

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

Fakultə : «Əmtəəşünaslıq»

İxtisas : İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi

B U R A X I L I Ş İ Ş İ

Mövzu: Ayaqqabıların üz detalları üçün olan sintetik gönlərin
keyfiyyətinin ekspertizası

İşin rəhbəri: dos. O.Ə.Məmmədov

Tələbə: Baxşəliyev Elxan Müşfiq

Bölmə: *azərbaycan*

Qrup: 2322

«Təsdiq edirəm»

Kafedra müdiri : _____ prof.Ə.P.HƏSƏNOV

B A K I 2015

MÜNDƏRICAT

GİRİŞ	3
I FƏSİL. NƏZƏRİ İCMAL	
1.1. Ayaqqabının üz detalları üçün olan sintetik gönlərin növləri və xassələri haqqında məlumat	5
1.2. Sintetik gönlərin mikroquluşu	9
1.3. Sintetik gönlərin xammalının ayaqqabının keyfiyyətinə təsiri	14
1.4. Sintetik gönlərin kimyəvi tərkibi və tədqiqi üsulları	21
II FƏSİL. TƏDQIQAT HISSƏSİ	
2.1. Sintetik gönlərin tərkibində olan külün miqdarının təyini	26
2.2. Ayaqqabının üz detalları üçün olan sintetik gönlərin kimyəvi tərkibinin istehlak xassələrinə təsiri	28
2.3. Su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarının təyini	37
2.4. Ayaqqabının üz detalları üçün olan sintetik gönlərin tərkib materiallarının təyini	41
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	45
ƏDƏBİYYAT	48

GIRIŞ

Bildiyimiz kimi, gön istehsalı ən qədim istehsal növlərindən biridir. Illər keçdikcə bu sənət növü tədricən təkmilləşdirilmiş kустar növündən iri sənaye istehsalı növünə çevrilmişdir. Belə ki, son dövrlərdə, xüsusilə keçmiş SSRİ məkanında gön sənayesi ən yüksək inkişaf etmiş sənaye sahələrindən birinə çevrilmişdir. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön istehsalında yeni növ materiallardan, xammaldan, texnoloji avadanlıqlardan, ən yeni texnologiyadan istifadə edilməklə yüksək keyfiyyətli gön istehsalı mənimsənilmişdi. Hətta böyük gön emalı müəssisələri tikilib istifadəyə verilmişdi. Belə zavodlar bizim respublikamızda da fəaliyyətdə olmuşdur.

Sintetik gön sənayesinin inkişafında yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin böyük rolu vardır. Bu baxımdan, hazırda müxtəlif tədris müəssisələrində bu sahədə çalışacaq mütəxəssis kadrları hazırlanır, Mərkəzi Elmi Tədqiqat Gön ayaqqabı Sənayesi İnstitutu, onun filialları fəaliyyət göstərir. Çünki gön sənayesində xüsusi hazırlığı olan, professional təcrübəyə malik olan, müasir avadanlıqları idarə edən, avtomatlaşdırma sistemindən dərin biliyə malik olan, gön xammalının konservləşdirilməsi mərhələsində aparılan əməliyyatları yaxşı bilən, tədarük olunan gön xammalının keyfiyyətcə qəbulunu başa çatdıran, habelə istər xammalın və istərsə də emal olunan gön yarımfabrikatlarının kimyəvi tərkibi və xassələrinə bələd olan işçilər olmalıdır.

Eyni zamanda mükəmməl tədqiqat metodikaları, dərsliklər, hər bir prosesin qaydalarını, ardıcılığını, proseslərin aparılması rejimini özündə əks etdirən sənədlərin mövcudluğu hazırlanan yarımfabrikatların keyfiyyətinin yüksəldilməsinə şərait yaratmış olar. Çünki metodika əsasında texnoloji qaydalar işlənib hazırlanır. Habelə istər xammalın və istərsə də gön yarımfabrikatlarının tədqiqi üçün tədqiqat laboratoriyaların olması da çox vacibdir.

Bununla yanaşı, ayaqqabının üz detalları üçün olan gön xammalının və hazır gönlərin emalında istifadə olunan metodiki qaydaların dövrü olaraq yenidən

baxılması da çox vacibdir. Ən vacibi isə gön xammalının və ya gön yarımfabrikatlarının kimyəvi tərkibinin tədqiqi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Oudur ki, hazırki tədqiqat işi də belə bir vacib problemlərə həsr olunmuşdur. Buraxılış işinin yazılmasında əsas məqsəd sintetik gön xammalının quruluşunun, kimyəvi tərkibinin, yarımfabrikatların bəzi kimyəvi tərkib göstəricilərinin təhlilini aparmaqdır.

I FƏSİL. NƏZƏRİ İCMAL

1.1. Ayaqqabının üz detalları üçün olan sintetik gönlərin növləri və xassələri haqqında məlumat

Gön xammalı dedikdə, müxtəlif heyvanların dərisi olub, gön istehsalı üçün yararlı olan xammal kimi başa düşülür. Bildiyimiz kimi, bəslənmə şəraitindən asılı olaraq heyvanlar ev təsərrüfatında və çöl şəraitində yaşayan heyvan cinslərinə ayrılır. Bu baxımdan, heyvanın növündən və konservləşdirilməməsi əlamətlərindən asılı olaraq mütəxəssislər gön xammalını xırda, iri, donuz, maral, los, dəniz heyvanları (vəhşi) dərilərinə, balıq dərisinə, sürünənlər və quş dərilərinə ayırırlar.

Bir qayda olaraq, ayaqqabının üz detalları üçün olan gön istehsalı üçün əsas xammal qaramal, donuz, qoyun, keçi, at dəriləri, az miqdarda maral, dəvə, az miqdarda isə vəhşi və dəniz heyvanlarının dəriləri, şimal marallarının, vəhşi keçinin, qabanın, suitinin, dəniz pişiyinin dəriləri sayılır.

Qaramal dəriləri heyvanın yaşından asılı olaraq xırda və iri xammal kimi ayrılır.

Xırda dəri xammalına aşağıdakılar aid olunur: ilkin yunu tökülməmiş südəmər (buzov) dərisi; 1 yaşına qədər buzovların dəriləri (çəkisi 10 kq olan).

Iri xammal isə aşağıdakılar hesab olunur:

- polukojnik – 1,5 yaşına qədər buzov və dana dəriləri (çəkisi 10-13 kq olan) dana dəriləri;

- cöngə 2 yaşına qədər (çəkisi 13-17 kq olan);

- axtalanmış öküzlərin dəriləri (çəkisi 17 kq-dan çox olan);

- axtalanmamış öküz dərisi (çəkisi 17 kq-dan çox);

- çəkisi 13 kq-dan çox olan qısır inək dəriləri.

At dəriləri də iribuynuzlu malqara dərisi kimi xırda və iri xammala ayrılır.

Xırda dərilərə cavan atların dəriləri aid edilir:

- dayça, qulan dəriləri (çəkisi 5 kq-a yaşı 1 ilə qədər);

- 1 ildən işlək yaşa qədər cavan at dəriləri (çəkisi 5kq-dan 10 kq-a qədər).

Iri xammala isə çəkisi 10 kq-dan çox olan yaşlı at dəriləri aid edilir.

Qoyun dəriləri xırda gön xammalına aid edilir və heyvanın cinslərinə görə də fərqlənirlər (rus, çöl, qarışıq, quyruqlu qarabağ, merinos və s.). Gön hazırlanması üçün, demək olar ki, bütün cins qoyunların dəriləri istifadə olunur, ancaq, əsasən tük örtüyünün keyfiyyətinə görə xəz istehsalı üçün yaramayan dərilər gön istehsalına verilir.

Keçi dəriləri də xırda gön-dəri xammalına aiddir. Bunlar üç qrupa bölünür:

- 1) südlük cinsi, bəslənilən (evdə, fermada və s.) keçilərin dəriləri;
- 2) çöl keçiləri – bunlar yunluq cinsli keçi dəriləridir;
- 3) vəhşi keçilərin dəriləri.

Donuz dəriləri aşağıdakı kimi ayrılır:

- çəkisi 1,5 kq-a qədər olan çoska dəriləri;
- çəkisi 1,5 kq-dan çox olan donuz və axtalanmış erkək donuz dəriləri;
- erkək donuz (xryak) – axtalanmamış donuz dəriləri.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön xammalı dərinin ölçülərinə (sahəsi), qalınlığı və mikrostrukturuna görə fərqlənirlər. Məhz bu fərqlər dərinin müxtəlif xassəliyini və təyinatını müəyyənləşdirir.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön istehsalı zamanı dəridən tüklər, epidermis, dərialtı hüceyrələr təmizlənir və ancaq dermadan istifadə olunur. Bu zaman dermaya verilən xassələrlə hazır gönün istifadə təyinatı müəyyən edilir. Beləliklə, gön anlayışına belə tərif vermək olar:

Gön, dərinin, əsas etibarilə lifli strukturu saxlanılmış, ancaq struktur elementlərinin fiziki-mexaniki və kimyəvi xassələri məqsədəuyğun təyinatdan asılı olaraq dəyişdirilmiş dermasıdır.

Gön və ya xəz istehsalında istifadə edilən dərilərin yararlılığı onun aşağıdakı xassələri ilə təyin edilir; sahəsi boyunca eyni qalınlığa malik olması, ölçüsü, kütləsi, sıxlığı, epidermisin və dərialtı hüceyrə təbəqəsinin qalınlığı, tük örtüyünün inkişaf dərəcəsi, dermanın vəzli və torabənzər qatlarının nisbəti, demada liflərin

toxunma xarakteri, topoqrafik sahələrinin inkişaf dərəcəsi, kimyəvi tərkibi, nöqsanının olması, tük örtüyünün xarakteri.

Dərinin qalınlığı – gönün təyinatını və hər 100 sm² sahədən gönün istifadə edilməsini təyin edir. Dərinin qalınlığından asılı olaraq onun dartılma zamanı möhkəmlik həddi və istehsal əməliyyatlarının yerinə yetirilmə vaxtı müəyyənləşdirilir.

Dərinin sahəsi boyunca qalınlığının bərabərliyi böyük əhəmiyyət kəsb edir, biçilməsi asan və yararlı olur. Adətən dərinin qalınlığı bud tərəfindən qarınaltı tərəfə qədər (uzunu boyunca) və köndələn istiqamətdə beldən ətək hissələrinə tərəf azalması «qaçışlıq» adlanır.

Bu hal xüsusən donuz dərilərinə xasdır. Müxtəlif növ xəzlik dəri xammallarında isə dərinin qalınlığı və möhkəmliyi ayrı-ayrı topoqrafik sahələrdə gözə çapacaq dərəcədə dəyişir. Adətən dərinin kürək tərəfi mexaniki cəhətdən çox möhkəm olur.

Dərinin sahəsi onun biçilmə xassələrini təyin edir. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön istehsalında sahəsi 20 dm²-dən az olan dərilərin emalı sərfəli deyil. Xəzlik dəri xammalının sahəsi isə çox müxtəlifdir və geniş intervalda 100-dən 20000 sm²-ə qədər dəyişir.

Dərinin kütləsi iribuynuzlu heyvanların, at və digər heyvan dərilərinin istehsal partiyası üçün qəbulunda böyük rol oynayır. Kütləsinə görə yaxın olan dəriləri eyni partiya aid edirlər. Qoyun, keçi (tüklərinin kütləsinin böyük olması ilə əlaqədar olaraq) və həm də donuz dərilərini gön istehsalı zavodlarında sahələrinə görə istehsal partiyalarına ayırırlar.

Xəzlik dəri xammallarının kütləsi də geniş intervalla fərqlənir.

Dərinin sıxlığı – onların emal müddətini təyin edir, yəni əsas etibarilə onlarda müxtəlif maddələrin diffuziya sürətinə və dartılma zamanı möhkəmlik həddinə təsir edir.

Epidermisin qalınlığı – dermanın yararlı sahəsinə müəyyən dərəcədə təsir edir. Epidermis nə qədər nazik olsa, dermanın çıxımı o qədər çox olar.

Tük örtüyünün inkişaf dərəcəsi dermanın çıxımına təsir edir. Tük örtüyü çox inkişaf edərsə, dermanın çıxımı az olur, çünki xammal kütləsinə yunun kütləsi də aiddir.

Tük örtüyünün inkişaf dərəcəsi və onun sıxlığı xəz-dəridə xəzin keyfiyyətini, istiliksaxlama xassəsini yaxşılaşdırır və istifadə müddətini uzadır.

Dərialtı hüceyrənin qalınlığı xammalın xarakterindən asılı olaraq çox dəyişir. Dəri kütləsinin 10-25%-i dərialtı hüceyrə təbəqəsinin payına düşür. Dərialtı hüceyrə təbəqəsinin qalınlığı az olduqca, hazır məhsulun yararlı hissəsi artır, tullantı azalır.

Dermanın torabənzər qatı dərinin dartılma ərafəsində möhkəmliyinə, vəz qatı isə gönün yumşaqlığına təsir edir.

Derma liflərinin toxunma xarakteri dermanın xassəsinə artıq dərəcədə təsir edir. Liflərin toxunma bucağı və toxunma sıxlığı dərinin və hazır məhsulun fiziki-mexaniki xassələrini təyin edir.

Dərinin kimyəvi tərkibi onun ümumi xassəsinə təsir edir. Dərinin ən əsas və vacib tərkib hissəsi zülallardır. Gön xammalı üçün bu, kollagendən, xəz-dəri üçün isə kollagen və keratindən ibarətdir. Dərinin başqa tərkib hissələri yuxarıda qeyd olunmuşdur.

Nöqsanların olması gön və xəz xammallarının keyfiyyətini təyin edir. Aydın ki, nöqsanlar nə qədər ciddi və çox olarsa, dərinin qiymətli topoqrafik sahələrini yararsızlaşdırır və keyfiyyəti pisləşir.

Tük örtüyünün xarakteri və onun qorunub saxlanması xəzlik dərilərin keyfiyyətlərinin təyinində vacib rol oynayır.

1.2. Sintetik gönlərin mikroquluşu

Yaxşı inkişaf etmiş tük örtüyünün və davamlı gön toxumasının olmasına görə bütün heyvan dərilərini gön və xəz-dəri məqsədli növlərinə ayırmaq lazımdır.

