

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZIRLIYI
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNIVERSİTETİ

Fakultə : «Əmtəəşünaslıq»

İxtisas : İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi

B U R A X I L I Ş İ Ş İ

Mövzu: Ayaqqabının altı üçün olan süni gönlərinin keyfiyyətinin
laboratoriya üsulu ilə ekspertizası

İşin rəhbəri: b/m X.I.Əsgərova

Tələbə: Cəbrayılzadə Aytəkin Dadaş

Bölmə: *azərbaycan*

Qrup: 312

«Təsdiq edirəm»

Kafedra müdiri : _____ *prof.Ə.P.HƏSƏNOV*

B A K I 2015

MÜNDƏRICAT

GİRİŞ	3
1. Ayaqqabının altı üçün işlənən süni gönlərin istehlak xassələri haqqında	6
2. Süni gönlərin kimyəvi tərkib göstəriciləri və onun əhəmiyyəti	12
3. İstehsal texnologiyasının süni gön yarımfabrikatlarının keyfiyyətinin formalaşdırılmasında rolu	18
4. Ayaqqabının altı üçün olan süni gön materiallarının tərkibi və quruluşunun istehlak xassələrinə təsiri	27
5. Süni gön materiallarının tərkibindəki zülali maddələrin miqdarının təyini	31
6. Süni gön yarımfabrikatlarının tərkibindəki yağlı maddələrin təyini	34
7. Süni gön materiallarının tərkibindəki rütubətin miqdarının təyini	41
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	47
ƏDƏBİYYAT	49

GİRİŞ

İnsan orqanizminin normal fəaliyyətinin təmin edilməsini ayaqqabısız təsəvvür etmək çətindir. Mütəxəssislərin fikirlərinə görə insan hər gün təqribən 5 km-ə bərabər məsafəni qət edir ki, bu da 6500 addıma bərabərdir. Deməli, 70 kq çəkisi olan yaşlı insanın hər bir pəncəsinə göstərilən vaxt ərzində 230 ton yük düşür. Odur ki, insan bədəninin ən çox fiziki qüvvəyə məruz qalan anatomik hissəsi onun pəncəsidir. İstər yeriyərkən və istərsə də işləyən zaman insan bədəninin tarazlaşması və yerdəyişməsində bu funksiyanın həlledici rolu vardır.

İnsanın yerışı pəncənin dayaq hissəsinin hərəkət şəraitinin qiymətləndirilməsi ilə başlayır. Pəncədən informasiyalar insanın mərkəzi əsəb sisteminə ötürülür və bu zaman bir qrup əzələ sistemi hərəkətə gəlir, daha sonra digərinə ötürülür.

Hərəkət zamanı insanın ayaqları təkrar hərəkətlər edir. Addımın başlanğıc mərhələsində pəncənin iti hərəkəti zamanı, xüsusilə bərk səthə malik yerlərdə insan beynində silkələnmə halları baş verir. Bu kimi halların aradan qaldırılmasında ayaqqabının qalın alt detalının amortizasiya qabiliyyətinin xüsusi əhəmiyyəti vardır.

İnsan hərəkət edən zaman pəncənin əzələləri dartılarkən pəncənin sahəsi genişlənir. Enerjinin sərfi nəticəsində ayaqdan ayrılan rütubətin 75-80%-i buxar şəklində, 20-25%-i tər halında pəncənin səthindən ayrılır. Bu zaman nəticə etibarilə pəncənin soyuması halları baş verir.

Bilirik ki, insan bədəninin normal fəaliyyəti bədən temperaturu və suyun miqdarı ilə sıx surətdə əlaqədardır. Bu əlamət, eyni zamanda insanın pəncəsində də mövcuddur. Çünki insan pəncəsi termotənzimləyi hissiyata malik olduğundan, bədən temperaturuna çox dəqiqliklə nəzarət edir. Ağır iş şəraiti pəncənin həddən artıq fiziki dəyişkənliyə məruz qaldığından pəncənin doluluğu da dəyişir.

Bildiyimiz kimi, ayaqqabının funksiyası coğrafi şərait, iqlim, milli xüsusiyyətlər, estetik zövq və cəmiyyətin sosioloji sifarişləri ilə sıx surətdə bağlıdır.

Ayaqqabının funksiyasının əsas məzmunu istehlakçılar tərəfindən ayaqqabı mallarına olan tələblə ödənilmə səviyyəsi arasında baş verən mütənasibliklə xarakterizə olunur. Çünki ayaqqabı adamların məqsədini, hərəkətini, müəyyən məqsədlərə cəhdini özündə əks etdirir. Odur ki, məmulatın funksiyası özü bədii obrazın qiymətləndirilməsini təsdiq edir. Deməli, ayaqqabının səmərəliliyi və məqsədyönlülüüyü ictimai istehsal münasibətlərinin, estetik konsepsiyanın, funksiyanın dəyişilməsi ilə əlaqədardır.

Bu deyilənləri əyani surətdə təsdiq etmək üçün ayaqqabının formasının qədim zamanlardan bu günədək müntəzəm olaraq dəyişməsinə göstərə bilərik.

Ayaqqabı formasına görə geyimin tamamlayıcı bir obyektidir. Belə ki, ayaqqabı rahat olmalıdır, ona görə də ilk növbədə mütəxəssislər və bu sahədə çalışan insanlar onun formasına xüsusi diqqət yetirməlidir. Ayaqqabının həcmi forması tərkibə daxil olan detalların və tətbiq edilən tikiş növlərinin insan pəncəsinin formasına yaxınlaşdırılması ilə təhlil olunur.

Hər bir xalqa məxsus olan ayaqqabı tiplərinin inkişafının təhlili göstərir ki, bu prinsipin özü xalq sənətkarlarının yaratdığı ayaqqabı formaları müasir bədii konstruksiyalaşdırmanın keçmiş elementlərinin yeniləşdirilməsi sayılır. Buradan göründüyü kimi, gön ayaqqabıları insan cəmiyyətinin bütün tarixində əsas geyim əşyalarından birisidir. Neçə yüz illiklər ərzində ayaqqabı özünün formasını və konstruksiyasını dəyişsə də, öz funksiyasını saxlaya bilmişdir.

Buradan göründüyü kimi, ayaqqabının funksiyası çoxcəhətlidir və bunların tam ödənilməsi təkcə ayaqqabının forması və konstruksiyasının dəyişməsi ilə təmin oluna bilməz.

Burada, ilk növbədə tətbiq olunan xammal və materialların təbiəti və növləri, gön yarımfabrikatlarının emalı və keyfiyyət göstəriciləri, yeni texnoloji üsulların, maşın və avadanlıqların tətbiqi ilə çalışan işçilərin professionallıq

qabiliyyəti, yeni standart normalarının tətbiqi, keyfiyyətə nəzarətin təşkili, sınaq üsullarının tətbiqi, keyfiyyətin qiymətləndirilməsində ən səmərəli metodlardan istifadə edilməsi və digər amillərin həlledici rolu vardır.

Bildiyimiz kimi, gön istehsalı ən qədim istehsal növlərindən biridir. illər keçdikcə bu sənət növü tədricən təkmilləşdirilmiş, qustar növündən iri sənaye istehsalı növünə çevrilmişdir. Belə ki, son dövrlərdə gön sənayesi ən yüksək inkişaf etmiş sənaye sahələrindən birisinə çevrilmişdir. Gön istehsalında yeni növ materiallardan, xammaldan, texnologiya avadanlıqlardan, ən yeni texnologiyadan istifadə edilməklə yüksək keyfiyyətli gön istehsalı mənimsənilmişdir. Hətta böyük gön emalı müəssisələri tikilib istifadəyə verilmişdir.

