

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKA OLIY VA O‘RTA TA‘LIM
VAZIRLIGI**

**TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA ENGIL SANOAT
INSTITUTI**

**A.YU.Toshev
T.J.Qodirov**

***«Charm va mo‘yna xom ashyolariga dastlabki ishlov
berish»***

FANIDAN Ma‘ruzalar matni

Toshkent-2015

© **A.Yu.Toshev, T.J.Qodirov** «Charm va mo'yna xom ashyolariga dastlabki ishlov berish» o'quv kursi bo'yicha o'quv-uslubiy ko'rsatma. – TTYeSI. Toshkent 2015 y.

Mazkur ma'ruzalar matni oliy ta'limning 5320900 – “Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi” (teri va mo'ynaga ishlov berish) bakalavr ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

Fanni o'qitishdan maqsad charm va mo'yna tayyorlov tashkilotlari oldida barcha turdagi mahalliy xom-ashyodan to'liq va unumli foydalanish masalalarini echish uslublariga o'rgatishdir.

Talabalar charm va mo'yna xom ashyolariga dastlabki ishlov berish fanida asosiy ilmiy-texnik muammolar va texnika texnologiyalarning rivojlanish istiqbollari, tayyor mahsulotga qo'yiladigan asosiy talablarni izoxlay bilishi va ularni amaliyotda qo'llay bilishlari kerak.

Fanning vazifasi – talabani ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini kurs loyihasi va bitiruv loyihaviy ishlarini bajarish bilan real sharoitga qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir.

«Charm va mo'yna xom ashyolariga dastlabki ishlov berish» fanida yirik shoxli mol, ot, echki, qo'y va cho'chqa terilari, qorako'l terilari, po'stinbop va mo'ynabop qo'y terilari, shuningdek momiq mo'ynali yovvoyi hayvonlarning terichalari charm va mo'yna ishlab chiqarishga tayyorlash masalalar ko'riladi.

Taqrizchilar: «O'zbekcharm poyabzali»
Assotsiatsiyasi boshqaruv raisining
o'rinbosari SH.E.Sheraliev
TTYeSI “To'qimachilik materialshunosligi”
kafedrası dotsenti, t.f.n. B.B.Axmedov

Uslubiy ko'rsatma “Charm buyumlarini konstruksiyalash va texnologiyasi” kafedrası yig'ilishida muhokama qilindi va o'quv jarayonida qo'llash uchun tavsiya etildi.

18 fevral 2015 yil 14 - sonli bayonnoma

Ushbu uslubiy qo'llanma Toshkent to'qimachilik va engil sanoat instituti uslubiy kengashining yig'ilishlarida tasdiqlangan va chop etishga tavsiya etilgan.

20 fevral 2015 yil 4 - son majlis bayonnoma

TTYeSI tipografiyasida 20 nusxada ko'paytirildi.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi xalq xo'jaligining asosiy va sotsial ishlarida, ishlab chiqarishni vatanimiz 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 fodalangan holda, uning unumdorligini oshirish kabi vazifalar belgilangan.

Jumladan, charm va mo'na ishlab chiqarish korxonalari, tayyolov tashkilotlari va hayvonotchilik korxonalari oldida hamma turdagi mahalliy xom-ashyodan to'liq va unumli foydalanish bo'yicha ma'suliyatli vazifalar turibdi.

Bugungi kunda chorvachilikning axvoli va rivojlanishi charm va mo'yna xom ashyosining sifati va miqdoriga muhim ta'sir ko'rsatadi. Ayni paytda chorvachilikni fermerlik xo'jaliklariga o'tkazilishi charm va mo'yna sanoatining xom ashyo zaxiralarini yanada mustahkamlash imkonini beradi.

Charm ishlab chiqarish uchun katta shoxli mol, ot, echki, qo'y va cho'chqa terilari qimmatli xom ashyo 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 hisoblansada, ammo ishlov berish usullari bir necha yuz yillar davomida oddiyligicha qolib kelgan. Charm va mo'yna ishlab chiqarish xunarmandchilik darajasida rivojlanib, asosan qo'l mehnati qo'llanilgan va 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 xom ashyosining tuzilishi, gistologik, fizik- mexanikaviy va texnologik xossalarini, shuningdek birlamchi ishlov berish va konservalash usullarini bilish – xom ashyoning sifatini oshirish va undan samarali foydalanish uchun zamin yaratadi.

Kimyo sanoatining rivojlanishi yangi konservalovchi moddalar, antiseptiklar va boshqa kimyoviy reagentlarni olish uchun, mashinasozlikning rivojlanishi esa o'z

navbatida xom ashyoga 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 xom ashyosini qo'llash sohalari kengaymoqda.

Ma'lumki, charm va mo'yna 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 xosil qilish juda mushkul. Xususan, ularning gigienik xossalarini belgilovchi adsorbsion qobiliyati, qayishqoqlik va tayyor mahsulotning yuqori mustaxkamligi shular jumlasidandir.

Biroq, charm va mo'yna xom ashyosini asosiy xossalarini, ularning sifatiga ta'sir etuvchi omillarni, shuningdek, xom ashyo etishtirish va uni qayta ishlash texnologiyasini bilmay turib, charm va mo'yna ishlab chiqarishni muvaffaqiyatli rivojlantirib bo'lmaydi. Shu sababli ushbu soxa mutaxassislari charm va mo'yna xom ashyosiga qo'yiladigan talablarni chuqur o'rganishlari unga birlamchi ishlov berish jarayonlarini puxta egallashlari lozim.

1-MA'RUZA

TERINING TUZILISHI

- Reja:** 1. Gistologik tuzilishi.
2. Epidermis.
3. Ichki qavat.
4. Asosiy qavat.
5. Malpigiya qavati.
6. Derma.

Gistologik tuzilishi

“Gistologiya” soʻzi grek tilidan olingan boʻlib, toʻqimalar haqidagi taʼlimotni bildiradi. Teri va moʻyna xom-ashyosining gistologik tuzilishi, teri va moʻyna ishlab chiqarishga yaroqli hisoblangan turli xil hayvonlar terisining tuzilishini koʻrib chiqadi.

Teri - hayvon tanasining tashqi, qoplab turuvchi qavati boʻlib, uning organizmini tashqi taʼsirlardan himoya etadi, shuningdek moddalar almashinuvi va atrof muhitning har xil injikliklarini qabul qilishda ishtirok etadi.

Teri jun qoplami, epidermis, derma va teri osti toʻqimasidan tashkil topgan (1- rasm). Terida shuningdek har xil bezlar, qon tomirlari, nerv toʻqimalari va mushaklar joylashgan. Hayvon terisi asosan birikuvchi va epitelial toʻqimalardan iborat boʻlib, shuningdek unda mushak, yogʻ va nerv toʻqimalari joylashgan. Birikuvchi toʻqima hayvon tanasining alohida organlari va qismlarini bir – biriga bogʻlaydi, hamda derma va teri osti klatchatkasini tashkil etadi. Epitelial toʻqima teri qoplamasining yuqori qismi – epidermis va jun qoplami hosil qiladi.

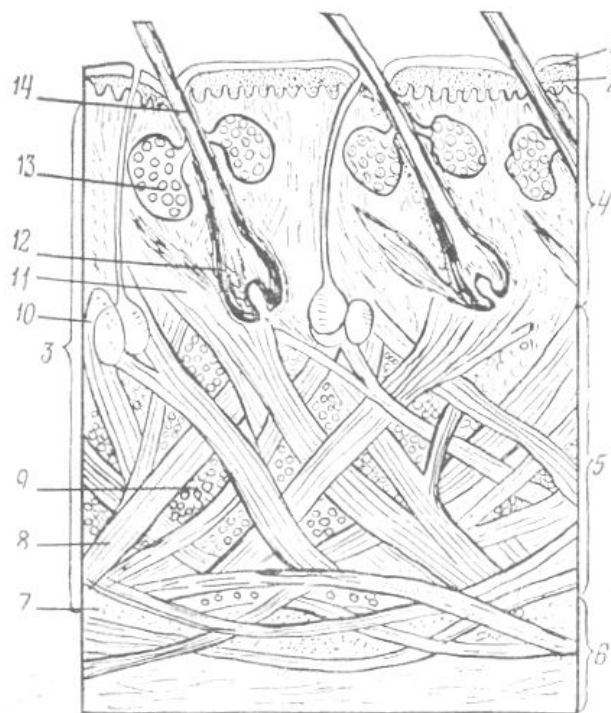
Teri va uning asosiy oʻrta qismi - dermaning boshqa organlardan farq qiluvchi muhim xususiyati, hujayrali elementlarning nisbatan kam soni hisoblanadi. Hujayralar elementlar uchta asosiy hujayra tiplariga boʻlinadi: fibroblastlar va ularning turlari, makrofiglar va buloʻtli hujayralar.

Hujayralarning hayot faoliyati, ularning rivojlanish va koʻpayishi har bir organizm tirikligining biologik asosini tashkil etadi. Odatda hujayralar protoplazmaga botgan yadrodan tashkil topgan. Oʻz navbatida protoplazma qobiq bilan oʻralgan.

Hujayralar boʻlinish yoʻli bilan koʻpayib, oʻsishni taʼminlaydi.

Hujayralarda shakli har xil xujarasiz strukturalar, masalan- tolalarning hosil boʻlishi tufayli, birikuvchi toʻqima hosil boʻladi.

Terining tolali komponentlari sifatida kollagen, elastin va keratin tolalari muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy no‘qtai nazardan qolgan boshqa tolali strukturalar (retiqo‘lin, elaudin va boshqalar) ushbu uch asosiy tola tiplariga kiritiladi. Shunday qilib, teri qoplamasining xujayralararo moddasida fibrillyar elementlar, kollagen va elastin tolalari ko‘pchilikni tashkil etadi.



1- rasm. Terining tuzilishi

Teri tuzilishi undan ishlab chiqarilgan teri yoki mo‘ynaning asosiy xossalarini, uning kanday maksadda ishlatilishi hamda unga birlamchi ishlov berish tabiatini belgilaydi.

Epidermis

Epidermis – epitelial to‘qimalardan tashkil topgan bo‘lib, teri qoplamining tashqi qavati hisoblandi. Epidermis tashqi qavati shoxlangan, har xil shakldagi hujayralarning zich yotkizilgan tuplamidan 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 qavatlarining shoxlanishiga olib keladi.

Epidermis hayvon hayotida katta fiziologik rol o'ynaydi. Namlikning bug'lanishini va quyi qavatlariga bakteriyalar kirishini tuxtadi, tananing issiklik berishini bir oz kamaytiradi. Epidermis go'yo quyida yotgan qavat dermaga soch xaltachalari va har xil bezlar, shuningdek dermaga botgan ko'psonli g'uddalari bilan kirib o'sib ketgandek. 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 (quy, echki) epidermis yupqa, juni siyrak terilarda (cho'chqa) esa ancha qalin. Juni bo'lmagan teri qismlarda (oyoq yostiqchalari, burun oynachalari) epidermis qalinligi, teri umumiy qalinligining 5 % ni tashkil qiladi.

Odatda epidermisda ikkita qavatga: ichki (nishli yoki malpigiyy) va tashqi (shoxlangan yoki tashqi) qavatlariga ajratiladi.

Ichki qavat

Ichki qavat bevosita dermaga to'tashgan 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 qavatlariga bo'lish mumkin.

Asosiy qavat

Asosiy qavatda hosil bo'lgan har bir hujayra o'sish va karish 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 har xil tezlik bilan 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. Ushbu hujayralarda xali 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 (keratog'lamen) ko'rtakchasi 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 ruy beradi, ammo ularda keratinlanish va shoxlanish oxirigacha bormaydi, ushbu jarayonlarning oxirgi maxsuloti yog' moddalari hisoblanadi.

Tashqi (shoxli) qavat hujayralarning ikki: yaltiroq yoki tinik qavat va haqiqiy shoxli (shoxlangan hujayralarning tashqi qavati) qavatdan tashqi 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 bakuvvatliroq qavati - haqiqiy shoxli qavat – bo'sh, shoxlangan qobiqchalardan tashkil topgan tangachalar shalidagi shoxlangan hujayralardan iborat. Bu bo'shliqlar havo yoki teri yog'i deb yuritiladigan modda bilan tuldirilgan. SHoxli qavatning yuqori qismida shoxlangan hujayralar orasidagi bog' uzilib, ular epidermisdan osongina ajraladi. SHuning uchun shoxlangan hujayralarning ushbu yuqori qavati kepaklanadi.

Malpigiyy qavat

Malpigiyy qavatida maxsus tolachalarning mavjudligi, uning o'ziga xos xusiyati 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 etarlicha mustahkamlikka ega bo'lib, malpigiyy qavati hujayralarining yadrosini egib, epidermis deshaklsiyalanganda, ularni shikastlanishdan saklaydi. Bundan tashqari ushbu qavat

hujayralaridan derma tomon plazmatik g'uddalar bo'rtib chiqqan bo'lib, ular derma yuza qavatining tolalararo oraliqlariga kirib ketadi. Ana shunday qilib, epidermis derma sirtida bir necha martalab maxkamlanadi va shu bilan birgalikda teri qoplaminig ushbu qavatlarida bog'lanish amalga oshadi.

Epidermisning pishiqligini e'tiborga olib, teri va mo'yna xom -ashyosiga birlamchi ishlov berishning qator jarayonlari (yuvisht, 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 ko'p farq qiladi. Bu hol teri xom -ashyosini sochsizlantirish jarayonlarida soch va epimidermisning derma bilan bog'lanishini susaytirish uchun derma tolalariga salbiy ko'rsatmasdan ishkori va fermentlarni qo'llash imkoniyatini yaratadi. Bundan tashqari epidermis bilan derma orasidagi bog'ning buzilish darajasiga qarab, bakterial jarayonlarning birinchi bosqichini aniqlash va dermaning kelgusi shikastlanishlardan himoyalash uchun o'z vaqtida extiyoj choralarini ko'rilish mumkin.

Derma

Derma-terining asosiy qavati 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 pishiqligi kamroq, pastki – to'rli qavat, ancha zichliroq va mustahkamroq qavat.

Epidermisga yondashgan g'uddali qavat tola bog'lamlari orasida soch xaltachalari, sochni ko'taruvchi mushaklar, yog' va ter bezlarini saklaydi. G'uddali qavat qalinligi, hayvonning turi, yoshi va terining topografik qismlariga qarab, derma qalinlining 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 xom-ashyo turiga xos bo'lgan rasm mereyaga ega. G'uddali qavatning bu qismida ko'p miqdorda elastin tolalari mavjud, ular tarmoqlangan qalin tur

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 birlami tolachalar shunchalik mayin va zich o‘rilishlarni xosi qiladiki, qurollanmagan ko‘z bilan kuzatganda, derma sirtini membrana ko‘rinishida koplovchi 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, ishkori, tuzlar va boshqa moddalr ta’siri ostida ular o‘zini har xil to‘tadi. Bu ularni aktiv sirtining 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 izoxlanadi.

Tolalar orasidagi farq teri va mo‘yna xom -ashyosiga birlamchi ishlov berish jarayonlarida, shuningdek ishlab chiqarishning keyingi jarayonlarida alohida ahamiyatga ega bo‘ladi. Dermaning yuza qavati, xatto bir ozgina chirikli jarayonlarga uchrasa ham, mexanik omillar yoki ba’zi reagentlarning eritmalari ta’sirida qavatlanishi mumkin, bu esa qayta ishlashning birinchi bosqichlaridayok xom -ashyoning 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. Bunday hollarda derma g‘uddali va to‘rli qavatlariga bo‘linmaydi, chunki u o‘zining amaliy ahamiyatini yo‘qotadi.

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

G‘uddali va to‘rli 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 xatto 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'rli qavatlarning nisbati teri va undan tayyorlangan terining ahamiyatli darajada uzilishdagi mustahkamligini tavsiflaydi. Bu nisbat teri xom -ashyosini saralashda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, qo'y terilarini, katta xom -ashyoning arralangan teriini, ba'zi echki turlari terilarini, shuningdek hamma turdagi terilarning bo'yin va qorin sohasidagi terilarini ishlov berishda amaliy ahamiyatga ega.

Xom-ashyoni birlamchi ishlov berish hamda ishlab chiqarish jarayonlarida, g'uddali va to'rli qavatlarning bo'linish sohasida, qavatlar orasidagi bog'ni yog' suyultiruvchi hujayralari, bezlar, soch bezlari, tomirlar va boshqa tolali strukturalar jamlanmasi borligini e'tiborga olish lozim. Xom-ashyoni noto'g'ri konservalash yoki unga ishlov berish texnologiyasini buzish (juda kuchli mexanik yoki kimyoviy ta'sir) 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.

To'rli qavat terining eng pishiq va bakuvvat qavati hisoblanadi. Bu xossalar terining mustahkamligi, emirilishga chidamliligi va iste'mol xossalarini belgilaydi. Tolalar bog'lamining o'rilish tabiati, ularning yo'g'onligi va yo'nalishi, xom-ashyoning 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: ho'kiz terisida 75-80, sigir terisida 70, ot terilarida 60, echki terilarida 35, qo'y terilarida 30-50%.

Nazorat savollari

1. Teri qanday qavatlardan tashkil topgan?
2. Epidermis qanday xususiyatlarga ega?
3. Epidermisning asosiy qavati aytib bering?
4. Malpigiya qavat so'zlab bering?
5. Derma haqida tushincha bering?

2-MA'RUZA
DERMANING HUYAYRALI VA TOLALI ELEMENTLARI
Reja: 1. Dermaning hujayrali elementlari.
2. Dermaning tolali elementlari.

Dermaning hujayrali elementlari

Hujayra plazmatik membrana (qobiq) bilan o'ralgan protoplazma va unda joylashgan yadrodan tashkil topgan. Epidermisdan farqli derma nisbatan ko'proq miqdorda oqsillar, yog'lar va uglevodlarning almashinuvini ta'minlovchi hujayralarni saklaydi. Ulardan tolali strukturalar biosintezi kechadigan fibroblastlar muhimroq ahamiyatga ega. Fibroblastlar dermada yakka hujayralar yoki tuda ko'rinishida uchraydi. Bunda tuda 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 har xil noto'g'ri shakllarga ega, odatda fibroblastlarning qobig'i bo'lmaydi va protoplazma har xil yo'nalishlarda bo'toqchalarni hosil qiladi. Bir hujayraning bo'toqchalari, ikkinchisining bo'toqchalari bilan birikadi va tarmoqlanib, birikuvchi to'qimaning uzun, uralib ketuvchi tolalarini hosil qiladi.

Protoplazma shaklsiz yarimoquvchan modda ko'rinishida bo'lib, u birikuvchi to'qima tolalari va ularning bog'lamlari botgan muhitni (bo'shlikni) tuldiradi. G'uddali qavatdagi tolalararo moddaning miqdori, to'g'ri qavatga nisbatane 10 marta ko'p.

Hayvonning shikastlanmagan dermasida joylashgan hujayralar hayot faoliyatini namoyon etmaydi. Teri qoplamasi xayovonning tirikligida shikastlansa (kesik, tiralish, chaka) 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 teridagi u yoki bu nuqsonlarning kelib chiqishi va tabiatini aniqlash imqonini beradi.

Agar teridagi tekshirilayotgan nuqson, hayotdavridagi nuqson bo'lsa, unda dermaning ushbu qismidan olingan kesimni taxlil etganda, mikroskop ostida hujayralar tudasini kuzatish mumkin. Agar taxlil etiladigan namunaning kesimida shikastlanish atrofida hujayralar tudasi kuzatilmasa, unda ushbu nuqson o'lgandan keyingi nuqson deb

ho'losa chiqarish mumkin. Ushbu usuldan foydalanib, bahsli holatlarda extiyoj choralarini ko'rilish maksadida yalpi shikastlanish (hayotdavridagi yoki o'lgandan keyingi xom-ashyo nuqsoni yoki ishlab chiqarish nuqsoni) tabiatini aniqlash mumkin.

Hujayrali elementlardan dermada shuningdek makrofaglar, bulo'tli, pigmentli va boshqa hujayralar uchraydi. Makrofaglar fibroblastlarga o'xshaydi, ammo ular aniq ifodalangan yulduzsimon yoki urcho'qsimon shaklga ega. Makrofaglar to'qimalarning yalliglangan 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. Bulo'tli hujayralar, odatda yumaloq shaklga ega. Pigmentli hujayralar dermada nisbatan kam uchraydi, teri qoplaminin rangini ma'lum rol hosil bo'lishida o'ynaydi.

Hujayrali elementlar bo'qadi va xom -ashyoga ishlov berishda, ayniqsa, teri ishlab chiqarishning tayyorlov jarayonlarida qisman buziladi.

Hujayralararo modda gelga o'xshash strukturasi massa ko'rinishida bo'lib, ba'zan uni asosiy yokissementlovchi modda deb yuritiladi. Hujayralararo modda hujayralarida sintez qilingan polipeptid zanjirlardan kollagenning fibrillarini hosil bulshida 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 birikishiga go'yoki ishtirok etadi. Hujayralararo modda tarkibiga quyi moluqo'lyar moddalar, polisaharidlar va oqsillar, shuningdek oqsillarning polisaharidlar bilan kompleks birikmalari kiradi.

Dermaning tolali elementlari

Dermaning asosini tolali tuzilmalarning murakkab o'ralmasi 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, retiqo'linli va elastinli.

Kollagen tolalarining oqsillari massa jihatidan derma quruq koldigining 90 % ini egallaydi va xom -ashyodan teri, mo'yna, jelatin, elim ishlab chiqarishda asosiy komponent hisoblanadi. Kollagen tolalari har xil qalinlikka ega: dermaning yuza qavatida

joylashgan ingichka tolachalardan tortib, to'rtli qavatdagi bakuvvat tolalar bog'lamigacha. Dermaning tolali tuzilmalari qulflangan yaxlitlikni namoyon etuvchi juda murakkab urilishlarni hosil qiladi. Haqiqatan ham yaqin vaqtgacha ushbu o'rilishlarni, ushbu qulflangan yaxlitlik va murakkab bog'ni sun'iy ravishda bo'zmasdan turib, tolalarning tabiiy uchini topishga erishilmagan. Yakka tolani yoki tolalar bog'lamning dermadagi bosib o'tgan yo'lini kuzatishning amalda imqoni yo'q, chunki aynan bir tolaning o'zi qacda joylashganligi va uni tashkil etuvchi tolachalar soniga qarab, bir qalinlashadi, bir mayinlashadi.