Iribuynuzlu heyvanların, məsələn, inək, at, qoyun, keçi, donuz və bəzən maral və it dəriləri çox az tük örtüyünə və davamlı gön toxumasına malik olduqları üçün gönlük xammal hesab olunur və onların istehsalı üçün istifadə edilir.

Derma dərinin əsasını yaradan kollagen, elastin və retikulin liflərindən ibarət olan bir toxumadır. Bu liflər bir-birindən toxunma, xarakteri, kimyəvi tərkibi və təyinatına görə fərqlənirlər.

Kollagen lifləri dermanın əsas kütləsinin 98-99%-ni təşkil edir: elastin və retikulin liflərinin miqdarı isə çox azdır.

Kollagen lifləri xüsusi zülallardan – kollagendən ibarət olaraq, çox nazik fibrillərdən təşkil olunmuşlar. Fibrillər bir-biri ilə yapışqanlaşdırıcı (fibrillər arasındakı) maddə ilə birləşmişlər. Kollagen lifləri öz növbəsində dəst halında da birləşmişlər. Bu lif dəstələrin quruluşu burulmuş ipin quruluşuna oxşayır. Kollagen liflərindən birləşmiş dəstələr bir-birinə dolanaraq möhkəm, hər bir xammal növünə xas olan, toxunuş əmələ gətirir. Kollagen lifləri dartılmaya çox davamlı olub, demək olar ki, heç uzanmırlar.

Elastin liflərinin tərkibi kollagendən çox fərqlənir və elastin zülalından ibarətdir. Onlar dəst əmələ gətirmir və ən çox tük çantalarının, dəri vəzilərinin, qan damarlarının ətrafında yerləşirlər.

Retikulin lifləri sabit zülaldan – retikulindən təşkil olunub, çox nazik, gödək və incədirlər. Dəstə ilə yox, ancaq şaxələnərək öz aralarında birləşirlər.

Xəzlik heyvanların çoxunun dərisinin derması ayrı-ayrı qatlara, yəni yuxarı – termostatik və aşağı torabənzər və ya retikulyar qatlara bölünür.

Yuxarı qat ona görə termostatik adlanır ki, burada orqanizmin istilik dəyişməsinin tənzimlənməsini yerinə yetirən tər və piy vəziləri yerləşir.

Termostatik qat nazik və seyrəkdir. Çünki burada tüklərin kökü və çantası tər və piy vəziləri yerləşirlər.

Termostatik qatın yuxarı hissəsində liflərin toxunması keçə xarakterli olur, səthə yaxın yerdə isə nazikləşərək çox zərif lif şəklində, şəffaf pərdə-bazal membransını əmələ gətirir.

Bu zaman tüklər arasındakı qatlarda daha çoxalır və orqanizmin istilik buraxması azalır. Eyni zamanda piy vəziləri maye (sekret) buraxır və gön qatının səthini yağlayır.

Dermanın aşağı qatı – torlu qat adlanır və kollagen dəstələrinin çox sıx toxunmasından (elastik liflərinin seyrək qarışması ilə) əmələ gəlmişdir. Liflərin dəstələri çox müxtəlif istiqamətlərdə toxunur, ona görə də torabənzər qat retikulyar qat adlanır. Retikulyarın tərcüməsi «torvari» deməkdir.

Termostatik və torabənzər qatlar arasında aydın sərhəd yoxdur. Şerti olaraq bu sərhəddi tük köklərinin oturduğu səviyyəni hesab edirlər. Termostatik və torabənzər qatların qalınlığının nisbəti ayrı-ayrı növ heyvanlar üçün eyni deyil. Dermanın qalınlığı və sıxlığından asılı olaraq xəz-dərinin dartılması zamanı davamlıq həddi ən vacib əmtəəlik xassələrindən hesab edirlər. Termostatik və torabənzər qatların qalınlığının nisbəti ayrı-ayrı növ heyvanlar üçün eyni deyil. Dermanın qalınlığı və sıxlığından asılı olaraq xəz-dərinin dartılması zamanı davamlıq həddi ən vacib əmtəəlik xassələrindən hesab olunur.

Heyvandan çıxarılan dərinin derması heyvanın növündən asılı olaraq 56-70% - su və 44-30%-i isə quru qalıqdan ibarətdir. Quru qalığın tərkibində 2-dən 10%-ə qədər yağ və yağa bənzər maddələr, 1-5% mineral maddələr və 97-85% üzvi maddələr vardır. Üzvi maddələri 20-40°C-də həll olmasına görə 4 qrupa ayırmaq olar: suda həll olan; duz məhlullarında həll olan; qələvilərdə həll olan; suda və qələvidə həll olmayan.

Yuxarıda qeyd olunduğu kimi, dermanın əsas hissəsini kollagen təşkil edir. Kollagen çox böyük miqdarda su udur (öz polyar qrupları ilə birləşdirərək) və

diffuziya prosesi nəticəsində öz kapilyarlarını doldurur. Axırncı nəmişlik sıxılma nəticəsində kollagendən asan çıxıa bilir.

Kollagenin struktur elementləri arasındakı əlaqə qüvvəsi onun nəmliyindən asılıdır, nəmlik artdıqca, o çox zəifləyir. Quru halda isə bu qüvvələr o qədər güclənir ki, kollagen zənciri yapışqanlaşır, material çox möhkəm və davamlı olur.

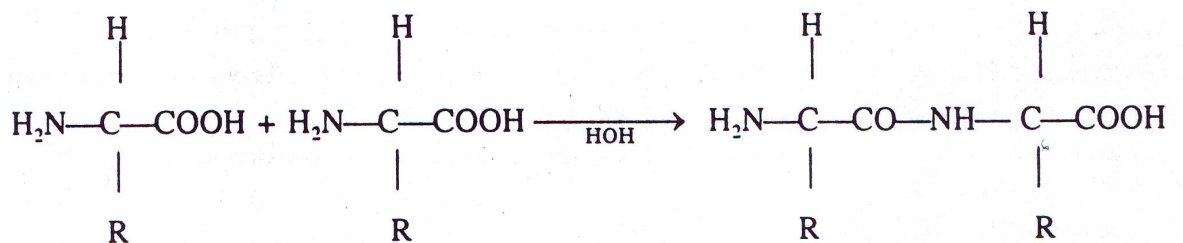
Nəm halda kollagenin zəifləməsi onun molekullarının hidratlaşması və struktur elementləri arasındakı məsafənin artması ilə izah olunur və nəticədə bu elementlərin arasında əlaqə daha da zəifləyir.

Kollagen nəm halda asanlıqla çürüyür və müəyyən şəraitdə fermentlərlə həll olmuş vəziyyətə düşür. İsti suda (təxminən 80°C) kollagenin bişməsi müşahidə olunur. Bu zaman onun lifləri öz uzunluğunun 1/3-i qədər qısalır və qalınlaşaraq elastik hal alır. Qələvilərlə uzun müddət işlədilsə, o xarakterik xassəyə malik olur, 35°C-də suda həll olaraq həlməşik (jelatin) və ya yapışqan əmələ gətirir.

Dermanın digər tərkib hissələrindən olan retikulin kollagendən fərqli olaraq məhlul halına çətin keçir, elastin isə hətta qaynar suda da həll olmur.

Müasir sinifləşdirməyə görə kollagen suda zülallara (proteinlərə) aid olmaqla zülalın hidrolizi ilə asan çıxarıla bilən aşağıdakı tip birləşməli-aminturşularından ibarətdir.

Belə aminturşuları bir-biri ilə amin və karboksil qruplarla birləşərək (su ayrılmaqla) uzun zəncir əmələ gətirirlər. Bu zəncirin əmələ gəlməsi aşağıdakı sxem ilə göstərilir:



Göstərilən zəncir polipeptid zənciri adlanır. Kollagendəki polipeptid zənciri yağ formasındadır. Müasir təsəvvürə görə makromolekulanın ölçüsünün: diametri

12A°, uzunluğu isə 2800 A°. Bu tip makromolekullardan yüksək ölçülü struktur elementlər əmələ gəlir.

Elektron və optiki mikroskoplardan istifadə edərək aşağıdakı struktur elementləri ayırmaq olar.

Gön toxumasında lif dəstələri bir-birləri ilə sıx toxunaraq gön qatının derma təbəqəsini əmələ gətirir. Liflər arasındakı məsamələr isə çox şaxələnmiş kapillyar sistem yaradır ki, bu da gönün gigiyenik xassəsində əsas rol oynayır.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün strukturası onun mexaniki xassələrini təyin edir. Bu baxımdan strukturun aşağıdakı ən vacib üç xarakteristikasını qeyd etmək lazımdır:

1. Struktur elementlərin dermanın səthinə görə (yəni horizontal vəziyyətdə yaratdığı bucaq) vəziyyəti;

2. Struktur elementlərin bir-biri ilə ayrılma dərəcəsi (toxunma kompaktlığı). Gönun və ya dermanın 100 çəki vahidi zülal saxlayan həcmi (həcmi çıxış) ayrılma xarakteristikası rolunu oynayır;

3. Struktur elementlərin nazikliyi, gön istehsalında lif dəstələrinin kiçik ölçülü elementlərə ayrılması nəticəsində yaranır.

Yağ qatı – dermanın retikulyar qatı ilə əzələ qatı arasında yerləşir. Bu qat dermanın retikulyar qatının altında toplanan yağ hüceyrələrindən ibarətdir və ona görə də bu qatın toxuması yumşaq və boş olur. Bu qatda yay-payız aylarında çoxlu miqdarda yağ ehtiyatı toplanır ki, heyvanlar bundan qış aylarında qidalanırlar. Ona görə də bu qatın qalınlığı mövsümdən asılı olaraq dəyişir. Məsələn, payızda bu qat yay aylarındakı bol yemdən sonra qalın olur, yazda isə qış mövsümündə yemin çatışmamazlığından nazikləşir və ya tam sorulur.

Əzələ qatı – yağ qatının altında yerləşir və köndələn-zolaqlı əzələ toxumasından təşkil olunmuşdur. Bu qat, yağ qatı və dərialtı hüceyrələrlə zəif birləşir, dərinin möhkəmliyi üçün bir əhəmiyyət kəsb etmir və dəri xammalının aşılınmaya hazırlıq prosesində təmizlənir.

Dərialtı hüceyrə – aralarında qan damarları yerləşən, yumşaq bağlayıcı toxumaların pərdəciyindən ibarətdir. Bu qatın aşağı hissədə yerləşən əzələ və dermanın qatları ilə zəif əlaqədə olması cəmdəkdən dərinin çıxarılmasını asanlaşdırır. Dərinin çıxarılması zamanı yağ toxumalarını tamamilə təmizləmək lazımdır (onları cəmdəkdə saxlamaq lazımdır), çünki quyruq kökünün dibində və başqa yerlərdə qalan yağ yığımları uzunmüddətli saxlanma zamanı oksidləşir və dərinin xarab olmasına şərait yaradır.

Piy və tər vəziləri – Piy vəziləri tüklərin ətrafında və ya kənarında yerləşərək, ayrı-ayrı xırda çantalara bənzəməklə çıxış yolları ilə tük çantasının kanalcıqları ilə birləşir. Piy vəzilərindən ayrılan maddə epidermisə və tükün səthlərinə yaxılır. Tər vəzi boru şəkilli olur, yuxarı hissəsi çıxış xətti kimi gönün səthində tərini ayırması üçün açıq olur. Aşağı hissəsi isə dolaşmaq borucuq şəkilli olaraq dermanın termostatik qatında yerləşməklə tər ayırır.

Tər vəziləri orqanizmin termotənzimlənməsində tərini epidermis səthinə çıxarılaq buxarlanmasında iştirak edir.

Tər vəzilərinin inkişafı müxtəlif heyvanlarda eyni cür deyil. Məsələn, qoyunlarda tər vəziləri bütün dəri səthində çoxlu miqdarda olur. Tər, piy vəzilərinin ayırdığı maddə ilə birləşərək özlülü tərkibli yağlı tər əmələ gətirir.

Xəzlik heyvanların çoxunda (yırtıcı, gəmirici) tər vəziləri dərinin ancaq bəzi sahələrində yerləşir.

Qan damarları və sinir telləri. Dərinin derma qatından qan damarları keçir ki, damarlar onu qidalandırır, lakin əsəb telləri isə hissiyyəti qavrayır. Xəzlik heyvanların, xüsusilə ilgəglə və ya özü tutulan heyvanların dərilərinin lətində qan damarları yaxşı gözə çarpır. Ancaq heyvan tələ ilə tutularsa, bəzən qan damarlarının partlaması və daxilə qan yayılması nəticəsində qaralmış yerlər olur.

Tük əzələsi. Tüklərin çoxusu hamar əzələ lifləri ilə təchiz olunmuşlar ki, bunlar tük əzələsi kimi dikəlidir. Əzələ bir ucu ilə tük çantasının xarici divarına, o bir ucu ilə digər tükün tük çantasının yuxarı hissəsinə bərkidilmiş olur. Tük əzələsi bilavasitə piy vəzinin altında yerləşmişdir. Əzələnin yığılması zamanı tükü çanta

dartılır, nəticədə tük qalxır və «dimdik» şəklini alır. Bu zaman tüklər arasındakı qatlarda hava çoxalır və orqanizmin istilik buraxması azalır. Eyni zamanda piy vəziləri maye buraxır və gön örtüyünün səthini yağlandırır.

1.3. Sintetik gönlərin xammalının ayaqqabının keyfiyyətinə təsir

Heyvan cəmdəyindən yenidən çıxarılmış dərilər isti və buğlanan olduğundan təzə dəri adlanır. Heyvanın öldürülməsindən başlayaraq onun dərisi bakterioloji və fermentli proseslərin təsirinə məruz qalır, xammalın keyfiyyətini aşağı salan nöqsanlar əmələ gəlir və gönlərin yararlı sahəsi azalır. Təzə dəri bu vəziyyətdə saxlanıla bilməz, çünki nəmlik və zülallar dərinin çürüməyə gətirib çıxaran bakterioloji prosesin inkişafı üçün ən yararlı mühitdir.

Təzə dərilər temperaturu və nəmliyi yüksək olan örtülü yerlərdə saxlanılan zaman onlarda çürümə xüsusilə tez gedir. Bu vaxt çürüdücü bakteriyalar (aeroblar və anaeroblar) birinci növbədə lətin yumşaq örtüyünü və epidermisi zədələyir.