Gön sənayesinin inkişafında yüksək ixtisaslı mütəxəssislərin böyük rolu vardır. Bu baxımdan hazırda müxtəlif tədris müəssisələrində bu sahədə çalışacaq mütəxəssis kadrlar hazırlanır. 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 keyfiyyətə qəbulunu başa çatdıran, habelə istər xammalı və istərsə də emal olunan gön yarımfabrikatlarının kimyəvi tərkibi və xassələrinə bələd olan işçilər olmalıdır. Bununla yanaşı, gön xammalının və hazır gönlərin emalında istifadə olunan metodika qaydalarının dövrü olaraq yenidən baxılması da çox vacibdir. Ən vacibi isə gön xammalının və ya gön yarımfabrikatlarının kimyəvi tərkibinin tədqiqi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Odur ki, hazırkı tədqiqat işi də belə bir vacib problemlərə həsr olunmuşdur.

1. AYAQQABININ ALTI ÜÇÜN İŞLƏNƏN SÜNI GÖNLƏRİN İSTEHLAK XASSƏLƏRİ HAQQINDA

Ayaqqabı istehsalında işlədilən gönlərin istehlak xassələrinin hazırki dövrə qədər elmi cəhətdən əsaslandırılmış təsnifatı verilməmişdir. Gönlərin istehlak xassələrinin 1-ci, 2-ci, 3-cü səviyyələrini bu mövzumuzda nəzərdən keçirək.

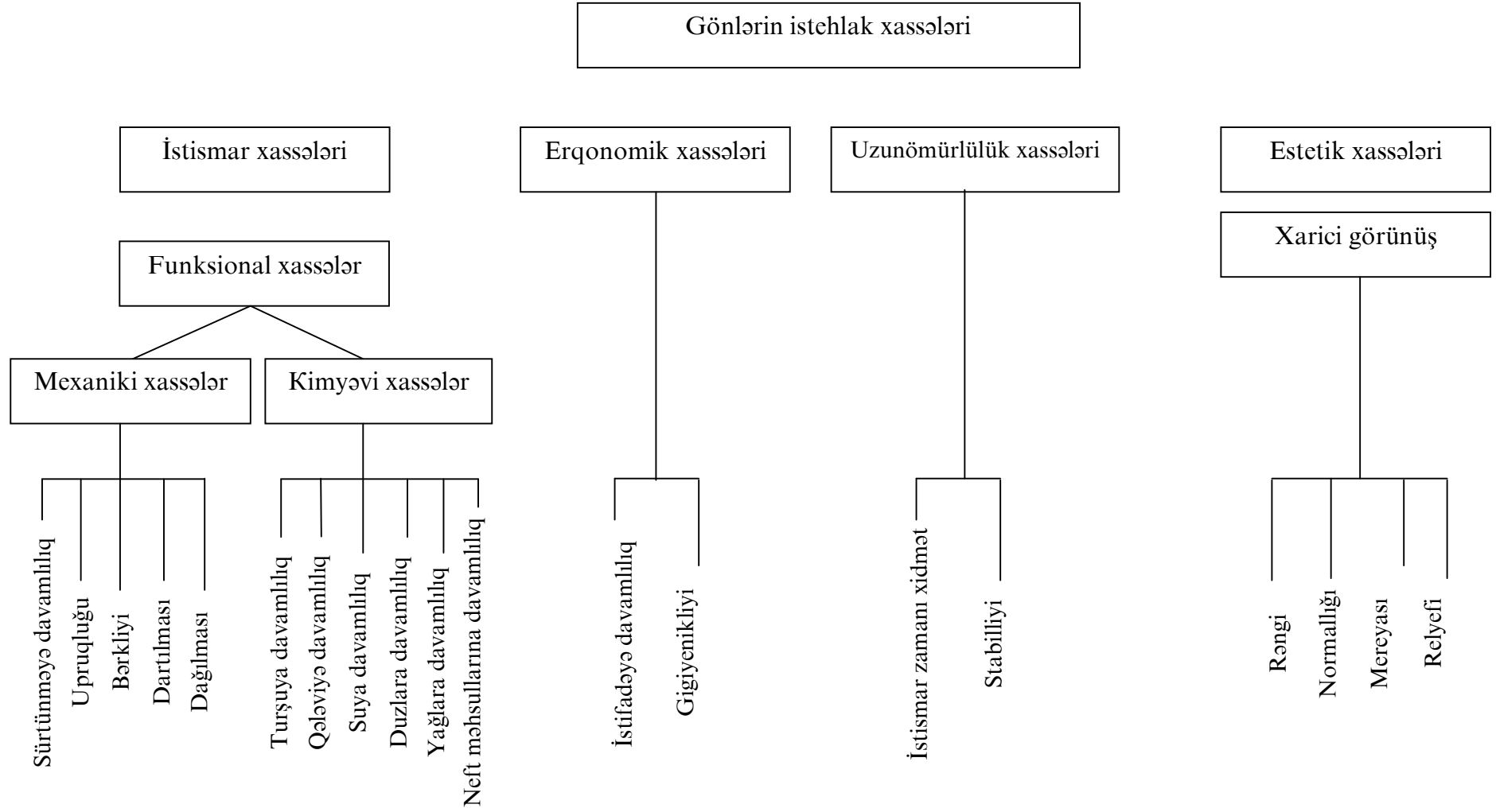
Gönlərin istehlak xassələrinin 1-ci xassələri səviyyəsi istismar xassələrinə və estetik xassələrə bölünür. Istismar xassələri öz növbəsində funksional, ergonomik, təhlükəsizlik, uzunömürlülük, xarici görünüş kimi xassələrə bölünür. Standarta əsasən gönlərin əsas istehlak xassələrini qalınlıq, həcm, çəki, xüsusi çəki, məsaməlilik, havakeçirmə, sıxlıq, buxarkeçirmə, sukeçirmə, dartılma zamanı möhkəmlik həddi, üz qatının dartınmaya davamlılığı, uzanmaya, sürtünməyə müqaviməti və s. kimi göstəricilərə ayırmaq olar. Məsələn, hazır gönün qalınlığı xammalın qalınlığından və emal xüsusiyyətlərindən asılıdır. Belə ki, gönlərin arayışlandırılması zamanı mexaniki əməliyyatlar nəticəsində gönün qalınlığı əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir.

Standartın tələbinə əsasən ayaqqabıların üz detalları üçün olan gönlərin qalınlığı 0,4-2,5 mm, altlıq gönlərin qalınlığı isə 1,5-6 mm-ə qədər olur.

Ayaqqabı gönlərinin qalınlığı onun təyinatına təsir göstərən ən mühüm amillərdən biridir. Belə ki, zərif xrom gönləri uşaq ayaqqabıları üçün, orta qalınlıqda olanlar qadın, qız, oğlan, kişi ayaqqabıları üçün, nisbətən qalın xrom gönləri isə uzunboğaz çəkmələrin hissələri üçün işlədilir. Daha qalın gönlər ayaqqabıların altında, az qalın gönlər isə içlik üçün işlədilir.

Gönlərin mühüm istehlak xassələrindən biri də onların məsaməliliyi və sıxlığıdır. Gön məsaməli materiala aid edilir. Gönlər makro-, mikro və ultra məsaməli olurlar. Məsaməlilik məsamə həcmnin gön nümunəsinin ümumi həcminə olan nisbəti ilə müəyyən olunur.

Gönlərin sıxlığı əsasən onun məsaməliliyindən asılıdır.



