli ma'lumotlar olinishini ta'minlaydi. Yuqorida aytib o'tilganidek, qorako'l terilarining qalam gul jingalaklaridagi jun tolalarining ko'ndalang kesimi loviyasimon shaklga ega. Shu sababli jun tolasini ingichkaligini eni ("a") hamda yo'g'onlik ("b") konturiga qarab o'lchash tavsiya etiladi. Bu yerda eni deganda, tola ko'ndalang kesimining eng katta diametri, yo'g'onligi deganda esa eng kichik diametri tushuniladi. Mazkur o'lchash usuli yordamida tolaning o'rtacha ingichkaligini aniq hisoblab chiqarish mumkin. Agar enining yo'g'onligiga nisbati ($a : b$) $1 : 2$ dan ortib ketmasa, demak, raqam eng aniq hisoblangan deb topiladi. O'rtacha mayinlikni hisoblab chiqarish uchun $v = 2 : \sqrt{a \cdot b}$ formulasidan foydalanish lozim.

Tola tutamlari ingichkaligini yoppasiga tekshirish uchun tutam uzunligining o'rta qismidan o'lchash tavsiya etiladi, chunki tutamning shu qismida tola o'rtacha ingichkalikka ega bo'ladi va unda uchratiladigan tolalarning hammasi jingalak hosil qilishda qatnashadi. Qorako'l jingalaklaridagi tolalarning ko'ndalang kesimi maxsus sistema asosida tayyorlangan mikrotom yordamida hosil qilinadi.

Yuqorida aytib o'tilganidek, jingalakda tolalarning ikki guruhi: qoplag'ich va jingalak ichiga kiruvchi tolalar farq qilinadi. Ushbu tola guruhlari ingichkalik jihatidan nechog'li bir xil bo'lsa, jingalak shuncha

sifatli bo'ladi. Jingalaklarni hosil qilishda ishtirok etuvchi tolalar mayinligi eng chetki qoplag'ich qismidan eng chetki kiruvchi qismga qarab asta-sekin ingichkalashib boradi. Masalan, jingalakning eng chetki qoplag'ich tolalari boshqa tolalarga nisbatan eng katta diametrda ega bo'lsa, eng chetki kiruvchi tolalar eng kichik diametrda ega bo'ladi. Jingalak o'rtasidagi jun tolalari odatda, o'rtacha diametrli, ya'ni tekislashgan bo'ladi.

Qalam gul jingalaklar tolasining uchi eng ingichka, o'rta qismi o'rtacha va tubi esa yo'g'on bo'ladi. Ammo mazkur yo'g'onlashish tabiati turli tipdagi jingalaklarda bir xil bo'lib chiqdi.

Shunday qilib, turli tipdagi qalam gul jingalaklar tolalarining ingichkaligi o'ziga xos xarakterli xossalari va xususiyatlariga ega.

Har xil va turli rangdagi terilar tolalarining ingichkaligi o'rganilganda ham shunga o'xshash manzara kuzatiladi (5).

Embrional rivojlanishning turli bosqichlaridagi qo'zilar terisida jun tolalarining mayinli bir xil bo'lmaydi. Qorako'lcha terilarning tolalari eng qisqa, qorako'l – qorako'lchaniki bir oz uzunroq, qorako'l terilariniki o'rtacha va yaxobob terilarining tolalari eng uzundir.

Bu tafovutlar ko'k va sur terilarda birday bo'lib chiqdi. Ko'k qorako'l xomashyoning har bir turi doirasi ichida qora tolalar qora qorako'l terilardagi qora tolalarga nisbatan yo'g'onroq, oq tolalar esa ingichkaroqdir. Sur terilarning tolalari boshqalarga nisbatan eng ingichka bo'lib chiqdi.

Demak, har xil turdagi terilar rivojlanishning turli bosqichlariga mansub va shuning uchun ulardagi tolalarning ingichkalik o'lchamlari bir xil emas (7-jadval). Tolalar ingichkaligini qalam gul jingalaklar uzunligiga bog'liq holda o'rganish shuni ko'rsatadiki, qalam gul jingalak nechog'li uzun bo'lsa, shu jingalaklarni hosil qiluvchi tolalar shunchalik bir xil va ularning ingichkaligi mo'tadilroq bo'ladi. Aksincha, qalam gul jingalaklarning uzunligi qanchalik kalta bo'lsa, tolalarining sifati shunchalik notekis va ularning umumiy ingichkaligi birmuncha yo'g'onlashgan bo'ladi.

Jun qoplaminin qalinligi. Teri yuzasi birligidagi tolalar miqdori bilan belgilanadi. Mayin junli qo'ylar terisining bir millimetr kvadrat yuzasida 72-75 tagacha, qorako'l qo'zilar terisida esa 18-65 tagacha jun folikulalari bo'ladi.

**Har xil turga mansub qorako'l terilar tolalarining
o'rtacha ingichkaligi**

Xom- ashyo turi	Qora		Ko'k (havo rang)		Sur (kumush rang)			
			Qora tola	Oq tola				
	mm	Qora- ko'lga nisba- tan, %	mm	Qora- ko'lga nisba- tan, %	mm	Qora- ko'lga nisba- tan, %	mm	Qora- ko'lga nisba- tan, %
Qora- ko'lcha	32,3	67,8	38,5	75,0	24,7	62,4	28,1	61,6
Qorako'l- qora- ko'lcha	38,1	80,0	42,6	83,0	28,8	72,8	32,8	71,9
Qorako'l	48,7	100,0	51,3	100,0	39,6	100,0	45,6	100,0
Yaxobob	67,9	144,0	70,5	137,0	59,2	150,0	62,4	136,0

Tolalarning ingichkaligi bir xil bo'lsa, ularning qalinligi, o'siqligiga ta'sir etmaydi. Birinchi nav terilar hamisha qalin bo'ladi.

Jun tolalari qoplamining qalinligi qorako'l terilardagi jingalaklar sifatining muhim ko'rsatkichi hisoblanadi. Bu ko'rsatkich paypaslab ko'rish yoki 1 sm² teri yuzasidagi tolalarni sanab chiqish yo'li bilan aniqlanadi.

Jun qoplami juda qalin bo'lgan terilarda jingalaklar qayishqoq, pishiq va choklari tor bo'ladi va terida jingalaklarning joylanish naqshi aniq ko'rinib turadi. Jun qoplami qalin bo'lsa, jingalaklar qayishqoqligi va pishiqligi o'rtacha bo'lib, choklari ravshan ko'rinib turadi, jingalaklarning joylanish naqshi nihoyatda aniq bo'ladi. Tolalar qoplami siyrak bo'lsa, jingalaklar bo'sh, uncha qayishqoq bo'lmay, teri to'qimasi qo'lga unnab turadi, teri junsizdek tuyuladi.

Mayda jingalakli quruq tuzlangan qora qorako'l terilarining 1 mm² yuzasida o'rta hisobda 52 dona, o'rtacha jingalakli terilarda 49 dona va yirik jingalakli terilarda 43 dona tola bo'ladi.

Tola qavatining ipaksimon mayinligi. Sezgi orqali, tola tutamini bosh va ko'rsatkich barmoqlar orasidan paypaslab ko'rish yo'li bilan aniqlanadi. Bunda qorako'l terilarning hammasida ham teri qoplami ipaksimonligi bir xil emasligini sezish mumkin; ba'zilar juda mayin, boshqalari dag'al yoki quruq ekanligini payqash mumkin. Boshqa barcha belgilari teng bo'lgani holda tolalarning yetarli darajada ipaksimon bo'lmasligi terilar qimmatini pasaytirib yuboradi.

Tola qoplaminig ipaksimon mayinligi barra tipi, tolalar uzunligi va ingichkaligi bilan bog'liqdir. Yo'g'onlashgan va quruq tola dag'al bo'ladi. Yassi va yarim doirali qalam gul jingalaklarga xos bo'lgan tolalar anchagina ipaksimon ekanligi bilan xarakterlanadi.

Elastiklik va yaltiroqlik xossasiga ega bo'lmagan tolarlarda kerakli ipaksimonlik ham bo'lmaydi. Tolalarning diametri bir oz yo'g'onroq, lekin kalta (qovurg'asimon guruh) yoki uzun (Kavkaz guruhi) bo'lishi mumkin. Birinchi holatda tola qavati ipaksimon bo'lib, ikkinchisida esa dag'al bo'lib tuyuladi. Tolalar juda qalin bo'lsa, me'yorida ipaksimon tola qavati dag'alroq bo'lib tuyulishi, siyrak bo'lganida esa ipaksimon bo'lib ko'rinishi mumkin. Demak, tolalar qalinligi bilan uzunligi tola qoplaminig ipaksimonligiga bilvosita bog'liqdir.

Tolalarning namligi ham ularning ipaksimonligini baholashga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Me'yoriy namlikdagi (18-20 %) tola me'yor darajada ipaksimon bo'ladi, namligi yuqori bo'lsa (28-30 %), salgina ipaksimon, namligi kam bo'lsa (12-14 %), dag'al bo'lib tuyulishi mumkin.

Tolalarning ipaksimonligini belgilovchi omillar juda xilma-xil bo'lganligi, bu xossani aniqlash usulini murakkablashtirib yuboradi.

Tolalarning ingichkaligi va uzunligi nisbatan o'rtacha, elastikligi, qayishqoqligi va yaltiroqliligi me'yoriy holatda bo'lganda, jun qoplami me'yor darajada ipaksimon bo'ladi (8-jadval). Tolalar bir tekisda ingichka, o'ta elastik va qayishqoq, kuchli darajada yaltiroq bo'lganda, jun qoplami kuchli darajada ipaksimon bo'ladi.

**Turli xil qorako'l tiplari va navlariga mansub terilar tolasining
ipaksimonligi, %**

Qorako'l navi va guruhi	Terilar- ning miqdori	Ipaksimonligi, %				
		O'rta ipak- simon	Ipak- simon	Ipaksi- mon- roq	Dag'al	Quruq
Jaket I	156	37	61	2	-	-
Qalin jaket	175	22	73	-	5	-
Moskva jaketi	170	28	63	9	-	-
Jaket navlari						
bo'yicha o'rtacha	501	27	67	4	2	-
Kavkaz qalin I	197	18	68	-	12	2
Qovurg'asi- mon yupqa I	184	13	57	-	12	4
Qovurg'asi- mon qalin I	190	7	47	-	37	9
Qovurg'asimon navlar bo'yicha o'rtacha	374	10	53	-	31	6
Yassi yupqa I	98	44	52	4	-	-
Yassi qalin I	77	40	56	-	4	-
Yassi navlar bo'yicha o'rtacha	175	42	56	2	2	-

Tolalar o'ta ingichka, elastikligi kam, qayishqoqlik va yaltiroqligi yetarli darajada bo'lmasa, qoplam yumshoq ipaksimon yoki xira yaltiroq bo'lsa, qoplam dag'al bo'ladi. Quruq tola juda yo'g'on, qattiq, sinuvchan va xira (nursiz) yaltiroqliligi bilan xarakterlanadi.

Bundan tashqari, kuygan tola ham mavjud bo'lib, nihoyat quruqlik natijasi bo'lgan bunday holat qovurg'asimon navlarga mansub bo'lgan va duragay qora qorako'lda uchraydi.

So'niq tola – ingichkalashgan, elastikligini yo'qotgan, lattaga o'xshab tuyuladigan, jingalagi yaroqsiz tipda va nursiz yaltiroq bo'lgan bunday tolalar kamdan-kam, asosan rangdor qorako'lda uchraydi.

Yaltiroqlik. Jun tolalari qoplamining yaltiroqligi ham uning ipaksimonligi kabi qorako'lining muhim xossasi hisoblanadi. Ma'lumki, boshqa jihatlariga teng bo'lgan holda yaltiroq tolali terilarga afzallik beriladi.

Jun tolalari qoplamining yaltiroqliligi uning morfologik tuzilishiga, jumladan, tangachali qavatining tuzilishiga, uning shakli va kattaligiga, shuningdek, jingalakdagi tolalarning bukilish burchagiga bog'liq.

Jun tolalari qoplamining yaltiroqlik darajasi quyidagi tushlarga ajratib qabul qilingan: me'yorida, kuchli, kamroq, shishasimon va xira.

Turli xil qorako'l guruhlarida jun tolalarining tangachalari har bir tur uchun xarakterli bo'lgan o'ziga xos morfologik tuzilishga ega. Har bir qorako'l teri guruhidagi tangachalar sathining tuzilishi va bir-biriga qanchalik zich yopishib turishiga xos xususiyatlar ularning yorug'likni qaytarishidagi tavofutlarni keltirib chiqaradi. Shu narsa aniqlanganki, tangachalarning bir-biriga zich yopishishi kuchli darajada yaltirab turadigan tekis yuzga hosil qiladi. Tangachalarning zichligi kamaygan sayin yaltiroqlik darajasi sezilarli o'zgaradi. Jumladan, tangachalar o'rtasidagi oraliq kattalashgan sayin yaltiroqlik darajasi kamaya boradi, tangachalar chetlarining serqirra bo'lishi esa jimirlash hosil qiladi, natijada yaltiroqligi xira bo'lib ko'rinadi.

Shunday qilib, har bir qorako'l barra guruhida tolalarning har xil darajada yaltiroq bo'lishi tangachali qavatning shakli va tuzilishiga, uning bir xilligiga, tangachalar chetlari va sathining tekis bo'lishiga, tangachalarning bir-biriga zich yopishib turilishiga bog'liq.

Yaltiroqlik tolaning sifatiga bevosita bog'liqdir. Kuchli darajadagi yaltiroqlik, asosan, ingichkaligi va uzunligi mo'tadil, yuqori darajada elastik va qayishqoq bo'lgan tolalarning o'ta ipaksimonligi bilan bog'liq. Tolalarning ipaksimonligi me'yorida, ingichkaligi va uzunligi nisbatan o'rtacha, elastikligi va qayishqoqligi me'yorida bo'lganda ko'pincha me'yoriy yaltiroqlik namoyon bo'ladi. Kuchsiz yoki kam yaltiroqlik yetarlicha qayishqoq bo'lmagan mayin ipaksimon tolalar qoplami uchun xosdir.

Shishasimon yaltiroqlik ko'pincha tolaning dag'al, bir muncha yo'g'onlashgan va uncha elastik emasligi bilan, xira yaltiroqlik esa - terining quruq va dag'al bo'lishi bilan bog'liqdir.

Jun qoplarning rangi. Qo'zilar tug'ilgan paytda g'oyat xilma-xil bo'ladi. Jun qoplarning unda mavjud bo'lgan bir xil rangdagi (qora, qo'ng'ir, oq) tolalardan, shuningdek, ikki yoki bir necha xil tola ranglari yoki tuslarining (har xil tus va rang-barang ko'k, pushti) birga qo'shilishidan tashkil topadi. Sur rangli terilar uchun jingalakdagi har bir tolalarning pigmentatsiyasi uning bo'yiga qarab geteroxrom tarzda taqsimlangan bo'lishi bilan tavsiflanadi. Bunday terilar bir-biridan keskin farq qiladigan, zonalar bo'ylab joylashgan ikki-uch xil rangga ega bo'ladi.

Butun yuzaning rangi bir tekis bo'lib, bir xilda tovlanib turadigan qorako'l terilar eng qimmatbaho hisoblanadi.

Qora rang – butun terida bir xil pigmentlangan qora tolalar bo'lishi bilan xarakterlanadi. Ammo pigmentlanish darajasiga ko'ra ular 5 ta toifaga bo'linadi:

A) tim qora – butunlay qora rang, yaltiroqsiz, intensiv – qora pigmentlangan guruhga kiradi va 100 % deb baholanadi;

B) smolasimon qora – qora rang, yaltiroq, intensiv qora pigmentlangan guruhga kiradi, 92 % deb baholanadi;

D) qora – ot tusi – rangdorligi jihatdan ikkinchi qora rang, yaltiroqsiz, qora pigmentlangan guruhga kiradi, 80 % deb baholanadi;

E) qora – antratsit – alyuminiy metall shu'lali uncha qora bo'lmagan rang, 70 % deb baholanadi;

F) kuchsiz qora – kulrangga moyil bo'lgan qora rang, pigmentlanishi yetarli darajada qora bo'lmagan guruhga kiradi va 55 % deb baholanadi.

Ko'k rang – xilma-xil tusda bo'ladi: och ko'k, ko'k, to'q ko'k va qora ko'k. Boshqa hamma xossalari teng bo'lgani holda terilarning hammasi bir xil qimmatga ega bo'lmaydi.

Ko'k qorako'l nechog'li och tusda bo'lsa, unda oq tolalar shuncha ko'p, qancha to'q tusda bo'lsa, qora tolalar shuncha ko'p bo'ladi.

Ko'k qorako'lning har xil tus va rang-barang bo'lishiga oq va qora tolalar uzunligi katta ta'sir ko'rsatadi.

Teri qanchalik och tusda bo'lsa, oq tolalar shuncha uzun va qora tolalar shuncha kalta bo'ladi, teri qanchalik to'q tusda bo'lsa, qora tolalar nisbati shuncha ortadi.

Ko'k qorako'lning har bir tusi orasida xilma-xil ranglar ham ajralib turadi.

Och ko'k terilarda sutrang va bo'rsimon rang, ko'k tusdagi terilarda – havorang, marvarid rang, kumushrang, po'latrang va qo'rg'oshinrang; to'q ko'k terilarda safidrang, sadafrang va qora-ko'k ranglar farq qilinadi.

Sutrang va bo'rsimon rangli – terilar oq tolalarining miqdori qora tolalardan ancha ortiqligi bilan farq qiladi, oq tolalar uncha yaltiroq emas va qora tolalarga nisbatan ancha uzun bo'ladi. Sut rang teriga – tolalarning kremsimon tus va ipaksimonli jun tolasi mos, bo'rsimon rangga esa – tolalarning dag'alroq va quruq hamda xira yaltiroq ekanligi xosdir.

Po'latrang ko'k – terida oq va qora tolalar uzunligi deyarli teng, ular me'yorida yaltiroq, oq tolalar miqdori sal ko'proq bo'ladi.

Havorang ko'k – teri mutlaqo oppoq va tim qora tolalar yetarlicha yaxshi sifatli bo'lgan terilarda vujudga keladi. Oq tolalar miqdori qora tolalardan ko'proq va ularning uzunligi ham qora tolalardan 35 % ortiqroq bo'ladi. Tolalar, asosan, qayishqoq, elastik, yaxshi yaltiroq va ipaksimonidir.

Marvaridrang – ham tolalar sifati xuddi havorang ko'k teridagi kabi bo'lgan terilarda vujudga keladi, ammo oq tolalar qora tolalardan ko'ra ingichkaroq, bo'yi uzunroq, ipaksimonligi ortiqroq va kuchli darajada bo'ladi. Havorang ko'k teri bamisoli tolalar ichida marvaridlar hosil bo'lgandek tuyuladi.

Kumushrang – oq tolalar nisbati ancha ortiq, bo'yi uzun, kuchli darajada yaltiroq va juda ipaksimon bo'lgan terilarda vujudga keladi. Bir tekisdagi ko'k ko'rinishi kumush rangiga o'xshab ketadi.

Qo'rg'oshinrang yoki grafit rangli – ko'k teri qora tolalarning bir muncha kuchli pigmentlanganligi (qo'ng'irlashganligi) va oq tolalar sarg'ish tusga kirib, yaltiroqliligi xiralashgani bilan xarakterlanadi. Bunday ko'k teri ifloslangandek bo'lib ko'rinadi.

Safidrang – to'q ko'k tusning bir turidir. U rangining deyarli to'la bir tekisda ekanligi bilan xarakterlanadi. Qora tolalar oq tolalardan sal ko'proq. Oq tolalar uzunligi qora tolalarnikidan salgina uzunroq. Hamma tolalar ham ipaksimon va yaltiroq.

Sadafrang – bu ham to'q ko'k tusga kiradi. Uzun oq tolalar qora tolalardan ancha (o'rta hisobda 31 %) ko'p bo'lgan terilarda vujudga keladi. Qora tolalar nisbati oq tolalardan ustunroq. Bo'yi uzunroq va siyrakroq bo'lgan oq tolalar terida ustki yarusni hosil qiladi, ularning

tubi qoramtir tusda bo'ladi. Oq tolalar juda uzun va yaxshi yaltiraganda chiroyli rang-baranglik hosil bo'ladi.

Qora – ko'k rang – shu bilan tavsiflanadiki, bunday terining ko'p qismi qora tola bilan qoplangan; oq tolalar dumg'ozasidan yag'rinigacha tasmasimon tarzda joylashgan.

Pushtirang (guligaz) – ikki yoki uch xil rangdagi; qora, qo'ng'ir tolalar aralashmasidan hosil bo'ladi va har bir tolaning rangi uning bo'yiga qarab zonal tarzda joylashganligi bilan xarakterlanadi.

Oq yoki qo'ng'ir tolalarning nisbatiga va ularning uzunligiga qarab pushtirangning och pushtidan to'q pushtigacha bo'lgan turli turlari uchratiladi. Brilliantsimon rang ham pushtirang qorako'lining bir turi hisoblanadi, xarakterli tomoni shundaki, undagi jigarrang tola zonal rangga ega, ya'ni tubi to'q va uchi och rangda bo'ladi. O'rtacha tovlanib turadigan brilliantsimon terilarda tolalar nisbati quyidagicha bo'lib chiqdi: pigmentlangan tolalar 56 %; pigmentlanmagan tolalar 44 %; to'q tusda tovlanuvchi terilarda xuddi shu ko'rsatkichlar 65 va 35 % ni, och tusdagi terilarda esa 24 va 46 % ni tashkil qildi.

Pushtirang terilarning g'oyat xilma-xil turlari uchrashidan tashqari, ushbu terilarning ayrim qismlari va tolalarning pigmentlanishi bir xilda emasligi kuzatiladi. Bundan tashqari, chetlari oq yoki to'q hoshiyali, loviyasimon shaklda, qoramtir yoki "xaliliy" tipidagi och qismlari bo'lgan pushtirang terilar ham uchrab turadi.

Surrang – jingalakdagi har tolada pigmentlar bo'yiga qarab notekis taqsimlanganligi bilan xarakterlanadi. Sur terilarning qimmatlari tolalarning tubi va uchlaridagi rangi ravshan ifodalanganligiga, tolaning och tusli qismi qanchalik chuqur va ravshan ekaniga, tolaning qoramtir tubi bilan oqish tusdagi uchlari nisbatiga hamda butun teri sathida rangining bir tekisda ekanligiga, kontrastligiga va qoramtir tubidan oqish tusdagi uchiga qanday (asta-sekin yoki birdan) o'tilishiga hamda butun teri sathiga rangining bir tekisligiga qarab aniqlanadi.

Tolaning qoramtir tubidan birdaniga uning oqish uchiga o'tilishi rangining kontrastligini keltirib chiqaradi va terilarga ko'rkamlik baxsh etadi, ularni juda qimmatli qiladi. Sur terilar tolasining qoramtir tubidan oqish tusdagi uchiga o'tish kontrastligiga qarab ular rangining ravshanligi g'oyat xilma-xil (ko'rkamdan tortib o'ta xira bo'lishgacha) boradi. Sur

terilar rangining butun teri yuzasida qanchalik bir tekis bo'lishi, ularning bir tusda ekanligini tavsiflanadi; rangining bir tekis emasligi qorako'l qimmatini pasaytiradi.

Kelib chiqishiga qarab, surning quyidagi tiplari farq qiladi: Buxoro suri; Surxondaryo suri va Qoraqalpoq suri. Buxoro suri qorako'l xossalari va tovar sifatleri jihatidan qora qorako'ldan deyarli farq qilmaydi; faqat tolasining rangi, ko'proq ipaksimon va yaltiroq ekanligi bundan mustasnodir. Buxoro surida kumushrang, tillarang, jezrang, sirenrang, olmosrang va boshqa ranglar mavjuddir.

Kumushrang sur – tolalarning to'q qo'ng'ir tubi bilan kulrangsimon kumush rangidagi uchlarining qo'shilishidan hosil bo'ladi. Tillarang sur tolasining tub qismi to'q qo'ng'ir yoki to'q kashtan rangda bo'lib, birdaniga och tillarang uchi boshlanib ketadi; jez rangda tolalar tubining to'q qo'ng'ir rangi uch tomonida jez rangga aylanadi; sirenrang – tagi qo'ng'ir tusda bo'lib, uchiga qarab asta-sekin och sariq tusga kirib boradi; olmosrang – tagi to'q qoramtir yoki qora rangli bo'lib, uch qismi birdaniga platina rangiga kiradi; qorasur – tubi to'q qoramtir yoki qora rangda va tola uchining juda kalta qismi (1/10) oqish tusda; oqish sur – tubi och qo'ng'ir va tola uchining ancha uzun qismi (5/10-6/10) oqish rangda.

Surxondaryo suri – jingalaklarning bir muncha yirikligi, tolalari bir oz uzunchoq va uchlari oqish tusda ekanligi bilan Buxoro suridan farq qiladi. Surxondaryo surida jezrang, platinarang, qahraborang, anratsitrang, chervon (qizil tilla) rang va boshqa xil ranglar uchraydi.

Jezrang sur – jingalak tolalari tubining kashtan rangi bilan uchlarining jez rangi qo'shilishidan hosil bo'ladi; platinarang – tubining qo'ng'ir rangi bilan uchlarining och sariq rangi qo'shilishidan hosil bo'ladi; anratsitrang – tubining to'q qoramtir yoki to'q qo'ng'ir rangi uchining kalta qismidagi alyuminsimon rangi bilan qo'shilishidan tashkil topadi; chervonrang – tubining to'q kashtan yoki to'q qo'ng'ir rangi bilan uchlarining och qizil rangi qo'shilishi natijasida vujudga keladi.

Qoraqalpoq suri – olti xil rangga bo'linadi: po'lati sur, shamchiroq gul, o'rik gul, kamar (oydin), shabdor (no'xat rang) va chaqir (jozibali).

Po'lati sur – tolalarining tubi qora, uchiga qarab asta-sekin po'lat rangga kira boradi; shamchiroq gul – tolalarining tubi qora va uchi oq; o'rik gul – tolalarining tubi qora yoki to'q jigarrang, o'rtasiga borganda

to'q sarg'ish – qo'ng'ir tusga kiradi, uchi oq yoki sariq rangli. Bunday terilar nihoyatda ko'rkam bo'ladi; kamar – tubi qoramtir – qo'ng'ir, uchlari esa tillarang – qizg'ish tusda; chaqir-tolalarning tubi qoramtir – kulrang, uchlari esa sutsimon – oq rangda.

Jigarrang – teri turli tusdagi tolalarning bir xil, ya'ni och jigarrangdan to'q jigarranggacha bo'lishi bilan xarakterlanadi. Jingalagi ancha yirik, jun tolalari siyrak va dag'al. Och jigarrang terilar orasida och, o'rtacha va qoramtir tovlanuvchi tuslar, eng ajoyib to'q sariq (shu turi) ranglar uchrab turadi.

Oq rang – bir xildagi oq, ancha uzun, ingichka, siyrak tolalar mavjudligi bilan xarakterlanadi. Oq qorako'l qorako'l zoti uchun xarakterli bo'lmagan boshqa antika sun'iy ranglarga bo'yash mumkinligi jihatidan alohida ahamiyatga ega.

3.5. MO'YNA XOMASHYOSI TERILARINI «BOSHCHA» BO'YICHA HISOBLASHGA DOIR MISOLLAR YECHISH

Terining hisob qiymati (hisobi) deganda uning sifatini I-navli yirik o'lchamli normal (nuqsonsiz) terilarning qiymatiga foizda ifodalanishi tushuniladi. O'z navbatida bu teri 100 % qiymat bilan qabul qilinadi va «boshcha» deb nomlanadi.

O'lchami, navi va nuqsонlar guruhi har xil bo'lgan terilar quyidagi hisob qiymatlariga ega.

O'lcham bo'yicha, %

Yirik 100

O'rta 75

Mayda 50

Nav bo'yicha, %

I nav - 100 %

II nav - 75 %

III nav - 50 %

Nuqsонlar guruhi bo'yicha, %

Normal 100

Kichik nuqsон 90

O'rta nuqsон 75

Katta nuqson 50

Ba'zi bir teri turlari uchun o'lchami, navi va nuqsonlar guruhi bo'yicha boshqacharoq teri hisoblari o'rnatilgan. Masalan, o'rta o'lchamli qorakuzan (norka) va ayiq terilari uchun teri hisobi 80 %, mayda o'lchamli norka, ondatra va ayiq terilari uchun teri hisobi 60 %. O'ta yirik o'lchamli norka, nutriya terilari uchun teri hisobi doimo 100 % dan oshiq. Masalan o'ta yirik o'lchamli suv kalamushi nutriya) terisi uchun teri hisobi 110 %. Xuddi shunday bir qator teri turlari uchun nav bo'yicha ham boshqacharoq teri hisoblari ko'zda tutilgan. Masalan, II navli olmaxon, qorakuzan, sobol, shimol (qutb) tulkisi (pesets), tulki, ondatra terilari uchun teri hisobi 75 % ni emas, balki 80 % ni tashkil etadi.

Agar terilar birinchi, ikkinchi, uchinchi va to'rtinchi nuqsonlar guruhiga bo'linsa, ularning hisob qiymati muvofiq ravishda 100, 90, 75 va 50 % ni tashkil etadi (masalan, ko'k shimol (qutb) tulkisi va kumushrang tulki terilari).

Terilar har xil o'lcham, nav va nuqsonlar guruhiga ega bo'lganligi sabab, ularning hisob qiymati boshchaning (100 %) hisob qiymatidan ketma-ket, avval o'lcham uchun, so'ngra nav va nuqsonlar guruhi uchun chegirmalar qilish yo'li bilan hisoblanadi.

Misol: o'rta o'lchamli oqsichqon (oqsuvsar – gornostoy terisining hisobini aniqlash. Yuqorida ko'rsatilganidek, ko'pchilik o'rta o'lchamdagi teri turlari uchun teri hisobi 75 % ni tashkil etadi. Demak, "boshcha"ning hisob qiymatidan chegirma 25 % ($100 - 25 = 75\%$). So'ngra navni e'tiborga olib teri hisobi aniqlanadi. Buning uchun hisoblangan o'rta o'lchamli hisob qiymatidan (75 %) III chi nav uchun chegirma qilinadi. Ko'plab teri turlari uchun bu chegirma 50 % ni tashkil etadi ($50\% = 37,5\%$). O'rta o'lchamdagi III navli terining hisob qiymati 37,5 %.

($75 - 37,5 = 37,5$). Shundan so'ng nuqsonlar guruhidan kelib chiqib teri hisobi aniqlanadi. Buning uchun hisoblangan o'rta o'lchamdagi III navli terining hisob qiymatidan katta nuqson uchun chegirma qilinadi. Bu chegirma 50 % ni tashkil etadi ($37,5$ ning $50\% i = 18,75$). Natijada o'rta o'lchamli III navli katta nuqsonli gornostoy terisining hisobi 18,75 % ($37,5 - 18,75$)ni tashkil etadi.

Terining hisob qiymatini ushbu nav, o'lcham va nuqsonlar guruhining hisobidan kelib chiqib ham aniqlash mumkin. Buning uchun ushbu nav va o'lchamning hisoblarini bir-biriga ko'paytirib, olingan natijani 100 ga bo'lish lozim. So'ngra olingan hisobni (nav va o'lcham bo'yicha) ushbu nuqsonlar guruhining hisobiga ko'paytirish va yana 100 ga bo'lish kerak.

Misol: o'ta yirik o'lchamli, II navli mayda nuqsonli nutriya terisining hisob qiymatini aniqlash. Dastlab o'lcham va navni hisobga olib teri hisobi aniqlanadi. Buning uchun o'ta yirik o'lcham hisobini (110 %) II nav hisobi (75 %) ga ko'paytiriladi va olingan natija 100 ga bo'linadi.

$$\frac{110 \cdot 75}{100} = 82,5\%$$

So'ngra ushbu teri hisobi nuqsonlar guruhini e'tiborga olib aniqlanadi. Buning uchun olingan hisobni (82,5 %) mayda nuqson hisobiga (90 %) ko'paytiriladi va olingan natija yana 100 ga bo'linadi:

$$\frac{82,5 \cdot 90}{100} = 74,3\%$$

Yoki ushbu hisoblashlarni quyidagicha ifodalash mumkin.

$$\frac{110 \cdot 75 \cdot 90}{100 \cdot 100} = 74,3\%$$

Har bir xomashyo turi standartining ilovasiga teri sifatini I navli yirik o'lchamli normal terilar qiymatiga foizda ifodalangan bahosi jadval shaklida keltiriladi (agar tur o'lchamlarga bo'linsa), shuningdek, terining yetishmagan qismlari (bosh, dum, oyoq, peshana) yog'sizlantirilmagani, yaxshi quritilmagani, yoymasdan yumaloqlab quritilgani, noto'g'ri shilingani va shakl berganligi va hokazolar uchun chegirma qilinadi. Ko'rsatilgan nuqsonlar uchun chegirmalar terining hisob qiymatidan olinadi.

Misol: I navli III guruhli oq pesets terisi. Terisi butunicha shilingan, dum qismi yo'q. Oq pesets terisida dumning yo'qligi uchun 10 % va terisi butunicha shilingani uchun 10 % chegirma ko'zda tutiladi.

II navli III guruhli oq pesets terisining hisobi 60 %. Terining hisob qiymatidan umumiy chegirma 20 % ni (60 ning 20 % i=12 %) tashkil etadi. Chegirmani (12 %) e'tiborga olib ushbu terining hisob qiymati 48 % (60-12)ga teng.

Boshchaga qayta hisoblash va partiyaning hisob qiymatini aniqlash.

Boshchaga qayta hisoblash deganda, sifat bo'yicha (har xil nav, o'lcham, nuqsonlar guruhi) har xil terilardan tashkil topgan bir turdagi xomashyo partiyasiga muvofiq keluvchi boshchalar sonini o'rnatish tushuniladi.

Boshchaga qayta hisoblash partiyaning qiymatini aniqlash, shunindek, xomashyo sifatini hisoblash va tahlil etish uchun amalga oshiriladi.

Bir dona terini boshchaga qayta hisoblashda ushbu terining hisob qiymati 100 ga bo'linadi. Shu yo'l bilan ushbu terining qiymati boshchaning qanday qismiga muvofiq kelishi o'rnatiladi. Masalan, 100 % li teri (100:100) bitta boshchaga teng, hisob qiymati 67,5 % ga teng teri boshchaning 0,675 qismi (67,5:100)ni tashkil qiladi.

Misol: II navli, o'rta nuqsonli 8 dona olmaxon terisini boshchaga qayta hisoblang.

Bunday terining hisob qiymati 60 %. Bir dona teri o'zining qiymati bo'yicha 0,6 boshchaga (60:100), 8 dona teri 4,8 boshcha (0,6 x 8)ga muvofiq keladi.

Sifati har xil va o'z navbatida har xil hisob qiymatiga ega bo'lgan terilardan tashkil topgan partiyaning boshchaga qayta hisoblashda, har bir sifat guruhi bo'yicha boshchalar soni aniqlanadi, so'ngra butun partiya bo'yicha boshchalar soni qo'shib aniqlanadi.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Mo'yna xomashyosi qanday sinflarga bo'linadi?
2. Momiq mo'ynali terichaning topografik qismlarini ayting.
3. Momiq mo'ynali xomashyoga qaysi hayvonlarning terilari kiritiladi?
4. Po'stinbop qo'y terilarining charm to'qimasini tavsiflang.
5. Po'stinbop qo'y terilarini navlarga ajratish qanday amalga oshiriladi.

6. Mo'ynabop qo'y terilarining jun qoplamini tavsiflang.
7. Qorako'l terilarining xususiyatlarini aytib bering?
8. Qorako'l terilari jingalagining forma va tiplarini izohlang.
9. Qorako'l terilari jun qoplamida qanday rang va tuslar uchraydi?
10. Qorako'l jingalaklaridagi jun tolalarining asosiy xossalari nimalarga bog'liq?

IV BOB. TERINING FIZIKAVIY XOSSALARI

4.1. MASSA

Teri xomashyosining ko'pgina turlari mol yetkazib beruvchilardan massasi bo'yicha qabul qilinib, teri ishlab chiqaruvchi korxonalarga topshiriladi. Har xil turdagi yangi shilib olingan terilarning massasi GOST 1134-73 "Teri xomashyosi" Davlat standartida belgilangan. *Yangi shilingan teri massasi deb*, hayvon tanasidan shilinib, to'liq sovutilgan teri massasiga aytiladi. Bu massa teri xomashyosi va teri ishlab ishlab chiqarishning barcha texnik-iqtisodiy hisoblashlarida dastlabki massa bo'lib hisoblanadi. Teri massasi hayvonning turi, zoti, jinsi, yoshi, shuningdek, qalinligi, zichligi va jundorligi, konservalangan terilarda namlik, tuz miqdori va turli og'irlashtiruvchilar mavjudligiga bog'liq.

Odatda semiz hayvonlardan shilingan teri oriq hayvonlar terisiga nisbatan ancha katta massaga ega. Ba'zi hollarda turli zotdagi hayvonlar terisining massasi orasidagi farq nafaqat ularning maydoniga, balki qalinligi va zichligiga ham bog'liq bo'ladi. Masalan, qalinligi bilan ajralib turuvchi go'shtdor mollarning yangi shilingan terisi hayvon massasining taxminan 8 % ini, terisi nisbatan yupqaroq bo'lgan sudor hayvonlarning massasi esa 6,5-7 % ni tashkil etadi. Teri massasiga jun qoplaminin uzunligi va qalinligi katta ta'sir ko'rsatadi. Bir xil zotdagi hayvonlardan, lekin yilning turli mavsumlarida shilingan terilar massasi bir xil bo'lmaydi. Qishda so'yilgan hayvonlar terisining jun qoplami qalinroq va uzunroq bo'lib, o'z navbatida katta massaga ega. Shuningdek, terida yog' to'planishi ham so'yish vaqtiga bog'liq bo'lib, teri massasiga ta'sir etadi. Boshqa teng shartlar vaqtida erkak hayvonlar terisi odatda urg'ochilari terisiga nisbatan katta massaga ega. Yoshning oshib borishi bilan terining maydoni va qalinligi ortib boradi, bu esa massaning ortishiga olib keladi.

Terilar massasi konservalash usuli va darajasiga ham bog'liq bo'ladi. Har qanday konservalash usuli avvalambor teridagi namlik miqdorining kamayishi bilan bog'liq. Shuning uchun konservalangan terilar massasi doimo yangi shilingan teri massasidan kam bo'ladi. Teri xomashyosi standartida massa bo'yicha qabul qilinadigan, har xil usullar bilan konservalangan yirik shoxli mollar va ot terilari massasining nisbati belgilangan.

Har xil usular bilan konservalangan terilar massasining nisbati, %

Yangi shilingan teri	100
Muzlatilgan teri	95
Yoyib tuzlangan teri	87
Tuzliqda tuzlangan teri	83
Tuzlab quritilgan teri	50
Tuzlamasdan quritilgan teri	40

Ammo bu nisbatlar konservalash yoki quritish darajasiga qarab o'zgarishi mumkin. Quyuq tuz eritmasida konservalangan teri xomashyosini uzoq muddat saqlashda teri tarkibidagi namlik asta-sekin bug'lanadi, buning oqibatida teri massasi kamayadi. Ayniqsa, taxlovlarning chekkasi va yuzida joylashgan terilar tez quriydi. Tuzlab quritilgan va tuzlamasdan quritilgan terilar tarkibidagi namlik miqdori darajasiga atrof-muhitning harorati va nisbiy namligi ta'sir ko'rsatadi.

Yuqorida keltirilgan nisbatlardan foydalanib, har qanday usulda konservalangan teri massasini doim aniqlash mumkin. Masalan, agar yirik shoxli molning yangi shilingan terisi 20 kg bo'lsa, tuzliqda tuzlangandan keyingi massasi:

$$20 \text{ kg} - 100 \%$$

$$X - 83 \%, \quad x = (20 \cdot 83) / 100 = 16,6 \text{ kg}$$

Tuzliqda konservalangan teri massasi bo'yicha, boshqa usullar bilan konservalangan teri massasini ham aniqlash mumkin. Masalan, agar tuzliqda konservalangan teri massasi 16,6 kg bo'lsa, tuzlamasdan quritilgan teri massasi:

$$X = (16,6 \cdot 40) / 83 = 8 \text{ kg}$$

Terida og'irlashtiruvchilar va me'yoridan ortiq namlikning mavjudligi teri massasining ortishiga olib keladi. Teri massasini aniqlash og'irlashtiruvchilarga 0,1 kg mutlaq xatolikkacha chegirma hisobidan amalga oshiriladi.

Usol – yangi shilingan terini nam holida tuzlash teri massasining kamayishi hisoblanib, bunda namlik bilan bir qatorda teri to'qimasiga singishga ulgurmagan bir qism natriy xlor eritmasi ham yuqotiladi.

Davlat standartiga muvofiq nam holida tuzlab konservalangan terilar uchun usol organoleptik va analitik usullarda aniqlanadi.

Yirik shoxli mol terilarining usol ko'rsatkichlari

Namlik miqdori, %	USOL, %	
	Nam holida yoyib tuzlangan teri	Namokobda tuzlangan teri
40	23,8	27,8
41	22,0	26,0
42	20,2	24,2
43	18,4	22,4
44	16,6	20,6
45	14,8	18,8
46	13,0	17,0
47	13,0	17,0
48	11,8	17
49	10,6	15,2
50	9,4	13,4
51	8,2	11,6
52	7,0	9,8

Analitik usul bo'yicha usol teri tarkibidagi namlik laboratoriya sharoitida aniqlanib, 9-jadvalga muvofiq hisoblab topiladi.

Ammo hamma vaqt ham usolni yuqoridagi tartibda aniqlash xomashyo massasining o'zgarishini to'g'ri aks ettirmaydi. Nam hamda tuzlangan xomashyoning usolini aniqroq topish uchun namlik bilan birgalikda natriy xloridning miqdorini ham hisobga olish maqsadga muvofiqdir. Bunday holatda usol quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$S = \left[1 - \frac{100 - (W_1 + b)}{100 - (W_2 + a)} \right] \cdot 100$$

Bunda: S – terining usoli, %

W_1 – yangi shilingan teridagi namlik miqdori, %

W_2 – konservalangan terining namlik miqdori, %

a – teridagi osh tuzi miqdori, %

b – yangi shilingan teridan tuzliq (namakob) bilan yuviladigan moddalar miqdori, %.

Agar yangi shilingan teridagi namlik va tuzliq bilan yuviladigan moddalar miqdorini doimiy kattaliklar deb qabul qilsak, ya'ni yirik shoxli mollar uchun 68 va 2 bo'lsa, teri usuli quyidagicha aniqlanadi:

$$C = \left[1 - \frac{30}{100 - (W_2 + a)} \right] \cdot 100$$

Partiyadagi bir qism tanlab olingan terilar usolini aniqlash uchun, dastlab terilar ko'rib chiqiladi va usol darajasi bo'yicha ularning bir xilligi belgilanadi. Agar terilar ichida har xil darajali usol borligi aniqlansa, hamma terilar 2-3 bir xilli guruhlariga ajratiladi. So'ngra har bir guruh uchun alohida usol, % aniqlanadi va guruhdagi terilar soniga muvofiq o'rtacha usol ko'rsatkichi hisoblanadi. Ushbu usol foizi tahlil etilayotgan partiya uchun qo'llaniladi.

Misol: yoyib tuzlab konservalangan 100 dona yirik shoxli mol terilaridan iborat 2000 kg massali partiya keltirildi. Partiyaning massasini aniqlash uchun 20 % teri, ya'ni 20 ta teri tanlab olinadi. Tanlab olingan terilar tuz va og'irlashtiruvchilardan tozalanganidan so'ng o'lchanadi. 20 dona terining massasi 400 kg ni tashkil etdi. Usol darajasi bo'yicha 20 dona terini ikkita guruhga: 5 ta qurigan usol va 15 ta me'yorida usolga ajratiladi. Qurigan terilar usuli 17 %, me'yorida terilar usuli 13 % ni tashkil etishi aniqlanadi. Bunda tanlangan terilarning o'rtacha usuli:

$$\frac{13 \cdot 15 + 17 \cdot 5}{20} = \frac{280}{20} = 14,0 \%$$

Og'irlashtiruvchilari bartaraf etilgan 20 ta tanlangan terilarning 400 kg ga teng massasini, standart usol bo'yicha massaga keltiramiz:

$$\frac{400 \cdot 87}{86} = 404,6 \text{ kg}$$

Ushbu massani 20 dona tanlab olingan terilarning yorlig'ida ko'rsatilgan massalarini qo'shish yo'li bilan olingan massaga taqqoslaymiz.

Agar 20 dona terining yorliqda ko'rsatilgan massasi 420 kg ni tashkil etsa, unda farq quyidagicha aniqlanadi:

$$\frac{(420 - 404,6) \cdot 100}{420} = \frac{15,4 \cdot 100}{420} = 3,6 \%$$

O'rnatilgan chegirma butun partiyaga tarqatiladi.

4.2. MAYDON

Terining maydoni uning tovar qiymatini aniqlashda muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Bir va xuddi o'sha tur terilari bo'lib, ammo katta maydonga ega bo'lgan terilar kichik maydonli terilarga nisbatan qimmatli hisoblanadi. Chunki ulardan ko'proq tayyor buyumlar olish mumkin. Bundan tashqari yirik shoxli mollar terilaridan olingan terilar poyabzal korxonalarida bichish uchun qulay, chunonchi ulardan kamroq chiqindi hosil bo'ladi.

Shuning uchun teri xomashyosini tayyorlashda bir qator terilarni baholash uning maydoniga bevosita bog'liq. Hozirgi vaqtda aholi va tayyorlov tashkilotlaridan qo'y, echki va cho'chqa terilari maydoni bo'yicha qabul qilinadi.

Terining maydoni avvalambor hayvonning turiga bog'liq, chunki har bir tur o'ziga xos ma'lum maksimal o'lchamlarga ega bo'ladi.

Har xil hayvonlar terilarining o'rtacha maydoni, dm²

Yirik shoxli mol	200-500	Qo'ylar	50-100
Otlar	200-400	echkilar	40-100
		cho'chqalar	50-200

Terilar maydoniga, shuningdek, hayvonlarning zoti ham ta'sir qiladi. Odatda erkak uy hayvonlari urg'ochilariga nisbatan yirikroq bo'ladi, ularning terisi ham kattaroq o'lchamga ega. Terilar maydoni yanada ko'proq hayvonlarning yoshiga bog'liq. Yosh chorva mollarining terisi, voyaga yetgan mollarning shilib olingan terisiga nisbatan bir necha marta kichik. Masalan, buzoqlar terisi 50-150 dm² bo'lsa, sigirlar terisi 400 dm² gacha bo'ladi.

Terilar maydoni, shuningdek, konservalash usuliga ham bog'liq bo'ladi. Konservalangan terilar qoidaga binoan, yangi shilingan terilarga nisbatan kichik maydonga ega, ammo ba'zida bu o'zgarishlar shunchalik ahamiyatsiz bo'lgani uchun ular amalda e'tiborga olinmaydi (10-jadval).