Dərinin xarab olmasının ilk əlaməti onun seliklənməsi, təzəliyinin itirməsi və lət üzünün rənginin dəyişməsidir. Sonra lət arabir qaralır, çürümədən xarakterik ammoniyak iyi gəlir və axırda dərinin əsas zülalı olan kollagen tez dağılmağa başlayır.

Ona görə də dərinin ilkin emalının ən vacib əməliyyatlarından biri də onun konservləşdirilməsidir. Bu əməliyyatı dondurulma, duzsuz qurudulma, yaşduzlama (natrium xloridlə susuzlaşdırılma), quru duzla (natrium xloridlə susuzlaşdırıb sonra qurutmaq), pikelləşdirmə (turşu və duz məhlulu ilə işlənilmə), qıcırma və şüalandırma ilə aparmaq olar.

Dondurulma-aşağı temperaturda bakteriya və fermentlərin həyat fəaliyyətinin dayandırılması deməkdir. Ancaq bu üsulla konservləşdirmədə nəzərə

almaq lazımdır ki, dondurma və donu açılmanın sürəti dərinin keyfiyyətinə mənfi təsir edir. Əgər dəri çox aşağı temperaturda və güclü küləkdə dondurularsa, bu zaman dəridə çox güclü susuzlaşma, örtüyündə dəyişilmə gedir və ağarmış ləkələr tipli nöqsan alınır. Bu nöqsanlı yerləri isə aşılamaq mümkün olmur.

Ümumiyyətlə, dondurulma müvəqqəti bir üsul kimi çox az hallarda tətbiq olunur. Ona görə də dəri qəbulu və tədarükü ilə məşğul olan təşkilatlar belə dərilərin donunu tez açaraq yaş duzlaşdırma ilə konservləşdirməlidirlər.

Düzgün və tez donu açılmış xammalın kütləsi 5%-ə qədər və yuxarıda qeyd olunan nöqsanlı dərilərin kütləsi isə 25%-ə qədər azala bilər.

Duzsuz qurudulma – üsulu mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətinin susuz mühitdə dayandırılmasına əsaslanır. Qurudulmanın ilk şərti müəyyən temperatur rejiminə (20-35°C) ciddi rəyət etməkdir. Çünki temperatur aşağı olarkən susuzlaşma çox gec gedir və bakterial proses üçün əlverişli mühit qalır. Günəş şüası altında (açıq yerdə) yüksək temperaturda qurudulmada yaxşı nəticə vermir. Çünki dərinin səthi tez büzüşüb, yığılır və onun bütün qalınlığı boyunca qurudulma getmir, daxili təbəqələrdə su mühiti qalır.

Qurudulmanın ikinci vacib şərti, qurudulma aparılan yerin (otağın, binanın) havasının nisbi nəmliyi 45-60% olmasıdır.

Qurudulmanın üçüncü şərti binanın və ya otağın havasının dövr edilməsi və tez-tez dəyişdirilməsidir ki, nəm hava tez çıxarılsın və dərinin bütün hissələri üçün eyni bərabər şərait yaransın.

Qurudulmanın dördüncü şərti odur ki, dəri çox dəqiqliklə tam açılmalı, qurudulma bərabər getməli və nöqsan alınmamalıdır.

Duzsuz qurudulmanın üstün cəhətləri konservləşdirmədə əməliyyatın sadəliyi, konservləşdirici maddələrə ehtiyac olmadığından dərinin təmiz və saxlanılmasının etibarlı olmasıdır.

Xəzlik dərilərin çox qismini ancaq bu üsulla konservləşdirirlər. Qurudulma ancaq talvar və ya xüsusi quruducularda (yuxarıda qeyd olunduğu kimi) aparılmalıdır.

Qurudulan dərillərin ölçüsünün kiçilməsi labüddür. Bu zaman dərinin həm sahəsi, həm də qalınlığı azalır. Təzə dərinin sahəsinin 15%-ə və qalınlığının isə 30-40%-ə qədər azalması müşahidə olunur. Yaxşı qurudulmuş dəri özündə 15% nəmlik saxlamalıdır (20%-ə qədər icazə verilir).

Standartla təyin olunmuşdur ki, duzsuz qurudulmada təzə dərillərin kütləsinə görə dəri çıxımı 40% (donuz dərisindən başqa bütün dəri növləri üçün), qoyun və keçi dərillərinin yararlı sahəsinin çıxımı isə 90% olur.

Yaşduzlama üsulu dəri xammalların konservləşdirilməsinin ən geniş yayılmış üsuludur. Bu üsulda məqsəd dərinin suyunun kənar edilməsi və dərinin qalınlığında, mikroorqanizmlərin və fermentlərin zülal təsirinin qarşısını alacaq qatı natrium xlorid məhlulunda saxlanılmasıdır.

Konservləşdirilmə üçün nəmliyi 5%-dən çox olmayan (kalsium, maqnezium duzları və başqa üzvi birləşmələrin ən minimal miqdarı ilə) təmiz quru duz işlədilir. Konservləşdirmə zamanı tərkibində dəmir birləşməsi olan (0,01%-dən çox olmaz) duzların istifadəsi qadağandır.

Konservləşdirilmədən ayrılan duzu bərpa etmək üçün mütləq antiseptik preparatlar qatılandan sonra yenidən istifadə etmək olar.

Dərilləri xammalın növlərinə görə ayırdıqdan sonra duzlaşdırırlar: irilər, xırdalar, donuz dərilləri, qoyun və keçi dərilləri.

Dərillərin yaş duzlanması ya qəfəsələr üzərində sərərək duzu səpməklə və ya şorabalama-qıvcırdılma (duz məhluluna salmaq) ilə başa çatdırılır.

Səpməklə duz səpilmədə dərilləri arxa tərəfinə çevirib diqqətlə hamarlayır və üzərinə duz səpilir. Sərilmiş dərillərin qalaqları bir qədər mailli olmalıdır. Duzu elə səpmək lazımdır ki, dərinin qalınlığı çox olan topoqrafik sahələrdə nisbətən çox olsun.

Duz səpilmiş birinci dərinin üzərinə ikinci dərini yenə də arxa üzünü yuxarı sərrib (yaxa-yaxa, bud-buda) eyni qayda ilə duzlayırlar. Beləliklə, dərilləri bir-birinin üzərinə 1m hündürlükdən az olmayaraq (1-2m-dən çox olmamalıdır) qalaq alınana qədər duzlayaraq yığırlar.

Duzlanmış və yığılmış dəri qalaqları müəyyən müddət saxlanılır. Kiçik dərilər 4-5 gün, iri dərilər isə 6-7 gün saxlanılır. Duzun sərfi bu üsulda təzə xammal çəkisinin orta hesabla 40-45%-ni təşkil edir. Natrium xloridlə birlikdə aşağıdakı antiseptiki maddələr işlədilər: silisiumftoridli natrium – 1,5%, paradixlorbenzol – 10% (duzun çəkisinə görə).

Qızcırdılma üsulunda dəriləri qatı natrium xlorid məhlulunda («tuzluk»-da) saxlayırlar və qalaqları əlavə olaraq quru duzla duzlayırlar. Duzluq (rusca «tuzluk») konservləşdirmə üsulu ədəbiyyatda «tuzlukovanie» adı kimi izah edilir. Bu da onu sübut edir ki, dərilərin emalı türkdilli xalqlar arasında çox qədim vaxtlardan məlumdur.

Qızcırdılmanı xüsusi çənlərdə, barkaslarda, barabanlarda və şnek aparatlarında başa çatdırırlar.

Qızcırdılmanın ümumi müddəti dəri kütləsindən və tətbiq olunan aparatın növündən asılı olaraq 15-24 saatdır. Qızcırdılmadan çıxarılan dərilərin suyu 2 saatdan az olmayaraq axıdılmalıdır. Sonra isə onları qalaqlarda əlavə olaraq quru duzla duzlayırlar.

Belə əməliyyatlar mexanikləşdirilmiş axın xəttində fasilə yaratmaması, duz ləkələrinin alınmaması üçün duzlamadan çıxarılan dərilər dərhal presslənir və quru duz əlavəsini tərkibində silisiumftorid natrium (2%), natrium karbonat (6%) olan suspenziya ilə əvəz edirlər.

Duz səpilmə ilə qızcırdılmanın arasında prinsipcə fərq yoxdur. Qızcırdılmadan alınan xammal saxlanılmaya daha davamlı olur, dərilər bütün sahələri boyu eyni dərəcədə duzlanır, nöqsan və çirki az olur.

Qızcırtma üsulunun çatışmayan cəhəti duzun daha çox sərf edilməsi yəni xammal kütləsinə görə 50-60% təşkil etməsi (səpmədə 40-50%), işçi qüvvəsinin çoxluğu və s. aiddir.

Ümumiyyətlə, yaşduzlama üsulu ilə konservləşdirilmiş dərilərin uzun müddət saxlanması zamanı qızartı və duz ləkələri kimi nöqsanlar yaranır. Bu nöqsanları aradan qaldırmaq üçün natrium xloridə natrium karbonat,

paradixlorbenzol, sink xlorid, bisulfit, bisulfat natrium, kalium fosfat, bor turşusu, naftalin, alyumokaliyum kvasları və ağ neft qatırlar.

Məsələn, dana dərisinin konservləşdirilməsi üçün natrium xlorid-natrium karbonat-paradixlorbenzol qarışığı 100:3:2 nisbətində götürülməsi tövsiyə olunur.

QOST-la təyin olunmuşdur ki, donuz dərisindən başqa bütün dəri xammallarının yaşduzlama üsulu ilə konservləşdirilməsində dərinin yararlı sahəsində duz səpilmədə 87%, şorabalamada 83%-dir. Donuz dərilərinin sahə üzrə yararlı alınması sahəsi müvafiq olaraq 95% və 90%-dir.

Quru duzlama – üsulu yaşduzlamanın qurudulma ilə birgə tətbiqi deməkdir.

Əvvəlcə dərinin kütləsinin 20-25% miqdarı nisbətində natrium xloridlə (yəni yaşduzlamadakı sərfinin yarısı qədər) duzlayırlar.

Quru duzlamadan çıxan dərilərin sortlaşdırılması çox çətinləşir. Çünki astar tərəfi duzla örtülür və tüklərin isə dib tərəfindən dermanın qurumasına görə zəifləməsi çətinləşir. Quruduzlama isti yay ayları üçün az miqdar xammalların konservləşdirilməsi üçün məqsədə uyğundur.

Hal-hazırda quruduzlama üsulu ilə bütün xəzlik dəri növləri, məsələn, dovşan, ev pişiyi, xəzlik it, dana və at balası dəriləri konservləşdirilir.

Pikelləşdirmə-turşulu-duzlu konservləşdirilmə. Bu üsulun mahiyyəti dərilərin turşu və duz məhlulu-pikel ilə işlənilməsindən ibarətdir. Belə konservləşdirmə ən çox tükü təmizlənmiş dərilər («lüt») üçün tətbiq olunur. Pikel üsulunun geniş yayılmış tərkibi natrium xloridin 15-20%-li məhlulunun, xlorid və ya sulfat turşusunun 2%-li məhlulunun suda qarışığıdır.

Axır zamanlar iri buynuzlu mal-qara dəriləri üçün islatma-külləmə və pikel üsulu çox vaxt heyvan kəsilən və dəri çıxarılan yerdə aparılır. Bu isə həmin dərilərin duzlanmasını ixtisara salır və nəticə etibarilə bir dərinin maya dəyəri 7-10% aşağı salınır.

Pikelləşdirilmiş tüksüz dərilər nəm yerlərdə və ya sonradan islanma nəticəsində kiflənə və ya çürüyə bilər. Xammalın yaxşı saxlanması üçün pikel əməliyyatından yaxşı keçirilmiş dərinə həm də xromlayırlar.

Gəmiricilərdən alınan xəzlik dəriləri (eyni vaxtda çoxlu miqdarda əldə edilərkən) belə pikel üsulu ilə konservləşdirirlər. Bunun da məlum üstün cəhətləri vardır. Məsələn, soyuq, çiskinli havalarda böyük miqdarda əldə olunan dərilərin havada qurudulması çətinləşir. Məhz buna görə də bəzən belə gəmiricilərin ovlanması dayanır. Odur ki, bu cür şəraitdə pikelləmə üsulu təklif olunur.

Turşulu-duzlu konservləşdirilmədə dərilərin yağsızlaşdırılması tələb olunmur. Təzə dərinə stol və ya taxta üzərinə lət üzə yuxarı istiqamətdə sərir, qıraqlarını hamarlayıb baş və pəncələrini açıq vəziyyətdə düzəldirlər ki, səthdə qırış və qatlar alınmasın.

Dərinin ölçüsündən asılı olaraq onun orta hissəsinə 30q-dan 40 q-a qədər konservləşdirici maddə tökərək onu lət səthinin ortasından qıraqlara tərəf yaymaqla sürtüb dəriyə yeridirlər. Bu zaman elə etmək lazımdır ki, dərinin bütün hissələri qarışıqın nazik qatı ilə örtülsün. Belə konservləşdirilmiş dəriləri bir-birinin üzərinə elə yığırlar ki, tük təbəqəsi altdakı dərinin lət üzərinə qoyulsun. Beləliklə, hər qalaqda 50 ədəd dəri yığılır (hazırlıq məntəqəsinə təhvil vermək üçün). Ən axırncı, yəni üstə qalan dərinin tük təbəqəsini yuxarı istiqamətdə qoyaraq qalağı xaç şəklində ön və dal pəncələri tərəfdən iplə bağlayırlar. Dərilərin tam duzlanması üçün qalağı 2 gündən az olmamaq şərti ilə saxlamaq lazımdır. Bu vaxtdan sonra onları sərin qapalı yerdə uzun müddət saxlamaq olar və ya qalağın üstünə brezent material salınmalıdır ki, lət tam qurumasın.

Şüalandırma. Son zamanlar gön və xəz istehsalında işlədilən dərilərin konservləşdirilməsi üzrə yeni tədqiqatlar aparılır ki, bunlardan da biri şüalandırma üsulu sayılır. Bu tədqiqatlara görə dərilərin konservləşdirilməsi 18-20°C-də havada Co (radioaktiv kobalt izotoplu) mənbəyindən alınan γ qamma-şüalardan istifadə etməklə aparılır. Şüalanma üsulu ilə təzə, yaşduzlanmış və quru duzlanmış xammal növləri konservləşdirilir.