Ayaqqabıların alt detalına işlədilən süni gönlərin məsaməliliyi texniki normativ sənədlərə uyğun olaraq 25-5%, xrom üz detallar üçün olan xrom gönlərinin isə 45-60% olur. Süni gönlərin hava, buxar, su, nəm, istilik keçirmələri və eləcə də upruqluğu, plastikliyi xeyli dərəcədə gönlərin məsaməlik dərəcəsindən asılıdır.

Ayaqqabıların gigiyenik xassələrinə təsir göstərən ən mühüm amillərdən biri də onun hazırlanması üçün işlədilən süni gön materiallarının keçiricilik xassələrinə malik olmasıdır. Süni gönün keçiricilik xassələrindən ən vacibi və praktiki əhəmiyyətə malik olanı hava keçirmədir.

Süni gönün havakeçirmə xassəsi onun məsaməliliyi ilə əlaqədardır. Deməli, məsaməlilik göstəricisi yuxarı olduqca, gönün havakeçirmə qabiliyyəti yuxarı olur. Bu baxımdan ən yaxşı havakeçirmə qabiliyyətinə malik kazeyi örtüklü xrom və zamşa gönləri malikdir.

Süni gönlərin havakeçirmə xassəsini təyin etmək üçün N.S.Fyodorov cihazından istifadə olunur. Havakeçirmə 1 sm^2 sahəsi olan nümunədən 1 saat ərzində keçən havanın (sm^3) həcmi ilə müəyyən edilir və nəticə aşağıdakı düstur ilə hesablanır.

$$B_0 = \frac{V}{S_t}$$

Burada, V – havanın həcmi, ml;

S – nümunənin sahəsi, sm^2 ;

t – vaxt, saat.

Aparılan elmi-tədqiqat işləri göstərir ki, gönlərin havakeçirmə qabiliyyətinə üz səthinin örtük növünün böyük təsiri vardır. Belə ki, ayaqqabıların üzü üçün işlədilən kazein örtüklü xrom gönlərinin hava keçirməsi $40-690 \text{ sm}^3/\text{sm}^2$ saat, nitro sellüloza örtüklü buzov xromunun hava keçirməsi – 0, yuft gönünün isə $10-20 \text{ sm}^3/\text{sm}^2$ saat.

Süni gönlərin su keçirməsi və nəmçəkmə xassələri gigiyenik xassələr olmaqla bərabər mühüm istismar xarakteri daşıyır. Süni gönün nəmçəkmə xassəsi

müəyyən müddət nəm çəkmiş nümunədə olan rütubətin miqdarı ilə müəyyən olunur.

Birləşdirilmiş aşılama üsulu ilə emal edilmiş ayaqqabıların alt detallarına işlənən gönlərin nəmçəkmə göstəricisini standart normalaşdırır. Belə gönlərin nəmçəkmə xassələri 60%-dən yuxarı olmamalıdır. Xrom aşılması ilə emal olunmuş gönlərin nəm götürməsi 120%-ə qədər ola bilər.

Süni gönlərin mühüm istehlak xassələrindən biri də onun dartılma zamanı göstərdiyi möhkəmlik həddidir. Bu göstərici praktik əhəmiyyətə malikdir. Ona görə ki, ayaqqabı istismar zamanı tez-tez dartılma təsirinə məruz qalır. Dartılma zamanı möhkəmlik həddi qırılma həddi adlanır və gönlərin mexaniki xassələrinin xarakteristikası üçün vacibdir. Bu göstəriciyə əsasən xammalın keyfiyyəti barədə fikir söyləmək olar.

Dartılma zamanı möhkəmlik həddinə görə müxtəlif gönləri də müqayisə etmək olar. Müqayisə zamanı gönlərin qalınlığını da nəzərə almaq lazımdır.

Süni gönlərin cırılmaya qarşı kifayət qədər davamsızlığı istehsal zamanı nöqsanların yaranmasına və ayaqqabıların sürtünməyə qarşı davamlılığının azalmasına səbəb olur.

Süni gönlərin möhkəmlik həddi xammaldan, aşılama növündən, bəzədilməsindən və s. asılıdır. Məsələn, xrom aşılması ilə emal olunmuş gönlər, xrom bitki aşılması ilə aşılənmiş gönlərdən daha yüksək möhkəmlik həddinə malik olur. Bu, onunla izah edilir ki, xrom gönlərində en kəsiyi vahidinə düşən liflərin miqdarı daha yuxarıdır.

Aparılan tədqiqatlar zamanı məlum olub ki, dartılma zamanı möhkəmlik həddinə görə şəvret $1,0-1,5 \text{ kqg/mm}^2$, şəvro $1,2-2,0 \text{ kqg/mm}^2$, xrom və xrom aşılması ilə emal edilmiş iribuynuzlu heyvanların gönləri $1,5-3 \text{ kqg/mm}^2$ göstəriciyə malikdir.

Gönün mühüm istehlak xassələrindən biri oqun uzunma qabiliyyətinə malik olmasıdır. Süni gönün uzunma xassəsi ayaqqabının üzünün formaya salınmasında, tikiş əməliyyatlarının yerinə yetirilməsində mühüm rol oynayır. Bununla bərabər,

süni gön materiallarının uzanma xassəsi hazır ayaqqabılarda istismar xarakteri daşıyır və ayaqqabının formasının dəyişməməsi üçün vacibdir. Tikiş texnologiyası göstərir ki, ayaqqabı istehsalında üzlük təyinatlı süni gönlərin kifayət qədər dartınmaması nəticəsində ayaqqabının xarici görünüşü pisləşir və məmulat tez deformasiyaya uğrayır. Bunların hamısı nəticə etibarı ilə hazır ayaqqabının istehlak xassəsinə mənfi təsir edir.

Ayaqqabı gönlərinin xarakteristikası üçün uzunmanın tərkib hissəsi olan upruqluq və uzanmasının da mühüm əhəmiyyəti vardır. Belə ki, ayaqqabı gönlərinin upruq uzanması ayaqqabının istismar zamanı ilkin forma və ölçülərinin saxlanmasını təmin edir. Gönün uzanma xassəsinə gönün növü, emal və aşılama üsulları, istismar şəraiti və s. təsir göstərir. Belə ki, bitki və xrom bitki aşılama ilə emal edilmiş gönlər hiss ediləcək dərəcədə yüksək plastikliyə malik olurlar. Ümumiyyətlə, yuxarıdakılardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, ayaqqabı gönlərinin uzanması hazır ayaqqabıların estetik xassəsinə böyük təsir göstərir. Gönlərin uzanma xassəsinin vacibliyini nəzərə alaraq onun göstəricisini standartla normalaşdırırlar.

Ayaqqabı üçün olan süni gönlərinin mühüm istehlak xassələrindən biri də onun sürtünməyə qarşı göstərdiyi müqavimətdir. Süni gönlərin sürtünməyə müqavimət dərəcəsi hazır ayaqqabıların xidmət müddətinə təsir göstərən ən mühüm amillərdən biridir. Süni gönlərin sürtünməyə qarşı müqavimət göstəricisi həm də gönlərin davamlılığı haqqında mühakimə yürütməyə imkan verir. Onu qeyd etmək lazımdır ki, sürtünməyə qarşı müqavimət ayaqqabıların altlıq gönləri üçün daha vacib sayılır. Ayaqqabıların altlıq gönlərinin sürtünməyə qarşı göstərdiyi müqavimət dərəcəsi xammalın növündən, aşılama üsulundan və digər amillərdən asılıdır.