Tolalar dermaning butun qalinligi orqali har xil yo'nalishlardan o'tadi, yakka tolachalargacha yoki xatto 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 uraladi. Dermaning to'rtli qavatida tolalarning bakuvvat bog'lamlari hamma yo'nalishlarda har xil burchaklar ostida joylashadi. Tolalar yo'nalishi qancha turli tuman bo'lsa, ularning o'rilishi shuncha ko'p takomillashgan va dermaning birikuvchi to'qimasi shuncha mustahkam va pishiq bo'ladi. Teri va mo'ynaning mustahkamlik, qayishqoqlik, cho'ziluvchanlik, ishkalanishga chidamlilik kabi fizik hamda mexanik xossalari, derma tolalarining har xil qalinligi, shuningdek ular o'rilishining murakkabligi va tabiatiga bog'liq. Bundan tashqari dermaning tolalar o'rilishidan 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 tolalarissilindrga yaqin shaklga ega, ba'zi joylarda loqal bosim ostida ular deshaklsiyalangan bo'lishi mumkin. Har bir tola qalinligi mikrometr keladigan parallel joylashgan ko'psonli "yugurib o'tuvchi" tolachalardan tashkil topgan. Tolalar bog'lami va tolalar orasida sifat jihatdan farq yo'q, ular faqat parallel joylashgan tolachalarning soni bilan farq qiladi. Tolachalarning 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'rtli hosil bo'ladi. Kollagen tolalari xech kachon tarmoqlanib ketmaydi yoki biri ikkinchisi

bilan o'sib ketmaydi, bu ularning yuqori mexanik mustahkamligi bilan bir qatorda, o'ziga xos xususiyati hisoblanadi.

Kollagen tolalarning 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, xom-ashyoga birlamchi ishlov berish va saqlash, shuningdek teri va mo'yna ishlab chiqarishning texnologik jarayonlarida katta rol o'ynaydi

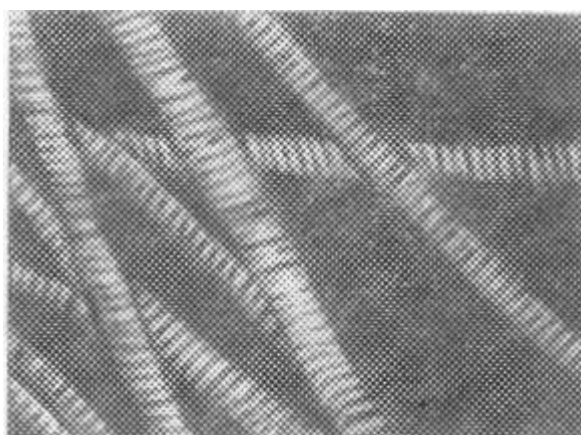
Xom -ashyoni konservalashning turli - tuman usullari, uni saqlash ning har xil sharoitlari, texnologik ishlov berishning ko'pgina jarayonlari (ivitish, qo'llash, pikellash, yumshatish va boshqalar) teriga aynan bir, ba'zan esa teskari yo'nalishlarda ta'sir etadi. Teri navbatma navbat issiqlik, past harorat, xo'llanish, quritish, kislotalar, ishkorlar, fermentlar va bakteriyalar, shuningdek har xil tabiatli mexanik deshaklsiyalar ta'siriga uchraydi. Kollagen tolalarining qator xususiyatlari tufayli, teri bunday ta'sirlarga bardosh beradi. Bundan foydalanib, ishlab chiqarish jarayonlarida kimyoviy va mexanik ishlov berish yo'li bilan dermani fibrillyar bo'lmagan oqsillar va boshqa komponentlardan tozalash mumkin. SHunday qilib, teriga birlamchi ishlov berish hamda teri va mo'yna ishlab chiqarish jarayonida dermaning tabiiy tolali o'rilishlarini, yo'ldosh komponentlardan tozalash olib boriladi. Ushbu jarayonlarda tolalar yanada mayinroq tolali elementlarga bo'linadi va erishilgan holat fiksiyalanadi. 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'laminin o'rilish burchagiga ham bog'liq. Ushbu burchak nafaqat derma qavatlarini bo'yicha, balki terini topografik qismlariga bog'liq ravishda 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 parallel joylashgan.

Kollagenga xos farqli xususiyatlaridan biri, uning suvda kizdirganda jelatin yoki elimga o'tish qobiliyati hisoblanadi, shundan **“kollagen”**, oqsilining nomi kelib chiqqan (grekchadan **holla- elim**, **genos – nasl**, ya'ni **“elim beruvchi”**).

Kollagen organizmda dastlab alohida polipeptid zanjirlar ko‘rinishida sintez qilinadi, so‘ngra ular birlashib, yuqori asimmetrik tayoqchasimon makromoleqolalar – tropokollageni hosil qiladi. O‘z navbatida tropokollagenlardan poliqondensatsiyalanish jarayonida eto‘q 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 qatorlarda ketma –ket parallel qatorlarda joylashadi. Tropokollagenli monomerlardan tashkil topgan chiziqli polimer protofibrilla deb nomlanadi. Protofibrillalar bog‘lami fibrillani hosil qiladi. O‘z navbatida fibrilla derma va undan tayyorlangan teri va mo‘ynaning mexanik funksiyalari va xossalarini belgilovchi struktura elementi hisoblanadi.

Kollagen fibrillalari ko‘ndalang chiziklarga ega. U tropokollagen zarrachalarining joylanishi, shuningdek tropokollagenli makromoleqolalar bo‘ylab, zaryadlarning taqsimlanishini izoxlaydi (2-rasm).



2-rasm. Kollagen fibrillalari

Kollagenning tabiiy tolalari – fibrillalari ip ko‘rinishida bo‘lib, uning diametri 50-200 nm (0,5-2,0 mkm) atrofida bo‘ladi hamda hayvonning yoshiga bog‘liq bo‘ladi. 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

olgan. Dermaning keyingi, g'uddali qavatida tola bog'lamlari ancha sayoz, chunki ular orasida nisbatan katta miqdorda hujayrali elementlar o'rnashgan. Hujayrali elementlar epidermal tuzilmalar (soch ildizlari, soch xaltachalari, ter va yog' bezlari) bilan birgalikda xom -ashyoni noto'g'ri konservalash va saqlash sharoitlarida mikroblarning rivojlanishi uchun juda qo'lay muhitni namoyon etadi. Kollagen tolalarining eng qalin bog'lamlari dermaning to'rli qavatida joylashgan. U erda ular uch o'lchamli zich o'rilishlarni hosil qiladi. Ammo teri osti kletchatkasiga yondashgan sohalarida, tolalar yana ingichkalashadi, 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 xom -ashyoning strukturasiga bog'liq. SHu bilan birga xom-ashyo mikrostrukturasining eng muhim mezonlari, derma kollagen tolalari bog'lamlarining burchagi, hamda ular joylanishining tartiblilik va zichligi hisoblanadi.

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

- rombsimon to'qilishni – teri yuzasiga nisbatan diogonal 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 rombgga o'xshash halqalarni hosil qiladi;

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

- gorizontal - to'lqinli to'qilish eng oddiy o'rilish bilan tavsiflanadi. Kollagen tolalari bog'lamlari har xil yo'nalishlarda, lekin asosan teri yuzasiga parallel tekislikda to'lqinsimon o'rilishlarni hosil qiladi. Gorizontal 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‘rilishining 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‘rilishi va nisbatan tig‘iz joylanishini namoyon tadi. Tolalari zich to‘qilgan dermaning to‘rli qavati ko‘ndalang kesimini mikroskop ostida kuzatganda, oraliqlarni payqashning imqoni yo‘q.

O‘rtacha zichlikdagi to‘qilish, kollagen tolalari bog‘lamlarining unchalik tekis bo‘lmagan va bo‘lingan o‘rilishlarini namoyon etadi. Ko‘ndalang kesimini mikroskop ostida ko‘rib chiqqanda, 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 orsida ahamiyatli oraliqlari bilan tavsiflanadi. Oraliqlar derma strukturasining umumiy bo‘shligini izoxlaydi.

Derma kollagen tolalari bog‘lamlarining burchagi, tartibliligi va to‘qilish zichligi, hayvonning turi, uning yoshi va terining topografik qismlariga qarab o‘zgaradi.

Sut emizuvchilarning ko‘pchilik birikuvchi to‘qimalari o‘z tarkibida ozroq miqdorda elastin tolalari saqlaydi. O‘zining kimyoviy tarkibi, xossalari va funksiyalari bo‘yicha dermaning ushbu tolali tuzilmalari kollagendan ancha ko‘p 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, shuningdek 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 qobiliyatiga ega. Bu ushbu tolani nomlash uchun asos bo‘lgan. Hayvon teri qoplamining u yoki bu joyi bosim yoki zarba ta‘sirida maxalliy deshaklsiyaga uchrasa elastinli “skelet” ning mavjudligi tufayli, to‘qima dastlabki holatga qaytishga intiladi. Kollagen tolalaridan farqli, elastin tolalari gomogen va bir jinsli. Xatto 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 – fo‘qsin bilan qora rangga bo‘lmish (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 xazm qilinadi. Tabiiy holatda ular sarg‘ish tusga ega bo‘lib, oson cho‘ziladigan va juda elastin bo‘ladi.

Elastin tolalari katta 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% dan oshmaydi.

Derma tolali tuzilmalarining umumiy ulushida retiqo‘lin tolalari juda kam qismni tashkil etadi. Ular juda mayin tolalarni namoyon etadi, bog‘lamlarni hosil qilmaydi, ammo kuchli tarmoqlanadi va qayta bitib ketadi. Retiqo‘lin 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 retiqo‘linning borligi tufayli deb taxmin qilinadi. Retiqo‘lin tolalari kumush tuzlari bilan ishlov berilganda, osongina qora rangga bo‘yaladi. SHu munosabat bilan ular ko‘proq argirofil (kumushnisevuvchi) 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.

Nazorat savollari

1. Dermaning hujayrali elementlarga nimalar kiradi.
2. Dermada tolalarning qanday toifalari uchraydi?
3. Tolalarning o‘rilish tabiatiga ko‘ra qanday farqlanadi?
4. Elastin tolalari teri turlariga qarab necha foiz bo‘ladi?

3-MA'RUZA

TERI OSTI KLETCHATKASI VA TOPOGRAFIYASI

- Reja:** 1. Teri osti kletchatkasi.
2. Teri topografiyasi.
3. Junning tuzilishi

Teri osti kletchatkasi

Teri osti kletchatkasi yogʻ hujayralari, qon tomirlari, nerv va mushaklar, shuningdek kollagen tolalarining sayoz oʻrilishlaridan tashkil topgan yumshoq birikuvchi toʻqima hisoblanadi. Tolalar bogʻlami ancha yupqa boʻlib, teri sirtiga deyarli parallel oʻtadi. Teri osti kletchatkasi, teri bilan undan quyida yotgan hayvon tanasi organlarini epchillik bilan bogʻlab, birikuvchi qavat rolini oʻynaydi. Ayniqsa, katta miqdordagi yogʻli toʻplanmalarining jamlanishi unga xos xususiyatdir. Yogʻli toʻplanmalar, yogʻ hujayralari koʻrinishida boʻlib, tolali tuzilmalar qavatlarining orasida joylashgan. Yogʻli hujayralar miqdori, ularni jamlanish darajasi va joylanishi, hayvonning turi, uning boqilganligi va soʻyish mavsumiga bogʻliq. Teri osti kletchatkasida yogʻning toʻplanishi koʻproq dum asosida, koʻrak oraligʻida, chotlarda yuz beradi, semiz hayvonlarda esa, baqquvvat yogʻ qavatini butun teri qoplami ostida kuzatish mumkin. Teri osti yogʻ qavatini eng koʻp choʻchqa, hamda dengiz hayvonlarida rivojlangan, ularda u issiklikni himoya qiluvchi qavat rolini oʻynaydi. Shu munosabat bilan teri osti kletchatkasini baʼzan teri osti yogʻ toʻqimasi deb yuritiladi. Umuman teri osti kletchatkasining rivojlanish darajasi hayvonning turi va terining topografik qismlariga bogʻliq. Ushbu qavat eng koʻp terining yopqich qismida, kamroq etak oldi qismlarida va nixoyat eng kam etak, bosh qism va oyoq qismlarida rivojlangan.

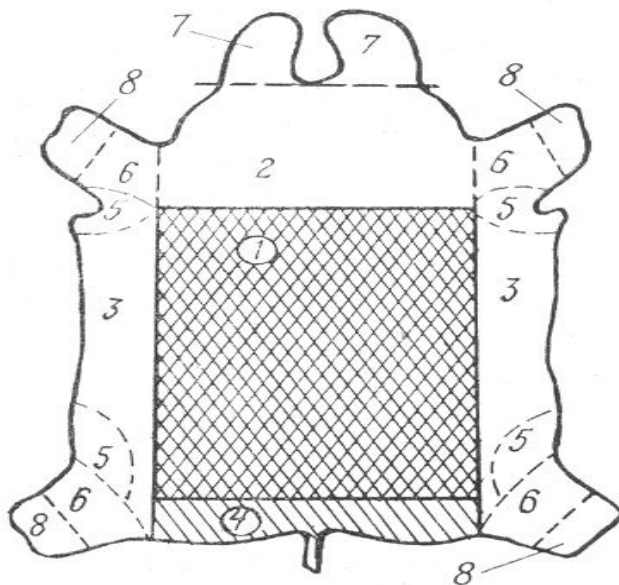
Teri osti toʻqimasida koʻndalang yoʻl yoʻl mushaklar joylashgan boʻlib, ular dermaning alohida qismlariga kirib, hayvon terisining harakatchanligini taʼminlaydi. Bunda teri tortiladi va burmalar hosil boʻladi. Mushak tolalari eng koʻp orqa va yoqa sohasida, umurtqa chizigʻining ikkala tomonida rivojlangan. Ularni xom – ashyoda sinchiklab mezdralash yoki tayyorlov jarayonlarida oʻz vaqtida bartaraf etish, terini toʻliqroq tekislab yozish imqonini beradi. Teri va unga birlamchi ishlov berishning sifati, terini shilish usullari va terida qoldirilgan teri osti kletchatkasining miqdoriga bogʻliq.

Terida qoldirilgan teri osti kletchatkasining qavati qancha yupqa bo'lsa, uni yaxshi saqlash shuncha osonlashadi, sifati va ishlatilishi ta'minlanadi.

Teri topografiyasi

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

Terining topografik qismlari (3-rasm) har xil xossalarga ega, chunki ular bir – biridan qalinligi, zichligi, tolalar o'rilishining 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 yuqaroq qismlari – etak qismida g'uddali qavat, uning yo'g'onroq qismi yopqichga nisbatan qalinroq bo'ladi.



3-rasm. Teri topografiyasi

Yopqich dermasining strukturasi kollagen tolalari bog'lamiining ancha yo'g'onligi bilan tavsiflanadi; bu bog'lamlar bir - biriga zich yondashib, har xil tekislik va yo'nalishlar bo'yicha qalin bog'lamalarni hosil qiladi. Bunda vertikal va diogonal bog'lamlarning mavjudligi tufayli romb ko'rinishidagi halkalar hosil bo'ladi. Bunday struktura tufayl terining yopkich qismi cho'zilganda yuqori mustahkamligi va cho'zilgan uzayishini 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 xom-ashyo kanday maksadda 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 xo'kiz terilari, odatda umurtka chizigi bo'ylab ikkita yarimtalikka bo'linadi. Ba'zan ushbu terilardan yoka qismi kirkib olinib, qolgan qismi umurtka chizigi bo'ylab ikki qismga bichiladi. SHunday qilib teri uch elementga: yoka va ikki yarimkanotga bo'linadi. Tag teri ishlab chiqarishda yopkichlash jarayoni olib boriladi, ya'ni teri yopkich, etaklar va yoka 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 jabdo'q, poyabzalning ustki qismi uchun xromli teri ishlab chiqarishda butun teridan etaklari kirkib 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, yopkich va yarim yopkich, "balikcha", etak va yoqa, kanot va yarim kanot, ot xazlari va old terilari ko'rinishida ishlab chiqariladi.

Teri xom -ashyosi va terini bichish ma'suliyatli jarayon hisoblanadi. Uni to'g'ri bajarish uchun teri va tayyor teri xossalarini, shuningdek topografik qismlarni yaxshi bilish kerak.

Nazorat savollari

1. Teri osti kletsatkasi haqida tushincha bering?
2. Teri topografiyasini tushintirib bering?
3. Jun qanday tuzilishga ega?
4. Soch toyifalarini sanab o'ting?

4-MA'RUZA JUNNING TUZILISHI

Reja: 1. Junning tuzilishi.
2. Soching o'zagi.
3. Sochning shakli.

Junning tuzilishi

Terini qoplab turuvchi ko'psonli soch o'qlarining majmuasi hayvonlarning jun qoplami deyiladi. Ko'pchilik yovvoyi hayvonlar va ba'zi xonaki jonivorlarning terisidan mo'yna olishda foydalaniladi. Bunday terilarning jun qoplami kuchli rivojlangan bo'lib, ko'p sonli jun ya'niy 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 tug'ilishi 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 (musqo'l) kelib qo'shilgan. Uning bir uchi soch xaltachasiga, ikkinchi uchi esa, dermaning yondosh tolalaridan biriga to'tashib ketgan. Ushbu musqo'l 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 retiqo'lin tolalari, ko'zga kurinmaydigan chegaradan dermaga o'tib ketadigan kollagen tolalari hosil qilgan to'rni 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 xujayra elementlari va nerv to'qimalarining borligi tufayli, ular soch xujayralarini

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.

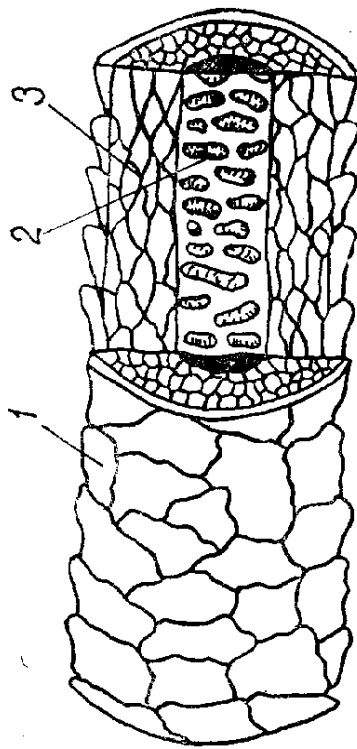
Jun piyozchasining asosiy qismi shoxlangan, o'lik xujayralardan tashkil topgan o'q ildizdan farqli ko'payish qobiliyatiga ega, tirik epitelial xujayralardan tashkil topgan. Bu xujayralarning ko'payishi natijasida sochning yuqorigi qismlari – ildiz va o'q hosil bo'ladi.

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 kini, xuddi soch singari, piyozcha hujayralarining ko'payishi yo'li bilan shakllanadi, soch bilan bir vaqtda o'sib, yog' bezlarining ilmoqlari darajasiga bormasdan buziladi. Tashqi soch qini o'z-o'zidan ko'payuvchi epitelial xujayralardan 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 devorlarini tuzilishi faqat epidermis nishli qavatining tuzilishiga o'xshab ketadi.

Etuk soch qismining ko'ndalang kesimida uchta qonsepatrik qavatini: 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 xujayralardan tashkil topgan. Kutikulaning tangachalari bir-biriga baliq tangachalariga o'xshab shunday etqizilganki, ularning erkin uchlari soch 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.



4-rasm. Junning ko‘rinishi

Po‘stloq qavati kutikula ostida joylashgan, sochning qonsentrik 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‘qishini keltirib chiqaradi. Har xil hayvonlar sochining po‘stloq qavatini 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.

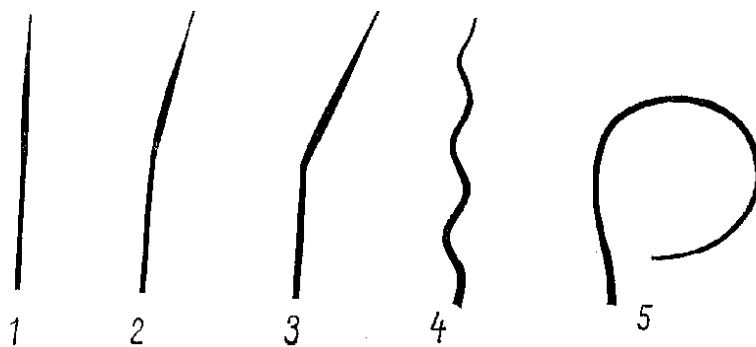
Buning natijasida sochning cho‘zilganda mustahkamlik chegarasi va sinishi po‘stloq qavatining rivojlanganlik darajasiga bog‘liq bo‘ladi. Ba’zi hayvonlar soch qoplaminin rangi po‘stloq qavatining hujayralariga kirib qolgan pigment donachalari – melaninning ishtirokiga bog‘liq bo‘ladi. Melaninning miqdori va disperslanish darajasiga qarab, sochning rangi – qoradan tortib ochiq ranglargacha 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 xujayralardan tashkil topgan bo‘sh, g‘ovakli to‘qimadan iborat. Ushbu xujayralar shoxlangan qobiq va protoplazlamaga ega. Hujayralar qobig‘ini tashkil etuvchi oqsillar yumshoq keratinlar sinfiga kiritiladi. Hujayralar ichida bo‘rilishgan yadro, havo pufakchalari va pigment donachalarini kuzatish mumkin. Havoning kattagina miqdori hujayralararo bo‘shliqlarda

joylashgan, bu bo'shliqlar bir vaqning 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 eto'q soch qalinligiga proporsional o'zgarib, keskin farq etib turadi. Eto'q 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 etilganida, 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 shohlanishi ro'y beradi va ildiz soch xaltachasining g'uddasidan ajraladi. Bunday soch qin bo'ylab bir oz ko'tariladi va ildizining 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 kesimining 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'liqinsimon, burama va spiral. (5-rasm).



5-rasm. Sochning shakllari

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.

Sochni ishlab chiqarishga mo'ljallangan terilar soch qoplamining sifatini baholashda sochning o'lchamlari bo'yicha munosabati va qayishqoqlik darajasiga katta e'tibor

qaratiladi. Momiq – mo‘ynali hayvon terilarida sochning beshta toifasi farqlanadi: (rasm) 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 qoplaminining 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 qoplami 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 ssilindrsimon o‘ta jingalak soch. Ulardan jun qoplaminining tub qavati shakllanadi. Romanov qo‘y zoti va ayrim quyonlar mo‘ynasi bundan mustasno.

Oraliq sochlar – qiltiq va momiq sochlar oralig‘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 sochlar 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, to‘tamlar va murakkab guruhlar farqlanadi. Yakka joylanishda sochlar teri yuzasi bo‘ylab ozmi yoki ko‘pmi tekisroq va tartibsiz ravishda, soch xaltachasida bittadan o‘rnashadi.

To‘tam bo‘lib joylanishda faqat momiq yoki momiq bilan birga bitta qiltiq sochdan tashkil topgan soch guruhi birta teshikdan chiqadi. Bu to‘tamlar qiltiq sochning xaltachasiga ega bo‘lib, u kurtaklanish yo‘li bilan to‘tamdagi boshqa (momiq) sochlar uchun zamin yaratadi.

Murakkab to‘tamlarda 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 to‘tamlari tashkil qiladi. Sochning bunday joylanishi ko‘pchilik momiq mo‘ynali yirtqich hayvonlar, shuningdek quyon, olmaxon va boshqa hayvonlar terisiga xos xususiyat.

Nazorat savollari

1. Jun qanday tuzilishga ega?
2. Soch uzunligi bo‘yicha qanday qismga ajratiladi?
3. Sochning qanday shakli mavjud?
4. Soch toyifalarini sanab o‘ting?