Qo'y va echki terilarining maydoni bo'yinning yuqorigi chekkasi bilan dumining asosini birlashtiruvchi AB chiziq bo'ylab o'lchangan teri uzunligini; (22-rasm), dumbali qo'ylarda - A nuqtasidan orqa oyoqlarning pastki chuqurchalarini birlashtiruvchi DE (23-rasm)

chizig'ida yotgan B nuqtasigacha bo'lgan teri uzunligini, uning eniga ya'ni oldingi oyoqlar chuqurchalaridan 3-4 sm quyida o'tkazilgan VG bo'ylab o'lchangan teri eniga ko'paytirish yo'li bilan aniqlanadi.

10-jadval

Har xil usulda konservalangan terilar maydonining yangi shilingan terilar maydoniga nisbati, %

Konservalash turi	Xomashyo turi	
	Qo'y va echki terilari	Cho'chqa terilari
Yangi shilingan teri	100	100
Muzlatilgan teri	100	97
Yoyib tuzlangan teri	100	95
Tuzliqda tuzlangan teri	-	90
Tuzlab quritilgan teri	94	88
Tuzlamasdan quritilgan teri	90	-

Cho'chqa terilarining maydoni terining uzunligini eniga ko'paytirib, detsimetr kvadratlarda o'lchanadi. Terining uzunligi bo'yinning yuqorigi chekkasida yotgan A nuqtadan (24-rasm) orqa oyoqlarning pastki chuqurchalariga tegib o'tadigan urinma – JE chizig'ida joylashgan B nuqtasigacha, eni esa oldingi oyoqlarni pastki chuqurchalaridan 8-10 sm quyida o'tkazilgan VG chiziq bo'yicha o'lchanadi.

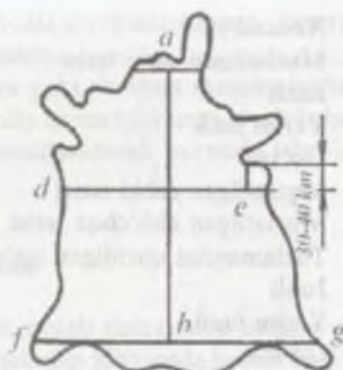
Kruponlarning maydoni yuqorigi chekkasidan pastki chekkasigacha umurtqa pog'onasi bo'ylab o'lchangan krupon uzunligini, kruponning eniga, ya'ni krupon uzunligining o'rtasidan o'tkazilgan chiziq o'lchamiga ko'paytirib aniqlanadi. Terilarning uzunligi va enini o'lchashda 0,5 dm dan kam masofa e'tiborga olinmaydi.

Terilarni eni va uzunasiga cho'zmasdan, tekislangan ko'rinishda o'lchash lozim.

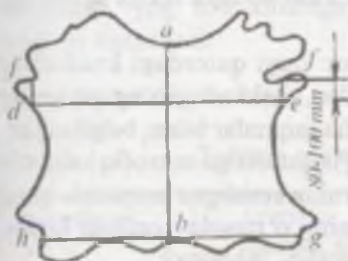
Muzlatilgan yoki yoymasdan yumaloqlab quritilgan yoki ko'p miqdorda burmalari bo'lgan cho'chqa, qo'y va echki terilarining maydoni 1 dm² ning massasi asosida aniqlanadi.



22-rasm. Echki va qo'y (dumbali qo'ylardan tashqari) terilari maydonini o'lchash tasviri.



23-rasm. Dumbali qo'y terilari maydonini o'lchash tasviri.



24-rasm. Cho'chqa terilarining maydonini o'lchash tasviri.

120	104	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16
110	96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8
100	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	4
90	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	4	2
80	72	64	56	48	40	32	24	16	8	4	2	1
70	64	56	48	40	32	24	16	8	4	2	1	0.5
60	56	48	40	32	24	16	8	4	2	1	0.5	0.25
50	48	40	32	24	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125
40	40	32	24	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.0625
30	32	24	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.0625	0.03125
20	24	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.0625	0.03125	0.015625
10	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125	0.0625	0.03125	0.015625	0.0078125

25-rasm. Detsimetrajli planshet

Romlarda tortib quritilgan qo'y va echki terilarining maydonidan 10 % chegirib qabul qilinadi. Teri konturi bo'ylab tortilgan joylarda bo'rtiqlarning hosil bo'lishi teri cho'zilganligining belgilari hisoblanadi.

Teri maydoni metr.chizg'ich yordamida o'lchanadi (25-rasm). Hozirgi vaqtda detsimetrajli planshet teri xomashyosi korxonalarida ko'proq tarqalgan.

Xomashyo	1 dm kv ning massasi, (g)
Muzlatilgan qo'y terisi:	
Junli	40
Yarim junli	37
Go'lak	34
Muzlatilgan echki terisi	37
Muzlatilgan cho'chqa terisi	58
Tuzlamasdan quritilgan qo'y terisi:	
Junli	20
Yarim junli	18
Go'lak	26
Tuzlab quritilgan cho'chqa terisi	36
Muzlatilgan cho'chqa terisi	58

Teri maydonini o'lchash uchun ishlatiladigan detsimetrajli planshet sirti tekis va silliq to'g'riburchakdan tashkil topgan. Planshet har biri bir detsimetr kvadrat maydonga ega bo'lgan 120 ta kvadratga bo'lingan. Terining uzunligi va enini 0,5 dm mutlaq xatolik bilan o'lchash uchun planshetning pastki va o'ng tomonida eni 0,5 dm bo'lgan ikkita uzunchoq chizig'i bor.

Detsimetrajli to'r quyidagicha tuzilgan: quyi qatordagi kvadratlar o'ngdan chapga 1 dan 10 gacha raqamlar bilan, chekkadagi o'ng qatorning kvadratlari pastdan yuqoriga 1 dan 12 gacha raqamlar bilan belgilangan. Qolgan kvadratlarda gorizontal qatorning raqamlariga muvofiq keluvchi vertikal qator raqamlari ko'paytmasi qatorning kesishgan nuqtasida qayd etilgan, bunda raqamlar albatta kvadratning o'rtasida yozilishi lozim. Bu raqamlar maydonning detsimetr kvadratini belgilaydi.

Qo'y va echki terilarining maydonini planshetda o'lchash uchun mezdrasini yuqoriga, cho'chqa terilarini esa qilini yuqoriga qaratib shunday joylashtirish zarurki, bunda terining pastki va o'ng tomonlarida joylashgan terining uzunligi va enini aniqlovchi standart nuqtalar planshetning pastki o'ng chekkasiga mos kelsin. Terining maydoni GOST 1134-73 davlat standartida belgilangan, teri eni va uzunligining yuqori va chap standart nuqtalaridan o'tkazilgan chiziqlarning kesishgan kvadratida yuqoridagiga o'xshash planshet qo'llaniladi, faqat planshet 270 ta kvadratga bo'lingan bo'ladi.

Amalda qo'llanayotgan terilar maydonini o'lchash tizimi, teri shaklining murakkabligi nuqtai nazaridan bir muncha takomillashmagan

bo'lsa-da, ammo teri xomashyosi sanoati rivojlanishining hozirgi bosqichida yetarli darajada qo'llash mumkin.

Terilar maydonini o'lchashda elektron yoki boshqa mashinalardan foydalanish ba'zi bir texnologik va tashkiliy qiyinchiliklarga duch kelsa-da, maydonni aniqlash usullarini takomillashtirish borasida ish olib borish davom etyapti.

4.3. QALINLIK

Teri qalinligi undan qanday mahsulot ishlab chiqarishni belgilovchi ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Teri qalinligi nihoyatda har xil bo'lib, hayvonning turi va terining topografik qismlariga bog'liq bo'ladi (11-jadval).

Teri qalinligi nafaqat hayvonning turiga, balki uning jinsi va yoshiga qarab ham o'zgaradi. Odatda erkak mollarning terisi urg'ochilariga nisbatan sezilarli darajada qalin bo'ladi. Hayvon yoshi ulg'aygan sari terisining qalinligi ortadi. Shuningdek, ko'pgina hayvonlarda, turli miqdorda yog' to'planishiga olib keladigan teri qalinligini mavsumiy farqlari kuzatiladi.

11-jadval

Terining sag'risida o'rtacha qalinlik, mm

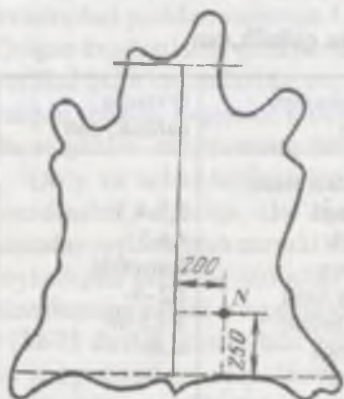
Xomashyo turi	O'rtacha qalinlik, mm	Xomashyo turi	O'rtacha qalinlik, mm
Qo'y terisi	1,5-2	Ho'kiz terisi:	
Echki terisi	1,2-2,2	Yengil	3,9-4,3
Upuka	1,5-2	Og'ir	4,6-5
Buzoq terisi	1,8-2,2	Buqa	5 atrofida
Yarim teri	3 atrofida	Toy terisi	2,2 -/-
Sigir terisi:		Ot terilari:	3-3,5 -/-
Yengil	3-3,3	Yengil	4 -/-
O'rta	3,7-4,2	og'ir	
Og'ir	4,5-4,8	Cho'chqa terilari:	
		mayda	1-2
		o'rta	1,5-2,5
		yirik	3,0-3,5

Har xil topografik qismlarda teri qalinligi har xil bo'ladi. Terining hammadan ko'ra qalinroq qismi sag'risi, yupqaroq qismi etak hisoblanadi. Istisno faqat buqa terilariga tegishli. Ularning eng qalin qismi yoqa va peshana terisi hisoblanadi.

Bundan tashqari hayvonlarni saqlash va boqish sharoitlari teri qalinligiga ta'sir etuvchi omillardan hisoblanadi. Teri qalinligiga hayvonning zoti ham muhim ta'sir ko'rsatadi. Masalan, go'shdor hayvonlar terisi, sudor hayvonlar terisiga nisbatan ko'proq qalinligi bilan ajralib turadi.

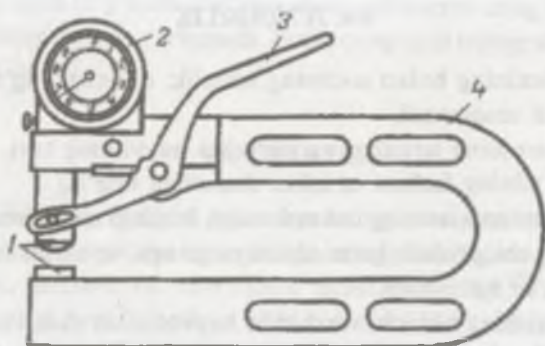
Teri qalinligi konservalash usuli va uni saqlash sharoitlariga qarab o'zgaradi. Teri qalinligi ho'l tuzlab konservalangandan so'ng, amalda o'zgarmaydi, ammo tuzlab quritib va tuzlamasdan quritib konservalangandan so'ng teri qalinligi xiyla kamayadi. Teri xomashyosi korxonalarida ho'l tuzlab konservalangan, poyabzalning ostki qismi charmi, egar-jabduq va texnik charmlar ishlab chiqarishga yuboriladigan yirik shoxli mol terilarining qalinligi N-standart nuqtasida (26-rasm) o'lchanadi. Chunonchi teri qalinligi har xil topografik qismlarida bir xil emas.

N nuqtasi orqa oyoqlarning pastki chuqurchasiga o'tkazilgan urinma chizig'idan 250 mm yuqorida va umurtqa pog'onasi chizig'idan 200 mm masofa o'ngda joylashgan. Odatda terilar qalinligi qalinlikni o'lchovchi asbob – Meysner qalinlikni o'lchash asbobi (tolshchinomer) (27-rasm) bilan, laboratoriya sharoitida esa – mikrometr yordamida o'lchanadi.



26-rasm. Qalinlikni o'lchash uchun terida N-nuqtasini topish tasviri.

Meynsner tolshchinomer mustahkam metallidan tayyorlangan yoydan, tutqi va ikkita maydonchadan – pastki, qo'zg'almas, diametri 10 mm va dastakcha yordamida ko'tariladigan, diametri 2 mm, yuqorigi maydonchadan tashkil topgan. Yuqorigi maydoncha dastakcha harakati bilan tushiriladi, bu esa hamma o'lchanadigan terilarning bir xil darajada siqishini



27-rasm. Meysner tolshchinomeri.

1-o'lchov maydonchalari; 2-ko'rsatgich; 3-dastak; 4-ushlagich.

ta'minlaydi. Yuqorigi maydonchanning harakati vertikal yo'nalishda tishli uzatma orqali mexanik hisoblagichga uzatiladi. O'lchanadigan teri tolshchimerning o'lchaydigan maydonchalari oralig'iga kiritiladi, buning uchun yuqorigi maydoncha dastakcha harakati bilan ko'tariladi. So'ngra ushbu dastakcha tushiriladi va teri tolshchinomer maydonchalarining oralig'ida qisilib qoladi. Hisoblagich siferblatidagi strelka teri qalinligini 0,1 mm gacha mutlaq xatolik bilan ko'rsatadi.

Meysner tolshchinomeri bilan teri qalinligini o'lchashda, pastki maydonga mezdra tomonida, harakatchan maydoncha esa – jun qoplami tomonida turishini esda tutish zarur. Qalinlikni o'lchashda tolshchinomer maydonchalarini soch yo'nalishiga qarshi siljitish lozim. Mezdra tomonidan teri qismi go'sht va yog' qiyqimlari va tuzdan tozalangan bo'lishi kerak.

Teri xomashyosini navlarga ajratishda, navlovchi qalinlikni terining standart nuqtada ushlab ko'rish yo'li bilan organoleptik usulda aniqlaydi. Zarurat tug'ilganda tolshchinomerdan foydalanadi.

4.4. JUNDORLIK

Jun qoplaminig holati sochnig uzunlik, qalinligi (tig'izligi) va bir jinsliligi bilan aniqlanadi.

Jun qoplaminig uzunligi va tig'izligi hayvonnig turi, zoti, yoshi, shuningdek, yilning fasllari va iqlim sharoitiga bog'liq.

Jun qoplami massasining teri massasiga foizdagi nisbatining o'zgarishi charm ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega, ayniqsa, tayyor charm chiqimiga ta'sir ko'rsatadi.

Bu o'zgarishlar birinchi navbatda hayvonni so'yish vaqti va iqlim sharoitlari bilan bog'liq. Yoz va kuzning boshlarida hayvonlardan shilib olingan terilar past jun qoplami bilan tavsiflanadi. Junning ulushi teri massasining 6% dan ko'p jun bo'lmagan miqdoriga to'g'ri keladi. Qishda ko'pgina uy hayvonlari jun qoplaminig jadal o'sishi kuzatiladi. Bu terini og'irlashtirish bilan birga, jun ulushining teri massasidan 10-15% ga ko'payishiga va go'lak chiqimining pasayishiga olib keladi.

Jun qoplaminig rivojlanish darajasi nafaqat go'lak chiqimini, balki ma'lum darajada charm va mo'yna xomashyosining pishiqligini izohlaydi.

Teri yozning ikkinchi yarmida va kuzda, tullash tugagandan so'ng ancha pishiq va elastik bo'ladi.

Jun qoplaminig bir jinslilik darajasi, soch xaltachalari va yog' bezlarining o'rnashish chuqurligi, dermaning g'uddali va to'rli qavatlari nisbatini, shuningdek, ushbu qavatlarni birikish tabiatini aniqlaydi. Ma'lumki, mayin junli qo'y zotlarining jun qoplami bir jinsli, hamma soch xaltachalari va unga hamrohlik qiluvchi barcha tuzilmalar bir xil chuqurlikda o'rnashgan. Bu bilan dermaning to'rli va g'uddali qavatlar orasidagi bog'lamning mustahkam emasligi, shuningdek, yuza qavatining ko'chishi tushuniladi.

Qo'y terilari qanday maqsadda ishlatilishini jun qoplaminig uzunligi, ingichkaligi va tig'izligi aniqlaydi. Charm zavodlarida olingan qo'y juni qimmatli xomashyo hisoblanadi, shuning uchun qo'y terilari qabul qilinganda, ular junining uzunligiga qarab baholanadi. Shundan kelib chiqqan holda, qo'y terilari go'lak (jun uzunligi 25 mm gacha), yarim junli 25 mm dan 60 mm gacha) va junli (60 mm dan yuqori) terilarga bo'linadi.

Jun uzunligini to'g'rilab cho'zmasdan, millimetrli chizg'ichni shtapel yoki kokil ustiga qo'yib o'lehanadi. Terilarning turli topografik qismlarda jun uzunligi har xil.

4.5. ZICHLIK

Zichlik charm va mo'yna xomashyosining asosiy ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Tayyor charm va mo'ynaning pishiqligi va qayishqoqligi, shuningdek, uzilish va cho'zilish mustahkamligi, suv va havo o'tkazuvchanligi hamda boshqa sifat ko'rsatkichlari terining zichligiga bog'liq.

Dermaning tuzilishi, xususan, kollagen tolalari bog'lamlarining o'rilish tabiati, dermada yog' to'plamlari va bo'sh birikuvchi to'qimalar qavatlarining mavjudligi hamda ularning rivojlanish darajasi, dermaning soch ildizlari va ter bezlari bilan bo'linganlik darajasi, g'uddali va to'rli qavatlarining nisbati terining zichligiga ta'sir ko'rsatadi. Demak, zichlik xomashyoni qanday maqsadda ishlatilishini aniqlovchi muhim ko'rsatkich hisoblanadi. Xomashyo sifatini aniqlashda zichlikning ahamiyati katta bo'lsa-da, ammo hozirgacha uni aniqlashning obyektiv usullari mavjud emas.

Terining zichligi organoleptik, umurtqa bo'ylab, dumdan yag'ringacha qo'l bilan paypaslab aniqlanadi.

Bunda zich, pishiq terilar qayishqoqlikni namoyon etadi, pishiq bo'lmagan terilar bo'sh, xamirsimon tasavvurni hosil qiladi. Terilarning pishiqlik darajasini organoleptik yo'l bilan aniqlashda, ularning konservalanish darajasini e'tiborga olish zarur, chunki yetarli darajada konservalangan terilar bo'sh bo'lib, yuqori usulli terilar qayishqoqroq bo'lib ko'rinadi.

4.6. UZILISHDAGI MUSTAHKAMLIK CHEGARASI

Terilarning uzilishdagi mustahkamlik chegarasi hamma turdagi charm va mo'ynalarning sifatiga ancha katta ta'sir ko'rsatadi. Masalan, uzilishdagi mustahkamlik chegarasi kichik bo'lgan terilardan ishlab

chiqarilgan, poyabzalning ustki qismi charm qolipga tortilganda chidamaydi, yoriladi. Turli hayvonlar terisining uzilishdagi mustahkamlik chegarasi bir xil emas. U xomashyoning pishiqligi, qalinligi, xususan, terining avtolitik va chirikli jarayonlar bilan zararlanganlik darajasiga bog'liq.

Xomashyoning ba'zi turlari (masalan, qo'y terilari) uzilganda kuchsizligi bilan ajralib turadi, shuning uchun bunday terilar yuqori mustahkamlik talab etuvchi poyabzalning ustki qismi charm ishlab chiqarishda kam ishlatiladi.

Terilarning uzilishdagi mustahkamlik darajasini aniqlash, maxsus uzish mashinalarida amalga oshiriladi. Buning uchun terining belgilangan qismidan aniq o'lchamdagi namuna qirqib olinadi. Namuna standart namlikka keltirilgandan so'ng, uzish mashinasining ikkala qisqichlari orasida mahkamlanadi va sinov olib boriladi. Namuna uzilgan vaqtda, mashinaning nyutonlarda ifodalangan absolyut kuchi sinalayotgan xomashyoning uzilishdagi mustahkamlik chegarasini ko'rsatadi. Uzilishdagi mustahkamlik chegarasi nisbiy mustahkamlikni to'liq tavsiflaydi. U uzilish vaqtidagi kuchni, sinalayotgan namuna maydonining ko'ndalang kesimiga bo'lish yo'li bilan aniqlanadi.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Teri massasi qanday omillarga bog'liq?
2. Har xil usullar bilan konservalangan terilar massasining qanday nisbatlari mavjud?
3. "Usol" ko'rsatkichini tavsiflang?
4. Teri maydonini detsimetrajli planshetda o'lchash tartibini tushuntiring?
5. Echki va qo'y terilari maydoni qanday o'lchanadi?
6. Meysner tolshinomeri tuzilishini tushuntiring.
7. Jun uzunligi qanday o'lchanadi?
8. Terining zichligi tayyor charm va mo'ynaning qaysi xossalriga ta'sir ko'rsatadi?
9. Terilarning uzilishdagi mustahkamlik chegarasini aniqlash qanday tartibda bajariladi?
10. Xomashyoni qaysi turlarida uzilishdagi mustahkamlik kichik bo'ladi?

V BOB. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSI NUQSONLARI VA ULARNING HOSIL BO'LISH SABABLARI

5.1. NUQSONLARNI SINFLASH

Nuqsonlar deb, terilarning soch qoplami va teri to'qimasida hosil bo'ladigan, shuningdek, charm va mo'yna sanoati uchun ularning qimmatini tushiradigan har xil shikastlanishlarga aytiladi. Nuqsonlarni farqlash, hosil bo'lish sabablarini bilish va ularga qarshi kurash choralarini belgilash soha mutaxassslarining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Nuqsonlar teri sifatini pasaytiradi, navlarga ajratishga ko'p vaqt sarflanishi tufayli, xomashyoni qabul qilish va topshirishni murakkablashtiradi va, nihoyat terini ishlab chiqarish ularga ishlov berishni qiyinlashatiradi.

Hayvonlarni yomon oziqlantirish va saqlash, ularni boqish davrida zarur bo'lgan sanitar-veterinariya tadbirlarini o'tkazmaslik, terini shilish, dastlabki ishlov berish, konservalash va tashishdagi shikastlanishlar turli nuqsonlarning hosil bo'lishiga olib keladi. Ayrim nuqsonlar faqat ma'lum turdagi xomashyoga xos bo'lsa, boshqalari hamma turlar uchun umumiy hisoblanadi.

Nuqsonlarning kelib chiqishiga ko'ra, ular hayot davridagi va o'lgandan keyingi nuqsonlarga ajratiladi. Hayot davridagi nuqsonlarning hosil bo'lish sabablari quyidagilar hisoblanadi: hayvonlardagi teri kasalliklari, mexanik shikastlanishlar, terining ifloslanishi, yetarlicha yoki noto'g'ri oziqlantirish yoxud ozuqa tarkibini keskin o'zgartirish.

O'lgandan keyingi nuqsonlarning paydo bo'lish sabablari quyidagilardir: hayvonni so'yish va terisini shilish qoidalariga rioya qilmaslik, xomashyoga noto'g'ri dastlabki ishlov berish, saqlash va tashish. Bundan tashqari teriga ta'sir etish darajasiga qarab, nuqsonlar hisoblanadigan va hisoblanmaydiganlarga bo'linadi. Hisoblanadigan nuqsonlarga terilarning tovar qimmatini pasaytiruvchi nuqsonlar kiritiladi. Shuning uchun ham ular sifatni baholashda e'tiborga olinadi.

Hisoblanmaydigan nuqsonlarga teri sifatini deyarli o'zgartirmaydigan

nuqsonlar kiritiladi va ular ruxsat etilgan hisoblanadi. Teri sifatini baholashda ular e'tiborga olinmaydi. Masalan, shimol tulkisi va oddiy tulki terilaridagi 10 sm gacha bo'lgan kesik va choklar e'tiborga olinmaydi, ya'ni ular ruxsat etilgan hisoblanadi. Agar ushbu nuqsonlarning uzunligi 10 sm dan oshsa, hisoblanadigan nuqsonlarga kiritiladi. Ba'zi bir nuqsonlar terisi sifatiga ta'sir etish darajasiga qarab, bir tur uchun hisobga olinsa, ikkinchisi uchun e'tiborga olinmaydi. Masalan, suvsar, shimol tulkisi, oddiy tulki, qorakuzan (norka) terilari uchun tovar qimmatiga ega bo'lgan oyoqchalar va dum kabi teri qismlarining yo'qligi hisoblanadigan nuqsonlarga, quyon, yumronqoziq terichalari uchun hisoblanmaydigan nuqsonlarga kiritiladi. Pitra tegib teshilishidan hosil bo'lgan nuqson mayda hayvonlar (gornostay, olmaxon, kolonka va boshqalar) uchun hisoblanadigan, yirik hayvonlar (tulki, suvsar, bo'ri va boshq.) terichalari uchun hisoblanmaydigan nuqsonlarga kiritiladi.

Shu bilan birgalikda nuqsonlarni bartaraf etish imkoniyatiga qarab ular bartaraf etiladigan va bartaraf etilmaydigan nuqsonlarga bo'linadi. Bartaraf etiladigan nuqsonlarga terilarga qo'shimcha ishlov berish vaqtida bartaraf etish mumkin bo'lgan nuqsonlar kiritiladi. Bular yog'sizlantirmaganlik, teri to'qimasining chala quritilishi, terichalarga noto'g'ri shakl berish, qon bilan ifloslanganlik va yog'langan iflos soch va boshqalardir. Bartaraf etilmaydigan nuqsonlarga teshik, kuya yeyishi, teri chirigi, jun qoplami taqiri, muzlangan, mog'orlagan yoki teri to'qimasi kuygan va boshqalar kiritiladi.

5.2. HAYOT DAVRIDAGI NUQSONLAR

Soch qoplami va teri to'qimasining shikastlanishiga olib keladigan asosiy sabablar, turli teri kasalliklari, hasharotlarning chaqishi, mexanik shikastlanishlar, hayvonlarni noto'g'ri sharoitlarda saqlash va yetarlicha oziqlantirmaslik hisoblanadi.

5.2.1. Teri kasalliklari keltirib chiqaradigan nuqsonlar

Ushbu nuqsonlarga oqma, teri chaqalari va qirchang'i nuqsonlari kiritiladi.

Oqma yirik shoxli mollar, otlar, bug'ular va echki terilarining yopqich qismida uchraydi. Oqma, bu – teri osti so'na g'umbaklari (lichinkalari) yorib chiqqan joyda hosil bo'lgan teshik ko'rinishidagi jarohat. Ular bitgan yoki bitmagan bo'lishi mumkin. Ishlov berilgan terida bitmagan oqmalar doira shaklidagi ochiq teshiklar, bitganlari – aylana chandiqlangan teshik hosil qiladi. Bu joylarda derma o'zgargan tuzilish va kichik mustahkamlikka ega bo'ladi. Bitmagan oqmalar terida bahorda uchraydi. Bu paytda g'umbaklar terini burg'ilab tashqariga chiqadi. Teri osti so'nalarining g'umbaklari bilan zararlangan hayvonlar tezda sudorligini yo'qotadi va oriqlaydi.

Xonaki echkilar tanasida g'umbak bosqichidagi echki so'nalari uchraydi. Juda kam hollarda teri – so'nasi kasalligi ot va qo'ylarda uchraydi. Bug'u terilarini yirik o'lchamdagi so'nalar shikastlantirib, katta diametrli teshiklar hosil qiladi. Yirik shoxli mollarda teri osti so'nasining ikki turi: oddiy va janubiy turlari uchraydi. O'rta Osiyoda ko'proq janubiy turi keng tarqalgan. So'na hayotining 12-oylik muddatidan 10 oyi lichinka hosil qilish bosqichiga, bir oyi g'umbak bosqichiga va yana bir oyi g'umbaklarning rivojlanishi va voyaga yetgan hasharotlarning yashash bosqichiga to'g'ri keladi. Erkak va urg'ochi hasharotlar bir necha kun yashaydi. Erkagi urg'ochisini urug'lantirgandan so'ng darhol o'ladi, urg'ochisi esa hayvonning soch qoplamida tuxum qo'ygandan so'ng o'ladi. 4-5 kundan keyin tuxumlardan 0,7-0,8 mm o'lchamdagi lichinkalar tug'iladi, aynan shular teri ostiga suqilib kirib, 6-9 oy davomida biriktiruvchi to'qimalarda ko'chib yuradi (28-rasm).

Oddiy so'na lichinkalari asta-sekin umurtqa kanalida, janubiy so'na g'umbaklari qizilo'ngach devorlarida to'plana boradi. Rivojlanishning



28-rasm. Yirik shoxli mol terisi ostidagi so'na lichinkasi.



29-rasm. Bitmagan oqma.

oxirida ular teri qoplami orqali hayvonning orqasiga chiqib oqmani hosil qiladi. Bunda g'umbaklarning ichagidan atrofdagi to'qimaning yallig'lanishi va buzilishiga olib keladigan modda ajralib chiqadi. Bu davrda g'umbaklar tullaydi va har biri asta-sekin biriktiruvchi to'qimadan kapsula bo'lib o'sadi. Kapsula ichida g'umbaklar yana bir marta tullab, rivojlanishining oxirigacha yashaydi. Uzunligi 25 mm va massasi 1 g atrofidagi yetilgan lichinkalar oqma orqali tashqariga chiqadi, tuproqning yuza qavatlarida g'umbak shakliga

kirib, so'naga aylanadi. Ular o'z navbatida lichinkalarning hosil bo'lish bosqichida yig'ilgan zaxira hisobidan yashaydi.

So'na bilan qarshi kurashda, mollarga yalpi ishlov berish uchun amalda purkagichlar bilan ta'minlangan dezinfektsiyalovchi mashinalar qo'llaniladi. Dezinfektsiyalash uchun xlorofos, gipoderminxlorofos va boshqa preparatlar qo'llaniladi. Ular mollarga bahorgi-yozgi va yozgi-qishki mavsumlarda har 20-25 kunda purkaladi. Teri so'nasiga qarshi doimiy o'tkaziladigan kurash tadbirlari natijasida, yirik shoxli mollar terisining zararlanishi ancha kamaygan va hozirgi kunda 5-7 % ni tashkil etadi. Ishlov berilgan terida bitmagan oqmalar doira, ya'ni oval shaklidagi ochiq teshiklarni hosil qiladi, bitganlari chandiqlangan to'qimaning ochiq rangdagi dog'lari ko'rinishida ajralib turadi (29-rasm).

Teri chaqasi – terining ustki tomonida kasalliklar yoki boshqa xil shikastlanishlardan qolgan, hali bitmagan yoki bitib chandiqlik hosil bo'lgan joy. Ushbu nuqson junxo'rlar, bit, ekzema, bezlanish, filyarioz, temiratki, chechak va mexanik shikastlanishlar keltirib chiqargan yiringli yoxud yallig'langan yaralar oqibatida hosil bo'ladi. Chaqalarning tashqi ko'rinishi, shakli va o'lchamlari turli xil bo'ladi. Chaqalar bitgan yoki ochiq bo'ladi. Ochiqlari terining har ikkala tomonidan ham

seziladi, bitganlari chandiqlik ko'rinishida bo'lib, paypaslab ko'rilganda bilinadi. Tayyor charmlarning chaqalar bilan shikastlangan joylari qo'pol, qattiq, bo'sh strukturali, siniqlik va yoriqlari bo'lgan mavjli yuza sirtiga ega bo'ladi.

So'gal – ushbu nuqson zararlangan maydonning o'lchami bilan baholanadi; derma strukturasida chuqur o'zgarishlarga olib keladigan har xil g'urralar, teri chaqalari singari zararlangan maydon o'lchami bo'yicha hisobga olinadi.

Yaralar – teri qoplamining chuqur bitmagan shikastlanishlari. Ularning kelib chiqishi har xil bo'lishi mumkin; hasharotlarning chaqishi, mexanik ta'sirlar va hokazo. Jarohat uzoq bitmaydi.

Junxo'rlar – hayvon tanasi ayrim joylari jun qoplamini yeb, qirqib qo'yadigan mayda qanotsiz hasharotlar, qatqaloqlik terisi ko'rinib qolgan taqir joylar hosil qiladi. Hayvonlar shu joylarini qashlab yana ham qatqaloqlik qilib yuboradi. Junxo'rlarga qarshi kurash hayvonlar jun qoplamiga dezinfeksiyalovchi eritmalarni purkash yoki ularni cho'miltirishdan iborat.

Qo'tir – otlar, yirik shoxli mollar, qo'y, cho'chqa va bug'ularda uchraydigan yuqumli teri kasalligi qo'tir kanalarining parazitlik qilishidan kelib chiqadi. Qo'tir kasalligi tufayli terining zararlangan joyi o'z xususiyatini yo'qotib, qalin tortadi, g'adir-budur bo'lib qoladi, usti qazg'oqlanib turadi. Bu kanalar uch guruhga bo'linadi: qichima kanalar, teri usti kanalar va terixo'r kanalar.

Qichima qo'tir (akarozi)ni 0,2-0,5 mm o'lchamdagi kanalar keltirib chiqaradi. Ular limfa bilan oziqlanadi. Boshida qattiq jag'i bor, bular yordamida teri qavatlarini orasidan o'ziga egri-bugri yo'l ochadi. Qichima kanalar hayvonlarni juda ham bezovta qiladi, ular zararlangan joylarni g'ajiydi va tarashlaydi.

Terida yallig'langan joylar hosil bo'ladi, sochlar to'kiladi, teri qo'pollashadi, qazg'oqlik bilan qoplanadi. Qichima kana bilan zararlanish natijasida teri yuzasida lizuxa, ya'ni qichigan joylarni tez-tez yalashi natijasida parallel yo'nalgan qator tiralishlar yoki chandiqlar, shuningdek, yuz buzilishi – turli xil darajada yuz terisining shikastlanishi, ya'ni dog'-dog' bo'lib qolishidan tortib yuz qavatining butunlay bo'lmasligi kabi nuqsonlar hosil bo'ladi. Teri bo'sh, yumshoqlik,

g'ovaksimon, kanalarining ko'psonli yurishlari oqibatida teshilgan bo'lib qoladi. Hayvonlarni qo'tirdan davolash uchun ularning terisiga maxsus malhamlar yedirilib ishqalanadi.

Teri usti kanalari qo'tiri – nihoyatda kuchli qichishdan, terida qizg'ish tugunchalar va yiringli pufakchalar hosil bo'lishi bilan boshlanadi. Pufakchalar qurib, sariq tangachalar va po'stloqchalarga aylanadi. Zararlangan joylarning juni to'kiladi. Teri usti kanalari teri yuzasida yashab, qon bilan oziqlanadi. Teri usti kanalari qo'tiri yirik shoxli mollar, otlar, qo'ylar va echkilarning teri qoplamiga surunkali va tez tarqaladigan kasallik hisoblanadi.

Teri usti kanalariga qarshi asosiy ko'rash usuli, bu – hayvonlarni kreolin yoxud geksaxlorankreolinli emulsiya eritmalarida cho'miltirish hisoblanadi.

Terixo'r kanalar hayvonlar teri qoplamasining sirtida yashaydi, ammo limfa yoki qon bilan emas, balki epidermisning tashqi qavatlari hujayralari bilan oziqlanadi. Otlarda, yirik shoxli mollarda va ba'zan qo'ylarda parazitlik qilib yashaydi.

Teri usti kanalari bilan zararlangan terilardan ishlab chiqarilgan charmning yuza sirtida kanalarining sanchishidan chuqurchalar hosil bo'ladi.

Bezlanish (demodekoz) – mikroskopik mayda bezlanish – kanalari keltirib chiqaradigan kasallik. Bu kasallik yirik shoxli mollar, cho'chqalar, qo'ylar, echkilar, otlar va bir qator yovvoyi tuyoqlilarda uchraydi. Bezlanish – kanalarining tanasi cho'zinchoq, qurtsimon bo'lgani uchun teriga soch xaltachasi va yog' bezlari orqali kirishiga imkon yaratadi. Zararlangan joylarga infeksiya tushib, doira shaklidagi yiring boylagan joy hosil bo'ladi. Xomashyoda bezlanish bilan zararlanish ko'p ham sezilmaydi, ammo tayyor terining yuza tomonida terining yemirilishi ko'rinishiga ega teri ichida esa bo'shliq hosil qiladi. Bezlanishga qarshi ko'rash vositalaridan biri terining zararlangan joylarini 1 % li geksaxloranning mineral moydagi eritmasi yoxud 6 % li dietilksantogenning mineral moydagi eritmasi bilan ishlov berish hisoblanadi.

Yuza kanasi – teri qoplamining yuza sirtiga shikastlanishlar yetkazadi. Hayvonlarga tashlanib, ularning terisiga singib ketadi va uning

yallig'lanishiga olib keladi. Zararlangan teri qismlarida chuqurchalar bo'lib, ko'pincha ulardan kanalarning nishi chiqib turadi. Ana shu yuzada chaqalar hosil bo'ladi. Terining yuza kanasi bilan zararlanishiga garropata deyiladi, ushbu zararlanishlar yirik o'lchamlarga borib yetadi. Kanalar hayvonlarni nihoyatda ozdiradi va piraplazmazon (molni qiron keltiruvchi qon kasalligi) tashuvchisi hisoblanadi. Kanalarga qarshi kurashda har xil hidli cho'chitib qochiradigan vositalardan foydalaniladi.

Chechak cho'tiri – infeksiyon kasallik – chechak bilan og'rigan qo'y va echkilarning terisidagi mayda, yumaloq, rangi och sariqdan to jigarranggacha bo'ladigan chandiq, dog'lar. Chechak izlari. Dog'larning diametri 0,5 dan 1 sm gacha bo'ladi.

Ishlov berilgan terida chechak cho'tiri, terining mereyasini buzib ko'rsatuvchi teshiklar yoxud dog'lar ko'rinishida bo'ladi. Bu kasallikka qarshi o'tkaziladigan asosiy tadbirlardan biri profilaktik emlash hisoblanadi.

Qiyuvchi temiratki – maxsus zamburug'lar keltirib chiqaradigan yuqumli teri kasalligi. Zamburug'lar uzun, tekis va mayin iplar – gislardan tashkil topgan. Ularning sporasi yumaloq, yaltiroq, qoramtir rangga ega. Zamburug' soch xaltachasi uyachasining ildiz qismlarida joylashib, soch atrofida sporalardan jild hosil qiladi. Zamburug' hujayra oqsillarini, soch va teri tolalarini buzuvchi maxsus fermentlar ajratib chiqaradi.

Qiyuvchi temiratki hayvonlar terisining kuchli qichimasini keltirib chiqaradi. Terida tangacha va po'stloqchalar hosil bo'ladi. Jun kuchsiz, xira, tutam bo'lib yig'iladi va yulinadi. Cho'chqa qili zararlangan joylarda kuchsiz saqlanadi, ammo to'kilmaydi. Qiyuvchi temiratki yirik shoxli mollar, otlar va cho'chqa terilarni ularni uzoq vaqt davomida tor, kir va yorug'lik kam tushadigan joylarda boqilganda zararlantiradi. Temiratki yirik shoxli mollarning boshi, bo'yni va orqa teshigi sohasida tugunchalar ko'rinishida hosil bo'ladi. Tugunchalar ustida kichkina qo'ng'ir-sariq po'stloqchalar bo'lib, ular asta-sekin asbestga o'xshagan bitta tutashgan po'stloqqa aylanadi. Keyinchalik po'stloq ko'chib tushib, taqir joylarni hosil qiladi. Bu joylarda teri doimo qazg'oqlanadi.



30-rasm. Qirchang'i.

Otlarda qiyuvchi temratki qovurg'a, kurak sohalarida, orqasi va sag'risida kuzatiladi. Echkilarda bu kasallik juda kam uchraydi. Cho'chqa terilarida qiyuvchi temiratki pufakchalar halqasi bilan o'rab olingan aylanasiimon dog'lar ko'rinishida bo'ladi. Qo'ylarda qiyuvchi temiratki qisman yoki to'liq soch to'kilishini keltirib chiqaradi. Qiyuvchi temiratki bilan terining soch qoplami, yuza qavati yoki derma kabi zararlangan joylari, navlashda chaqa nuqsoni kabi hisoblanadi. Qiyuvchi temiratki poyabzalning ustki qismi uchun xromli

teri bichimini qisqartiradi va teridan poyabzalning tag teri uchun foydalanishga to'sqinlik qiladi.

Ekzema, bu – teri yuqori qavatlarining yallig'lanishidir. U hayvonlarning terisida shishish, qizarish, shuningdek, sirtning namlanish, qazg'oqlanish va, nihoyat kuchli qichimani keltirib chiqaradi. Ekzema uy hayvonlarining hamma turlarida uchraydi va ularni yomon oziqlantirish, saqlash oqibati hisoblanadi. Ekzema bilan zararlangan terilardan ishlab chiqarilgan teri po'k, yuza sirti g'adirbudur yoki umuman yuza qavatiga ega emas. Ushbu nuqson terilarni navlashda chaqa singari baholanadi.

Mikrofiyari (fiyarioz) – faqat terini sochsizlantirgandan so'ng, mayda teshiklar ko'rinishida namoyon bo'ladi. Bu yirik shoxli mollar va otlar terisining gelmintoz, ya'ni teri osti birikuvchi to'qimalarida hosil bo'ladigan yumaloq gijja g'umbaklari – nematodlar bilan zararlanish oqibati hisoblanadi. Qon so'ruvchi hasharotlar – chivin va pashshalar mikrofiyarini tashuvchisi bo'ladi. Xomashyoda mikrofiyariini terining barcha qavatlarida bosh qismi yumaloq, dum qismi o'tkirlashib va torayib boradigan aylana, gijja ko'rinishida payqash mumkin. Mikrofiyarii keltirib chiqargan terining shikastlanishi amaldagi davlat standartlarida ko'zda to'tilmagan. Chunki uni payqash qiyin.



31-rasm. Jun qoplarning taqiri.



32-rasm. Tirnalish.

Qirchang'i, kal – ayrim zamburug'lar keltirib chiqaradigan, soch xaltachasi va epidermisning shoxli qavatini zararlantiruvchi kasallik (30-rasm). Qirchang'i yirik shoxli mollar, otlar, shuningdek, itlarda uchraydigan va qazg'oq, kir-oq rangdagi qalin po'stloqchalar bilan qoplangan sochi to'kilgan joylarda kuzatiladi. Ushbu joylar qo'tir bo'lib, epidermisi qazg'oqqa o'xshab ko'chib yuradi. Ko'pincha qirchang'i bilan kir va tor joylarda boqiladigan oriqli mollar zararlanadi. Qirchang'iga qarshi profilaktik choralar – molni yaxshi oziqlantirish va yayratib boqish, shuningdek, dezinfeksiyalovchi eritmalarda cho'miltirish hisoblanadi. Qirchang'i bilan zararlangan terilardan ishlab chiqarilgan terining yuzasi sirti g'adir-budur; sog'lom hayvonlar terisidan ishlab chiqarilgan teriga nisbatan qalinligi va zichligi kichikroq.

5.2.2. Hayvonlarning tullashi natijasida hosil bo'ladigan nuqsonlar

Soch qoplarning siyraklanishi – bahorgi tullash boshlanishi munosabati bilan to'kilgan, me'yordagi miqdorga nisbatan sochi kamaygan tericha qismlaridir. Ushbu nuqson kech qish, erta bahor va bahorda ovlangan, soch qoplari o'ta pishgan hayvonlar terichalariga xos. Shu bilan birgalikda bunday terilar sochining yaltiroqligi zaif bo'ladi.



33-rasm. Tamg'a.

Bu nuqson hamma momiq mo'ynali hayvonlarda kuzatiladi.

O'q sochning shikastlanishi – qoplovchi tuklar yuqori qismining shikastlanish, o'q sochlar uchining bo'lmasligidir. Ushbu nuqson kech qish, erta bahor va bahorda soch qoplamining mexanik shikastlanishi natijasida hosil bo'ladi. Odatda shimol tulkisi, oddiy tulki va bo'rilarining sag'risida kuzatiladi.

Soch qoplamining chigallanishligi (namatlanganligi) – jun qoplamining namatga o'xshab yopishib ketgach, tarab yoki titib bo'lmaydigan holga kelgan chigali.

Bu nuqson ko'proq soch qoplami o'ta pishgan va siyraklashgan, uzun sochli momiq mo'ynali hayvonlarning terichalarida uchraydi, bahorgi tullash alomatlarining biri hisoblanadi.

Jun qoplamining taqiri – mexanik shikastlanishlar oqibatida terilarning ayrim joylarida jun qoplamining umuman yoki qisman yo'qligi, ko'proq jun qoplami o'ta pishgan hayvonlarda kuzatiladi va bahorgi tullash alomatlaridan biri hisoblanadi (31-rasm).

Yozgi soch tullamagan qismlari – qishki soch qoplamasida yozgi soch qoldiqlari (kuzgi tullash oxirida). Faqat norka terilarida nuqson sifatida hisobga olinadi. Boshqa turlarda (olmaxon, quyon, tulki va boshqa) yozgi soch qoldiqlari terilar navining belgilovchi alomatlardan biri hisoblanadi.

Mexanik shikastlanishlar oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar – bularga tiralish, tamg'a, terining shox tekkan joyi, teridagi tishlangan joylar, jun qoplami taqiri, jun qoplami chaqasi, chandiqlik, qamchilar kiradi.

Tiralish – teri yuzining mexanik shikastlanishidir (32- rasm).

Tiralish odatda hayvonlar o'zini-o'zi qashlaganda, qo'ylarning juni ehtiyojsizlik bilan olinganda, echkilarning tivitini tarab olishda hosil bo'ladi. Yuzaki sidirilgan joy terida sezilarli o'zgarishlar qoldirmay tezda bitib ketadi. Chuqur sidirilgan joylar esa terida chandiqlik ko'rinishda namoyon bo'ladi. Bitmagan tiralishlar to'q-jigarrangdagi



34-rasm. Jun qoplami
chaqasi.



35-rasm. Naval.

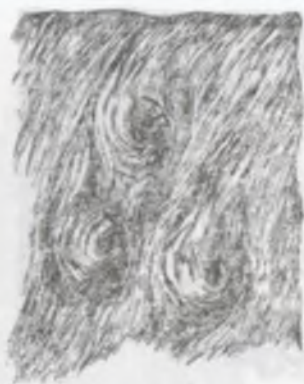
po'stloq bilan qoplangan, po'stloqning qalinligi shikastlanishning chuqurligiga bog'liq. Cho'chqa terilarida tiralishlar yirik shoxli mollar terisiga nisbatan siyrak namoyon bo'ladi. Terilarni navlarga ajratishda bitgan tiralishlar, chandiqlar va bitmagan tiralishlarni farqlay olish muhim ahamiyatga ega. Chuqur tiralishlar nuqson sifatida, uzunligi va maydoni bo'yicha, chandiq-mexanik yuz buzilishi sifatida hisobga olinadi.

Tamg'a – kuydirish, bo'yoq surtish, qirqish va boshqa usullar bilan hayvonning teri qoplamiga harflar, raqamlar yoki boshqa shartli belgilarni qo'yishdir (33-rasm). Kuydirilgan joyda soch o'smaydi, teri to'qimasi esa chandiqqa aylanadi. Bu holat ishlab chiqariladigan teri sifatini pasaytiradi.

Chandiq – hayvon tirik vaqtida terisining chuqur tiralishi, yara chiqishi, harakatlanishi va boshqa zararlanishlardan keyin bitib o'rnida qolgan nuqson.