Aparılan elmi-tədqiqat işləri və müşahidələr göstərir ki, gönlərin ayrı-ayrı təbəqələrinin sürtünməyə qarşı göstərdiyi müqavimət eyni deyildir. Belə ki, sürtünməyə qarşı daha çox müqavimət göstərən gönün orta qatıdır, az müqavimət göstərən isə üz və alt qatıdır.

Eyni zamanda onu da göstərmək lazımdır ki, gönün tipografik sahələri üzrə sürtünməyə qarşı göstərdiyi müqavimət eyni deyildir. Məsələn, gönün çerpək hissəsinin sürtünməyə müqaviməti əmək və boyun hissəsinin sürtünməyə göstərdiyi müqavimətdən 2 dəfə yuxarıdır.

Gönün tipografik sahələrindəki bu müxtəliflik derma qatının müxtəlifliyi ilə izah edilir. Məlumdur ki, gönün müxtəlif tipografik sahələrində qalınlıq eyni deyildir. Gönün qalınlığında olan bu müxtəliflik öz təsirini sürtünməyə müqavimət zamanı göstərir.

Süni gönlərin xassələrinin təhlilini aparmaq üçün daxil olan gön partiyalarından nümunə götürülür. Götürüləcək nümunənin miqdarı aşağıdakı düstur ilə hesablanır.

$$n = 0,2\sqrt{x}$$

Burada, n – sınaq üçün götürülmüş gönün miqdarı;

x – partiyada olan gönün miqdarı.

Göründüyü kimi, daxil olan gön partiyasında gönün miqdarı nə qədər çox olarsa, onun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi də bir o qədər inandırıcı olur. Əldə edilmiş nəticədə qüvvədə olan standartın göstəriciləri ilə müqayisə olunur. Kənarlaşmaya icazə verilmir.

Ayaqqabı üçün olan süni gönlərinin keyfiyyətə qəbulunda DÜİST 938.0-75-dən istifadə olunur.

2. SÜNI GÖNLƏRİN KİMYƏVİ TƏRKİB GÖSTƏRİCİLƏRİ VƏ ONUN ƏHƏMİYYƏTİ

Süni gönlərin istehlak xassələri, birinci növbədə onların kimyəvi tərkib göstəriciləri ilə sıx surətdə bağlıdır. Lakin süni gönün xassələrinin bu və ya digər tərkib materiallarından asılılığının müəyyən edilməsi heç də asan məsələ deyil.

Süni gönlərin tərkibinə daxil olan kimyəvi maddələr sırasına rütubəti, mineral maddələri, yağlı maddələri, zülalları, aşılایıcı maddələri, doldurucuları, turşuluq ədədini və s. misal göstərmək olar. Bununla bərabər, bəzi növ gönlərdə kimyəvi analiz yolu ilə suda yuyulan və yuyula bilməyən maddələri də təyin edirlər. Təcrübəvi olaraq gönün tərkib maddələrini kimyəvi analiz yolu ilə öyrənərkən aşkar edilən maddələrin miqdarını nümunələrin cəminə görə faizlə ifadə edirlər.

Süni gönün kimyəvi tərkibi xeyli dərəcədə aşılama növündən asılıdır. Belə ki, xrom aşılması ilə emal edilmiş gönlərin kimyəvi tərkibi bitki və sintetik aşılایıcılar ilə emal edilmiş gönlərin kimyəvi tərkibindən fərqlidir.

Xrom gönlərinin kimyəvi tərkibi digər növ gönlərin kimyəvi tərkibindən çox da mürkəb deyildir. Onların kimyəvi təhlili zamanı zülal maddələrini, xrom oksidini, yağlı və mineral maddələri, habelə rütubətin miqdarını təyin edirlər.

Təhlilin nəticələri tam (mütləq) quru gönün çəkisinə nisbətən və ya şərti olaraq 18% rütubətli gön üçün verilmişdir.

Zülali maddələr gönün əsas tərkib elementlərindən sayılmaqla, onun lifli quruluşunun əsasını təşkil edir.

Müxtəlif növ süni gönlərin tərkibində zülal maddəsi eyni olmayıb, gönə daxil edilmiş digər maddələrin miqdarından da çox asılıdır.

Müəyyən olunmuş şərti rütubətlikdə ayaqqabıların altlığı üçün işlədilən gönlərin tərkibində 30-50%, üz detallarına sərf edilən gönlərin tərkibində isə 50-70% zülal maddəsi olur.

Təcrübələr sübut edir ki, ən maksimal zülal maddəsi gönün çeprak və xəz hissələrində, habelə xəz hissəsindən boyun hissəsi istiqamətinə doğru yaxınlaşdıqca zülali maddələrin miqdarı azalmağa başlayır.

Süni gönün keyfiyyətinə qiymət verilərkən onun tərkibindəki zülali maddələrin miqdarının böyük əhəmiyyəti vardır. Məsələn, eyni metodika üzrə iki xammal növündən hazırlanan süni gönlər müqayisə edildikdə, zülali maddələrin səviyyəsi çox olan gön keyfiyyətli sayılır. Bir sıra tədqiqatlar göstərir ki, gönün sürtünməyə davamlılığı, onun tərkibindəki zülali maddələrin miqdarı ilə tərs mütənasibdir. Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, bütün digər şərtlər bərabər olduqda lifli quruluşu daha elastik olan gön nümunəsi yüksək keyfiyyət göstəricilərinə malik olur.

Gönün tərkibində olan zülali maddələrin miqdarını Keldal üsulu ilə təyin edirlər. Keldal üsulu ona əsaslanır ki, tərkibində azot olan üzvi maddələri qazlı kükürd turşusu və katalizator (selen, ciə, mis duzu və s.) iştirakı ilə birlikdə qızdırdıqda üzvi maddələr parçalanır. Burada azotun zülalları miqdarca ammoniyaka, ammoniyak da turş ammonium-hidrosulfata çevrilir. Ammonium duzundan ammoniyak qələvi vasitəsilə miqdarca ayrılır və kükürd, yaxud brom turşusu ilə tutulur və ammoniyakın miqdarı titr əməliyyatının köməyi ilə təyin edilir.

Xrom və xrom-bitki aşılama üsulu ilə aşılanmış gönlərdə olan xrom oksidinin miqdarı müəyyən edilməlidir. Xrom-biki vasitə ilə aşılanmış gönlərin tərkibində xrom oksidinin miqdarı ən azı 0,8% olmalıdır. Bu qədər xrom oksidinin olması bitki aşılması prosesini sürətləndirir. Nəticədə gönlərin hiqrotermiki qüvvəsi xrom-bitki aşılایıcısı ilə emal etdikdə sırf bitki aşılama üsulundakından fərqli olaraq xeyli çoxalır.

Xrom oksidi vasitəsilə aşılanan gönlərdə xrom oksidinin miqdarı standart üzrə ən azı 3-5% olmalıdır. Gönün tərkibində bu qədər xrom oksidinin olması gönün keyfiyyətli aşılmasını təmin etməklə ona lazımi xassələr (sıxlıq, yumşaqlıq, dartılmağa qarşı möhkəmlik və s.) verir.

Gönlərdə aşılama rəqəminin təyini də böyük əhəmiyyət kəsb edir. Kombinəlanmış üsulla aşılanmış gönlərdə aşılama dərəcəsini əks etdirən aşılama rəqəmini toplamaq üçün aşılایıcı ilə birləşmiş maddəni üzvi maddənin miqdarına bölüb, 100-ə vurmaq lazımdır.

$$K = \frac{D}{Q}$$

Burada, D – aşılایıcı ilə birləşmiş maddənin miqdarı;

Q – zülal maddəsinin miqdarı.