5-MA’RUZA

TERINING KIMYOVIY TARKIBI

- Reja:** 1. Teri bezlari va boshqa tuzilmalari.
2. Terining kimyoviy tarkibi.

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‘ sekreti 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 oltitagacha yog‘ bezlari rivojlanishi mumkin.

Yog‘ bezi yog‘ sekretini ajratib chiqaruvchi, irmoqdan va tashqari, uni o‘zatuvchi kanal (irmoq) ga ega.

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

Yogʻ bezlari yilning har xil paytida turlicha ishlaydi: qishning oxiri va bahorda yaʼni yogʻni hayvonlarning tullashi oldidan va tullash davrida yogʻ bezlaridan sekretning ajralib chiqishi keskin toʻxtaydi, buning natijasida sochlar yaltiroqligi, suvda chidamliligini yoʻqotib, xira va sinuvchan boʻlib qoladi. Yogʻ bezlari qishda koʻproq yogʻ sekretini ajratib chiqaradi, yozda kuchsizroq ishlaydi.

Ter bezlari yogʻ bezlariga nisbatan chuqurroqda taxminan toʻrli va gʻuddali qavatlar chegarasida oʻrnashgan. Soch piyozchalari doirachasida joylashgan.

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

Ter bezlarining sekret ajratib chiqaruvchi irmogʻi buralgan yoki egilgan naycha shaklida boʻlib, uning diametri 20-140 mkn tashkil etadi. Ushbu irmoq ikki qavat epitelial toʻqimadan tuzilgan. Ichki qavat kub yoki qonussimon shakldagi bez xujayralaridan iborat boʻlib, bu xujayralar – sekret, yaʼni ter ajratuvchi chiqaradi. Sekret ajratib irmoqning tashqi qavati epitelial mushak xujayralaridan tashkil topgan boʻlib, ular qiskarib, ichki qavatdagi xujayralarning ter ajratib chiqarishiga yordam beradi. Ter bezlarining ishlashi atrof muhit harorati va yil mavsumlariga uzviy bogʻliq.

Ter va yogʻ bezlaridan ajralib chiqayotgan sekret aralashib – ter yogʻni hosil qiladi. U qovushqoq, bir oz suyuq modda koʻrinishida boʻlib, qoʻylar juniga shimiladi. Ayniqsa mayin junli qoʻylar koʻproq ter yogʻ ajratib chiqaradi (jun massasidan 30 - 40 %gacha).

Ter bezlari otlarda kuchli rivojlangan. Uzoq yugurgan ot koʻpiksimon ter “sovun” bilan qoplanadi. Sigir va choʻchqalarda ter bezlari butun teri boʻylab joylashgan boʻlsada, ter ajralishi ancha sust. Quyonlar, itlar va mushoʻqlarda ter bezlari faqat oyoq yostiqchalari oraligʻida joylashgan. Echki va bugʻularda ter ajralishi kuzilmagan.

Teri bezlarining epitelial toʻqimasi va yogʻ bezlarining yogʻ sekreti chirikli mikroblarning rivojlanishi va koʻpayishi uchun qulay muhit hisoblanadi. Bundan tashqari, terida koʻp miqdorda teri bezlari oʻrnashsa, u boʻsh, gʻovakli, mustahkamligi kichik boʻladi (masalan, qoʻy terilari).

Teri osti kletchatkasi va dermada birikuvchi toʻqimaning qon va limfa tomirlari joylashgan. Bularga koʻp sonli vena va arteriyalar kiritiladi. Bular tarmoqlanib, dermaning toʻrli qavatigacha borib etadi. Dermalda ular soch piyozchalari va bezlar atrofida,

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, teri va mo'yna xom ashyosi sifatiga va undan foydalanishga ta'sir qiladi. Etarlicha yoki noto'g'ri qonsizlantirish, jilistost nuqsonining hosil bo'lishiga olib keladi.

Katta tomirlar bo'ylab, nerv to'qimalari o'tadi. Ular ham to'rli qavatga borib etib, asosan epidermis ostida va soch xaltachalari, qon va limfatik tomirlar atrofida mushak tolalari bilan mahkamlanadi. Nerv to'qimasining ingichka va siyrak 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.

Terining kimyoviy tarkibi

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

Terining tarkibiy qismini noorganikva organikmoddalar hosil qiladi. Noorganikmoddalar suv (50-70 %) va mineral moddalar (0,35-0,50 %) hisoblanadi. Organikmoddalardan lipidlar (yog'va yog'simon moddalar 3-10 %), uglevodlar (monosaharidlar – glyukoza va galaktoza, gomopolisaharid – glikogen va muxopolisaharidlar – gialuran kislotalari, xondroitin – sulfat V, xondroitin sulfat umumiy miqdori 1,5-2,0 %), oqsillar sinfiga tegishli bo'lmagan azot saklovchi moddalar va terining gistologik strukturasini hosil qiluvchi oqsillar kiradi. Biokimyoviy funksiyalar nuqtai nazaridan, organik moddalardan fermentlar va vitaminlarni kayd etmoq lozim.

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

Teri komponentlari va xuddi shunday suv, fiziologik jarayonlarda muhim rol o'ynaydi, shuningdek har xil morfologik strukturalarning shakllanishi uchun ma'sul bo'lib, terining bir qator qimmatli xossalari borligini izoxlaydi.

Yog' moddalari. 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 strukturasi, tarkibi va xossalari bilan farq qiladi.

Lipidlar suvga erimaslik va organik erituvchilar: benzol, etil efiri, spirt, atseton, xloroform va boshqalarda har xil darajada erish kabi xususiyatlarga ega. Lipidlar hayvon organizmida muhim rol uynab, vitaminlarning erituvchisi hisoblanadi. Hayvonlar to'qimasida lipidlar erkin holatda, shuningdek oqsil, uglevodlar va boshqa lipidlarning birikmalari ko'rinishida joylashgan. 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 gurux – yog'lar (yog'li kislotalarning glitseridlari) va lipoidlarga (mumlar va yog'larning boshqa moddalar – fosfolipidlar va glyuko lipidlar bilan murakkab birikmalari) bo'linadi. Tashqi ko'rinishdan lipidlar yog'larga o'xshaydi, ammo ulardan kelib chiqishi, kimyoviy tarkibi va xossalari, shuningdek teri qavatlarida taksimlanishi bilan farq qiladi.

Lipoidlar aftidan, epidermis hujayralarida hosil bo'ladi. Ularning protoplazmasida hayvon mumlari va ularning boshqa moddlar bilan murakkab birikmalaridan tashkil topgan, yog'simon moddalarning yakka tomchilari mavjud. Yog' bezlarida yog'li kislotalarning oliy spirtlar bilan efirlari (setil, xolesterin) saklanadi. Bu birikmalar teri yuzasiga chikib, 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 tuplanadi. Hayvon to'qimalarida yog' miqdori har xil. Organizm rivoji uchun tuyinmagan yog'li kislotalar: linol, olein, linolen, araxidonlarning muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan. Hayvon em- xashagidan yuqorida ko'rsatilgan kislotalar saklagan yog'larni olib tashlash, terining zararlanishi, sochning to'qilishi, dumning o'liklanishi, o'sishning to'xtashiga olib keladigan og'ir kasalliklarni keltirib chiqaradi. O'z vaqtida organizmga kiritilgan tuyinmagan yog'li kislotalar ushbu kamchiliklarni bartaraf etadi. Katta shoxli mol terisining dermasida yog'ning o'rtacha miqdori hayvonning yoshiga qarab o'zgaradi:

buzoq terisida 0,4-0,5 %, sigir terilarida 0,1-0,2 %, bo'qa terilarida 0,7 % va undan yuqori.

Bundan tashqari, teridan yog' miqdori hayvonning turi, oziqlantirish va saqlash sharoitiga bog'liq. Masalan, ho'kiz terilarining dermasida o'rtacha 11%gacha, echki terisida 2,0-2,5%, qo'y va cho'chqa terilarida -30 % gacha bo'lishi mumkin. Ko'pchilik hayvonlarning terisida teri osti to'qimasining yog' hujayralari to'tashib ketgan yog' qavatlarini hosil qiladi. Ba'zan bu qavatlar dermaning to'rli qavatiga o'sib boradi. Ko'pincha bo'rdoqiga boqiladigan, bir joyda saklanadigan va donli em bilan oziqlanadigan katta shoxli mol terilarida teri osti yog'larning qalin qavati hosil bo'ladi. Xuddi shunday xodisalar cho'chqa hamda qo'y terilarida kuzatiladi. Qo'y terilaridagi yog' o'z tarkibi bo'yicha katta shoxli mol terilarining yog'idan farq qiladi va ko'proq munga yaqin. Ushbu yog' qavati xom -ashyoda mexanik yo'l bilan yoki ivitish jarayonlarini olib borish vaqtida bartaraf qilinadi, chunki ular ishchi eritmalarni teriga bir tekis va to'g'ri singishiga to'sqinlik qiladi. Teridagi tabiiy yog' og'irlashtiruvchi hisoblanadi va derma magzida 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 irmoqlaridan yog' moddasi eriydi. Ular terining hamma qavatlariga shimiladi, buning oqibatida ivitish qiyinlashadi, shuningdek tayyor teri yuzasida yog' gardini keltirib chiqaradi.

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

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

Mineral moddalar. Teri tarkibida mineral moddalar miqdori ko'p emas. Bular asosan kaliy va natriy tuzlari (0,4 % gacha) shuningdek uncha ko'p bo'lmagan miqdorda

temir, mis, fosfor, kaltsiy va amominy tuzlari va boshqalar. Hayvonning turi va yoshiga qarab, yangi shilingan terilarda qo‘l miqdori, yangi shilingan teri dermasining massasidan 0,35-0,5 % atrofida bo‘ladi. Mineral moddalarning katta qismi yuvish va ivitish jarayonida bartaraf etiladi. 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, kaltsiy va magniy aniqlangan. Epidermal qavat organizmdan mishyakni chiqaradi, kaltsiy esa hujayralar orasidagi bog‘lanishga kumaklashadi va ularning tashqi ta’sirga chidamliligini oshiradi deb taxmin qiladi.

Suv. Yangi shilingan teri tarkibida ko‘p miqdorda, suv 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‘ tuplanmalari bo‘lsa, unda shuncha kam suv bo‘ladi. Suv miqdori har xil topografik qismlarda va terining alohida qavatlarida bir xil emas (ko‘proq bo‘yin va etak qismlarida). Epidermal qavat va uning tuzilmalari qancha ko‘p rivojlangan bo‘lsa, terida shuncha kam suv bo‘ladi. Teri osti kletchatkasida nisbatan kam suv bo‘ladi. Masalan, katta shoxli mol terilarida 30 % atrofida suv, kuchli yog‘langan terilarda esa (qo‘y va echki terilari) 20 % va undan 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 etmagan hayvonlar va urg‘ochi hayvonlarning terisida, voyaga etgan va erkak hayvonlar terisiga nisbatan suv miqdori ko‘proq bo‘ladi.

Suv kollagen tolalarining ajralmas komponenti hisoblanadi, ular tabiiy holatda odatda shishgan bo‘ladi.

Kollagen yuqori gidrofil xususiyatga ega, shu bilan birgalikda moleqo‘lyar va kapillyar bog‘langan suv saklaydi. Dermada suvning bo‘lishi xom -ashyo, shuningdek terining xossalriga muhim ta’sir ko‘rsatadi. Yangi shilingan terida suv kapillyarlar va tolalararo bo‘shliklarni to‘ldiruvchi bo‘qish 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 tashqi qiladi.

Oqsillar. Terining asosiy tarkibiy qismini to‘rli xil sinf va guruxlarga tegishli oqsillar tashkil qiladi. Oqsil moddalari yuqori moleqo‘lali tabiiy organik birikmalar bo‘lib, bir – biri bilan peptid bog‘lari orqali bog‘langan aminokislotalarning koldiklaridan tuzilgan. Oqsillar tirik organizmda hosil bo‘lib, ularni tarkibiy qismi hisoblanadi va bir qator umumiy belgilar va biologik xususiyatlari bilan tavsiflanadi.

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

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

Kurutilgan oqsillar kristal bo‘lmagan shaklsiz moddalar, ular mo‘tloq quruq holatda qattiq va mo‘rt bo‘ladi. Oqsillar suvga moyillik xususiyatiga ega: ba’zilari suvga eriydi, boshqalari uni yutib –gelga aylanadi va nixoyat ayrimlari suv bilan aralashmaydi.

Oqsillar eng oddiy “g‘ishtchalar” ya’ni aminokislotalardan kurilgan. Yuqori polisaharidlar gidrolizlanganda monosaharidlarga parchalanganidek, oqsillar gidrolizlanganda aminokislotalarga parchalanadi, ularning strukturasi va alohida guruxlarining 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 aminoguruxga almashinishi natijasida hosil bo‘ladi.

Xozirgi vaqtda hamma oqsillarni zarrachalarning shakli bo‘yicha ikkita katta guruxga bo‘lish qabul qilingan: fibrillyar va globulyar. Birinchi guruxga kollagen, keratin, retiqo‘lin va elastin kabi teri oqsillari, ikkinchi guruxga – albuminlar va globo‘linlar 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.

Teri va mo‘yna xom -ashyosiga birlamchi ishlov berish va yanada ko‘proq teri 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 uygotadi. Terida hamma oqsillardan eng ko‘pi kollagen hisoblanadi: agar mo‘tloq 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 bo‘ladi. Masalan, upukada teridagi hamma azotga nisbatan keratin azoti -12,7 , ho‘kiz terisida 4.5 % atrofida. Elastin va retiqo‘lin teri tarkibida ancha kam miqdorda bo‘ladi.

Nazorat savollari.

1. Teri tarkibida qanday bezlar mavjud?
2. Teri tarkibida qanday yog‘ moddalar bo‘ladi?
3. Teri tarkibida qanday mineral moddalar bo‘ladi?
4. Oqsillar haqida so‘zlab bering?

6-MA’RUZA

TERI OQSILLARINING ASOSIY XOSSALARI

- Reja:**
1. Kollagen.
 2. Keratin.
 3. Elastinlar.
 4. Retikulin.
 5. Globulyar oqsillar.
 6. Ferminlar.

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

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

Teri va mo'yna xom -ashyosidan foydalanish no'qtai nazaridan, ayniqsa katta shoxli mol terilaridan, kollagenning teri qoplamida qavatlar bo'yicha (statog'rafik) taksimlanishi alohida kiziqish uygotadi. Agar katta 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 zichliroq joylashgan joylarga to'g'ri keladi.

Bu dermaning kuchli rivojlangan to'rli qavatiga muvofik keladi va terining mustahkamligini ta'minlaydi (jadval 1).

1-jadaval

Teri qavatlari bo'yicha kollagenning miqdori.

Teri tomonlari	Qavat	Quruq teri massasidan % hisobida kollagenning miqdori	Teri tomonlari	Qavat	Quruq teri massasidan % hisobida kollagenning miqdori
Yuza	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

Hammasi bo'lib, kollagen tarkibiga 19 xil aminokislotalar kiradi: glitsin, alanin, valin, leysin, prolin, oqsiprolin, tirozin, lizin, oqsilizin, asparagin, glo'tamin kislotalari va boshqalar.

Kollagen aminokislotalarining o'ziga xos navbatlarining ketma –ketligi mavjudkim, buni uning birlamchi 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 oqsiprolinning birgalikdagi ulushi ham aminokislotalarning umumiy miqdoridan 1/3 qismiga to'g'ri keladi. Kollagenni aminokislotali tarkibining farqli xususiyatlaridan yana biri oltingugurt saklagan aminokislotalarning deyarli yo'qligi hisoblanadi.

Kollagen strukturasi murakkabligi tufayli, uni birlamchi, 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 urganish, nazariy hamda amaliy ahamiyatga ega, chunki teri va mo'yna xom -ashyosiga ko'pgina texnologik ishlov berishlarning asosida kollagenning suv bilan o'zaro ta'siri yotadi. YAngi shilingan terida, o'zining massasidan 55-75 % miqdorda suv bo'ladi. Olib borilgan tekshirishlar natijasiga muvofiq har xil hayvonlarning dermasida namlik miqdori har xil bo'lib, hayvonning turi, zoti, yoshi va x.k larga bog'liq.

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

Upuka	305
Bo'qacha 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 strukturasi maxkam saklanadi 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 issiklik chiqarish va kollagen suv sistemasining umumiy xajmini 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 buqish namligi, kapillyar yoki erkin namlik deb nomlanadi.

Bu namlik o'zining xossalari bo'yicha odatdagi namlikdan farq qilmaydi, oqsil yutganda, uning hiyla bo'qishiga sabab bo'ladi. Bo'kish namligi kollagenni makra va mikro strukturasining tolali elementlari orasiga joylashib, hamma g'ovaklarni tuldiradi. 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 teri va mo'ynadan tayyorlangan buyumlardan foydalanishda namoyon bo'ladi.

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

Teri namunasi suvda kizdirilganda, avval bo'rilishadi, so'ngra o'zining birlamchi uzunligidan taxminan $\frac{1}{3}$ qismiga kiskaradi. Ushbu holat kizdirish vaqtida kollagen tolalarining qisqarishi bilan tushuntiriladi. Namunaning xuddiy shunday o'zgarishi ruy beradigan harorat, pishish harorati deyiladi. U kollagenning strukturali o'zgarishlarini ancha tulik tavsiflaydi. Oson aniqlanishi tufayli pishish harorati teri va mo'yna ishlab chiqarishda texnoqimyoviy nazoratni olib borish uchun keng tarqalgan ko'rsatkich hisoblanadi. Pishish jarayoni kizitish harorati va davomiyligi, namunaning o'lchami va kaysi yo'nalishda kirkib olingani hamda suyuqlik tarkibiga bog'liq bo'lib, ushbu omillarni o'zgartirib, uni boshqarish mumkin.

Pishish kollagen strukturasining tartiblilikini yo'qolishiga va fermentlar, kislotalar, ishqorlar va x.k lar bilan o'zaro ta'sir etish qobiliyatining oshirishiga olib keladi. Pishish haroratidan past haroratda o'zoq vaqt mobaynida kizdirishda ham pishish haroratida ro'y bergan o'zgarishlar kabi o'zgarishlar sodir bo'ladi. Ushbu salbiy xodisalar teri va mo'yna xom -ashyosini noto'g'ri konservalash va saqlash oqibatida ruy berishi mumkin va uni ivitish - qullash jarayonlarida teri sifatini sinchiklab nazorat etilganda paykash mumkin.

Kollagen strukturasidagi moleqo'lyar bog'larning buzilishi, pishish haroratini pasaytiradi. Kollagenni noorganik(yod, kalsiy va boriy tuzlari, ishqorlar kislotalar va x.k.) va organik(mochevina) moddalar bilan ishlov berish oqsil strukturasidagi moleqo'lalararo bog'larning buzilishini keltirib chiqaradi, buning natijasida pishish harorati pasayadi.

Dermaga kollagen strukturasidagi 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 miqdordagi ahamiyatga ega. Katta shoxli mol terilarining dermasida kollagen bog‘lamlari (qalinligi 20-40 mkm), alohida tolalar (qalinligi 5-10 mkm) va nixoyat kollagen fibrillalari (qalinligi 0,1-2,0 mkm) tafovut etiladi. Kollagen tolalari boshqa tolali materiallarga nisbatan o‘zining mustahkamligi bilan ajralib turadi. Namlik kamroq bo‘lgan tolalarning chuzilishdagi mustahkamlik chegarasi va uzayishi uncha katta emas, chunki bu holatda struktura elementlarining bir – biriga nisbatan siljishi judayam 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 o‘ziladi. Ma‘lum chegaragacha tolalar namligini oshirish, struktura elementlarining orientatsiyalanish darajasi va ularning o‘zaro siljishi oshiradi. Bunda tolaning struktura elementlari bir – biriga nisbatan sirpanish imkoniyatiga ega bo‘ladi, bu esa kuchning hamma tolalar bo‘yicha tekis taksimlanishiga kumaklashadi va o‘z navbatida uzilishda kuchni va uzayishini oshirish imqonini beradi.

Tuliq ho‘llanishga erishilganda, tolalar mustahkamligi kamayadi, aftidagi bu moleqo‘larning o‘zaro ta’sirining kuchsizlanishi bilan bog‘liq. Dermaning mexanik xossalari, alohida tolalarning mexanik xossalaridan farq qiladi.

Keratin – fibrillyar oqsillar guruxiga tegishli bo‘lib, hayvonlarning juni, sochi, shoxi, tuyog‘i va tirnoqlarining , shuningdek epidermisning ba’zi qavatlarida tarkibiga kiradi. Keratin, xuddi kollagen kabi organizmni tashqi ta’sirlardan saklaydi. Keratin guruxidagi oqsillarga jun va soch keratinidan tashqari, epidermis va pat keratini, shuningdek, fibrin, miozin va pilla fibroini kiritiladi. Keratin guruxining oqsillari hayvon to‘qimalarida keng tarqalgan bo‘lib, hujayralar ichida, shuningdek ular orasida joylanishi mumkin.

Kollagenga nisbatan keratin suv, neytral tuzlar, kislota va ishkorlarning suyultirilgan eritmalarida, shuningdek proteolitik fermentlar ta’siriga chidamliroq. Epidermal qavatda

joylashgan keratin miqdori hayvonning turi va yoshiga bog'liq. Keratinning aminokislotali tarkibi to'rtlicha, farqlanuvchi xususiyatlaridan quyidagilar: sistinning borligi, monoaminodikarbon va diaminomoqarbon kislotalarining katta miqdorda bo'lishi; oqsikislotalardan – serin va treoninning ahamiyatli miqdorda bo'lishi; oqsiprolin va oqsilizinning yo'qligi hisoblanadi.

Keratinning strukturasi va xossalariga uning tarkibiga kiruvchi oltingugurt katta ta'sir ko'rsatadi. Asosiy oltingugurt saklovchi kislotassistin, keratinda 7-13 % miqdorda bo'ladi.

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

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

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

Retikulin. Terining birikuvchi to'qimalarda tarmoqlangan tolalar to'rt bo'lib, ular retiqo'lin tolalari hisoblanadi. Retiqo'linning aminokislotali tarkibi kollagenning aminokislotali tarkibiga yaqin, ko'p miqdorda lipidlarni, shuningdek bir oz azot va ko'proq oltingugurt saklaydi.

Retiqo'lin issik suv, kislota va ishkorklar eritmalari hamda tripsin ta'siriga chidamli, ammo suvda va kislota hamda ishkorklarning eritmasida kaynatganda o'zgaradi. Natriy

sulʼfid taʼsirida osongina parchalanadi. Retiqoʻlin asosan amorf moddalarga botirilgan, yoʻnalishsiz ingichka fibrillalardan tashkil topgan. Retiqoʻlin toʻrli toʻqima hosil qilib, ular derma tolalarining bogʻlamlarini urab oladi va bogʻlaydi.

Globulyar oqsillar. Ular tirik organizmda fiziologik jarayonlar bilan uzviy bogʻlangan boʻlib, suvli eritmalarga nisbatan katta eruvchanlikka ega. Suvda kizdirganda, deyarli hamma globulyar oqsillar koagulyasylanadi, kislota va tuzlarning qonsentrlangan eritmasi taʼsirida choʻqmaga tushadi.