Qamchi (kaltak) – qadoqlari terida (ko'proq ot va eshak terilarida) hayvonlarni qamchi, arqon yoki kaltak bilan urishdan qolgan qaramtir – qizil izlar (qontalashlar)dan paydo bo'lgan nuqson, yuzasi va, hatto teri dermasi yorilgan yoki yorilmagan bo'lishi mumkin.

Terining shox tekkan nuqsoni – hayvonlar o'zaro urishganda shoxlari bilan terilarni tilib shikastlanishi oqibatida terining jun tomonida paydo



36-rasm. Terining ifloslanganligi.



37-rasm. Morjevina.

bo'ladigan yirtilishlar yoki chuqur tiralishlar ko'rinishidagi nuqsonlardir.

Teridagi tishlangan joylar – hayvonlar tiriklik paytida yulib olingan bir tutam jun o'rnida yoki boshqa hayvonlar tishlagan joyda hosil bo'lgan terining jun qoplamidagi mayda kamchiliklardir. Teri qoplamining bu joylarida ko'pincha tishlashdan qolgan asoratlar yoki yangi junlar o'sib chiqib, pigmentatsiyalangan dog'lar uchraydi.

Jun qoplami chaqasi – qo'ylarning juni olinayotganda yoki teri kasalligini davolashda jarohat natijasida jun qoplamining shikastlanishidir (34-rasm). Agar qir qilgan joyda qolgan jun uzunligi 20 mm ga yetsa, bunday jun yulinishi nuqsoni po'stinbob va mo'ynabop qo'y terilarida e'tiborga olinadi.

5.2.3. Terining ifloslanish oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar

Ushbu guruh nuqsonlariga naval, nakostish, morjevina, terining ifloslanganligi kiradi.

Naval – hayvon terisi jun qoplamining najosatlar va loy-iflosliklar tegib bulg'anishidan hosil bo'ladigan nuqson (35-rasm). Naval qo'ylarni yomon sharoitlarda saqlash oqibatida hosil bo'ladi.

Ifloslangan qo'y terisi maromida konservalanadi. Unda yuz buzilishini keltirib chiqaradigan prelina hosil bo'ladi. Mo'ynabop qo'y terisining 25 % dan ko'proq maydoni ifloslanganda naval nuqson hisoblanadi. Naval bilan ifloslangan mo'ynabop qo'y terisidan ishlab chiqarilgan mo'yna yarim mahsulotining sifati past bo'ladi, chunki zararlangan joylarda mog'or, jun to'kilishi, yuza qavatining yorilishi ro'y beradi.

Nakostish – tikanli o'tlar – kovil (chalov)ning qo'y terilariga kirib hosil qilgan mayda teshiklar va ular urug'larining teri osti kletchakalarga hamda dermaga qadalib orasida qolib ketishidir. Zararlangan joylarda yiring boylagan joy hosil bo'ladi. Nakostish yangi shilingan va ho'l tuzlab konservalangan terilarda yaxshi seziladi. Ko'proq dashtli hududlardan qabul qilingan xomashyoda uchraydi.

Nakostishli qo'y va echki terilarini mezdralash qiyinlashadi: pichoqlar o'tmaslashadi, terilar teshiklar bo'ylab yirtiladi.

Terining ifloslanganligi – qo'y va echki terilari jun qoplaminin ba'zi yovvoyi o'tlar, xususan, qariqiz o'tining urug'lari va gullari bilan ifloslanishidan iborat (36-rasm).

Qo'y va echki junida qariqiz va boshqa ifloslovchi o'simliklarning borligi, terilarni mezdralash mashinasida ishlov berganda yoriqlar, uzilishlar hosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun bunday xomashyo dastlab qariqizni bartaraf etish maqsadida ishlov beriladi.

Morjevina – cho'chqalarning qalin tortgan (qatlangan) epidermisi ostidagi teri g'uddali qavatining notekis yuzasidir (yag'ir) (37-rasm). Tayyor teri yuz tomonida yozilib, silliqланmagan burmalar holida ko'zga tashlanib turadi. Ushbu nuqson uzoq vaqt yomon va iflos xonalarda saqlangan cho'chqa terilarida hosil bo'ladi. Bunday terilardan ishlab chiqarilgan teri qo'pol, yuza sirti notekis bo'ladi. Bu nuqson terining shikastlangan maydonini o'lchash bo'yicha hisoblanadi.

5.2.4. Hayvonlarni yetarlicha oziqlantirmaslik va yomon sharoitda saqlash oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar

Terining oriqligi – teri to'qimasining odatdagidan bir qadar yupqaligi va bo'shligi bilan farqlanib turadigan oriql hayvon terisidir. Bunday terilarning ichki tomoni quruq, yog'siz, jun qoplaminig tusi xira bo'ladi.

Maklak – qari, quvvatdan ketgan hayvonlarning son suyagi bilan chanoq (tos) suyagi tutashgan yerida terining xaltacha shaklida shishib chiqqan nuqsoni. Tayyor terilarda zararlangan joy yon-atrofiga nisbatan yupqa va bo'rtgan bo'ladi.

Jun tolalarining ingichkalanishi – hayvonlarni yetarlicha oziqlantirmaslik yoki kasallik oqibatida terining ma'lum joylarida jun tolalarining ingichkalanishidir.

Dag'al burmalar (borushistost) – teri osti kletchatkalari va epidermisining o'sib ketishi oqibatida teri ostidagi qalinlashgan dag'al burmalar. Ushbu burmalar yirik shoxli mollar erkagi terisining bo'yin qismida uchraydi. Dag'al burmalar teri qimmatini keskin pasaytiradi, chunki ishlov berilgan terida bu joylar qo'pol, g'ijim va burmali bo'ladi.

5.3. HAYVONLARNING O'LGANDAN KEYINGI NUQSONLARI

5.3.1. Hayvonni so'yish va terisini shilishda hosil bo'ladigan nuqsonlar

Noto'g'ri tilish va shilish, assimetriya – noto'g'ri tilish va shilish, assimetriya tanada turgan terini qiyshiq va notekis tilish, ya'ni shilishdan oldin qorinning oq chizig'idan o'ng yoki chapga qarab qiyshaytirib tilish natijasida kelib chiqadi.

Teshik – terini shilish va pokizalash qoidalari buzilganda, ko'proq o'tkir pichoqni ishlata bilmaslik natijasida hosil bo'ladi (38-rasm).

Kertik – terining derma tomonida, teri to'qimasining 1/3 qalinligiga chuqurlikda uzunasiga kesilgan joylardir.

Teri o'ymasi – hayvonning terisi shilinayotganda yoki pokizalaganda pitiriyog'ini ehtiyotsizlik bilan chuqurroq kesib olish natijasida, terining yupqalashib qolgan joyi (39-rasm).



38-rasm. Teshik.



39-rasm. Teri o'ymasi.

Go'sht, yog' va pay qiyqiqlari – terini ustalik bilan shilib ola bilmaslik natijasida go'sht pardada qoldirib ketilgan bu qiyqiqlar tuz eritmalarining teri to'qimasi ichiga singib kirishiga to'sqinlik qiladi va unda mikroflora avj olishi natijasida teri dimiqib, to'qimalari chiriy boshlaydi.

Teri yirtig'i – terini tanadan shilayotganda qo'pollik qilish oqibatida paydo bo'ladigan teri yirtig'i, odatda qorin va chovlarda uchraydi.

Tilik – terini shilib olish va yog'ini olish paytida teri to'qimasining uzunasiga teshilib qolishidir.

Uzilish – teri yuzasiga zarar keltirmaydigan uzunchok teshiklardir.

Kambar bo'yin – teri bo'yin qismining ikkala tomonidan chuqur kesib yuborilishi natijasida bosh terining asosiy qismi bilan torgina bo'yin qismi orqali tutashib turishidir. Kambar bo'yinlik bosh qismining ketishiga sabab bo'ladi.

Go'shparda va jun tolalarining qonga belanganligi – mag'zida qontalash joylar bo'lishi terini tuzlash va quritishni qiyinlashtiradi, mikrofloraning tez avj olishi va tovarning dimiqib, jiyishiga sabab bo'ladi.

Kesiklar – terining pitra yuzasidagi chuqurligi dermaning $\frac{1}{3}$ ga qadar kirib borgan teri to'qimasidagi to'g'ri chiziqli teshilmagan kesilishlar: terini ehtiyotkorlik bilan shila bilmaslik oqibatida hosil bo'ladi.



40-rasm. Palost.



41-rasm. Prelina.

Palost – yuqumsiz kasallik natijasida ozib o'lgan mollardan shilib olingan, u yer-bu yerida qo'ng'ir qizil yoki to'q qizil joylari bor teri (40-rasm).

5.3.2. Terilarga dastlabki ishlov berish, tashish va ularni saqlashda hosil bo'ladigan nuqsonlar

Ushbu guruh nuqsonlariga prelina, yumaloq teri, kuya yeyishi, terigi chirigi, terining qotib ketishi, teridagi sinishi, zangli dog'lar, qizil dog'lar, mag'or bosishi, shestovina, jun qoplaminig to'kiluvchanligi, dudlanish, tuzli dog'lar, biglost kabi nuqsonlar kiradi.

Prelina – chirituvchi bakteriyalar keltirib chiqargan, terining yuza tomonidagi zararlangan joylar bo'lib, u teri yuza tomoni rangining o'zgarishi, shilimshiq bo'lib qolishi, jun qoplaminig yopishib ketishi va chirigan hid bilan ta'riflanadi (41-rasm). Kechikib yoki noto'g'ri konservalash oqibatida paydo bo'ladi. Prelina bilan zararlangan teri qismlari ishlov berish jarayonlarida buziladi yoki mashinalarda uziladi. Tayyor terida esa kichik mustahkamlikka ega bo'ladi.

Jun qoplaminig to'kiluvchanligi – terini noto'g'ri konservalash oqibatida chirituvchi bakteriyalarning rivojlanishidan unga bir oz tegilganda, silkitib qoqilganda, salgina tirlalganda va boshqa hollarda junlarning ildizi bilan tushib ketishidan yuzaga kelgan nuqsondir.

Yog'sizlantirilmaganlik – teri to'qimasidan bartaraf etilmagan teri osti yog' to'plamlaridir.

Tolalarning terini teshishi – derma qavatlarining chuqur kesilishi natijasida soch ildizlarining ochilib qolishi yoki sochning tushib ketishi, yoxud qoplovchi sochlar ildizlarining mexanik zararlanishi oqibatida ular tolasining teri qoplamini teshishidan iborat nuqson. Ushbu nuqson ko'pincha kuzda ovlangan hayvonlar terilarida kuzatiladi. Bunday terilarda soch ildizi chuqur joylashgan bo'lib, teri to'qimasi ko'proq bo'lingan va yog'langan bo'ladi.

Yog' jig'ini – yaxshi yog'sizlantirilmagan terining pishiqligini yo'qotishi yoki uning butunlay buzilishi; terining har yerida qizg'ish yoki jigarrang dog'lar paydo bo'lishidir.

Dudlanish – ochiq alangada quritilgan va dudlangan terilarda uchraydi. Teri juda quruq, salga sinadigan, jigarrang bo'lib, pitir pardasi oson ko'chishi bilan tavsiflanadi. Dudlangan joylar ivitishda yaxshi ho'llanmaydi. Kuchli dudlangan terilar "Teri xomashyosi" davlat standartiga muvofiq nostandart terilarga kiritiladi.

Biglost – muzlatilgan terini sovuqda shamollatganda butun maydoni yoki ayrim qismlari bo'yicha katta miqdorda namligini yo'qotishdir. Ushbu nuqson teri ag'darmasida oq dog'lar ko'rinishida bo'ladi. Bunday terilardan ishlangan teri bo'shligi, xiyla mustahkamligi bilan ajralib turadi.

Terining qotib ketishi, dag'allashib qolishi – terilarni quyosh tig'ida va yuqori havo haroratida quritish oqibatida, derma kollagenlarining shoxli massaga o'tishi (jelatinlanishi)dir. Qotgan terilar mo'rt, sinuvchan bo'lib, suvda ivimaydi va ularni oshlab ham bo'lmaydi.

Terining sinishi (lomina) – muzlagan yoki quruq terining epidermis va jun qoplami tomonidan sinishi, yorilishi (orqa-o'ngiga o'tib ketmagan holda) terilarni ehtiyotsizlik bilan transportga ortish yoki tushirishda, uyum qilib taxlashda yuz berishi mumkin. Tuzlamasdan quritilgan terilardagi ushbu nuqson terining jun tomonini yorug'likka qaratib aniqlanadi. Nuqson uzunligi bo'yicha hisoblanadi.

Tuzli dog'lar – terilarga ishlov berishda tarkibida ko'p miqdorda kalsiy, magniy va boshqa elementlar bo'lgan konservalovchi aralashmalardan hosil bo'ladigan to'q sariq rangdan, to'q jigarranggacha, shakli har xil, aytarli katta bo'lmagan (5mm gacha) dog'lar ko'rinishidagi nuqsonlardir. Ishlovdan chiqqan terilar yomon bo'yaladigan, yog'lanadigan, dag'al



42-rasm. Teri chirigi.

dog'li bo'lishi bilan farqlanadi. Terini buzish darajasiga qarab tuzli dog'lar uch turga bo'linadi:

1) Guruh bo'lib joylashgan, ochiq-sariq rangli yuzaki dog'lar; ular dermaga chuqur singmaydi, qotmaydi va kirganda mezdrali yuzadan izsiz yo'qoladi. Bunday dog'lar teri sifatini pasaytirmaydi.

2) Och-jigarrangli, yumaloq, tiniq po'stloqli dog'lar. Ular teri qalinligining o'rtasigacha singib, qirganda mezdrali yuzadan yo'qoladi, ammo uning ostida dermaning o'zgargan qismlarini payqash mumkin.

3) To'q-jigarrangli, markazi o'pirilib tushgan, paypastlaganda qattiq, dog'lar; ular dermaga chuqur singib, terining yuzgi qavatigacha borib yetadi. Po'stloqni qirganda, dermaning sariq rangli o'zgargan qismlarini kuzatish mumkin.

Terida tuzli dog'lar paydo bo'lishini tushuntiruvchi sabablar:

- 1) mikrobl;
- 2) tuz va antiseptiklardagi kimyoviy aralashmalarning ta'siri;
- 3) qon gemoglobinida bo'lgan temir birikmalarining ta'siri. Ushbu nuqson ko'proq upuka va buzoq terilarini saqlashda hosil bo'ladi.

Qizil dog'lar – terilarni dastlabki ishlov berishda hosil bo'ladi. Namakobdan namiqib turgan terilarning mezdra yuzasida qizg'ish parda paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. U pushti galofil mikrokoklarning teriga tuz yoki havo, suv va boshqalar bilan tushib, urchib, ko'payishi natijasida hosil bo'ladi. Qizil dog'larning teriga ta'sir etishini uch bosqichga ajratish mumkin:

- 1) kuchsiz – bunda qizillik tayyor charm sifatiga hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi.
- 2) o'rtacha – bunda qizillik to'qimani nihoyatda kuchli zararlantiradi va odatda tayyor charm dog'dor yuza sirtiga ega bo'ladi.
- 3) kuchli – bunda terida talay o'zgarishlar ro'y beradi. Ushbu xomashyodan tayyorlangan charm yuz buzilishi va prelina, shuningdek, dog'dor va xira yuza sirtiga ega bo'ladi.

Terida qizillik paydo bo'lishining oldini olish uchun quyidagilar yaxshi vosita hisoblanadi:

1) xomashyoni saqlash va tashishda paradixlorbenzol va naftalinni qo'llash;

2) xomashyosini muzlatkichda saqlash;

3) ho'l tuzlangan xomashyoni quritish.

Teri chirigi – terilarni noto'g'ri saqlash oqibatida kelib chiqadigan nuqson (42-rasm).

Terining bosilib chirigan yerida mezdra tomoni yoki yuzasida terixo'r qo'ng'iz qurtlari yeb qo'ygan joylari. Bular ko'proq terining chuqur qavatlariga kirib, hatto terini teshadi. Teri chirig'iga qarshi naftalin, kerosin va dixloetan qo'llaniladi.

Kuya yeyishi – teri jun qoplaminig kuya qurti yoki lichinkalaridan zararlanishi (43-rasm). Kuya qurtlari terining jun tolalarini tag qismidan kemirib, ilon izi shaklida yo'l ochadi. Ba'zan teri qoplaminig epidermis qavatini ham zararlantiradi. Agar kuya yegan terini kaft bilan urilsa, juni to'kiladi va yalang'och joylar paydo bo'ladi (44-rasm). Kuyaga qarshi kurash xomashyoni naftalin, gek-saxloran bilan ishlov berishdan iborat.

Zangli dog'lar – xom terining ichki – go'sht-parda tomoni uzoq vaqt metall buyumga tegib turishi oqibatida teri mag'zidan o'ngigacha o'tib ketgan yoki to'qimasi ichiga kirib borgan qoramtir – jigarrang dog'lar.

Yumaloq teri – yumaloqlab, ya'ni tekislasmasdan muzlatilgan yoki quritilgan teri (45-rasm). Yumaloq terilarni navlarga ajratish va taxlov-larga joylashtirish qiyin. Burmalar o'rnida siniqlar yoki mog'or hosil



43-rasm. Zararli hasharotlar:
1-kuya g'umbagi; 2-kuya qurti;
3 va 4-kuya kapalagi; 5, 6 va
7-teri yeydigan qo'ng'izlar;
8-qo'ng'izlar g'umbagi;
9-lichinkasi.



44-rasm. Kuya yeyishi.



45-rasm. Yumaloq teri.

bo'ladi, chunki burmalarda uzoq muddat namlik saqlanadi. Bunday terilarni yangi shilingan holatga keltirib, ho'l tuzlash lozim.

5.4. TERILARNI NAVLARGA AJRATISH QOIDALARI

Terilarni navlarga ajratish xomashyoning sifati, uning turi, massasi va maydoniga qarab aniqlanadi. Charm xomashyosining hammasi to'rtta guruhga bo'linadi (12-jadval).

Teri nuqsonlari maydon bo'yicha o'lchanadigan va chiziqli nuqsonlarga bo'linadi. Maydon bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlarga kiritiladi. Maydon bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlarning o'lchamlarini aniqlash uchun ularning atrofida eng kichik to'rtburchak yoki uchburchak chiziladi.

Egri-bugri chiziqli nuqson ham xuddi shunday eng kichik to'g'ri burchak ichiga olinadi. To'g'ri chiziqli nuqsonlar uzunligi bo'yicha santimetrlarda o'lchanadi. To'g'riburchak yoki uchburchak ichiga olingan nuqsonlar santimetr kvadratlarda o'lchanadi.

Agar to'g'ri burchak yoki uchburchakning kichik tomoni 2 smga teng yoki undan kichik bo'lsa, unda ushbu nuqson chiziqli nuqson sifatida o'lchanadi.

Nuqsonlarni baholashda uchta tirlanish yoki yuz buzilishi hisobga olinmaydi, hisob to'rtinchi nuqsondan boshlanadi.

Bir-biridan 10 sm dan kam bo'lmagan masofada yakka-yakka joylashgan oqmalarning ikkitasi bitta nuqson sifatida hisoblanadi.

Guruh bo'yicha terilar tavsifi

Guruh	Xomashyo	Teri massasi, kg		Teri maydoni
		Bosh qismi bilan	Bosh qismisiz	
1-chi	Barra buzozq terisi	Massasidan	qat'iy nazar	hamma o'lchamlar 30 dan 70 gacha
	Upuka	Massasidan	qat'iy nazar	
	Toy terisi	5 gacha	4,5gacha	
	Qo'y va echki terilari	-	-	
	Cho'chqa terilari	-	-	
		-	-	
2-chi	Buzozq terisi	10 gacha	9 gacha	
	Bo'taloq terisi	10 gacha	-	
	Otlar,eshaklar va xachirlar terisi	10 gacha	9 gacha	
	Cho'chqa terilari	-	-	
	Cho'chqa terilari kruponi	-	-	70 dan 120 gacha 30 dan 50 gacha
		-	-	
3-chi	Yirik shoxli mol, ot, eshak, xachir, qo'tos, yak va los terilari	10 dan 17 gacha	9 dan 15 gacha	
	Tuya terilari	10 dan 17 gacha	-	
	Tuya terisining yarim terilari, old qism va xazlar	Massasidan	qat'iy nazar	120dan 200gacha
	Cho'chqa terilari	-	-	
4-chi	Yirik shoxli mol, ot, eshak, xachir, qo'tos, yak terilari	17 dan yuqori	15 dan yuqori	
	Tuya terilari	17 dan yuqori	-	
	Cho'chqa terilari	-	-	200 dan yuqori

Qo'y terilarida beshtagacha bo'lgan nakostish nuqsoni hisobga olinmaydi.

Chekkadan 3 sm masofada krupon konturi bo'ylab joylashgan nuqsonlar hisobga olinmaydi, qolgan qismidagi nuqsonlar teri o'rtasidagi nuqson kabi hisoblanadi.

Bir joyda ikkita nuqson hisobga olinadi. Maydon va uzunligi bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlar biglost, teri oriqligi, palost va o'lik qirqish kabi nuqsonlar bilan bir vaqtga to'g'ri kelsa, hamma nuqsonlar mustaqil hisobga olinadi.

Biglost nuqsonining ahamiyatsiz dog'lari, bosh, oyoq qismlarida, dumbasida uchraydigan nuqsonlar e'tiborga olinmaydi.

Shuningdek, nuqson sifatida sag'ridagi to'g'ri kesiklar 1-guruh uchun 8 sm uzunlikkacha, 2-guruh uchun 12 sm gacha va 3, 4-guruhlar uchun 15 sm gacha bo'lsa, hisobga olinmaydi. Nuqsonlarni baholashda maydon va uzunlik bo'yicha o'lchanadigan nuqsonlarning o'lcham chegaralari belgilangan.

Nuqsonlar maydoni va uzunligining chegarasi

Nuqsonlar guruhi	maydon, sm ²	uzunlik, sm
1	30 gacha	8 gacha
2	50 gacha	10 gacha
3 va 4	100 gacha	15 gacha

Agar nuqsonlar o'lchami belgilangan chegaradan oshsa, unda har bir to'liq yoki to'liqsiz uzunlik yoki maydon nuqsonlar birligi sonining yarmi sifatida baholanadi.

Hamma charm xomashyosi nuqsonlarning borligi va soniga, shuningdek, olingan guruhlarga qarab to'rtta navga ajratiladi. Har bir nav uchun quyidagi jadvalda keltirilgan nuqsonlardan ko'p nuqsonlarga ruxsat berilmaydi.

IV navga III nav talablariga javob bermaydigan va bir joyda: yirik charm xomashyosi uchun – 25 % dan kam bo'lmagan, kichik va cho'chqa xomashyosi uchun 35 % dan kam bo'lmagan foydali maydonga ega bo'lgan terilar kiritiladi.

Bunda foydali maydon deb, teri nuqsonlari bilan shikastlanmagan teri qismiga aytiladi, ushbu qismdan ishlab chiqarishda foydalanish mumkin.

Yumaloqlab quritilgan terilar, terisi shilib olingandan keyin juni qirgilgan echki va qo'y terilari III navga kiritiladi, garchi ular nuqsonlar soni bo'yicha IV navga tegishli bo'lsa ham (13-jadval).

Terining chekka qismlari bo'lib, teri konturidan, I-guruh terilari uchun 5 sm, 2-guruh terilari uchun 10 sm, 3 va 4-guruh terilari uchun 20 sm masofada joylashgan yoqa, etak va sag'ri hisoblanadi.

13-jadval

Har xil navli terilarda ruxsat etiladigan nuqsonlar birligining soni

Nuqsonlar guruhi	I nav		II nav		III nav	
	Teri o'rtasida	Teri chekkalarida	Teri o'rtasida	Teri chekkalarida	Teri o'rtasida	Teri chekkalarida
1-chi	-	2	1	2	5	1
2-chi	1	1	2	1	8	-
3-chi	1	1	3	1	16	-
4-chi	3	3	5	-	18	-

Old teri va xazlarda, tuya terilarining yarim terilarida old teri va xazlarga, shuningdek, yarim teriga kesish chiziqlari terining chekka qismlari bo'lib hisoblanmaydi.

14-jadval

Har xil guruh terilarida nuqsonlarni birliklarda baholash

Nuqson	Guruh			
	1	2	3	4
Biglost (oq dog'lar):				
Teri maydonining yarmigacha	2	2	2	2
Teri maydonining yarmidan ko'pi	4	4	4	4
Dag'al burmalar:				
Oldingi oyoqlargacha	-	2	-	-
Oldingi oyoqlardan quyida	-	3	-	-
Ozib o'lgan moldan shilingan teri	1	-	-	-
Teri oriqligi	2	-	-	-

Tuzli dog'lar				
Teri maydonining 25 % gacha	1	1	1	1
Teri maydonining 75 % dan ko'pi	2	2	2	2
Prelina, kuya yeyishi, teri chirigi	2	2	1	1
Terining qotib ketishi	2	2	2	2
Bitmagan, guruh bulib joylashgan oqma	2	2	2	2
Teri chaqasi, yuz buzilishi, teri o'ymasi, teshiklar, siniqlar, morjevina, nakostish guruhi, chuqur kesik, qirchang'i, tamg'a, shox tekkan joylar, timalish, zangli dog'lar, uzilishlar	1	1	1	1

Kruponning chekkasi teri konturidan 3 sm masofada joylashgan qismi hisoblanadi. Qo'y va echki terilarining chekkasi sag'ri tomonidan – orqa oyoqlar chuqurchalarini tutashtiruvchi chiziqdan 5 sm masofada joylashgan qismi hisoblanadi. Har xil guruh terilarida nuqsonlarni birliklarda baholash 14-jadvalga muvofiq olib boriladi.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Teri nuqsonlari deb nimaga aytiladi?
2. Nuqsonlar qanday xillarga ajratiladi?
3. Hayot davridagi nuqsonlarga qanday nuqsonlar kiritiladi?
4. O'lgandan keyingi nuqsonlar qaysi paytlarda hosil bo'lishi mumkin?
5. Teri kasalliklari qanday nuqsonlarni keltirib chiqaradi?
6. Hayvon charm qoplamining mexanik shikastlanishi natijasida hosil bo'ladigan nuqsonlarni ayting.
7. Hayvonlarni yetarlicha oziqlantirmaslik va yomon sharoitda saqlash oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlarga misol keltiring.
8. Terining ifloslanishi oqibatida qanday nuqsonlar hosil bo'ladi?
9. Terilarga ishlov berishda qanday nuqsonlar hosil bo'lishi mumkin?
10. Terilarni tashish va saqlashda hosil bo'ladigan nuqsonlarning mohiyatini tushuntiring.

VI BOB XOMASHYOGA DASTLABKI ISHLOV BERISH

6.1. HAYVONNI SO'YISH TARTIBI

Molni so'yish quyidagi asosiy jarayonlarni o'z ichiga oladi: karaxt qilish, qonsizlantirish, terini shilish va so'yilgan tanaga ishlov berish.

Molni so'yish xususiyatlari go'sht kombinatlari va mol so'yish punktlarining texnik imkoniyatlariga bog'liq. O'z navbatida teri sifati korxonaning texnik jihozlanganligi, ishchilarning mahorati va molning veterinariya-sanitariya holati darajasiga bevosita bog'liq.

Hayvonlarni so'yish texnikasi har xil bo'lsa-da, ammo so'yishni shunday amalga oshirish zarurki, terilarda nuqsonlar hosil bo'lmasin, oqadigan qon terini ifloslantirmasin, to'liq qonsizlantirishga erishilsin, chunki terining tomirlarida qolgan qon, hatto tayyor charda ham sezilib qoladi.

To'liq qonsizlantirishga quyidagi qoidalarga rioya qilinganda erishish mumkin:

1. Molni saqlash va so'yish joyiga olib kelishda, uni urish va baqirchaqir qilib, qo'zg'atmaslik kerak.

2. Molni karaxt qilishni shunday amalga oshirish zarurki, yurak faoliyati saqlansin.

3. Bo'g'izlashda yirik qon tomirlaridan biri, ya'ni bo'yinning qon tomirlarini yorish zarur.

4. So'yilgan tanani vertikal holatda, boshni pastga qaratib joylashtirish lozim.

Yirik shoxli mollar va cho'chqalar so'yishdan oldin hushidan ketgiziladi, bu esa so'yishni osonlashtiradi, to'liq qonsizlantirishga ko'maklashadi va ishchilarning hayvonlar tomonidan jarohatlanishining oldini oladi.

Mol karaxt bo'lgan bo'lsa-da, yurak faoliyati saqlanadi, bu esa organizmning yaxshi qonsizlanishini ta'minlaydi.

Hozirgi vaqtda karaxt qilish elektr toki yordamida yoki mexanik ravishda (bolg'a bilan urib) amalga oshiriladi. Karaxt qilish o'zgaruvchan tok bilan olib boriladi, kuchlanish esa hayvonning yoshiga qarab reostat orqali boshqariladi. Tokning ta'sir muddati 6-8 soniya.

Karaxt qilingan molni so'yishda qonsizlantirish jarayoni 6-8 daqiqa davom etadi. Yirik shoxli mol 55-65 %, cho'chqa 40 % gacha, mayda shoxli mol 45 % qon yo'qotadi.

6.2. TERINI SHILISH USULLARI

Terini shilish deb, uni hayvon tanasidan ajratish jarayoniga aytiladi. Teri go'sht qoldiqlarisiz, yog', paylar, shox, tuyoqlarsiz, kesiklarsiz to'liq shilinishi lozim. Terini shilish paytida hamma kesishlar asosiy anatomik qismlarning chegarasi bo'ylab va teridagi tabiiy yoriqlar, ya'ni ko'z, quloq va boshqalar orqali o'tishi zarur.

Teri yuqorida aytilgani kabi shilinganda, undan olingan tayyor terini bichish jarayonida, xossalari bir xil bo'lgan bir necha yirik bo'laklarga osongina bo'lish mumkin. Odatda terini shilish, ikki asosiy jarayon: bichish - oqlash (zabelovka) va butunlay shilishdan iborat.

Bichish-oqlash mol terisini shilishning birinchi bosqichi hisoblanib, bunda bosh, old va orqa oyoqlar, bo'yin, dum terisi pichoq yordamida shilinadi. Qorinning qoq o'rtasi tilinadi va unga qo'shib qorin hamda to'sh terisidan ham bir oz shilinadi. Bu jarayon terini mexanik usulda shilish oldidan bajariladi.

6.2.1. Bir qavatli shilish

Yirik shoxli mol terilari quyidagi tartibda shilinadi: avval bosh qismi, so'ngra orqa oyoqlar, keyin oq chiziq bo'ylab kesiladi va teri qorin, old oyoqlar va bo'yindan shilib olinadi. Orqa eng oxirgi navbatda shilinadi.

Bosh terisini shilish vaqtida o'ng quloq asosidan chap shoxga qarab, so'ngra pastga chapdagi burun kataklari tomon kesiklar qilinadi. Yuz terisi shilingandan so'ng, bo'ynidan pastki jag'ining o'rtasigacha uzunasiga qilingan kesikdan boshning pastki qism terisi shilinadi.

Shu holatda shilingan teri ikkita simmetrik qismga (yuz)ga ega bo'lib, ularning birida peshana birikkan bo'ladi.

Yirik shoxlimollar, ot, eshak, xachir terilari bir qavatli usulda bosh qismi bilan yoki boshsiz shilinishi lozim (46-rasm). Hamma holatlarda ham terining bosh qismi asosiy qism bilan standartda ko'rsatilgan o'lchamda birikkan bo'lishi kerak. Ya'ni asosiy qismning bosh qism bilan

birikkan eni upuka uchun 8 sm dan, buzoq terisi uchun 11 sm dan va qolgan yirik shoxli mol terilari uchun 15 sm dan kam bo'lmasligi kerak.

Yirik shoxli mollarning oyoq terisi kishan bo'g'imining o'rtasigacha, buzoqlarniki oldingi oyoqlarining bilak bo'g'imigacha, orqa oyoqlar sakrovchi bo'g'inlarning o'rtasigacha shilinishi kerak. Oldingi oyoqlarning terisi ichki tomondan mushak osti chuqurchasi orqali ko'krakka uzunasiga qilingan kesik bilan kesishguncha kesiladi. Orqa oyoqlardagi kesik kishan bo'g'imidan sakrovchi bo'g'imgacha kelib, so'ngra ichki tomonga, terining ko'ndalang kesikiga o'tadi.



46-rasm. Butunicha shilingan terini kesish chiziqlari va konturlari.

Dum terisi o'zagidan 8 sm dan oshmagan masofadan boshlab shilinadi.

Mayda xomashyo, qo'y va echki terilari butunicha, quloq va shox chiziqlari bo'ylab bosh atrofi terisini, so'ngra oq chiziq bo'ylab dum o'zagigacha terini kesish yo'li bilan shilinadi. Oyoqlar terisi bilak bo'g'inining o'rtasidan (oldingi oyoqlar), so'ngra sakrovchi bo'g'inlar o'rtasidan (orqa oyoqlar), keyin oyoqlarni ichki tomonining o'rtasidan qorin va ko'krakka qilingan ko'ndalang kesikkacha halqali kesish yo'li bilan shilinadi.

Cho'chqa terilari bosh qismisiz, butunicha ikkita kesik qilib shilinadi. Bu kesiklar so'rg'ichlarning tashqi tomonida, ulardan 5-6 sm masofa uzoqlikda o'tadi. Oldingi oyoqlar terisi bilak bo'g'inlarining o'rtasigacha, orqa oyoqlar terisi esa sakrovchi bo'g'inlar o'rtasigacha shilinadi. Jarayonlar ketma-ketligi quyidagicha: so'yilgan tana qonsizlantiriladi va yuvilgandan so'ng, quloqlar ortida pastki jag' asosigacha halqali kesik qilinadi. So'ngra oyoqlarning muvofiq keluvchi bo'g'inlarida va ularni qorindagi ko'ndalang kesiklar bilan birlashtirib, ichki tomondan halqali kesiklar qilinadi. Teri avval ko'krak qismidan, keyin yelka oldi, oyoqlarning ichki tomonidan, bo'yin va kurak qismlaridan, so'ngra tananing boshqa qismlaridan shilinadi.

Tuya terilari o'rkachlar bo'ylab kesik qilib shilinadi. Tuya terilarini qorin qismidan kesik qilib shilish, shuningdek, terini uch qismga – ikkita yarimtalik va bo'yin qismlariga bo'lib shilishga ham ruxsat etiladi.

Oqlash-bichishning sifatini yaxshilash, tanadan go'sht va yog' yulishni, shuningdek, terining tana bilan bog'lanishining susayishi oqibatida terining shikastlanishini kamaytirish uchun uni shilishdan oldin teri ostiga pnevmatik to'pponchadan siqilgan havo yuboriladi. Buning uchun yog'li filtrda tozalangan havo qo'llanilib, 0,3-0,4 MPa bosim ostida yuboriladi. Siqilgan havo teri osti yog' qavatlarini va muskulli to'qimalarga tegiztirmasdan, teri ostining ma'lum qismlariga yuboriladi.

6.2.2. Ikki qavatli shilish

Yirik shoxli mol terilari topografik qismlarining (yopqich, etak, yoqa) tuzilishi va xossalari bir xil emasligi sababli, ishlab chiqarish korxonalarida yagona texnologiya bo'yicha ishlab chiqarilgan terilarning sifati ham bir xil bo'lmaydi. Natijada bu terilar poyabzal sanoatida to'liq ishlatilmaydi.

Yirik shoxli mol terilarini shilish, qadimdan qorinning o'rta chizig'i bo'ylab kesish yo'li bilan amalga oshirilgan. Bunday terining topografik qismlari turli fizik-mexanik ko'rsatkichlar va har xil kimyoviy tarkib bilan tavsiflanadi. Charm ishlab chiqarishda yirik shoxli mol terilari ivitish-kullash jarayonlaridan so'ng yopqich, etak va yoqa qismlariga bo'linadi. Terining bunday shilinishi va keyingi dastlabki ishlov berishlar teri xomashyosidan to'g'ri foydalanish imkonini bermaydi.

Hayvon tanasidan terini unumliroq shilish va unga navbatdagi ishlov berishlar bo'yicha bir qator uslublar tavsiya etilgan, jumladan, terini ikki qavatli shilish (yondan tilib terini shilish). Bu uslubga muvofiq yirik shoxli mollar terilari so'yilgan tanadan ikki qavat ko'rinishida shilinadi. Yuqorigi qavat (krupon) – tagcharm ishlab chiqarish uchun, pastki qavat (qorin qismi) – poyabzalning yuqori qismi charmi ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan.

6.2.3. Terini naysimon shilish

Bu usulga muvofiq teri tanadan dumg'aza bo'ylab kesik qilib ajratib olinadi. Ko'pgina momiq mo'ynali hayvonlar: olmaxon, bo'ri, quyon, tulki, qorako'zan va boshqalarning terilari naysimon usulda shilinadi. Terini shilishda teri to'qimasida quyidagi kesiklar qilinadi (47- rasm).

– orqa oyoqlarning ichki tomoni bo'yicha bir oyog'ining o'rta barmog'idan anal teshigi orqali ikkinchi oyog'ining o'rta barmog'igacha, dumg'aza va tag teri soch qoplamini birlashtiruvchi chiziq bo'ylab;

– oldingi oyoqlarining ichki tomoni bo'yicha o'rta barmoqdan tirsak bo'g'imi-gacha;

– dum terisi uning quyi tomonining o'rtasidan choklanadi. Bunda dastlab anal teshigidagi to'g'ri ichak qirqib tashlanadi.

Ba'zan dum terisi dum umurtqachasini sug'urib olgandan so'ng choklanadi (48-rasm). Bunda dumni choklash uchun maxsus tarnovli zonddan foydalanish o'rinli. Zond dum naychasiga kiritiladi va tarnov bo'ylab tekis kesik qilinadi. Barcha kesiklar bajarilgandan so'ng, teri tanadan quyidagi ketma-ketlikda ajratiladi: orqa oyoqlar va sondan boshlab, so'ngra dum umurtqachasi ozod etiladi, so'ngra tanachani orqa oyoqlaridan tirbandga osiltirib, bosh yo'nalishi tomon oldingi oyoqlarigacha tortiladi.

So'ngra oyoqlar ozod etiladi. Oldingi va orqa oyoqlar barmoqlaridagi falangalar ombur bilan yo'qotiladi, tirnoqlari odatda terida saqlanadi.



47-rasm. Terini naysimon shilish. Kesiklar tasviri.



48-rasm. Terini naysimon shilish ketma-ketligi:

a) dumdan umurtqachani sug'urish; b) dum terisini so'kish.

Terini bosh tomondan shilishda pichoqdan foydalanib, quloq suprasi, ko'z teshiklari bog'lami, lablar va burun tog'aylari kesiladi. Quloq tog'aylari odatda ombur bilan tortib olinadi, burun tog'aylari pichoq bilan kesiladi, qovoqlar, burun va lablar terida saqlanadi.

Ba'zi turlarning (nutriya, ondatra) terisini shilishda dum, oldingi oyoqlarning panjalari va orqa oyoqlarning tovonlari soch bilan qoplanganligi sababli yo'qotiladi. Quyvon va tovushqon terilarining oyoq qismi sakrovchi bo'g'ingacha kesiladi.

Terilarni gorizontal holatda, stolga maxsus o'rnatilgan ilgaklar, ipli ilmoq yoki qisqichlar yordamida ham shilish mumkin. Ba'zi hayvonotchilik xo'jaliklarida teri shilish mexanizatsiyalashtirilgan. Jumladan, norka terisini shilish uchun SC-181 rusumli uskuna qo'llaniladi. Ushbu uskuna 1 soatda 40 ta terini shilish quvvatiga ega.

6.2.4. Terini paypoqsimon shilish

Mazkur usul bo'yicha shilishda terida kesiklar qilinmaydi (dumga ishlov berishdan tashqari). Terini shilish milklar bilan chegaralangan og'iz atrofi muskullari va burun tog'aylarini o'tkir pichoq bilan kesishdan boshlanadi (49-rasm).

So'ngra lablarni orqaga qayirib, teri asta-sekin bosh va bo'yin qismidan tortiladi. Bunda terini tag teri bilan biriktiruvchi muskulli



49-rasm. Terini paypoqsimon shilish. Kesiklar tasviri.

to'qimalar kesib boriladi. Bosh va bo'yin terilari shilingandan so'ng, bo'yin terisiga ilmoq kiydiriladi. Ilmoqning uchi shunday mustahkamlanishi lozimki, terini shilish qiya yo'nalishda pastdan yuqoriga qarab amalga oshsin. Bu teriga qon oqishining oldini oladi. Oyoq qismining terisi kesiklarsiz barmoqlarning oxirgi bo'g'imigacha paypoqsimon shilinadi (50-rasm). Terida faqat tirnoqlarni qoldirib, barmoq suyaklari chopib tashlanadi. Dum terisi uning quyi tomonidan kesiladi va umurtqachalar bartaraf etiladi.



50-rasm. Terini paypoqsimon shilish ketma-ketligi:
a-og'iz atrofida kesik; b-shilish jarayoni.

6.2.5. Terini butunlayicha shilish

Qorako'l, qo'zi, bo'rsiq, ayiq, it, dengiz mushugi, tyulen, shuningdek, bahorgi barcha momiq mo'ynali turlarning terilari butunlayicha shilinadi.

Terini butunlayicha shilishda uchta kesik qilinadi (51-rasm):

– pastki lablardan anal teshigigacha tag terining o'rta chizig'i bo'ylab, so'ngra dumning quyi tomonigacha bo'yiga kesik;

– oldingi oyoqlardan birining o'rta barmog'idan, ko'krak orqali ikkinchi oyoqning barmoqlarigacha;

– orqa oyoqlardan birining barmoqlaridan anal teshigi orqali ikkinchi orqa oyoqning barmoqlarigacha

Mayda kemiruvchilarning dum va oyoq qismlari qirqib tashlanadi va faqat tag terining o'rtasidan kesik qilinadi.

Hamma kesiklar bajarilgandan so'ng, naysimon shilish usulidagi ketma-ketlik kabi teri tanadan qo'l bilan ajratiladi. Faqat tog'aylar va qalin muskulli bog'lamlar pichoq bilan kesiladi. Yirik hayvon terilari tirbandda, kichik hayvon terilari stoida shilinadi.



51-rasm. Butunlayicha shilishda kesiklar tasviri.

6.2.6. Qorako'l qo'zi terisini shilish

Qo'zi tanasidan qon batamom oqizib chiqarilsa va terisi to'g'ri shilib olinsa, qorako'l teri standart shaklga ega bo'ladi. Qo'zini so'yishdan oldin so'yuvchi uni chalqancha qilib tizzalari orasiga qisib turib, oldingi oyoqlarni gardani orqasiga qayiradi va chalmashtirib qo'yadi, chap qo'li bilan tumshug'idan ushlab, boshini kesiladigan bo'g'zi turtib chiqqunga qadar orqasiga egadi. So'ngra terisini hiqildog'idan boshlab o'rta chiziq bo'ylab toki pastki labining uchigacha o'tkir pichoq bilan tilib chiqadi. Shundan keyin bo'yinning halqum qismidagi terisi shilingan joyni pichoqning o'tkir uchi bilan teshadi-da, tomog'ini va unga tutash qon tomirlarini zudlik bilan kesib yuboradi. So'ngra so'yilgan qo'zi chetlariga bortchalar qilingan maxsus stol ustiga o'tqizib qo'yiladi. Stolda qo'zining boshini siqib qo'yish va qon silqishi uchun teshik ham bor.

Tajribaning ko'rsatishicha, qo'zining bo'yin terisini uzunasiga tilish tomog'idan ko'ndalangiga bo'g'izlashga nisbatan katta afzallikka ega, chunki bunda terining bo'yin qismi torayib qolmaydi, bosh terisi uzilib ketmaydi va nuqsonlarning oldi olinadi.

So'yilgan qo'zining qoni oqib bo'lgandan keyin qo'zilarining terisi ostiga kompressor qurilma yordamida havo puflanadi. Buning uchun shlang uchiga 2-3 mm li ichi kovak veterinariya ignasini maxkamlab o'rnatiladi va, uni orqa oyoqlaridan biriga sanchib qo'yiladi, so'ngra kompressorni ulab bo'yinning kesilgan joyida dastlabki pufakchalar paydo bo'lguncha teri ostiga havo yuboriladi. Havo teri ostiga bir tekis tarqalishi uchun qo'zi tanasini qo'l bilan salgina urib turish lozim.

Shundan keyin qo'zi tanasini chalqancha yotqizib, orqa chiqaruv teshigidan boshlab, qorni ko'kragingning o'rta chizig'idan tomog'i va pastki labidagi kesikka qadar boradigan to'g'ri chiziq bo'ylab tikkasiga tuyoq ayri qismining sirtqi tomonidan tilinadi-da, tirsagingning bukilma qismi orqali, ichki o'rta chiziq bo'ylab to'shidagi uzun kesikka qadar davom ettiriladi. Orqa oyoqlarining terisi ham tuyoq ayri qismidan tilinadi va oyoqning orqa tomoni bo'ylab tizza bo'g'imiga qadar va undan ichki o'rta chiziq bo'ylab moyak xaltasiga bir tomondan shunday kesiladi-ki, natijada uning teri qoplamasi terining qarama qarshi tomonida yaxlitligicha saqlanib qoladi.

Dumining junsiz (taqir) qismi jun qoplamasi chegarasidan qirqib tashlanadi, dumbasining yaltiroq (silliqlik) qismi esa nimtasida qoldiriladi.

Dum terisi uchiga qadar tik ikkiga tilib chiqiladi. Teridagi hamma kesiklar aniq to'g'ri chiziqli bo'ylab qilinadi.

Qo'zi terisi qorinning o'rta chizig'i bo'ylab pichoq va barmoqlar yordamida shilib olina boshlaydi, bunda teri anal teshigidan boshlab yonbosh va ko'krakka qarab ikki tomondan shilinadi. Pichoqni teri osti pardalari teriga yopishib chiqa boshlagan paytlardagina ishlatgan ma'qul.

Qorinning o'ng va chap tomonlaridagi teri qoplami ajralgandan keyin orqa o'ng oyoq shilib chiqiladi, buning uchun tuyoq ayri qismidan qirqiladi. So'ngra boshqa oyoqlarining terisi ham shilinadi. Shundan keyin yonbosh tomonlarning terisi orqaning o'rta chizig'iga qadar ochiq kaft yordamida (panjalar yig'ilgan) shilib olinadi. So'ngra butun nimtani chap oyog'ining payidan ilgakka (so'yuvchining yelkasi balandligiga) ilib qo'yiladi. Dum atrofi va butun teri dumining uchiga qadar pichoq yordamida shilinadi va bunda terida go'sht, pay, ayniqsa, yog' qoldirmaslikka harakat qilinadi.