Aşılama rəqəmi gönlərin növündən asılı olaraq 30-90% olur. Vint və ağac mıxla bərkidiləcək altlıq üçün gönlərin aşılama rəqəmi 65-90%, sap və yapışqanla bərkidilənlərinki isə 60%-dən 80%-dək çata bilər. Ayaqqabının üzünə sərf edilən gönlərin aşılama rəqəmi yüksək olmalıdır. Lakin bununla belə gönlərin yaxşı aşılmasını ancaq bu rəqəmlə müqayisə etmək olmaz, çünki bunların derma təbəqələrinin eyni səviyyədə aşılamağa da bilər. Bunu öyrənmək məqsədilə göndən nazik parça kəsib, aşılmasını sirkə turşusunda təsdiq edirlər.

Kombinəlanmış üsulla aşılama gönlərin tərkibində aşılایıcı maddələrin miqdarına görə ən vacib keyfiyyət göstəricilərini təyin etmək olar. Bu göstərici ilə gönlərin tam aşılama onların, xüsusilə ayaqqabının emalı detalları üçün olan gönlərin sürtünməyə qarşı davamlılığı, möhkəmliyi, rütubətə və istiyə gözümlülüüyü, kütləsi və həcm çəkisi, məsaməliliyi bilavasitə bu aşılama üsulundan çox asılı olur. Bununla yanaşı, həddindən çox aşılama gön materiallarının geyilməyə davamlılığını azaltmaqla bərkliyini də çoxaldır.

Gönlərin kimyəvi tərkib elementlərindən biri də yağlı maddələrdir. Bir qrup gönlər vardır ki, onlar bilavasitə yağlı maddələrlə aşılama. Buna görə də gönün tərkibindəki yağın miqdarı gönün təyinatından çox asılıdır. Bir qayda olaraq ayaqqabının altlığı üçün istifadə edilən gönlərdə aşılایıcı yağın miqdarı 4%-dən artıq olmamalıdır. Ayaqqabının altlığı üçün olan xrom gönlərində yağın miqdarı 3-5%, üzlük üçün xrom gönlərində 3-10%, səndəl yuftlarında 6-12%, ayaqqabı yuftlarında isə 26%-ə qədər olur.

Bildiyimiz kimi, ayaqqabının üzü üçün olan yuft gönləri digər növ gönlərdən tərkibindəki yağlı maddələrin miqdarının çox olması ilə fərqlənir ki, bu da onun istehlak xassələrinin bəzilərinin qiymətləndirilməsində xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Xüsusilə yuft gönlərinin suya qarşı davamlılığının formalaşdırılmasında onun tərkibindəki yağın miqdarı həlledici rol oynayır.

Gönün tərkibində yağın miqdarını təyin etmək üçün müəyyən nümunəni yağəridici maddələr içərisində ekstraksiya əməliyyatından keçirmək lazımdır. Bu əməliyyatda başlıca məqsəd gönün digər tərkib elementlərinə toxunmadan yağını mümkün qədər ayırmaqdan ibarətdir.

Gönün tərkibindəki yağın miqdarından asılı olaraq onun bir sıra istehlak xassələri də dəyişir. Gönün tərkibində yağın miqdarı artdıqca onun suya qarşı müqaviməti, elastikliyi və dartılmaya qarşı davamlılıq həddi artır, eyni zamanda havakeçirmə qabiliyyəti və rütubəti azalır. Məsələn, tərkibində yağı çox olan gönlərin sabit rütubəti 12%, orta dərəcədə yağlı tərkibə malik gönlərin rütubəti isə 14-16% olur.

Gönün tərkibində olan mineral maddələrin müəyyən miqdarı xammaldan, müəyyən miqdarı isə birbaşa külləmə, aşılama və doldurma əməliyyatı zamanı onun tərkibinə yeridilmiş maddələrdən asılıdır.

Birləşdirilmiş aşılama üsulu ilə olan gönlərdə mineral maddələrin miqdarı 4-6%, xrom gönlərində 4-12%, süni zamşa gönlərində mineral maddələrin miqdarı 8%, boynmuş zamşada 10%, layka gönlərində isə 10-12% olur.

Mineral maddələrin miqdarına görə gönün emalı zamanı ayrı-ayrı texnoloji əməliyyatların düzgün yerinə yetirilməsi haqqında məlumat əldə olunur. Gönün tərkibində mineral maddələrin çox olması lüt dərinin külünün təmizlənməsi əməliyyatının düzgün aparılmasını, digər sözlə desək, kalsium duzlarının təmizlənməməsini izah edir.

Gön olduqca hiqroskopik material olduğundan onun tərkibində rütubətin miqdarı kimyəvi tərkib elementlərindən sayılır. Gönün tərkibindəki rütubətin miqdarını müəyyən etmək üçün ondan müəyyən çəkiddə nümunə götürüb quruducu

şkafda sabit çəkiyə çatana qədər $128-130^{\circ}\text{C}$ temperaturda qurudurlar. Çox yağlı olan gönlərin rütubətinin miqdarını isə moluol maddəsinin iştirakı ilə, distillə üsulu ilə müəyyən edirlər.

Gönün tərkibindəki rütubətin miqdarı bir tərəfdən onun saxlandığı mühitdə havanın nisbi rütubətindən və temperaturundan, digər tərəfdən də gönün öz təbiətindən asılı olur. Bitki və xrom maddələri ilə aşılانmış gönlərin tərkibində rütubət norması 16%-dir. Bu norma gönün sabit rütubətinə yaxındır. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, tanid vasitəsilə aşılانmış gönlərin sabit rütubəti havanın nisbi rütubəti $65\pm 5\%$ və temperaturu $20\pm 3^{\circ}\text{C}$ olan şəraitdə, 15% təşkil edir. Deməli gönün istehsal texnologiyası başa çatdıqdan sonra onun tərkibindəki rütubətin miqdarı normaya yaxın olur. Belə rütubətə malik olan gönlər ayaqqabı istehsalı prosesində öz rütubətini, demək olar ki, dəyişmir. Eyni zamanda bu vəziyyət ayaqqabı istehsalında tikiş əməliyyatının düzgün aparılmasını təmin edir. Rütubəti 65% artıq olan gönlərdən məmulat hazırlayarkən gönün qısalması ilə əlaqədar olan bəzi çətinliklər baş verir. Adətən, gönlər rütubətin çox hissəsini (80%-ni) bir sutka ərzində, qalan hissəsini (20%) isə sonralar yavaş-yavaş çəkir və 30 sutkadan sonra müvazinət düzəlir.

Gönün tərkibindəki rütubətdən asılı olaraq onun dartılmağa qarşı davamlılığı, həcmi, çəkisi, qalınlığı, sahəsi, istiyə qarşı dözümlülüyü və s. kimi istehlak xassələri də dəyişir.

Ayaqqabının saxlanması və istismarı zamanı çəkisi dəyişə bilər. Məsələn, atmosfer şəraitində rütubətin təsirindən gön materialları rütubətləşir və ayaqqabının çəkisinə təsir göstərir. Bu da hər şeydən əvvəl gön materiallarının hiqroskopikliyiindən çox asılıdır. Buna görə də hesab edirlər ki, üz və alt detalları süni gönlərdən olan ayaqqabıların orta hesablanmış rütubət göstəricisi 14-16% arasında olması daha məqsədəuyğundur.

Gönün kimyəvi tərkib elementlərindən üzvi və qeyri-üzvi maddələrin də xüsusi əhəmiyyəti vardır.