Albuminlar va globoʻlinlar (oddiy oqsillar), moʻqoidlar va mutsinlar, fosfo-, lipo -, xromoproteidlar (murakkab oqsillar) globulyar oqsillarning vaqillari hisoblanadi. Globulyar oqsillar teri asosiy moddasining tarkibiy qismi hisoblanadi, chirishga moyil, teridan ishlov berish jarayonlarida bartaraf etiladi.

Ferminlar. Biologik kattalizator boʻlib, hayvonlar va oʻsimliklar organizmining hujayralarida hosil boʻladi. Ferminlar organizmda yoki unga bogʻliq boʻlmagan holda taʼsir etadi va eng katta maxsus oqsillar turi hisoblanadi. Ular organizmda, shuningdek organizm va tashqi muhit orasidagi moddalar almashinuvi jarayonida asosiy rol oʻynaydi. Tirik organizmga xos boʻlgan deyarli hamma funksiyalar va ularda kechadigan koʻpgina kimyoviy jarayonlar fermentativ reaksiyalar orqali amalga oshadi.

Hayvon oʻlimidan soʻng, teri avtolizga moyil boʻladi, bu hayvon tanasidagi har xil toʻqimalarda katta miqdordagi ferminlar borligini izoxlaydi. Bu ayniqsa avtolitik jarayonlarda oqsil moddalarining yoʻqotilishida yaqqol namoyon boʻladi. Ushbu holat yangi shilingan terining oʻzoq muddat yotishi va kizishida sodir boʻladi.

Nazorat savollari

1. Teri oqsillarining asosiy xossalari haqida soʻzlab bering.
2. Kollagen nima?
3. Qanday oqsillar globulyar oqsillar?
4. Teri tarkibidagi elastinlar haqida soʻzlab bering.
5. Teri tarkibidagi ferminlar haqida soʻzlab bering.

7-MA'RUZA

MO'YNA XOM ASHYOSINING TAVSIFI

- Reja:** 1. Mo'yna ishlab chiqarish xom ashyosini sinflash.
2. Momiq mo'ynali xom ashyo.
3. Mo'ynabop xom ashyo.

Mo'yna ishlab chiqarish xom ashyosini sinflash

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

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

Momiq mo'ynali xom ashyo bahorgi va qishgi turlarga bo'linadi. Qishgi turga qishgi 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, latcha, qoplon, silovsin, shimol tulkisi, yono't, sasiq ko'zan terichalari va boshqalar.

Bahorgi turga, qishki uyquga ketishi sababli qishda ovlash qiyin kechadigan momiq mo'ynali yovvoyi hayvonlar va kemiruvchilarning terichalari kiradi. Bular burundiq, ko'r sichqon, suv sichqoni, nutriya, ondatra, yumron qoziq terichalari va boshqalar.

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

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

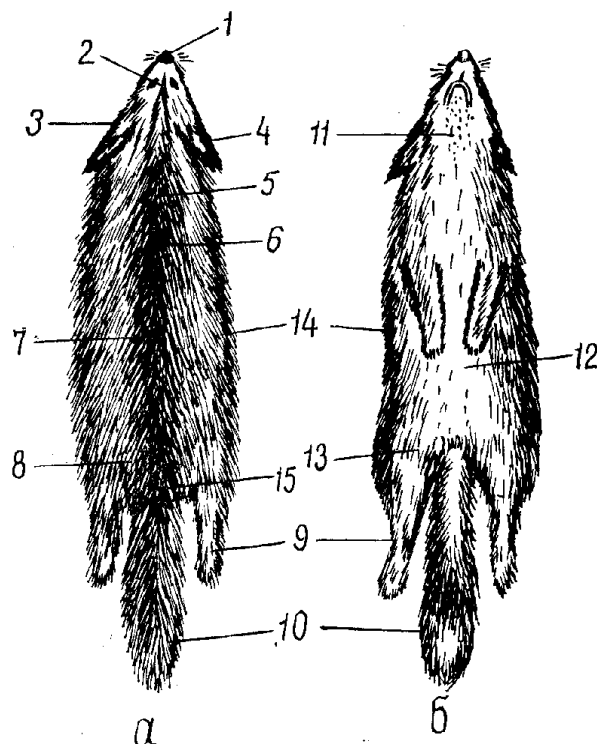
Mo'ynabop xom ashyoning bahorgi turiga yosh chorva mollarining terichalari kiritiladi. Bu turdagi xom ashyoni tayyorlash asosan bahorda amalga oshiriladi.

Bahorgi turga qo'y terichalari (qorako'lcha, qorako'l, barra teri, krimka, muarklyam, 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 xom ashyosining alohida guruhini po'stinbop va mo'ynabop qo'y terilari tashkil etadi. Ularning ko'pchilik 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.



6-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.

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).

Har bir mo'yna xom ashyosi terichalarida avvalo umurtqali (orqa) va tag teri (qorin) tomonlari ajratiladi (6-rasm). Bundan tashqari terichalar bir qator mayda qismlarga bo'linadi. Bosh qismida buruncha, peshona 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‘pchilik hayvon turlarida oldingi va orqa oyoqlar, dum qismi saqlanadi.

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

Nazorat savollari.

1. Mo‘yna ishlab chiqarish xom ashyosi qanday sinflarga bo‘linadi?
2. Momiq mo‘ynali xom ashyo deb nimaga aytiladi?
3. Mo‘ynabop xom ashyo deb nimaga aytiladi?

8-MA‘RUZA PO‘STINBOP QO‘Y TERILARI

- Reja:**
1. Po‘stinbop qo‘y terilari.
 2. Po‘stinbop qo‘y terilari charm to‘qimasi tavsifi.
 3. Jun qoplarning tavsifi.
 4. Junning uzunligi va qalinligini aniqlash.
 5. Navlarga ajratish.

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, oriq dumli va yog‘dor dumli) terilari, shuningdek voyaga etgan 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‘lkisimon, kokilsimon tuzilishga ega. Teri to‘qimasi ko‘p miqdordagi yog‘ to‘plamlariga ega emas va pishiqligi, mustahkamligi, shuningdek elastikligi bilan tavsiflanadi.

Dasht po‘stinbop qo‘y terilariga dumbali qo‘y zotlari terilari va voyaga etgan 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'zilar va voyaga etgan qo'ylarining terilari, shuningdek ularning dag'al junli kalta dumli qo'ylar bilan duragaylari terilari kiradi.

Po'stinbop qo'y terilari charm to'qimasi tavsifi

Po'stinbop qo'y terilari butunlayicha 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'imgacha shilib olinadi.

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

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'rnashish 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'pchilik 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 ortig'ini 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 hamma 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 3mm 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.

Jun qoplaminin g 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 yarimdag'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, shuncha unda kokillar aniq ifodalanadi, shuncha to'lqinsimon va mayinroq bo'ladi. Romanov qo'y terilarida kokil uzun, momiq va oraliq sochlar bilan tugallanadigan jingalakni 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'aljunli qo'ylarning jun qoplamidagi mavsumiy o'zgarishlar ularning zoti, yoshi va jinsiga qarab har xil namoyon bo'ladi. Dag'aljunli qo'ylar jun qoplaminin mavsumiy o'zgarishlariga, shuningdek organizmning fiziologik holati (qo'yning bo'g'ozlik davri, kasallik) ham ta'sir qiladi. Bu sochning to'kilishi, jun qoplami va teri to'qimasi orasidagi bog'lanishning susayishi bilan izohlanadi.

Qishning oxirida dag'aljunli qo'ylarning juni xiralashadi, qazg'oq va najosatlar bilan ifloslanadi. Bahorning boshlarida jun kuchsizlanib namatga o'xshagan yaxlit massaga aylanadi. Kokillarning asosida sochlar siyraklashadi, chunki bir qismi to'kilgan sochlar chigallanadi. Bahorgi qirqimdan so'ng, yangi jun qoplami 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 qishgi sochlardan, chaqalardan va qirchang'idan xalos bo'ladi. Jun qoplami 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 keyinda 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 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 etarlicha bo'lmasa, jun uzunligi 1,5 sm dan kam bo'ladi. Po'stinbop qo'y terilari junning uzunligiga qarab junli, yarimjunli 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 oralikda yoki teri chekkasidan 2/3 oraliqda joylashgan qismida aniqlanadi (2-jadval).

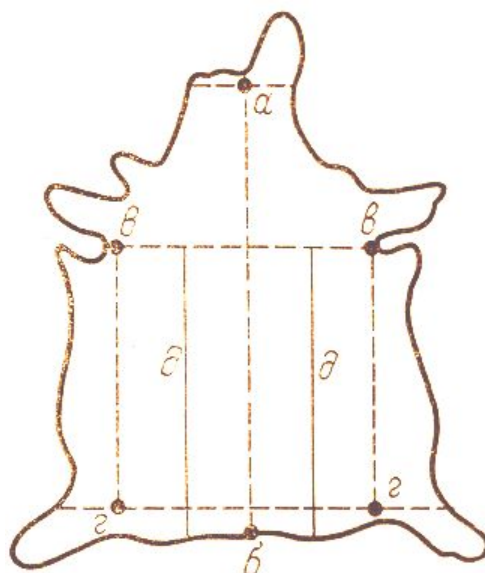
Po'stinbop qo'y terilari jun uzunligining chegarasi, sm

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
Yarimjunli	2,5 dan 6 gacha	1,5 dan 5 gacha
Past junli	1,5 dan 2,5 gacha	-

Junning uzunligini o'lchash uchun, soch tolasini cho'zmasdan, salgina to'g'rilab millimetrlı lineyka yordamida kokilning asosidan uchigacha bo'lgan uzunlik o'lchanadi.

Junning uzunligi va qalinligini aniqlash

Qo'y terilari junining uzunligi 7-rasmda ko'rsatilgan nuqtalarda o'lchanadi. Buning uchun jun tekislanadi va tortilmagan xolatda millimetrlı 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 $3/2$ masofasida joylashgan chiziqlar. O'q va momiq junlarning uzunligi aloxida, terining yon tomonida lineyka yordamida o'lchanadi.



7- rasm. Junning uzunligini aniqlash.

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

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

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

Navlarga ajratish

Nuqsonlarning soni va ularning joylanishiga qarab, po'stinbop qo'y terilari to'rtta navga ajratiladi (3-jadval).

3- 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'lgan foydali maydonga ega bo'lgan terilar kiritiladi.	

Po'stinbop qo'y terilariga maydoni 35 dm^2 bo'lgan voyaga etgan qo'y terilari va 25 dm^2 kam bo'lgan yosh qo'zilarining terilari, shuningdek 50 % dan ortik 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 xom ashyosi 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 xom ashyoga kiritiladi.

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

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 egan joylar, kuya eyishi, 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

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.

Nazorat savollari.

1. Mo'yna ishlab chiqarish xom ashyosi qanday sinflarga bo'linadi?
2. Jun qoplamining tavsiflang.
3. Junning uzunligi qanday aniqlanadi?
4. Po'stinbop qo'y terilari qanday navlarga ajratiladi?

9-MA'RUZA

MO'YNABOP QO'Y TERILARI

- Reja:**
1. Mo'ynabop qo'y terilari.
 2. Jun qoplamining tavsifi.
 3. Navlarga ajratish.
 4. Qorako'l teri tavsifi va xossalari.

Mo'ynabop qo'y terilari

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

Ishlab chiqarishga mo'ynabop qo'y terilari taxminan quyidagi nisbatda kabul 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.

Mo'ynabop qo'y terilarining charm to'qimasi tavsifi. Mo'ynabop qo'y terilarining charm to'qimasi bo'sh, kollagen tolalari halqasimon joylashgan. G'uddali qavat derma umumiy qalinligining taxminan 58 % ni 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 etarlicha mustahkam bog'lanishni ta'minlaydi.

Jun qoplamining tavsifi

Mo'ynabop qo'y terilari sifatini baholashda jun koplaminining sifati muhim ahamiyatga ega, chunki ushbu terilardan buyumlar, jun qoplamini tashqariga qaratib tayyorlanadi (telpak, yoqa, pal'to). Mo'ynabop qo'y terilariga qo'yiladigan talablar charm to'qimasiga emas, balki ko'proq jun qoplamining 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 qalinrok 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 yonogi** 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. Har xil topografik qismlarda jun tig'izligi har xil.

Qo'y terilarining jun qoplamida ahamiyatli miqdorda yog' moddalari saqlanadi. Masalan, mayin junli va duragay qo'y terilarining tozalanmagan yonog'ida faqat 30 % atrofida toza jun, qolganlarini esa, yog'li kislotalarning suvda eruvchan tuzlari (30 % atrofida) tashkil etadi. Ko'p miqdorda yog'ning borligi va sochning ifloslanganligi mo'ynabop qo'y terilarini ishlov berishda yog'sizlantirish va jun qavatini pardoqlash (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 juda 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 terilari och ranglarga bo'yab bo'lmaydi.

Nisbatan bir jinsli jun mayin junli qo'y terilardan olingan terilarda bo'ladi. Ammo ularda ham kam miqdorda bo'lsada 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'alrok. 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 xavo qatlamlari yaxshi saqlanadi, o'z navbatida issiqlikni 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 qiltik 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 xom ashyoga kiritiladi.

Mo'yna ishlab chiqarishda eng qimmatli xom ashyo, 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 kuzning boshlarida so'yilgan qo'ylar terisining jun qoplami kalta, kuz va qishda so'yilgan qo'ylar terilari uzun jun qoplamiga ega.

Navlarga ajratish

Mo'ynabop qo'y terilarini navlarga ajratishda charm to'qimasining 1/3 qalinligidan ortik 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.

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

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 egan joylar, kuya eyishi, 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

Uzilish va siniqlar uzunligining chegarasi 20 sm dan oshmasligi kerak (4-jadval).

4-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.	

Qorako'l teri tavsifi va xossalari

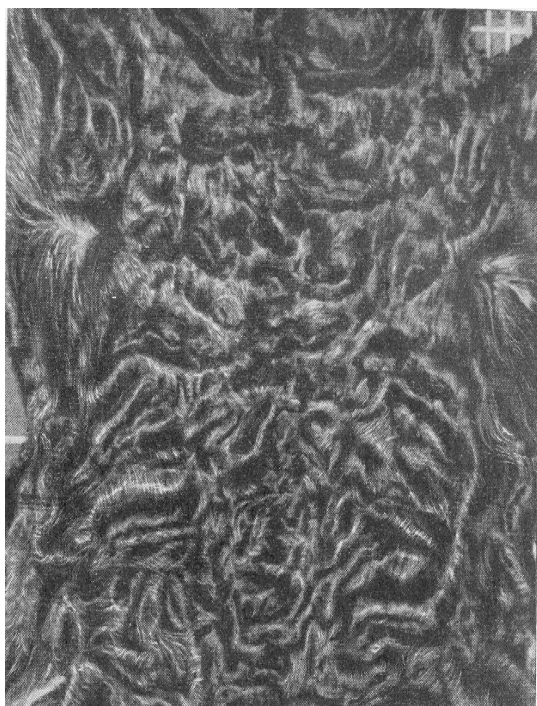
Qorako'l qo'ylardan homilaning embrional rivojlanish muddatlariga yoki qo'zilarining emizikli rivojlanish davridagi yoshiga qarab har xil turdagi xom qorako'l teri olinadi.

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 xom-ashyo deb baholanadi.

Go‘lak – 115-125 kunlik paytida ona qornidan yorib olingan qo‘zilarning terisi (8-rasm). Bunday kichkinagina 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 koplanmagan 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.



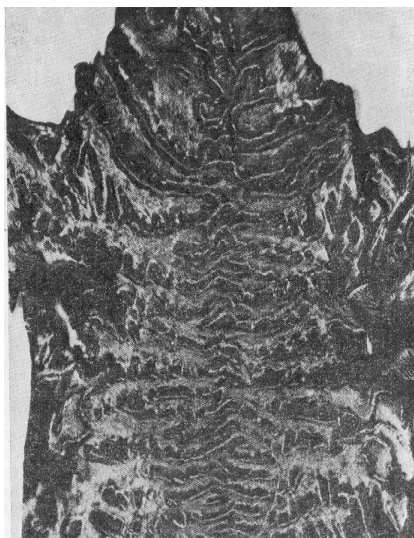
8- rasm. Go‘lak



9-rasm. Qorako‘lcha

Qorako‘lcha – embrional rivojlanishning 127-134 kuniga etgan 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 shakllangan emas, ammo chiroyli guli ko‘zga ozmi – ko‘pmi yaqqol tashlanib turadi (9-rasm). Bo‘lajak yol va etilmagan qalam gullar shaklini taxminlash mumkin. Terilar sathining jingalaklar bilan qoplanish darajasiga qarab ular turli navlarga ajratiladi.

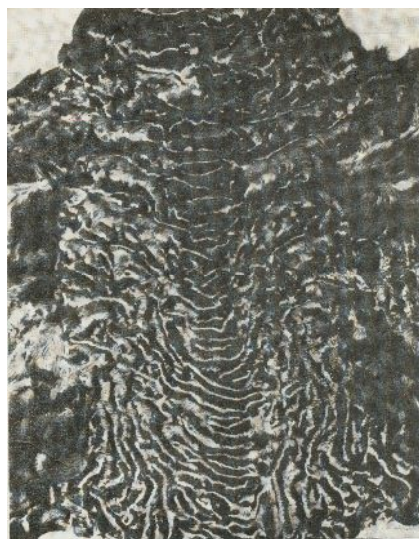
Yaxobob – asosan 10-40 kunlik chog‘ida nobud bo‘lgan qo‘zilardan shilib olingan terilar. Bular o‘siq va baland mo‘y bilan qoplangan yirik terilar bo‘lib, turli shakldagi bo‘sh jingalaklari bor. Bo‘ynining chetlaridagi mo‘y kokilchasining uzunligi 3-5 sm ga boradi.



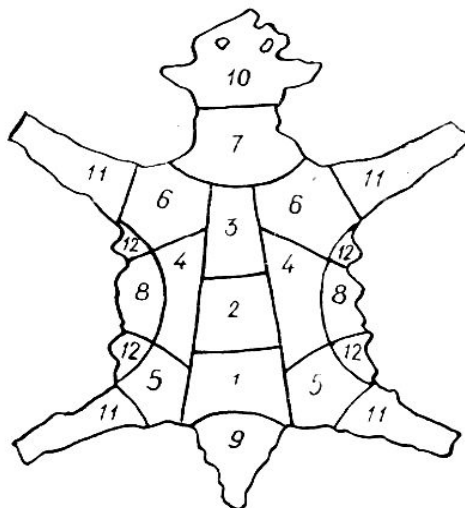
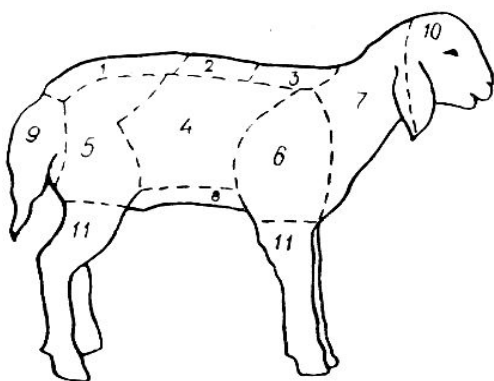
10-rasm. Qorako'l-qorako'lcha

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 (10- 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 (11- rasm).



11-rasm. Qorako'l



12-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- chotlari.

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 ximiyaviy 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 (12- rasm).

Nazorat savollari.

1. Mo‘ynabop qo‘y terilarining charm to‘qimasi tavsiflang.
2. Jun qoplamining tavsiflang.
3. Mo‘ynabop qo‘y terilari qanday navlarga ajratiladi?
4. Qorako‘l teri qanday xossalarga ega?

10-MA’RUZA

CHARM VA MO‘YNA XOM ASHYOSI NUQSONLARI VA ULARNI HOSIL BO‘LISH SABABLARI

- Reja:** 1. Nuqsonlarni sinflash.
2. Hayot davridagi nuqsonlar.
3. Teri kasalliklari keltirib chiqaradigan nuqsonlar.

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 mutaxassislarining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Nuqsonlar teri sifatini pasaytiradi, navlarga ajratishga ko‘p vaqt sarflanishi tufayli, xom ashyoni qabul qilish va topshirishni murakkablashtiradi va nihoyat terini ishlab chiqarish maqsadini o‘zgartirib, 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 nuqsonlarning hosil bo‘lishiga olib keladi.

Ayrim nuqsonlar faqat ma'lum turdagi xom ashyoga 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, etarlicha yoki noto'g'ri oziqlantirish yoxud ozuqa tarkibini keskin o'zgartirish.

O'lgandan keyingi nuqsonlarning paydo bo'lish sabablari quyidagilar hisoblanadi: hayvonni so'yish va terisini shilish qoidalariga rioya qilmaslik, xom ashyoga 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 10sm 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, norka (qora kuzan) 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 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'qimasini chala quritilishi, terichalarga noto'g'ri shakl berish,

qon bilan ifloslanganlik va yog‘langan iflos soch va boshqalar. Bartaraf etilmaydigan nuqsonlarga teshik, kuya eyishi, teri chirigi, jun qoplami taqiri, muzlangan, mog‘orlagan yoki teri to‘qimasi kuygan va boshqalar kiritiladi.

Hayot davridagi nuqsonlar

Soch qoplami va teri to‘qimasini shikastlanishiga olib keladigan asosiy sabablar, har xil teri kasalliklari, hasharotlarning chaqishi, mexanik shikastlanishlar, hayvonlarni noto‘g‘ri sharoitlarda saqlash va etarlicha oziqlantirmaslik hisoblanadi.

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 sutdorligini 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 etgan 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 0,7-0,8mm o‘lchamdagi

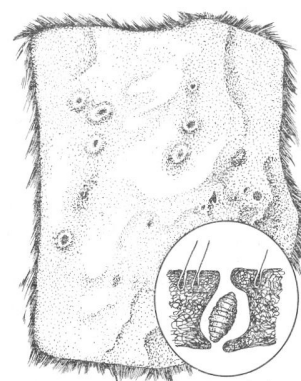


13-rasm. Yirik shoxli mol terisi ostidagi soʻna lichinkasi

lichinkalar tugʻiladi, aynan shular teri ostiga suqilib kirib, 6-9 oy davomida biriktiruvchi toʻqimalarda koʻchib yuradi (13- rasm).

Oddiy soʻna lichinkalari asta-sekin umurtqa kanalida, janubiy soʻna gʻumbaklari qiziloʻngach devorlarida toʻplana boradi. Rivojlanishning oxirida ular teri qoplami orqali hayvonning orqasiga chiqib oqmani hosil qiladi. Bunda gʻumbaklarning ichagidan atrofdagi toʻqimani yalligʻlanishi va buzilishiga olib keladigan modda ajralib chiqadi. Bu davrda gʻumbaklar tullaydi va har biri asta-sekin biriktiruvchi toʻqimadan kapsula boʻlib oʻsadi. Kapsula ichida gʻumbaklar yana bir marta tullab, rivojlanishining oxirigacha yashaydi. Uzunligi 25 mm va massasi 1g atrofidagi etilgan lichinkalar oqma orqali tashqariga chiqadi, tuproqning yuza qavatlarida gʻumbak shakliga kirib, soʻnaga aylanadi. Ular oʻz navbatida lichinkalarni hosil boʻlish bosqichida yigʻilgan zahira hisobidan yashaydi.