Təzə dəri kC/kq (0,1 Mrad) dozası ilə şüalanmadan sonra 7 gün ərzində heç bir bakterial təsiri nişanəsi olmadan saxlanıla bilər. Əgər doza 3 kC/kq (0,3 Mrad) götürülürsə, saxlanma müddəti 12 günə qədər çatır. Bu zaman xammalın kimyəvi maddələrlə əlavə olaraq konservləşməsinə lüzum qalmır.

Təzə xammal polietilen paketlərə qoyulub şüalandırılarkən onu gözə çarpacaq korlanma nişanəsi olmadan 7 aydan çox saxlamaq olur.

Hətta təyin olunmuşdur ki, gön xammallarının 1-3 kC/kq (0,1-0,3 M rad) doza ilə şüalandırılması onların fiziki-mexaniki xassələrini yaxşılaşdırır. Görünür, bu zaman dərinin zülal maddəsi destruksiya olunmadan müəyyən strukturlaşmaya məruz qalır. Şüalanmanın effekti hazır göndə də qalır və ayaqqabının üstünə işlədilən gönlərin dartılmada möhkəmlik həddi 20-28% artır.

Xammalın dezinfeksiyası. Heyvanların arasında adətən bir çox xəstəlik növləri olur, məsələn, sibir qarayarası, manqo, saqqo, dabaq (ağız yarası), qanqrena və s.

Sibir qarayarasının 3 növü məlumdur: dəri üzərində, ciyərlərdə və bağırsaqda. Sibir qarayarası olan xammalı təyin etmək üçün Askom-Valenti presipitasiya üsulundan istifadə edirlər. Bu məqsədlə xəstə heyvandan alınan xüsusi zərdabı tədqiq olunan dəridən sorulan məhlula tökürlər. Əgər dəridə sibir qarayara xəstəliyi varsa, məhlulda zülalın ağ həlqəsi çöküntü kimi alınır. Xəstəliyə düçar olmuş dərilər yandırılır, şübhəli xammal isə mütləq dezinfeksiya olunur. Dezinfeksiya üçün çox vaxt 30°C-də 40 saat müddətində pikelləşdirmədən istifadə olunur.

1.4. Sintetik gönlərin kimyəvi tərkibi və tədqiqi üsulları

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön yarımfabrikatlarının və məmulatların keyfiyyət göstəriciləri istifadə olunan xammalın növündən və kimyəvi tərkibindən çox asılıdır. Yeni soyulmuş xam dərinin kimyəvi tərkibi su ilə yanaşı zülallardan, mineral maddələrdən, yağ və yağabənzər maddələrdən, karbohidratlardan ibarətdir. Son tədqiqat nəticələrinə görə təzə dəridə az miqdarda fermentlər, piqmentlər və kükürlü birləşmələrin olması da aşkar edilmişdir.

Göstərmək lazımdır ki, heyvan bədənindən soyulmuş təzə dəri xammalının tərkibi daimi deyil. Bu, hər şeydən əvvəl, heyvanın növündən, cinsindən, yaşından, bəslənmə şəraitindən və topoqrafik xüsusiyyətlərindən çox asılıdır.

Hesab edirlər ki, təzə dərinin tərkibində **suyun** miqdarı 60-75% arasında dəyişə bilər. Çünki konservləşdirilmiş və qurudulmuş dəri xammalının tərkibinin 95%-ə qədəri zülali maddələrdəndir.

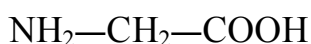
Zülallar dedikdə, dəri xammalının kimyəvi tərkibində olan lifli materiallar nəzərdə tutulur ki, buraya kollogen, keratin, elastin və retikulinlifləri aiddir. Xam dərinin və emal edilmiş ayaqqabının üz detalları üçün olan gön yarımfabrikatlarının əsasını kollogen, az miqdarda isə elastin və retikulin təşkil edir. Lakin gön emalı ərəfəsində dəridə olan keratin, albumin və qlöbuminli zülallar dəridən yox edilir.

Kollogen heyvan dərisinin derma qatının lifli quruluşunun əsasını təşkil edir. Heyvanın növündən asılı olaraq, xüsusilə iribuynuzlu heyvan dərisinin tərkibindəki quru qalıqın 84-87%-ə qədəri kollogen liflərindən ibarətdir. Kollogenin elementar tərkibi isə 50,2% karbondan, 6,4% hidrogəndən, 17,8% azotdan, 25,6% oksigəndən təşkil olunmuşdur.

Kollogenin, o cümlədən yüksək molekullu birləşmələrin xassələri elementar kimyəvi tərkibə görə deyil, onların quruluşuna görə təyin olunur. Kollogen mürəkkəb quruluşa malik olmaqla hələ də onun tərkibi tam müəyyən edilməyib. Lakin kollogenin quruluşu haqqında müasir fikirlər yalnız tədqiqatla alınan

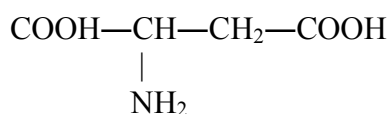
nəticələrə deyil, zülallar və polimerlərin kimyəvi tərkibi barədə mövcud fərziyyələrə əsaslanır.

Müəyyən edilmişdir ki, kollogen tərkibinə görə müxtəlif növ amin turşularından ibarətdir ki, bunlar da turşu və qələvilərdə hidroliz nəticəsində kollogendən ayrıla bilir. Amin turşuları, öz növbəsində karboksil və amin qruplarına bölünür. Bunlardan monoaminmonokarbon turşuları bir karboksil və bir amin qruplarından təşkil edilib. Buna misal olaraq qlitsini göstərə bilərik ki, bunun kimyəvi forması aşağıdakı kimidir:

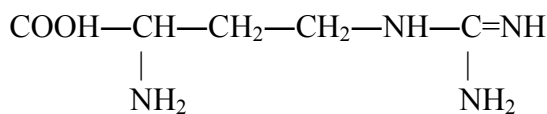


Kollogenin hidrolizi zamanı alınan qalığın 25%-i qlitsindən ibarətdir.

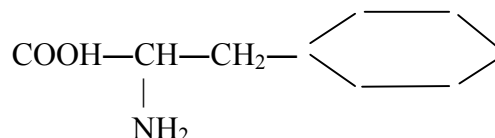
Monoaminodikarbon turşuları turşulu xarakterə malik olmaqla iki karboksil və bir amin qruplarından ibarətdir. Bu qruplardan məlum olanları aspargin və qliyutamin turşularıdır.



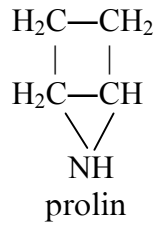
Diaminmonokarbon turşuları 2 amin qruplarından və bir karboksil qrupundan ibarətdir. Buna misal olaraq arqinini göstərmək olar.



Karbo cərgəli amin turşularının nümayəndəsi fenilalanindir.



Heterosilsiləvi amin turşularına prolin və oksiprolin aiddir.



Kollogen maddəsinin tərkibində olan oksiamin və amin turşularında cüzi miqdarda kükürd birləşməsinə də rast gəlinir. Amin turşuları öz aralarında peptid —CO—NH— əlaqəsi ilə birləşirlər ki, bunların hesabına uzun zəncirvari quruluş yaranır, buna da polipeptid zənciri deyilir ki, bunun da sonu hələlik elmə bəlli deyil.

Yaxın zamanlaradək kollogenin quruluşuna fəzada qəfəsə halında baxılırdı, bu da təbəqəli-zəncirli quruluşa malikdir. Paralel yerləşən polipeptid zəncirləri öz aralarında hidrogen əlaqələri ilə birləşirlər. Bu birləşmədəki təbəqələr öz aralarında elektrovalentli və kovalent əlaqələri ilə birləşərək 3 ölçülü quruluş yaranır. Odur ki, belə amin turşuları bir-biri ilə amin və karboksil qruplarla birləşərək (su ayrılmaqla) uzun zəncir əmələ gətirir.

Ən yeni tədqiqat işlərinin nəticələrinə görə kollogenin başqa struktur modeli yaradılmışdır. Müasir baxışlara görə, kollogenin quruluşu 3 spirallı hissəciklərdən ibarət olub, bir-birləri ilə ümumi ox ətrafında toxunurlar. 3 spirallı hissəciklər fibrillərin yaranmasına səbəb olur. Bu liflərin diametri 500-1000Å° bərabər olmaqla bunu ancaq elektron mikroskopu altında görmək olar.

Kollogenin çoxpilləli quruluşunun mürəkkəbləşməsi hazırki dövrdə belə nəzərdən keçirilir: polipeptid zəncirləri (əsas molekulyar vahid) → protofibrillər (3 spirallı hissəciklər) → fibrillər → elementar liflər → mürəkkəb liflər → lif dəstləri.

Kollogenin xassələri əsasən onun kimyəvi quruluşunun xüsusiyyətləri ilə müəyyənləşdirilir. Belə ki, kollogen maddəsinin xassələri təkcə kimyəvi tərkibi ilə deyil, həm də aktiv qrupların və onlar arasındakı əlaqənin özünə məxsusluğu ilə qiymətləndirilir.

Kollogenin səthinin daha yüksək inkişaf etməsi və daha çox aktiv qruplarının olması onun reaksiyaya girmə qabiliyyətini sürətləndirir, xüsusilə də kollogen maddəsinin aşılama maddələrlə istənilən səviyyədə reaksiyaya girmə qabiliyyətini artırır.

Kollogen isti və soyuq suda həll olmur, habelə həll olmuş turşu, qələvi və duz məhlullarına qarşı davamlı xassəyə malikdir. Lakin kollogen maddəsi suda və məhlullarda şişir. Turşulu və qələvi mühitində kollogen lifləri tədricən struktur elementlərinə ayrılır, müxtəlif əlaqə və forma dəyişkənliyinə məruz qalmaqla nəticədə yeni əlaqə formaları yaranır.

Kollogen maddəsinə turşu və qələvilərin təsiri amin və karboksil qrupların əlaqə formalarının yaranmasına səbəb olur. Şəraitdən və təsiretmə müddətindən asılı olaraq proses zamanı amin turşularının yaranmasına səbəb olur ki, bu da davamlı əlaqə və zəncirlərin parçalanmasına şərait yaradır.

Neytral duzlar kollogenə yumşaltma təsiri göstərir, bu əsasən molekullararası əlaqəyə təsir edir. Suda qızdırılma zamanı kollogen maddəsi tədricən bişmiş vəziyyətə düşür. Bu onunla izah edilir ki, kollogen deformasiyaya məruz qalaraq qatlanır. Həmin proses ərəfəsindəki temperatura bişmə temperaturası adlanır. Tər dəridə kollogen üçün bişirilmə temperaturası 55-65° sayılır. Deməli, bişirilmə zamanı kollogen liflərinin uzunluğu qısalmağa başlayır, qalınlığı artır, davamlılığı azalır. Uzun müddət qaynar suyun təsirindən kollogen maddəsi yapışqan halına düşür.

Fermentlərin, tripsinlərin, pepsinlərin və orizonların kollogenə təsiri eyni deyil. Belə ki, tripsinlərin fermenti kollogenin təbiətinə təsir etmir. Əhəng maddəsi ilə kollogenin emalı zamanı tripsinlər peptid əlaqəsinə təsir göstərə bilər.

Elastin – elastin adlı liflərin əsasını təşkil edir. Elastin adi reagentlərin, yəni turşu və qələvilərin təsirinə dözümlüdür, suda qızdırılarkən yapışqan halına düşmür. Tripsinlərin fermenti elastin maddəsinə dağıdıcı təsir göstərir, pepsinlər isə təsir etmir.

Retikulin adından göründüyü kimi retikulin liflərinin tərkibinə daxil olub, fiziki-kimyəvi xassələrinə görə kollogenlə keratin maddələri arasında keçid əlaqəsi yaradır. Retikulin qaynar suya davamlılığı ilə, turşu, qələvi və tripsinlərin fermentli məhlullarına çox dözümlülüyü ilə xarakterizə olunur. Natrium kükürd turşusu retikulində əsaslı dəyişikliyə səbəb olur.

Keratin əslində dərinin tük təbəqəsinin tərkibində olur, az miqdarda da epidermisin buynuz qatında mövcuddur. Yeyici qələvinin və natrium kükürd məhlulunun təsirindən keratin parçalanmaya məruz qalır ki, bundan da gön istehsalı zamanı dəridən epidermis qatının ləğv edilməsində geniş istifadə olunur.

Albuminlər, qlobulinlər, mutsinlər və mukoidlər epidermisin tük çantalarında, liflər arasında, qan damarlarında, sinir telləri arasında olmaqla zəif qələvi məhlulunda asanlıqla həll olur ki, bundan istifadə edərək gön emalı texnologiyası zamanı hazırlıq əməliyyatları aparılarkən dəridən adları çəkilən maddələrin yox edilməsində istifadə olunur.

Piy və piyəbənzər maddələr dəri xammalının bütün 3 təbəqəsində, yəni epidermis, derma və nəhd qatlarında müxtəlif miqdarda mövcuddur. Piy və piyəbənzər maddələrin miqdarı heyvanların növündən asılı olaraq dərilərinin tərkibində müxtəlif miqdarda olur. Ən çox donuz və qoyun dərilərində piy və piyəbənzər maddələr mövcuddur. Bu maddələr gön emalı texnologiyasında ilkin mərhələdə, yəni hazırlıq əməliyyatlarının son prosesi sayılan yağsızlaşdırma əməliyyatı zamanı xüsusi kimyəvi maddələrin tətbiqi ilə dəridən yox edilir.

Mineral maddələr xam dərilərdə müəyyən miqdarda vardır. Bunların ümumi miqdarı 2-2,5%-dən çox olmur, çünki qlobulyar maddələr gön emalı zamanı dəridən yox edilən mineral maddələrin miqdarı azalır. Dəridə mineral maddələr qan damarlarında və limfa vəzlərində toplaşır ki, bu da duz birləşmələrindən ibarətdir.