Teri shilish bosh terisini ajratish bilan tugallanadi. Bosh qismining terisi pay orqali zich yopishib turganligi sababli uni ajratib olish qiyinroq ish. Shu sababli terini shikastlantirib qo'ymaslik uchun pichoqni o'ta ehtiyotkorlik bilan ishlatish kerak. Bosh terisini shilishga kirishishdan oldin ko'zdan yoki quloq teshiklaridan labining chetlariga qadar tilib chiqiladi, shundan keyin pastki jag' terisi shilinadi, so'ngra ensa qismida quloq supralarining tagidan qirqib qo'yiladi va nihoyat yuz qismga hamda burniga o'tiladi. Quloq tog'aylari quloq suprasining ichki yuzasi terisi bilan birga kesib tashlanadi. Bunda pichoq tig'ini quloqning tashqi tomoniga tegizmaslikka harakat qilinadi, bu yerga, tirik qo'zini so'yishga jo'natishdan oldin raqamli birka osib qo'yilgan bo'ladi.

6.3. YIRIK SHOXLI MOL TERILARINI KONTURLASH VA BICHISH

Yirik shoxli mol terilari hayvon tanasidan shilib olingandan so'ng murakkab egri-bugri konturga ega bo'ladi. Charm ishlab chiqarish korxonalarida mexanik ishlov berishlar vaqtida terining chekka qismlari (bosh va oyoq qismlari) uziladi va anchagina chiqindilarni hosil qiladi. Bunda kam qimmatli qismlar bilan birgalikda ularga yondosh joylashgan, bichish uchun foydali hisoblangan teri qismlari ham chiqindiga ketadi. Charm ishlab chiqarishda chiqindilarning umumiy miqdori 15 % ga yetadi.

Charm xomashyosidan teri konturlarini tekislash-konturlash yo'li bilan samarali foydalanish mumkin. Ushbu jarayon xomashyo korxonalarida yoki charm ishlab chiqarishning tayyorlov jarayonlarida amalga oshiriladi.

Terilarni konturlash xomashyoda uzilishlar sonini va ishlab chiqarishda chiqindi miqdorini kamaytirish, kimyoviy reagentlar sarfini pasaytirish, shuningdek, ishlab chiqarish unumdorligini oshirish va tayyor charm sifatini yaxshilash imkoniyatlarini yaratadi.

Yirik shoxli mol terilarini konturlashda umurtqa chizig'iga parallel, ichki tizza chashkachasi bo'ylab, oldingi oyoqlar pocha (kaft) do'ngligining o'rtasidan o'tuvchi chiziqdan 14-15 sm masofada orqa oyoqlarning toraygan qismi to'g'ri kesiklar bilan kesib tashlanadi.

Ko'z teshiklari orqali, umurtqa chizig'iga taxminan 45°C burchak ostida peshana qismi, shuningdek, davlat standartida ko'rsatilgan chegaradan chiqib turgan dum qismi to'g'ri kesiklar bilan kesib tashlanadi.

Bunday holatda konturlashda chekka qismlar chiqindisi teri massasidan 6-7 % ni tashkil etadi.

Konturlash jarayoni terilarni ko'tarish va joydan joyga ko'chirish bilan bog'liq, shuning uchun bir vaqtning o'zida bir necha ishchining harakatini talab etadi. Konturlashni ikkita krupon kesuvchi bajaradi. Ish joyida, stol, konturlash uchun olib kelingan xomashyo joylashtirilgan taxmon va ish qurollari (pichoqlar, pichoqlarni charxlash uchun tosh) bo'lishi lozim.

Birinchi krupon kesuvchi oldingi oyoqlar va peshana qismini, ikkinchisi orqa oyoqlarning toraygan qismini va zarurat tug'ilganda dum qismini kesib tashlaydi. So'ngra birgalikda terini ko'tarib taxmonga joylashtiriladi.

Konturlash bilan bir vaqtda terilarni tanlangan variantlar bo'yicha elementlarga bichish maqsadga muvofiqdir. Terilar umurtqa chizig'i bo'ylab yoki oldingi oyoqlarning pastki chuqurchasidan o'tuvchi chiziq bo'ylab bichiladi. Terilarni uch elementga bo'lib bichishda, avval yoqa kesib olinadi, so'ngra qolgan qismi umurtqa chizig'i bo'ylab kesiladi.

Konturlashda hosil bo'ladigan qiyqimlar qimmatli oqsilli modda hisoblanadi, shuning uchun ular jelatin yoki mol va qushlar uchun quruq yem ishlab chiqarishda foydalaniladi.

Qiyqimlardan oziq-ovqat maqsadida foydalanilganda terilarni konservalash uchun toksik antiseptiklardan foydalanish mumkin emas.

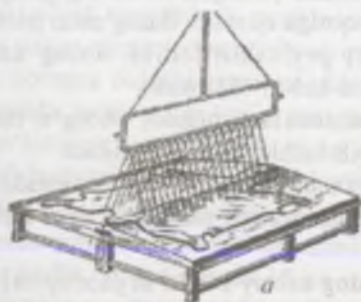
6.4. POKIZALASH

Charm xomashyosiga dastlabki ishlov berish – pokizalash, yuvish va konservalash jarayonlarini, o'z navbatida mo'yna xomashyosiga dastlabki ishlov berish – terini shilish, yog'sizlantirish, teriga hayvon tanasiga mos keluvchi o'lchamda shakl berish va konservalash kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Pokizalash deganda, charm va mo'yna xomashyosi, mo'ynabop va po'stinbop qo'y terilari standartlarining talablariga muvofiq, teridagi og'irlashtiruvchilarni (pitir go'shtlar, yog'lar, qon quyilmalari, naval va boshqalarni) bartaraf etish tushuniladi.

Navaldan tozalash. Mol terisi jun qoplaminig najosatlar va loy-iflosliklar tegib bulg'anishidan hosil bo'ladigan nuqson naval deyiladi.

Yirik shoxli mol terilarini navaldan tozalash uchun dastlab naval yumshatiladi, so'ngra qo'lda yoki mashina yordamida bartaraf etiladi (52-rasm). Naval 3,0x2,75 m o'lchamdagi va balandligi o'rtasida 0,4 m,



52-rasm. Terilarni navaldan tozalash.



53-rasm. Navalni qo'lda bartaraf etish.

chekkasida 0,2 m bo'lgan taxmonlarda yumshatiladi. Terilar biri ikkinchisiga junini yuqoriga qaratib joylashtiriladi. Har bir terini ho'llash, ifloslanish darajasiga qarab 1-2 daqiqa davom etadi. Ho'llash dush yoki rezina ichak yordamida amalga oshiriladi. Ho'llangan terilar 40-60 daqiqa davomida taxmonlarda yotqiziladi.

Navalni qo'lda bartaraf etish uchun qattiq yog'ochdan tayyorlangan kolodka yoki cholg'udan foydalaniladi. Kolodka-ni tashqi tomoni yarim aylana bo'lib, silliqlab randalangan va korroziyalanmay-digan temir bilan qoplangan.

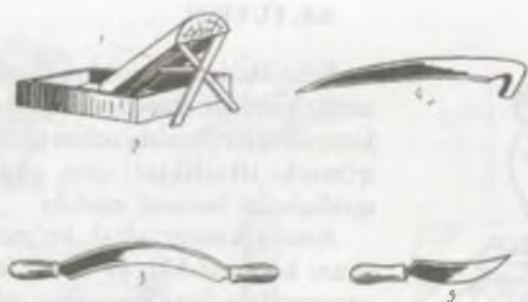
Kolodkaning eni 0,6 m, balandligi 0,2 m ni tashkil etadi. Kolodka ishchining bo'yicha qarab 45-60°C burchak ostida yog'ochdan yoki temirdan yasalgan naval yig'gichga o'rnatiladi.

Teri kolodkaga junini yuqoriga qaratib, dumg'asini pastga va boshini yuqoriga qaratib, shunday joylashtiriladiki, uning umurtqa qismi kolodkaning o'rtasiga to'g'ri kelsin (53-rasm).

O'tmas pichoq navalni tozalash uchun, cholg'u esa qurigan va ivimagan navalli junni qirqib tashlashda qo'llaniladi.

Yirik shoxli mol terilaridan navalni mashina yordamida bartaraf etish uchun MMG-3200 rusumli mezdralash mashinasi yoki naval haydovchi mashina qo'llaniladi.

Mezdralash mashinasining asosiy ishchi organi spiralsimon o'tmas pichoqli val hisoblanadi. Ushbu mashinada ishlov berish uchun terining jun qoplamini yuqoriga va dumg'aza qismini oldinga qaratib, burmalar hosil qilmasdan mashina valiga uzatiladi. Terining birinchi yarmi ishlov berilgandan so'ng yoqa qismini oldinga qaratib, ikkinchi marta mashina valiga uzatiladi va terining ikkinchi yarmidan naval bartaraf etiladi. Navali yumshatilgan terilarni naval haydovchi mashinalarda ishlov berishda, terining mezdra tomonini yuqoriga va bosh qismini oldinga qaratib, konveyer tasmasi harakatining yo'nalishiga mos uzatiladi. Aylanuvchan vallar ustidan o'tish vaqtida, terilar navaldan tozalanadi. O'z navbatida naval dush moslamasidan keluvchi suv bilan ketkaziladi.



54-rasm. Pokizalash uchun ishlatiladigan pichoq va moslamalar:
1-kalodka; 2-chiqit to'planadigan yashik; 3, 4 va 5-pichoqlar.

Navalsiz yoki navalndan tozalangan xomashyo pokizalanadi, ya'ni go'sht qoldiqlari, yog'lar, qon quyilmalari, terining yoli, yirik shoxli mol terilarining standartga rioya qilinmasdan shilingan bosh va dum qismlari bartaraf etiladi (54-rasm).

Odatda pokizalash mezdralash mashinasida yoki qo'lda bajariladi. Terini mashina valiga mezdra tomonini yuqoriga qaratib, dastlab terining orqa yarmiga, so'ngra oldingi yarmiga ishlov beriladi. Ushbu jarayon qo'lda bajarilganda, terini stolga junini pastga qaratib yoyiladi (55-rasm). Ishchi o'ng qo'lida pichoqni ushlab, chap qo'li bilan yog' va go'sht qoldiqlari atrofidagi teri qismini qisman ko'tarib turib, ularni kesadi.

Cho'chqa terilarini mezdralashdan avval, umurtqa chizig'i bo'ylab dumg'aza qismida mayda terilarda 8 sm uzunlikkacha, o'rta o'lchamdagi terilarda 12 sm gacha, yirik terilarda 15 sm uzunlikkacha kesik qilinadi. Cho'chqa terilarining qalin va pishiq o'rta (cheprak) qismida qilning ildizi darajasigacha teri osti yog' kletchatkasi bartaraf etilishi, shuningdek, etakdagi yog' qavati hisobidan butun maydoni bo'ylab bir xil qalinlikka ega bo'lishi lozim. Derma va qilning ildizi kesilishiga ruxsat etilmaydi.

Qo'y terilarini mezdralash mashinasida pokizalash suv oqimi bilan amalga oshiriladi. Bunda avval soch qoplami, so'ngra mezdra tomoni pokizalanadi. Sochdan har xil o't qoldiqlarini bartaraf etishda o'tmas pichoqli mezdralash mashinasini, go'sht va yog' qoldiqlarini bartaraf etishda o'tkir pichoqli mezdralash mashinasini qo'llash maqsadga muvofiqdir. 3 mm dan oshmagan qalinlikda teri osti kletchatkasi (mezdra), shuningdek, yog' va go'sht qoldiqlarini saqlagan qo'y terilari to'g'ri pokizalangan hisoblanadi.

6.5. YUVISH



55-rasm. Terini stolda pokizalash.

Pokizalash va navalardan tozalashdan so'ng terilar yuviladi. Bundan maqsad terida chirikli jarayonlar rivojlanishi uchun qulay sharoit hosil qiluvchi iflosliklar, qon, chang va naval qoldiqlarini bartaraf etishdir.

Ammo konservalash bo'yicha tajribalar shuni ko'rsatadiki, yuvishni faqat tuzliqda konservalanadigan xomashyo uchun o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Quruq tuz bilan tuzlashdan avval yuvilgan terilar taxlovlarda nisbatan yomon saqlanadi. Chirikli va boshqa noxush jarayonlarning yuvishdan so'ng tezlashishi terining haddan tashqari ho'llanishi bilan tushuntiriladi (ayniqsa, junli tomoni),

hatto suvni, namligini siqish jarayonidan so'ng ham jun qoplami ortiqcha namlikni saqlaydi. Shu sababli asosan yirik shoxli mol va cho'chqa terilari tuzliqda konservalashdan oldin yuviladi.

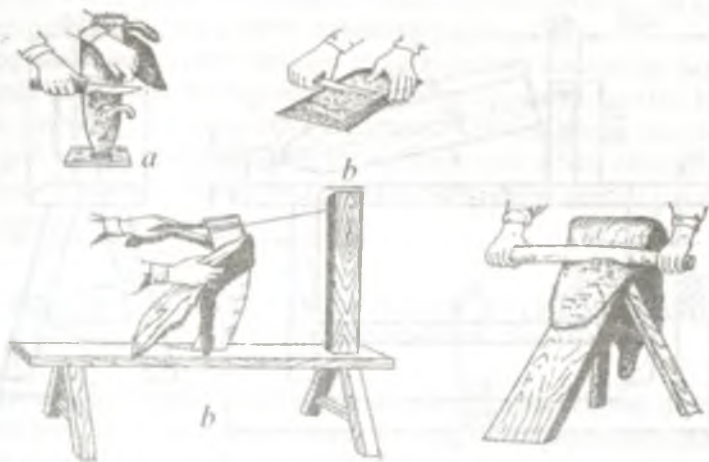
Terilar barabanlarda, barkaslarda, shuningdek, stol va taxmonlarda yuviladi.

Stol va taxmonlarda terilarni yuvishda avval junli tomoni 1 daqiqa, so'ngra mezdra tomoni 2 daqiqa dush yordamida yuviladi. Bunda junli tomonning iflosliklari mezdra tomoniga o'tmasligiga e'tiborni qaratish lozim. Cho'chqa terilari faqat qil, jun tomonidan yuviladi. Suv toza, zangsiz, harorati 20°C atrofida bo'lishi lozim. Terilarni barabanlarda yuvish, oqar suvda 15 daqiqa davomida olib boriladi.

Yuvishdan so'ng terilar siqish mashinasida suvi siqiladi yoki suvini oqizish uchun junli tomonini yuqoriga qilib, qavariq aravachalarga yuklanadi. Suvini oqizish 2 soat atrofida davom etadi. Har bir aravachaga 30-40 dona teri yuklanadi.

6.6. MO'YNA XOMASHYOSI TERILARINI YOG'SIZLANTIRISH USULLARI

Ko'pgina hayvonlarning shilingan terilarida yog', ba'zan go'sht qoldiqlari qoladi. Terilarni yog'sizlantirish, teri to'qimasidan yog' qavatlarini va go'sht qoldiqlarini bartaraf etishdan iborat.

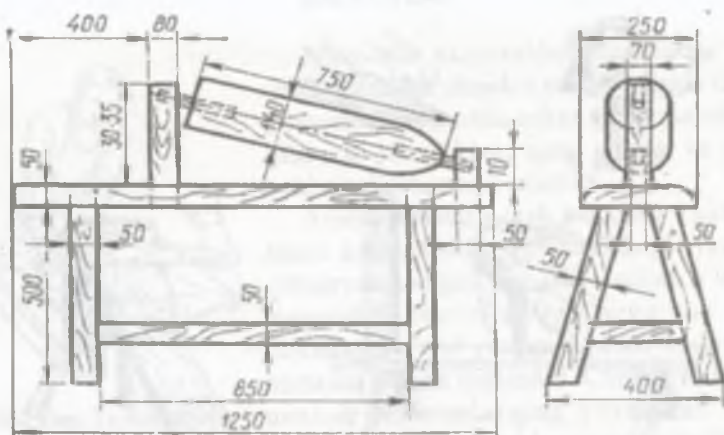


56-rasm. Teri mezdrasini yog'sizlantirish:
a) bolvankada; b) taxtachada; d) skobada; e) kolodkada.

Teri shilingandan so'ng, darhol yog'sizlantirilishi zarur, chunki ular xonada saqlanganda, terida qolgan yog'lar tezda (2-3 soat davomida) oksidlanadi va oksidlanish mahsulotlari terining charm to'qimasini buzishi mumkin. Bundan tashqari teri sirtidagi yog' terilarning me'yorida qurishiga to'sqinlik qiladi. Bu esa chirikli mikroorganizmlarning rivojlanishi va charm to'qimasining parchalanishiga olib keladi. Yog'sizlantirilmagan terilarning soch qoplami yog' bilan kirlanadi, ochiq rangli soch qoplami sarg'ayadi. Teri va soch qoplamidagi yog' terilarni navlarga ajratishni ham qiyinlashtiradi. Yog'sizlantirilmagan terilarni saqlash davomida charm to'qimasi zangli tusga kirib, cho'zganda pishiqligini yuqotadi (yog' jizg'ini – nuqsoni).

Odatda terilarni yog'sizlantirish charm to'qimasidan yog'ni o'tkir bo'lmagan asboblari (o'tmas pichoq, skoba, qibizga, qoshiq va boshqalar) bilan qirish yoki siqib chiqarish yo'li orqali amalga oshiriladi.

Yog'sizlantirishda bir qator qoidalariga rioya etish zarur. Yog' va go'sht qoldiqlarini dumg'azadan bosh tomon yo'nalishiga qarab qirish lozim. Bunday qirishda pichoq va boshqa moslamalar soch ildizlariga zarar yetkazmaydi va ularni kesilishini oldini oladi (tolalarning terini teshishi – nuqsoni).



57-rasm. Terilarni yog'sizlantirish uchun bolvanka (o'lchamlar santimetrlarda berilgan).

Yog'sizlantirishda o'tmas pichoqni teri yuzasiga taxminan 45°C burchak ostida ushlab, yengil va bir tekis bosib qirish lozim. Terini yulish va kesmaslik uchun pichoqning harakati vaqtida terida burmalar hosil bo'lmasligini kuzatish zarur.

Yog'sizlantirish vaqtida qo'llar sirpanmasligi va soch qoplamini yog' bilan ifloslanmasligi uchun doimo qipqlar (yumshoq matolar)dan foydalanish zarur. Yog'sizlantirishdan so'ng teri to'qimasini yumshoq mato yoki qipqlar bilan artish lozim. Terida yoriqlar va uzilishlar hosil bo'lsa, keyingi ishlov berishlarda ularning kattalashib ketmasligi uchun tezda tikib qo'yish kerak.

Soch qoplami yog' bilan ifloslanganda, odatda quritishdan so'ng 35°C gacha qizdirilgan smolasiz daraxt turlarining qipqlari bilan qo'lda yoki yog'sizlantiruvchi barabanlarda yog'sizlantiriladi. O'ta yog'langan soch qoplami avval benzin, so'ngra qipiq bilan ishqalanadi.

Terilarni yog'sizlantirish uchun turli xil moslamalar qo'llaniladi. O'rta va kichik o'lchamdagi naysimon shilingan terilar bolvanka, navoy va qiyiqsimon shakl beruvchi moslamalarda yog'sizlantiriladi (56-rasm). Bolvanka – yog'ochdan tayyorlangan, randalangan va jirvirlangan konus shaklidagi qayroq (57-rasm). Navoy – bolvankaning o'zi, faqat aylanuvchan bo'lib, devor yoki maxsus o'rindiqa mahkamlangan.

Navoy ancha qulay hisoblanadi, chunki yog'sizlantirishda uni qo'lda ushlab yoki gavda bilan bosib turishning hojati yo'q.

Yog'sizlantirish uchun terining teri to'qimasini tashqariga qaratib, bolvanka (navoy yoki boshqa moslama)ga shunday tortish kerakki, bunda u zich yotqizilib, burmalar hosil bo'lmasin. Terining dumg'aza qismini chap qo'l bilan ushlab turish yoki bir nechta mayda mixlar bilan qotirish mumkin. Butunicha shilingan mayda kemiruvchilar terilari qavariq – taxtachada yog'sizlantiriladi.

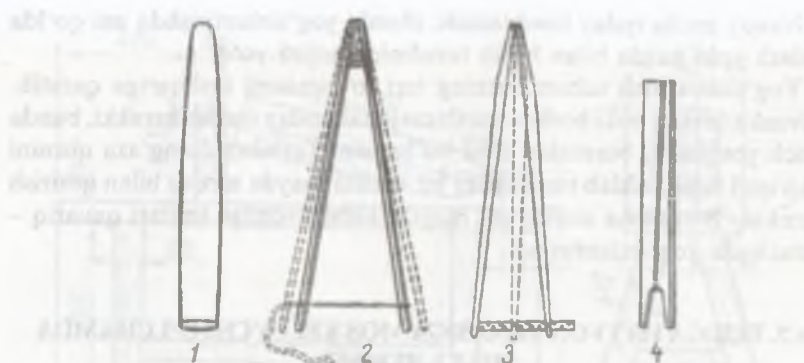
6.7. TERIGA HAYVON TANASIGA MOS KELUVCHI O'LCHAMDA SHAKL BERISH

Hayvon tanasiga mos keluvchi o'lchamda teriga shakl berish dastlabki ishlovdagi muhim jarayon hisoblanadi. Terilarga shakl bermasdan quritish prelina nuqsoni olib keladi. Teriga shakl berish xomashyoni tuzlamasdan quritib konservalash va tuzlab quritib konservalashdan avval amalga oshiriladi. Naysimon yoki paypoqsimon shilingan terilar (olmaxondan tashqari) ma'lum shakldagi moslamalarda, butunicha shilingan terilarga maxsus taxtachalarda yoki romlarda shakl beriladi.

6.7.1. Teriga shakl beruvchi moslamalarning turlari

Naysimon shilingan terilarga qiyiqsimon, sanchqisimon va suriluvchi shakl beruvchi moslamalarda, paypoqsimon shilingan terilarga turli qismlardan iborat bo'linuvchan moslamalarda shakl beriladi (58-rasm). Shakl beruvchi moslamalarni tayyorlash uchun yumshoq, smolasiz yog'och turlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Moslamalarning yuzasi yaxshilab randalangan va silliqlangan bo'lishi, shuningdek, tashqi qirralari qayrilgan va sayqallangan bo'lishi zarur. Moslamalarni olif bilan qoplash tavsiya etiladi.

Qiyiqsimon shakl beruvchi moslamalar – yuza sirti silliqlab randalangan, uchiga qarab asta-sekin torayib boradigan va yon qirralari qayrilgan taxtalardan iborat. Qiyiqsimon shakl beruvchilar 6 xil o'lchamli bo'lishi mumkin. O'lchamlar moslama asosining uzunligi, qalinligi va kengligi hisobidan belgilanadi. Masalan, №1 raqamli moslamaning uzunligi 125 sm, asosining eni 17,5 sm, qalinligi 1,25 sm. Moslamaning tartib raqami ortishi bilan uning o'lchami kamayadi.

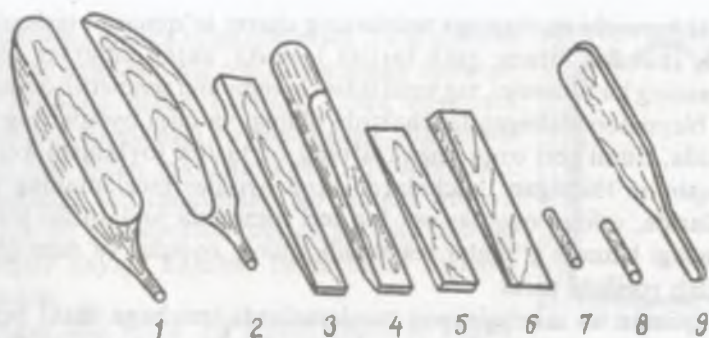


58-rasm. Teriga shakl beruvchi moslamalar turlari:
1-qiyaqsimon; 2-sanchqisimon; 3-suriluvchan; 4-bo'linuvchan.

Masalan, №5 raqamli moslamaning uzunligi 70 sm, qalinligi 0,5 sm, asosining eni esa 9,5 sm ni tashkil etadi. №1 raqamli qiyaqsimon moslama tulki, pesets, shog'ol terichalariga shakl berishda qo'llanilsa, №2 tulkining kichik o'lchamdagi terichalari, quyonlar, yovvoyi mushuklar terichalariga, №3 va №4 tovushqon terichasiga shakl berishda qo'llaniladi.

Sanchqisimon moslamalar – ikkita silliqlab randalangan plankalardan iborat bo'lib, yuqori qismi harakatsiz yelimlangan. Moslamaning pastki uchlari ip bilan tortiladi, bu terichalarning kattaligiga qarab, moslama enini o'zgartirish imkonini beradi. Sanchqisimon shakl beruvchi moslamalar besh xil o'lchamli bo'lishi mumkin. Masalan, №1 raqamli moslamaning uzunligi 150 sm, eni 2,5 sm, qalinligi 2 sm. №5 raqamli moslama qoidaga muvofiq : 65, 1,5 va 1,5 sm bo'ladi.

Suriluvchan moslamalar – ikkita silliqlab randalangan plankalardan iborat bo'lib, yuqori qismi harakatchan sharnir bilan qotiriladi. Plankalardan birining quyi qismida tirqishli ko'ndalang planka mahkamlanadi. Uning yordamida terichaning kattaligiga qarab, moslamaning eni o'zgartiriladi. Suriluvchan moslamalar uch xil o'lchamli bo'lishi mumkin. №1 moslama – yirik o'lchamli, №2 – o'rta o'lchamli va №3 – kichik o'lchamli terichalarga shakl berish uchun qo'llaniladi. Naysimon shilingan terilarga shakl berish uchun zanglamaydigan metaldan tayyorlangan simli shakl beruvchi moslamalarni ham qo'llash mumkin.



59-rasm. Bo'linuvchan shakl beruvchi moslama:

1,2-yon qismlar; 3,4-o'rta qismlar; 5,6-qiyiqlar; 7,8-oldingi oyoqchalarga shakl beruvchi qismlar; 9-dumga shakl beruvchi qism.

Ushbu moslamalarda terichalar yog'ochli moslamalarga nisbatan tezroq quriydi, ammo bunday moslamalarda yog'sizlantirishni olib borishning iloji yo'q.

Bo'linuvchan moslamalar – silliq lab randalangan yupqa taxtachadan iborat bo'lib, bu taxtacha diagonal bo'yicha ikki yarimtalikka arralangan bo'ladi. Har bir yarimtalikning quyi qismida moslamaning oyoqchalari arralab hosil qilinadi (59-rasm). Bo'linuvchan moslamalar to'rt xil o'lchamli bo'ladi. Paypoqsimon shilingan suvsar terilariga shakl berish uchun bo'linuvchan shakl beruvchi moslamalarning quyidagi xili qo'llanadi: moslama tashqi tomondan qavariq va ichki tomondan yassi shaklga ega ikkita asosiy qismlardan, shuningdek, asosiy qismlar orasiga qo'yiladigan qo'shimcha qiyiqlardan tuzilgan. Dum va oyoqchalarga shakl berish uchun moslamaning alohida qismlaridan foydalaniladi.

Terichalarga shakl beruvchi moslamalarning u yoki bu turida shakl berish, standartlarda ko'zda tutilgan teri enini uning uzunligiga bo'lgan ma'lum nisbatga rioya qilgan holda olib boriladi. Masalan, tulki terichasi uchun 1:5, oq rangli shimol tulkisi uchun 1:4, kolonka terisi uchun 1:8, gornostay terisi uchun 1:7 teri enida uning uzunligiga nisbati tavsiya etiladi.

Terichaga hayvonlar tanasiga mos keluvchi o'lchamda shakl berish uchun qo'yidagi asosiy talablarga rioya etish zarur.

Shakl beruvchi moslamaga terichaning charm to'qimasini tashqariga qaratib, shunday tarang qilib tortish lozimki, uning umurtqa qismi moslamaning bir tomonini, tag terisi ikkinchi tomonini simmetrik qoplashi kerak. Naysimon shilingan terichalarda oldingi va orqa oyoqlar tag teri tomonida, dumi teri orqa chekkasining o'rtasida joylanishi kerak. Paypoqsimon shilingan terichalarda orqa oyoqlar moslamaning yon tomonlarida, odingi oyoqlar esa tag teri tomonida joylashishi lozim. Terichadagi hamma g'ijimlar tekislanib, quloq, oyoqlar va dum qismi sinchiklab yozilishi zarur.

Qiyiqsimon va sanchqisimon moslamalarda terichaga shakl berish uchun, avvalo, moslamaning tepasiga tericha burunchasi mix bilan mahkamlanadi, so'ngra moslamaning keng qismi tomon tericha bir tekis mahkamlanib boriladi (60-rasm). Bunda tericha qismlarining simmetrik joylashishiga e'tiborni qaratish lozim. Suriluvchan moslamalardan foylanganda, uni yig'ilgan ko'rinishda charm to'qimasi tashqariga ag'darilgan terichaga kiritib va terichaning burunchasiga tiraladi, so'ngra yon plankalarini teri dumg'aza qismining kerakli enigacha surib,

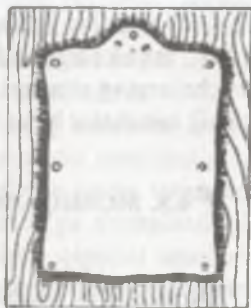


60-rasm. Sanchqisimon moslamada quyon terisiga shakl berish.



61-rasm. Bo'lunuvchan moslamada teriga shakl berish:
1-umurtqa tomonidan ko'rinish;
2-tag teri tomonidan ko'rinish.

ko'ndalang planka bilan qotiriladi. To'g'ri shakl berilgan terichada tag teri dumg'azaga nisbatan bir muncha qisqa bo'ladi. Orqa oyoqlari yaxshilab tekislanadi va moslamaga bog'lanadi yoki mix bilan mahkamlanadi. Shuningdek, oyoqlariga teri tomonidan, ho'llangan qog'oz bo'laklari yopishtirish tavsiya etiladi. Oldingi oyoqlar nayiga kambar taxtachalar kiritish mumkin.



62-rasm. Taxtachada teriga shakl berish.

Agar ular yelka bo'g'inlarigacha so'kilgan bo'lsa, ularning ham ustiga qog'oz bo'laklari qo'yiladi. Quloqlar tekislanadi va charm tomonidan qog'oz bo'laklari solinadi. Dum qismi e'tibor bilan tekislanadi. Qiyiqsimon shakl beruvchi moslamada dumni chekkalari bo'ylab mix bilan qoqish yoki chekkalari bo'ylab ikkita planka bilan mahkamlash mumkin. Sanchqisimon va suriluvchan moslamalarda shakl berishda dum terisining ustiga qog'oz bo'laklari qo'yiladi yoki uning charmini tashqariga qaratib alohida taxtachaga mahkamlanadi.

Quloqlar, oyoqchalar va dumning charm tomoniga suv bilan ho'llab qo'yilgan qog'oz bo'lakchalari quritish vaqtida ushbu qismlarning buralishiga to'sqinlik qiladi va charm to'qimasining tezroq qurishiga ko'maklashadi.

Paypoqsimon shilingan terichalarga shakl berish uchun charm to'qimasi tashqariga ag'darilgan terichaning og'iz bo'shlig'i orqali bo'linuvchan moslamaning keng qismini shunday kiritish zarurki, uning oyoqchasi terichaning orqa oyoqlaridan biriga kirsin. So'ngra moslamaning ikkinchi qismi kiritiladi va terichaning ikkinchi orqa oyog'iga itariladi. Shundan so'ng moslamaning ikkala qismi tenglashtiriladi va terichaning burunchasi moslamaga mahkamlanadi (61-rasm). Dumiga charm tomonidan qog'oz bo'lakchalari yopishtiriladi yoki charmini tashqariga qaratib alohida taxtachaga mahkamlanadi.

O'rta o'lchamdagi butunicha shilingan terilarga shakl berish maxsus romlarda amalga oshiriladi. Romlar to'rtta plankadan tashkil topgan bo'lib, har birining uchida tirqishlar mavjud. Bu tirqishlar romning o'lchamini kattalashtirish yoki kichraytirish imkonini beradi. Romni yig'ishda plankalarning uchi, uning tirqishiga o'rnatiladigan maxsus

yog'och tiqinlar bilan mahkamlandi. Odatda terichalar romlarda mix bilan mahkamlanadi. Katta o'lchamdagi butunicha shilingan terichalarning charm to'qimasini tashqariga qaratib, chekkalari bo'ylab kichik mixchalar bilan taxtachalarga mahkamlab shakl beriladi (62-rasm).

6.8. MOMIQ – MO'YNA XOMASHYOSIGA QO'SHIMCHA ISHLOV BERISH

Qo'shimcha ishlov berish deganda xomashyoga dastlabki ishlov berishda yo'l qo'yilgan kamchiliklarni bartaraf etish tushuniladi. Mo'yna xomashyosi bazalari va tayyorlov punktlarida ba'zi-ba'zida dastlabki qoniqarsiz ishlov berilgan terilar qabul qilinadi. Natijada terichalarning nafaqat tashqi ko'rinishini yomonlashtiruvchi har xil nuqsonlar, shu bilan birga ularning sifatini pasaytirishga, ba'zan esa buzilishga olib keladigan nuqsonlar hosil bo'ladi. Yuqoridagi holatlar mo'yna xomashyosiga qo'shimcha ishlov berish zaruratini keltirib chiqaradi.

O'z vaqtida olib borilgan qo'shimcha ishlov berish tayyorlanayotgan momiq – mo'ynali xomashyo sifatini saqlashga ko'maklashish bilan birga mo'yna xomashyosi bazalari va tayyorlov punktlariga iqtisodiy foyda beradi.

Terichalarni yog'sizlantirish va qo'shimcha yog'sizlantirish

Ushbu jarayon odatda qo'shimcha ishlov berish vaqtida olib boriladi va teri to'qimasidan yog' to'qimalarini bartaraf etish, yog'langan soch qoplamini tozalash kabi jarayonlarni o'z ichiga oladi. Tuzlab-quritib konservalangan terichalarning teri to'qimasi yumshoq bo'lishi uchun yog'sizlantirishdan avval namlash zarur. Bu yog'sizlantirishni osonlashtiradi va teri to'qimasida yoriqlar hosil bo'lishining oldini oladi. Buning uchun soch qoplamini tashqariga qaratib shakl berilgan terichalar ichiga nam qipiqalar yoki ho'l mato solinadi yoki nam qipiqalar solingan qutilarga joylashtirib yotqiziladi. Butunicha shilingan terichalar soch qoplamini tashqariga qaratib, ularga nam qipiqalarni sepib just-just qilib joylashtiriladi. Naysimon yoki paypoqsimon shilingan yupqa mezdrali mayda terichalarni suvga qisqa muddatli botirib olgandan so'ng, ularni ho'l qopda 20-30 daqiqa yotqiziladi. Terichalarning namlanishini tezlashtirish uchun bu jarayon bir necha marta takrorlanadi. Terichalarni

yotqizish xona haroratida 3-6 soat davomida olib boriladi. Bunda terichalarda chirish jarayonlari sodir bo'lmashligini kuzatib borish zarur. Namlangan terichalardan yog'li to'qimalar yangi shilingan terilar singari qirib tashlash yoki bosib chiqarish yo'li bilan bartaraf etiladi.

Yog' to'qimalari mexanik bartaraf etilgandan so'ng terichalar quruq qipiqalar yoki mato bilan ishqalanadi va shakl beruvchi moslamalarda soch qoplami ichkariga qaratib quritiladi. Quritishdan so'ng terichalar yog'sizlantiruvchi barabanlarda qipiqalar bilan birga dumalatiladi. Qo'shimcha yog'sizlantirish uchun qo'llaniladigan qipiqalar smolasiz daraxtlar (qayin) turlaridan bo'lishi lozim. Eman daraxti qipiqalarini qo'llash mumkin emas, chunki ularda oshlovchi moddalar mavjud. Qipiqalar o'rta kattalikdagi, toza va quruq (namligi 10-12 % dan yuqori) bo'lishi lozim. Terichalarni qo'shimcha yog'sizlantirish yog' to'qimalarini mexanik bartaraf etilgandan so'ng, shuningdek, yog' erituvchi moddalar yordamida ham amalga oshirilishi mumkin. Ushbu moddalar terichalarning yog'li qismlariga ishqalanadi, so'ngra erigan yog' qipiqalar bilan qo'lda bartaraf etiladi yoki terichalar barabanda toza qipiqalar bilan dumalatiladi. Eng yaxshi yog' erituvchi aviatsiya benzini hisoblanadi, shuningdek, denaturirlangan spirt yoki skipidardan ham foydalanish mumkin. Ushbu yog' erituvchi moddalarni qo'llashda yong'in xafsizligi qoidalariga rioya etish zarur.

Soch qoplamini yog'sizlantirish qo'lda yoki terichalarni qipiqalar bilan barabanda dumalatish yo'li orqali amalga oshiriladi. Qo'lda yog'lantirish uchun yog'langan soch qismlari qipiqalar bilan artiladi, qipiqalar yog'lantirish jarayonini tezlashtirish maqsadida qizdiriladi (35 °C yuqori emas). Soch qoplami o'ta yog'langan terichalar benzin bilan, so'ngra quruq qipiqalar bilan ishqalanadi.

Terichalarni soch qoplami bo'yicha barabanda yog'sizlantirish va teri to'qimasi bo'yicha qo'shimcha yog'sizlantirish jarayonni tezlashtiradi va yaxshi natijalar beradi. Terichalarni qipiq bilan dumalatish darchasi zich mahkamlanadigan yopiq barabanlarda amalga oshiriladi. Baraban ichida balandligi 10-12 sm bo'lgan bir nechta yog'och taxtakachlar qoqilgan. Bular o'z navbatida terichalar va qipiqalarning yaxshi aralashishiga ko'maklashadi. Baraban elektrmotordan harakatga keladigan o'qqa qotirilgan. Terichalarni barabanda yog'sizlantirishda barabanni yuklash va uning ishlash tartibi muhim ahamiyatga ega. Barabanni – uning hajmidan 1/3 qismini yuklash lozim.

Bunda terichalar va qipiq massalarining nisbati 1:1 bo'lishi kerak, ya'ni yuklanadigan qipiq massasi terichalar massasiga teng bo'lishi lozim. Baraban aylanish tezligiga ega bo'lishi kerak. Barabanning haddan tashqari tez yoki sekin aylanishi terichalarni yog'sizlantirish sifati pasayishiga olib keladi. Barabanning aylanishi 15-20 daqiqa ⁻¹, barabanning aylanish tezligi 90 m/daqiqa bo'lganda eng yaxshi natijalarga erishiladi. Barabanning aylanishlar sonini quyidagi formula bo'yicha hisoblash mumkin.

$$N = \frac{S}{\pi d}$$

Bunda: N – barabanning aylanishlari soni, daqiqa;

S – aylanma tezlik (90 m/daqiqa teng, doimiy kattalik);

π – 3,14

d – baraban diametri, m.

Terichalarni dumalatish davomiyligi xomashyo turi, yog'langanlik darajasi, baraban ichidagi harakat va qipiqning sifatiga bog'liq bo'ladi. Dastlab terichalar teri to'qimasi bo'yicha dumalatiladi, so'ngra soch qoplarni tashqariga qaratib ag'dariladi va ikkinchi marta toza qipiq bilan soch qoplamini bo'yicha dumalatiladi. Soch qoplamini o'ta yog'langan terichalar yog' erituvchilarni qo'llab, bir chelakka 200-250 g erituvchi hisobidan alohida dumalatiladi. Terichalarni soch qoplamini bo'yicha dumalatishda baraban ichidagi harorat 25°C atrofida bo'lishi mumkin. Haroratning past bo'lishi yog'lantirishni sekinlashtiradi.

Qipiq va changlardan tozalash uchun yog'dan tozalangan terichalar yon devorlari to'rtli barabanga yuklatiladi. To'rtli barabanga ishlov berilgandan so'ng terichalar changdan batamom tozalanadi (masalan, changyutkich yordamida), so'ngra metall taroqlar bilan tarab chiqiladi.

Tog'ay, suyaklar va qiyqimlarni bartaraf etish

Terichalarni ustalik bilan shila ola bilmaslik natijasida quloqlarda qoldirilgan tog'aylar, oyoqchalar va dumdagi suyaklar, yog' va go'sht qiyqimlari terichalarning massasini oshiribgina qolmay, ularning keyingi ishlov berishlarini qiyinlashtiradi va ba'zan terichalar buzilishiga olib keladi.

Quritib konservalangan terichalardan tog'aylar, suyaklar va qiyqimlar bartaraf etishini faqat muvofiq keluvchi qismlarini namlab yotqizishdan so'ng amalga oshirish mumkin. Namlab yotqizilgan oyoqchalar va dumning teri to'qimasi so'kiladi, so'ngra suyaklar bartaraf etiladi. So'kilgan teri to'qimasi sinchiklab tekislanadi va ushbu qismlar quritiladi.

Yog' va go'sht qiyqimlari pichoq yoki skoba (o'roq) yordamida kesib tashlanadi. Quloqlardagi tog'aylar, ularni quloq suprasining asosidan qirqib tashlangandan so'ng, ombur bilan tortib bartaraf etiladi.

Soch qoplamini tozalash

Soch qoplamining qon, smola, chang va hokazolar bilan ifloslanganligi iliq suvda ho'llangan latta bilan yuviladi, so'ngra ushbu qismlar quritiladi va taraladi.

Smolani yo'qotish uchun benzin yoki skipidarda to'liq erigunga qadar ivitiladi, so'ngra, soch qoplami ehtiyotlik bilan barmoqlar bilan tekislanadi va taraladi. Chang va boshqa iflosliklar teridan qovushqoq xivichlar suqib olinib tozalanadi yoki changyutkich bilan yo'qotiladi, qishda toza quruq qor bilan tozalansa yaxshi bo'ladi.

Terilarni qo'shimcha konservalash

Chala quritilgan yoki chala tuzlangan terilar qabul qilinganda, ularning chirishini oldini olish maqsadida darhol qo'shimcha konservalash zarur. Quritib konservalangan terichalarning charm to'qimasi nam bo'lganda, ularning o'lchamiga muvofiq keladigan shakl beruvchi moslamalarga joylashtirib to'liq quritiladi. Agar oyoqchalari, dumi chala quritilgan bo'lsa, ularni tekislab teri to'qimasi tomonidan ho'l qog'oz bo'lakchalarini shimdirib qo'yib, quritish kerak. Quritish 20-30 °C haroratda va havoning 40-60 % nisbiy namligida olib boriladi.

Chala tuzlangan terichalar quyidagi belgilarni namoyon etadi: qayishqoqlikning yo'qolishi va teri to'qimasining jiyishi teri va soch orasidagi bog'ning susayishi, ho'l tuzlangan xomashyoda qizil dog'lar, ammiak hidi. Quruq tuzlab konservalangan terichalarni qo'shimcha konservalashda chala tuzlangan joylariga toza tuz ishqab yediriladi, so'ngra soch qoplamini pastga qaratib taxmonga yotqiziladi, so'ng quritish davom ettiriladi. Ho'l tuzlangan terilarning pitra yuzasida qizg'ish

rang paydo bo'lsa, ushbu terichalar mezdralanadi, so'ngra toza tuzga paradixlorbenzol yoki naftalin qo'shib konservalanadi. Bundan keyin sochini pastga qaratib yotqizish uchun taxmonlarga joylashtiriladi. Agar omborda ho'l tuzlangan xomashyoni saqlash uchun sharoit bo'lmasa, qo'shimcha konservalashdan so'ng uni quritish zarur.

Terichalarga qayta shakl berish

Standart talabiga muvofiq kelmaydigan shaklga ega bo'lgan yoki yumaloqlab quritilgan terichalarga qayta shakl berilishi lozim. Terichalarga qayta shakl berish, ularni namlab yotqizilgandan so'ng amalga oshiriladi. Shaklni o'zgartirish zarur bo'lganda yengil ho'llangan terichalarni standart talabiga muvofiq sochini tashqariga qaratib ag'dariladi, so'ngra shakl beruvchi moslamalarda quritiladi. Naysimon yoki paypoqsimon shilingan terichalarga qayta shakl berish uchun gilamsimon moslamada butunicha shilish kabi kesiklar qilinadi, so'ngra tekislab romlarda yoki taxtachalarda oddiy yo'l bilan quritiladi. Tericha uzunligining uni eniga nisbatini o'zgartirish maqsadida qayta shakl berish uchun uni yaxshilab ho'llash zarur, so'ngra muvofiq keluvchi moslamaga o'tkazib, quritish kerak. Yumaloqlab quritilgan terichalar namlab yotqizilgandan so'ng, shakl beruvchi moslamalarda shakl berilib quritiladi. Yumaloqlab quritishni bartaraf etish, faqat toza konservalangan terichalarda amalga oshirish maqsadga muvofiqdir.

Yoriqlarni yamash. Ushbu operatsiya nuqsonni bartaraf etmaydi, ammo uning kattalashishining oldini oladi. Yoriqlar qo'lda, dastlab ularning chekkalarini ho'llab yamab qo'yiladi. Yamashni tekis choklar bilan "chekka orqali" yoki "archasimon" ko'rinishda amalga oshirish mumkin. Ipning qalinligi terichaning teri to'qimasi qalinligiga qarab tanlanadi.

Terichalarni zararsizlantirish. Kuya, terixo'r qo'ng'iz, suvaraklar bilan zararlangan xomashyo qabul qilinganda, ular darhol zararsizlantirilishi zarur. Terichalar, avvalo, hasharotlar, ularning lichinkalari va urug'larini bartaraf etish uchun (ombordan uzoqroq joyda) sinchiklab qoqiladi va taraladi. Shundan so'ng ularga kimyoviy preparatlar (xlorofos va boshqalar) bilan ishlov berib, boshqa xomashyolardan alohida joyda joylashtiriladi.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Molni so'yish qanday jarayonlarni o'z ichiga oladi?
2. To'liq qonsizlantirishga qanday erishish mumkin?
3. Bichish-oqlash jarayonining amalda bajarilishini tushuntiring.
4. Yirik shoxli mol terilarini shilish tartibini keltiring.
5. Cho'chqa terilarini shilish qanday amalga oshiriladi?
6. Kichik xomashyo, qo'y va echki terilari qanday tartibda shilinadi?
7. Ikki qatlamli shilish usulining mohiyatini tushuntiring.
8. Terini naysimon shilish jarayonining ketma-ketligini keltiring.
9. Terini paypoqsimon shilishni izohlab bering.
10. Qaysi hayvon turlari terisi butunicha shilinadi?
11. Charm va mo'yna xomashyosiga dastlabki ishlov berish qanday jarayonlarni o'z ichiga oladi?
12. Pokizalash jarayonining mohiyatini tushuntiring.
13. Terilarni navalardan tozalash qanday amalga oshiriladi?
14. Xomashyoni mezdralash amalda qanday bajariladi?
15. Terilarni yuvish tartibini keltiring.
16. Yog'sizlantirish jarayonining mohiyatini tushuntiring.
17. Yog'sizlantirishni to'g'ri bajarish uchun qanday qoidalarga rioya etish zarur?
18. Terilarni yog'sizlantirish uchun qanday moslamalar qo'llaniladi?
19. Nima uchun teriga hayvon tanasiga mos keluvchi o'lchamda shakl beriladi?
20. Teriga shakl beruvchi moslamalarning turlarini ayting.