Soʻna bilan qarshi kurashda, mollarga yalpi ishlov berish uchun amalda purkagichlar bilan taʼminlangan dezinfeksiyalovchi mashinalar qoʻllaniladi. Dezinfeksiyalash uchun xlorofos, gipoderminxlorofos va boshqa preparatlar qoʻllaniladi. Ular mollarga bahorgi-yozgi va yozgi-qishgi mavsumlarda har 20-25 kunda purkaladi. Teri soʻnasiga qarshi doimiy oʻtkaziladigan kurash tadbirlari natijasida, yirika shoxli mollar terisining zararlanishi ancha kamaygan va hozirgi kunda 5-7 % ni tashkil etadi. Ishlov berilgan terida bitmagan oqmalar doira, yaʼni oval shaklidagi ochiq teshiklarni hosil qiladi, bitganlari chandiqlangan toʻqimaning ochiq rangdagi dogʻlari koʻrinishida ajralib turadi (14- rasm).



14-rasm. Bitmagan oqma

Teri chaqasi - terining ustki tomonida kasalliklar yoki boshqa xil shikastlanishlardan qolgan, hali bitmagan yoki bitib chandiqlik hosil boʻlgan joy. Ushbu nuqson junxoʻrlar, bit, ekzema, bezlanish, filyarioz, temiratki, chechak va mexanik shikastlanishlar keltirib chiqargan yiringli yoxud yalligʻlangan yaralar oqibatida hosil boʻladi. 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, siniq 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 eb, qirqib qo‘yadigan mayda qanotsiz hasharotlar, qatqaloq terisi ko‘rinib qolgan taqir joylar hosil qiladi. Hayvonlar shu joylarini qashlab yana ham qatqaloq qilib yuboradi. Junxo‘rlarga qarshi kurash hayvonlar jun qoplamiga dezinfeksiyalovchi eritmalarni purkash yoki ularni cho‘mltirishdan 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 qazg‘oqlanib turadi. Bu kanalar uch guruhga bo‘linadi: qichima kanalar, teri usti kanalar va terixo‘r kanalar.

Qichima qo‘tirni (akarozi) 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‘oq bilan qoplanadi. Qichima kana bilan zararlanish natijasida teri yuzasida lizuxa, ya’ni qichigan joylarni tez-tez yalashi natijasida parallel yo‘nalgan qator tirnalishlar yoki chandiqlar, shuningdek yuz buzilishi – turli xil darajada yuz terisining shikastlanishi, ya’ni dog‘-dog‘ bo‘lib qolishidan tortib to yuz qavatining butunlay bo‘lmasligi kabi

nuqsonlar hosil bo'ladi. Teri bo'sh , yumshoq, g'ovaksimon, kanalarning ko'psonli yurishlari oqibatida teshilgan bo'lib qoladi. Hayvonlarni qo'tirdan davolash uchun ularning terisiga maxsus malhamlar edirilib ishqalanadi.

Teri usti kanalari qo'tiri nihoyatda kuchli qichishdan, terida qizilcharoq 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 yohud geksaxlorankreolinli emulsiya eritmalarida cho'miltirish hisoblanadi.

Teri xo'r kanalar hayvonlarni teri qoplamasining sirtida yashaydi, ammo limfa yoki qon bilan emas balki, epidermisning tashqi qavatlarini 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 kanalarning sanchishidan chuqurchalar hosil bo'lgan 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 – kanalarning tanasi cho'zinchoq, qurtsimon bo'lgani uchun teriga soch xaltachasi va yog' bezlari orqali kirishiga imkon yaratadi. Zararlangan joylarda infeksiya tushib, doira shaklidagi yiring boylagan joy hosil bo'ladi. Xom ashyoda bezlanish bilan zararlanish ko'p ham sezilmaydi, ammo tayyor terining yuza tomonida terining emirilishi 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 yohud 6 % li dietilksantogenning mineral moydagi eritmasi bilan ishlov berish hisoblanadi.

Yuza kanasi – teri qoplamining yuza sirtiga shikastlanishlar etkazadi. Hayvonlarga tashlanib, ularning terisiga singib ketadi va uni yallig'lanishiga olib ketadi. 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 etadi. Kanalar hayvonlarni nihoyatda ozdiradi va piraplazmazon (molni qiron keltiruvchi qon kasalligi) tashuvchisi hisoblanadi. Kanalarga qarshi ko'rashda har xil hidli cho'chitib qochiradigan vositalardan foydalaniladi.

Chechak cho'tiri – infeksiyon kasallik – chechak bilan og'riq qo'y va echkilarning terisidagi mayda, yumaloq, rangi och sariqdan to jigar ranggacha 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 yohud 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 – giflardan 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. Qaysikim ushbu joylarda teri doimo qazg'oqlanadi.

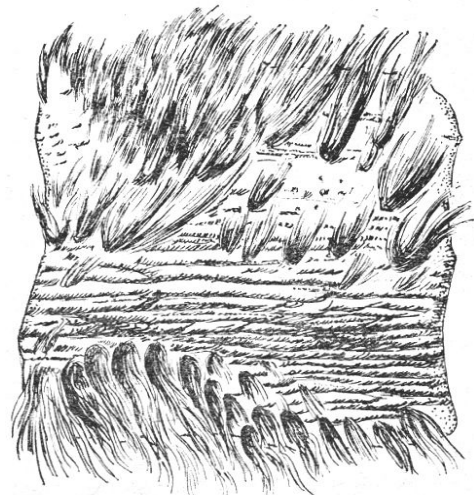
Otlarda qiyuvchi temiratki qovurg'a, ko'rak sohalarida, orqasi va sag'risida kuzatiladi. Echkilarda bu kasallik juda kam uchraydi. Cho'chqa terilarida qiyuvchi temiratki pufakchalar halqasi bilan o'rab olingan aylanasiimon dog'lar ko'rinishida bo'ladi. Qo'ylarda qiyuvchi temiratki qisman yoki to'liq 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 terii uchun ma'sumatli qismlarga foydalanishga to'sqinlik qiladi.

Ekzema - bu teri yuqori qavatlarining yallig'lanishidir. U hayvonlarning terisida shishish, qizarish, shuningdek sirtning namlanishi, qazg'oqlanishi va nihoyat kuchli qichimani keltirib chiqaradi. Ekzema uy hayvonlarining hamma turlarida uchraydi va ularni yomon oziqlantirish, saqlash oqibati hisoblanadi. Ekzema bilan zarlangan terilardan ishlab chiqarilgan teri po'k, yuza sirti g'adir-budur yoki umuman yuza qavatiga ega emas. Ushbu nuqson terilarni navlashda chaqa singari baholanadi.

Mikrofilyarii (filyarioz) – faqat terini sochsizlantirgandan so'ng, mayda teshiklar ko'rinishida namoyon bo'ladi. Bu yirik shoxli mollar va otlar terisining gelmintozi 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 mikrofilyarini tashuvchisi bo'ladi. Xom ashyoda mikrofilyariini terining hamma qavatlarida bosh qismi yumaloq, dum qismi o'tkirlashib va torayib boradigan aylana, gijja ko'rinishida payqash mumkin. Mikrofilyarii keltirib chiqargan terining shikastlanishi amaldagi Davlat standartlarida ko'zda to'tilmagan. Chunki uni payqash qiyin.

Qirchang'i, kal – ayrim zamburug'lar keltirib chiqaradigan, soch xaltachasi va epidermisning shoxli qavatini zararlantiruvchi kasallik (15- 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'oqka o'xshab ko'chib yuradi.



15-rasm. Qirchang'i

Ko'pincha qirchang'i bilan kir va tor joylarda boqiladigan oriq 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 yuza sirti g'adir-budur; sog'lom hayvonlar terisidan ishlab chiqarilgan teriga nisbatan qalinligi va zichligi kichikroq.

Nazorat savollari.

1. Nuqsonlar qanday sinflanadi?
2. Qanday hayot davridagi nuqsonlar mavjud?
3. Teri kasalliklari keltirib chiqaradigan nuqsonlarni ayting?

11-MA'RUZA

HAYVONLARNING TULLASHI NATIJASIDA VA TERINING IFLOSLANISH OQIBATIDA HOSIL BO'LADIGAN NUQSONLAR

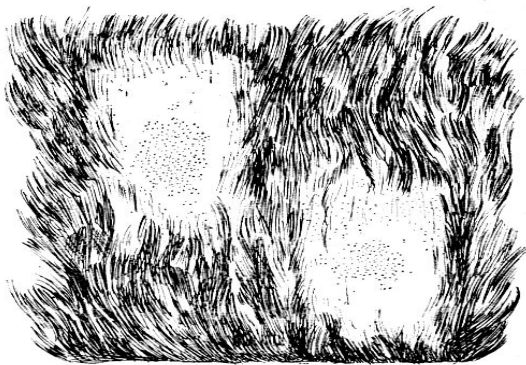
- Reja:**
1. Hayvonlarning tullashi natijasida hosil bo'ladigan nuqsonlar.
 2. Terining ifloslanish oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar.
 3. Hayvonlarni etarlicha oziqlantirmaslik va yomon sharoitda saqlash oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar

Hayvonlarning tullashi natijasida hosil bo'ladigan nuqsonlar

Soch qoplaminig siyraklanishi – bahorgi tullash boshlanishi munosabati bilan to'kilgan, me'yordagi miqdorga nisbatan sochi kamaygan tericha qismlari. Ushbu nuqson kech qish, erta bahor va bahorda ovlangan, soch qoplami o'ta pishgan hayvonlar terichalariga xos. SHu bilan birgalikda bu terilar sochining yaltiroqligi bo'sh bo'ladi. Bu nuqson hamma momiq mo'ynali hayvonlarda kuzatiladi.

O'q sochning shikastlanishi – qoplovchi tuklar yuqori qismining shikastlanish, o'q sochlar uchining bo'lmasligi. Ushbu nuqson kech qish, erta bahor va bahorda soch qoplaminig mexanik shikastlanishi natijasida hosil bo'ladi. Odatda shimol tulkisi, oddiy tulki va bo'rilarining sag'risida kuzatiladi.

Soch qoplaminig chigallanishligi (namatlanganligi) – jun qoplaminig namatga o'xshab yopishib ketgach, tarab yoki titib bo'lmaydigan holda 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.



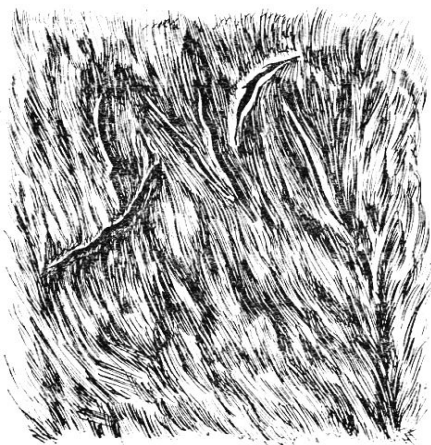
16-rasm. Jun qoplami taqiri

Jun qoplami taqiri – mexanik shikastlanishlar oqibatida terilarning ayrim joylarida jun qoplami umuman yoki qisman yoʻqligi, koʻproq jun qoplami oʻta pishgan hayvonlarda kuzatiladi va bahorgi tullash alomatlaridan biri hisoblanadi.(16-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 boʻladigan nuqsonlar - bularga tirnalish, tamgʻa, terining shox tekkan joyi, teridagi tishlangan joylar, jun qoplami taqiri, jun qoplami chaqasi, chandiq, qamchilar kiradi.

Tirnalish - teri yuzining mexanik shikastlanishi (17- rasm). Tirnalish odatda hayvonlar oʻzini – oʻzi qashlaganda, qoʻylarning juni ehtiyojsizlik bilan olinganda, echkilarning tivitini tarab olishda hosil boʻladi. Yuzaki sidirilgan joy, terida sezilarli oʻzgarishlar qoldirmay tezda bitib ketadi.

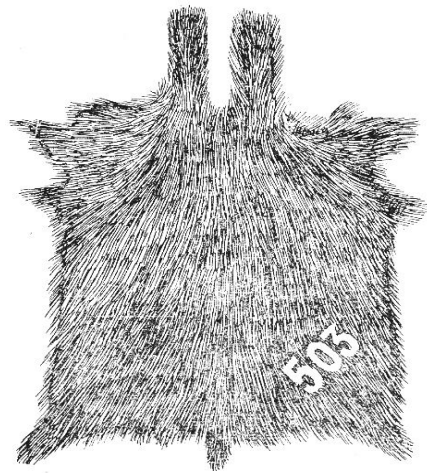


17-rasm. Tirnalish

Chuqur sidirilgan joylar terida chandiq koʻrinishda namoyon boʻladi. Bitmagan tirnalishlar toʻq-jigar rangdagi poʻstloq bilan qoplangan, poʻstloqning qalinligi shikastlanishning chuqurligiga bogʻliq. Choʻchqa terilarida tirnalishlar yirik shoxli mollar terisiga nisbatan siyrak namoyon boʻladi.

Terilarni navlarga ajratishda bitgan tirnalishlar, chandiqlar va bitmagan tirnalishlarni farqlay olish muhim ahamiyatga ega. Chuqur tirnalishlar nuqson sifatida, uzunligi va maydoni boʻyicha, 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'yish (18 - rasm). Kuydirilgan joyda soch o'smaydi, teri to'qimasi esa chandiqa aylanadi. Bu holat ishlab chiqariladigan teri sifatini pasaytiradi.



18-rasm. Tamg'a

Chandiqa – 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, arqoq 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 urushganda shoxlari bilan terilarni tilib shikastlanishi oqibatida terining jun tomonida paydo bo'ladigan yirtilishlar yoki chuqur tiralishlar ko'rinishidagi nuqsonlar.

Teridagi tishlangan joylar - hayvonlar tiriklik paytida yulib olingan bir tutam jun o'rnida yoki boshqa hayvonlar tishlangan joyda hosil bo'lgan terining jun qoplamidagi mayda kamchaklar. Teri qoplamining shu joylarida ko'pincha tishlashdan qolgan asoratlar yoki yangi junlar o'sib chiqib pigmentatsiyalangan dog'lar uchraydi.



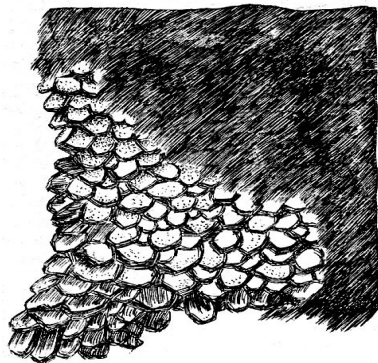
19-rasm. Jun qoplami chaqasi

Jun qoplami chaqasi – qo'ylarning juni olinayotganda yoki teri kasalligini davolashda jarohat natijasida jun qoplamining shikastlanishi (19 - rasm). Agar qirqilgan joyda qolgan jun uzunligi 20 mm ga etsa, bunday jun yulinishi nuqsoni po'stinbob va mo'ynabop qo'y terilarida e'tiborga olinadi.

Terining ifloslanish oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar

Ushbu guruh nuqsonlariga naval, nakostish, morjevina, terining ifloslanganligi kiradi.

Naval – hayvon terisi jun qoplaminig najosatlar va loy-iflosliklar tegib bulg'anishidan hosil bo'ladigan nuqson (20- rasm). Naval qo'ylarni yomon sharoitlarda saqlash oqibatida hosil bo'ladi. Ifloslangan qo'y terisi sekin konservalanadi. Unda yuz



20-rasm. Naval

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 yarimmahsulotining 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 ketishi. 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 xom ashyoda uchraydi.

Nakostishli qo'y va echki terilarini mezdralash qiyinlashadi: pichoqlar o'tmaslashadi, terilar teshiklar bo'ylab yirtiladi.



21-rasm. Terining ifloslanganligi

Terining ifloslanganligi - qo'y va echki terilari jun qoplaminig ba'zi bir yovvoyi o'tlar, xususan qariqiz o'tining urug'lari va gullari bilan ifloslanishi (21- 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 xom ashyo dastlab qariqizni bartaraf etish maqsadida ishlov beriladi.



22-rasm. Morjevina

Morjevina – choʻchqalarning qalin tortgan (qatlangan) epidermisi ostidagi teri gʻuddali qavatining notekis yuzasi (yagʻir) (22- rasm). Tayyor terining yuz tomonida yozilib, silliqanmagan burmalar holida koʻzga tashlanib turadi. Ushbu nuqson uzoq vaqt yomon va iflos xonalarda saqlangan choʻchqa terilarida hosil boʻladi. Bunday terilardan ishlab chiqarilgan teri – qoʻpol, yuza sirti notekis boʻladi. Bu nuqson terining shikastlangan maydonining oʻlchash boʻyicha hisoblanadi.

Hayvonlarni etarlicha oziqlantirmaslik va yomon sharoitda saqlash oqibatida hosil boʻladigan nuqsonlar

Terining oriqligi - Teri toʻqimasining odatdagidan bir qadar yupqaligi va boʻshligi bilan farqlanib turadigan oriqlik hayvon terisi. Bunday terilarning ichki tomoni quruq, yogʻsiz, jun qoplaminin tusi xira boʻladi.

Maklak - qari, quvvatdan ketgan hayvonlarning son suyagi bilan chanoq (tos) suyagi tutashgan erida terining xaltacha shaklida shishib chiqqan nuqsoni. Tayyor terilarda zararlangan joy - yon atrofiga nisbatan yupqa va boʻrtgan boʻladi.

Jun tolalarining ingichkalanishi –_hayvonlarni etarlicha oziqlantir-maslik yoki kasallik oqibatida terining maʼlum joylarida jun tolalarining ingichkalanishi.

Dagʻal burmalar (borushistostʻ) -teri osti kletchatkalari va epidermisining oʻsib ketishi oqibatida teri ostidagi qalinlashgan dagʻal burmalar. Ushbu burmalar yirik shoxli mollar erkagi terisining boʻyin qismida uchraydi. Dagʻal burmalar teri qimmatini keskin pasaytiradi, chunki ishlov berilgan terida bu joylar qoʻpol, gʻijim va burmali boʻladi.

Nazorat savollari

1. Hayvonlarning tullashi natijasida qanday nuqsonlar hosil boʻladi?
2. Terining ifloslanish oqibatida qanday nuqsonlar hosil boʻladi?
3. Hayvonlarni etarlicha oziqlantirmaslik va yomon sharoitda saqlash oqibatida qanday nuqsonlar hosil boʻladi?

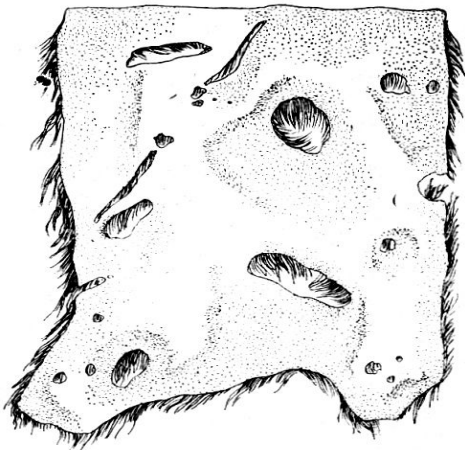
12-MA'RUZA

HAYVONLARNI O'LGANDAN KEYINGI NUQSONLARI

- Reja:** 1. Hayvonni so'yish va terisini shilishda hosil bo'ladigan nuqsonlar.
2. Terilarga dastlabki ishlov berish, tashish va saqlashda hosil bo'ladigan nuqsonlar.

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.



23-rasm. Teshik

Teri o'ymasi - hayvonning terisi shilinayotganda yoki pokizalaganda pitiryog'ini ehtiyotsizlik bilan chuqurroq kesib olish natijasida, terining yupqalashib qolgan joyi (24- rasm).

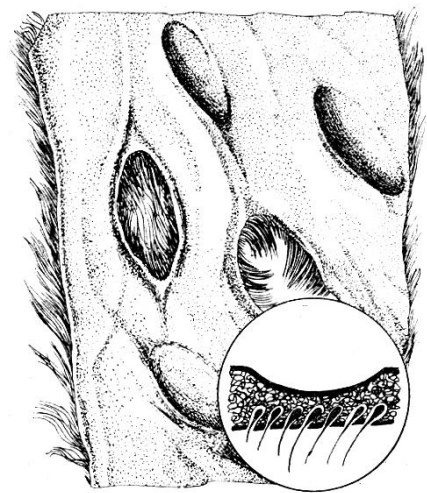
Go'sht, yog' va pay qiyqimlari - terini ustalik bilan shilib ola bilmaslik natijasida go'sht pardada qoldirib ketilgan bu qiyqimlar tuz eritmalarining teri to'qimasi ichiga singib kirishiga to'sqinlik qiladi va unda mirokflora avj olishi natijasida teri dimiqib, to'qimalari chiriy boshlaydi.

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 qolishi.

Teshik -terini shilish va pokizalash qoidalari buzilganda, ko'proq o'tkir pichoqni ishlata bilmaslik natijasida hosil bo'ladi (23- rasm).

Kertik - terining derma tomonida, teri to'qimasining 1/3 qalinligiga chuqurlikda uzunasiga kesilgan joylar.



24-rasm. Teri o'ymasi

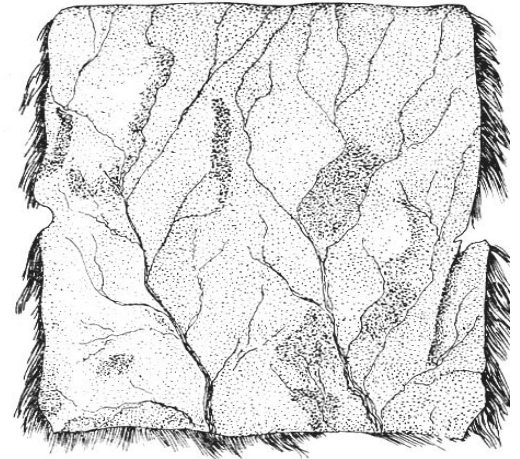
Uzilish - teri yuzasiga zarar keltirmaydigan uzunchok teshiklar.

Kambar bo‘yin - teri bo‘yin qismining ikkala tomonidan chuqur kesib yuborilishi natijasida bosh terining asosiy qismi bilan torgina bo‘yin qismi orqali tutashib turadi. 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 dimiqlab, jiyishiga sabab bo‘ladi.

Kesiklar – terining pitra yuzasidagi chuqurligi dermaning 1/3 ga qadar kirib borgan teri to‘qimasidagi to‘g‘ri chiziqli teshilmagan kesilishlar: terini ehtiyotkorlik bilan shila bilmaslik oqibatida hosil bo‘ladi.

Palost – yuqumsiz kasallik natijasida ozib o‘lgan mollardan shilib olingan, u er – bu erida qo‘ng‘ir – qizil yoki to‘q – qizil joylari bor teri (25- rasm).