II FƏSİL. TƏDQIQAT HISSƏSİ

2.1. Sintetik gönlərin tərkibində olan külün miqdarının təyini

Ədəbiyyat mənbələrindən aydın oldu ki, hazır gönlərin kimyəvi tərkibinin əsas göstəricilərindən biri də mineral maddələrdir. Təcrübəvi olaraq hazır gönlərin tərkibində olan mineral maddələrin miqdarını götürülmüş nümunənin yandırılıb külünün miqdarına görə təyin edirlər. Bu da məlumdur ki, aşılانmış gönlərin tərkibində olan mineral maddələr əsasən duz birləşmələrindən təşkil olmaqla natrium, kalium, kalsium, maqnezium və fosforlu birləşmələrdən ibarətdir. Adi halda isə bunlar gönün tərkibində xloridlər, sulfatlar və fosforlar halında rast gəlinir. Bu maddələrin bir qismi (0,5%) hazır gönlərə xam dəridən keçə bilər, qalanları isə gönün emalı zamanı onun tərkibinə yeridilir. Adətən xam dəridən keçə bilən mineral maddələr dərinin konservləşdirilməsi zamanı istifadə edilən duz birləşmələridir. Emal mərhələsində ilkin hazır proseslərində dərinin isladılması zamanı onun tərkibindən tamamilə yuyulub təmizlənir. Eyni zamanda dərinin küllənməsi prosesində onun tərkibində kalsium duzları toplaşaraq qala bilər. Bütün bunların hamısı gönün tərkibindəki kimyəvi birləşmələrin təhlil edilməsinə köməklik göstərə bilər.

Son vaxtlar tədqiqat ərəfəsində termoves və termoqravimetrik analizlə gönün yandırılması zamanı yanmanın temperaturasına və müddətinə nəzarət etməklə tədqiqatın daha düzgün aparılmasına nail olmuşlar. Bununla da əvvəllər daha çətin olan, yəni yandırılmadan alınan külün özünün təhlili ilə onun tərkibinə daxil olan kimyəvi birləşmələrin düzgün təhlil edilməsinə nail olmuşlar.

Hələlik elə bir məlumat yoxdur ki, dərinin tərkibindəki mineral maddələrin tam modeli yaradılmış olsun. Lakin bütün tədqiqatlarda yandırılmaqla alınmış külün təhlili bu elementlərin necə birləşməsini aşkar etməyə tam imkan vermir.

Adətən hazır gönlərdə külün ümumi miqdarını həll olmayan külə görə müəyyən edirlər. Bitki aşılانması ilə alınan gönlərdə ümumi külün miqdarını almaqla, həll olmayan hissəsini su ilə qovulmadan sonra təyin etməyi təklif edirlər.

Xrom gönlərində həll ola bilən külün miqdarını xrom oksidinin nisbətinə görə yenə də əvvəlki qaydada olduğu kimi təyin edirlər. Bu zaman yandırılma temperaturunu $600 \pm 25^\circ\text{C}$ kimi qəbul edirlər. Yandırılmadan sonra külün tərkibində hansı məhsulun qalması məlum deyil. Lakin əksəriyyət duz növlərinin oksid birləşmələrinə çevrilməsi ehtimalları da vardır.

Tədqiqat işində biz bütün metodikaları təhlil edərək son dövrlərdə gönün tərkibindəki külün miqdarının təyin edilməsi üçün tədqiqat və tədris laboratoriyalarında istifadə edilən metodikadan istifadə etmişik.

2-5 q xırdalanmış gön nümunəsi əvvəlcədən qızdırılmış tigelin içərisində yerləşdirilərək soyuq mufel peçinin içərisinə qoyulur və peçi elektrik şəbəkəsinə qoşurlar. Bu zaman ayaqqabının üz detalları üçün olan gön nümunəsinin kömürləşməsi mufel peçinin daxili qızarana qədər alçaq temperaturalı şəraitdə başa çatır. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön nümunəsindən qazların və buxarın ayrılması prosesi baş verdikdən sonra tigelin aşağı hissəsində temperaturanı $500-600^\circ\text{C}$ -dək çatdırmaqla yandırmanı başa çatdırırlar. Yandırmanın tam başa çatmasını tigelin daxilində nümunənin zəif-qırmızı rəngdə qızartı olması ilə yekunlaşdırdıq. Bəzən elə hallar olur ki, külə çevrilmə zəif gedə bilər. Bu zaman soyudulmuş külün üzərinə distillə suyu və yaxud da spirt əlavə edib, su hamamında qurudub, yenidən peçin içərisinə qoymaqla yanmamış hissəciklərin yenidən yandırılması davam etdirilir.

Tədqiqatın nəticəsini aşağıdakı düsturla hesabladıq:

$$X = \frac{m_1}{m} \cdot 100$$

burada, m – gönün çəkisidir, q-la;

m_1 – külün çəkisidir, q-la.

Hesablamanı 4-cü sahə üzrə aşağıdakı kimi qəbul etmişik.

$$\begin{aligned} m &= 5\text{q}; & X_1 &= \frac{0,45}{5,0} \cdot 100 = \frac{45,0}{5,0} = 9,0\%; \\ m_1 &= 0,45\text{q}; & X_1 &= 9,0\%. \end{aligned}$$

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün 24-cü sahəsindən götürülmüş nümunə üzrə külün miqdarının təyini üzrə alınan nəticənin hesablanması aşağıdakı kimidir.

$$\begin{aligned} m &= 5q; & W_2 &= \frac{m}{m_1} \cdot 100 = \frac{0,52}{5,0} \cdot 100 = \frac{52,0}{5,0} = 10,4\%; \\ m_1 &= 0,52q; & W_2 &= 10,4\%. \end{aligned}$$

Bizim tədqiqat zamanı aldığımız nəticə cədvəl 2.3-də verilən məlumatlardan xeyli uzaqlaşsa da, standart normalarına tam uyğun gəlir. Belə ki, standartlarda göstərilir ki, xrom aşılınması üsulu ilə emal edilmiş ayaqqabının üzünə və altına sərf edilən gönlərin tərkibində külün miqdarı 4,0-12,0%-ə qədər çata bilər. Bunun da 3-7%-ə qədəri xrom oksidindən ibarətdir. Ümumiyyətlə, mineral maddələrin miqdarına görə gönün aşılınması prosesində ayrı-ayrı texnoloji əməliyyatların düzgün aparılması haqqında məlumat əldə etmək mümkündür. Belə fikirlər vardır ki, gönün tərkibində mineral maddələrin çox olması dərinin aşılınmaya hazırlıq əməliyyatı zamanı onun küldən təmizlənməsi əməliyyatının düzgün aparılmaması deməkdir. Yəni dəridən kalsium duzları tamamilə təmizlənməmişdir. Bu isə gönün sonrakı emalına mənfi təsir göstərə bilər.

2.2. Ayaqqabının üz detalları üçün olan sintetik gönlərin kimyəvi tərkibinin istehlak xassələrinə təsiri

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön istehsalında vacib əməliyyatlardan hesab olunan yağlama prosesində qeyd olunduğu kimi, təbii, neftin emalından alınan, sintetik piylərdən, habelə turşu, qələvi və havanın oksigeni ilə müəyyən dəyişikliklərə məruz qalmış yağlı birləşmələrdən istifadə olunur. Adətən yağlanmanın xarakteri yarımfabrikatların təyinatından asılıdır. Nəzərə alsaq ki, istər ayaqqabı, istər geyim-xırdavat və istərsə də texniki məqsədli gönlərin istehlak şəraiti müxtəlifdir, onda yağlanmanın xarakteri və mahiyyəti də fərqli olacaqdır.

Bütövlükdə yağlanmanın başlıca məqsədi qeyd olunduğu kimi, gönlərə yumşaqlıq, plastiklik, az rütubət götürmə və sukeçirmə, lazımi səviyyədə davamlılıq vermək, dartılmada dözümlülük və s. kimi xassələr verməkdən ibarətdir. Deməli, yağlanmanın mexanizmi odur ki, götürülmüş yağlayıcı maddənin bir qismi kollogen liflərinin mikroquruluşuna daxil olaraq liflərlə və hətta aşılایıcı maddələrlə birləşməsindən ibarətdir. Yağlanma prosesini bir qayda olaraq, rütubətləndirilmiş gönlərdə aparırlar. Çünki belə vəziyyətdə dermanın lifli quruluşu su ilə izolə edilmiş vəziyyətdə olduğundan yağlayıcı maddə onun tərkibinə daha tez hopur və bərabər səviyyədə liflər arasında paylana bilir. Bu zaman liflərin xarici səthi yağlı maddələrlə örtülmüş olur, onların bir-birlərinə yapışmasının qarşısını alır. Hətta belə vəziyyətdə olan gön yarımfabrikatları quruduqda da onun lifli quruluşu yumşaq, elastiki və plastiki xassələrini qətiyyəən itirmirlər.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön yarımfabrikatları müxtəlif qatılıqlı yağ tərkibləri və yağlı emulsiyalarla yağlanır. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün tərkibinə yeridilmiş yağlı qarışıqın tərkibi və miqdarı, yağlanmanın metodu emal olunan xammalın növündən və gönün təyinatından asılı olaraq seçilir. Belə ki, içlik və altlıq detallarına sərf olunan gönlərin tərkibində yağın miqdarı 3,5%-dən az olmamalı, yəhər-qayış gönlərində 8-14%-dən, ayaqqabı yuftunda 26%-dən az olmamalı, ayaqqabının üzünə işlədilən donuz dərisindən alınan xrom gönlərində 11%-dən çox olmamalı, qısır inək dərisindən alınan ayaqqabı təyinatlı gönlərdə 8,5%-dən çox olmamalıdır.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönlərin yağla emalı ərəfəsində müxtəlif üsullardan istifadə edilir. Buraya nəmləşdirilmiş gönün səthinə ya əllə və yaxud da maşınla yağlı maddənin çəkilməsi, isti hava üfürməklə barabanlarda gönlərin yağlanması, yağlayıcı maşınlarda yarımfabrikatların yağlanması, qurudulmuş gönün səthinə əridilmiş yağ birləşməsi ilə hopdurulmuş Kalka kağızının sərilib yağlanması, emulsiyalarla işlənməsi kimi üsullar daxildir. Bunlardan əl üsulu ancaq yuft və yəhər-qayış gönlərinin yağlanması zamanı istifadə edilir. Texniki

təyinatlı gönlər əridilmiş piy maddəsinin iştirakı ilə yağlanır. Lakin ən səmərəli üsul emulsiyalarla emal üsuludur ki, bu daha çox müxtəlif xrom gönlərinin, yuft və ayaqqabının alt detalları üçün işlədilən gönlərin yağlanması prosesində istifadə olunur.

Barabanlarda yağlama prosesi əl üsulundan daha səmərəli sayıldığından indinin özündə də ayaqqabının üz detalları üçün olan gön sənayesində müvəffəqiyyətlə istifadə edilməkdədir. Çünki bu üsul nisbətən yüngüldür, sadədir, az əmək tələb edir, bu üsulla gönün tərkibinə istənilən səviyyədə yağlı birləşmələr daxil etmək mümkündür. Elə yağ tərkibləri vardır ki, onu əl üsulu ilə gönün səthinə sürtülməsi zamanı tez donduğundan prosesi xeyli çətinləşdirir.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün barabanlarda yağlanmasında baş verən mexaniki təsirlər yağlı birləşmələrin gönün tərkibinə daxil olmasını xeyli asanlaşdırır. Barabana daxil olan hava yağlayıcı birləşmənin temperaturunu müntəzəm olaraq 40-45° həddində saxlaya bilir ki, bu da yağlı emulsiyanın soyumasının qarşısını almaqla mövcud olan suyun buxarlanıb ayrılmasına şərait yaradır.

Yağlanma prosesində barabanın daxilində rütubətin miqdarı əllə yağlanma prosesindən fərqli olaraq az olmalıdır. Buna görə də emal olunacaq gön yarımfabrikatları əvvəlcədən quruducu kamerada saxlayırlar. Yuft gönlərinin boş yerləri və yəhər-qayış təyinatlı gönlərin ətək hissələri barabanda emal olunmazdan əvvəl xeyli rütubətləndirilir ki, bu hissələrə yağlı birləşmələrin həddən çox daxil olmasının qarşısı alınsın. Lakin onu da nəzərə almaq lazımdır ki, daha çox rütubətləndirilmiş gönlər yağlı maddələri özünə pis götürəcəkdir. Daha quru gönlərdə isə yağın təsirindən qaxsıma nöqsanı əmələ gələ bilər.

Barabanlarda yarımfabrikatların yağlanmasında istifadə olunan yağlayıcı tərkib əl üsulunda istifadə olunan tərkibdəki kimidir, lakin burada bərk tərkibli piylərdən də istifadə etmək mümkündür. Barabanda temperaturanın səviyyəsi mütləq istifadə olunan yağlı birləşmənin ərimə dərəcəsiindən çox olmalıdır.

Yağlama prosesinə başlamazdan əvvəl, ayaqqabının üz detalları üçün olan gön yarımfabrikatları 10-15 dəqiqə ərzində isidilmiş barabanda firlandırılır və sonra isə xüsusi boru vasitəsilə isidilmiş yağlı tərkib daxil edilir. Yağla hopdurulma eyni səviyyədə olsun deyə, barabanın firladılma sürəti yüksək olmamalı, temperatur isə normadan çox olmamalıdır, əks halda gönün rəngində tutqunlaşma baş verə bilər. Götürülən yağlı tərkibin gönün daxilinə tam hopdurulması üçün baraban 30-40 dəqiqə ərzində firladılmalıdır.

Ayaqqabı, geyim-xırdavat və digər növ xrom gönləri, habelə xrom tanid aşılınması ilə hazırlanan ayaqqabının üz detalları üçün olan gönlərin yağlanması prosesində piydən və yağlardan alınan isti tərkibli emulsiyalardan istifadə olunur. Belə tərkiblərdə emulqator kimi sulfolaşdırılmış yağlardan, sabundan, yumurta sarısından spirtli yağların sulfonatlarından, gön pastasından, yağ turşularından, sulfitleşdirilmiş balıq yağından və s. istifadə edilir. Emulqatorların özləri yağlayıcı tərkibə malik olmur və yaxud da az təsirə malikdir. Sulfolaşdırılmış və sulfitleşdirilmiş yağ növlərində yağlayıcı təsir ancaq sulfolaşdırılmamış hissəsində qalır.

Sulfolaşdırılmış və yaxud da sulfitleşdirilmiş gənəgərçək və dırnaqlı heyvanlardan alınan, vorvan, sintetik yağ spirtləri və gön pastasının sabunlu tərkibi isti suda yaxşı emulsiya verir və yaxşı da yağlama effektinə malik olur.