VII BOB. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSINI KONSERVALASHNING FIZIK-KIMYOVIY ASOSLARI VA KONSERVALASH USULLARI

7.1. CHARM, MO'YNA XOMASHYOSI VA OSH TUZINING MIKROFLORASI

Hayvonlar terisining sirtiga mikroorganizmlar suvdan, havodan, tuproqdan, go'ngdan, terilarning har xil predmetlarga, inventarlarga, omborxona devorlariga tegib turishidan o'tadi. Yangi shilingan 1 sm² teri sirtida o'rtacha 200-300 mln mikroblar bo'ladi.

Yangi shilingan terilarda uchraydigan mikroorganizmlardan o'ziga xos xarakterli guruhlarni ajratish mumkin.

Proteus guruhi – kuchli proteolitik qobiliyatga ega bo'lgan sporasiz harakatchan tayoqchalardir. Ushbu guruh mikroblari oqsillarni oxirgi bosqichgacha parchalaydi.

Koli guruhi – ichak mikroflorasining vakili bo'lib, teriga go'ngdan tushadi. Bu guruh mikroblari harakatchan va harakatsiz qisqa gramosalbiy tayoqchalardan tashkil topgan bo'lib, peptonlarni aminokislotalargacha parchalab, indolalarning hosil bo'lishiga olib keladi.

Spora hosil qiluvchilar guruhi – sporalar hosil qiluvchi harakatchan tayoqchalardan tashkil topgan bo'lib, yuqori chidamliligi bilan ajralib turadi.

Ushbu guruh proteolitik xossalarga ega bo'lib, oqsillarni oxirgi bosqichgacha parchalaydi.

Kokklar guruhi – odatda, boshqa mikroblarga nisbatan kamroq miqdorda uchraydi. Bu guruhga mikrokokklar va sartsinalar kiradi. Ulardan ko'p qismi turli xil pigmentlar (sariq, jigar, qizil, oq va boshqa) ishlab chiqaradi. Kokklar qisman parchalangan oqsillarning bo'linishiga olib keladi.

Flyuorestsirlar guruhi – kokklar guruhi kabi, boshqa mikroblarga nisbatan terida kam miqdorda uchraydi. Mikroblar teriga, asosan, suvdan o'tadi. Ular tayoqchalardan tashkil topgan bo'lib, yog'larning parchalanishiga olib keladi. Ushbu guruh mikroorganizmlarining ko'p

qismi psixrofillar (nisbatan past haroratda yashab, rivojlanadigan organizmlar) hisoblanadi.

Yuqorida ko'rsatilgan guruhlarining mikroblari aeroblar (atmosfera-dagi kislorod hisobiga yashovchi organizmlar) hisoblanadi. Bundan tashqari terida anayerob, shuningdek, mog'orlar uchraydi.

Achitqilar guruhidan odatda, yovvoyi achitqilar (oq, qora va qizil) uchraydi.

Osh tuzining mikroflorasi tuzli eritmalarda rivojlanuvchi mikroblardan tashkil topgan. Ular osh tuziga uni qazib olishda va tashish vaqtida tushgan. Osh tuzida, asosan, faqat ko'p miqdorda osh tuzi bo'lgan joylarda rivojlanuvchi mikroorganizmlar – galofillarning (tuzxo'rlar) vakillari o'rin olgan. Ko'pchilik galofillar uchun osh tuzining optimal qiymati 20-25 % ni tashkil etadi. Galofillar kuchli proteolitik qobiliyatga ega. Ko'pchilik galofillar pigment ishlab chiqaradi.

Osh tuzida uchraydigan boshqa guruh 1 % dan 20 % gacha osh tuzi saqlagan muhitda o'suvchi mikroorganizmlardan tashkil topgan.

Ular osh tuzining miqdori 0,5 % bo'lganda yaxshiroq o'sadi. Mikroorganizmlarning bunday turi soletolerantlar deb nomlanadi.

7.2. TO'QIMALARNING AVTOLIZI VA CHIRISHI

Hayvon so'yilgandan va moddalar almashinuvchi to'xtagandan so'ng, uning to'qimalarida, jumladan, teri qoplamasida, struktura elementlari va to'qimalardagi har xil kimyoviy komponentlarining parchalanishi natijasida murakkab kimyoviy jarayonlar ro'y beradi. Ushbu jarayonlarni ikki guruhga: avtoliz va chirish jarayoniga sinflash mumkin.

Avtoliz – deb hayvon to'qimalarining fermentlar ta'siri ostida parchalanish jarayoniga aytiladi. Ushbu fermentlar aynan shu to'qimalarning fermenti bo'lib, ularning soni nisbatan kichik bo'lsa-da, ammo ular to'qimalar parchalanishi jarayonining rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. To'qimalarda joylashgan fermentlar moddalar almashinuvi jarayonlarida faol qatnashib, tirik hayvonlarning teri qoplamasiga ma'lum turdagi foydali amallarni bajaradi. Almashinuv mahsulotlari

to'qimalardan doimo chiqarilib turiladi; to'qimalar yetarli darajada kislorod bilan ta'minlanadi.

Hayvon so'yilgandan va tanadan teri shilib olingandan so'ng ham teri to'qimalarida murakkab biokimyoviy jarayonlarning kechishi davom etadi. Ammo kislorod kelishining to'xtashi va moddalar almashinuvining to'xtashi natijasida to'qimalardagi fermentlar (proteazalar, karbogidrazalar, esterazalar va boshqalar) parchalanish reaksiyalarini tezlashtiradi. Shuningdek, to'qimalardan parchalanish mahsulotlarining chiqarilmaslik holati ham yuqoridagi reaksiyaning tezlashishiga ko'maklashadi. Organik kislotalarning yig'ilishi natijasida muhitning reaksiyasi o'zgaradi, rN ko'rsatkichi pasayadi, ya'ni ko'pgina proteazalarning ta'siri uchun optimal hisoblangan qiymatga erishadi (katapsinning optimal ta'siri rN 4-5).

Avtoliz faqat to'qimalardagi oqsillarni parchalash bilan cheklanmaydi, fermentlar ta'sirida uglevodlar, yog'lar va boshqa organik birikmalar ham parchalanadi.

Fermentlarning ta'siri natijasida bir qator oxirgi mahsulotlar hosil bo'lishi bilan boradigan to'qimalarning chuqur parchalanishi sodir bo'ladi. Bunda to'qimalarning kimyoviy tarkibi va strukturasi o'zgaradi. Fermentlar ta'siri ostida, avvalo, chidamliligi nisbatan kichik oqsillar, ya'ni epidermisning shilliq qavatini va soch xaltachalarining hujayrali elementlarini hosil qiluvchi oqsillar parchalanadi. Buning oqibatida soch teri dermasidan osongina ajralishni boshlaydi va «sochning to'kiluvchanligi» kabi nuqsonning hosil bo'lishiga olib keladi.

Teri fermentlarining ta'siri ostida avtoliz jarayonining chuqur rivojlanishi faqat asektik sharoitlarda, ya'ni mikroblarni o'ldirish va ular jarohatining oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar ko'rilmaganda sodir bo'lishi mumkin. Odatda bu jarayon tez rivojlanuvchi mikroorganizmlar bilan yonma-yon borib, ulardan ancha o'zib ketadi.

Chirish – deb mikroorganizmlar ajratadigan fermentlar ta'sirida to'qimalarning parchalanish jarayoniga aytiladi. Ko'rsatilgan mikroorganizmlarni chirituvchi mikroblar deb nomlash qabul qilingan. Oqsillarning chirish oqibatida parchalanishi ko'proq ahamiyatga ega. Ularning parchalanishiga olib keladigan mikroorganizmlar proteolitik mikroorganizm deb nomlanadi.

Bakteriyalarning ko'pgina turlari va mog'orli zamburug'lar oqsillarni parchalash qobiliyatiga ega.

Chirish murakkab jarayon bo'lib, uning natijasida to'qimalarning alohida komponentlari yanada oddiyroq moddalarga parchalanadi. Chirishning borishi va oxirgi mahsulotlarning tarkibi, oqsillarning tarkibi va tuzilishiga, chirish jarayoni boradigan sharoitga, shuningdek, chirishga olib keluvchi mikroorganizmlarning turiga bog'liq.

Odatda oqsilli substratlarda mikroorganizmlar boshlanishida sekin rivojlanadi. Ehtimol bunga sabab, ko'pgina turlarning yuqori tartibli oqsillarga ta'sir etish qobiliyatiga ega emasligidir. Bir oz vaqt o'tgandan so'ng, to'qimalarda avtoliz jarayonining rivojlanishi va oqsillarning parchalanishi natijasida ozroq miqdorda dastlabki mahsulotlarni hosil bo'lishi bilan chirituvchi mikrofloraning shiddatli o'sishi boshlanadi.

Chirish jarayonida turli xil parchalanish mahsulotlari: organik kislotalar (chumoli, sirka, moy, propion va boshqalar), spirtlar (propil, butil, amil va boshq.), fenol, skatol, indol, merkaptanlar va hokazo moddalar hosil bo'ladi.

Boshlanish davrida terilardagi chirib parchalanishning xarakterli belgilaridan biri to'qimalar sirtining shilliqlanishi hisoblanadi. Tajribaviy tekshirishlar bilan oqsillarning chirikli parchalanishini aminlar, ammiak, vodorod, oltingugurt va moy kislotalar miqdorining oshishi bo'yicha aniqlash mumkin.

Chirikli jarayonning rivojlanishi natijasida (agar bu jarayon to'xtatilmasa) derma va epidermisning strukturasi buzilib, u yoki bu nuqsonlarning hosil bo'lishiga olib keladi.

7.3. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSINI KONSERVALASHNING FIZIK-KIMYOVIY ASOSLARI

Hayvon to'qimalari buzilishining oldini olish maqsadida, avtoliz va chirish jarayonlarining rivojlanishi uchun noqulay sharoit yaratish zarur. Bunga chirikli mikroflorani bartaraf etish va fermentlarni inaktivatsiyalash yo'li bilan yoki mikroblarning hayot faoliyatini keskin

to'xtatadigan va fermentlar faolligini pasaytiradigan sharoit yaratish yo'li bilan erishish mumkin.

Xomashyoni konservalash bir necha usullar: mexanik, biologik, kimyoviy va fizik usullar bilan amalga oshiriladi.

Buzilishga qarshi choralarda keng qo'llaniladigan mexanik usullardan biri suyuq mahsulotlar va xomashyoni filtrlash hisoblanadi. Bu uslub konservalovchi eritmalarini regeneratsiyalashda qo'llaniladi.

Biologik usullarning mohiyatini foydali va zararli mikrofloraning antoganizmidan foydalanish tashkil etadi. Biologik usullar asosan chirituvchi mikrofloraga qarshi kurash choralarida va, ayniqsa, qorako'l terilarini achitish yo'li bilan konservalashda keng qo'llaniladi.

Konservalashning kimyoviy usullari keng tarqalgan bo'lib, qator moddalarning (tuzlar, kislota, ishqor, antiseptiklar va hokazo) antiseptik xossalaridan foydalanishga asoslangan.

Konservalashning fizikaviy usullariga termik ishlov berish, suvsizlantirish, nurlı energiyaning ta'siri, ultratovush, ultrabinafsha nurlar va radioaktiv elementlarning ta'sirini kiritish mumkin.

Charm va mo'yna xomashyosiga ishlov berishda asosan konservalashning kimyoviy va fizikaviy usullarini qo'llash mumkin. Ko'p hollarda qo'shma usullar, ya'ni turli printsiplarga asoslangan usullar qo'llaniladi.

To'qimalarning suvsizlanishi

Bu uslub nisbatan keng tarqalgan bo'lib, konservalashning oddiy usuli hisoblanadi. Suvsizlantirish asosan quritish yo'li bilan, atseton yoki spirt ta'sirida, kimyoviy reagentlar bilan ishlov berish orqali amalga oshiriladi. Konservalash uslubi sifatida suvsizlantirishning samarasini hal qiluvchi muhim sharti, bu – xomashyo tarkibidagi qoldiq namlik miqdori hisoblanadi. Xomashyo turiga qarab bu miqdor 2 dan 16 % gacha bo'lishi kerak

Bakteriyalar hali rivojlanishi mumkin bo'lgan minimal namlik 20-30 % ni tashkil etadi. Mog'or namlik miqdori 13-15 % va undan yuqori bo'lganda rivojlanadi. Bunda uning keyingi rivojlanishiga nisbatan, sporalardan (noqulay sharoitda saqlanib qolishni ta'minlovchi

hujayra) giflarning (shoxlangan iplar) o'sib chiqishi va mitseliy (zamburug'tana) hosil bo'lishi uchun yuqorirok namlik miqdori talab etiladi.

Suvsizlantirish (quritish) yo'li bilan charm va mo'yna xomashyosining ko'pgina turlari (upuka, bo'taloq, mo'ynabob va po'stinbob qo'y terilari) konservalanadi.

Osh tuzi va boshqa moddalar eritmasining ta'siri

Bu uslub ham keng tarqalgan konservalash uslubi hisoblanadi. Bu usulni amalga oshirish uchun xloridlar, sulfatlar va boshqa moddalarning eritmaları ishlatiladi. Charm va mo'yna xomashyosini ishlov berishda osh tuzining konsentrlangan eritmalaridan foydalaniladi. Ushbu eritmaning konservalovchi ta'siri yuqori osmotik bosim hosil qilishga qaratiladi. Buning oqibatida mikroblarning halokati yoki ular hayot faoliyatining og'irlashuvi kuzatiladi.

Plazmoliz hodisasi (hujayradagi suvning chiqib ketishi natijasida, hujayra tarangligining yo'qolishi) atrof-muhitning osmotik bosimi mikroob hujayrasining bosimidan yuqori bo'lgan daqiqada sodir bo'ladi. Ko'pgina chirituvchi bakteriyalar tanasining osmotik bosimi (50:60) 0,1 MPa dan ortmaydi. O'z navbatida, konsentrlangan osh tuzi eritmasida mikroorganizmlar o'z rivojini to'xtatishi kerak.

Muhit reaksiyasining o'zgarishi

Turli xil mikroorganizmlar o'z hayotiy faoliyatini faqat shu xildagi mikroblarga muvofiq keluvchi muhit reaksiyasida namoyon etadi. Fermentlar ham xuddi shunday, o'z faolligini aynan shu fermentlarga taalluqli muhit reaksiyasida namoyon etadi. Demak, muhit reaksiyasini, ya'ni kislotalik yoki ishqorlik darajasini o'zgartirib, mikroorganizmlar rivojlanishi va fermentlarning ta'siri uchun noqulay sharoit yaratish mumkin. Muhit reaksiyasini shartli ravishda rN ramzi sifatida ifodalash qabul qilingan. Muhitning rN i o'zgarganda, hujayraning sirtida elektr zaryadi o'zgaradi. Bu esa o'z navbatida alohida ionlarning hujayra qobig'iga singuvchanligining o'zgarishiga olib keladi. Oqibatda,

ma'lum sharoitlarda hujayraning oziqlanishi umuman to'xtashi mumkin.

Ko'pgina mog'orli zamburug'lar va achitqilar uchun kuchsiz kislotali muhit (rN 3,0-6,0) anchagina qulay; bakteriyalar neytral yoki kuchsiz ishqoriy muhitda (rN 6,5-8,0) unumli o'sadi. Mikroorganizmlarning ko'plab turlari uchun kislotali muhit ishqoriy muhitga nasbatan halokatli hisoblanadi. Ayniqsa, chirikli shakllar muhitning kislotali tomonga o'zgarishiga nisbatan sezgir bo'ladi.

Muhit reaksiyasining o'zgarishidan mo'ynabop va po'stin qo'y terilarini kislota-tuzli usul bilan konservalashda, korako'l terilarini achitishda foydalaniladi. Bundan tashqari bu usul konservalovchi eritmalarni sulfat va xlorid kislotalari bilan regeneratsiyalashda, sibir yarasi, oqsim va boshqa kasalliklar bilan zararlangan teri xomashyosini dezinfeksiyalashda qo'llaniladi.

Antiseptiklarning ta'siri

Ko'pgina kimyoviy moddalar mikroorganizmlarga halokatli ta'sir etadi. Bir qator moddalar fermentlarning inaktivatorlari hisoblanadi. Shuning uchun hayvon xomashyosini konservalashda bakteritsid yoki bakteriostatik xossalari bilan farqlanuvchi kimyoviy moddalar qo'llaniladi va ular antiseptiklar deb nomlanadi.

Antiseptiklar mikroorganizmlar uchun zaharli bo'lishi va konservalovchi samarani ta'minlashi zarur, suvda va osh tuzining eritmasida yaxshi erishi, terining teri to'qimasiga, ishlov berish jarayonlari va ishlov berilgan charm va mo'yna sifatiga yomon, noqulay ta'sir ko'rsatmasligi kerak. Qo'llaniladigan antiseptiklar ishlovchilarga xavfsiz bo'lishi lozim.

Charm va mo'yna xomashyosini konservalashda natriy kremniy florid va natriy florid, paradixlorbenzol, naftalin, oksidifenolyat va pentaxlorfenolyat, rux xloridi, bor kislotasi va tanakor, natriy gipoxlorid, paraxlormentakrezol va krezollar asosidagi preparatlar, xloramin kabi antiseptiklar qo'llaniladi.

Xomashyoni zararsizlantirish va dezinfeksiyalash, konservalovchi eritmalarni regeneratsiyalashda xlorid kislotasi, sulfat kislotasi, o'yuvchi natriy, natriy bisulfit va pirosulfit, alyuminiy sulfatlar qo'llaniladi.

Yuqori va past haroratning ta'siri

Muhit harorati mikroorganizmlar rivojlanishi va fermentlarga ta'sir etish ehtimoli bilan birgalikda, ularning jadalligini hal qiluvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Har bir mikroorganizm turi aynan shu turga xos optimum harorat bilan tavsiflanadi.

Mikroorganizmlarning sporasiz shakllari haroratni 60-70°C gacha ko'tarib, uni 10-30 daqiqa davomida saqlaganda halokatga uchraydi. Sporali shakllarni bartaraf etish uchun haroratni 120-125°C gacha ko'tarib, 30 daqiqadan kam bo'lmagan vaqt talab etiladi. Fermentlarni 55-60°C dan yuqori haroratda isitganda inaktivatsiyalashadi.

Charm va mo'yna xomashyosini konservalashda o'ta yuqori haroratni qo'llash mumkin emas. Chunki 45-50°C da kollagenning strukturasida murakkab o'zgarishlar kuzatiladi. 64-66°C da terining teri to'qimasi pishib qoladi. Ammo bu uslub ishlatilgan konservalovchi eritmalarni regeneratsiyalashda keng qo'llaniladi. Bunda eritmadagi mikroflorani bartaraf etish va eruvchan oqsillarni koagulyatsiyalash maqsadida eritma qisqa muddatda qaynatiladi.

Past harorat mikroorganizmlarning halokatiga olib kelmaydi. Ammo ular o'z hayotiy faoliyatini namoyon eta olmaydigan holatda bo'lishadi. Ko'plab mikroorganizmlar noldan quyi haroratda ko'paymaydi, lekin ba'zi turlari, ayniqsa, zamburug'lar past haroratda ham ko'payishi mumkin. Fermentlarning ta'siri past haroratda to'xtamaydi, ammo uning faolligi sezilarli darajada pasayadi.

Past haroratlarni charm va mo'yna xomashyosini saqlashda, ayniqsa, issiq vaqtlarda qo'llash maqsadga muvofiqdir. Bu usul terilarning yaxshi saqlanishiga ko'maklashadi, chunki past haroratda galofil (tuzsevar) mikroorganizmlarning rivojlanishi kuzatilmaydi.

Quyosh yorug'ligi, ultrabinafsha nurlar va radiaktiv nurlarning ta'siri

Ko'pgina mikroorganizm turlari (ayniqsa, bakteriyalar) qorong'ida o'sib, yorug'likka muhtoj emas. Bevosita quyosh nurlari ularni o'ldiradi, tarqoq quyosh nurlari u yoki bu darajada ularning rivojlanishini sekinlashtiradi.

Quyosh spektrining faolroq qismi ultrabinafsha nurlar hisoblanadi. Ayniqsa, to'liq uzunligi 250-260 mkm ni tashkil etgan ultrabinafsha nurlari juda katta bakteriotsidligi (bakteriyalarni o'ldirish xususiyati) bilan ajralib turadi.

Quyosh yorug'ligi va UB-nurlarning ta'siridan charm va mo'yna xomashyosini quritib konservalashda foydalaniladi. Ammo terilarni bevosita quyosh nurlari ostida quritish tavsiya etilmaydi, chunki bunda teri to'qimasining haddan tashqari suvsizlanishi va qurib ketishi ro'y berishi mumkin. Quritish teri yuzasiga katta burchak ostida tushadigan holatga o'tkazilsa, samarali bo'ladi. Rentgen nurlarining faqat yuqori dozalari ta'sir etganda mikroorganizmlar halokatga uchraydi. Radioaktiv nurlar, ayniqsa, α - va γ - nurlar bakteriotsidlik xossalarini namoyon etadi.

7.4. KONSERVALASHDA QO'LLANILADIGAN MATERIALLAR VA TUZLI ERITMALARNI REGENERATSIYALASH

7.4.1. Konservalashda qo'llaniladigan materiallar

Natriy xlorid (osh tuzi) hozirgi vaqtda charm va mo'yna xomashyosini turli usullar bilan konservalashda asosiy konservalovchi material hisoblanadi. Konservalashda natriy xlorid ko'pchilik chirituvchi bakteriyalarning rivojini to'xtatadi, osmotik va diffuzion hodisalar natijasida teri to'qimasining ichiga singib, xomashyoni suvsizlantiradi. Kimyoviy tarkibi bo'yicha osh tuzi natriy xlorid va bir oz miqdordagi aralashmalar, jumladan, xloridlar hamda kalsiy va magniy sulfatlaridan iborat. Konservalashda qo'llaniladigan osh tuzida quyidagi aralashmalarning bo'lishiga ruxsat etiladi, %: magniy xlorid 1; kalsiy va magniy sulfatlari 1,5; temir oksidlari – izlari. Osh tuzining namligi 5 % dan oshmasligi lozim, chunki quruq osh tuzi, ho'l tuzga nisbatan tezroq suvsizlantirishga ko'maklashadi. Konservalash uchun tuzni havoning namligi 70 % dan oshmagan quruq xonada saqlash zarur, bunday sharoitda tuz nam tortmaydi.

Tuz kristallarining o'lchamiga qarab uch turga bo'ladi: №1 – kristallarning diametri 1,2 mm dan katta emas; №2 – 2,5 mm va №3 – 4,5 mm.

Kristallarning o'lchamlari ham konservalash jarayoniga ta'sir etadi. Agar yoyib tuzlashda №1 va №2 turdagi tuzlardan foydalanilsa, jarayon tezroq kechadi.

Yirik shoxli mollar terisini yoyib tuzlashda tuz kristallarining o'lchamlari 3 mm atrofida, mayda xomashyo uchun 1-2 mm bo'lishi zarur. Ishlatilgan tuz o'zida ko'p miqdorda iflosliklar va mikroorganizmlar saqlaydi. Bular terida qizil dog'lar hosil qiladi, shuning uchun uni qayta ishlatish, hatto toza tuz bilan aralashtirib ishlatish ham tavsiya etilmaydi.

Tuzni qayta ishlatish uchun muvofiq ravishda tozalanishi va namligi 5 % dan oshmasligi lozim. Regeneratsiyalashning eng yaxshi usuli uni qaynatish va quritish hisoblanadi. Osh tuzi toza shilingan teri massasiga nisbatan 40 %, tuzlangan teri massasidan 15-20 % miqdorda sarflanadi.

Konservalash samarasini kuchaytirish maqsadida natriy xloriddan tashqari antiseptiklar – mikroorganizmlarni parchalash qobiliyatiga ega (formalin, fenol va uning hosilalari) yoki ularning rivojlanishi va ta'sirini to'xtatadigan (natriy yoki ammoniy geksaftorsilikat, natriy karbonat, naftalin va boshqalar) kimyoviy birikmalar ishlatiladi. Konservalash jarayonida antiseptiklar sifatida naftalin, paradixlorbenzol, geksaftorsilikat natriy, natriy karbonatni qo'llash maqsaga muvofiq.

Naftalin – aromatik qator uglevodorodi bo'lib, toshko'mir smolasini qayta ishlash jarayonida olinadi. Kimyoviy toza naftalin oq, yaltiroq kristallar ko'rinishida bo'lib, o'ziga xos o'tkir hidga ega. Suvda erimaydi, ammo spirt, atseton va boshqa organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Qizdirganda osongina gaz holatiga o'tadi. Odatda tuzlamasdan quritib konservalangan xomashyoni kuya va terixo'r qo'ng'izlardan himoyalash uchun qo'llaniladi. Ho'l tuzlab konservalashda natriy xloridga qo'shimcha sifatida qo'shiladi. Naftalinning natriy karbonat bilan aralashmasi terini chirishdan samarali saqlaydi. Naftalin xomashyo massasiga nisbatan 0,5-0,8 % miqdorda sarflanadi.

Paradixlorbenzol – oq kristalli kukun, bodom hidini eslatuvchi o'tkir hidga ega. Suvda erimaydi, ammo spirt, efir, kerosin va boshqa

organik erituvchilarda osongina eriydi. Naftalinga nisbatan 10 marta tez bug'lanadi, uning bug'lari havoga qaraganda 5 marta og'ir. Hasharotlar uchun uning bug'lari zaharli, odam va hayvonlar uchun zararsiz, ammo zaharli kimyoviy material singari saqlanadi. Paradixlorbenzol ta'sirida ho'l tuzlash jarayonida ba'zi mikroblarni o'ldiradi, ba'zilarning rivojlanishi to'xtatiladi. Qizil dog'lar bilan zararlangan terilar paradixlorbenzolning bug'lari ta'sirida qayta normal ko'rinishga ega bo'ladi. Paradixlorbenzol bilan konservalangan xomashyoni saqlashda, uning og'ir bug'lari terilar orasidagi bo'shliqlarni to'ldirib, mikroblarning o'sishini to'xtadi. Paradixlorbenzol xomashyo massasiga nisbatan 0,3-0,5 % miqdorda sarflanadi.

Odatda paradixlorbenzol antiseptik sifatida natriy xlor bilan mos ravishda ishlatiladi. Shuningdek, uni naftalin singari tuzlamasdan quritib konservalangan xomashyoni kuya va terixo'r qo'ng'izlardan himoya etish maqsadida qo'llash mumkin.

To'g'ri joylashtirilgan taxlovlarda paradixlorbenzolning bug'lari uzoq vaqt saqlanadi, shuning uchun taxlovni yil davomida buzmaslik mumkin. Taxlovda harorat 25-28°C bo'lsa, paradixlorbenzol xomashyoni uzoq vaqt saqlash imkonini beradi. U xomashyoni ortiqcha qurishdan saqlaydi.

Geksaftorsilikat natriy – oq rangli mayda kristalli kukun, ba'zan kulrang yoki sariq tusli bo'ladi. Suvda kam eriydi. Natriy xloridning to'yingan eritmasida esa yanada kamroq eriydi. Konservlovchi aralashma tarkibida xomashyo massasiga nisbatan 1 % kiritiladi. Aralashma obdon bilan aralashtirilishi zarur. Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, osh tuzi va natriy geksaftorsilikat aralashmasi bilan 30°C harorat va 85 % nisbiy namlikda konservalangan terilar 6 oy mobaynida saqlangandan so'ng ham, yangi tuzlangan ko'rinishga ega bo'lgan. Natriy geksaftorsilikat zaharli, shuning uchun u bilan ishlashda hamma texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qilish zarur.

Kalsiyli soda – qizdirilgan suvsiz natriy karbonat – yupqa kristalli kukun, juda gigroskopik, suvda oson eriydi. U xomashyoda tuzli dog'lar hosil bo'lishidan saqlaydi. Osh tuzi va paradixlorbenzol aralashmasiga qo'shib upuka, buzoq va yarimteriliklarni (osh tuzi massasidan 3 %) konservalashda qo'llaniladi.

7.4.2. Konservlovchi aralashmani tayyorlash

Konservlovchi aralashmani tayyorlash uchun quyidagi komponentlar, toza shilingan teri massasidan % hisobida olinadi: osh tuzi 40, antiseptiklardan paradixlorbenzol – 0,4 yoki naftalin 0,5 yoki natriy geksaftorsilikat 1-1,2. Upuka, buzoq va yarim terini konservalash uchun aralashmaga 0,8-1,2 % kalsiylangan soda qo'shish tavsiya etiladi. Mayda xomashyoni konservalash uchun №2 maydalangan tuz yoki №2 va №1 maydalangan tuzlarning bir xil miqdordagi aralashmasi, yirik xomashyo uchun №3 maydalangan tuz olinadi. Konservlovchi aralashmaning hamma komponentlari obdon bilan aralashtiriladi, aralashma bir jinsli va bir tekis rangda bo'lishi kerak. Aralashmani tayyorlash uchun maxsus baraban – qorgichlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Osh tuzi, paradixlorbenzol yoki naftalinli aralashma faqat bir kunlik foydalanish uchun tayyorlanadi, chunki antiseptiklar tezda bug'lanib ketadi.

7.4.3. Konservlovchi eritmani tayyorlash

Xomashyoni tuzliq usulda konservalash uchun ma'lum konsentrat-siyali tuzliq talab etiladi.

Tuzliq oldindan suyuqlik koeffitsiyentini hisobga olib tayyorlanadi. Suyuqlik koeffitsiyenti xomashyo va apparatlar turiga qarab 2,5-4,0 gacha bo'lishi mumkin. Tuzliq 100 l suvga 30-35 kg natriy xlorid hisobidan tayyorlanadi. Natriy yoki ammoniy geksaftorsilikat 100 l suvga 70-100 g miqdorida, dastlab eritib, so'ngra qo'shiladi. Upuka, buzoq yoki yarimterini konservalashda tuzliqqa osh tuzi massasidan 2-3 % natriy karbonat qo'shish maqsadga muvofiq. Tuzliqni tayyorlash uchun toza tuz olinadi. Eritmaning harorati 12-20°C. Tuzliqning to'g'ri tayyorlanganligi, uning zichligini aniqlab tekshiriladi. Zichlik 1,19-1,2 g/sm³ bo'lishi lozim. Zichlik areometr yordamida tekshiriladi.

7.4.4. Tuzliqli eritmalarini regeneratsiyalash

Terilarni konservalashda ishchi eritmalar qon, naval, oqsillar va ularning parchalanish mahsulotlari bilan ifloslanadi. Bir necha marta foydalangandan so'ng, bu eritmalarini kanalizatsiyaga oqizishga to'g'ri keladi. Yirik shoxli mollarning terisini konservalashda bir tuzliq eritmasining o'zini 7 marta, cho'chqa terilari uchun 5 marta va qo'y terilari uchun 3 marta foydalaniladi. Eritma qayta foydalanishdan oldin har safar to'yintiriladi, chunki teri ichiga sarflanadigan tuzning 40 % yoki o'rtacha 1 kg xomashyoga 140 g atrofida tuz diffuziyalanadi.

Tuzlashdan so'ng eritmaga qolgan tuz miqdori 1 kg xomashyoga 200 g atrofida yoki toza shilingan teri massasiga nisbatan 20 % ni tashkil etadi. Bir tuzliqning o'zini qo'llaganda, uning zichligi 0,175-1,180 gacha pasayadi. Quruq osh tuzini chan yoki barkaslarga qo'shish, kerakli samarani bermaydi, chunki eritma haroratining pastligi tufayli tuzning kattagina qismi erimasdan chan tubiga cho'kadi. Bundan tashqari tuzning erishiga chan yoki barkaslar parraklarining mexanik ta'siriga uchramaydigan o'lik zonalar ham ta'sir qiladi.

Konservalovchi apparatlarni yuqori zichlikdagi toza eritma bilan ta'minlash uchun namakoblar regeneratsiyalanadi va bir vaqtning o'zida to'yintiriladi.

Toza eritmalar qo'llanilganda terilarga ishlov berish texnologiyasi, ularning sifati va o'z navbatida teri yarimmahsulotining sifati ham yaxshilanadi.

Konservalovchi eritmalar qaynatish, ohakli xlor, alyuminiy sulfat yoki alyuminiy-kaliyli achchiqtosh eritmalarini, filtrlash, shuningdek, flotatsiya usullari bilan regeneratsiyalanadi.

Tuzli eritmalarini qaynatish bilan regeneratsiyalash

Bu usul bilan regeneratsiyalash yog'och yoki temir-betonli chanlarda amalga oshiriladi. Chanlarning tubida zanglamaydigan po'latdan tayyorlangan iloncha shaklidagi moslama o'rnatilgan. Changa ishlatilgan tuzliq eritmasi quyiladi, so'ngra iloncha shaklidagi moslama orqali bug' uzatiladi. Qaynatish 15-20 daqiqa (eritma qaynash vaqtidan

boshlab) davom etadi. Shundan so'ng eritma issiqlik almashtirgichlarga yuboriladi, u yerda sovutiladi va tindiriladi. Sovugan eritma zich mato orqali filtrlanadi va toza tuz bilan $1,2 \text{ g/sm}^3$ zichlikkacha to'yintirish uchun changga yuboriladi. Tindirgich bo'shagandan va filtrlash tugagandan so'ng, tindirgich va filtr yaxshilab yuviladi.

Eritmalarni xlorli ohak bilan regeneratsiyalash .

Ishlatilgan tuzli eritma quvur orqali yig'gichga oqiziladi, u yerdan so'rgich nasos bilan tortib tindirgichga uzatiladi. Xlorli ohak aralashtirgich bilan ta'minlangan maxsus bochkada 30-50 % ohakli sut ko'rinishida tayyorlanadi. Bochkadan ohakli sut tindirgichning birinchi bo'limiga yuboriladi, u yerda ohakli sut va ishlatilgan tuzli eritma 2-3 daqiqa davomida siqilgan havo bilan aralashtiriladi. Hosil bo'lgan ko'pik tindirgich tubiga cho'kmasligi uchun uzoq muddat aralashtirish tavsiya etilmaydi. Tuzliq va ohak aralashmasi 1 soat tindiriladi, natijada ivib qolgan oqsil va iflosliklar yuzaga chiqadi. Tindirilgan toza tuzli tindirgichning ikkinchi bo'limiga filtr orqali quyiladi. Tozalangan va to'yintirilgan tuzliq eritma konservalash uchun apparatga qayta uzatiladi. Faolligi – 25 % bo'lgan ohak 1 l ga – 10 g yoki konservalovchi eritma hajmiga nisbatan 1 % miqdorda sarflanadi.

Ishlatilgan tuzni regeneratsiyalash

Terilarni tuz bilan konservalashda uning kattagina miqdori ifloslanadi, shuning uchun uni tozalamay qayta ishlatish mumkin emas. Tuz ikki usulda: uni suvda eritib, so'ngra eritmani tuzliqni regeneratsiyalash kabi regeneratsiyalash yo'li bilan yoki issiq tuzli eritma, 0,1 % natriy kremniyftorid qo'shilgan issiq suvda yuvish yo'li bilan tozalanadi. Yuvishdan so'ng tuz 5-8 % namlikkacha quritiladi.

Ishlatilgan tuzli eritma ko'proq ohakli xlor bilan regeneratsiyalanadi. Ohakli xlor bilan aralashtirilgan tuzli eritma tindirgichda 1 sutka davomida tindiriladi.

7.5. KONSERVALASH USULLARI

Charm va mo'yna xomashyosi dastlabki ishlov berish amaliyotida eng ko'p qo'llaniladigan asosiy konservalash usullariga: ho'l tuzlash, tuzlab quritib konservalash, tuzlamasdan quritib konservalash, kislota tuz bilan ishlov berish, pikellash, achitish, muzlatish va nurlash kiradi. Bular an'ana bo'lib shakllangan usullar bo'lib, ularni batafsil ko'rib chiqish konservalash jarayonning mohiyati va mexanizmini yoritishga imkon beradi. Ammo shuni ta'kidlash joizki, hozirgi vaqtda konservalashning zamonaviy materiallar, usullar va texnologiyalardan foydalanilgan yangi usullari yuzaga kelyapti.

7.5.1. Quyuq tuz eritmasida konservalash

Konservalashning ushbu usuli eng keng tarqalgan hisoblanib, charm singari mo'yna xomashyosini ham konservalashda qo'llaniladi. Konservalash amaliyotida bu usulning ikki turi qo'llaniladi: quruq tuzlash yoxud terini yozilgan holatda tuzlash va tuzliqlash yoki quyuq tuz eritmasida konservalash. Ikkala holatda ham osh tuziga antiseptiklar qo'shiladi, chunonchi ular xomashyoning uzoq muddat saqlanishiga ko'maklashadi. To'g'ri tuzlab konservalangan terilarda usol (nam holida tuzlash natijasida yangi shilingan teri massasining kamayishi) 13-17 % bo'lishi lozim. Yirik va mayda terilar uchun (qo'y, echki va cho'chqa terilaridan tashqari) amalda qo'llanib kelinayotgan 1134-73 Davlat stanlartiga muvofiq xomashyo massasi ho'l tuzlash jarayonda kamayishi va yangi shilingan teri massasidan % hisobida: yozib tuzlangan terilarda 87 % (usol 13), tuzliqda konservalangan terilarda 83 % (usol 17 %) ni tashkil etishi kerak.

7.5.2. Terini yozilgan holatda konservalash

Terining ag'darmasini yuqoriga qaratib, maxsus maydonchalarda – tagliklarga yotqiziladi va e'tibor bilan tekislab chiqiladi. Taglik, bu – ikki nishabli, maydoni 275x275 sm, o'rta qismini balandligi 30 sm, chekkalarining baladligi 15 sm bo'lgan taxta supacha. Taglik quruq va

toza, shuningdek, 3 sm qalinlikda toza osh tuzi qavati sepilgan bo'lishi lozim. Taglikka yotqizilgan teriga butun maydoni bo'ylab, bir maromda antiseptiklar qo'shilgan tuz sepiladi va yengil ishqab yediriladi; terining qalin qismlarida tuz miqdori ko'paytiriladi. Terilar birini ikkinchisiga mezdra tomonini yuqoriga qaratib joylashtiriladi va har biriga xuddi birinchisi singari antiseptiklar qo'shilgan tuz sepiladi. Tagliklarda terining bosh qismi "qochirtirib" yotqiziladi. Bosh qismi va oyoqlarning chekkasi tartib bilan tekislanadi. Agar teri chekkalari taglikdan osilib tursa, ularni tuz bilan ishqalab qaytarib quyiladi.

Qo'y, echki va cho'chqa terilarini konservalash uchun kichik o'lchamdagi: 125x150sm, 150x175 sm va hokazo tagliklar tayyorlanadi.

Navaldan tozalab bo'lmagan qo'y terilarining mezdra tomonlari bilan yotqizilib, ko'p miqdorda tuz sepiladi va terining ikkala tomoniga ishqab yediriladi.

Go'sht kombinatlari va tayyorlov omborxonalarida taxlovlarning balandligi xomashyo turiga qarab har xil bo'ladi. Go'sht kombinatlarida yirik terilarni tuzlash uchun taxlov balandligi 1,5-2,0 m; qo'y, echki va cho'chqa terilarini tuzlash uchun – 1,5 m gacha. Qurishdan saqlash uchun tayyor taxlov ustiga 1 sm qalinlikda osh tuzi sepiladi. Yangi shilingan teri massasiga nisbatan % hisobida: osh tuzi sarfi 40, naftalin sarfi 0,8 yoki paradixlorbenzol 0,4 yoxud natriy geksaforsilikat sarfi 1. Upuka, yarim teri va buzoq terisini konservalashda osh tuziga 0,9 % miqdorda kalsiyli soda qo'shiladi.

Yirik terilarni tuzlashda №3, cho'chqa va mayda terilarni tuzlashda №2 yoki №2 va №1 maydalangan tuzlarning teng miqdordagi aralashmasi ishlatiladi. Yoyib tuzlab konservalashda, terining mezdrali yuzasini qoplab turgan natriy xlorid teridan ajralib chiqayotgan suvda asta-sekin eriydi va uning sirtida bo'ladi. Natijada natriy xlorid to'yingan eritmasining yupqa qavati yuzaga keladi. Ayni vaqtda teri ichida, to'qimalardagi eritma ancha kuchsiz bo'ladi. Teri sirti va ichidagi eritmalar konsentratsiyalarining farqi tufayli, natriy xlorid molekulalarining teri sirtidagi to'yingan eritmadan teri ichiga diffuziyasi va, aksincha, suvning teskari yo'nalishidagi to'qimalar ichidagi tuzning kuchsiz eritmasidan to'yingan eritmaga diffuziyasi boshlanadi. Bunda, bir tomondan tuzning teriga diffuziyasi, boshqa tomondan terining

suvsizlanishi sodir bo'ladi. Taglikning yon tomonlaridan natriy xlorid erigan suv eritma ko'rinishida oqib tushadi. Ushbu eritma tarkibida qon, limfa va boshqa oqsil moddalari bo'ladi. Terining suvsizlanishi uning saqlanishini ta'minlaydi, chunki bartaraf etilayotgan oqsil moddalar, qon va limfa mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay muhit hisoblanadi.

Yoyib tuzlab konservalash asosida yotadigan diffuzion jarayonlar, boshlanishida juda jadal kechadi, so'ngra asta-sekin pasayadi. Yirik xomashyoning konservalash jarayoni to'liq tugallanishi uchun 6-7 sutka, mayda xomashyoni tuzlash uchun 4-5 sutka talab etiladi. Konservalashda teri massasini yo'qotadi, usol sodir bo'ladi. Usol xomashyo turi, atrof-muhitning harorati, namligi, taxlovlarda terilarni joylashtirish uslubi va tuzlash davomiyligiga bog'liq. Odatda 13-15 % atrofida bo'ladi. Ushbu konservalash usulining yutug'i, uning oddiyligi va arzonligi hisoblanadi. Bu usul xonalar, jihozlar ko'p sarflanishlar talab etmaydi. Kamchiliklari shundan iboratki, barcha ishlar qo'lda bajariladi, konservalash uchun uzoq muddat talab etiladi, konservalangan terilarning sifati hamma vaqt yuqori bo'lavermaydi.

Tuzliqda (namakobda) konservalash – terini natriy xloridning to'yingan eritmasida ishlov berib quruq osh tuzi bilan tuzlashdan iborat. Tuzliqda konservalashni quruq osh tuzi bilan tuzlamasdan ham olib borish mumkin. Ammo bunday konservalash terilar sifatini yomonlashtiradi va saqlash muddatini kamaytiradi. Tuzliqlash jarayonida natriy xloridning terida taqsimlanishi, yoyib tuzlashga nisbatan butun maydoni bo'ylab tekisroq va xiyla tezroq kechadi.

Tuzliqlashdan avval yangi shilingan teri go'sht va yog' qiyqimlaridan tozalanadi, yaxshilib yuviladi va suvi oqiziladi yoki siqiladi. So'ngra yangi shilingan xomashyo massasi aniqlanadi.

Odatda tuzliq suyuqlik koeffitsiyentini hisobga olib oldindan tayyorlanadi. Suyuqlik koeffitsiyenti xomashyo va jihoz turiga qarab 2.4-4.0 gacha bo'lishi mumkin. Tuzliq 100 l suvga 30-35 kg natriy xlorid hisobidan tayyorlanadi. Natriy geksaforsilikat yoki ammoniy geksaforosilikat 100 l suvga 70-100 g miqdorida, dastlab ularni eritib namakobga qo'shiladi. Upuka, buzoq va yarim terini konservalashda tuzliqqa osh tuzi massasidan 2-3 % natriy karbonat qo'shish maqsadga

muvofigidir. Tuzliqni tayyorlash uchun toza osh tuzi qo'llaniladi. Eritmaning harorati 12-20°C, tuzliqlash davomiyligi xomashyo va jihoz turiga, shuningdek, mexanik ta'sir darajasiga qarab 8-18°C bo'lishi mumkin. Tuzliqning to'g'ri tayyorlanganligi uning zichligi bo'yicha tekshiriladi. Zichlik 1,19-1,2 g/sm³ bo'lishi lozim. Zichlik oreometr bilan aniqlanadi.

Tuzliqdan chiqqan terilarning suvini oqizish uchun kamida 2 soat yotqizilib quyiladi. Shundan so'ng ularni yoyib xomashyo massasidan 10-15 % natriy xlorid va 0,3-0,5 % antiseptik aralashmasi bilan qo'shimcha tuzlanadi.

Toza tayyorlangan tuzliqdan 5 martagacha foydalanish mumkin. Shuning uchun eritmaning ko'rsatilgan parametrlari, tuzliqlashning hamma davrlari mobaynida, unga xomashyo massasidan 8-10 % miqdorida osh tuzi qo'shib, to'yintirish yo'li bilan ushlab turiladi.

Xomashyoni tuzliqda konservalashni har xil o'tkazish mumkin: terilarni keyin tuzlash, terilarni dastlab tuzlash, terilarni natriy xlorid va ammoniy sulfat, natriy sulfat eritmasida dastlab mezdralash va hokazo. Tuzliqlash uchun qo'zg'almas jihozlar kabi, qo'zg'aluvchan jihozlardan ham foydalanish mumkin. Hozirgi vaqtda tuzliqlash chanlarda, barkaslarda, osma baraban va shnekli apparatlarda olib boriladi. Osma baraban va shnekli apparatlarda doimiy konsentratsiyani ushlab turish imkoniyati, yirik go'sht kombinatlarida teri xomashyosiga dastlabki ishlov berishni (yuvish, navaldan tozalash, mezdralash, o'lchash, tuzliqda konservalash, suvni siqish, joylashtirish va tamg'alash) mexanizatsiyalashtirilgan – oqimlarda amalga oshirish uchun zamin yaratadi.

Quruq tuzlash bilan tuzliqda konservalashning mohiyati bir xil. Ikkala holatda ham teri natriy xlorid eritmasining ta'siriga uchraydi, ammo birinchi holatda hosil bo'ladigan namokob hajmi xomashyo massasidan 30 % atrofida bo'lsa, ikkinchisida 250-350 % ni tashkil etadi. Agar yoyib tuzlashda tuzning diffuziyasi faqat mezdra tomondan borsa, tuzliqlashda ikkala – mezdrali va junli tomondan amalga oshadi. Natijada tuzliqda, tuzning to'qimalarga diffuziyasi va terining butun maydon bo'ylab suvsizlanishi quruq tuzlashga nisbatan jadalroq va tekisroq kechadi. Bundan tashqari dastlab yuvilgan va mezdralangan

terilarni tuzliqlash quruq tuzlashga nisbatan terini xiyla to'liqroq qon, eruvchi oqsillar, organik iflosliklar va go'sht qiyqimlaridan xalos etadi. Mexanik ta'sirni kuchaytirishdan tashqari terilarni konservalashda diffuzion – osmotik jarayonlarni tezlashtirish usullaridan biri tuzliq haroratini oshirish hisoblanadi. Bunda ishlov berish muddati keskin kamayadi, shuningdek, tuzliqning keyingi regeneratsiyasi soddalashadi. Tuzliq haroratini 40°C gacha oshirish yirik shoxli mollar terisini tuzliqda saqlanish davomiyligi 7-8 soatgacha qisqartiradi, shundan so'ng terilarni quruq tuz bilan tuzlab, 2 sutka davomida saqlash tavsiya etiladi.