25-rasm. Palost

Terilarga dastlabki ishlov berish, tashish va saqlashda hosil bo‘ladigan nuqsonlar

Ushbu guruh nuqsonlariga prelina, yumaloq teri, kuya eyishi, terigi chirigi, terining qotib ketishi, terining sinishi, zangli dog‘lar, qizil dog‘lar, mag‘or bosishi, shestovina, jun qoplaminig to‘kiluvchanligi, dudlanish, tuzli dog‘lar, biglost kabi nuqsonlar kiradi.



25-rasm.Prelina

Prelina - chirituvchi bakteriyalar keltirib chiqargan, terining yuza tomonidagi zararlangan joylar, u teri yuza tomoni rangining o‘zgarishi, shilimshiq bo‘lib qolishi, jun qoplaminig yopishib ketishi va chirigan hid bilan ta’riflanadi (25- 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 tirnalganda va boshqa hollarda junlarning ildizi bilan tushib ketishidan yuzaga kelgan nuqson.

Yog'sizlantirilmaganlik - teri to'qimasidan bartaraf etilmagan teri osti yog' to'plamlari.

Tolalarning terini teshishi - derma qavatlarini chuqur kesilishi natijasida soch ildizlarining ochilib qolishi yoki sochning tushib ketishi, yoxud qoplovchi sochlar ildizlarining mexanik zararlanishi oqibatida ular tolasining teri qoplaminig 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' jizg'ini - yaxshi yog'sizlantirilmagan terining o'z pishiqligini yo'qotishi yoki uning butunlay buzilishi; terining har erida qizg'ish yoki jigarrang dog'lar paydo bo'lishi.

Dudlanish – ochiq alangada quritilgan va dudlangan terilarda uchraydi. Teri juda quruq, salga sinadigan, rangi jigar, pitir pardasi oson ko'chishi bilan tavsiflanadi. Dudlangan joylar ivitishda yaxshi ho'llanmaydi. Kuchli dudlangan terilar "Teri xom ashyosi" Davlat standartiga muvofiq nostandart terilarga kiritiladi.

Biglost – muzlatilgan terini sovuqda shamollatganda butun maydoni yoki ayrim qismlari bo'yicha ka tta miqdorda namligini yo'qotish. Ushbu nuqson teri ag'darmasida oq dog'lar ko'rinishida bo'ladi. Bunday terilardan ishlangan teri bo'shligi, kichik 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). Qotgan terilar mo'rt, sinuvchan, suvda ivimaydi va 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 terilarda ushbu nuqson terining jun tomonini yorug'likka qaratib aniqlanadi. Nuqson uzunligi bo'yicha hisoblanadi.

Tuzli dog'lar - terilarga ishlov berishda tarkibida ko'p miqdorda kaltsiy, magniy va boshqa elementlar bo'lgan konservalovchi aralashmalardan hosil bo'ladigan to'q sariq rangdan, to'q jigar ranggacha, shakli har xil, aytarli katta bo'lmagan (5mm gacha) dog'lar ko'rinishidagi nuqsonlar. Ishlovdan chiqqan terilar yomon bo'yaladigan, yog'lanadigan, dag'al 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 izziz yo'qoladi. Bunday dog'lar teri sifatini pasaytirmaydi.

2) Och-jigar rangli, 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-jigar rangli, markazi o'pirilib tushgan, paypastlaganda qattiq, dog'lar; Ular dermaga chuqur singib terining yuzgi qavatigacha borib etadi. 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.

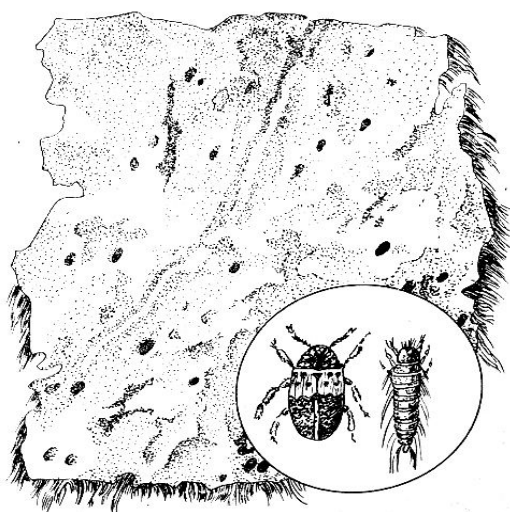
Qizil dog'lar - terilarni dastlabki ishlov berishda hosil bo'ladi. Namakobdan namiqib turgan terilarning mezdra yuzasida qizg'ish parda paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. U pushti galofil mikrokokklarning teriga tuz yoki havo, suv va boshqalar bilan tushib, urchib, ko'payishi natijasida hosil bo'ladi. 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 xom ashyodan tayyorlangan charm yuz buzilishi va prelina, shuningdek dog‘dor va xira yuza sirtiga ega bo‘ladi.

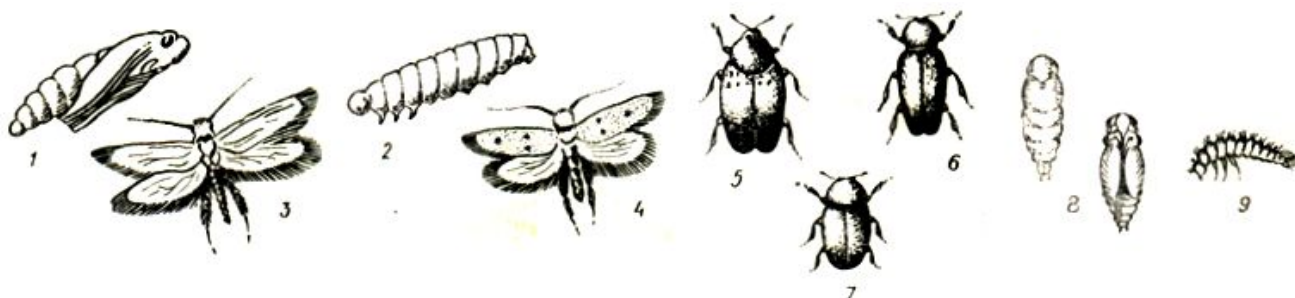
Terida qizillik paydo bo‘lishini oldini olish uchun quyidagilar yaxshi vosita hisoblanadi:

- 1) xom ashyoni saqlash va tashishda paradixlorbenzol va naftalinni qo‘llash;
- 2) xom ashyosini muzlatgichda saqlash;
- 3) ho‘l tuzlangan xom ashyoni quritish.



26-rasm. Teri chirigi

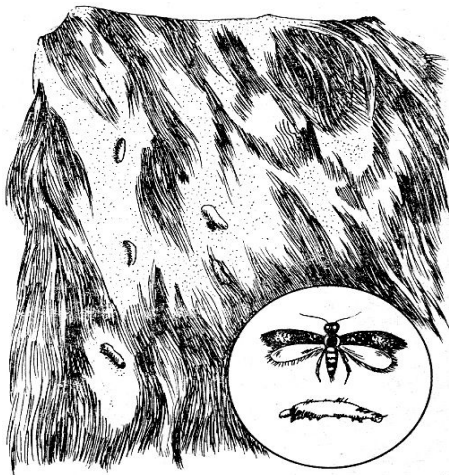
Teri chirigi - terilarni noto‘g‘ri saqlash oqibatida kelib chiqadigan nuqson (26- rasm). Terining bosilib chirigan erida mezdra tomoni yoki yuzasida terixo‘r qo‘ng‘iz qurtlari eb qo‘ygan joylari. Bular ko‘proq terining chuqur qavatlariga kirib, xatto, terini teshadi. Teri chirigiga qarshi naftalin, kerosin va dixloetan qo‘llaniladi.



27-rasm. Zararli hasharotlar.

1- kuya g‘umbagi; 2- kuya qurti; 3 va 4 – kuya kapalagi; 5, 6 va 7 – teri eydigan qo‘n-g‘izlar; 8- qo‘ng‘izlar g‘umbagi; 9- lichinkasi

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 – jigar rang dog‘lar.



28-rasm. Kuya eyishi

Kuya eyishi – teri jun qoplamining kuya qurti yoki lichinkalaridan zararlanishi (27- rasm). Kuya qurtlari terining jun tolalarini tag qismidan kemirib, ilon izi shaklida yo‘l ochadi. Ba’zan teri qoplamining epidermis qavatini ham zararlantiradi. Agar kuya egan terini kaft bilan urilsa, juni to‘kiladi va yalang‘och joylar paydo bo‘ladi (28- rasm). Kuyaga qarshi kurash xom ashyoni naftalin, geksaxloran bilan ishlov berishdan iborat.

Yumaloq teri - yumaloqlab, ya’ni tekislasdan muzlatilgan yoki quritilgan teri (29- rasm). YUmaloq terilarni navlarga ajratish va taxlovlarga joylashtirish qiyin. Burmalar o‘rnida siniqlar yoki mog‘or hosil bo‘ladi, chunki burmalarda uzoq muddat namlik saqlanadi. Bunday terilarni yangi shilingan holatga keltirib, xo‘l tuzlash lozim.



29-rasm. YUmaloq teri

Nazorat savollari.

1. Hayvonni so‘yish va terisini shilishda qanday nuqsonlar hosil bo‘ladi?
2. Terilarga dastlabki ishlov berish qanday nuqsonlar hosil bo‘ladi?
3. Terilarni tashish qanday nuqsonlar hosil bo‘ladi?
3. Terilarni saqlashda qanday nuqsonlar hosil bo‘ladi?

13-MA'RUZA

TERILARNI NAVLARGA AJRATISH QOIDALARI

- Reja:** 1. Terilarni navlarga ajratish qoidalari.
2. Guruh bo'yicha terilar tavsifi.
3. Nuqsonlar maydoni va uzunligining chegarasi.

Terilarni navlarga ajratish qoidalari

Terilarni navlarga ajratishda, xom ashyoning sifati uning turi, massasi va maydoniga qarab aniqlanadi. Charm xom ashyosining hammasi to'rtta guruhga bo'linadi (6-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.

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.

Guruh bo'yicha terilar tavsifi

guruh	Xom ashyo	Teri massasi, kg		Teri maydoni
		Bosh qismi bilan	Bosh qismisiz	
1-chi	Barra buzoq terisi	Massasidan qat'iy nazar		-
	Upuka	Massasidan qat'iy nazar		-
	Toy terisi	5 gacha 4,5gacha		-
	Qo'y va echki terilari	- -		o'lchamlar 30 dan 70 gacha
	Cho'chqa terilari	- -		
2-chi	Buzoq terisi	10 gacha	9 gacha	-
	Bo'taloq terisi	10 gacha	-	-
	Otlar,eshaklar va xachirlar terisi	10 gacha	9 gacha	-
	Cho'chqa terilari	-	-	70 dan 120 gacha 30 dan 50 gacha
	Cho'chqa terilari kruponi	-	-	
3-chi	Yirik shoxlimol, ot, eshak, xachir, qo'tos, yak va los terilari	10dan 17gacha	9dan 15gacha	-
	Tuya terilari	10dan 17gacha	-	-
	Tuya terisini yarim terilari, old qism va xazlar	Massasidan	qat'iy nazar	-
	Cho'chqa terilari	-	-	120dan 200gacha
4-chi	Yirik shoxlimol, ot, eshak, xatir, qo'tos, yak terilari	17 dan yuqori	15 dan yuqori	
	Tuya terilari	17 dan yuqori	-	-
	Cho'chqa terilari	-		200 dan yuqori

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 – 8sm uzunligacha, 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, sm² 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 yarimi sifatida baholanadi.

Hamma charm xom ashyosi 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 xom ashyosi uchun – 25 % dan kam bo'lmagan, kichik va cho'chqa xom ashyosi 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 chiqarishga foydalanish mumkin.

Yumaloqlab quritilgan terilar, terisi shilib olingandan keyin juni qirqilgan echki va qo'y terilari III-navga kiritiladi, garchi ular nuqsonlar soni bo'yicha IV navga tegishli bo'lsa ham (6-jadval).

6-jadval

Har xil navli terilarda ruxsat etiladigan nuqsonlar birligining soni

Nuqson-lar 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	-

Terining chekka qismlari bo'lib, teri konturidan, 1- chi guruh terilari uchun -5 sm, 2- chi guruh terilari uchun- 10 sm, 3- chi va 4- chi guruh terilari uchun -20 sm masofada joylashgan yoqa, etak va sag'ri hisoblanadi.

Old teri va xazlarda, tuya terilarining yarim terilarida old teri va xazlarga, shuningdek yarim teriga kesish chiziqlari terining chekka qismlari bo'lib hisoblanmaydi.

Har xil guruh terilarida nuqsonlarni birliklarda baholash

Nukson	Guruh			
	1-chi	2-chi	3-chi	4-chi
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 eyishi, teri chirigi	2	2	1	1
Terining qotib ketishi	2	2	2	2
Bitmagan, guruh bulib joylash-gan 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, tiralish, 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.

Nazorat savollari.

1. Terilarni navlarga qanday ajratiladi?
2. Guruh bo'yicha terilar tavsiflang.
3. Nuqsonlar maydoni qanday o'lchanadi?
4. Nuqsonlar uzunligi qanday o'lchanadi?

14-MA'RUZA

CHARM VA MO'YNA XOM – ASHYOSINI KONSERVALASHNING FIZIK- KIMYOVIY ASOSLARI

- Reja:** 1. Charm, mo'yna xom ashyosi va osh tuzining mikroflorasi.
2. To'qimalarning avtolizi va chirishi.
3. To'qimalarning suvsizlanishi.
4. Osh tuzi va boshqa moddalar eritmasining ta'siri.
5. Muhit reaksiyasining o'zgarishi.
6. Antiseptiklarning ta'siri.
7. Yuqori va past haroratning ta'siri.
8. Quyosh yorug'ligi, ultrabinafsha nurlar va radiaktiv nurlarning ta'siri.

Charm, mo'yna xom ashyosi va osh tuzining mikroflorasi

Hayvonlarning terisini 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 tayoqchalar. 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 sarsinalar kiradi. Ulardan ko'pchiligi turli xil pigmentlar (sariq, jigar, qizil, oq va boshqa) ishlab chiqaradi. Kokklar qisman parchalangan oqsillarning bo'linishiga olib keladi.

Flyuoressirlar 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'pchiligi psixrofillar (nisbatan past haroratda yashab, rivojlanadigan organizmlar) hisoblanadi.

Yuqorida ko'rsatilgan guruhlarining mikroblari aeroblar (atmosfera-dagi kislorod hisobiga yashovchi organizmlar) hisoblanadi. Bundan tashqari terida anaerob, 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 kiymati 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.

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'lsada, 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 etarli 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 kislarod 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‘rsatgichi pasayadi, ya’ni ko‘pgina proteazalarning ta’siri uchun optimal hisoblangan qiymatga erishadi. (katepsinning optimal ta’siri pH 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 ularning jarohatga tushishini 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‘prok 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 bo'ladi.

Odatda oqsilli substratlarda mikroorganizmlar boshlanishida sekin rivojlanadi. Extimol 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 boshqa 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.

Charm va mo'yna xom – ashyosini konservalashning fizik- kimyoviy asoslari

Hayvon to'qimalarining buzilishini 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'xtaladigan va fermentlar faolligini pasaytiradigan sharoit yaratish yo'li bilan erishish mumkin.

Xom-ashyoni konservalash bir necha xil usullar: mexanik, biologik, kimyoviy va fizik usullari bilan amalga oshiriladi.

Buzilishga qarshi choralarda keng qo'llaniladigan mexanik usullardan biri, suyuq mahsulotlar va xom-ashyoni filtrlash hisoblanadi. Bu uslub konservalovchi eritmalarni regeneratsiyalashda qo'llaniladi.

Biologik usullarning mo'iyatini foydali va zararli mikrofloraning antoganizmidan foydalanish tashkil etadi. Biologik usullar asosan chirituvchi mikrofloraga qarshi kurash choralarida va ayniqsa koraqo'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, nurli energiyaning ta'siri, ultratovush, ultrabinafsha nurlar va radioaktiv elementlarning ta'sirini kiritish mumkin.

Charm va mo'yna xom-ashyosini ishlov berishda asosan konservalashning kimyoviy va fizikaviy usullarini qo'llash mumkin. Ko'p hollarda qo'shma usullar, ya'ni har xil prinsiplarga 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 xom ashyo tarkibidagi qoldiq namlik miqdori hisoblanadi. Xom-ashyo 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 xom-ashyosining 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 xom-ashyosini 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, mikroblar hujayrasining bosimidan ko'p 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 hayot faoliyatini faqat shu xildagi mikroblarga muvofiq keluvchi muhit reaksiyasida namoyon etadi. Fermentlar ham xuddi shunday, o'z faolligini aynan shu fermentlarga taaluqli 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 simvoli 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 (pH 3,0-6,0) anchagina qulay; bakteriyalar neytral yoki kuchsiz ishqoriy muhitda (pH 6,5-8,0)

unumli o'sadi. Mikroorganizmlarning ko'pchilik turlari uchun kislotali muhit ishqoriy muhitga nasbatan halokatli hisoblanadi. Ayniqsa chirikli shakllar muhitning kislotali tomonga o'zgarishiga sezgir bo'ladi.

Muhit reaksiyasining o'zgarishidan mo'ynabob va po'stin qo'y terilarini kislota-tuzli usul bilan konservalashda, koraqo'l terilarini achitishda foydalaniladi. Bundan tashqari bu usul konservalovchi eritmalarni sul'fat va xlorid kislotalari bilan regeneratsiyalashda, sibir yarasi, oqsim va boshqa kasalliklar bilan zararlangan teri xom-ashyosini dezinfeksiyalashda qo'llaniladi.

Antiseptiklarning ta'siri

Ko'pgina kimyoviy moddalar mikroorganizmlarga halokatli ta'sir etadi. Bir qator moddalar fermentlarning inaktivatorlari hisoblanadi. SHuning uchun hayvon xom-ashyosini 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 xom-ashyosini konservalashda natriy kremniy ftorid va natriy ftorid, paradixlorbenzol, naftalin, oksidifenolyat va pentaxlorfenolyat, rux xloridi, bor kislotasi va tanakor, natriy gipoxlorid, paraxlorometakrezol va krezollar asosidagi preparatlar, xloramin kabi antiseptiklar qo'llaniladi.

Xom-ashyoni zararsizlantirish va dezinfeksiyalash, konservalovchi eritmalarni regeneratsiyalashda xlorid kislotasi, sul'fat kislotasi, o'yuvchi natriy, natriy bisul'fit va pirosul'fit, alyuminiy sul'fatlar 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 minut davomida saqlaganda halokatga uchraydi. Sporali shakllarni bartaraf etish uchun haroratni 120-125 °C gacha ko'tarib, 30 minutdan kam bo'lmagan vaqt talab etiladi. Fermentlarni 55-60 °C dan yuqori bo'lgan haroratda isitganda inaktivatsiyalashadi.

Charm va mo'yna xom-ashyosini konservalashda o'ta yuqori haroratni qo'llash mumkin emas. Chunki 45-50 °C da kollagenning strukturasi 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 koagulyasiyalash maqsadida eritma qisqa muddatda qaynatiladi.

Past harorat mikroorganizmlarning halokatiga olib kelmaydi. Ammo ular o'z hayot faoliyatini namoyon eta olmaydigan holatda bo'lishadi. Ko'pchilik 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 xom-ashyosini saqlashda, ayniqsa issiq vaqtlarda qo'llash maqsadga muvofiqdir. Bu usul terilarni 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'sadi va 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 xom-ashyosini quritib konservalashda foydalaniladi. Ammo terilarni bevosita quyosh nurlari ostida quritish tavsiya etilmaydi, chunki bunda teri teri to‘qimasining haddan tashqari suvsizlanishi va qurib ketishii ro‘y berishi mumkin. Quritish teri yuzasiga katta burchak ostida tushadigan holatda o‘tqazilsa, 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.

Nazorat savollari

1. Charm, mo‘yna xom ashyosi va osh tuzining mikroflorasi haqida so‘zlab bering?
2. To‘qimalarning deb nimaga aytiladi?
3. To‘qimalarning chirishi deb nimaga aytiladi?
4. Chirish deb nimaga aytiladi?
5. To‘qimalarning suvsizlanishi qanday sodir bo‘ladi?
6. Osh tuzi va boshqa moddalar eritmasining ta’siri qanday?
7. Muhit reaksiyasining o‘zgarishini ayting.
8. Antiseptiklarning ta’sirini tushintiring.
9. Yuqori va past haroratning ta’siri qanday?

15-MA’RUZA

KONSERVALASHDA QO‘LLANILADIGAN MATERIALLAR

- Reja:** 1. Konservalashda qo‘llaniladigan materiallar.
2. Konservalovchi aralashmani tayyorlash.
3. Konservalovchi eritmani tayyorlash.

Konservalashda qo‘llaniladigan materiallar

Natriy xlorid (osh tuzi) hozirgi vaqtda charm va mo‘yna xom ashyosini 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, xom ashyoni suvsizlantiradi. Kimyoviy tarkibi bo‘yicha osh tuzi natriy xlorid va bir oz miqdordagi aralashmalar, jumladan xloridlar hamda kaltsiy va magniy sulfatlaridan iborat. Konservalashda qo‘llaniladigan osh tuzida quyidagi aralashmalarning bo‘lishiga ruxsat etiladi, % : magniy xlorid -1; kaltsiy 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 turda 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 shoxlimollar terisini yoyib tuzlashda tuz kristallarining o'lchamlari 3 mm atrofida, mayda xom ashyo 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 xom ashyoni 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 xom ashyo massasiga nisbatan 0.5-0.8 % miqdorda sarflanadi.

Paradixlorbenzol – oq kristalli kukun, bodom xidini eslatuvchi oʻtkir hidga ega. Suvda erimaydi, ammo spirtida, efir, kerosin va boshqa organik erituvchilarda osongina eriydi. Naftalinga nisbatan 10 marta tez bugʻlanadi, uning bugʻlari havoga qaraganda 5 marta ogʻir. Hasharotlar uchun uning bugʻlari zaharli, odam va hayvonlar uchun zararsiz, ammo zaharli kimyoviy material singari saqlanadi. Paradixlorbenzol taʼsirida xoʻl tuzlash jarayonida baʼzi mikroblarni oʻldiradi, baʼzilarning rivojlanishi toʻxtatiladi. Qizil dogʻlar bilan zararlangan terilar paradixlorbenzolning bugʻlari taʼsirida qayta normal koʻrinishga ega boʻladi. Paradixlorbenzol bilan konservalangan xom ashyoni saqlashda, uning ogʻir bugʻlari terilar orasidagi boʻshliqlarni toʻldirib, mikroblarning oʻsishini toʻxtadi. Paradixlorbenzol xom ashyo 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 xom ashyoni kuya va terixoʻr qoʻngʻizlardan himoya etish maqsadida qoʻllash mumkin.

Toʻgʻri joylashtirilgan taxlovlarda paradixlorbenzolning bugʻlari uzoq vaqt saqlanadi, shuning uchun taxlovni yil davomida buzmaslik mumkin. Taxlovda harorat 25-28⁰ S boʻlsa, paradixlorbenzol xom ashyoni uzoq vaqt saqlash imkonini beradi. U xom ashyoni ortiqcha qurishdan saqlaydi.