Gönün tərkibində olan üzvi və qeyri-üzvi maddələrdən bəziləri suda həll olur və gön yuyulmaya məruz qalarkən tərkibdən çıxır. Suda yuyulub çıxan maddələrin miqdarı tədqiqatdan keçirilən gön nümunəsinin çəkisinə nisbətən götürülən suyun miqdarından, suyun temperaturundan və əməliyyatın müddətindən çox asılıdır.

Bitki və xrom-bitki aşılması ilə emal edilmiş gönlərdən yuyulub çıxan bilən maddələrin miqdarı standart üzrə ayaqqabının üzü üçün olan gönlərdə ən çoxu 5%, altlıq üçün olanlarda isə ən çoxu 20% təşkil edir. Yuyula bilən maddələr gönün tərkibindən çıxarıldıqda gönün keyfiyyəti pisləşir. Bu cür hal gönün itexnologiyasının pozulmasına dəlalət edir. Məsələn, ayaqqabının üz detalları üçün işlədilən gönlərin yuyula bilən maddələri çıxarıldıqda onun səthində çat izləri əmələ gəlir və sonra çox tez dəşilir. Yuyulub çıxarıla bilən maddələrin miqdarı çox olan və bilavasitə içlik detalları üçün işlədilən gönlərdən corab rənglənilir.

3. İSTEHSAL TEXNOLOGİYASININ SÜNİ GÖN YARIMFABRIKATLARININ KEYFİYYETİNİN FORMALAŞDIRILMASINDA ROLU

Bir qayda olaraq gön və xəz istehsalında ən əsas əməliyyatlardan biri aşılma prosesidir. Bu proses gön istehsalında, demək olar ki, dərinin derma qatına məxsus olan bütün xassələrini dəyişir və yeni yararlı xassələrə malik olan gön materialı əldə etməyə imkan verir. Derma qatının xassələrinin nə səviyyədə dəyişməsi hazır gönlərin istehlak zamanı özünü necə göstərməsindən daha aydın görmək olar. Deməli aşılmanın əsas məqsədi odur ki, alınmış gön materialı ayaqqabı, geyim, xırdavat, yəhər-qayış və texniki məqsədli məmulatların istehsalına işlədilə bilsin.

Aşılma prosesində gön materialının əsas quruluş xüsusiyyətləri ondan ibarətdir ki, bu aşılma prosesinə hazırlanmış dəri xammalının quruluşundan tamamilə fərqlənir. Yəni dermanın lif quruluşu aşılmadan sonra istifadə üçün tam yararlı hala düşür. Burada derilərin aşılma prosesinə hazırlıq əməliyyatlarının dəqiq yerinə yetirilməsinin də həlledici rolu vardır. Təcrübələr də göstərir ki, dermanın lif quruluşunun emal səviyyəsi gönlərin fiziki-mexaniki xassələrinin təhlilində daha aydın görünür. Belə ki, aşılma prosesində gönlərin dartılmağa qarşı, uzanmağa və cırılmağa qarşı davamlılığı, sürtünməyə, sıxılmağa, təkrar qatlanmalara və s. kimi xarici amillərin təsirlərinə qarşı davamlılığı emal edilmiş gön xammalından qat-qat üstünlük təşkil edir.

Gönlərin aşılması effektivliyi, bir qayda olaraq gön xammalının tərkibinə daxil edilmiş aşılma maddələrin, zülalların funksional qrupları ilə qarşılıqlı əlaqədə olması ilə xarakterizə olunur. Müxtəlif kimyəvi tərkibə malik olan aşılma maddələrin zülali maddələrlə qarşılıqlı əlaqədə olması bilavasitə elektrovalent və hidrogen, habelə daha davamlı kovalent əlamətlərinin yaranması ilə izah edilir.

Aşılma mexanizminin ən müasir fikirləri və yaxud baxışları mürəkkəb hadisələrlə izah olunur. Lakin belə mürəkkəb hadisələr ən sadə və bir-biri ilə əlaqədə olan ardıcıl proseslərdən ibarətdir. Aşılma maddələr kollagen liflərinin

kapilyar boruları vasitəsilə lif quruluşunun tam diffuziya etməklə burada möhkəmlənib dermanın xassələrinin dəyişilməsinə səbəb olur. İlk anda aşılایıcı maddələrlə kollagen liflərinin qarşılıqlı təsiri nəticəsində adsorbsiya prosesi başlayır. Yəni aşılایıcı maddələr kollagen liflərinin xarici səthinə nüfuz etməyə başlayır və sonra isə daha davamlı kimyəvi əlaqə yaranır. Bu proseslərin qarşılıqlı əlaqəsi onunla yekunlaşır ki, sonra baş verən hər bir proses özündən əvvəlki proseslə əlaqədar olur və yaxud da əksinə.

Aşılانmanın ən vacib ümumi proseslərindən biri kollagen lifləri arasında məsafələrin və yaxud strukturun daha da möhkəmləndirilməsidir. Bu isə aşılایıcı maddələrlə zülalların molekulyar zəncirləri arasında köndələn əlaqələrin yaranması ilə izah olunur. Dermanın mikroquruluşuna nəzər yetirsək görərik ki, o, torlu və yaxud bir növ toxunuşlu struktura malikdir. Belə halda aşılایıcı maddələr köndələn istiqamətlərdə yeni əlaqələrin yaranmasına səbəb olur. Görünür ki, bu da aşılانma prosesinin sonunda mürəkkəb hadisələr kimi qiymətləndirilir. Belə əlamətlərin meydana çıxması müxtəlif tədqiqat üsulları ilə öyrənilib sübuta yetirilmişdir. Lakin bu cür əlamətlərin davamlı olması, birinci növbədə aşılایıcı maddələrin təbiətindən və aşılانma üsullarından çox asılıdır.

Aşılایıcı maddələrin zülallarla qarşılıqlı əlaqəyə girməsi bir və ya bir neçə birləşmə əlaqələrinin yaranması hesabına baş verə bilər. Əgər aşılایıcı maddələrin molekulları qarışıq zəncirvari əlaqələri birləşdirsə, bu zaman bunlar arasında körpü və yaxud keçid əlaqəsi baş verir. Belə halda aşılانma zamanı aşılایıcı maddələrin az hissəsi istifadə edilir.

Təcrübələr göstərir ki, aşılایıcı maddələrin çox hissəsinin istifadə edilməsi kollagen lifləri arasında köndələn əlaqələrin yaranması prosesində baş verir. Aşılایıcı elementlərin müəyyən hissəsi ion və kovalent əlaqələri ilə monofunksional qaydada zülallarla birləşir. Müəyyən bir qismi isə adsorbsiya yolu və bir qismi isə koagulyasiya vəziyyətində kollagen lifləri ilə birləşir.

Belə bir fakt da özünü doğrulda bilir ki, bir neçə növ aşılایıcı maddələr təkqat əlaqə ilə yox, xarakterinə görə müxtəlif olan bir neçə əlaqələr hesabına

zülallarla birləşə bilər. Bu zaman keçid əlaqələrinin yaradılması tələb olunmur. Davamlı köndələn əlaqələrin yaranması kollagen maddəsinin müxtəlif fermentlərin, hidratlaşdırıcı maddələrin təsirinə davamlılığı ilə, şişmənin azalması, derma qatının cırılmaya qarşı davamlılığının çoxalması, ərimə temperaturunun çoxalması və bir neçə mexaniki xassələrin artırılması ilə təhlil edilir. Q.I.Kutyanınin tədqiqat işlərinə görə gönlərin ərimə temperaturu kimi vacib xassəsinin çoxalması gön istehsalında aşılama prosesinin başa çatmasını sübut edir. Bu da o deməkdir ki, aşılamanın yekununda kollagen lif dəstləri arasında yeni köndələn əlaqə birləşmələri yaranmışdır. Gönlər aşlandıqdan sonra onların molekullararası keçid əlaqəsi aşağıdakı kimidir.