Tuzliqning hajmini uning haroratiga mos ravishda ko'paytirish, tuzliqlash vaqtini qisqartirish, shuningdek, keyingi qo'lda tuzlash va terini ikki sutkalik yotqizishni o'tkazmaslik imkonini yaratadi. Cho'chqa terilarining baliqcha qismining osh tuzini to'yingan eritmasida konservalash jarayoni 6 soatda, qo'lda keyingi baliqcha qismini tuzlash o'tkazmasdan tugallanadi. Natriy xloridning to'yingan eritmasida olib borilgan tuzliqlashning harorati va vaqtiga qarab baliqchalardagi namlik va natriy xlorid miqdorining o'zgarishi haqidagi o'rtacha ma'lumotlar 15-jadvalda keltirilgan.

15-jadval

Tuzliq haroratining tuzliqlash parametrlariga ta'siri

Tuzliq harorati, °C	Tuzliqlash davomiyligi, soat	Teri tarkibidagi		Teridagi natriy xlorid eritmalarning konsentratsiyasi, %
		Suv, %	Natriy xlorid, %	
15-20	6	50,5	10,9	17,8
	9	49,4	12,85	20,6
	12	48,4	13,5	21,8
36-38	6	48	13,3	21,7
	9	48,5	14,4	22,9
	12	49	14,75	23,1

15-jadvalning oxirgi qatori suv va natriy xloridning miqdori bo'yicha natijalovchi hisoblanadi, shuning uchun bu ikki komponentlarning har xil birikmalarini qiyoslash imkonini beradi. Amaldagi standartlar bo'yicha konservalangan cho'chqa terisi 48-50 % namlik va 12-14 % natriy xlorid saqlashi lozim. 1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, ushbu qiymatga tuzli eritmaning 21 % ga teng konsentratsiyasi muvofiq keladi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, cho'chqa terilarini 36-38°C haroratda 6 soatdan ko'p tuzliqlash terilarning yaqqol ko'ringan suvlanishiga olib keladi.

Tuzliqning harorati 47-48,7°C bo'lganda sinalayotgan terilar ko'ndalang kesimining gistologik strukturasida ko'rinadigan o'zgarishlar sodir bo'ladi (kollagen tolalari bog'lamlarining shakli va o'lchamlari o'zgaradi, ularning bo'linishi kamayadi, epidermis hujayrasidagi yadro strukturasini farqlash qiyinlashadi).

Tuzliq harorati 49°C bo'lganda sinalayotgan namunalarda talay o'zgarishlar sodir bo'ladi. Epidermis hujayralaridagi yadro elementlari xromatinli strukturasini batamom yo'qotadi, bog'lamlarning tolalanganligi juda kam seziladi, bog'lamlar shishib, bir-biriga zich yopishib turadi.

Tuzliq harorati 55°C bo'lganda, kollagen bog'lamlarining ko'rinarli gomogenlanishi ro'y beradi. Bog'lamlarning tolalanganligi to'liq yo'qoladi, epidermal to'qima hujayralaridagi yadroni deyarli ajratib bo'lmaydi. Barcha holatlarda elastinli tuzilmalar o'zgarishsiz qoladi.

Shu bilan birga tayyor terini fizik hamda mexanikaviy sinashlar terini gistologik tekshirishlar kabi shuni ko'rsatadiki, tuzliqning haroratini 70°C gacha oshirish amalda tayyor charm xossalarining o'zgarishiga olib kelmaydi. Demak, 36-38°C haroratli tuzliqda konservalash jarayonni 6 soatda, keyin tuzlamasdan tugallash imkonini beradi.

46°C dan yuqori haroratda tuzliqlash xomashyoning tovar-texnologik xususiyatlarini pasaytirishga olib keladi.

Xomashyoni tuzliqlash jarayonini jadallashtirish, shuningdek, 36-41°C haroratda tuzliq konsentratsiyasini unga 150 g/l miqdorda sulfat ammoniy qo'shib ko'tarish yo'li bilan ham amalga oshiriladi.

Tuzliqlashni tahlil etishda tuzlash uchun natriy xloridning optimal miqdorini aniqlash va konservalash vaqtiga qarab, uning yutilish

kinetikasini o'rganish dolzarb, masala sifatida yuzaga chiqadi. Bundan tashqari, tuzlash olib boriladigan jihoz va uning eritma hamda teriga mexanik ta'sir etish darajasi muhim ahamiyatga ega. Yangi shilingan upuka terisini barabanda, barkasda va chanda tuzliqlashni taqqoslaganda, birinchi va ikkinchisida eritmaning teri bilan mexanik aralashuvi, uchinchisida esa faqat suyuqlikning sirkulyatsiyasi sodir bo'lishi kuzatiladi, terining jadal suvsizlanishi jarayon boshlanishida 3-6 s, so'ngra sekinlashadi. Teri to'qimalarining osh tuzini yutishi barabanda 6 soatdan, barkasda 8 soatdan so'ng tugallanadi; keyingi aralashtirishlar tuz yutishining ortishiga olib kelmaydi. Chanlarda tuzning yutilishi asta-sekin oshib borib, 12 soat tuzliqlashdan so'ng to'xtaydi, eritmaga tuzliqlashda eritmadagi odatdagi quruq tuzlashga nisbatan oqsil moddalari kamroq o'tadi. Chamasi bu holat tuzliqlashdan avval xomashyoni yaxshilab yuvish, e'tibor bilan pokizalash va mezdralash oqibati bilan tushuntiriladi. Shuning uchun tuzliqni undan oqsil moddalarni yo'qotmasdan bir necha marta qayta ishlatish mumkin.

Xomashyoni quyuk tuz eritmasida konservalashning asosida charm to'qimasi – natriy xlorid eritmasi sistemasidagi massa almashinuv jarayonlari yotadi.

Terini konservalashda, ayniqsa, qo'zg'aluvchan jihozlarda kechadigan diffuzion-osmatik jarayonlar teri to'qimasi va eritmadagi suv hamda natriy xloridning miqdori, konservalovchi eritmaning miqdori, zichligi va qovushqoqligi, qo'zg'aluvchan jihozning tavsifi (aylanish tezligi va barabanning o'lchami, teriga gidrodinamik ta'siri, turbulizatorlarning harorati va hokazo)ga bog'liq.

Tuzliqlashning kamchiligi tuzning ko'p sarflanishi (quruq tuzlashga nisbatan taxminan 1,5 marta ko'p) suvning ko'p sarflanishi, shuningdek, jarayon umumiy mehnat hajmining oshishi hisoblanadi. Ammo natriy xloridning sarfini tuzliqni osh tuzi eritmasi bilan to'yintirib, regeneratsiyaning har xil usullarini qo'llab bir necha marta ishlatish yo'li bilan kamaytirish (tuzliqni to'yintirib 4-5 uyum uchun foydalanish) mumkin.

Tuzliqqa natriy geksaforsilikatni qo'shish chirishdan xavotir olmay uni bir necha marta ishlatish imkonini beradi. Tuzliqdagi mikroblar sonini aniqlash shuni ko'rsatdiki, natriy

geksaftorsilikatning antiseptik xususiyatlari asosan tuzliq 5 marta ishlatilganda, bakteriyalar rivoji sekinlashishini ta'minlaydi. 1 ml namunada bakteriyalar soni 98500 tani tashkil etadi, 6 marta ishlatilganda ular soni 116700 taga, 10 marta ishlatganda 457000 atrofida bo'lishi aniqlangan.

Antiseptiklar qo'llab tuzliqlangan teri antiseptiksiz tuzliqda konservalangan teriga nisbatan xiyla yaxshi saqlanadi. AQShda terilarni tuzliqda konservalash uchun oval shaklidagi jun tozalovchi barkaga o'xshagan, ikki tomondan aralashtirgichlarga ega bo'lgan maxsus apparat ishlatiladi. Aralashtirgichlarning bir yo'nalishda aylanishi terilarning uzluksiz harakatini va apparatning butun hajmi bo'yicha eritma konsentratsiyasining bir xilligini ushlab turadi.

Nasos, tuz erituvchi qurilma, quvurlar va hokazolarni birlashtiruvchi sistema yordamida rezervlarda doimo zarur bo'lgan konsentratsiya ushlab turiladi va sistematik ravishda to'yintirish uchun eritma tortib turiladi. Tuzliqlash tuzning to'yingan va to'yinganga yaqin eritmasida olib boriladi. Konservalash vaqti 16 soat, undan birinchi 6-8 soatida terining uzluksiz harakati va eritma sirkulyatsiyasi yuz beradi. Ishlov berishda yil mavsumiga qarab eritma harorati 15-21°C atrofida bo'ladi. Mikroorganizmlar rivojiga barham berish uchun tuzliqqa natriy gipoxlorit yoki natriy geksaftorsilikat qo'shiladi. Konservalashdan va suv oqizilgandan so'ng terilarni navi hamda turi bo'yicha saralab, saqlash uchun taxlovlarga joylashtiriladi. Taxlovda qo'shimcha tuzlash talab etilmaydi. Konservalashning bayon etilgan usuli AQShda ilg'or usul hisoblanadi. Ushbu usul bilan hamma terilarning qariyb 65 % i tuzlanadi. Taxminan 30 % terilar quruq tuzlash bilan konservalanadi va 5 % chanda tuzliqlash bilan konservalanadi. Hamma terilarning qariyb 45 % i konservalashdan avval yangi shilingan holatida mezdralanadi.

Tuzliqlashni yoyib tuzlashga qiyoslaganda quyidagi yutuqlarini qayd etish joiz. Konservalash tez boradi, terilar bir tekis tuzlangan va yaxshi saqlanadi. Tuzliqda ishlov berilgan xomashyodan ishlab chiqarilgan charmiga nisbatan yuqori sifatlilik bilan ajralib turadi.

Terini yoyib tuzlashda natriy xlorid teridagi ortiqcha suvda eriydi, bunda eritma miqdori chegaralangan va uning bir qismi jun qoplami

tomonidan shimiladi yoki taxlovdan oqib tushadi. Ishlatiladigan tuzli eritma hajmi xomashyo hajmining 30 % idan oshmaydi.

Tuzliqlashda teriga ta'sir ko'rsatadigan namakob miqdori 10 martadan ortadi.

Tuzliqlashdan avval terilar yaxshilib yuviladi va ularning ma'lum qismi mezdralanadi. Bunda terilarning maydoni va qalinligi bo'yicha yanada tekisroq konservalanishi ta'minlanadi. Tuzliqlangan terida osh tuzi miqdori har xil topografik qismlarda 11-13 % atrofida bo'ladi. Yoyib tuzlangan terilarda esa 9,5-14 %, qaysiki tuzning tekisroq taqsimlanishi tuzliqlangan terilarni yaxshi saqlashga ko'maklashadi. Bundan tashqari tuzliqlash jarayonida teridan iflosliklar va oson eruvchi oqsillar bartaraf etiladi.

Tuzliqlangan terini uzoq muddat saqlaganda bakterial jarayonlarning paydo bo'lishi deyarli kuzatilmaydi, chunki bakteriyalarning rivojlanishi tuzliqda antiseptiklar borligi va tuzlanishning bir tekisligi tufayli sekinlashadi yoki to'xtaydi. Tuzliqlangan xomashyoda kamdan-kam tuzli dog'lar paydo bo'ladi.

Tuzliqlangan xomashyo uchun yuvish jarayonining zarurati yo'q, ivitish jarayonining davomiyligi qisqaradi va xomashyoning suvlanishi yaxshilanadi, o'z navbatida bular teri ishlab chiqarishning keyingi jarayonlariga yaxshi ta'sir etadi. Tuzliqlangan xomashyodan ishlab chiqarilgan terining chiqimi yoyib tuzlangan teridan ishlab chiqarilgan charmga nisbatan 1-2 % ga ko'p. Ushbu charm tozaroq va to'liqroq yuza sirtiga ega.

To'g'ri tuzliqlangan xomashyo nafaqat standart talabiga loyiq sifatga, balki standart massaga ham ega. Chunonchi u iflosliklardan to'liq tozalangan, ballast oqsillardan maksimal xalos etilgan bo'lib, deyarli doimiy usolga (16-17 %) ega.

7.5.3. Tuzlamasdan quritib konservalash

Tuzlamasdan quritib konservalash teri xomashyosini konservalashning qadimiy usullaridan hisoblanadi. Ushbu usul yaxshi va bir tekis quritilgan yangi shilingan terida kerakli miqdordagi suvning yo'qligi sababli mikroorganizmlar o'sishining to'xtashiga asoslangan. To'g'ri

quritilgan yangi shilingan terida quruq xomashyo massasiga nisbatan 12-16 % maksimum 18 % gacha suv bo'ladi. Yangi shilingan terini quritish uchun bug'latish yo'li bilan 90 % atrofida undagi suvni yo'qotish zarur. Ammo mazkur holatdagi suvning desorbsiyasini oddiy fizik jarayon deb qarash noto'g'ri, chunki bu jarayon terida ro'y beradigan qator o'zgarishlar bilan kechadi. Bu o'zgarishlar esa hamma vaqt ham qaytarilavermaydi. Teri tolali tuzilishga ega bo'lib, tarkibida bir qancha kapillyarlar mavjud. Shuning uchun teri oqsillarining asosiy qismi yuqori gidrofillikni namoyon etadi.

Yangi shilingan teri tarkibidagi suv erkin yoki shimilgan namlik va gidratatsion yoki bog'langan namlikka bo'linadi. O'z navbatida erkin yoki shimilgan namlik kapillyarlar va tolalararo bo'shliqlarni to'ldirsa, gidratatsion namlik esa ko'proq teri to'qimalari bilan mustahkam bog'langan.

Terida joylashgan erkin namlikda ma'lum miqdorda globulyar oqsillar va terining boshqa komponentlari erigan bo'ladi. Yangi shimilgan terini quritishda desorbsiya jarayonida, avvalambor, erkin namlik bartaraf etiladi, unda erigan oqsil moddalari terining tolali to'qimalarini qoplab va g'ovaklikni kamaytirib, kapillyar va tolalararo bo'shliqlarda cho'kadi. Bu esa namlikning keyingi bug'lanishiga to'sqinlik qiladi.

Quritishni yuqori haroratda, quyosh nuri tig'ida, ayniqsa erkin namlikni bartaraf etish davrida olib borish mumkin emas, chunki yangi shilingan nam terida 40-45°C haroratda oqsillarning qaytmas o'zgarishlari ro'y berishi mumkin. Ayniqsa, janubiy hududlarda quyosh nuri tig'ida quritish yog'li xomashyo turlari – qo'y va cho'chqa terilarining teri osti to'qimasidagi yog'larning erishiga olib keladi. Ushbu yog'larning ba'zi fraksiyalari 30-35°C haroratda erishni boshlab, terining tolali strukturasi shimiladi va soch qoplamini yog'lantiradi.

Terining jadal quritilgan yuza qavatlarini burilishib, ichki qavatlardagi namlikni bartaraf etishga to'sqinlik qiladi. Bu esa aynan shu qavatlarda mikroblarning rivojlanishi uchun qulay muhit hosil bo'lishiga olib keladi. O'rta qavatlarining buzilishi, terining ikki: yuza va ag'darma qatlamlariga bo'linishiga sabab bo'ladi, bu ishlab chiqarish jarayonlarida yaqqol namoyon bo'ladi.

Quritish jarayonini ikki bosqichga bo'lish mumkin. Birinchi bosqich davomida namlikning bug'lanishi yuqori tezlik bilan boradi va teri tarkibidagi barcha namlikning 50 % i yo'qotiladi. Ikkinchi bosqichda quritish xiyla sekinroq kechadi va mustahkam namlikka erishguncha davom etadi. Quritishning bu bosqichi ichki desorbsiya, ya'ni terining ichki qavatlaridagi kapillyarlar bo'ylab oqadigan namlikka bog'liq.

Teridagi mustahkam namlik quritish olib boriladigan sharoit, shuningdek, havoning nisbiy namligi va haroratiga bog'liq. Terini quritish davrida teri kirishadi, ya'ni hajmi (maydoni va qalinligi) kamayadi. Kirishish quritish tezligiga proporsional bo'lib, uning kattaroq ko'rsatkichi birinchi bosqichga to'g'ri keladi, yangi shilingan terini quritishda maydonning kamayishi ba'zan 15 % ga, qalinlikning kamayishi 30-40 % ga yetadi. Teridan namlikni yo'qotish asosan mezdra tomonidan amalga oshadi, shuning uchun teri tez quritilganda uning yuzasi ko'p namlik yo'qotadi va maydon bo'yicha qisqaradi. Tez quritganda ichki qavatdagi namlik kapillyarlar orqali teri yuzasiga chiqishga ulgurmasligi oqibatida terining ichki qavatlarida hajm o'zgarishi ro'y bermaydi. Erkin holatda osilgan terilarni tez quritish natijasida burmalar va egiklar hosil bo'ladi.

Tez quritishda terining maydoni va qalinligi bo'yicha notekis qurishi sodir bo'ladi. Yupqa qismlari kuchli quriydi, ayni paytda qalinroq qismlari qurimay qoladi. Qatlamlar bo'yicha notekis qurish, tashqi qatlamning tez qiziganda burishishi va terining ichki qavatlaridan kapillyarlar bo'ylab namlikning harakatiga to'sqinlik qilishida namoyon bo'ladi. Qizdirish yana davom ettirilsa, ichki qavatlardagi kollagen jelatinlanadi. Yaxshi quritilmagan ichki nam qavatlar chirikli mikroblar rivojlanishi uchun esa qulay muhit tug'diradi.

Yomon quritilgan terilarga keyingi ishlov berishlarda o'rta qavatlarining oshlanmaganligi kuzatiladi, ba'zan esa ishlab chiqarilgan terining mustahkamligi kamayadi.

Tuzlamasdan quritilgan terilarni ivitishda talaygina qiyinchiliklar tug'iladi. Ushbu terilarda yog' miqdori juda oz (1-2 %) miqdorda bo'ladi. Ammo shu miqdor ham quritish jarayonida yupqa parda ko'rinishida teri epidermisi va mezdrali tomonida chiqib turadi. Bu esa terini ho'llashda suvning kapillyarlarga singishini qiyinlashtiradi.

Bu qiyinchiliklar yanada ko'proq tuzlamasdan quritilgan yog'li xomashyo turlarini ivitishda tug'iladi. Masalan, quruq modda massasiga qayta hisoblanganda 30 % va undan ko'p yog' saqlagan qo'y terilari. Tuzlamasdan quritib konservalangan cho'chqa terilarining ikkala tomoniga ham yog' shimiladi. Odatda ular yetarlicha ho'llanmaydi va ishlov berish natijasida to'la qimmatli tayyor chirm olinishga erishilmaydi.

Quritish harorati va tezligi tuzlamasdan quritilgan xomashyo sifati va xossalarga muhim ta'sir ko'rsatadi. Vakuum ostida 15°C haroratda quritilgan terilar mexanik ta'sirlarni qo'llamasdan osongina ho'llanadi. Xuddi shu teri bo'laklari termostat sharoitda quritilganda, bir necha kun ivitishni va ikki marta mexanik yumshatishni talab etadi. 60°C haroratda quritilgan teri namunalari ivitish jarayonida yetarlicha ho'llanmaydi.

Yuqorida aytib o'tilgandek, xomashyo quritishni tez ham, sekin ham olib bormaslik lozim. Quritish uchun eng qulay sharoit 18-25°C harorat hisoblanadi, shuningdek, quritkichdagi havo shamollatish qurilmalari yordamida almashlab turilishi yoki salgina shamolda ochiq havoda olib borilishi maqsadga muvofiqdir.

Yozda quritishni bostirma ostida ochiq havoda, soyada teriga quyosh tig'ining nuri tushmaydigan sharoitda olib borish lozim. Bunda harorat 30°C dan oshmasligiga e'tiborni qaratish lozim.

Hamma qoidalarga rioya qilib quritilgan terilarga, bundan keyin to'g'ri ishlov berilsa, ho'l tuzlab konservalangan xomashyodan olingan teri sifatiga yaqin teri olinadi. Ammo quritish xomashyoni tashish, saqlash va teri zavodlarida ishlov berishda xomashyoning ko'plab buzilishiga olib keluvchi qoloq konservalash usuli hisoblanadi.

Xomashyoni quritish doimiy ravishda kuzatuv va yuqori malakali ishchini talab etuvchi mehnat hajmi katta bo'lgan jarayondir. Shuningdek, ob-havo injiqliklari va meteorologik sharoitlar ham bir qator qiyinchilik tug'diradi. Tuzlamasdan quritilgan xomashyoda ko'plab uchraydigan nuqsonlar quyidagilar hisoblanadi: terining qotib ketib dag'allashib qolishi, teri yuza tomoni rangining o'zgarishi va shilimshiq bo'lib qolishi (prelina), terining sinishi, kuya yeyishi yoki yuza sirtini yeb qo'ygan joylari (teri chirigi), notekis quritilgan qismlar va hokazo.

Tuzlamasdan quritilgan xomashyoni ivitish ho'l tuzlangan xomashyoni ivitishga nisbatan ko'proq mehnat, material va vaqt talab etadi. Tuzlamasdan quritilgan xomashyoni, ayniqsa, yog'li xomashyoni to'liq va bir tekis ho'llashga erishish qiyin, bunday xomashyo mexanik ishlov berishlarda yirtiladi, ba'zi vaqtlarda olingan charm qattiq va qiyin bo'yaladi.

Konservalash uslubi sifatida quritishning hamda ishlov berish uchun xomashyo sifatida tuzlamasdan quritilgan terilarning ushbu kamchiliklarini e'tiborga olib, teri tayyorlash sanoati ishchilari tuzlamasdan quritishni konservalashning boshqa usullaridan ko'ra qoloq va kam qo'llaniladigan usul deb hisoblashadi. Tuzlamasdan quritilgan terilar esa yuqori sifatli charm ishlab chiqarish uchun kam yaroqlidir.

Hozirgi kunda quritish usulining yanada takomillashgan usuli ham qo'llaniladi. Bu usulga muvofiq yangi shilingan yoki qisman quritilgan terilar u yoki bu antiseptiklarning eritmasiga, masalan, natriy geksaftorsilikatning 0,75 % konsentratsiyali eritmasiga 12 soat davomida bo'ktirilib quyiladi. Shundan so'ng odatdagidek oxirigacha quritiladi. Bunday terilar kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlanishiga chidamli bo'lib, quritish va saqlash jarayonlarida chirimaydi. Ayniqsa, quritib konservalash xlorkrezollar ishtirokida olib borilsa, xomashyo sifatini saqlash bo'yicha ijobiy natijalarga erishiladi.

Tuzlamasdan quritilgan xomashyoga ishlov berish talay noqulayliklarni yaratadi, chunki ivitish-kullash jarayonlari davomiyligini uzaytirish talab etiladi. Quritilgan terilarda ko'pgina nuqsonlarni payqash qiyin, shuning uchun tuzlamasdan, quritilgan terilarning navi bilan undan ishlab chiqarilgan charmlar navi orasida katta tafovut kuzatiladi. Shuningdek, terining massa bo'yicha chiqimi, ho'l tuzlangan xomashyoga nisbatan kamroq. Bu esa tag charm va patak charmlari ishlab chiqarishda amaliy ahamiyatga ega. Ushbu usulning aytib o'tilgan kamchiliklari, ayniqsa, yirik xomashyoda namoyon bo'ladi. Shuning uchun yirik xomashyo odatda tuzlamasdan quritib konservalanmaydi.

Davlat standarti – tuzlamasdan quritilgan teri xomashyosining yangi shilingan teri massasidan, massa bo'yicha chiqimini cho'chqa terilardan boshqa barcha turdagi xomashyo uchun 40 %, qo'y va echki terilarining maydon bo'yicha chiqimini 90 % etib belgilangan.

7.5.4. Tuzlab quritib konservalash

Konservalash usuli sifatida ho'l tuzlash va quritish jarayonlarini o'z ichiga oladigan konservalash usuliga tuzlab quritib konservalash deyiladi. Ushbu uslubga muvofiq dastlab xomashyo tuzlanadi. Bunda xomashyo massasidan 20-25 % natriy xlorid sarflanadi, ya'ni ho'l tuzlash usulida talab etiladigan tuzning yarmi atrofida, so'ngra xomashyo quritiladi.

Dastlabki tuzlashdan maqsad – natriy xlorid ta'siri ostida terini suvsizlantirish hisoblanadi. Bu teri qotib ketishining oldini oladi, quritishni yanada tekisroq olib borish imkonini yaratadi va xomashyoni yaxshi saqlashni ta'minlaydi.

Tuzlashda ma'lum miqdordagi eruvchan oqsillar teridan bartaraf etiladi, natriy xlorid esa teri ichiga diffuziyalanib, quritish jarayonida tolalarning bir-biriga yopishishiga to'sqinlik qiladi va sekin qurish davrida chirishning oldini oladi. Tuzlab quritib konservalangan xomashyo tuzlamasdan quritilgan va ho'l tuzlangan xomashyo orasida o'rtacha holatni egallaydi. Terining qotib ketishi, shestovina kabi nuqsonlar tuzlab quritilgan terilarda uchramaydi.

Teri sinishi juda kam kuzatiladi, hammasi bo'lib 15 % tuzlab quritilgan terilarda uchraydi. Kuya va terixo'r qo'ng'izlar ham tuzlab quritilgan terilarga tuzlamasdan quritib konservalangan terilarga nisbatan ancha kamroq darajada zarar yetkazadi. Tuzlab quritib konservalangan xomashyoga xos kamchilik, bu nam muhitda osongina namlikni yutish qobiliyati bo'lib, bunda tuz suv bilan birga teri sirtidan oqib tushadi va teri tez buziladi. Tuzlangan xomashyoni faqat quruq havoda quritish lozim: nam ob-havoda xiyla qurigan teri qayta namlanadi. Shuning uchun tuzlab quritib konservalashni yilning issiq vaqtida va iqlimi quruq hududlarda olib borish maqsadga muvofiq.

Tuzlab quritilgan terilar tuzlamasdan quritilgan terilarga nisbatan xiyla tezroq iviydi. Ammo terini qayta ishlash zavodlarida tuzlab quritilgan terilarga ehtiyotkorlik bilan qaraladi. Chunki quruq tuzlangan xomashyoning navini to'g'ri aniqlash qiyin, terining ag'darma tomoni bir tekis tuz qavatini bilan qoplangan, bu esa nuqsonlarni niqoblaydi. Bundan tashqari, ba'zi hollarda qisman chirishni boshlagan va yetarlicha tuzlanmagan terilarni quritib, quruq tuzlangan xomashyoga

aylantiradi. Ivtishdan so'ng bunday terilarda chirish manbaalari va nuqsonlarini payqash mumkin.

Tuzlab quritib konservalashga mo'ljallangan xomashyo, teri massasidan 15-20 % konservalovchi aralashma yoki osh tuzi bilan ishlov beriladi. Ishlov ho'l tuzlashning yoyib tuzlash usuli singari olib boriladi va taxlovlarda 1-2 kun davomida saqlanadi, so'ngra taxlovlarni buzib, terilar quritiladi. Ba'zan yoyib tuzlash o'rniga 6-8 soat tuzliqda saqlanadi.

Odatda tuzlab quritib konservalash ko'proq mayda xomashyolari uchun qo'llaniladi. Quritilgan terilar 2-3 kun quruq xonalarda saqlanadi, so'ngra navlarga ajratiladi, antiseptiklar (paradixlorbenzol yoki naftalin) sepiladi va saqlash uchun taxmonlarga joylashtiriladi. Tuzlab quritilgan terilarning namligi junsiz teri massasidan 18-20 % ni tashkil etishi lozim. Davlat standarti cho'chqa terilaridan boshqa barcha turdagi tuzlab quritilgan terilar uchun massa bo'yicha chiqimini yangi shilingan teri massasidan 50 % o'rnatgan. Cho'chqa terilarining maydon bo'yicha chiqimi – 88 % , qo'y va echki terilari uchun – 94 %.

7.5.5. Kislota – tuz bilan konservalash

Ushbu usul bilan konservalash, asosan, po'stinbop qo'y terilari va boshqa mo'yna xomashyosi uchun qo'llaniladi. Yangi shilingan teri osh tuzi, alyumokaliyli achchiq tosh va ammoniy xloriddan iborat aralashma bilan ishlov beriladi. Jarayon quyidagicha olib boriladi: ag'darma tomonini yuqoriga qaratib, teri tekislab taglikka yoyib joylashtiriladi va unga yuqoridagi aralashma yaxshilab ishqalanadi. So'ngra taxlovlarga joylashtirilib, 7 kun saqlanadi. Konservalash uchun 85 % osh tuzi, 7,5 % alyumokaliyli achchiqtosh va 7,5 % ammoniy xlorid sarflanadi. Qo'shimcha tuzlash bu usulda talab etilmaydi, o'z navbatida konservalash muddati ham qisqaradi. Kislota – tuz bilan konservalash usulining yutug'i terilarga tez ishlov berish va nuqsonlar sonini kamaytirish hisoblansa, kamchiligi – nazoratning qiyinligi hamda aralashma tarkibiy qismlari nisbatining oz miqdorda o'zgarishi, to'qimalarning kuchli suvsizlanishiga olib kelishi hisoblanadi. Buning

oqibatida terini ivitish qiyinlashadi. Hozirgi kunda konservalashning mazkur usuli kam qo'llaniladi.

7.5.6. Pikellab konservalash

Osh tuzi va kislota eritmasi pikel deyiladi. Pikel bilan ishlov berish pikellash deb nomlanadi. Pikellash, asosan, mayda xomashyoni konservalash, shuningdek, go'lakni saqlash uchun qo'llaniladi.

Go'lak – ivitish-kullash jarayonlaridan o'tgan, junsizlantirilgan teri. Odatda pikellash qo'y va echki terilarini konservalash uchun qo'llaniladi. Pikel tarkibi quyidagicha: xomashyo massasidan % hisobida: 14-16 % osh tuzi va 0,5-0,7 % kislota (sulfat yoki xlorid) Pikelga mog'orlashni oldini olish uchun fungitsid (masalan, beta-naftol) qo'shiladi. Pikellash barabanlarda 1 soat davomida olib boriladi. So'ngra go'lakni paket shaklida buklab, tubiga tuz sepilgan bochka yoki qutilarga zich qilib joylashtiriladi va go'lak ustidan ham xuddi shu tarzda tuz sepiladi.

Pikellash jarayonida pikelning ta'siri ostida go'lak suvsizlanadi; eritmadagi kislota go'lak mog'orlanashining oldini oladi va yarimmahsulotning yog'sizlanishiga ko'maklashadi. Teri zavodlarida pikellangan go'lakka ishlov berish qulay, chunki ivitish-kullash jarayonlarini olib borish kerak emas, shuningdek, jun ostida yashiringan yuza nuqsonlarini oson payqash mumkin. Ammo pikellangan go'lak uzoq vaqt nam xonalarda va yuqori haroratda saqlansa mog'orlanib buziladi.

7.5.7. Terilarni muzlatish

Terilarni muzlatish yo'li bilan konservalash boshqa usullardan foydalanish imkoni bo'lmagan holatlarda qo'llaniladi. Ba'zan undan uzoq shimol sharoitlarida foydalaniladi. Past haroratda bakteriyalar va fermentlarning faoliyati to'xtaydi. Harorat va muzlatish hamda uni eritish tezligi teri sifatiga ta'sir qiladi. Agar teri juda past harorat va kuchli shamolda muzlatilsa, unda ushbu konservalash usuliga xos bo'lgan nuqson – oq rangdagi dog'lar hosil bo'ladi. Ishlov berish

jarayonida aynan shu dog'lar oshlanmaydi. Muzlatish xomashyoni bir muncha buzadi, chunki terining ichki strukturasi oqsil moddalari va tolalarning o'zgarishi ro'y beradi. Muzlatilgan terilar avval eritilishi, so'ngra ho'l tuzlashning biror variantini qo'llab konservalanishi zarur. Muzlatilgan terilar 8°C dan yuqori bo'lmagan haroratda saqlanishi lozim. To'g'ri va tez muzlatilgan teri massasi 5% ga kamayadi; dog'dor terilar massasi 25 % gacha kamayishi mumkin. Davlat standartiga muvofiq muzlatilgan xomashyo massasi yangi shilingan teri massasidan 95 % ni tashkil etishi lozim.

7.5.8. Achitish

Terilarni non achitqisi bilan ishlov berish jarayoni achitish deyiladi. Non achitqisi suvga sul'i yoki arpa uni va osh tuzini qo'shib qorishdan tayyorlanadi. Un va uning qazg'oqlari tarkibiga proteolitik va diastatik fermentlar, kraxmal, kletchatka va oqsil moddalari mavjud. Fermentlar kraxmal va oqsillarni bir qator mahsulotlarga parchalaydi. Mikroorganizmlar, asosan, sut kislotali bakteriyalar non achitqisining bijg'ishini keltirib chiqaradi. Bu o'z navbatida organik kislotalar va gazlarning hosil bo'lishiga olib keladi.

Achitish murakkab jarayon bo'lib, organik kislotalar, asosan sut kislotalari bilan pikellashdan tashkil topgan. Sut kislotalari dermaga fermentativ ta'sir ko'rsatib, uning epitelial to'qimalarini zararlantiradi, shuningdek, bijg'ish natijasida hosil bo'lgan gazlar ham dermaga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Bunda teri dermasining mikrostrukturasi bir qator o'zgarishlar ro'y beradi; tola bog'lamlari alohida tolalar va fibrillalarga bo'linadi. Bunday o'zgarishlar natijasida, achitishdan so'ng quritilgan terilar uzoq muddat davomida buzilmay saqlanadi.

Dastlab tuzlab quritib konservalangan qorako'l qo'zilarining terilari suvda ivitiladi, tuz va iflosliklar bartaraf etiladi, so'ngra non achitqisi bilan ishlov beriladi. Achitish jarayoni haroratga qarab 8 sutkadan 12 sutkagacha davom etadi.

Achitish natijasida terilarning soch qoplami qaytadan yaltiroqlik va tabiiy tusga ega bo'ladi, uning jingalaklari tabiiy shaklini, qayishqoqligi va zichligini tiklaydi, derma yanada yumshoq bo'ladi.

Achitib konservalangan terilarda tuzlamasdan quritib va tuzlab quritib konservalangan terilarga xos nuqsonlar kamdan-kam uchraydi.

Achitishning kamchiligi oziq-ovqat mahsulotlarining qo'llanilishi, jarayonning uzoq vaqt davom etishi va mehnat hajmining kattaligi, shuningdek, jarayon tugallanilishini aniqlashning qiyinligi hisoblanadi.

7.5.9. Nurlanish

Amalda qo'llab kelinayotgan konservalash usullari xomashyoning to'liq saqlanishiga kafolat bermaydi. Vatanimizda va bir qator xorijiy davlatlarda konservalashning yangi usullarini izlash maqsadida ilmiy izlanishlar olib borilmoqdaki, bu usullar xomashyoning tovar-texnologik xossalari to'liq saqlanishi, konservalash jarayonlari va keyingi ishlov berishlarni tezlatish va arzonlashtirish imkonini yaratishi zarur.

Jumladan, charm va mo'yna xomashyosini konservalashda radioaktiv nurlanishni qo'llash samarali natijalarni bermoqda. Nurlanish 18-20°C haroratda 60°C manбайдan gamma-nurlardan foydalanib havoda o'tkazilgan. Nurlanish yangi shilingan teri, ho'l tuzlangan va tuzlamasdan quritilgan xomashyo uchun olib borilgan.

Poliyeten paketlarga joylashtirilib, so'ngra nurlantirilgan yangi shilingan xomashyo 7 oy va undan ortiq vaqt mobaynida buzilmasdan saqlanishi mumkin. Bunday xomashyo charm zavodlarida ivitilmaydi, shuningdek, ivitish-kullash jarayonlarining davomiyligi qisqarishiga ko'maklashadi. Yangi shilingan teri xomashyosi 1 kDj/kg (0,1 Mrad) doza bilan nurlantirilgandan so'ng, uni 7 sutka mobaynida bakterial zararlanishsiz saqlash mumkin. Agar 3 kDj/kg (0,3 M rad), doza qo'llanilsa, saqlash muddatini 12 sutkagacha uzaytirish mumkin. Bunda xomashyoni kimyoviy moddalar bilan qo'shimcha konservalash talab etilmaydi.

Charm xomashyosini ho'l tuzlash va nurlantirishni birga olib borish, amalda mikrofloraning to'liq bartaraf etilishiga olib keladi, ularning xomashyodagi hayot faoliyati 6 oy davomida saqlanganda tiklanmaydi. Shuningdek, charm xomashyosini 1-3 kDj/kg (0,1-0,3 M rad) dozalari bilan nurlantirish uning fizik hamda mexanik xossalarning yaxshilashi aniqlangan. Aftidan, ko'rsatilgan nurlanish

dozalarida teri oqsil moddalarining strukturalanishi ularning destruksiyalanish jarayonlaridan ustunlik qiladi. Nurlanish samarasi tayyor charmda ham saqlanadi va poyabzalning ustki qismi uchun charmni cho'zilganda mustahkamlik chegarasining 20-28 % ga oshishida, tag charmlarning yemirilishga chidamliligining 20-25 % oshishida, charm va mo'yna yarim mahsulotini maydon bo'yicha chiqimining oshishida namoyon bo'ladi.

7.5.10. Konservlashning yangi usullari

Hozirgi kunda xomashyoni konservlashning yangi usullarini yaratish va amalda qo'llab kelinayotganlarini takomillashtirish bo'yicha samarali ishlar olib borilmoqda. Bunda asosiy e'tibor xomashyoning sifatini saqlagan holda, uning narxi oshmasligi, jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish va tezlashtirish, oqava suvlar ifloslanishini kamaytirish va ularni tozalashni soddalashtirishga qaratilgan. Ushbu yo'nalish bo'yicha mamlakatimizda va xorijiy davlatlarda olib borilgan ishlar ijobiy natijalar bermoqda.

Germaniyada konservlash go'lakda olib boriladi. Konservlash tuzliq usuli bilan amalga oshiriladi. Go'lakni uzoq muddatda saqlash uchun tuzliq eritmasiga 0,5 dan 1 % gacha xlorkrezol qo'shiladi. Shuningdek, konservlangan go'lakning sifatini oshirish uchun natriy nitrat va ammoniy sulfatning ta'siri ham o'rganilgan.

Chexiya olimlarining xomashyoni konservlash bo'yicha olib borilgan ishlarida osh tuzi bilan natriy karbonat, naftalin hamda rux tuzlari, kaliy fosfat va bor kislotasi qo'llanilgan. Natijada ijobiy ko'rsatkichlar olingan.

Yuqorida terilarni konservlashning turli xil usullari yangi shilingan xomashyoni charm zavodlariga ishlov berish uchun qabul qilinganiga qadar uning qimmatli xossalarni saqlashga yo'naltirilgan. Ammo so'nggi yillarda charm va mo'yna xomashyosiga dastlabki ishlov berishning boshqa yo'nalishlari haqida yangi ishlar va takliflar tavsiya qilinmoqda.

Terilarga ishlov berishning yangi takomillashgan usullaridan biri yangi shilingan xomashyoni go'sht kombinatlarida junsizlantirish

hisoblanadi. Bu holda konservalash kabi mehnat hajmi katta jarayonni olib borish zarurati qolmaydi, materiallar sarfi kamayadi, charm zavodlarida bir qator jarayonlar o'tkazilmaydi. Bu muammoni hal etish uchun ivitish-kullash jarayonlarining bir qismini go'sht kombinatlariga ko'chirish maqsadga muvofiqdir. Yirik go'sht kombinatlarining maxsus sexlari pikellangan va, hatto xromli yarim mahsulotni ishlab chiqarishi, so'ngra charm zavodlariga topshirishni nazarda tutadi. Bu charm xomashyosidan unumli foydalanish va sifatni keskin oshirish imkonini beradi.

Ushbu muammoni yechishning yana bir yo'li xomashyoni go'lak bosqichigacha charm xomashyosi korxonalarida ishlov berish, so'ngra batamom ishlov berish uchun charm zavodlariga uzatish hisoblanadi. Yangi shilingan xomashyoga dastlabki ishlov berishning ko'rib chiqilgan variantlari ikkala holatda ham konservalash jarayonlarini to'liq chiqarib tashlaydi va shu yo'sinda standart xossalarga ega bo'lgan, yarim mahsulot olish imkonini yaratadi. Masalaning bunday qo'yilishi charm xomashyosi chiqindilaridan unumli foydalanishni ta'minlaydi, ishlov berish va tayyor charmnı ishlatish sifatini keskin yaxshilash, shuningdek, charm zavodlarining asosiy jarayonlarini to'liq mexanizatsiyalashtirish imkonini beradi.

Rossiiyaning ba'zi go'sht kombinatlarida mollarni qabul qilish va so'yish aniq tashkil etilgan bo'lib, bir xil turdagi va massadagi terilarni shilish tufayli 30 % gacha xomashyo charm zavodlariga yangi shilingan holatda topshiriladi.

Belarussiiyaning ayrim go'sht kombinatlarida charm xomashyosini natriy geksaftorsilikatning sovutilgan eritmasi bilan qisqa muddatli konservalash joriy etilgan. Shuningdek, qator korxonalarda charm xomashyosini vaqtinchalik saqlash uchun xomashyoni faqat tuzliqda antiseptiklar ishtirokida ishlov berib, keyingi bosqichda tuzlamasdan konservalash bo'yicha o'tkazilgan sinovlar yaxshi natija berdi.

Qozog'istonda quruq konservalovchi aralashmani teriga surkash uchun Ya8-FOV rusumli kombayn va konservalashdan so'ng, har bir terini rulon shaklida o'rash hamda taxmonlarga joylashtirish bo'yicha konveyer liniyasi ishlab chiqilgan. Shuningdek, cho'chqa terilarini Ya8-FKM rusumli maxsus aylanuvchan barabanlarda quruq tuzlab

konservalashning yangi texnologiyasi ishlab chiqilgan. Uning qo'llanilishi vaqt va materiallarni tejashni ta'minlaydi, xomashyo va materiallarni yuklash va tushirishning mexanizatsiyalashtirilgani mehnat unumdorligini keskin oshiradi va konservalash sifatini yaxshilashga ko'maklashadi. Hozirgi kunda Ya8-FOV kombaynlari va Ya8-FKM barabanlari Qozog'istonning bir qator korxonalarida joriy etilgan.

Charm xomashyosiga dastlabki ishlov berishni takomillashtirish sohasida yana bir ravnaqli yo'nalish charm zavodlariga terilarni yangi shilingan yoki sovutilgan holatda topshirishning ilg'or usulini ishlab chiqish hisoblanadi.

Mol so'yilgandan so'ng, shilingan terini tez fursatda 2°C sovutish uni 20 kungacha taxlovlarda saqlash imkoni beradi. Ushbu usul Germaniya va Chexiya davlatlarida qo'llanilib kelinmoqda.

Turli davlatlarda qisqa muddatli konservalashga ko'proq e'tibor qaratilyapti. Masalan, Shvetsiyada yangi shilingan terilarni qisqa muddatli konservalash natriy sulfit va natriy gidrosulfit aralashmasi (2 va 4 % xomashyo massasidan) bilan amalga oshiriladi. Saqlash muddati 5 hafta. AQShda terilarni qo'zg'aluvchan barabanda 10-60 daqiqa davomida, tarkibi 1 % natriy sulfit va 1-3 % sirka kislotasi saqlagan eritma bilan konservalash usuli ishlab chiqilgan. Shundan so'ng terilar yopiq qutilarda yoki polietilen paketlarda 1 dan 4 haftagacha saqlanadi.

Avstriyada qisqa muddatli konservalash uchun natriy xlorid va rux xlorid aralashmasidan (faol modda yangi shilingan teri massasiga nisbatan 3 %) foydalanib, xomashyo barabanda ishlov beriladi.

Moskva veteranariya akademiyasida teri, po'stin hamda mo'yna xomashyosi osh tuzisiz, konservant sifatida bakteretsid xossalarga ega bo'lgan etilenglikolning polimerlarini qo'llab konservalash bo'yicha ishlar olib borilib, samarali natijalarga erishilgan. Tavsiya etilgan konservantlar nafaqat bakteritsid ta'sirni namoyon etadi, balki avtoliz va chirish jarayonlarining oldini oladi. Shuningdek, kollagen bilan bog'lanib, derma strukturasi barqarorlashtiradi.

Oxirgi yillarda charm va mo'yna xomashyosiga dastlabki ishlov berishning kamchiqimli texnologiyasini yaratishga ko'pe'tibor berilyapti. Bu ishlar bir tomondan teri konturini tekislash – konturlash yo'li bilan xomashyodan foydalanishni yaxshilashga yo'naltirilgan bo'lib,

ishlab chiqarishda ilg'or texnologiyani qo'llashni osonlashtiradi, ikkinchi tomondan teri chiqindilari – qimmatli oqsil mahsulotlarini yanada unumliroq yig'ish va foydalanish imkonini yaratadi. Teri qirqimlari va xomashyoning boshqa chiqindilari chorvachilik uchun oqsilli yem ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Yangi shilingan va konservalangan xomashyoning miqdoriy nisbati

Konservalash jarayonida yangi shilingan terining asosiy tovar tavsiflari o'zgaradi. Konservalangan terida namlik, natriy xlorid va iflosliklar har xil nisbatda saqlanadi, shuning uchun massa, maydon, quruq go'lak va foydali quruq modda miqdori kabi ko'rsatkichlar konservalash usuliga qarab o'zgaradi.

16-jadval

Turli usulda konservalangan terilarning massasi va maydoni

Xomashyo	Teri massasi, %		Teri maydoni, %	
	Yirik xomashyo	Mayda xomashyo	Qo'y va echki terisi	Cho'chqa xomashyosi
Yangi shilingan	100	100	100	100
Muzlatilgan	95	95	100	97
Quyuq tuz eritmasida konservalangan:				
Yoyib tuzlangan	87	87	100	95
Tuzliqda tuzlangan	83	83	-	90
Tuzlab quritib konservalangan	55	56	94	88
Tuzlamasdan quritib konservalangan	45	40	90	-

16-jadvalda terining konservalash usuliga qarab, massa va maydonining o'zgarishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Quritish jarayonida teri katta miqdorda kirishadi, ya'ni uning maydoni va massasi kamayadi. Me'yorida quritilgan terida namlik 20 % dan oshmaydi (o'rtacha 17-18 %).

7.6. XOMASHYONI DEZINFEKSIYALASH VA DEZINSEKSIYALASH

Charm va mo'yna xomashyosiga zararli hasharotlar yoki ularning lichinkalari, sibir yarasinging sporalari, shuningdek, turli yuqumli kasalliklar yuqqan bo'lishi mumkin.

Bunday hollarda veterinariya – sanitariya xizmatlarining xulosasiga ko'ra xomashyo korxonalari xomashyoni dezinfeksiya va dezinfeksiyalashi zarur. Charm va mo'yna xomashyosini dezinfeksiyalash, bu – xomashyoga tarqalgan yuqumli kasalliklarni (sibir yarasi, vabo, brutsellyoz) qo'zg'atuvchilarni bartaraf etishga yo'naltirilgan tadbirlar sistemasi tushuniladi.