Əgər istehsal prosesində sulfolaşdırılmamış yağlardan və piy növlərindən istifadə edilsə, bu zaman onları sabunla emulsiyalaşdırırlar. Emulqator 3-4 dəfə çox həcmli suda həll edilir, buna yağı əlavə edərkən tam qarışana qədər çalxalayırırlar. Barabanlarda gönü emulsiyalar iştirakı ilə yağlanma prosesindən keçirərkən emal olunacaq gönün 100-200% həcminə bərabər su tökülür və sonra isə gön yarımfabrikatları daxil edildikdən sonra isə emulsiya tökülür. Kombinləşdirilmiş aşılınma üsulu ilə alınan gönlərin yağlanması istifadə olunan emulsiyanın temperaturu 50-60, xrom aşılınması ilə alınan gönlərdə isə 60-70° olmalıdır. Barabana emulsiyanı tökməzdən əvvəl gön materialı yaxşıca qızdırılmalıdır, əks halda emulsiyanın tərkibindəki yağlı maddə gönün səthində

toplanıb qalacaqdır. Baraban o vaxta qədər firlandırılmalıdır ki, yağ maddəsi tamamilə gönün tərkibinə daxil ola bilsin. Bunun üçün barabanın 40-60 dəqiqə ərzində firlandırılması məsləhət görülür.

Əgər yağlama prosesində kalsium duzlarının təsirinə dözümsüz olan emulsiyadan istifadə edilirsə, bu zaman yumşaldılmış sudan istifadə olunur. Çünki cod su emulsiyalı yağlarla həll olmayan kalsium sabunu əmələ gətirir və bu da gönün xarici səthinə toplanır. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönlərin yağlanması üçün turşuluq həddi 6-7,5-ə bərabər olan emulsiyalardan istifadə olunmalıdır.

Yağlanma prosesindən sonra emal edilmiş gönlər piyə salınmış görkəm almalıdır. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönlərin yağlanması üçün bu və ya digər variantda qaydaların və yağlayıcının tərkibinin seçilməsi hazırlanacaq yarımfabrikatın növündən asılı olaraq seçilir. Əgər yağlayıcı tərkib düzgün seçilməyibsə, o zaman gönün yumşaqlığı, elastikliyi, sukeçirməməzliyi, geyilməsi və digər xassələri qənaətbəxş olacaqdır. Belə ki, gönün yumşaqlığı təkcə onun tərkibinə yeridilmiş yağlayıcı maddənin miqdarından asılı deyil, eyni zamanda əvvəlki və sonrakı texnoloji rejimlərin necə yerinə yetirilməsi keyfiyyətindən də asılıdır. Bu cür əməliyyatlardan gönün yağlanmadan sonra qurudulması, bəzəndirilmənin mexaniki üsulları xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün yumşaqlığının təmin olunmasında seçilmiş yağlayıcı tərkibin xassələri, tərkibdə mövcud olan sulfolaşdırılmış bərk və yumşaq yağlı maddələrin nisbəti, habelə gönün qalınlığına bu maddələrin nüfuz etmə qabiliyyəti də çox əhəmiyyətlidir.

Sərf olunan yağın miqdarı tətbiq edilən yağlama metodundan, materialın növündən, yağlanmaya qədər gönün tərkibində mövcud olan piyin növündən çox asılıdır. Yağlayıcı maddənin itkisini yalnız gönün tərkibinə daxil olan yağın miqdarı ilə deyil, habelə sonrakı əməliyyat zamanı sıxılıb çıxarıla bilən artıq qalan yağlayıcının miqdarı ilə də təyin etmək olar.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün müxtəlif quruluşa malik olması kollogen liflərinin bərabər səviyyədə yağlanmasın imkan verməyə də bilər. Lakin yağlayıcı maddənin lifli quruluşda paylanması yağlanma prosesinin sonunadək davam edə bilər. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün ayrı-ayrı qatlarında yağlayıcı tərkibinə bərabər yayılması öz növbəsində yağlı birləşmənin xassəsindən və yağlama şəraitindən çox asılılığı vardır. Hətta yağlı birləşmənin paylanmasının tarazlığı sonralar yağlayıcı maddədə baş verən kimyəvi və fiziki dəyişmələr hesabına da əldə edilir.

Bu yuxarıda göstərilənlərlə bərabər gönün səthində yağlayıcı maddənin paylanması emal edilən gön yarımfabrikatlarının növündən də asılıdır. Çünki gönlər topoqrafik sahəsinə görə eyni quruluşa, eyni qalınlığa malik olması yağlayıcı maddənin bərabər paylanmasına imkan verməyə də bilər. Deməli, gönün çəprək hissəsi qalın və sıx quruluşa malik olduğundan digər sahələrə nisbətən həm az və həm də gec yağlanır.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün topoqrafik sahəsindən asılı olaraq yağlı maddənin paylanması da müxtəlifdir. Bundan əlavə, müəyyən edilmişdir ki, gönün təbəqələri arasında da yağın paylanması da eyni deyil. Məsələn, ayaqqabı yuftunun üz qatında yağlı emulsiyanın paylanması 25%, orta qatında 12% və astar qatında isə 30% təşkil edir. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönlərin növlərindən asılı olaraq onların yağla emalı da bir-birlərindən fərqlənir.

B.I.Levenko bir neçə növ gönlərin müxtəlif variantlarda yağlanmasından sonra xassələrinin dəyişilib-dəyişməməsi barədə aşağıdakıları qeyd etmişdir.

Həm sınaq üçün və həm də nəzarət üçün götürülmüş yuft gönünün yağlanması üçün istifadə olunan əsas yağlayıcı maddənin fiziki və kimyəvi göstəriciləri isə aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, sintetik yağların yüksək turşuluq ədədinə malik olması mənfi hal sayılmır. Belə ki, o təbii yağlarda olduğu kimi, parçalanmaya məruz qalmır.

Cədvəl 1.

Sıra sayı	Yağlayıcı maddənin növü	Sabunlaşma ipepe ədədi	Turuşluq bırıq ipepe	Yod ədədi	Temperatur, °C		Tərkibi, %-lə		pH
					Əriməsi	Donması	Yağlayıcı maddə	Su	
1.	Sintetik piy	163,0	25,0	-	40	35	99,2	-	-
2.	Gön pastası	-	-	-	-	-	79,9	16,5	7,0
3.	Sintetik yağ turşuları	160,0	125,0	-	39	-	93,4	-	-
4.	Texniki sala	194,9	6,9	67,4	-	-	-	-	-
5.	Sulfolaşdırılmış dəniz heyvanlarından alınan yağ	-	-	-	-	-	61,1	25,1	-

Sınaq və nəzarət üçün götürülmüş gönün büzdüm hissəsi yağlanma prosesindən əvvəl yağlayıcı qarışın iştirakı ilə yağlanır, sonra isə fırlanan barabana daxil edildikdən sonra isti havanın iştirakı ilə yağlayıcı tərkib töküldükdən sonra 15 dəqiqə ərzində fırlandırılır.

İstifadə olunan yağın miqdarı gönün tərkibində 24%-ə bərabər olur. Yağlanmadan sonra hər iki gön materialları ümumi metodikaya müvafiq olaraq bəzəndirilmədən keçirilir.

Cöngə dərisindən alınmış yuft gönünün yağlanmasından sonra həm sınaq üçün və həm də nəzarət üçün nümunələrin fiziki və kimyəvi analizindən alınan nəticələr aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Verilən məlumatlardan görüldüyü kimi, sınaq üçün götürülmüş gön partiyasında qalıq yağın miqdarı nəzarət üçün götürülənlərə nisbətən daha çoxdur ki, bu da yuft gönləri üçün çox vacibdir. Belə ki, müəyyən olunmuşdur ki, gönün tərkibində yağlı birləşmələr nə qədər çox birləşirsə, ayaqqabının geyilmə müddəti də çox olacaqdır.

Müəlliflərin apardıqları tədqiqatın nəticələrinə əsaslanaraq aşağıdakı qənaətə gəlmək olar.

Sintetik yağların iştirakı ilə emal olunmuş hər iki qrup gönlərin orqanoleptiki əlamətlərinə görə fərqlənməsinə rast gəlinmir.

Cədvəl 2.

Sıra sayı	Göstəricilər	Gön partiyasının nömrələri					
		1		2		3	
		Sınaq üçün	Nəzarət üçün	Sınaq üçün	Nəzarət üçün	Sınaq üçün	Nəzarət üçün
1.	Tamamilə quru halda gönün tərkibində yağın miqdarı, %-lə: tozlu emala qədər	24,00	28,0	27,50	33,0	24,00	29,7
		14,10	15,7	23,80	15,4	18,90	16,2
2.	Emala qədər gönün tərkibində qalan yağın miqdarı, %	58,70	56,0	86,50	46,7	78,70	54,3
3.	Sudan islanma, dəq.: emala qədər	383,00	77,0	682,0	54,3	266,00	57,0
		171,00	16,8	65,30	6,6	120,00	45,0
4.	Suyu keçirməsi, ml/sm ² ·s.	0,18	0,7	0,16	2,8	0,18	0,6
5.	Havakeçirməsi, ml/sm ² ·s.	35,40	46,5	20,70	34,1	62,00	94,0

Tozlu emaldan sonra sınaq partiyalı gönün tərkibində yağın miqdarı nəzarət üçün olan gönlərdən fərqli olaraq xeyli yüksəkdir.

Sınaq partiyasının yağlanmaya qədər və yağlanmadan sonra sudan islanma göstəricisi nəzarət üçün götürülmüş gönlərin islanmasından xeyli aşağıdır.

Mexaniki xassələr üzrə aparılan tədqiqatın nəticəsi göstərir ki, həm sınaq və həm də nəzarət üçün götürülmüş yuft gönlərində heç bir fərqlənmələr hiss edilmir.

Ayaqqabının altı üçün işlədilən gönlərin yağlanması. Tədqiqat 3 partiya gönlərdə 2 variant üzrə aparılmışdır. Bunun üçün yarımçəprak ayrılmış və həm sınaq partiyası və həm də nəzarət üçün nümunələr seçilmişdir. Yağlanmanın tərkibi aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün yağlanması və sonrakı emaldan keçirilməsi vahid metodika əsasında aparılmışdır. Sərf olunan yağın miqdarı 5% təşkil etmişdir.

I variant üzrə sınaq və nəzarət üçün götürülmüş gönlərin hər ikisi eyni səviyyədə yağlı tərkibli emulsiya ilə hopdurulmuşdur. Nəm halda hər iki gönün xarici görünüşü bir-birlərindən heç də fərqlənmir.

Cədvəl 3.

Sıra sayı	Tərkib maddələr	Variantlar üzrə yağlayıcı qarışığın tərkibi, %-lə			
		I		II	
		Sınaq üçün	Nəzarət üçün	Sınaq üçün	Nəzarət üçün
1.	Sintetik piylər	50	-	60	-
2.	Dəniz heyvanından alınan sulfolaşdırılmış yağ	30	10	-	-
3.	Balıq yağı	20	75	15	-
4.	Texniki sala	-	15	-	35
5.	Deqrin yağı	-	-	15	-
6.	Gön pastası	-	-	10	20
7.	Dəniz pişiyinin yağı	-	-	-	45

Tamamilə quru vəziyyətdə olan gönə nisbətən sınaq partiyası göndə 5,6% və nəzarət üçün götürülən göndə isə 5,5%-ə bərabər olmuşdur.

Yağlanmış gönlərin təhlilinin nəticələri göstərmişdir ki, 60%-ə qədər sintetik yağlardan istifadə olunma gönlərin lifli quruluşu vasitəsilə yaxşı mənimsənilir, onun möhkəmliyini artırır, sürətlənməyə qarşı davamlılığını xeyli yaxşılaşdırır.

Ayaqqabının üzü üçün işlədilən gönlərin yağlanması. Bu məqsədlə qısır inək dərisindən aşılınmış həm sınaq məqsədi və həm də istehsalı tam mənimsənilmiş gön nümunələri seçilmişdir. Sintetik yağlarla emal edilmiş gönlər orqanoleptiki xassələrinə görə heç də nəzarət məqsədli gönlərdən fərqlənməmişdir.

Tədqiqatın aparılmasında yağlayıcı tərkib aşağıdakı kimi seçilmişdir.

Sulfolaşdırılmış balıq yağı - 1,5
Təbii mənşəli yağ - 2,4
- 1,2

Seçilmiş yağlı tərkibin turşuluq ədədi pH 7,5-ə bərabərdir.

Sınaq üçün götürülmüş gön nümunəsinin yağlanması məqsədilə faizlə aşağıdakı tərkibdə tərkib seçilmişdir:

Sintetik yağ	- 70
Gön pastası	- 30

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gönün yağlanması prosesi 1 saat davam etdirilir. Yağlanmadan sonra gönün orqanoleptiki göstəriciləri nəzarət üçün götürülmüş gönlərdən heç də fərqlənməmişdir.

2.3. Su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarının təyini

Ayaqqabı təyinatlı gönlərin tərkibinə daxil olan maddələrdən biri də su ilə yuyula bilən və yuyulmayan maddələrdir. Su ilə yuyula bilən maddələr xüsusilə ayaqqabının altına sərf edilən gönlərə müəyyən xassələr verir. Məsələn, altlıq gönlərinin tərkibində 15-20%-ə qədər su ilə yuyula bilən maddələr olduqda, o, normal qalınlığa malik olur, dözümlülüyünü və bərkliyini artırır, nəmli vəziyyətdə gönün plastikliyini artırır, hətta ayaqqabının altı üzünə ağac şpilkası və vint üsulu ilə bərkidildikdə davamlılığını artırır. Standart üzrə yuft gönlərinin tərkibində su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarı 5-6% olmalıdır.

Su ilə yuyula bilən maddələr gönün mikroməsəməliliyini doldurur, onların bir qismi kollogen liflərinin struktur elementlərinin səthinə toplaşır. Buna görə də su ilə yuyula bilən maddələr bir növ gönün doldurucusu kimi təsəvvür olunur. Lakin bununla yanaşı, bu maddələrin gönün tərkibində normadan çox olması gönlərin istehlak xassələrinə mənfi təsir göstərir.

Buradan göründüyü kimi, gönün tərkibindəki su ilə yuyulan maddələrin miqdarının azalması həm onun qalınlığının azalmasına və həm də sahəsinin kiçilməsinə səbəb olur. Hətta ayaqqabının altına işlədilən gönlərin tərkibində su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarının 20%-dən çox olması da xoşagəlməz haldır. Belə ki, göstərilən normadan yüksək olduqda hesab edirlər ki, gönün geyilməyə qarşı davamlılığı azalır.