Gönlərin aşılamaında müxtəlif mənşəli aşılamaıcı maddələrdən istifadə edilir. Belə maddələri kimyəvi tərkibinə və təbiətinə görə üzvi və qeyri-üzvi maddələrə ayırırlar.

Üzvi aşılamaıcı maddələrə bitkilərdən alınan tanid maddəsi (palıd, küknar, söyüd və s. ağac növlərindən alınan maddələr), yağ, aldehid, qətran və sintetik aşılamaıcı maddələr aiddir.

Qeyri-üzvi aşılamaıcı maddələrə isə (bunlara mineral aşılamaıcı maddələr də deyilir) xromun, alüminiumun, sirkonun (ağ gümüş rəngli metaldir), titanın, dəmirin, silisiumun duzları aiddir.

Tədqiqat işləri göstərir ki, mineral birləşmələrdən alınan aşılamaıcı maddələr dərinin kollagen liflərinə daha tez hopa bilər. Bu zaman aşılamaıcı maddələrin elementar hissəcikləri ilə kollagen liflərinin makromolekulları arasında çox asanlıqla davamlı əlaqə forması yaranır. Lakin bitki mənşəli aşılamaıcı maddələr kollagen liflərinin elementar tərkibinin dərinliklərinə işləyə bilmədiyindən, ancaq kollagenin daha iri hissəciklərinin səthində toplanır və dermanın boşluqlarını doldura bilmir. Lakin üzvi aşılamaıcı maddələrin bəziləri taniddən fərqli olaraq kollagenin ən kiçik fibrillərinin tərkibinə belə daxil olmaqla orada birləşərək keyfiyyətli aşılama prosesi yaradır.

Aşılma texnologiyasının mexanizminin açılmasında bəzi amillərin qeyd edilməsi çox yerinə düşərdi. Belə amillərə misal olaraq hazırlıq əməliyyatı zamanı dermanın yumşaldılması prosesinin keyfiyyətli aparılması, külləmə əməliyyatının düzgün yerinə yetirilməsi, yağsızlaşdırmanın tam aparılması, aşılama maddələrin təbiəti, aşılma şəraitinin və s. kimi amilləri göstərə bilərik. Məsələn, bu və ya digər eyni bir şəraitdə aşılmanın keyfiyyətli aparılmasında aşılama maddəsinin kollagen maddəsinə nüfuz etməsi onun hissəciklərinin ölçüsündən çox asılı olacaqdır. Aşılma zamanı baş verən reaksiyanın növü və aşılamanın liflərlə qarşılıqlı əlaqəsi də eyni deyil. Baxmayaraq ki, bütün hallarda aşılama maddələrin təsirindən kollagen liflərinin xassəsi dəyişir və yeni xassə alır, xarici təsirlərə qarşı davamlı olur, lakin bunlar bir-birinə oxşamırlar.

Gön istehsalında bir neçə aşılma üsullarından istifadə edilir. Ümumiyyətlə, aşılma üsullarının tətbiqi öz növbəsində gönlərin istifadə sahəsindən də çox asılıdır. Bu baxımdan gönlərin emalında xrom aşılmasından, kombinəlaşdırılmış aşılmadan və bunun növlərindən, yağlı aşılmadan, alüminium aşılmasından geniş istifadə edilir.

Xrom aşılması gön istehsalında ən qədim aşılma üsullarından sayılır və bu üsulla istehsal olunan gönlərə də xrom gönləri deyirlər. Lakin ilkin məlumatlara görə gönlərin aşılmasında xrom aşılma üsulu ilk dəfə 1858-ci ildə F.Knapp tərəfindən tətbiq edilmişdir. Lakin bu üsulun praktiki olaraq geniş tətbiq edilməsi 1884-cü ilə aiddir. Bu üsulun belə gec istifadə edilməsini onunla izah edirlər ki, kimya elminin gön istehsalı ilə o qədər də möhkəm əlaqəsi olmamışdır.

Ədəbiyyat mənbələrinə görə mineral duzların iştirakı ilə aşılma üsulu ilə gönlərin emalı Rusiyada ilk dəfə 1861-ci ildə mühəndis Musin-Puşkinə məxsus olmuşdur. Lakin sənaye sahəsində xrom aşılması üsulunun geniş tətbiqi XX əsrin başlanğıcına aiddir.

Xrom aşılmasında əsas xammal kimi xrom duzunun sulu məhlulları sayılır. Lakin xrom elementinin heç də bütün birləşmələri aşılma xarakterinə malik olmurlar. Bunun ancaq üçvalentli kompleks duzları aşılma imkanına

malikdir ki, bunun da tərkibində hidroksil qrupları vardır. Belə birləşmənin aşılama qabiliyyəti onun əsaslığı imkanından çox asılıdır. Bu isə xrom duzundakı hidroksil qruplarının sayına olan nisbəti ilə xarakterizə olunur.

1884-cü ildə ilk dəfə xrom gönlərinin alınması zamanı ikivannalı üsuldən istifadə edilməyə başlandı. Bu üsulun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, aşılanaq xammal əvvəlcə bir vannanın içərisinə xrom duzunun zəif məhlulunda, daha doğrusu şirəsində emal edilir və sonra ikinci vannada olan hiposulfit turşusuna salınır. Hiposulfit xromun əsaslığını yenidən bərpa etməklə onun aşılama xarakterini artırır. Bu üsulun meydana gəlməsi ilə xrom aşılama üsulu ilə gön istehsalı genişlənməyə başladı və bir neçə illər ərzində ikivannalı xrom aşılama üsulu ağılıq etməyə başladı. Lakin bu üsul çətin zəhmət tələb edən, mürəkkəb, orqanizm üçün təhlükəli proses olduğundan xrom aşılama üsulunun təkmilləşdirilməsi axtarırları davam etdirilirdi.

1893-cü ildən başlayaraq xrom gönlərinin emalında üçvalentli xrom birləşməsindən istifadə edilərək birvannalı xrom aşılamaına keçildi. Nəhayət, 1897-ci ildən xrompik maddəsinin alınması ikivannalı üsulu sıxışdırıb daha sadə və asan başa gələn birvannalı aşılama metoduna keçildi. Buradan da xrom aşılamaında xromun sulu məhlullarından əlavə kalium xrompik $K_2Cr_2O_7$, natrium xrompik $Na_2Cr_2O_7 \cdot 2H_2O$, monoxromat Na_2CrO_4 , texniki qlükoza, kartof nişastasası, natrium bikarbonat $NaHSO_3$, tiosulfat natrium $Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$ və s. kimi aşılamaıcı maddələrdən istifadə edilmək imkanları genişləndi.

Birvannalı xrom aşılamaının mahiyyəti ondan ibarətdir ki, aşılamaıcı maddə kollagen liflərinə daha dərin nüfuz edir və orada möhkəm əlaqə yaradır. Bu proses ya ardıcılıqla və yaxud da eyni vaxtda gedə bilir. Burada isə dərinin ilkin emalının yaxşı aparılması və aşılamaıcı maddənin əsaslığı, qatılığı, temperaturu, neytral duzların olması, xrom kompleksinin təbiəti, mexaniki təsirlər, aşılamaının müddəti və s. kimi amillər daxildir.