Xomashyoni dezinfeksiyalash – teri xomashyosiga tarqalgan va unga zarar keltiruvchi hasharotlarga (terixo'r qo'ng'izlar, kuya lichinkalari) qarshi kurash choralari hisoblanadi.

7.6.1. Sibir yarasinging sporalari yuqqan terilarni dezinfeksiyalash

Sibir yarali xomashyoni aniqlash bakteriologik va bakterioskopik usullar, shuningdek, Askoli uslubiga muvofiq pretsipitatsiya reaksiyasi bo'yicha amalga oshiriladi. Bu uslubning mohiyati shundaki, sibir yarasi kulturasi kiritilgan hayvondan olingan va maxsus tayyorlangan zardobni, tekshirilayotgan hayvon to'qimasidan olingan tortma bilan aralashtirilganda pretsipitat nomli cho'kma tushadi. Olingan tortma maxsus probirkalarda sibir yarali zardobga qavatlanadi. Agar tekshirilayotgan teri sibir yarasi yuqqan hayvondan shilingan bo'lsa, bunda ikki suyuqlik chegarasida cho'kkan oqsildan hosil bo'lgan oqishroq loyqaning halqalari hosil bo'ladi. Bu halqa darhol yoki tortma

qavatlanishining birinchi daqiqalarida hosil bo'ladi. Ikki suyuqlikning aralashib ketmasligi uchun, qavatlanishni ehtiyotkorlik bilan amalga oshirish lozim. Sibir yarasi yuqqanligi tasdiqlangan terilar dezinfeksiyalanishi shart. Sibir yarasining sporalari o'ta chidamli bo'lganligi sababli, ularni zararlantirish uchun kuchli ta'sir etuvchi dezinfeksiyalovchi moddalar talab etiladi. Bular esa o'z navbatida teriga shikast yetkazishi mumkin.

Sibir yarali charm xomashyosini dezinfeksiyalash uchun bir necha uslublar tavsiya etilgan. Bulardan Shattenfro usuli ko'proq tarqalgan. Mazkur usulga muvofiq xomashyo 2 % xlorid kislotasi va 10 % natriy xloridan iborat pikel suyuqligida dezinfeksiyalanadi. Dezinfeksiyalash 40 soat davomida + 30°C haroratda va suyuqlik koeffitsenti = 10 da olib boriladi. Quruq usulda konservalangan yirik charm xomashyosi dezinfeksiyalashdan oldin 0,05 % li xlorid kislota eritmasi va 5 % li natriy xlor eritmasida sk = 5 ivitiladi. Ivitish + 30°C haroratda 48 soat davom etadi. Dezinfeksiyalash jarayonida har 3-4 soatda terilarga mexanik ta'sir o'tkazilishi zarur. Dezinfeksiyalangan terilardagi suyuqlikni ketkazish uchun ular 2-3 soat davomida taxmonlarga joylashtiriladi. Shundan so'ng 6 % li natriy xlor eritmasiga, xomashyo massasidan 0,5 % miqdorda natriy karbid qo'shib terilar neytrallanadi. Jarayon 30°C harorat va sk=4 olib boriladi. Pikelni boshlang'ich konsentratsiyaga to'yintirib, uch marta qayta ishlatishga ruxsat beriladi. Charm xomashyosini ivitishdan so'ng eritmani xlorli ohak bilan dezinfeksiyalash tavsiya etiladi.

Dezinfeksiyalash maxsus kamerada olib boriladi. Kamera ikki bo'limga ajratilgan xonalardan iborat bo'lib, biri zararlangan xomashyo uchun, ikkinchisi dezinfeksiyalangan terilar uchun mo'ljallangan.

Dezinfeksiyalash kamerasining devor va pollari suv o'tkazmaydigan (kafel plitalari bilan qoplangan) bo'lishi lozim. Dezinfeksiyalash, yaxshisi, parrakli barkaslarda o'tkazilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Sibir yarasi yuzaki yuqqan terilarni dezinfeksiyalashda konservalash usulidan qat'iy nazar, geksaftorsilikat natriyning nordonlashtirilgan eritmasi qo'llaniladi. Bu usuldan pretsitatsiya reaksiyasi tasdiqlangan terilarni dezinfeksiyalashda foydalanilmaydi.

Xomashyoni dezinfeksiyalash 1 % li geksaftorsilikat natriy, 0,7 % li sulfat kislota va 10 % li natriy xlor eritmalarining aralashmasida sk=10,

+35°C haroratda olib boriladi. So'ngra neytrallanish jarayoniga yuboriladi.

7.6.2. Oqsim, brutselyoz va vabo bilan zararlangan terilarni dezinfeksiyalash

Oqsim bilan zararlangan terilar tuzliqli eritmaga 0.5 % li natriy gidrosulfit yoki 0.2 % li o'yuvchi natriy yoki 5 % kalsiyalangan soda qo'shib, sk = 4 va 15°C haroratda ishlov beriladi. Dezinfeksiyalash yuqoridagiga muvofiq, 6,12 va 24 soat davom etadi.

Dezinfeksiyalovchi eritmani zarur kimyoviy reagentlar va osh tuzi bilan dastlabki konsentratsiyaga to'yintirish sharti bilan 5 martagacha ishlatishga ruxsat etiladi.

Brutsellyoz bilan zararlangan terilarni quruq osh tuzi bilan konservalab, 2 oy mobaynida taxlovlarda saqlash bilan dezinfeksiyalanadi. So'ngra ushbu terilarga odatdagi tartibda ishlov beriladi.

Vabo bilan zararlangan cho'chqa terilarini 5 % li kalsiylil soda eritmasi qo'shilgan tuzliqli eritmaga ishlov berish yo'li bilan dezinfeksiyalanadi. Terilar sk - 4, harorat 17-20°C bo'lgan eritmada 24 soat davomida ishlov berib, vaqt-vaqti bilan aralastirib turiladi.

7.6.3. Kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlangan teri xomashyosini dezinfeksiyalash

Bunday hollarda terilarga xlorofosning suvli eritmasi purkaladi. Xlorofos oq, kristall modda bo'lib, maxsus hidga ega, yong'inga xavfsiz, suvda yaxshi eriydi. Charm xomashyosini dezinfeksiyalash uchun xlorofosning 1 % li suvdagi eritmasi qo'llaniladi. 1 l eritmani tayyorlash uchun zarur bo'lgan xlorofos miqdori quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$X = \frac{100 \cdot A}{B},$$

Bunda:

1000 – suv miqdori, ml;

A – eritmaning zarur bo'lgan konsentratsiyasi, %

B – xlorofosdagi faol ta'sir etuvchi modda miqdori, %.

Xlorofos eritmasi 1m^2 teri maydoniga 0,04 l hisobidan tayyorlanadi. Zahira uchun oldindan eritmani tayyorlab qo'yishga ruxsat etilmaydi. Terilarga ishlov berish uchun OPR (pnevmotik), ORD (dezinfeksiyalovchi) va boshqa tipdagi purkagichlar tavsiya etiladi. Eritma charm xomashyosiga jun va mezdra tomonidan purkaladi. Xlorofosning ta'siri kuya va terixo'r qo'ng'izlar uchun 7-10 kun. Ishlov berilgan terilar tekislanadi va biri ikkinchisining ustiga qo'yib joylashtiriladi. Dezinfeksiyalashdan so'ng, terining juni odatdagi tartibda quritiladi. Ishlov berilgan terilarga xlorofos salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.

Charm xomashyosini xlorofos bilan ishlov berish, veterinari vrach rahbarligi ostida zaruriy ehtiyoj choralariga rioya qilgan holda amalga oshiriladi. Hamma xlorofosli ishlar xalat, rezinali qo'lqop va respiratorlarni kiyib olib borilishi kerak. Ish vaqtida ovqatlanish, suv ichish yoki chekish man etiladi. Xlorofos bilan ishlashda 18 yoshga to'lmaganlar, homilador ayollar va emizikli onalarga ruxsat etilmaydi. Kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlangan katta miqdordagi charm xomashyo qabul qilinganda, dixloretan bilan kamerali dezinfeksiyalash usulini qo'llash mumkin. Kameralar charm xomashyosini yuklash va tushirish vositalari, shuningdek, dixloretanni purkash uchun moslamalar va ventilyatorlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Xomashyo kameraga aravachalarga yuklanadi, dixloretan 1 m^3 kamera hajmiga 600 g hisobidan purkaladi. Ishlov berish kameraning germetikligi sharti bilan 48 soat davom etadi. So'ngra terilar 2-3 soat davomida shamollatiladi va navlarga ajratish bo'limiga yuboriladi.

7.7. KONSERVALOVCHI MATERIALLAR SARFINI ANIQLASH BO'YICHA MISOLLAR YECHISH

Xomashyo quruq tuzlab yoki taxlovlarda yoyib tuzlab konservalashda teri massasidan 35-40 % osh tuzi yoki tuz va antiseptiklar aralashmasi sarflanadi. Antiseptiklar sarfi 17-jadvalda keltirilgan.

Upuka, buzoq va yarim terilarni konservalashda tuzli dog'lar hosil bo'lishining oldini olish maqsadida tuzga kalsiylangan soda (tuz massasidan 3 %) va antiseptiklar – naftalin va paradixlorbenzol (tuz massasidan 1,5-2) qo'shiladi.

17-jadval

Antiseptik	Tuz massasiga nisbatan sarfi, %	Xomashyo massasiga nisbatan sarfi, %
1. Natriy kremneftorid	2,5-3,5	1,0
2. Paradixlorbenzol	1,0-1,5	0,4
3. Naftalin	2,0-2,5	0,8

Misol: 3 tonna buzoq terisini quruq tuzlab konservalash uchun kerakli materiallar sarfini hisoblang.

Buzoq terisini quruq tuzlab konservalash uchun asosan osh tuzi, kalsinirlangan soda, naftalin yoki paradixlorbenzol qo'llaniladi.

1. Osh tuzi sarfi:

$$\frac{3000 \cdot 35}{100} = 1050$$

2. Kalsiyli soda sarfi:

$$\frac{1050 \cdot 3}{100} = 31,5$$

3. Paradixlorbenzol sarfi:

$$\frac{1050 \cdot 2}{100} = 21 \text{ kg}$$

Xomashyoni tuzliqda konservalash uchun osh tuzining zichligi 1,19 – 1,20 sm³/g bo'lgan to'yingan eritmasi ishlatiladi. Bunday zichlik eritma massasiga nisbatan 26,4 % NaCl saqlagan tuzliqda hosil qiladi.

Terilar changa yuklangandan so'ng, ulardan suv ajralib chiqishi natijasida eritma konsentratsiyasi pasayadi. Tuzliqni to'yintirish uchun teri massasidan 10 % osh tuzi sarflanadi.

Bundan tashqari tuzliqdan chiqarilgan terilar, yoyib tuzlash kabi teri massasidan 15 % osh tuzi sarflab tuzlanadi.

Misol: 5 tonna og'ir vaznli sigir terilari ho'l tuzlab konservalash uchun sarf bo'ladigan osh tuzining umumiy miqdorini kg da aniqlang.

Tuzliqda konservalash temir betonli chanda $sk = 4$ sharoitida olib boriladi.

1. Dastlab tuzliqda konservalash uchun saflanadigan suv miqdori aniqlanadi:

$$5000 \cdot 4 = 2000$$

2. Osh tuzi sarfi (tuzliqni tayyorlash uchun):

$$a) \frac{2000 \cdot 26,4}{100} = 528 \text{ kg}$$

b) tuzliqni to'yintirish uchun osh tuzi sarfi:

$$\frac{5000 \cdot 10}{100} = 500 \text{ kg}$$

d) tuzliqdan keyin terilarni yoyib tuzlash uchun osh tuzi sarfi:

$$\frac{5000 \cdot 15}{100} = 750 \text{ kg}$$

3. Osh tuzining umumiy sarfi:

$$528 + 500 + 750 = 1778 \text{ kg}$$

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Nima uchun yangi shilingan terilarni konservalash zarur?
2. Teri mikroflorasining asosiy vakillarini ayting.
3. To'qimalar avtolizini tushuntiring.
4. To'qimalarni suvsizlantirish qanday amalga oshiriladi?
5. Konservalashda qo'llaniladigan materiallarni tavsiflang.
6. Tuz kristallarining o'lchami konservalashga qanday ta'sir etadi?
7. Konservalashda antiseptiklar qanday rol o'ynaydi?
8. Konservalovchi eritmalar qanday usullarni qo'llab regeneratsiyalanadi?
9. Konservalash usullarini ayting.
10. Quyuq tuz eritmasida konservalash qanday amalga oshiriladi?
11. Tuzlamasdan quritib konservalangan terilarda necha % namlik bo'lishi zarur?
12. Tuzlab quritib konservalash usulining xususiyatlarini ayting.

13. Pikellab konservalash amalda qanday bajariladi?
14. Achitib konservalash usulining mohiyatini tushuntiring.
15. Xomashyoni dezinfeksiyalash qanday maqsadda amalga oshiriladi?
16. Sibir yarashining sporolari yuqqan terilar qanday aniqlanadi?
17. Brutsellyoz bilan zararlangan terilar qanday tartibda dezinfeksiyalanadi?
18. Vabo bilan zararlangan cho'chqa terilarini dezinfeksiyalashning amalda bajarilishini tushuntiring.
19. Kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlangan charm xomashyosini dezinfeksiyalash qanday amalga oshiriladi?
20. Katta miqdordagi xomashyoni kamerali usulda dezinfeksiyalash qanday tartibda olib boriladi?

VIII BOB. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSINI SAQLASH

8.1. HO'L TUZLANGAN XOMASHYONI UZOQ MUDDATLI SAQLASH

Omborxonalarga quyiladigan talablar

Charm va mo'yna xomashyolari omborxonalarda saqlanadi. Omborxonalar tayyorlanadigan terilarni saqlash uchun yetarlicha sig'imli, veterinariya – sanitariya va yong'indan saqlash talablariga hamda xavfsizlik texnikasi qoidalariga javob beradigan bo'lishi lozim. Omborxona binosi quruq, yaxshi shamollatiladigan, devorlari tekis, silliq va teshik-tirqishsiz, usti tunuka yoki shifer tomli, shuningdek, shifti ham bo'lishi lozim. Devor va shiftlari suvalib, oqlangan bo'lishi shart. Tagi sement, asfalt yoki taxta polli, eshiklari teri xomashyosini tushirish va ortish qulay bo'lishi uchun keng bo'lishi zarur.

Omborxonaning balandligi 2,5-3,0 m dan past bo'lmasligi lozim. Omborxona shamollatish qurilmalari bilan jihozlanishi zarur. Omborxonada ho'l tuzlangan terilar va tuzlab quritib konservalangan hamda tuzlamasdan quritib konservalangan terilar alohida xonalarda saqlanishi zarur.

Terilarni joylashtirishda devorlar va taxlovlar orasidagi masofa 25 sm dan kam bo'lmasligi lozim, shuningdek, taxlovlar orasida terilarni tashish uchun yo'laklar bo'lishi lozim.

Omborxonalarda ho'l tuzlangan xomashyo joylashtirilgan taxlovlarning balandligi 2,5 m, quruq konservalangan terilar taxlovining balandligi 3 m bo'lishi lozim. Omborxonalarining harorati qishda +8°C dan past, yozda 15-18°C dan oshmasligi kerak. Ho'l tuzlangan xomashyo saqlanadigan xonalar havosining nisbiy namligi 70-80 %, quruq konservalangan xomashyo saqlanadigan xonalarniki 65-70 % bo'lishi zarur. Terixo'r qo'ng'izga va kuyaga qarshi kurash maqsadida mavsum boshlanmasdan oldin va xomashyo jo'natib bo'lingandan so'ng inventarni dezinfektsiyalash zarur.

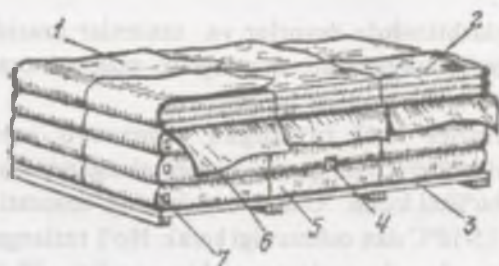
Uzoq muddatli saqlash uchun naval bilan ifloslanmagan, og'irlashtiruvchilari bartaraf etilgan, buzilish belgilari bo'lmagan va standart usul talabiga javob beradigan terilar uyumi tanlanadi.

Uzoq muddatli saqlash uchun xomashyoni taxlovlarda joylashtirishning bir necha xil usullari qo'llaniladi. U yoki bu usulni tanlash xomashyo turi va saqlash sharoitiga bog'liq.

Fartushlash usuli

Bu usulga muvofiq xomashyo poldan 10-15 sm balandlikdagi taxmonlarda joylashtiriladi (63-rasm). Taxmonlarga osh tuzining antiseptiklar bilan aralashmasi 10 sm qalinlikdagi qavat ko'rinishida yoyib chiqiladi. Bu qavatga terilar mezdrali tomonini yuqoriga qaratib shunday joylashtirilishi kerakki, bir terining dumg'aza qismi, boshqasining bosh qismini qoplasin. Taxlovning chegarasida joylashgan birinchi qatordagi terilar o'z enining $\frac{2}{3}$ qismi taxlov chegarasidan tashqariga chiqariladi.

Birinchi qator terilariga boshini teskari yo'nalishda ikkinchi qator terilari joylashtiriladi, lekin chekkadagi terilar taxlovdan tashqariga chiqarilmaydi. Uchinchi qator, birinchi qator kabi joylashtirilib, terilar taxlov chegarasidan chiqarilmaydi. Terilarning har bir qatoriga bir tekis konservalovchi aralashma qavati yoyiladi.



63-rasm. Fartuk usulida joylashtirilgan terilar taxlovi:

- 1-yopiq fartuk; 2-umurtqa bo'yicha buklangan terilar; 3-yog'och taglik;
- 4-termometr uchun tarnov; 5-joylashtirilgan partiya; 6-ochiq fartuk;
- 7-partiya yorlig'i.

Chekka terilarning taxlov chegarasidan chiqib turgan qismlarini uning ichiga tomon buklash natijasida, taxlovning chetlaridagi teri qavati uning o'rta qismiga nisbatan ancha qalinlashadi. Hosil bo'lgan chuqurlik terilarni yoyib joylashtirish yo'li bilan tekislanadi. Taxlovdagi chuqurlikni paket qilib o'ralgan terilar bilan to'ldirish mumkin emas.

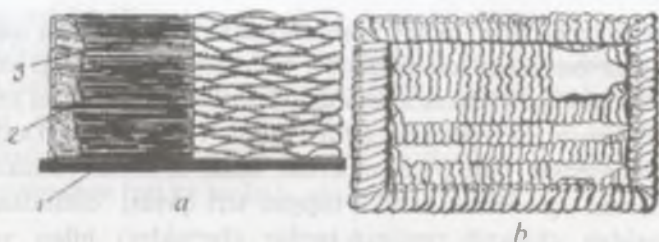
Bir necha qatordan tashkil topgan teri qavati oldindan taxlov chegarasidan chiqarib quyilgan terilar (fartuklar) bilan yopiladi. Fartuklar uchun past navli va jun qoplaminin rangi bir xil terilar olinadi.

Bunday teri qavatining (yarus) baladligi 30-40 sm bo'lishi kerak. Ushbu tartibda joylashtirilgan birinchi yarusga xuddi shu tartibda taxlov kerakli balandlikka yetgunga qadar, ikkinchi va hokazo yaruslar joylashtiriladi. Bir yarusga bir yoki bir nechta ishlab chiqarish partiyalarini joylashtirish mumkin. Faqat bir partiya ikkinchisidan ajratib quyiladi. Partiyalarni bir-biridan ajratish, jun qoplaminini yuqoriga qaratib joylashtirilgan teri orqali amalga oshiriladi.

Taxlovning tashqi tomonidan har bir ishlab chiqarish partiyasiga, partiya raqami, xomashyo nomi, konservalash usuli, ishlab chiqarish maqsadi, qalinligi, maydon yoki massa intervali, nav guruhi, terilar soni, partiyaning g'aramlash va saqlash uchun joylashtirish tugallagan sana, g'aramlovchi va konservalovchilar boshlig'ining familiyasi ko'rsatilgan partiya yorlig'i osib quyiladi. Terilarni joylashtirishda konservalovchilar taxlovda joylashtirilgan har partiya bo'yicha terilar sonini hisoblab boradilar.

Fartushlash usuli bilan joylashtirishning yutug'i uning oddiyligi va antiseptiklarning uzoq vaqt ta'siri hisoblanadi, chunki fartuklar ularning bug'larini ushlab turadi.

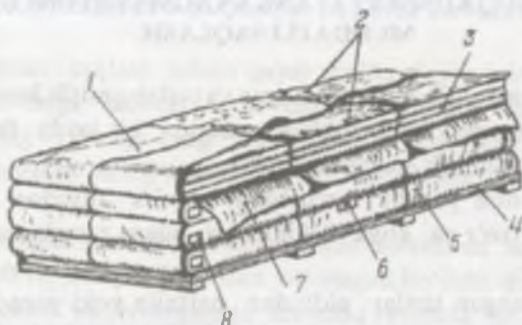
Ushbu usul bilan teri xomashyosini joylashtirishning kamchiligi bo'lib, fartuklarning qurishi va taxlov ichida joylashtirilgan xomashyoning harorat va havo namligining o'zgarishidan yetarlicha himoyalanganmaganligi hisoblanadi.



64-rasm. Kordon usulida joylashtirilgan terilar taxlovi:
a) yon tomondan ko'rinish; b) yuqoridan ko'rinish; 1-yog'och taglik;
2-kordon; 3-yoyib joylashtirilgan terilar.

Kordon usuli

Kordon usuli qo'llanganda terilarning jun qoplamini pastga qaratib, konservalovchi aralashma yoyilgan taxmonni chekkasi bo'ylab shunday joylashtirish zarurki, har bir terining umurtqasi taxlov chegarasidan 10-15 sm chiqib turishi kerak (terining kichikroq yarmi taxmonda, kattarog'i taxlovdan chiqib tursin). Har bir teriga konservalovchi aralashma shunday yoyilishi lozimki, terining o'rtasida uning bosh va dumg'aza qismiga nisbatan ko'proq bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Shundan so'ng taxlovning chegarasidan chiqib turgan terining yarmini, ichkariga shunday buklash zarurki, u yoyilgan konservalovchi aralashmani qoplab, umurtqa bo'ylab teng buklanishi va taxlov chegarasiga mos tushishi lozim. Ikkinchi terini yoyganda uning dumg'azasi birinchi terining yarmiga yetib, so'ngra uni xuddi shuncha miqdordagi tuz bilan to'ldiriladi. Shu tarzda terilar taxlovning butun perimetri bo'ylab joylashtirib chiqiladi. Natijada taxlovning chegarasida kordon hosil bo'ladi. Terilarni joylashtirishda kordon ichida chuqurlik hosil bo'ladi. Unda terilar yoyilgan holatda devorchalardan biri bo'ylab, boshini bir tomonga va mezdra tomonini yuqoriga qaratib bosh chizig'idan 20-25 sm ga surib joylashtiriladi. Terilarning birinchi qatoriga ikkinchisi joylashtiriladi. Lekin bosh qismini teskari yo'nalishda shunday joylashtirish kerakki, umurtqa chizig'i birinchi qator terilarining chekkasiga to'g'ri kelsin. Har bir qatorga bir tekisda konservalovchi aralashma yoyilib chiqiladi.



65-rasm. Yarim kordon usulida joylashtirilgan terilar taxlovi:
1-yopiq fartuk; 2-konservalovchi aralashma qavati; 3-taxlov chegarasida
“baliqcha” shaklida buklangan terilar; 4-yog’och taglik; 5-joylashtirilgan
partiya; 6-termometr uchun tarnov; 7-ochiq fartuk; 8-partiya yorlig’i.

Odatda har bir kordonga bitta ishlab chiqarish partiyasi joylashtiriladi. Keyingi yaruslarni joylashtirish birinchi yarus singari amalga oshiriladi (64-rasm).

Teri xomashyosini ushbu usulda joylashtirib saqlash ishonchliroq hisoblanadi, chunki bunday taxlovlarda zich yoyib joylashtirilgan terilar har tomondan osh tuzining katta miqdori bilan qurshab olingan. Bu esa o‘z navbatida ularni tashqi muhit ta‘siridan yaxshi himoya qiladi.

Teri xomashyosini kordon usulida joylashtirib saqlashning kamchiligiga ushbu usulning fartushlash usuliga nisbatan ko‘p mehnat talab qilishi va konservalovchi aralashmaning ko‘p sarflanishini kiritish mumkin.

Yarim kordon usuli bilan terilarni joylashtirib uzoq muddatda saqlash fartushlash usuli singari amalga oshiriladi (65-rasm). Lekin ushbu usul bo‘yicha har bir qatordagi fartuklarda kordon usuli kabi 15 sm qalinlikcha konservalovchi aralashma solinadi. Bu aralashma qavati taxlovda yaxshi germetiklikni hosil qiladi. Shuning uchun ham mazkur usul teri xomashyosi korxonalarida keng tarqalgan.

8.1. QURUQ KONSERVALANGAN XOMASHYONI UZOQ MUDDATLI SAQLASH

Tuzlamasdan quritib konservalangan va tuzlab quritib konservalangan teri xomashyolarini yilning xohlagan vaqtida bir joyda faqat alohida taxlovlarda joylashtirib saqlash mumkin.

Saqlash uchun yaxshi quritilgan, namlik miqdori 20 % dan oshmagan, terixo'r va kuya lichinkalari bilan zararlanmagan terilar olinadi.

Quruq tuzlangan terilar oldindan naftalin yoki paradixlorbenzol sepilgan, balandligi 3,5, maydoni 4x3 m bo'lgan taxlovlarda va 5x6 m taxmonlarda joylashtiriladi. Taxmonlarning baladligi poldan kamida 10 sm yuqori bo'lishi kerak. Terilar taxlovga umurtqasini ichkariga qilib joylashtiriladi, faqat ma'lum qismi taxlovni tekislash uchun tashqariga qilib joylashtiriladi. So'ngra naftalin va paradixlorbenzol sepib chiqiladi. Quruq xomashyoni saqlashning umumiy davomiyligi 2 yildan oshmasligi lozim.

Xomashyoni vaqtincha saqlash

Oylik reja bo'yicha charm ishlab chiqaruvchi korxonalarga yuboriladigan charm xomashyosi uzoq muddatga emas, balki vaqtinchalik saqlanadi.

Bunday xomashyo partiyalarini g'aramlash uchun birinchi navbatda uzoq muddatli saqlashga bardosh bermaydigan (bakterial zararlangan, navali bor, bakterial parchalanish belgilari bor) terilar tanlab olinadi.

Charm xomashyosini vaqtinchalik saqlash uchun joylashtirish, xomashyoni taxlovda joylashtirib uzoq muddatda saqlash qoidalariga rioya qilgan holda olib boriladi. Xomashyoni vaqtinchalik saqlash uchun joylashtirishda saqlash tartibi, konservalovchi aralashmalarni sarflash me'yori va qo'llash tartibi xuddi xomashyoni uzoq muddatga saqlash uchun joylashtirish singari amalga oshiriladi (66-rasm).

Xomashyoni vaqtinchalik saqlash, uning holatiga qarab 1 oydan 2 oygacha bo'lishi mumkin.

8.3. XOMASHYONI SAQLASH TARTIBI VA NAZORATI

Xomashyoni saqlash uchun qaysi usulda joylashtirishdan qat'iy nazar, taxlovlariga harorat tarnovchalari kiritiladi. Ularning uzunligi taxlov enining yarmiga teng kelishi kerak. Har bir taxlovga uning asosidan uchigacha bir xil oraliq masofada uchta harorat tarnovchalari o'rnatiladi.

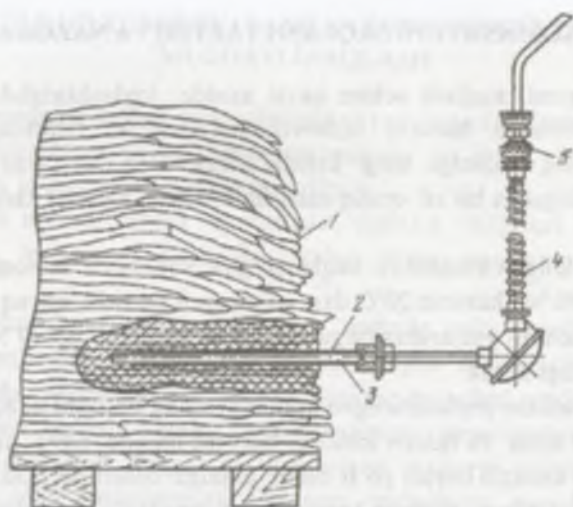
Ho'l tuzlangan xomashyo saqlanadigan xonalarda havoning nisbiy namligi 70-80 %, harorat 20°C dan oshmagan bo'lishi, quruq tuzlangan xomashyo uchun yuqoridagilarga muvofiq ravishda 65-70 % va 30°C dan oshmasligi kerak.

Saqlash uchun joylashtirilgan xomashyoning holatini nazorat qilish, avvalambor xona va taxlov ichidagi harorat hamda havo namligining o'zgarishini kuzatib borish yo'li bilan amalga oshiriladi. Odatda xona haroratidan taxlov ichidagi haroratning sezilarli darajada oshishi, taxlov ichida xomashyoda chirish jarayoni borayotganidan dalolat beradi. Harorat tarnovchalariga termometr kiritiladi va tarnovchaning tashqi teshigi bekitiladi (67-rasm). Taxlov ichidagi harorat har doim bir vaqtda o'lchanadi: yozda va kuzda – har kuni, bahorda – haftada ikki marta, qishda – haftada bir marta. Termometrning ko'rsatkichlari asosida har bir taxlov bo'yicha harorat jadvallari tuziladi va ular havoning harorat jadvallari bilan solishtiriladi. Agar taxlov ichidagi harorat xona haroratiga teng yoki undan past bo'lsa va ho'l tuzlangan xomashyo uchun 20°C dan, quruq tuzlangan xomashyo uchun 30°C dan oshmasa, teri xomashyosining saqlanganligi uchun xavotirlanishga asos yo'q.

Agar taxlovdagi harorat xona haroratiga muvofiq ravishda oshib borsa va 20°C ga yetsa, bunday taxlov agar unda yirik shoxli mol va cho'chqa terilari joylashtirilgan bo'lsa, 20 kungacha saqlanishi mumkin. Agar taxlovda yirik shoxli mol terilari joylashtirilgan bo'lsa, unda ko'rsatilgan harorat o'rnatilgan



66-rasm. Quruq konservalangan terilarni joylashtirish.



67-rasm. Qarshilik termometrini taxlovda joylashtirish tasviri:
1-taxlov; 2-himoyalovchi gilza; 3-qarshilik termometri;
4-shlangli chiqish yo'li; 5-shtepselli ajratma.

vaqtdan boshlab, haroratning oshmaslik sharti bilan 10 kungacha saqlanishi mumkin.

Agar taxlov ichidagi harorat xona haroratidan yuqori bo'lsa va xona harorati doimiyligiga qaramay, u oshishda davom etsa, bu holat taxlov ichida chirikli jarayon borayotganidan dalolat beradi.

Mazkur holatlarda taxlov ichidagi harorat ruxsat etilganidan yuqori bo'lsa, taxlov tez fursatda buzilib, xomashyo sinchiklab tekshiriladi. Agar buzilish belgilari kuzatilmasa, u holda terilar sovutilib, charm ishlab chiqarish korxonalariga jo'natiladi.

Bundan tashqari taxlovlarda qo'lansa hid, quruq xomashyoda kuya va terixo'r qo'ng'izlarning bo'lishi, shilimshiqning boshlanishi yoki mezdra tomonining qizarishini aniqlash maqsadida vaqt-vaqti bilan ko'riklar amalga oshiriladi. Biror bir buzilish alomatlarini payqaganda, taxlovdagi terilar darrov tushiriladi.

Xomashyo saqlanadigan xonadagi havoning namligini aniqlash uchun psixrometrlar qo'llaniladi.

Psixrometr birga o'rnatilgan ikkita termometr ko'rinishiga ega (68-rasm). Termometrlardan birining simobli rezervuari doka yoki boshqa gigroskopik mato bilan o'raladi va suvli idishga tushiriladi. Suv matoni ho'llab termometr rezervuarigacha ko'tariladi va bug'lanadi. Xona havosi qanchalik quruq bo'lsa, mato sirtidan suvning bug'lanishi shuncha tez kechadi. Bug'lanish vaqtida ho'llangan matoga suyuqlik orqali issiqlik uzatish ro'y beradi. Buning natijasida ho'l termometrning ko'rsatkichi quruq termometrning ko'rsatkichiga qaraganda kichik yoki teng bo'ladi.

Havo qanchalik quruq bo'lsa, quruq va ho'l termometrlar ko'rsatkichlarining orasida shuncha katta farq bo'ladi, o'z navbatida, havoning nisbiy namligi kichik bo'ladi. Nisbiy namlikni aniqlash uchun maxsus jadvaldan foydalaniladi.

Yoz vaqtida saqlash xonalarini, aniqsa ho'l xomashyo saqlanadigan xonalarni vaqt-vaqti bilan shamollatish va sovutish zarur. Yaxshisi buni salqin kunda yoki kunning salqin qismida amalga oshirgan ma'qul. Xonadagi nisbiy namlikni tushirish uchun shamollatishni quruq ob-havoda, kunning o'rtasida o'tkazish kerak.

Yoz vaqtida nisbiy namlikni oshirish uchun har kuni kunning o'rtasida pollarni ho'llash zarur. Harorat va havoning nisbiy namligini boshqarishda ventilyatordan foydalanish ham o'rinni oladi.



68-rasm.
Psixrometr.

8.4. XOMASHYONI TAMG'ALASH, QADOQLASH VA TASHISH QOIDALARI

Charm xomashyosini talab etiladigan korxonalarga uzatishda tamg'alash, qadoqlash va tashish qoidalariga rioya qilinishi lozim. Har bir terining mezdra tomonida tamg'asi yoki o'ng orqa oyog'iga bog'langan 30-60 sm² o'lchamdagi fanerali yorliq bo'lishi lozim. Tamg'a yoki yorliqda tashkilotning nomi, xomashyo turi, navi, jun qoplarning



69-rasm. Ho'l tuzlangan charm xomashyosini qadoqlash.



70-rasm. Tuzlamasdan quritib va tuzlab quritilgan charm xomashyosini qadoqlash.

uzunligi (qo'y terilari uchun) massasi yoki detsimetr kvadratlarda maydoni ko'rsatiladi. Ho'l tuzlab konservalangan charm xomashyosi junli yoki mezdrali tomonini tashqariga qaratib toy qilib joylashtiriladi va arqon bilan mahkam bog'lanadi (69-rasm).

Tuzlamasdan quritib va tuzlab quritib konservalangan terilarni yoyilgan holatda junli tomonini bir biriga qaratib, uch marta ko'ndalangiga va bir marta uzunasiga arqon bilan mahkam bog'lanadi (70-rasm).

Charm xomashyosini transportning hamma turida (avtotransportdan tashqari) tashishda, toylar maxsus qadoqlovchi matolar bilan o'ralmaydi. Charm xomashyosini tagliklarda tashishga ham ruxsat etiladi. Bir toyga yoki taglikka faqat bir turdagi va bir xil usulda konservalangan terilar joylashtiriladi. Bir toyning massasi 40 kg dan, bir taglikka joylashtirilgan terilar massasi – 1000 kg dan oshmasligi lozim.

Har bir toy yoki taglikka maydoni 100-150 sm² gacha bo'lgan terilar bog'lanadi. Unda xomashyo yuboruvchi korxonaning nomi, teri turi, toydagi yoki taglikdagi terilar soni, toy yoki taglik raqami, massasi, terilarning umumiy maydoni, dm² va konservalash usuli ko'rsatiladi.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Charm va mo'yna xomashyosi saqlanadigan omborxonalarga qanday talablar qo'yiladi?
2. Ho'l tuzlangan xomashyoni fartushlash usulida joylashtirib saqlanishning mohiyatini tushuntiring.

3. Ho'l tuzlangan xomashyoni kordon usulida joylashtirib saqlash qanday amalga oshiriladi?
4. Kordon usuli yarimkordon usulidan qanday farq qiladi?
5. Quruq tuzlangan xomashyoni uzoq muddatli saqlash tartibini tushuntiring.
6. Quruq tuzlangan xomashyoni vaqtincha saqlash shartlarini tushuntiring.
7. Xomashyo saqlanadigan taxlov va xonalarning harorati qanday nazorat etiladi?
8. Xonalarning nisbiy namligi qanday aniqlanadi?
9. Agar taxlov ichidagi harorat xona haroratidan sezilarli darajada oshsa, qanday chora-tadbirlar ko'riladi?
10. Psixrometrning ishlash tartibini tushuntiring.

IX BOB. QIL, SOCH VA JUNG A DASTLABKI ISHLOV BERISH

9.1. QILNING TAVSIFI VA FIZIK-MEXANIK XOSSALARI

Charm sanoatida cho'chqa terilaridan turli xil assortimentdagi charmlar ishlab chiqarish ahamiyatli miqdorda oshib bormoqda. Bu esa o'z navbatida cho'chqa terilari bilan birgalikda, uning qilidan ham unumli foydalanish vazifalarini belgilaydi. Qilning qayishqoqlik, mustahkamlik va elastiklik kabi qimmatli xossalarga egaligi uni bir qator sanoat korxonalarida keng qo'llash imkonini beradi. Qildan bosh kiyim, tish, kiyim va poyabzal cho'tkalari, turli mo'yqalamlar va bo'yoq cho'tkasi, shuningdek, ba'zi mashinalarning detallarini tayyorlashda foydalaniladi.

Qil deb, cho'chqalarning mustahkamligi va qayishqoqligi bilan ajralib turuvchi o'q sochlariga aytiladi. Qil ikkita asosiy qism: o'zak (sochning teridan ko'tarilib turadigan qismi) va ildizdan tashkil topgan bo'lib, o'zakning uchi bayroqcha ko'rinishiga ega. Qilning mikrostrukturasi sochning tuzilishidan farq qilmaydi. Qilning strukturasi o'zak qavatining rivojlanish darajasi ko'proq ahamiyatga ega bo'lib, bu qavat qalinligining oshishi bilan qilning sifati pasayadi. Qilning tovar qiymati va ishlab chiqarish maqsadi uning uzunligi, qalinligi, uzilishga nisbatan mustahkamligi, qayishqoqligi, to'g'ri chiziqligi, tusi va yaltiroqlik kabi xossalari bog'liq. Qilning fizik-mexanik xossalari cho'chqalarning zoti, yoshi, yil fasllari, saqlash sharoiti, tanada joylashgan joyi va shilish uslubiga bog'liq holda o'zgaradi. Bir tanadan o'rtacha yig'ilgan qil miqdori 120-300 g ni tashkil etadi. Qilning uzunligi 3-10 sm, ba'zan 15 smgacha bo'lishi mumkin. Umurtqa qismida joylashgan qilning qalinligi 250-300 mkm, yon tomonlarida – 175-225 mkm ga yetadi. Qil qanchalik uzun va qalin bo'lsa, shuncha yuqori baholanadi. Eng yaxshi qil zotsiz cho'chqalardan olinadi. Ularning qili uzun, qayishqoq va to'g'ri chiziqli bo'ladi. Katta yoshdagi cho'chqa qillarining sifati yosh cho'chqalarnikidan yaxshiroqdir.

Qishki qil qattiqroq, qayishqoq va yaxshigina yaltiroqlikka ega. Kuzgi qil xuddi shunday qattiq va qayishqoq, ammo qishkiga

qaraganda ingichka. Bahorgi qil ingichkarok, lekin momig'i kam bo'ladi. Yozgi qil ingichka, qayishqoqligi kichik va yaltiroqligi bo'lmaydi.

Cho'chqa bo'ynining yuqori qismi va orqasidan shilingan qil qayishqoqroq va uzunroq bo'ladi. Cho'chqaning yon tomonlari, kuragi va sag'risidan shilingan qilning sifati umurtqa qilidan pastroq turadi. Qil uch xil usul: yulib olish, qirqish va bug'latish bilan olinadi. Yulib olingan qil sifat jihatdan eng yaxshisi hisoblanadi. Unda qilning hamma xossalari va ildizi saqlangan bo'ladi. Ildizli qilning cho'tka ishlab chiqarishda ahamiyati katta, chunki ildizli qil cho'tkada yaxshi ushlanadi.

Qirqib olingan qilning uzunligi kichik va ildizi bo'lmaganligi sababli qimmatli pastroq. Qil odatda bichish-oqlash jarayonidan oldin junni qirqishda qo'llaniladigan mashinalar yordamida qirqib olinadi.

Bug'latib olingan qil eng sifatsiz hisoblanadi. Bug'latganda issiq suv ta'sirida qil bir qator qimmatli sifatlarini – qayishqoqligini, mustahkamligini, to'g'ri chiziqligini yo'qotadi va judayam aralashib ketadi.

9.2. OT VA SIGIR SOCHI

Ot, sigir va boshqa sochlardan turli xil xo'jalik va texnik maqsadlarda foydalaniladi. Sanoatning qurilish, transport, to'qimachilik, poyabzal va poligrafiya tarmoqlari yirik soch iste'molchilari hisoblanadi. Ushbu tarmoqlarda soch cho'tka, sochqalam va jilvirlovchi val ko'rinishida qo'llaniladi.

Soch hayvonlarning hayot davrida, shuningdek, shilingan terilardan yig'ib olinadi. Odatda soch ot, yirik shoxli mol, qo'tos va echkilardan olinadi.

Ot sochi – otning dumi, yoli, peshanasi va tuyog'i atrofidan qirqib olinadi. Ot sochi yuqori mustahkamlik, qayishqoqlik, yaxshi cho'ziluvchanlik xossalriga ega. Ot sochi kimyoviy hamda fizikaviy ta'sirlarga juda chidamli. Soch dum qismidan 350-450 g, yolidan 175-200 g, peshanasidan 35-60 g, tuyoq atrofidan 15-40 g miqdorida

olinadi. Ot sochlarining qalinligi butun uzunligi bo'yicha deyarli bir xil. Ot sochlari qattiq, yumshoq, tarandi va o'ralashgan xillarga bo'linadi.

Qattiq soch – ot yoki ot terisining dumidan qirqib olingan sochlar kiritiladi. Qattiq soch o'z navbatida yaxlit soch, kokil va kesik sochlarga bo'linadi.

Yaxlit soch (jilka) – o'ta uzun sochlar bo'lib (60 sm dan yuqori), dumning yon tomonlaridan qirqib olinadi. Odatda 50-100 g ni tashkil qiladi.

Kokil – uzunligi 45 sm dan kichik bo'lmagan qayishqoq uzun sochlar tutami.

Kesik sochlar – tirik otlar dumining quyi qismidan chiqqan, uzunligi kamida 10 sm keladigan to'g'ri yaltiroq, qayishqoq soch.

Yumshoq sochga otning bo'ynidan, boshidan va oyog'idan qirqilgan soch kiritiladi.

Yol – uzunligi 10 sm dan kam bo'lmagan soch bo'lib, otning bo'yin hamda boshidan yoki otning terisidan qirqiladi va bog'lam qilib bog'lanadi. Soch ingichka va bir oz buralgan.

Ot cho'tkasi – otning so'yilgan tanasi to'yog'ining yuqori qismidan qirqib olinadi va bog'lam qilib bog'lanadi. Bunday soch yumshoq, ingichka va jingalak bo'ladi.

Tarandi – otlarni tozalashda otning yoli va dumidan olingan o'ralashib ketgan soch yoki navlarga ajratishda olingan soch. Bu yerga 10 sm dan kam bo'lgan otning yolidan va bo'ynidan olingan soch va bog'lam qilib bog'lanmaydigan soch ham kiritiladi.

Sigir sochi – quyidagicha bo'linadi: dum sochi, quloq sochi va peshana sochi. Sigir sochi guruhida ko'proq ulush qoramol qili (sigir va buqalarning dum sochi) deb ataluvchi sochga to'g'ri keladi. Qoramol qili otning sochidan jingalakligi va uncha uzun emasligi bilan farq qiladi. Uzunligi 20 dan 50 sm gacha bo'lishi mumkin. Gistologik tuzilishi bo'yicha qoramol qilining tuzilishi otning dum sochiga yaqin, faqat uning ko'ndalang kesimi oval shaklida, qalinligi o'zakning butun uzunligi bo'yicha bir xil. Qoramol qili ot yoliga qaraganda qattiqroq, lekin uzilishga mustahkamligi bo'yicha undan qolishmaydi.

Qoramol qili hayvon so'yilgandan so'ng, dumg'azaning dum o'sim-tasidan olinadi. Qoramol qili ot sochiga ishlov berish texnologiyasiga muvofiq uyuladi va quritiladi.

Qoramol qilining massasi molning zoti va jinsiga bog'liq bo'ladi. Qoramol qilini qora rangga bo'yab, otning qattiq sochiga aralashtirib, har xil cho'tka va sochqalamlar hamda transport o'rindiqlari va yumshoq mebellarni to'ldirishda foydalaniladi. Quloq sochi yirik shoxli mollarning quloq suprasidan olinadi. Quloq sochi qayishqoq, yumshoq, sinuvchan emas, uchi ensiz. Quloq sochini uzunligi 5-12 sm, qalinligi 100 mkm. Sochning tusi rang-barang, ammo jigarrang ko'proq uchraydi.

Molga qayta ishlov berilganda jun yirik shoxli mollarning quloqlari va peshanasidan, shuningdek, qo'ylarning dumi, boshidan olinadi. Yirik shoxli mollarning juni uch turga bo'linadi: tullagan, qirqilgan va bug'latib olingan.

Tullagan jun hayvonlarning tullash davrida yig'iladi. Har boshdan hayvon massasiga qarab 300-500 g jun olinadi. Qirqib olinadigan jun bo'rdoqiga boqiladigan yirik shoxli mollardan olinadi. Junni qirqish ShMZ-2 mashinasida amalga oshiriladi.

Tullagan jun va qirqilgan jun rangi bo'yicha navlarga ajratiladi va quritkichda 15-18 % namlikkacha quritiladi. Yoz paytida junni ochiq havoda quritish mumkin.

Bug'latib olingan jun yirik shoxli mollarning qulog'idan olinadi. Quloqlar issiq suvda bug'latiladi va baraban yoki sentrifugada ishlov beriladi. Qo'y juni terilarga ishlov berishda boshi, dumi va quloqlardan olinadi. Jun qirqish, bug'latish yoki kimyoviy usulda olinadi. Qirqishda ShZM-2 mashinkasi qo'llaniladi.

9.3. JUNG A QO'YILGAN TEXNIK TALABLAR

Tayyorlovchilardan qabul qilingan junda yuqumli kasalliklar yo'qligini tasdiqlovchi veterinariya guvoohnomasi bo'lishi lozim. Keyingi ishlov berishlar uchun mo'ljallangan jun dastlabki dezinfeksiya qilinishi zarur.

Hamma turdagi junlar dimiqmagan bo'lishi lozim. Qadoqlashga mo'ljallangan sochning namligi 18 % dan oshmasligi kerak. Namlik

18 % dan oshgan bo'lsa, jun avval quritilishi, so'ngra qadoqlanishi va jo'natilishi lozim. Hamma turdagi sochda begona aralashmalarning (kir, poxol, yovvoyi o'tlar, sim) miqdori 5 % dan oshmasligi kerak.