Bir qayda olaraq, su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarını ayaqqabının alt detallarına işlədilən gönlərdə təyin edirlər. Biz də elmi-tədqiqat işimizin bu bölməsində iribuynuzlu qaramal dərilərindən kombinəlaşdırılmış aşılama üsulu ilə alınan gönlərdən götürülmüş nümunənin tərkibindəki su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarının təyin edilməsinə cəhd göstərdik. Bunun üçün gönün çəprak hissəsindən kəsilmiş kiçik parçadan 5q həcmində gön nümunəsini yağsızlaşdırmaq məqsədilə həlledici içərisinə salıb havada quruyana qədər saxlayırlar.

Bundan sonra nümunəni şüşə banka içərisində 50 ml destillə edilmiş su içərisində 2 saat ərzində çalxalayırlar. Biz bu prosesi hər 5-6 dəqiqədən bir 2-3 dəqiqə ərzində tutumu 750-800 ml olan şüşə bankanı əlimizdə çalxalamaqla başa çatdırdıq.

Sonra bankanın içərisindəki məhlulu filtdən süzüb, birinci 50 ml həcmi ataraq qalan 50 ml həcmdə olan məhlulu çini kasanın içərisinə töküb su hamamında buxarlandırıb alınan quru qalıqın miqdarına görə gönün tərkibindəki su ilə yuyula bilən ümumi maddələrin miqdarını təyin etmişik. Bunun üçün alınan quru qalıqı 30 dəqiqə ərzində quruducu şkafda 128-130°C-də qurutmuşuq.

Sonra isə çini kassa quru qalıqla birlikdə eksikatora soyudularaq çəkisini təyin etmişik. Su ilə yuyula bilən ümumi maddələrin ($B_{\text{üm}}$) miqdarını aşağıdakı düsturla hesablamışıq.

$$B_{\text{üm}} = \frac{m_1 \cdot 10}{m} \cdot 100$$

burada, m_1 – quru qalıqın miqdarıdır, q-la;

m – tədqiqat üçün götürülmüş gön nümunəsinin çəkisidir, q-la.

Apardığım tədqiqatın nəticəsinin hesablanması aşağıdakı kimi olmuşdur:

$$m_1 = 0,82q;$$

$$m = 5,0q.$$

onda,

$$B_{\text{üm}} = \frac{m_1 \cdot 10}{m} \cdot 100 = \frac{0,82 \cdot 10}{5,0} \cdot 100 = \frac{8,2}{5,0} \cdot 100 = \frac{82,0}{5,0} = 16,4\%;$$

$$B_{\text{üm}} = 16,4\%.$$

Alınan nəticədən göründüyü kimi, ayaqqabının altlığı üçün olan gönlərin tərkibindəki su ilə yuyula bilən ümumi maddələrin miqdarı standart normalarına uyğun gəlir. Bu həm də onu göstərir ki, gönün emalı texnologiyası normal aparılmışdır.

Ayaqqabının üzünə sərf edilən gönlərdə su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarının tədqiqindən alınan nəticə aşağıdakı kimi hesablanmışdır:

$$m_1 = 0,53q;$$

$$m = 5,0q.$$

$$\text{onda, } B_{\text{üm}} = \frac{m_1 \cdot 10}{m} \cdot 100 = \frac{0,53 \cdot 10}{5,0} \cdot 100 = \frac{5,3}{5,0} \cdot 100 = \frac{53,0}{5,0} = 12,6\%;$$
$$B_{\text{üm}} = 12,6\%.$$

Göstərilən hesablamalar zamanı alınan nəticələr göstərir ki, ayaqqabının üzünə sərf edilən gönlərin tərkibində su ilə yuyulub ayrılan maddələrin miqdarı standart normalarından xeyli dərəcədə fərqlənir ki, bu da gönün emalı texnologiyasında yol verilən nöqsanlarla izah edilə bilər. Deməli, bu və ya digər hallarda belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, gönün tərkibindəki kimyəvi elementlərin miqdarının təyin edilməsi ilə gön istehsalında texnoloji rejimin hansı mərhələlərdə pozulmasını aşkar etmək mümkündür.

Riyazi-statistik metodla ayaqqabı gönlərinin kimyəvi tərkib göstəricilərinin tədqiqi. Buraxılış işində gönlərin istehlak xassələrini yaxşılaşdırmaq baxımından reqressiya tənliklərindən istifadə edərək gönlərin kimyəvi tərkib göstəricilərini sərbəst surətdə dəyişməklə optimad istehlak xassələrinə cavab verən gön istehsalını təmin etmək mümkündür.

Burada sərbəst dəyişən kimi S amili götürülmüş və x_1 ; x_2 ; x_3 ; x_4 və x_5 qəbul edilmişdir.

x_1 – gönün tərkibindəki rütubətin miqdarı;

x_2 – aşılایıcı maddələrin miqdarı;

x_3 – mineral maddələrin (külün) miqdarı;

x_4 – su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarı;

x_5 – aşılayıcılarla birləşmiş maddələr.

Göstərilən riyazi üsulla sərbəst dəyişənlərin qiyməti istənilən kimi dəyişdirilmişdir. Odur ki, hesablama zamanı reqressiya əmsalları aşağıdakı kimi qiymətləri almışdır.

$$b_0 = 8,54; \quad b_{11} = 2,84; \quad b_2 = 2,05; \quad b_{22} = 0,34; \quad b_{12} = 2,11; \quad b_{13} = 2,33.$$

Reqressiya tənliyində reqressiya əmsallarından istifadə edərək tənliyin doğruluğunu araşdırmaq baxımından təkrar dispersiyası $\nu^2(y) = 0,288$. Reqressiya əmsallarının xətti dispersiyası $\nu_{bi}^2 = 0,0304$;

Fişer kriteriyasının eksperimental qiyməti $F_{ek} = 0,72$, nəzəri qiyməti $F_r = 1,99$ olmuşdur. Bütün bunlar reqressiya əmsallarının uyğun olduğunu təsdiq edir.

Göründüyü kimi, reqressiya əmsalının tənliyinin analizində x_2 müəyyən miqdarda artdıqca, gönün aşılınması keyfiyyəti yaxşılaşa bilər, eyni zamanda gönün tərkibində mineral maddələrin x_3 -ün miqdarı da artır.

2.4. Ayaqqabının üz detalları üçün olan sintetik gönlərin tərkib materiallarının təyini

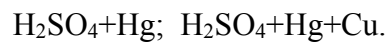
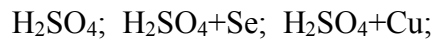
Bildiyimiz kimi, emal prosesində əsas məqamlardan biri zülali maddələrin aşılایıcı agentlərlə qarşılıqlı əlaqəsindən ibarətdir. Odur ki, ayaqqabının üz detalları üçün olan gön yarımfabrikatlarının əsas xassələri bu iki komponentin birləşməsindən və fərq münasibətindən çox asılıdır. Bu baxımdan, ayaqqabının üz detalları üçün olan gön yarımfabrikatlarının tərkibindəki aşılایıcıların zülali maddələrə qarşı münasibətini birbaşa metodla, yəni xrom oksidinin, bitki mənşəli tanid aşılایıcısının miqdarına və s. görə asanlıqla təyin etmək olar.

Son məqamda aşılایıcı maddənin miqdarını ümumi maddələr də birlikdə olmaq şərti ilə 100% hesabından çıxmaqla təyin edirlər. Lakin ya birbaşa və yaxud da dolayısı ilə aşılایıcı maddələrin zülallara nisbəti hesablayarkən gönün və yaxud da xam dərinin tərkibindəki zülali maddələrin miqdarını azota görə təyin etmək çox vacibdir. Bunun üçün dünya ölkələrinin gön istehsalı texnologiyasında yaxşı məlum olan Kyeldal üsulundan istifadə edilir. Bunun üçün yekun hesablama ərəfəsində bir neçə məhdudiyyəti müəyyən etmək kifayətdir. Odur ki, azotun zülali maddələrə qarşı olan nisbətini 5,62 əmsal kimi qəbul etmişlər.

Həmin üsulun dəqiqliyini 1893-cü ildə Amerika mütəxəssisləri Şreder və Pessler heyvan dərisinin analizi zamanı bir daha dəqiqləşdirmişlər. Həmin mütəxəssislər digər heyvan cinslərinin quru vəziyyətdə kollogenə nisbətən azotun miqdarını da təyin etməyə müvəffəq olmuşlar. Belə məlumatlar eyni zamanda Kelli tərəfindən aparılan tədqiqatlar zamanı da təsdiq edilmişdir. Lakin azotun kollogen maddəsinə görə nisbətini təyin etmək üçün yandırılma, qovulma, titrləmə üsullarından da istifadə edilir.

1883-cü ildə Ioxan Kyeldalın ilk dəfə ixtira etdiyi üsulun sonralar bir neçə modifikasiya edilmiş metodlarından da istifadə edilmişdir. Kyeldal belə bir

nəticəyə gəlmişdir ki, dərinin və gön yarımfabrikatlarının tərkibindəki azot qatılaşdırılmış kükürd turşusunda uzun müddət saxlanarkən zülallar ammonium sulfata çevrilir. Bu zaman hidrogen parçalanır və tərkibdən ayrılır. Sonralar modifikasiya edilmiş metodların heç biri Kyeldal üsulu qədər düzgün və tutarlı nəticə verməyib. Şvab və Şvab-Aqallidis tərəfindən aparılan reaksiya amilinin parçalanmasının 5 sistem üzrə getdiyini təsdiq etmişlər:



Reaksiya aşağıdakı kimi başa çatır:



Qəbul etmək lazımdır ki, Kyeldal üsulu empirik nəticə verir və onun analitik təcrübədə əhəmiyyəti böyükdür. Kyeldalın metodu ilə aparılan bütün tədqiqatların əsas istiqaməti reaksiyanın sürətlənməsinə və azotun amiyaka çevrilməsinə yönəldilmişdir. Bu nəticəyə təsir edən amillər sırasına temperatura, katalizatorlar və yandırılmanın sürətidir. Reaksiyanın bu və ya digər şəraiti azotun amiyaka tam çevrilməsini sübut edir, yəni bəziləri daha davamlı, bəziləri daha güclü və bəziləri isə daha tez başa çatır.

Bu vaxta qədər azotun tədqiqində reaksiyanın tamlığına etibarlı göstərici yoxdur. Belə ki, optimal şərait və yandırılmanın davamlılığını təcrübəvi yolla müəyyənləşdirmək olar. Kyeldal üsuluna əsaslanaraq amiyakın təyini üçün yandırılmaya dair çoxlu sayda üsullar mövcuddur. Adətən amiyak qələvinin təsiri nəticəsində azad olur, sonra qovularaq mineral və bor turşusu vasitəsilə titrlənərək tutulub saxlanılır.

Turşunun qalığını isə təkrarən yeyici natrium vasitəsilə, bəzən də güclü mineral turşularla titrlənərək azotun miqdarını təyin edirlər. Son vaxtlar Kyeldal üsulunun müxtəlif üsullarla modifikasiyası üçün çoxlu sayda texniki işlər və avadanlıqlar hazırlanmaqla daha kiçik analizlərin aparılmasına şərait yaradılmışdır. Bütün bu deyilənlər onu sübut edir ki, dərinin tərkibindəki azotun Kyeldal üsulu ilə

tədqiqinə həsr edilmiş bütün ədəbiyyat mənbələrini əks etdirmək mümkün deyil. Bunların içərisində Bredstritin və Kirkin işlərini xüsusilə qeyd etmək yerinə düşərdi. Deməli, bu tədqiqatların nəticələrini əldə əsas tutaraq qeyd etmək olar ki, azotun gön materiallarının tərkibində azotun kollogenə nisbətən faizini tədqiq etmək üçün Kyeldal üsulunun tətbiqi ən səmərəli üsul sayılır. Əsas məqsəd odur ki; 1) reaksiyaya təsir edən əsas amilin; 2) müxtəlif modifikasiyalı üsulların müəyyənləşdirilməsindən ibarətdir. Deməli, bu modifikasiyalı üsullardan ən əsası gön nümunələrinin **yandırılma, qovma və titrləşdirmə** yolu ilə tərkibdəki azotun faizlə miqdarının tədqiq edilməsidir.

Ümumiyyətlə, konservləşdirilmiş gön xammalının keyfiyyətinin əvvəlcədən təyin edilməsi çox çətinidir. Bu problemin mürəkkəbliyi konservləşdirilmiş xammal partiyasındakı dərilərin bir-birlərinə oxşamasıdır. Dərilərin fərqlənməsi konservləşdirmə prosesinin keyfiyyətsiz aparılması nəticəsində çürüməyə məruz qalmasından, saxlanmanın düzgün təşkil edilməsi, heyvanın cinsinin müxtəlifliyi, ətək və qarınaltı sahəsinin fərqlənməsi, yemlənmə şəraiti, habelə dərinin səthinin zədələnməsi hesabına yaranır. Bundan əlavə, dəridə qanın, duzun, karbonun, yağ-piy maddəsinin və suyun qalması da gön emalına mənfi təsir göstərir.

Odur ki, müasir şəraitdə təcrübəli mütəxəssislərin ən çox yaş duzlama və duzlanıb qurudulmuş gön xammalının orqanoleptiki yolla keyfiyyətə qəbulunun nəticələrini əldə əsas kimi qəbul edirlər. Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön emalı və xammalın qəbulu ilə məşğul olan sənətkarların hələ də ilkin xammalın keyfiyyətinin kəmiyyətə təyini məsələlərinə böyük ehtiyacı vardır. Bu vaxta qədər gön xammalının keyfiyyətə qəbulunda orqanoleptiki üsulu əvəz edə biləcək analitik və yaxud digər metodlar yoxdur. Odur ki, ayaqqabının üz detalları üçün olan gön xammalının tərkibindəki zülali maddələrin ümumi miqdarını 2 metodla təyin edirlər:

- 1) daxil olan partiyadan orta nümunənin seçilməsi metodu;
- 2) dərinin tərkibindəki kollogen maddəsinin miqdarının təhlili üçün nümunə götürülməsi metodu.