Geksaftorsilikat natriy - oq rangli mayda kristalli kukun, baʼzan kulrang yoki sariq tusli boʻladi. Suvda kam eriydi. Natriy xloridning toʻyingan eritmasida esa yanada kamroq eriydi. Konservalovchi aralashma tarkibida xom ashyo massasiga nisbatan 1 % kiritiladi. Aralashma obdon bilan aralashtirilishi zarur. Olib borilgan tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, osh tuzi va natriy geksaftorsilikat aralashmasi bilan 30 ⁰C harorat va 85 % nisbiy namlikda konservalangan terilar 6 oy mobaynida saqlangandan soʻng ham, yangi tuzlangan koʻrinishga ega boʻlgan. Natriy geksaftorsilikat zaharli, shuning uchun u bilan ishlashda hamma texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qilish zarur.

Kalʼsiyli soda - qizdirilgan suvsiz natriy karbonat – yupqa kristalli kukun, juda gigroskopik, suvda oson eriydi. U xom ashyoda tuzli dogʻlar hosil boʻlishidan saqlaydi. Osh tuzi va paradixlorbenzol aralashmasiga qoʻshib upuka, buzoq va yarimteriliklarni (osh tuzi massasidan 3 %) konservalashda qoʻllaniladi.

Konservalovchi aralashmani tayyorlash

Konservalovchi 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 % kalısiyalangan soda qo‘shish tavsiya etiladi. Mayda xom ashyoni konservalash uchun №2 maydalangan tuz yoki №2 va №1 maydalangan tuzlarning bir xil miqdordagi aralashmasi, yirik xom ashyo uchun №3 maydalangan i tuz olinadi. Konservalovchi 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.

Konservalovchi eritmani tayyorlash

Xom ashyoni tuzliqli usulda konservalash uchun ma’lum konsentratsiyali tuzliq talab etiladi.

Tuzliq oldindan suyuqlik koeffitsientini hisobga olib tayyorlanadi. Suyuqlik koeffitsienti xom ashyo 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.

Nazorat savollari

1. Konservalashda qo‘llaniladigan qanday materiallar mavjud?
2. Konservalovchi aralashmasi qanday tayyorlanadi?
3. Konservalovchi eritmasi qanday tayyorlanadi?

16-MA'RUZA

TUZLIQLI ERITMALARNI REGENERATSIYALASH

- Reja:** 1. Tuzliqli eritmalarni regeneratsiyalash.
2. Tuzliqli eritmalarni qaynatish bilan regeneratsiyalash.
3. Eritmalarni xlorli ohak bilan regeneratsiyalash.
4. Ishlatilgan tuzni regeneratsiyalash.

Tuzliqli eritmalarni regeneratsiyalash

Terilarni konservalashda ishchi eritmalar qon, naval, oqsillar va ularning parchalanish mahsulotlari bilan ifloslanadi. Bir necha marta foydalangandan so'ng, bu eritmalarni 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 xom ashyoga 140 g atrofida tuz diffuziyalanadi.

Tuzliqlashdan so'ng eritmaga qolgan tuz miqdori 1 kg xom ashyoga 200 g atrofida yoki toza shilingan teri massasiga nisbatan 20 % ni tashkil etadi. Bir tuzliqni 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 zonalari 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 terilarni 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 eritmalari, filtrlash, shuningdek flotatsiya usullari bilan regeneratsiyalanadi.

Tuzliqli eritmalarni 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 minut (eritma qaynash vaqtidan boshlab) davom etadi. Shundan so‘ng eritma issiqlik almashtirgichlarga yuboriladi, u erda sovutiladi va tindiriladi. Sovugan eritma zich mato orqali filtrlanadi va toza tuz bilan $1,2\text{g/sm}^3$ zichlikgacha to‘yintirish uchun changga yuboriladi. Tindirgich bo‘shagandan va filtrlash tugagandan so‘ng, tindirgich va filtr yaxshilab yuviladi.

Eritmalarni xlorli ohak bilan regeneratsiyalash

Ishlatilgan tuzliqli eritma quvur orqali yig‘gichga oqiziladi, u erdan 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 erda ohakli sut va ishlatilgan tuzliqli eritma 2-3 daqiqa davomida siqilgan havo bilan aralashtiriladi. Hosil bo‘lgan ko‘pikni 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 tuzliq tindirgichning ikkinchi bo‘limiga filʼtr orqali quyiladi. Tozalangan va to‘yintirilgan tuzliqli eritma konservalash uchun apparatga qayta uzatiladi. Faolligi – 25 % bo‘lgan ohak 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 tuzliqli eritma, 0.1 % natriy kremniyftorid qo‘shilgan issiq suvda yuvish yo‘li bilan tozalanadi. Yuvishdan so‘ng tuz 5-8 % namlikgacha quritiladi.

Ishlatilgan tuzli eritma ko‘proq ohakli xlor bilan regeneratsiyalanadi. Ohakli xlor bilan aralashtirilgan tuzli eritma tindirgichda 1 sutka davomida tindiriladi.

Nazorat savollari

1. Tuzliqli eritmalarni regeneratsiyalash qanday olib boriladi?
2. Tuzliqli eritmalarni qaynatish bilan regeneratsiyalash usulini ayting.
3. Eritmalarni xlorli ohak bilan regeneratsiyalash usulini ayting.
4. Ishlatilgan tuzni regeneratsiyalash qanday olib boriladi?

17-MA’RUZA

KONSERVALASH USULLARI

Reja: 1. Konservalash usullari.

2. Quyuq tuz eritmasida konservalash.
3. Terini yozilgan holatda konservalash.
4. Tuzlamasdan quritib konservalash.
5. Tuzlab quritib konservalash.
6. Kislota – tuz bilan konservalash.
7. Pikellab konservalash.
8. Terilarni muzlatish.
9. Aчитish.
10. Nurlanish.
11. Konservalashning istiqbolli usullari.

Konservalash usullari

Charm va mo‘yna xom ashyosi 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, aчитish, muzlatish va nurlash kiradi. Bular an‘ana bo‘lib shakllangan usullar bo‘lib, ularni batafsil ko‘rib chiqish konservalash jarayoning mohiyati va mexanizmini yoritishga imkon beradi. Ammo shuni ta’kidlash joizki, hozirgi vaqtda konservalashning zamonaviy materiallar, usullar va texnologiyalardan foydalanilgan yangi usullari yuzaga kelayapti.

Quyuq tuz eritmasida konservalash

Konservalashning ushbu usuli eng keng tarqalgan hisoblanib, charm singari mo‘yna xom ashyosini 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 xom ashyoning 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 (qo'y, echki va cho'chqa terilaridan tashqari) uchun amalda qo'llanib kelinayotgan 1134-73 Davlat stanlartiga muvofiq xom ashyo 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.

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 30sm, chekkalarining baladanligi 15sm bo'lgan taxta supacha. Taglik quruq va toza shuningdek 3sm qalinlikda toza osh tuzi qavati sepilgan bo'lishi lozim. Taglikka yotqizilgan teriga butun maydoni bo'ylab, bir maromda antiseptiklar qo'shilgan tuz sepiladi va engil ishqab ediriladi; 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 ediriladi.

Go'sht kombinatlari va tayyorlov omborxonalarida taxlovlarning balandligi xom ashyo 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 1sm qalinlikda osh tuzi sepiladi. Yangi shilingan teri massasiga nisbatan % hisobida: osh tuzi sarfi – 40, naftalin sarfi -0,8

yoki paradixlorbenzol - 0,4 yoxud natriy geksaftorsilikat sarfi -1. Upuka, yarim teri va buzoq terisini konservalashda osh tuziga 0,9 % miqdorda kalʼsiyli soda qoʻshiladi.

Yirik terilarni tuzlashda №3, choʻchqa va mayda terilarni tuzlashda №2 yoki №2 va №1 maydalangan tuzlarning teng miqdorlagi aralashmasi ishlatiladi. Yoyib tuzlab konservalashda, terining mezdrali yuzasini qoplab turgan natriy xlorid teridan ajralib chiqayotgan suvda asta-sekin eriydi va uning sirtida boʻladi. Natijada natriy xloridning toʻyingan eritmasini yupqa qavati hosil boʻladi. Ayni vaqtda teri ichida, toʻqimalardagi eritma ancha kuchsiz boʻladi. Teri sirti va ichidagi eritmalar konsentratsiyalarining farqi tufayli, natriy xlorid molekulalarining teri sirtidagi toʻyingan eritmada teri ichiga diffuziyasi, va aksincha, suvning teskari yoʻnalishidagi toʻqimalar ichidagi tuzning kuchsiz eritmasidan toʻyingan eritmaga diffuziyasi boshlanadi. Bunda, bir tomondan tuzning teriga diffuziyasi, boshqa tomondan – terining suvsizlanishi sodir boʻladi. Taglikning yon tomonlaridan natriy xlorid erigan suv eritma koʻrinishida oqib tushadi. Ushbu eritma tarkibida qon, limfa va boshqa oqsil moddalari boʻladi. Terining suvsizlanishi uning saqlanishini taʼminlaydi, 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, soʻngra asta-sekin pasayadi. Yirik xom ashyoni konservalash jarayonini toʻliq tugallanishi uchun 6-7 sutka, mayda xom ashyoni tuzlash uchun 4-5 sutka talab etiladi. Konservalashda teri massasini yoʻqotadi, usol sodir boʻladi. Usol xom ashyo turi, atrof muhitning harorati, namligi, taxlovlarda terilarni joylashtirish uslubi va tuzlash davomiyligiga bogʻliq boʻladi. Odatda 13-15 % atrofida boʻladi. Ushbu konservalash usulining yutugʻi, uning oddiyligi va arzonligi hisoblanadi. Bu usul xonalar, jihozlar koʻp sarflanishlar talab etmaydi. Kamchiliklari shundan iboratki, hamma ishlar qoʻlda bajariladi, konservalash uchun uzoq muddat talab etiladi, konservalangan terilarning sifati hamma vaqt yuqori boʻlavermaydi.

Tuzliqda (namakobda) konservalash - terini natriy xloridning toʻyingan eritmasida ishlov berib quruq osh tuzi bilan tuzlashdan iborat. Tuzliqda konservalashni quruq osh tuzi bilan tuzlamasdan ham olib borish mumkin. Ammo bunday konservalashni terilar sifatini yomonlashtiradi va saqlash muddatini kamaytiradi. Tuzliqlash jarayonida natriy

xloridning terida taqsimlanishi, yoyib tuzlashga nisbatan butun maydoni bo'ylab tekisroq va hiyla tezroq kechadi.

Tuzliqlashdan avval yangi shilingan teri go'sht va yog' qiyqimlaridan tozalanadi, yaxshilib yuviladi va suvi oqiziladi yoki siqiladi. So'ngra yangi shilingan xom ashyo massasi aniqlanadi.

Odatda tuzliq suyuqlik koeffitsientini hisobga olib oldindan tayyorlanadi. Suyuqlik koeffitsienti xom ashyo va jihoz turiga qarab 2,4-4,0 gacha bo'lishi mumkin. Tuzliq 100 l suvga 30-35 kg natriy xlorid hisobidan tayyorlanadi. Natriy geksaftorsilikat yoki ammoniy geksaftorosilikat 1000 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 muvofiq. Tuzliqni tayyorlash uchun toza osh tuzi qo'llaniladi. Eritmaning harorati 12-20 °C, tuzliqlash davomiyligi xom ashyo va jihoz turiga, shuningdek mexanik ta'sir darajasiga qarab 8-18 °C bo'lishi mumkin. Tuzliqni 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 terilarni suvini oqizish uchun kamida 2 soat yotqizilib quyiladi. SHundan so'ng ularni yoyib xom ashyo 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 xom ashyo massasidan 8-10 % miqdorida osh tuzi qo'shib, to'yintirish yo'li bilan ushlab turiladi.

Xom ashyoni tuzliqda konservalashni har xil o'tkazish mumkin: terilarni keyinida tuzlash, terilarni dastlab tuzlash, terilarni natriy xlorid va ammoniy sul'fat, natriy sul'fat eritmasida dastlab mezdrash va xokazo. 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 xom ashyosiga dastlabki ishlov berishni (yuvish, navaladan tozalash, mezdrash, 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 xom ashyo 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 hiyla 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 40⁰S gacha oshirish yirik shoxlimollar terisini tuzliqda saqlanish davomiyligi 7-8 soatgacha qisqartiradi, shundan so'ng terilarni quruq tuz bilan tuzlab va 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 8- jadvalda keltirilgan.

8-jadval

Tuzliq haroratining tuzliqlash parametrlariga ta'siri

Tuzliq harorati, °C	Tuzliqlash davomiyligi, soat	Teri tarkibidagi		Teridagi natriy xlorid eritmalarining 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

8-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. 8-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'linganligi 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 batamol 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. Hamma holatlarda elastinli tuzilmalar o'zgarishsiz qoladi.

Shu bilan birgalikda tayyor terini fizik hamda mexanikaviy sinashlar, terini gistologik tekshirishlar kabi shuni ko'rsatadiki, tuzliqning haroratini 70 °C gacha oshirish, amalda tayyor charm xossalari o'zgarishiga olib kelmaydi. Demak, 36-38 °C haroratli tuzliqda konservalash, jarayonni 6 soatda, keyinida tuzlamasdan tugallash imkonini beradi.

46 °C dan yuqori haroratda tuzliqlash xom ashyoning tovar-texnologik xususiyatlarini pasaytirishga olib keladi.

Xom ashyoni 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 aktual 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 ssirkulyasiyasi 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 xom ashyoni 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.

Xom ashyoni quyruq 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 tavsifiga (aylanish tezligi va barabanning o'lchami, teriga gidrodinamik ta'siri, turbulizatorlarning harorati va hokazo) 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 mumkin. (tuzliqni to'yintirib 4-5 uyum uchun foydalanish mumkin).

Tuzliqga natriy geksaftorsilikatni 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 rivojini sekinlashni ta'minlaydi. Qaysikim , 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 hiyla 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 h.k.larni 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 eritmassirkulyasiyasi sodir bo'ladi. Ishlov berishda yil mavsumiga qarab eritma harorati 15-21⁰C 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 xom ashyodan ishlab chiqarilgan charmiga nisbatan yuqori sifatliiligi 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 xom ashyo hajmining 30 % idan oshmaydi.

Tuzliqlashda teriga ta'sir ko'rsatadigan namakob miqdori 10 martadan ko'p 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 % , qaysikim 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 xom ashyoda kamdan-kam tuzli dog'lar paydo bo'ladi.

Tuzliqlangan xom ashyo uchun yuvish jarayonining zarurati yo'q, ivitish jarayonining davomiyligi qisqaradi va xom ashyoning suvlanishi yaxshilanadi, o'z navbatida bular teri ishlab chiqarishning keyingi jarayonlariga yaxshi ta'sir etadi. Tuzliqlangan xom ashyodan 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 xom ashyo nafaqat standart talabiga loyiq sifatga, balki standart massaga ham ega. Chunki u iflosliklardan to'liq tozalangan, ballast oqsillardan maksimal xalos etilgan va deyarli doimiy usolga (16-17 %) ega.

Tuzlamasdan quritib konservalash

Tuzlamasdan quritib konservalash teri xom ashyosini 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 xom ashyo 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 ushbu 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

qaytar emas. 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 40-45⁰S haroratda oqsillarning qaytmas o'zgarishlari ro'y berishi mumkin. Ayniqsa janubiy hududlarda quyosh nuri tig'ida quritish, yog'li xom ashyo turlari – qo'y va cho'chqa terilarining teri osti to'qimasidagi yog'larning erishiga olib keladi. Ushbu yog'larning ba'zi fraksiyalari 30-35⁰S haroratda erishni boshlab, terining tolali strukturasiga 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 hamma namlikning 50 % i yo'qotiladi. Ikkinchi bosqichda quritish hiyla sekinroq boradi 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'rsatgichi birinchi bosqichga to'g'ri keladi, yangi shilingan terini quritishda maydonning kamayishi ba'zan 15 % ga , qalinlikning kamayishi 30-40 % ga etadi. 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 terilarni keyingi ishlov berishlarda o'rta qavatlarning 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 xom ashyo 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 etarlicha ho'llanmaydi va ishlov berish natijasida to'la qimmatli tayyor charm olinishga erishilmaydi.

Quritish harorati va tezligi tuzlamasdan quritilgan xom ashyo sifati va xossalariga 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 etarlicha hoʻllanmaydi.

Yuqorida aytib oʻtilgandek, xom ashyo quritishni tez ham, sekin ham olib bormaslik lozim. Quritish uchun eng qulay sharoit 18-25 °C harorat hisoblanadi, shuningdek quritgichdagi havo shamollatish kurilmalari yordamida almashlab turilishi yoki salgina shamolda ochiq havoda olib borilishi maqsadga muvofiqdir.

Yozda quritishni bostirma ostida ochiq havoda, soyada teriga quyosh tigʻining nuri tushmaydigan sharoitda, olib borish lozim. Bunda harorat 30 °C dan oshmasligiga eʼtiborni qaratish lozim.

Hamma qoidalarga rioya qilib quritilgan terilarga, bundan keyin toʻgʻri ishlov berilsa, hoʻl tuzlab konservalangan xom ashyodan olingan teri sifatiga yaqin teri olinadi. Ammo quritish xom ashyoni tashish, saqlash va teri zavodlarida ishlov berishda xom ashyoning koʻplab buzilishiga olib keluvchi qoloq konservalash usuli hisoblanadi.

Xom ashyoni quritish doimiy ravishda kuzatuv va yuqori malakali ishchini talab etuvchi mehnat hajmi katta boʻlgan jarayondir. SHuningdek ob-havo injiqliklari va metereologik sharoitlar ham bir qator qiyinchiliklarni tugʻdiradi. Tuzlamasdan quritilgan xom ashyoda koʻplab uchraydigan nuqsonlar quyidagilar hisoblanadi: terining qotib ketib dagʻallashib qolishi, teri yuza tomoni rangining oʻzgarishi va shilimshiq boʻlib qolishi (prelina), terining sinishi, kuya eyishi, yoki yuza sirtini eb qoʻygan joylari (teri chirigi), notekis quritilgan qismlar va hokazo.

Tuzlamasdan quritilgan xom ashyoni ivitish hoʻl tuzlangan xom ashyoni ivitishga nisbatan koʻproq mehnat, material va vaqt sarfini talab etadi. Tuzlamasdan quritilgan xom ashyoni, ayniqsa yogʻli xom ashyoni toʻliq va bir tekis hoʻllashga erishish qiyin, bunday xom ashyo mexanik ishlov berishlarda yirtiladi, baʼzi vaqtlarda olingan charm qattiq va qiyin boʻyaladi.

Konservalash uslubi sifatida quritishning hamda ishlov berish uchun xom ashyo sifatida tuzlamasdan quritilgan terilarning ushbu kamchiliklarini eʼtiborga olib, teri tayyorlash sanoati ishchilari tuzlamasdan quritishni konservalashning boshqa usullaridan koʻra qoloq va kam qoʻllaniladigan usul deb hisoblanadi, tuzlamasdan quritilgan terilar esa-yuqori sifatli charm ishlab chiqarish uchun kam yaroqli.

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 geksaforsilikatning 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, xom ashyo sifatini saqlash bo'yicha yaxshi natijalarga erishiladi.

Tuzlamasdan quritilgan xom ashyoga 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 xom ashyoga nisbatan kamroq. Bu esa tag charm va patak charmlari ishlab chiqarishda amaliy ahamiyatga ega. Ushbu usulning aytib o'tilgan kamchiliklari ayniqsa yirik xom ashyoda namoyon bo'ladi. SHuning uchun yirik xom ashyo odatda tuzlamasdan quritib konservalanmaydi.

Davlat standarti – tuzlamasdan quritilgan teri xom ashyosining yangi shilingan teri massasidan, massa bo'yicha chiqimini cho'chqa terilardan boshqa hamma turdagi xom ashyo uchun – 40 % , qo'y va echki terilarining maydon bo'yicha chiqimini -90 % etib belgilagan.

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 xom ashyo tuzlanadi. Bunda xom ashyo massasidan 20-25 % natriy xlorid sarflanadi, ya'ni ho'l tuzlash usulida talab etiladigan tuzning yarmi atrofida, so'ngra xom ashyo quritiladi.

Dastlabki tuzlashdan maqsad – natriy xlorid ta'siri ostida terini suvsizlantirish hisoblanadi. Bu terining qotib ketishini oldini oladi, quritishni yanada tekisroq olib borish imkonini yaratadi va xom ashyoni 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 xom ashyo tuzlamasdan quritilgan va ho'l tuzlangan xom ashyo 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 etkazadi. Tuzlab quritib konservalangan xom ashyoga 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 xom ashyoni faqat quruq havoda quritish lozim: nam ob-havoda hiyla 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 hiyla tezroq iviydi. Ammo terini qayta ishlash zavodlarida tuzlab quritilgan terilarga extiyotkorlik bilan qaraladi. Chunki quruq tuzlangan xom ashyoning navini to'g'ri aniqlash qiyin, terining ag'darma tomoni bir tekis tuz qavati bilan qoplangan, bu esa nuqsonlarni niqoblaydi. Bundan tashqari, ba'zi hollarda qisman chirishni boshlagan va etarlicha tuzlanmagan terilarni quritib, quruq tuzlangan xom ashyoga aylantiradi. Ivitishdan so'ng bunday terilarda chirish manbaalari va nuqsonlarini payqash mumkin.

Tuzlab quritib konservalashga mo'ljallangan xom ashyo, 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'rnida 6-8 soat tuzliqda saqlanadi.

Odatda tuzlab quritib konservalash ko'proq mayda xom ashyolari uchun qo'llaniladi. Qurtilgan 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 choʻchqa terilaridan boshqa hamma turdagi tuzlab quritilgan terilar uchun massa boʻyicha chiqimini yangi shilingan teri massasidan 50 % oʻrnatgan. Choʻchqa terilarining maydon boʻyicha chiqimi – 88 % , qoʻy va echki terilari uchun – 94 % .

Kislota – tuz bilan konservalash

Ushbu usul bilan konservalash asosan poʻstinbob qoʻy terilari va boshqa moʻyna xom ashyosi uchun qoʻllaniladi. Yangi shilingan teri osh tuzi, alyumokaliyli achchiq tosh va ammoniy xloriddan iborat aralashma bilan ishlov beriladi. Jarayon quyidagicha olib boriladi: agʻdarma tomonini yuqoriga qaratib, teri tekislab taglikka yoyib joylashtiriladi va unga yuqoridagi aralashma yaxshilab ishqalanadi. Soʻngra taxlovlarga joylashtirilib 7 kun saqlanadi. Konservalash uchun 85 % - osh tuzi, 7,5 % -alyumokaliyli achchiqtosh va 7,5 % - ammoniy xlorid sarflanadi. Qoʻshimcha tuzlash ushbu usulda talab etilmaydi, oʻz navbatida konservalash muddati ham qisqaradi. Kislota – tuz bilan konservalash usulining yutugʻi terilarga tez ishlov berish va nuqsonlar sonini kamaytirish hisoblansa, kamchiligi – nazoratning qiyinligi hamda aralashma tarkibiy qismlari nisbatining oz miqdorda oʻzgarishi, toʻqimalarning kuchli suvsizlanishiga olib kelishi hisoblanadi. Buning oqibatida terini ivitish qiyinlashadi. Hozirgi kunda konservalashning ushbu usuli kam qoʻllaniladi.