Sochning bir turiga ikkinchi turi qo'shilmasligi, tarandiga – boshqa moddalar (kimyoviy tolalar, ip va hokazolar) qo'shilmasligi lozim. Sochning sifati, namligi va ifloslanganligi organoleptik tarzda aniqlanadi. Bahsli holatlarda tahliliy yo'l bilan aniqlanib, butun partiyaning massasi konditsion massa bo'yicha qabul qilinadi. Ot va sigir sochlari tutam (bog'lam) qilib bog'lab, tarandi va o'ralashib ketgan sochlar esa sochma ko'rinishida topshiriladi.

9.4. QIL, SOCH VA JUNG A ISHLOV BERISH

Qil, soch va junning sifatini saqlash maqsadida ularga go'sht kombinatlarida, tayyorlov punktlarida va xomashyo bazalarida ishlov beriladi. Ishlov berish jarayoni asosan quyidagi jarayonlardan iborat: navlarga ajratish, yuvish, quritish, qadoqlash va tamg'alash.

Yulib olingan va qirqib olingan qil bog'lamlari navlarga ajratilganidan so'ng 20-30°C haroratdagi suvda yuviladi, so'ngra quritkichda quritiladi. Quritish 60-70°C harorat va 0,5 m/s havoning harakat tezligida 6-7 soat davomida yoki 30-40°C haroratda 10-12 soat davomida olib boriladi. Qilni haddan ziyod quritish mumkin emas. Shuningdek, tez fursatda quritish ham qil sifatiga ta'sir etadi. Qil sinuvchan bo'ladi va undan kuygan hid kelib turadi. Sekin quritib olingan qilni saqlashda mog'or va dimiqish hosil bo'lish mumkin. Yaxshi va to'g'ri quritilgan qilning namligi 12 % ga teng, qilni bukkanda u sinmasligi kerak. Quritilgan qil 1-1,5 soat sovutiladi va qadoqlanadi.

Bug'latib olingan qilni yuvishdan so'ng, epidermis va har xil iflosliklardan tozalash maqsadida qo'shimcha ishlov beriladi. Buning uchun yuvilgan qil sentrifugada siqiladi va 2 % li sulfonaften kislotasi eritmasining 30 – karrali miqdorda, 62-65°C haroratda 6-7 soat davomida ishlov beriladi.

So'ngra qil 3 marta yuviladi, sentrifugada siqib quritiladi. Ko'rsatilgan eritmada ishlov berilganda qil yog'sizlantiriladi, epidermisdan tozalanadi, shuningdek, uning qayishqoqligi qisman tiklanadi. Epidermis qoldiqlarini o'yuvchi natriy yoki kaliyning 0,5 % li eritmasida, shuningdek, 0,01 % li natriy sulfid eritmasida ham ishlov berib bartaraf etish mumkin. Bu holatlarda ham qil ishlov berishdan so'ng, xuddi shunday 3 marta yuvilishi zarur: avval 35-40°C haroratda, so'ngra 25-30°C va oxirida 15-20°C haroratda yuviladi. Shundan so'ng qil sentrifugada siqiladi, quritiladi, presslanadi va qoplarga qadoqlanadi.

Bitta cho'chqa tanasidan yuvilgan quruq qilning o'rtacha chiqimi yulib olinganda 120 g, qirqib olinganda 60 g, bug'latib olinganda 180 g ni tashkil qiladi. Quritilgan qil 100-200 g massali bog'lamlarga qadoqlanadi. Qil bog'lamlari qutilarga qator qilib zich joylashtiriladi. Yukning massasi 40 kg dan oshmasligi kerak. Ot sochi agar toza bo'lsa, shamollatiladi, so'ngra bog'lamlarga bog'lab, 60 kg massasagacha qoplamlarga joylashtiriladi. Iflos soch 25-30°C haroratda suvga 2-3 soat davomida botiriladi va dush ostida yuviladi, so'ngra suvi siqilib, quritish apparatlarida 50-60°C haroratda, 8-10 soat davomida quritiladi. Quritishdan so'ng, soch sovutiladi, rangi bo'yicha navlarga ajratiladi, 40-50 sm diametrlil bog'lamlarga bog'lab, 50-60 kg massasagacha qoplarga joylashtiriladi.

Yirik shoxli mol terilarining sochi quyidagi tartibda ishlov beriladi: dumning qirqib olingan shokilasi undagi naval va iflosliklarni yumshatish uchun suvga botiriladi, so'ng barkas yoki suvni aralashtirish qurilmasi bilan jihozlangan chanlarda 25-28°C haroratli suv bilan 1,5-2 soat davomida yuviladi. Yuvilgan shokilalar barkas yoki chandan tushiriladi va sentrifugada suvi siqiladi. Agar sentrifuga bo'lmasa, shokilalarni 30-40 daqiqaga oqizish uchun taxlov ko'rinishida joylashtiriladi.

Namlik bartaraf etilgandan so'ng shokilalar, qaychi yoki elektrma-shinkalar bilan qirqiladi. Qirqilgan soch tubida mato to'shalgan quti yoki savatlarning to'riga 3-5 sm qavat qilib joylashtiriladi va quritish bo'limiga yuboriladi. Dum sochi quritish apparatlarida 30-35°C haroratda 3-6 soat davomida quritiladi. Yoz paytlarida quyoshda ham quritish mumkin. Quritilgan sochning namligi 10-13 % bo'lishi kerak.

Yirik shoxli mollarning qirqib olingan quloq sochini dasta qilib bog'lab, yog' va terdan tozalash uchun 5-10 % li kalsiyli soda bilan 6-7 soat davomida ishlov beriladi. So'ngra soch 20-25°C haroratdagi iliq suvda chayiladi, yulib olingan quloq sochini diqqat bilan ildizini bir tomonga qilib to'rga joylashtiriladi va 35-40°C haroratda 4-5 soat davomida quritiladi. Quritilgan soch sovutilgandan so'ng navlarga ajratiladi, 2-3 sm diametrli bog'lamlarga bog'lanib, massasi 30 kg ga yetguncha qoplarga joylashtiriladi. Bir juft quloqdan quloq sochining chiqimi 4 g gacha bo'lishi mumkin. Echki sochini ishlov berish uchun qirqib olingan soqolchalarni 25-30°C haroratdagi suvda yuvib, so'ngra sovuq suvda chayiladi, suvi siqiladi va quritish shkafining to'rlarida yupqa qavat qilib 30-40°C haroratda, 8-10 soat davomida quritiladi. Sovutilgan soch rangi bo'yicha navlarga ajratiladi va 40 kg massagacha qoplarga joylashtiriladi. Kuyadan zararlanmaslik uchun qadoqlash vaqtida naftalin sepiladi.

Yig'ilgan jun chanlarda yuviladi, sentrifuga yoki valslarda suvi siqiladi va quritkichda quritiladi. Yoz mavsumida ishlov berilgan junni ochiq havoda 15-18 % namlikkacha quritish mumkin. Tayyor jun 50 kg massagacha qoplarga joylashtiriladi. Kuyadan zararlanmaslik uchun xomashyo massasidan 0,2-0,3 % miqdorida naftalin sepiladi.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Qilning har xil turlarini tavsiflang.
2. Yulib olingan, qirqilgan va bug'latib olingan qilning sifatiga baho bering.
3. Bir so'yilgan tanadan o'rtacha qancha qil yig'ish mumkin?
4. Ot sochi qanday turlarga bo'linadi?
5. Qoramol qilining xossalarini ayting.
6. Qanday xomashyodan jun olinadi?
7. Qilga dastlabki ishlov berish jarayoni nimalarni o'z ichiga oladi?
8. Ot va sigir sochiga ishlov berish xususiyatlarini ayting.
9. Junga qanday texnik talablar qo'yiladi?
10. Qil, soch va junni qadoqlash va joylashtirish tartibini keltiring.

X BOB. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSINING KIMYOVIY TAHLILI

Charm va mo'yna xomashyosini kimyoviy tahlil qilishdan maqsad, ularning tarkibiy qismlari: namlik, xom teri moddasi, mineral moddalar, yog'lovchi va konservalovchi moddalar miqdorini aniqlashdan iborat. Kimyoviy tahlil natijalari xomashyo sifatini tavsiflashda foydalaniladi.

Charm va mo'yna xomashyosi tarkibiy qismlarining miqdori hayvonlarning kelib chiqishi va yashash sharoiti, shuningdek, dastlabki ishlov berish, ayniqsa, konservalash usullariga bog'liq bo'ladi.

Terining tarkibiy qismlari tayyor charm va mo'ynaga o'tishi sababli, charm va mo'ynani kimyoviy tahlil etishda aniqlanadigan ko'rsatkichlar ham xuddi shunday yuqorida ko'rsatilgan omillarga, shuningdek, ishlab chiqarish jarayonlariga bog'liq.

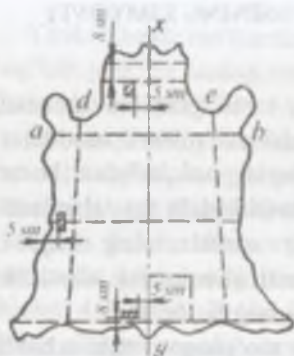
Charm va mo'yna xomashyosi tarkibiy qismlari miqdorining me'yorlari davlat standartlarida ko'rsatiladi. Belgilangan me'yordan har qanday og'ish charm va mo'yna ishlab chiqarishning texnologik jarayonlari yoki xomashyoga dastlabki ishlov berishda o'zgarishlar sodir bo'lganini ifodalaydi.

10.1. TAHLIL UCHUN O'RTACHA NAMUNANI TANLASH

Charm va mo'yna xomashyosini kimyoviy tahlil etish va fizik-mexanikaviy sinovlar ozroq miqdordagi terilarda – o'rtacha namunada olib boriladi. Har qanday tahlilni bajarishda, tekshirilayotgan moddaning haqiqiy holatini aks ettiruvchi aniq natijalar, faqatgina o'rtacha namunani sinchiklab tanlaganda olish mumkin. Shuning uchun o'rtacha namunani tanlash qoidalari davlat standartlarida ko'rsatiladi.

Charm va mo'yna ishlab chiqarishda, odatda, xomashyo partiyalarining analitik tavsifi tuziladi. Partiya bir necha yuz charm xomashyosi va, hatto bir necha ming mo'yna terichalaridan tashkil topgan bo'lishi mumkin. Tahlil uchun esa atigi bir necha dona tanlanadi.

Fizik-kimyoviy tahlillarni olib borish uchun o'rtacha namunani tanlashda 100 donagacha terilardan tashkil topgan partiyadan 2 dona, 250 donagacha bo'lsa, 4 dona, 500 donagacha bo'lsa, 6 dona teri tanlanadi.



71-rasm. Namlik va tuz miqdorini aniqlash uchun o'rtacha namunani tanlash tasviri.

Tahlil uchun zarur bo'lgan terilar soni, quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$x = 0,6 \sqrt{n}$$

bunda n – partiyadagi terilar soni.

O'rtacha namuna har bir terining uch qismidan (etak, yoqa va sag'risi) olinadi. (71-rasm).

Kimyoviy tahlil uchun bo'lakchalar o'lchami $1 \times 1,5$ sm yoki 2×2 sm va massasi 6 g dan 9 gacha bo'lishi lozim. Har bir olingan namunalar nechta bo'lak zarur bo'lsa, shuncha bo'lakchalarga maydalanadi.

Agar terining charm to'qimasi tahlil etilsa, unda dastlab namunaning jun qoplami qaychi yoki mashinkada bartaraf etiladi. Har bir namuna diqqat bilan maydalanib, so'ngra tahlil etiladi.

10.2. NAMLIK MIQDORINI ANIQLASH

Charm va mo'yna xomashyosi tarkibidagi namlik miqdorini aniqlash usullari maydalangan namunalarni quritishga asoslangan. Bu usullar davomiyligi, quritish yo'llari va turli haroratda olib borilishi bilan bir-biridan farq qiladi.

Namunalarni quritish shkafida 135°C haroratda quritish 8 soat atrofida vaqt talab etadi. Harorat $170-180^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tarilganda, quritish davomiyligi bir soatga boradi.

Charm va mo'yna tarkibidagi namlik miqdorini tezkor usullar bilan ham aniqlash mumkin, jumladan, infraqizil lampa yordamida quritish usuli maqsadga muvofiqdir. Infraqizil nurlar xomashyo tarkibiga singib, konvektiv quritishga nisbatan ancha tez quritadi. Bu usulning yutug'i bilan birga kamchiligi ham mavjud, ya'ni quritish oxirini ko'rsatuvchi obyektiv ko'rsatkichning yo'qligi, ba'zi hollarda esa xomashyoning haddan tashqari qizib ketishi natijasida termik parchalanishi sodir bo'lishi mumkin.

Namlik miqdorini elektrometrik ekspress usullar bilan ham aniqlash mumkin. Bunda har xil konstruktiviyali elektronamlik o'lchagichlardan foydalaniladi.

Quritkichda quritish. 3 – 3,5 g maydalangan xomashyoni doimiy massagacha keltirilgan alyuminiy byuksaga solib, analitik tarozida o'lchanadi va quritish shkafida 170 – 180°C haroratda, bir soat davomida quritiladi. Shundan so'ng, namunalar eksikatoridagi xlorid kalsiy ustida 20°C haroratga kelguncha saqlanadi va tarozida o'lchanadi.

Xomashyodagi namlik miqdori, quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$X = \frac{a-b}{a} \cdot 100,$$

Bunda:

a – namunaning quritishgacha massasi, g

b – namunaning quritishdan keyingi massasi, g.

10.3. MINERAL MODDALAR MIQDORINI ANIQLASH

Charm va mo'yna xomashyosida mineral moddalar miqdorini, teri namunasi kuydirib, kul ko'rinishida aniqlash qabul qilingan. Yangi shilingan terilar nisbatan kam miqdorda (o'rtacha 0,5 %) mineral moddalar saqlaydi. Konservlangan terilarda mineral moddalar miqdori konservalash usuliga bog'liq bo'ladi.

Ho'l tuzlash, quruq tuzlash va kislota-tuzli usullar bilan konservalaganda terida mineral moddalar miqdori keskin oshib ketadi.

Bu kul miqdorini aniqlashda ma'lum qiyinchiliklarni tug'diradi. Bir tomondan, teridagi katta miqdordagi mineral moddalar uning kulga aylanishini sekinlashtirsa, boshqa tomondan ularning bir qismi kuydirish vaqtida uchib ketadi va olingan natijalarda bir oz xatolikka yo'l qo'yiladi. Shuning uchun ko'rsatilgan uslublarda konservalangan terilarda kul miqdorini aniqlash uchun, dastlab namuna ko'mirga aylantiriladi, so'ngra issiq suvda qaynatiladi va keyinchalik batamom qizdiriladi.

Analitik tarozida o'lchangan 4 g xomashyo, doimiy massaga keltirilgan tigelga joylashtirilib, sovuq mufl pechiga qo'yiladi. Namuna asta-sekin, ehtiyotkorlik bilan qizdirib, to'liq ko'mirga aylangan holatiga keltiriladi

(qora massa). So'ngra tigel 50sm³ issiq distillangan suv qo'yilgan kimyoviy stakanga ko'chiriladi va elektr plitasida 15 daqiqa davomida qaynatiladi. Shundan so'ng tigel distillangan suvda chayiladi va quritish shkafida quritiladi, stakandagi suyuqlik esa qog'oz filtr orqali filtrlanadi (filtrat yig'iladi).

Filtrdagi cho'kma, yuvish suvlarida xlor ionlari yo'qolguncha distillangan suv bilan yuviladi.

Filtr qayta xuddi shu tigelga joylashtiriladi va to'liq quriguncha quritish shkafida saqlanadi, so'ngra mufel pechida qora kuya (ko'mir bo'lakchalari) bartaraf etilgunga qadar asta-sekin isitib qizdiriladi. Qizdirilgan va sovutilgan tigelga oz-ozdan filtrat quyiladi va suv hammomida quriguncha bug'lantiriladi.

Filtrat tigelga to'liq ko'chirilib, bug'lantirilgandan so'ng, tigel bir soat davomida mufel pechida qizdiriladi.

Kul va tigel eksikatorida sovutilib, analitik tarozida o'lchanadi. Kulning miqdori quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi, %:

$$X = \frac{a}{H} \cdot 100,$$

Bunda:

a – kulning massasi, g;

N – charm va mo'yna xomashyosi massasi, g.

10.4. YOG' MODDALARI MIQDORINI ANIQLASH

Xomashyo tarkibidagi yog' miqdorini aniqlash uchun ularni organik erituvchilar bilan ekstraksiyalash usuli qo'llaniladi. Erituvchi sifatida ko'pincha dixloretan, xloroform, metil spirti, etil spirti va uglerod (IV) xloridi qo'llaniladi.

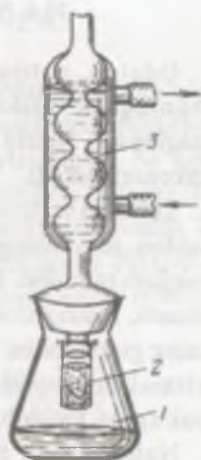
Charm va mo'yna xomashyosi tarkibidagi yog' moddalarini aniqlashning bir necha xil usuli mavjud bo'lib, ulardan Zaychenko asbobi yordamida ekstraksiya qilinadigan uslub eng oddiysi hisoblanadi. Zaychenko asbobi quyidagilardan iborat: konussimon kolba, qaytar sovutkich, shisha gilza, shisha patron (70-rasm).

3-4 maydalangan charm yoki mo'ynaning charm xomashyosi namunasi analitik tarozida o'lchanadi va shisha gilzaga solinadi. Shisha

gilzaning osti teshik bo'lib, unga filtr qog'ozi qo'yladi. Xuddi shunday filtr qog'ozi bilan maydalangan namunaning usti yopiladi.

Shisha gilza qaytar sovutkichning pastki naychasiga ip yordamida bog'lanadi. Sovutkich va shisha gilza massasi aniq bo'lgan konussimon kolba bilan biriktiriladi va sovutkichning yuqori tuynugidan organik erituvchi quyiladi.

Erituvchi bilan gilza orasidagi masofa 1 sm bo'lishi kerak. Kolba qumli elektr hammomiga joylashtiriladi. Erituvchi qaynay boshlagach, bug'lari sovutkichga borib kondensatlanadi va gilzaga tomchilanadi. Erituvchining tomchilari maydalangan namuna orasidan o'tib, yog' moddalarini ekstraksiya qilib, kolbaga tushadi. Ekstraksiyalash vaqti 1-1,5 soat.



72-rasm.

Zaychenko asbobi.

Agar gilzadan kolbaga tomayotgan tomchilardan filtr qog'oziga yog' dog'lari qolmasa, ekstraksiyalash jarayonini tugallagan deb hisoblash mumkin. Kolbani istishni davom ettirib, gilza shisha patron bilan almashtiriladi va erituvchi haydalanadi. Patronda to'plangan erituvchi boshqa idishga olinadi. Bu erituvchini qaytadan ishlatish mumkin.

Erituvchi haydalgandan so'ng, kolba quritish shkafida 129-130 °C haroratda bir soat davomida quritiladi. Eksikatorida sovutilgan kolba o'lchanadi, keyin yana 15 daqiqa davomida quritiladi, sovutiladi va o'lchanadi.

Yog' moddalarining miqdorini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$X = \frac{a \cdot 100}{N}; \%$$

Bunda:

a – yog' qoldig'i, g;

N – charm va charm mo'yna xomashyosi namunasi, g.

10.5. NATRIY XLOR MIQDORINI ANIQLASH

Odatda, natriy xlor miqdori ho'l tuzlangan, quruq tuzlangan, shuningdek, kislota – tuzli usullar bilan konservalangan terilarda aniqlanadi. Natriy xlorning miqdori konservalashning sifatini baholash imkonini beradi.

Teridagi natriy xlor miqdorini namunani kuydirib hosil qilingan kuldari, maydalangan namunaning suvli tortmasidan yoki gidrolizatdan aniqlash mumkin. Ko'proq birinchi uslub qo'llanganda aniqroq natijalar olinadi. Natriy xlorid miqdorini teri namunasiining suvli tortmasini yoki uning gidrolizatini hajmiy tahlil qilish usuli bilan aniqlashda, titrlangan eritmalarni oqsillar yoki ularning parchalanish mahsulotlari bilan reaksiyaga kirishib, sarflanishi tufayli, oshirilgan natijalar olinadi.

Natriy xlorid miqdorini aniqlash uchun xomashyo mufel pechida kuydirilib, kul hosil qilinadi (xomashyoda mineral moddalar miqdorini aniqlashda hosil qilingan kul kabi). Kul tigel bilan birgalikda 250 ml sig'imli kimyoviy stakanga joylashtiriladi va issiq distillangan suv quyib, qaynaguncha 5-10 daqiqa qizdiriladi. Shundan so'ng tigel distillangan suv bilan chayiladi, hosil qilingan eritma 500 ml sig'imli o'lchamli kolbaga qog'oz filtr orqali filtrlanadi. Filtrat sovutiladi, uning hajmi distillangan suv bilan belgigacha yetkaziladi va undagi natriy xlor miqdori aniqlanadi.

Natriy – xlorid miqdorini ikki xil usul bilan aniqlash mumkin:

1. Tahlil uchun tayyorlangan eritmadan pipetka yordamida 10 sm³ olib, 150- 200 sm³ hajmli konussimon kolbaga quyiladi. Unga 10 sm³ konsentrlangan azot kislotasi qo'shib, 5 daqiqa davomida qaynatiladi. So'ngra eritma sovutiladi va 250 sm³ hajmli o'lchamli kolbaga ko'chirilib, ko'rsatilgan belgigacha distillangan suv quyiladi. O'lchamli kolbadan pipetka yordamida 25 sm³ eritmadan olib, unga 60 -70 sm³ distillangan suv va indikator qo'shiladi, 0,1 N simob nitrat eritmasi bilan titrlanadi. Agar indikator sifatida difenilkarbazid ishlatilsa, titrlash binafsha rang hosil bo'lguncha, natriy nitroprussidning (0,5 sm³) 10 % li eritmasi ishlatilsa, yo'qolmaydigan loyqa hosil bo'lguncha olib boriladi. Reaksiya quyidagi sxema bo'yicha boradi:



2. Tahlil uchun tayyorlangan eritmadan pipetka yordamida 10 sm³ olib, 150 - 200 sm³ hajmli konussimon kolbaga quyiladi. Fenolftalein indikator ishtirokida 0,1N ishqor yoki kislota eritmasi bilan neytrallanadi. So'ngra eritma 250 sm³ hajmli o'lchamli kolbaga ko'chirilib, belgigacha distilangan suv quyiladi. Suyultirilgan eritmadan pipetka yordamida 25 sm³ olib, konussimon kolbaga quyiladi. Ikki tomchi kaliy dixromat eritmasidan (5 g 100 sm³ suvga) qo'shib, 0,1 N kumush nitrat eritmasi bilan ochiq jigarrang hosil bo'lguncha titrlanadi.

Reaksiya quyidagi sxema bo'yicha boradi:



Natriy xlorid miqdori, g/dm³, ikki usul uchun ham quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$X = \frac{VK \cdot 0,00585 \cdot 250 \cdot 100}{10 \cdot 25}$$

Bunda:

V – titrlashga sarflangan 0,1 N simob nitrat yoki kumush nitrat eritmasining hajmi, sm³;

K – simobning yoki kumushnitrat eritmalari miqdorini aniq 0,1 N ga keltirish uchun tuzatma;

0,00585 – 1 sm³ 0,1 N simob nitrat yoki kumush nitrat eritmasiga muvofiq keluvchi natriy xlor massasi, g.

10.6. XOMASHYONING PISHISH HARORATINI ANIQLASH

Pishish harorati charm va mo'yna xomashyosi strukturasini issiqlik va namlikka bardoshligining miqdoriy tavsifini ifodalaydi. Charm va mo'yna xomashyosi mikrostrukturasining bo'linishi, g'ovakligi qanchalik yuqori bo'lsa, pishish harorati shuncha pasayadi.

Charm va mo'yna xomashyosining pishish harorati deb, sinov olib borilayotgan namuna o'lchamining o'zgarishi boshlanadigan haroratga aytiladi.

Xomashyoning pishish haroratini maxsus asbobda yoki asbobsiz aniqlash mumkin. Ilmiy tekshirish ishlari uchun pishish haroratini aniqlashda asbobni qo'llash talab etiladi.

Pishish haroratini aniqlash uchun charm yoki mo'ynadan 3 x 50 mm kattalikda namunalar qirqib olinadi. Mo'yna namunasidan soch qoplami qirqib olinadi. Namuna rezina halqa yordamida termometrغا mahkamlanadi, termometr esa shtativga biriktiriladi va suvli stakanga tushiriladi. Suv isitiladi. Isitishni shunday olib borish kerakki, suyuqlik harorati har bir daqiqada 5°C ga ko'tarilishi zarur. Teri qayrilib qolgandagi harorat, pishish harorati hisoblanadi. Pishish harorati har xil: xomashyo uchun turlicha bo'ladi.

10.7. JUNNING SIFATINI TAHLIL QILISH

Sochdagi tashqi aralashmalar miqdorini aniqlash uchun 6-8 g vaznli namuna olinib, 500 ml hajmli o'lchamli kolbaga joylashtiriladi. Kolbaga 300 ml 2 % li NaOH eritmasi quyiladi va qaynaguncha isitiladi.

30 daqiqalik isitishdan so'ng soch eriydi. Hosil bo'lgan eritma analitik tarozida oldindan o'lchangan burmali filtr orqali 500 ml hajmli kolbaga filtrlab olinadi. Filtrlash 80-100°C haroratda quritish shkafiga amalga oshiriladi. Filtrlash tugagandan so'ng stakan 3-4 marta distillangan issiq suvda yuviladi, ushbu suv ham filtr orqali o'lchamli kolbaga filtrlanadi.

Filtrdagi cho'kma distillangan issiq suv bilan yuvilgan suv tarkibida ishqorni yo'qolib ketgunicha yuviladi (cho'kma yuvilgan suvga 2-3 tomchi fenoftalein qo'shganda pushti rang bermasligi kerak).

Filtr voronka bilan birga quritish shkafiga joylashtiriladi va 20-30 daqiqa davomida 100°C haroratda quritiladi, so'ngra 30 daqiqa davomida havoda sovutiladi, keyin filtrlashgacha filtr o'lchangan shisha stakanchaga joylashtirib, analitik tarozida 0,001g aniqlikda o'lchanadi.

Bilimingizni tekshirib ko'ring

1. Fizik – kimyoviy tahlil uchun xomashyoning o'rtacha namunasi qanday tanlanadi?
2. Teridagi namlik miqdori qanday usullar bilan aniqlanadi?

3. Yog' moddalarini aniqlashda erituvchi sifatida qanday erituvchilardan foydalanish mumkin?
4. Zaychenko asbobi tuzilishini tushuntiring.
5. Xomashyoda mineral moddalari miqdori necha foizgacha bo'lishi mumkin?
6. Kul miqdori qanday aniqlanadi?
7. Natriy xlor miqdorini aniqlash uchun qanday usullar qo'llaniladi?
8. Natriy xlor miqdorining konservalash turiga bog'liqligini tushuntiring.
9. Charm va mo'yna xomashyosining pishish harorati uning qanday xossalari ni ifodalaydi?
10. Sochdagi tashqi aralashmalar miqdorini aniqlash tartibini tushuntiring.

O'TILGAN MAVZULAR YUZASIDAN TEST SAVOLLARI

1. Teri qanday qavatlardan tuzilgan?

- A) jun qoplami, epidermis, derma va teri osti to'qimasi;
- B) epidermis, g'uddali qavat, teri osti to'qimasi;
- S) jun qoplami, epidermis, teri osti to'qimasi;
- D) jun qoplami, malpigi qavati, derma.

2. Teri qanday topografik qismlardan iborat?

- A) yopqich, bo'yin, dum, shox, tuyoq, dumg'aza, bosh;
- B) bo'yin, etak, tuyoq, bosh, oyoq qismi, peshona;
- S) qo'ltiq osti, etak, dumg'aza, bo'yin, dum, shox;
- D) bo'yin, etak, yopqich, dumg'aza, qo'ltiq osti, peshana.

3. Teri tarkibidagi fibrillyar oqsillarni ko'rsating:

- A) kollagen, albumin, elastin, globulin;
- B) globulin, retikulin, albumin, keratin;
- S) elastin, retikulin, globulin, kollagen;
- D) kollagen, retikulin, elastin, keratin.

4. Terida lipidlar miqdori necha foiz bo'ladi?

- A) 3-10 %;
- B) 1-3 %;
- S) 10-15 %;
- D) 15-20 %.

5. Kollagen oqsilida nechta aminokislota bo'lishi mumkin?

- A) 11;
- B) 8;
- S) 14;
- D) 20.

6., deb hayvon to'qimalarining fermentlar ta'siri ostida parchalanish jarayoniga aytiladi.

- A) gidroliz;
- B) atsidoliz;
- S) avtoliz;
- D) chirish;

7. Terilarni konservalash qaysi usullar bilan olib boriladi?

- A) muzlatish, tuzlamasdan quritish, quruq tuzlash, kullash, ivitish
- B) ivitish, pikellash, tuzlab quritish.
- S) tuzlamasdan quritish, tuzlab quritish, muzlatish,
- D) kulsizlantirish, yumshatish, muzlatish, pikellash.

8. Quruq tuzlangan terilarning namligi necha foiz bo'lishi zarur?

- A) 5- 8 %
- B) 10-15 %
- S) 10-12 %
- D) 18-20 %

9. Tuzlamasdan quritib konservalangan terilarning massasi toza shilingan terilar massasining necha foizini tashkil etadi?

- A) 20 %
- B) 75 %
- S) 65 %
- D) 50 %

10. Terilarni tuz va kislota eritmasida ishlov berish konservalashning qaysi usuliga muvofiq keladi?

- A) tuzlab quritish;
- B) muzlatish;
- S) piyellash;
- D) ho'l tuzlash.

11. Sibir yarali charm xomashyosini dezinfeksiyalash qaysi usul bilan amalga oshiriladi?

- A) Shotenfro usuli;
- B) Kravtis usuli;
- S) sigler-Natta usuli;
- D) Shpindelmant usuli.

12. Vabo bilan zararlangan terilar qanday eritmada ishlov beriladi?

- A) 5% li xlorid kislota;
- B) 5 % li natriy sulfat;
- S) 5% li kalsiyalangan soda;
- D) 5% li osh tuzi.

13. Kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlangan terilar qanday eritmada ishlov beriladi?

- A) xlorofosning 1 % li suvli eritmasi;
- B) formalinning 5 % li eritmasi;
- S) osh tuzining 25 % li eritmasi;
- D) sulfat kislotaning 3 % li eritmasi.

14. Xomashyo saqlanadigan omborxonalarning harorati necha °C bo'lishi kerak?

- A) qishda 15-18 °C, yozda +8 °C dan past;
- B) qishda 10-12 °C, yozda +18 °C dan past;
- S) qishda 5-6 °C, yozda +24 °C dan past;
- D) qishda 20-25 °C, yozda +10 °C dan past.

15. Charm xomashyosini omborxonalarda saqlashda qanday usullar qo'llaniladi?

- A) fartushlash, kordon;
- B) muzlatish, yarim kordon, qog'oz qop;
- S) mato qop, karton quti;
- D) fartushlash, mato qop, karton quti.

16. Uzunligi 45 smdan kichik bo'lgan qayishqoq uzun sochlar to'plami:

- A) yaxlit soch;
- B) kokil;
- S) tarandi;
- D) kokil.

17. Ishlov berilgan sochni saqlashda kuyaga qarshi qanday chora ko'riladi?

- A) osh tuzi sepiladi;
- B) naftalin sepiladi;
- S) formalin sepiladi;
- D) soda sepiladi.

18. Terilarga ishlov berish, tashish va saqlashda hosil bo'ladigan nuqsonlarga misol keltiring.

- A) naval;
- B) qoraqo'tir;
- S) chandiq;
- D) yumaloq teri.

19. Hayot davridagi nuqsonlar qaysi qatorda to'g'ri ko'rsatilgan?

- A) aynigan teri;
- B) kuya yeyishi;
- S) mag'or bosish;
- D) prelina.

20. Teri kasalliklari keltirib chiqaradigan nuqsonlarni ko'rsatng:

- A) oqma, dag'al burmalar, tamg'a
- B) teri chaqasi, oqma, yuz buzilishi
- S) morjevina, kambar bo'yin, kertik
- D) tamg'a, naval, zangli dog'lar

21. Hayot davridagi nuqsonlar charm xomashyosi navini necha foizgacha tushirishi mumkin?

- A) 10 %;
- B) 25 %;
- S) 60 %;
- D) 30 %.

22. Katta xomashyoga qanday hayvonlar terisi kiritiladi?

- A) sigir, ot, tuya;
- B) buqa, qo'y, cho'chqa;
- S) xachir, echki, bo'kiz;
- D) ayg'ir, qo'y, bug'u.

23. Yangi shilingan terilarning vazni hayvon triki vaznining necha foizini tashkil etadi?

- A) 25-30 %;
- B) 10-15 %;
- S) 15-20 %;
- D) 7-8 %.

24. Terisi naysimon shilinadigan hayvonlarga misol keltiring:

- A) olmaxon, ayiq, quyon;
- B) olmaxon, bo'ri, tulki, quyon, qorako'zan;
- S) bo'ri, tulki, bo'rsiq, qorako'l qo'zi;
- D) ayiq, qorako'zan, it, dengiz mushugi, tyulen.

25. Qaysi hayvon tuzlarining terisi butunicha shilinadi?

- A) qorako'zan, bo'rsiq, qo'zi;
- B) bo'ri, ayiq, tulki;
- S) it, ayiq, qorako'l;
- D) dengiz mushugi, olmaxon, quyon.

26. Hayvon terisining shilish usullarini ko'rsating:

- A) naysimon, paypoqsimon, butunicha;
- B) ilchaksimon, doirasimon, naysimon;
- S) nayzasimon, paypoqsimon, ilgaksimon;
- D) butuicha, baliqsimon, gilamsimon.

27. Echki terilari qanday guruhlarga bo'linadi?

- A) o'rmon, xonaki va shoxdor echki terilari
- B) daromadli, cho'l va yovvoyi echki terilari
- S) shoxdor, yovvoyi va o'rmon echki terilari
- D) daromadli, tundra va xonaki echki terilari

28. Ot terilari qanday qismlarga bo'linadi?

- A) yopqich, bo'yin, etak;
- B) bo'yin, dumg'aza, qorin;
- S) peshana, yopqich, dumg'aza;
- D) old teri va orqa teri.

29. Charm ishlab chiqarishda terining qaysi qavatlar ishlatiladi?

- A) Epidermis;
- B) derma;
- S) teri osti to'qimasi;
- D) nishli qavat.

30. Derma teri qalinligining necha foizini tashkil etadi?

- A) 95-98 %;
- B) 10-15 %;
- S) 40-50 %;
- D) 60-70 %.

31. Terida qanday bezlar mavjud?

- A) yog' va ter bezlari;
- B) qon va zardob bezlari;

- S) so'lak va shira bezlari;
D) oqsil va garmon bezlari.

32. Oqsillarning asosiy tarkibi nimadan iborat?

- A) mineral moddalar;
B) aminokislotalar;
S) anorganik moddalar;
D) oshlovchi moddalar.

33. Sochning ko'ndalang qismida qanday qavatlarini farqlash mumkin?

- A) to'rli, g'uddali va nishli qavat;
B) kutikula, nishli va va g'uddali qavat;
S) po'stloq, yadro va to'rli qavat;
D) kutikula, po'stloq va yadro.

34. Nutriya va ondatra terilari qaysi usulda shilinishi kerak?

- A) Butunicha;
B) ikki qatlamli;
S) paypoqsimon;
D) naysimon.

TEST JAVOBLARI:

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. A | 13. A | 24. B |
| 2. D | 14. A | 25. S |
| 3. D | 15. A | 26. A |
| 4. A | 16. B | 27. B |
| 5. D | 17. B | 28. D |
| 6. S | 18. D | 29. B |
| 7. S | 19. A | 30. A |
| 8. D | 20. B | 31. A |
| 9. D | 21. S | 32. A |
| 10. S | 22. A | 33. D |
| 11. A | 23. D | 34. B |
| 12. S | | |

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. M.I. Temirova, T.J. Qodirov. "Charm va mo'yna texnologiyasi". Toshkent, Turon – Iqbol, 2005. 255 b.
2. И.П.Страхов и др. "Химия и технология кожи и меха". Москва, Легпромбытиздат, 1985. 495 с.
3. А.Ф. Костылев, С.А.Каспарянц, Ю.Г. Шкутов. "Товароведение и технология первичной обработки кожевенного сырья". Москва, Легпромбытиздат, 1988. 396 с.
4. Г.И.Никифиров. «Заготовка и товароведение кожевенного сырья, шубных и меховых овчин». Москва, Экономика, 1982. 166 с.
5. M.J.Zokirov, F.Sh.Sharofiddinov, D.Yu.Hamroqulov. "Qora-ko'lishunoslik". Toshkent, O'qituvchi, 1976. 215 b.
6. А.Д.Переверзева. "Товароведение пушно – мехового сырья" Москва, Экономика, 1982. 286 с.
7. Я.С.Эткин. "Товароведение пушно – мехового сырья и готовой продукции". Москва, Легпромбытиздат, 1990. 364 с.
8. Е.В. Гаевой. «Обработка кожевенного сырья, меховой и шубной овчины на мясокомбинатах». Москва, Пищевая промышленность, 1977. 194 с.
9. С.П.Бондаренко. «Выделка и изготовление изделий из шкур овец и коз». Москва «Аст - Сталкер», 2003. 233 с.
10. А.А. Головтеева. «Лабораторный практикум по химии и технологии кожи и меха». Москва, Легпромбытиздат, 1987. 310 с.
11. С.А.Каспарянц, К.Д.Хлуднев. «Кожевенное сырье» Москва. Легкая и пищевая промышленность, 1983. 200 с.
12. К.М.Зурабян. «Справочник кожевника» (сырье и материалы), Москва, Легкая промышленность, 1984. 384 с.
13. А.Г.Данилкович, В.И.Чурсин. «Лабораторный практикум по химии и технологии кожи и меха». Москва, ЦНИИКП, 2002, 413 с.
14. А.Н.Беседин, Ш.К.Ганцов «Товароведение пушно – меховых товаров» Москва, Экономика, 1983. 127 с.
15. А.Н.Михайлов «Химия и физика коллагена кожного покрова» Москва, Легкая индустрия. 1980.

MUNDARIJA

Kirish	3
I BOB. TERINING TUZILISHI VA KIMYOVIY TARKIBI	5
1.1. Terining tuzilishi	5
1.1.1. Dermaning hujayrali elementlari	11
1.1.2. Dermaning tolali elementlari	13
1.1.3. Teri osti kletchatkasi	19
1.1.4. Teri topografiyasi	20
1.1.5. Sochning tuzilishi	22
1.1.6. Teri bezlari va boshqa tuzilmalari	27
1.2. Terining kimyoviy tarkibi	29
1.2.1. Teri oqsillarining asosiy xossalari	35
II BOB. CHARM XOMASHYOSINING TAVSIFI	43
2.1. Yirik shoxli mol terilari	44
2.2. Ot terilari	51
2.3. Cho'chqa terilari	54
2.4. Qo'y terilari	57
2.5. Echki terilari	64
2.6. Yovvoyi qo'shtuyoqlilar terilari	68
III BOB. MO'YNA XOMASHYOSINING TAVSIFI	70
3.1. Mo'yna ishlab chiqarish xomashyosini sinflash	70
3.2. Po'stinbop qo'y terilari	72
3.2.1. Charm to'qimasi tavsifi	72
3.2.2. Jun qoplarning tavsifi	73
3.2.3. Junning uzunligi va qalinligini aniqlash	76
3.2.4. Navlarga ajratish	77
3.3. Mo'ynabop qo'y terilari	78
3.3.1. Jun qoplarning tavsifi	79
3.3.2. Navlarga ajratish	81

3.4. Qorako'l teri tavsifi va xossalari	82
3.4.1. Qorako'l jingalagi va qorako'l terining hosil bo'lishi	85
3.4.2. Jingalakning shakl va tiplari	88
3.4.3. Qorako'l jingalaklaridagi jun tolalarining asosiy xossalari	104
3.5. Mo'yna xomashyosi terilarini «boshcha» bo'yicha hisoblashga doir misollar yechish	120
IV BOB. TERINING FIZIKAVIY XOSSALARI	125
4.1. Massa	125
4.2. Maydon	129
4.3. Qalinlik	133
4.4. Jundorlik	136
4.5. Zichlik	137
4.6. Uzilishdagi mustahkamlik chegarasi	137
V BOB. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSI NUQSONLARI VA ULARNING HOSIL BO'LISH SABABLARI	139
5.1. Nuqsonlarni sinflash	139
5.2. Hayot davridagi nuqsonlar	140
5.2.1. Teri kasalliklari keltirib chiqaradigan nuqsonlar	141
5.2.2. Hayvonlarning tullashi natijasida hosil bo'ladigan nuqsonlar	147
5.2.3. Terining ifloslanish oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar	150
5.2.4. Hayvonlarni yetarlicha oziqlantirmaslik va yomon sharoitda saqlash oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar	152
5.3. Hayvonlarning o'lgandan keyingi nuqsonlari	152
5.3.1. Hayvonni so'yish va terisini shilishda hosil bo'ladigan nuqsonlar.	152
5.3.2. Terilarga dastlabki ishlov berish, tashish va ularni saqlashda hosil bo'ladigan nuqsonlar	154
5.4. Terilarni navlarga ajratish qoidalari	158
VI BOB. XOMASHYOGA DASTLABKI ISHLOV BERISH	163
6.1. Hayvonni so'yish tartibi	163
6.2. Terini shilish usullari	164
6.2.1. Bir qavatli shilish	164
6.2.2. Ikki qavatli shilish	166

6.2.3. Terini naysimon shilish	166
6.2.4. Terini paypoqsimon shilish	167
6.2.5. Terini butunlayicha shilish	169
6.2.6. Qorako'l qo'zi terisini shilish	170
6.3. Yirik shoxli mol terilarini konturlash va bichish	171
6.4. Pokizalash	173
6.5. Yuvish	176
6.6. Mo'yna xomashyosi terilarini yog'sizlantirish usullari	176
6.7. Teriga hayvon tanasiga mos keluvchi o'lchamda shakl berish	179
6.7.1. Teriga shakl beruvchi moslamalarning turlari	179
6.8. Momiq – mo'yna xomashyosiga qo'shimcha ishlov berish	184

VII BOB. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSINI

KONSERVALASHNING FIZIK- KIMYOVIY ASOSLARI VA KONSERVALASH USULLARI

7. 1. Charm, mo'yna xomashyosi va osh tuzining mikroflorasi	190
7.2. To'qimalarning avtolizi va chirishi	191
7.3. Charm va mo'yna xomashyosini konservalashning fizik-kimyoviy asoslari	193
7.4. Konservalashda qo'llaniladigan materiallar va tuzli eritmalarini regeneratsiyalash	198
7.4.1. Konservalashda qo'llaniladigan materiallar	198
7.4.2. Konservalovchi aralashmani tayyorlash	201
7.4.3. Konservalovchi eritmani tayyorlash	201
7.4.4. Tuzliqli eritmalarini regeneratsiyalash	202
7.5. Konservalash usullari	204
7.5.1. Quyuq tuz eritmasida konservalash	204
7.5.2. Terini yozilgan holatda konservalash	204
7.5.3. Tuzlamasdan quritib konservalash	212
7.5.4. Tuzlab quritib konservalash	217
7.5.5. Kislota – tuz bilan konservalash	218
7.5.6. Pikellab konservalash	219
7.5.7. Terilarni muzlatish	219
7.5.8. Achitish	220
7.5.9. Nurlanish	221
7.5.10. Konservalashning yangi usullari	222
7.6. Xomashyoni dezinfeksiyalash va dezinfeksiyalash	226

7.6.1. Sibir yarasining sporalari yuqqan terilarni dezinfeksiyalash ...	226
7.6.2. Oqsim, brutselyoz va vabo bilan zararlangan terilarni dezinfeksiyalash	228
7.6.3. Kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlangan teri xomashyosini dezinfeksiyalash	230
7.7. Konservatlovchi materiallar sarfini aniqlash bo'yicha misollar yechish	229

VIII BOB. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSINI

SAQLASH	233
8.1. Ho'l tuzlangan xomashyoni uzoq muddatli saqlash	233
Omborxonalariga quyiladigan talablar	233
Fartushlash usuli	234
Kordon usuli	236
8.1. Qurug konservalangan xomashyoni uzoq muddatli saqlash ...	238
Xomashyoni vaqtincha saqlash	238
8.3. Xomashyoni saqlash tartibi va nazorati	239
8.4. Xomashyoni tamg'alash, qadoqlash va tashish qoidalar.....	241

IX BOB. QIL, SOCH VA JUNGA DASTLABKI

ISHLOV BERISH	244
9.1. Qilning tavsifi va fizik-mexanik xossalari	244
9.2. Ot va sigir sochi	245
9.3. Junga qo'yilgan texnik talablar	247
9.4. Qil, soch va junga ishlov berish	248

X BOB. CHARM VA MO'YNA XOMASHYOSINING

KIMYOVIY TAHLILI	251
10.1. Tahlil uchun o'rtacha namunani tanlash	251
10.2. Namlik miqdorini aniqlash	252
10.3. Mineral moddalar miqdorini aniqlash	253
10.4. Yog' moddalari miqdorini aniqlash	254
10.5. Natriy xlor miqdorini aniqlash	256
10.6. Xomashyoning pishish haroratini aniqlash	257
10.7. Junning sifatini tahlil qilish	258
O'tilgan mavzular yuzasidan test savollari	262
Adabiyotlar ro'yxati	266

Ilmiy-uslubiy nashr

SAODAT SADIROVA

**CHARM VA MO'YNA XOMASHYOLARIGA
DASTLABKI ISHLOV BERISH**

O'quv qo'llanma

Muharrir

Anvar NAMOZOV

Badiiy muharrir

Uyg'un SOLIHOV

Texnik muharrir

Vera DEMCHENKO

Musahhih

Madina ABDURAHMONOVA

Kompyuterda sahifalovchi

Feruza BOTIROVA

Bosishga 12.07.2010 y.da ruxsat etildi. Bichimi 60x84 1/16.
 Bosma tobog'i 17,0. Shartli bosma tobog'i 15,81.
 Garnitura «LexTimes Cyr+Uzb». Oqcer qog'oz.
 Adadi 500 nusxa. Buyurtma № 152.
 Bahosi kelishilgan narxda.

«Yangi asr avlodi» NMMda tayyorlandi.
 «Yoshlar matbuoti» bosmaxonasida bosildi.
 100113. Toshkent, Chilonzor-8, Qatortol ko'chasi, 60.

Murojaat uchun telefonlar:

Nashr bo'limi – 278-36-89; Marketing bo'limi – 128-78-43
 faks — 273-00-14; e-mail: yangiasravlodi@mail.ru