Nümunənin seçilməsi çox vacibdir. Çünki dərinin sahəsindən asılı olaraq təbii halda bioloji fərqlənməni aşkar etmək üçün mal partiyasından nümunə götürülməsi məsələnin həllinə şərait yaradır. Məsələn, dərinin orta hissəsindən və quyruğuna yaxın yerindən götürülmüş nümunə sübut edir ki, bu sahələrdən götürülmüş dəri nümunəsi istehsal zamanı gön vəziyyətinə lazımi səviyyədə çevrilə bilər.

Hər iki metod götürülən nümunənin tərkibindəki ümumi azotun və oksiprolipin miqdarının təhlilinə həsr olunmuşdur. Birinci halda yuxarıda deyildiyi kimi, Kyeldal üsulu ilə dəridə olan ümumi azotun miqdarının təyin edilməsi ilə başa çatdırılır. Bu zaman azota daxil olmayan, məsələn, yun liflərinin qalıqı, qlobulyar zülallar, zülalə daxil olmayan maddələri ümumi azotun miqdarına görə öyrənilər ki, bu da xətalara yol verilməsi deməkdir.

Hazırda mütəxəssislər hesab edirlər ki, gön xammalının tərkibindəki zülali maddələrin miqdarının təyində Kyeldal üsulundan fərqli olaraq oksiprolinin təyini daha düzgün nəticə əldə etməyə imkan verir. Müəyyən edilmişdir ki, xırda gəmiricilərinin dərisindən götürülmüş nümunənin tərkibində oksiprolinin miqdarı 14%-ə bərabərdir.

Dərinin tərkibində mövcud olan digər növ zülallardan ancaq elastinin tərkibində oksiprolin vardır. Buradan görüldüyü kimi, oksiprolin üsulu ilə dərinin tərkibindəki zülali birləşmələrin miqdarının təyini daha perspektivli üsul sayılır.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Ayaqqabının üz detalları üçün olan gön materilları uzun illərdən bəri insanlar tərəfindən istifadə olunan ən qiymətli yarımfabrikatlardan birisi kimi qalmaqdadır. Şübhəsiz ki, əsrlər keçsə belə, bu növ materiallar özünün yararlığını itirməyəcəkdir.

Doğrudur, ötən əsrin 30-cu illərindən başlayaraq dünya ölkələrinin bir çox istehsal müəssisələri tərəfindən müxtəlif adlarda gön əvəzediciləri istehsal edilməyə başlanmışdır. Hətta özünün istehlak xassələrinə görə süni gönləri tamamilə əvəz edən və üstünlük təşkil edən sintetik gönlər də istehsal edilməkdədir. Lakin bu materiallar təbii gönlərə xas olan ən dəyərli xassələri, xüsusilə də gigiyenik xassələri ödəyə bilməz.

Bütün bunların hamısı, ilk növbədə gön xammalının, yəni müxtəlif növ heyvan dərilərinin quruluşu və kimyəvi tərkibindən əsaslı surətdə asılılığı vardır. Bu baxımdan, heyvan dərilərinin quruluşu və kimyəvi tərkibinin tədqiqi çox aktual problemlərdən biridir. Çünki heyvan cinsinin və növlərinin müxtəlifliyindən asılı olaraq onların həm quruluşu və həm də kimyəvi tərkibi biri-birindən fərqlidir.

Hazırkı işdə biz həm iribuynuzlu və xırdadırnaqlı heyvan növlərinin dərilərinin, həm də sintetik gönlərin quruluşunu və kimyəvi tərkib göstəricilərini təhlil etməyə çalışmışıq.

Bütün bu deyilənləri nəzərə alaraq hazırkı buraxılış işində aşağıdakı praktiki əhəmiyyəti olan bir neçə təkliflər verməyi məqsəduyğun hesab edirik.

1. Xam dərilərin quruluşu və kimyəvi tərkibi ilkin emal prosesinin, yəni konservləşdirmənin keyfiyyətindən çox asılıdır. Çünki heyvan bədənindən yenidən soyulmuş dəri 2 saatdan gec olmamaq şərti ilə konservləşdirmə əməliyyatından keçirilməlidir. Özü də konservləşdirici maddə olan duz dərinin bütün sahəsi boyunca eyni səviyyədə səpilməlidir ki, boş qalan sahə olmasın. Çünki konservləşdirici maddənin düşməyən yerlərində bakteriyalar tez inkişaf edərək dərinin quruluşunda və kimyəvi tərkibində xoşa gəlməyən

dəyişikliklər baş verə bilər. Odur ki, xam dərinin ilkin emal mərhələsində bu prosesə çox ciddi fikir verilməlidir.

2. Konservləşdirmə mərhələsindən keçirilən dəri xammalının saxlanması və düzgün tədarük edilməsi də çox vacibdir. Dəri xammalı saxlanan anbar şəraiti lazımı avadanlıqlar və qoruyucu vəsaitlərlə, yəni gəmiricilərə qarşı məsləhət görülən maddələrlə təmin olması da çox əhəmiyyətlidir.
3. Dərilərin quruluşu və kimyəvi tərkibinin dəyişikliklərə məruz qalmasının səbəblərindən biri də konservləşdirilmiş dərilərin aşılana hazırlıq əməliyyatlarının düzgün yerinə yetirilməməsi sayıla bilər. Belə ki, təbii halda dərinin quruluşu və kimyəvi tərkibinin özü də bir standart normasıdır. Lakin dərilərin aşılana hazırlıq mərhələsi 10-12 müxtəlif əməliyyatlardan ibarətdir.
Əgər bu əməliyyatlar düzgün yerinə yetirilməzsə, onda yekun etibarlı ilə alınan ayaqqabının üz detalları üçün olan gön yarımfabrikatlarının quruluşu və kimyəvi tərkib göstəriciləri də standart normalarından fərqlənə bilər.
4. Dəri xammalının ən vacib kimyəvi tərkib göstəricilərindən biri zülali maddələrdir. İstər ilkin emal prosesində və istərsə də aşılana hazırlıq mərhələsində yerinə yetirilən mexaniki əməliyyatlar dərinin quruluşunda və kimyəvi tərkibində xoşagəlməz dəyişikliklər baş verə bilər. Bunları nəzərə alaraq bu əməliyyatların yerinə yetirilməsində məsuliyyətlər daha da gücləndirilsin.
5. Keçmiş SSRİ məkanında digər respublikalarda olduğu kimi Azərbaycanda da ayaqqabının üz detalları üçün olan gön emalı ilə məşğul olan müəssisələr tikilib istifadəyə verilmiş və bunların nəzdində də laboratoriyalar fəaliyyət göstərirdi ki, bəzi tədqiqatlar aparılmasına imkan yaranırdı. Lakin respublikamız müstəqillik əldə etdikdən sonra bir neçə istehsal müəssisələri, o cümlədən gön emalı zavodları çətinliklərlə üzləşərək fəaliyyətini dayandırmışlar.

Nəzərə alsaq ki, son dövrlərdə respublikamızda heyvandarlıq təsərrüfatının inkişafı gön xammalının səmərəli qaydada tədarük edilib emal olunmasını tələb edir. Odur ki, bu istehsal müəssisələrinin yenidən bərpa edilməsi bir tərəfdən yeni iş yerlərinin açılmasına, digər tərəfdən də iqtisadiyyatımızın daha da yüksəldilməsinə şərait yaratmış olardı.

ƏDƏBİYYAT

1. Həsənov Ə.P., Vəliməmmədov C.M., Həsənov N.N., Osmanov T.R. Gön-ayaqqabı malları əmtəəşünaslığı. Bakı, Maarif, 1984.
2. Həsənov Ə.P., Həsənov A.H., Abbasov V.M. Gön-ayaqqabı və xəz malları əmtəəşünaslığı, «Maarif» nəşriyyatı, Bakı, 1999.
3. Həsənov Ə.P. və başqaları. Qeyri-ərzaq mallarının ekspertizası. Çarşıoğlu, 2006, I və II hissə.
4. Афанасьев А.А. и др. Прочность технологических процессов изготовления обуви. КТИЛП, сб.трудов, том V, Гостехиздат, УССР, 1963.
5. Афанасьев А.А. Допуски и технические контроль производства кожи. Гизрегпром, 1959.
6. Апохин Д.И., Зыбин Ю.П. Исследование формовочных свойств для верха обуви. Известия вузов. Технология легкой промышленности, М., 1961, №1,2.
7. Анохин Д.И. Расчет деформации заготовки при проектировании. Научные труды МТИЛП, сб.22, 1962.
8. Бреев Б.Д. и др. Деформации материала при объемной фермования верха раптовой обуви, изготавливаемой по новой технологии сборке ее из формированных узлов. Технология легкой промышленности, 1963.
9. Безруков Г.С., Любич М.Г. Новое в технологии формование верхо обуви. Кожевенно-обувная промышленность. «9, 1960.
10. Булгаков Г.П., Зыбин Ю.П. Исследование некоторых физических и химических параметров кожи для верха обуви рентгеновским методом. Озвечия вузов высших учебных заведений. Технология легкой промышленности, 1967, №3,4, 1968, №3,5.
11. Бернштейн М.Х. Повышение водостойкости нефтяных сапог. Сб.трудов ЦНИИКП, №32, 1960.

12. Егоркин Н.И. Определение норм пластичности хромовых кож. Сб.научно-исследовательских работ фабрики «Скороход», 1937, №4.
13. Егоркин Н.И. О нормах тягучести кожи. Кожевенно-обувная промышленность, №11, 1940.
14. Зыбин Ю.П. и др. Материаловедение изделий из кожи. Из-во «Легкая индустрия», М., 1968.
15. Зыбин Ю.П. Классификация способов формования верха обуви. «Кожевенно-обувная промышленность», 1960.
16. Зыбин Ю.П. Формование кожи растяжением. МТИЛП, сб.2. Гизлегпром, 1941.
17. Зыбин Ю.П. Формование верха обуви. Гизлегпром, 1946.
18. Зыбин Ю.П. Исследование механических свойств материала для верха обуви при одноосном и двухосном растяжений. «Известия вузов. Технология легкой промышленности», М., №6,1967.
19. Зыбин Ю.П. Конструирование изделий из кожи. Гизлегпром, 1963.
- 20.Зыбин Ю.П. Передельные удлинения материала для верха кожи обуви. «Кожевенно-обувная промышленность», №9, 1939.
21. Кодсин Е.А. и др. Товароведение обувных товаров. М., 1976.
22. Купирянов М.П. Упруго-пластических свойств верхних кожевенно-обувных товаров. М., 1976.
- 23.Купирянов М.П. Деформационные свойства кожи для верха обуви. Из-во «Легкая индустрия», М., 1969.
24. Купирянов М.П. Уточнение нижнего предела тягучести и метода оценки технологических свойств верхних обувных материалов. Научно-исследовательские труды Укр.НИИКП, сб.10, 1968.
25. Кравченко А.Д. Гидравлический динамометр для испытания эластических материалов двухмерным растяжением. Научно-исследовательские труды Укр. НИИКП, сб.9, Гизлегпром, 1968.

26. Кравченко А.Д. Исследование физико-механических свойств хромового опоек двухмерных расстажением. «Известия вузов. Технология легкой промышленности», М., 1968, №8.
27. Кавказов Ю.Л. Взаимодействие кожи с влагой. Гизлегпром, 1962.
28. Кавказов Ю.Л. Изменчивость состава и свойств кожи. Научно-исследовательские труды ЦИИКП, сб.34, Гизлегпром, 1963.
29. Каргин В.А., Слонимский Г.Л. Краткие очерки по физико-химических полимеров. Из-во «Иностранная литература», 1962.
30. Котельников В.Н. Влияние скорости растяжение и трения на деформацию обувной заготовки. «Легкая промышленность», 1951, №5.
31. Колсевникова Е.С., Сарокина О.С. и др. Контроль качества кожи. Перевод с английского языка. Из-во «Легкая индустрия», М., 1968.
32. Кутянин Г.И. Исследование физико-механических свойств кожи. Гизлегпром, 1956.
33. Любич М.Г., Великсон В. Деформация заготовки при обтяжке и затяжке. «Вестник кожевенно-обувной промышленности и торговли», №4, 1930.
34. Любич М.Г. Свойства обуви.
35. Павлов С.А. и др. Химия и физика высокомолекулярных соединений в производстве искусственной кожи, кожи и меха. Из-во «Легкая индустрия», 1966.
36. Павлов С.А. Некоторые особенности влагопроницаемости гидрофильных высокомолекулярных соединений. Труды МТИЛП, сб.9, 1957.
37. Перельминтер В.И., Зыбин Ю.П. Способ исследование деформации верха обуви. «Известия вузов. Технология легкой промышленности», №5, 1960.
38. Приймук В.Б., Кондратков Б.Л. Различные механические свойства кожи, зависимые от направления раскроя кожи. «Кожевенно-обувная промышленность», 1938, №6.

39. Плантуков К.М., Бахтияров И.П. Работа подошва обуви. Сб. трудов ЦНИИКП, Гизлегпром, 1935, т.11.
40. Плекорский Г.А. Виброформование кожи. «Известия вузов. Технология легкой промышленности», №4, 1958.
41. Скварик В.П., Стеблипа И.З. Влияние вибрации на процесс вытяжке кожи. «Кожевенно-обувная промышленность», 1964, №5.
42. Слонимский М.Г. Механические свойства полимеров. Из-во МТИЛП, 1949.
43. Такоев Н.Н. Особенности технологии выработки хромовых кож из свиного сырья и применение пропитывающих грунтов. «Кожевенно-обувная промышленность», №8, 1971.
44. Чернов Н.В. Учение о качестве кожи. Гизлегпром, 1946.
45. Шварц А.С., Кондратьков Е.Ф. Современные материалы и их применение в обувном производстве. М.: «Легкая промышленность», 1978.
46. Шифрин И.Г. Исследование в области рационально-химической модификации дермы при облучении кожевенного сырья и кож. Автореф. на соискание ученой степени докт.тех.наук. М., 1975, -56с.
47. Kanagy Y.R. Am.Leather Chemistis. Assoc., 50, 112 (1955).
48. Stomberg R.R. and Swerdlov M.J. Am. Leather Chemistis. Assoc., 50, 336 (1955).
49. Swerdlov M.J. and Stomberg R.R. Y.Soc. Leather Trades Chemistis, 43, 265 (1959).
50. Teitell L., U.S. Army Ordnance. Frankford Arsenal, Rpt, R-848, 1948.