Pikellab konservalash

Osh tuzi va kislota eritmasi pikel deyiladi. Pikel bilan ishlov berish pikellash deb nomlanadi. Pikellash asosan mayda xom ashyoni konservalash, shuningdek goʻlakni saqlash uchun qoʻllaniladi.

Goʻlak – ivitish – kullash jarayonlaridan oʻtgan, junsizlantirilgan teri. Odatda pikellash qoʻy va echki terilarini konservalash uchun qoʻllaniladi. Pikel tarkibi quyidagicha: xom ashyo massasidan % hisobida: 14-16 % osh tuzi va 0.5-0.7 % kislota (sulʼfat yoki xlorid) Pikelga mogʻorlashni oldini olish uchun fungitsid(masalan, beta-naftol) qoʻshiladi. Pikellash barabanlarda 1 soat davomida olib boriladi. Soʻngra goʻlakni paket shaklida buklab, tubiga tuz sepilgan bochka yoki yashiklarga zich qilib joylashtiriladi va goʻlak ustidan ham xuddi shunday tuz sepiladi.

Pikellash jarayonida pikelning ta'siri ostida go'lak suvsizlanadi; eritmadagi kislota go'lakning mog'orlanashini oldini oladi va yarimmahsulotning yog'sizlanishiga ko'maklashadi. Teri zavodlarida pikellangan go'lakni 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.

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 etadi. Agar teri juda past harorat va kuchli shamolda muzlatilsa, unda ushbu konservalash usuliga hos bo'lgan nuqson – oq rangdagi dog'lar hosil bo'ladi. Ishlov berish jarayonida aynan shu dog'lar oshlanmaydi. Muzlatish xom ashyoni bir muncha buzadi, chunki terining ichki strukturasida 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 8⁰S 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 xom ashyo massasi yangi shilingan teri massasidan 95 % ni tashkil etishi lozim.

Achitish

Terilarni non achitqisi bilan ishlov berish jarayoni achitish deyiladi. Non achitqisi suvga suli 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 biyg'ish natijasida hosil bo'lgan gazlar ham dermaga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Bunda teri dermasining mikrostrukturasida 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.

Nurlanish

Amalda qo'llab kelinayotgan konservalash usullari xom ashyoni to'liq saqlanishiga kafolat bermaydi. Vatanimizda va bir qator xorijiy davlatlarda konservalashning yangi usullarini izlash maqsadida ilmiy izlanishlar olib borilmoqdaki, bu usullar xom ashyoning tovar-texnologik xossalarini to'liq saqlanishi, konservalash jarayonlari va keyingi ishlov berishlarni tezlatish va arzonlashtirish imkonini yaratishi zarur.

Jumladan, charm va mo'yna xom ashyosini konservalashda radioaktiv nurlanishni qo'llash samarali natijalarni bermoqda. Nurlanish 18-20 °C haroratda S⁶⁰ manbaidan gamma-nurlardan foydalanib havoda o'tkazilgan. Nurlanish yangi shilingan teri, ho'l tuzlangan va tuzlamasdan quritilgan xom ashyo uchun olib borilgan.

Polietilen paketlarga joylashtirilib, so'ngra nurlantirilgan yangi shilingan xom ashyo 7 oy va undan ortiq vaqt mobaynida buzilmasdan saqlanishi mumkin. Bunday xom ashyo charm zavodlarida ivitilmaydi, shuningdek ivitish-kullash jarayonlarining davomiyligini qisqarishiga ko'maklashadi. Yangi shilingan teri xom ashyosini 1 kDj/kg (0.1 Mrad) doza

bilan nurlantirilgandan so'ng, uni 7 sutka bakterial zararlanishsiz saqlash mumkin. Agar 3 kD/kg (0.3 M rad), doza qo'llanilsa, saqlash muddatini 12 sutkagacha uzaytirish mumkin. Bunda xom ashyoni kimyoviy moddalar bilan qo'shimcha konservalash talab etilmaydi.

Charm xom ashyosini ho'l tuzlash va nurlantirishni birga olib borish, amalda mikrofloraning to'liq bartaraf etilishiga olib keladi, ularning xom ashyodagi hayot faoliyati 6 oy davomida saqlanganda tiklanmaydi. SHunindek charm xom ashyosini 1-3 kDj/kg (0.1-0.3 M rad) dozalari bilan nurlantirish uning fizik hamda mexanik xossalariining yaxshilanishi aniqlangan. Aftidan, ko'rsatilgan nurlanish dozalarida teri oqsil moddalarining strukturalanishi, ularni destruksiyanish jarayonlaridan ustunlik qiladi. Nurlanish samarasi tayyor charmda ham saqlanadi va poyabzalning ustki qismi uchun charmni cho'zilganda mustahkamlik chegarasini 20-28 % ga oshishida, tag charmlarni emirilishga chidamliligining 20-25 % oshishida, charm va mo'yna yarim mahsulotini maydon bo'yicha chiqimini oshishida namoyon bo'ladi.

Konservalashning istiqbolli usullari

Hozirgi kunda xom ashyoni konservalashning yangi usullarini yaratish va amalda qo'llab kelinayotganlarini takomillashtirish bo'yicha samarali ishlar olib borilmoqda. Bunda asosiy e'tibor xom ashyoning sifatini saqlagan holda, uning narxi oshmasligiga, jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish va tezlashtirishga, oqava suvlar ifloslanishini kamaytirish va ularni tozalashni soddalashtirishga qaratilgan. Ushbu yo'nalish bo'yicha Vatanimizda va xorijiy davlatlarda olib borilgan ishlar ijobiy natijalar bermoqda.

Germaniyada konservalash go'lakda olib boriladi. Konservalash tuzliq usuli bilan amalga oshiriladi. Go'lakni uzoq muddatda saqlash uchun tuzliq eritmasiga 0,5 dan 1,0 % gacha xlorkezol qo'shiladi. SHuningdek konservalangan go'lakning sifatini oshirish uchun natriy nitrat va ammoniy sulfatning ta'siri ham o'rganilgan.

Chexiya olimlarining xom ashyoni konservalash bo'yicha olib borilgan ishlarida osh tuzi bilan natriy karbonat, naftalin hamda rux tuzlari, kaliy fosfat va bor kislotasi qo'llanilgan. Natijada ijobiy ko'rsatgichlar olingan.

Yuqorida terilarni konservalashning turli xil usullari yangi shilingan xom ashyoni charm zavodlariga ishlov berish uchun qabul qilinganiga qadar uning qimmatli xossalariini

saqlashga yo'naltirilgan. Ammo so'nggi yillarda charm va mo'yna xom ashyosiga dastlabki ishlov berishning boshqa yo'nalishlari haqida yangi ishlar va takliflar tavsiya qilinmoqda.

Terilarga ishlov berishning yangi takomillashgan usullaridan biri yangi shilingan xom ashyoni 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'tqazilmaydi. Bu muammoni hal etish uchun ivitish-kullash jarayonlarining bir qismini go'sht kombinatlariga ko'chirish maqsadga muvofiqdir. Yirik go'sht kombinatlarining maxsussexlari pikellangan va hatto xromli yarimmahsulotni ishlab chiqarishi, so'ngra charm zavodlariga topshirishni nazarda to'tadi. Bu charm xom ashyosidan unumli foydalanish va sifatni keskin oshirish imkonini beradi.

Ushbu muammoni echishning yana bir yo'li xom ashyoni go'lak bosqichigacha charm xom ashyosi korxonalarida ishlov berish so'ngra batamom ishlov berish uchun charm zavodlariga uzatish hisoblanadi. Yangi shilingan xom ashyoni 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 quyilishi charm xom ashyosi chiqindilaridan unumli foydalanishni ta'minlaydi, ishlov berish va tayyor charmnini ishlatish sifatini keskin yaxshilash, shuningdek charm zavodlarining asosiy jarayonlarini to'liq mexanizatsiyalashtirish imkonini beradi.

Rossiyaning ba'zi bir go'sht kombinatlarida mollarni qabul qilish va so'yish aniq tashkil etilganligi, bir xil turdagi va massadagi terilarni shilish tufayli 30 % gacha xom ashyo charm zavodlariga yangi shilingan holatda topshiriladi.

Belarussiyaning ayrim go'sht kombinatlarida charm xom ashyosini natriy geksaftorsilikatning sovutilgan eritmasi bilan qisqa muddatli konservalash joriy etilgan. SHuningdek qator korxonalarda charm xom ashyosini vaqtinchalik saqlash uchun xom ashyoni faqat tuzliqda antiseptiklar ishtirokida ishlov berib, keyinida tuzlamasdan konservalash bo'yicha o'tkazilgan sinovlar yaxshi natija berdi.i.

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, xom ashyo 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 xom ashyosiga dastlabki ishlov berishni takomillashtirish sohasida yana bir ravnaqli yo‘nalish, charm zavodlariga terilarni yangi shilingan yoki sovutilgan holatda topshirishning progressiv 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 ko‘proq e‘tibor qisqa muddatli konservalashga qaratilayapti. Masalan, Shvetsiyada yangi shilingan terilarni qisqa muddatli konservalash natriy sulfit va natriy gidrosulfit aralashmasi (2 va 4 % xom ashyo massasidan) bilan amalga oshiriladi. Saqlash muddati 5 hafta AQSHda terilarni qo‘zg‘aluvchan barabanda 10-60 min davomida, tarkibi 1 % natriy sulfit va 1-3 % sirka kislotasi saqlagan eritma bilan konservalash usuli ishlab chiqilgan. SHundan so‘ng terilar yopiq yashiklarda 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, xom ashyo barabanda ishlov beriladi.

Moskva veteranariya akademiyasida teri, po‘stin hamda mo‘yna xom ashyosi 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 strukturasini stabillantiradi.

Oxirgi yillarda charm va mo‘yna xom ashyosiga dastlabki ishlov berishning kamchiqimli texnologiyasini yaratishga ko‘p e‘tibor berilayapti. Bu ishlar bir tomondan teri konturini tekislash - konturlash yo‘li bilan xom ashyodan foydalanishni yaxshilashga yo‘naltirilgan bo‘lib, ishlab chiqarishda progressiv texnologiyani qo‘llashni osonlashtiradi, ikkinchi tomondan teri chiqindilari-qimmatli oqsil mahsulotlarini yanada unumliroq yig‘ish va foydalanish imkonini yaratadi. Teri qirqimlari va xom ashyoning boshqa chiqindilari chorvachilik uchun oqsilli em ishlab chiqarishda qo‘llaniladi.

Nazorat savollari

1. Qanday konservalash usullarini bilasiz?
2. Quyuq tuz eritmasida konservalash qanday bajariladi?
3. Terini yozilgan holatda konservalash qanday bajariladi?
4. Tuzliqda (namakobda) konservalash usulini aytib bering.
5. Tuzlamasdan quritib konservalash qanday bajariladi?
6. Tuzlab quritib konservalash qanday bajariladi?
7. Kislota – tuz bilan konservalash usulini aytib bering.
8. Pikellab konservalash qanday bajariladi?
9. Terilarni muzlatish qanday bajariladi?
10. Achitish usulini aytib bering.
11. Konservalashning qanday istiqbolli usullari mavjud?

18-MA’RUZA

XOM ASHYONI DEZINFEKSIYALASH VA DEZINSEKSIYALASH

- Reja:**
1. Xom ashyoni dezinfeksiyalash va dezinseksiya.
 2. Sibir yarasining sporalari yuqqan terilarni dezinfeksiyalash.
 3. Oqsim, brutselyoz va vabo bilan zararlangan terilarni dezinfeksiyalash.
 4. Kuya va terixo‘r qo‘ng‘izlar bilan zararlangan teri xom ashyosini dezinseksiya.

Xom ashyoni dezinfeksiyalash va dezinseksiya

Charm va mo‘yna xom-ashyosiga zararli hasharotlar yoki ularning lichinkalari, sibir yarasining sporalari, shuningdek har xil yuqumli kasalliklar yuqqan bo‘lishi mumkin.

Bunday hollarda veterinariya – sanitariya xizmatlarining xulosasiga ko‘ra xom ashyo korxonalari xom ashyoni dezinfeksiya va dezinseksiya zarur. Charm va mo‘yna xom ashyosini dezinfeksiyalash – bu xom ashyoga tarqalgan yuqumli kasalliklarni (sibir

yarasi, vabo, brutsellyoz) qo'zg'atuvchilarni bartaraf etishga yo'naltirilgan tadbirlar sistemasi tushuniladi.

Xom-ashyoni dezinfeksiyalash-teri xom-ashyosiga tarqalgan va unga zarar keltiruvchi hasharotlarga (terixo'r qo'ng'izlar, kuya lichinkalari) qarshi kurash choralari hisoblanadi.

Sibir yarasinging sporalari yuqqan terilarni dezinfeksiyalash

Sibir yarali xom-ashyoni aniqlash bakteriologik va bakterioskopik usullar, shuningdek Askoli uslubiga muvofiq pretsipitatsiya reaksiyasi bo'yicha amalga oshiriladi. Bu uslubning mohiyati shundaki, sibir yarasi kulturasini 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 extiyotkorlik bilan amalga oshirish lozim. Sibir yarasi yuqqanligi tasdiqlangan terilar dezinfeksiyalanishi zarur. Sibir yarasinging 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 etkazishi mumkin.

Sibir yarali charm xom-ashyosini dezinfeksiyalash uchun bir necha uslublar tavsiya etilgan. Bulardan SHattenfro usuli ko'prok tarqatilgan. Bu usulga muvofiq xom-ashyo 2 % xlorid kislotasi va 10 % natriy xlordan iborat piket suyuqligida dezinfeksiyalanadi. Dezinfeksiyalash 40 soat davomida + 30 °C haroratda va suyuqlik koeffitsienti = 10 da olib boriladi. Quruq usulda konservalangan yirik charm xom-ashyosi 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'tqazilishi zarur. Dezinfeksiyalangan terilardagi suyuqlikni ketkazish uchun 2-3 soat davomida taxmonlarga joylashtiriladi. SHundan so'ng 6 % li natriy xlor eritmasiga, xom – ashyo massasidan 0,5 % miqdorda natriy karbid qo'shib

terilar neytrallanadi. Jarayon 30°S harorat va $sk=4$ olib boriladi. Pikelni boshlang'ich konsentratsiyaga to'yintirib uch marta qayta ishlatishga ruxsat beriladi. Charm xom – ashyosini 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 xom – ashyo 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'tqazilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Sibir yarasi yuzaki yuqqan terilarni dezinfeksiyalashda konservalash usulidan kat'iy nazar, geksaforsilikat natriyning nordonlashtirilgan eritmasi qo'llaniladi. Bu usuldan pretsitatsiya reaksiyasi tasdiqlangan terilarni dezinfeksiyalashda foydalanilmaydi.

Xom – ashyoni dezinfeksiyalash 1 % -li geksaforsilikat natriy, 0,7 % -li sul'fat kislata va 10 % -li natriy xlor eritmalarining aralashmasida $sk=10$, $+35^{\circ}\text{S}$ haroratda olib boriladi. So'ngra neytrallanish jarayoniga yuboriladi.

Oqsim, brutselyoz va vabo bilan zararlangan terilarni dezinfeksiyalash

Oqsim bilan zararlangan terilar tuzliqli eritmaga 0,5 % li natriy gidrosulfid yoki 0,2 % li o'yuvchi natriy, yoki 5 % kaltsiyalangan soda qo'shib, $sk = 4$ va 15°S 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 terilar odatdagi tartibda ishlov beriladi.

Vabo bilan zararlangan cho'chqa terilarini 5 % li kaltsiyli soda eritmasi qo'shilgan tuzliqli eritmaga ishlov berish yo'li bilan dezinfeksiyalanadi. Terilar $sk - 4$, harorat $17-20^{\circ}\text{C}$ bo'lgan eritmada 24 soat davomida ishlov berib, vaqt-vaqti bilan aralashtirib turiladi.

Kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlangan teri xom ashyosini dezinseksiyalash

Bunday hollarda terilarga xlorofosning suvli eritmasi purkaladi. Xlorofos oq, kristall modda bo'lib, maxsus hidga ega, yong'inga xavfsiz, suvda yaxshi eriydi. Charm xom ashyosini dezinfeksiyalash uchun xlorofosning 1 % li suvdagi eritmasi qo'llaniladi. 1 l eritmani tayyorlash uchun zarur bo'lgan xlorofos miqdori quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$X = \frac{1000 \cdot A}{B}, \text{ bunda}$$

1000 – suv miqdori, ml;

A - eritmaning zarur bo'lgan konsentratsiyasi, %

B – xlorofosdagi faol ta'sir etuvchi modda miqdori, %

Xlorofos eritmasi 1m² teri maydoniga 0.04 l hisobidan tayyorlanadi. Zahira uchun oldindan eritmani tayyorlab quyishga ruxsat etilmaydi. Terilarni ishlov berish uchun OPR (pnevmotik), ORD (dezinfeksiyalovchi) va boshqa tipdagi purkagichlar tavsiya etiladi. Eritma charm xom ashyosiga 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 quyib joylashtiriladi. Dezinseksiyalashdan so'ng, terining juni odatdagi tartibda quritiladi. Ishlov berilgan terilarga xlorofos salbiy ta'sir ko'rsatmaydi.

Charm xom ashyosini xlorofos bilan ishlov berish, veterinar 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 ishlashga 18 yoshga to'lmaganlar, homilador ayollar va emizikli onalarga ruxsat etilmaydi. Kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlangan katta miqdordagi charm xom ashyo qabul qilinganda, dixloretan bilan kamerali dezinfeksiyalash usulini qo'llash mumkin. Kameralar charm xom ashyosini yuklash va tushirish vositalari, shuningdek dixloretanni purkash uchun moslamalar va ventilyatorlar bilan jixozlangan bo'lishi kerak. Xom ashyo kamera aravachalarga yuklanadi, dixloretan 1 m³ 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.

Nazorat savollari

1. Xom ashyoni qanday dezinfeksiyalash va dezinseksiyalash usularini bilasiz?
2. Sibir yarasining sporalari yuqqan terilarni dezinfeksiyalashni tushintiring.
3. Oqsim, brutselyoz va vabo bilan zararlangan terilarni dezinfeksiyalash qanday bajariladi?
4. Kuya va terixo'r qo'ng'izlar bilan zararlangan teri xom ashyosini dezinseksiyalashni tushintirib bering.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

1. Temirova M.I., Qodirov T.J. Charm va mo'yna texnologiyasi. Darslik. -T.: Turon-iqbol, 2005. -256 bet.
2. Sadirova S.H. Charm va mo'yna xom ashyolariga dastlabki ishlov berish. Darslik. – T.: “Yangi asr avlodi”, 2010. -272 bet.
3. Максудов С.С. Чарм, мўйна кимёси ва технологияси. Дарслик. -Т.: Турон-икбол, 2004. -127 бет.
4. Дубиновский М.З., Чистякова Н.В. Технология кожи. Учебник. –М.: Легпромбытиздат, 1991. -320 с.
5. Страхов И.П. и др. "Химия и технология кожи и меха" Учебник. 4-е изд. –М.: Легпромбытиздат, 1985. -494 с.
6. Костылев А.Ф., Каспарянц С.А., Шкутов Ю.Г. Товароведение и технология первичной обработки кожевенного сырья. Учебник. –М.: Легпромбытиздат, 1988. -396 с
7. Иванова В.Я., Голубенко О.А. Товароведение и экспертиза кожевенной продукции. Учебник. 2-е изд. –М.: Дашков и К, 2006. -355 с.
8. А.А. Головтеева и др. Лабораторный практикум по химии и технологии кожи и меха. Учебной пособие. –М.: Легпромбытиздат, 1987. -310 с.
9. А.Ф. Костылев, С.А.Каспарянц, Ю.Г. Шкутов “Товароведение и технология первичной обработки кожевенного сырья” Москва, Легпромбытиздат, 1988. 396 с
10. Г.И.Никифиров «Заготовка и товароведение кожевенного сырья, шубных и меховых овчин» . Москва, Экономика, 1982. 166 стр
11. М.Ж.Зокиров, Ф.Ш.Шарофиддинов, Д.Ю.Хамрокулов “Қоракўлшунослик” Тошкент, Ўқитувчи, 1976. 215 б.
12. А.Д.Переверзева, “Товародение пушно – мехового сырья” Москва, Экономика, 1982. 286 с.
13. Я.С.Эткин “Товародение пушно – мехового сырья и готовой продукции” Москва, Легпромбытиздат, 1990. 364 с.
14. Е.В. Гаевой «Обработка кожевенного сырья, меховой и шубной овчины на мясокомбинатах» Москва, Пищевая промышленность, 1977.194 с.
15. С.П.Бондаренко «Выделка и изготовление изделий из шкур овец и коз» Москва «Аст - Сталкер», 2003. 233 с.
16. С.А.Каспарьянц, К.Д.Хлуднев, «Кожевенное сырье» Москва, Легкая и пищевая промышленность, 1983. 200 с.
17. К.М.Зурабян «Справочник кожевника» (сырье и материалы), Москва, Легкая промышленность, 1984. 384 с.
18. А.Г.Данилкович, В.И.Чурсин «Лабараторный практикум по химии и технологии кожи и меха» Москва, ЦНИИКП, 2002, 413 с.
19. А.Н.Беседин, Ш.К.Ганцов «Товараведение пушно – меховых товаров» Москва, Экономика, 1983. 127 с.
20. А.Н.Михайлов «Химия и физика коллагена кожного покрова» Москва, Легкая индустрия, 1980

MUNDARIJA

	bet
KIRISH	3
1-MA'RUZA. Terining tuzilishi	5
2-MA'RUZA. Dermaning hujayrali va tolali elementlari	12
3-MA'RUZA. Teri osti kletchatkasi va topografiyasi	20
4-MA'RUZA. Junning tuzilishi	23
5-MA'RUZA. Terining kimyoviy tarkibi	28
6-MA'RUZA. Teri oqsillarining asosiy xossalari	35
7-MA'RUZA. Mo'yna xom ashyosining tavsifi	42
8-MA'RUZA. Po'stinbop qo'y terilari	44
9-MA'RUZA. Mo'ynabop qo'y terilari	50
10-MA'RUZA. Charm va mo'yna xom ashyosi nuqsonlari va ularni hosil bo'lish sabablari	57
11-MA'RUZA. Hayvonlarning tullashi natijasida va terining ifloslanish oqibatida hosil bo'ladigan nuqsonlar	65
12-MA'RUZA. Hayvonlarni o'lgandan keyingi nuqsonlari	70
13-MA'RUZA. Terilarni navlarga ajratish qoidalari	76
14-MA'RUZA. Charm va mo'yna xom – ashyosini konservalashning fizik- kimyoviy asoslari	80
15-MA'RUZA. Konservalashda qo'llaniladigan materiallar	88
16-MA'RUZA. Tuzliqli eritmalarini regeneratsiyalash	92
17-MA'RUZA. Konservalash usullari	94
18-MA'RUZA. Xom ashyoni dezinfeksiyalash va dezinseksiya	114