Adətən, hazırlıq əməliyyatlarından keçirilmiş aşılanaq dəri islanmış və şişmiş vəziyyətdə olur. Belə dərilər aşılamaıcı maddələri özünə minimum səviyyədə

hopdura bilir. Lakin aşılانmadan əvvəl dəri turşu və qələvi xassələrinə malik olmamalıdır. Çünki bu maddələrin dəridə olması aşılایıcı birləşmələrin dəriyə daxil olmasına maneçilik törədir. Təcrübələr göstərir ki, aşılانacaq dərinin PH-nın azalması ilə xrom duzlarının dəriyə hopması sürətlənir.

Dermada aşılایıcı maddələrin bərabər səviyyədə daxil olması üçün xammalın turşuluq ədədi 4-4,5-dən çox olmamalıdır. Aşılانma zamanı məhlulun əsaslıq xassəsi 38-42% olmalıdır.

Temperaturun çoxalması nəticəsində xrom birləşməsinin kollagen lifləri ilə əlaqəyə girmə qabiliyyəti çoxalır. Bu zaman xrom duzunun hidroliz olunması qabiliyyəti asanlaşır və daha mürəkkəb kompleks birləşmə yaranır. Bu isə dərinin aşılانması prosesini tezləşdirərək keyfiyyətli aşılانma əmələ gətirir.

Xrom məhlulunda neytral duzların olması xrom duzunun aşılama keyfiyyətini daha da yüksəldir. Bu və ya digər neytral duzların xrom məhlulunda olması anionların miqdarının çoxalmasına səbəb olur və kompleks birləşmənin güclənməsini çoxaldır. Onun tərkibinə yeni duzların əlavə edilməsi anionların bir-birinin yardışməsini artırır və nəticədə aşılama prosesini daha da sürətləndirir.

Aşılانma prosesi fırlanan barabanlarda dərinin qalınlığından asılı olaraq 6 saatdan 12 saatadək davam etdirilir. Aşılانmanın keyfiyyətini, bir qayda olaraq aşılانmış gönün en kəsiyinin rənginə və ərimə temperaturunun səviyyəsinə görə təyin edirlər. Normal aşılانmış gönün rəngi bütün qalınlığı üzrə eyni rəngdə olmalı və 100⁰C-yə qədər suda qızdırılarkən öz xassəsini dəyişməməli, əyilməməli və ölçüsünü kiçiltməməlidir. Belə gönlər 105-110⁰C-də gözümlü olmalı, qaynadılarkən suda parçalanmamalıdır, elastiki və yumşaq olmalı, istənilən səviyyədə dartılan olmalıdır. Yəni gönün növlərindən asılı olaraq 18-30% uzanma imkanına malik olmalıdır. Lakin xrom gönlərinin upruqluğunun çox olması onların forma saxlamasına mənfi təsir göstərə bilər. Xrom gönləri yüksək elastikliyə malikdir, yaxşı səviyyədə hava və buxar keçirə bilər.

Gön istehsalında yağlı aşılama üsulundan da geniş istifadə edilir. Bu aşılama zamanı qolye tərkibində yağ turşuları olan yağlı maddələrin iştirakı ilə emal edilir.

Belə maddələr yaxşı aşılama qabiliyyətinə malik olmaqla dərinin kollagen lifləri ilə davamlı əlaqəyə girib onu gön halına sala bilir. Bu maddələr sırasına dəniz heyvanlarından (suiti, delfin, koşalot) və balıqlardan alınan yağ aiddir. Yağ iştirakı ilə aşılanmış gönlərin ərimə temperaturu 65^0 -yə bərabər olduğundan ilkin xammaldan üstünlük təşkil edir. Belə gönləri yağ məhlulları ilə emal etdikdə ondan piy maddəsi tam ayrılma bilmir, onun ancaq müəyyən qismi azalır.

Yağlı aşılanmanın mexanizmi çox mürəkkəbdir və onu hal-hazırda müxtəlif fikirlərlə izah edirlər. Bu barədə ən geniş yayılmış fərziyyə odur ki, yağ iştirakı ilə aşılama zamanı havanın oksigeni təsirindən yağ birləşməsində turşulaşma baş verir. Turşulaşmış maddə dermanın kollagen liflərindəki amin qrupları ilə ikiqat əlaqə yaradaraq davamlı birləşmə əmələ gətirir. Yağlı aşılama üsulu ancaq zamşa gönlərinin istehsalında tətbiq edilir. Zamşa gönlərinin aşılmasında isə maral, qoyun, los və vəhşi keçi dəriləri istifadə edilir.

Bunun üçün qolye uzun müddət külləmə əməliyyatında saxlayırlar ki, dermanın quruluşu daha da yumşaldıla bilsin. Sonra dərinin üz səthini xüsusi maşınların iştirakı ilə soyub atırlar ki, yağlı maddələr dermanın dərinliyinə yaxşı nüfuz edə bilsin, aşılanmanın sürəti artsın və o, istənilən yumşaqlığı qəbul edə bilsin. Bu yolla hazırlanmış qolye fırlanan barabanlarda yağlı maddə iştirakı ilə içərisinə $55-65^0$ isti hava üfürülməklə aşılamağa başlayır. Aşılama 4-5 sutka davam edir.

Aşılanmadan sonra gön materialı xüsusi preslərin iştirakı ilə sıxılıb onun tərkibindəki artıq yağ maddəsi çıxarılır və belə gönlərin tərkibində 6-20%-ə qədər yağ birləşməsi qalır. Yağlı aşılama üsulu ilə alınmış gönlər suya və rütubətə qarşı çox davamlı olur. Su ilə qarşılaşarkən istənilən səviyyədə özünə su çəkir və sonra sukeçirmənin qarşısını alır. Onun bu xassəsindən istifadə edərək zamşa gönləri benzinin və bir neçə üzvi maddələrin rütubətdən təmizlənməsi üçün də istifadə edilir. Zamşa gönləri suda həddindən çox şişir, özünə 400%-ə qədər rütubət qəbul edə bilir. Lakin quruduqdan sonra yenə də yumşaq qalır və sıx olur. Bunu sulu sabunlu məhsulla da yumaq olar, keyfiyyətində heç bir dəyişiklik baş vermir.

Zamşa gönləri yumşaq olmaqla, həm də yüksək elastikliyə və havakeçirmə xassələrinə də malikdir.

Alüminium aşılmasının da özünəməxsus mahiyyəti vardır. Bu məqsədlə alüminium duzlarından istifadə edilir. Aşılایıcı alüminium məhlulunu alüminium duzunun kalsium sodası iştirakı ilə əsaslı xassəyə malik qatılıqda əldə edirlər. Bundan ən əsas alüminium kvası sayılır. ($K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$). bundan başqa alüminium duzunun kükürd turşusu məhlulundan da aşılایıcı maddə kimi istifadə edilir.

Gön istehsalında buna alüminium kvası deyirlər. Sulu məhlulda bu birləşmə hidroliz olunma imkanına malikdir və nəticədə alüminiumun duz əsaslı birləşməsi alınır.

Xrom duzlarından fərqli olaraq alüminium duzları zəif aşılama qabiliyyətinə malikdir. Bunun kollagen liflərinin aktiv qrupları ilə olan əlaqəsi çox zəifdir. Eyni zamanda liflər arasındakı keçid əlaqələri də xrom aşılamasından fərqli olaraq çox azdır. Təcrübələr göstərir ki, aşılایıcı məhlulun qatılığı onun aşılama keyfiyyətinə həlledici təsir göstərir. Belə ki, məhlulun qatılığı 5 q/l tərkibə malik olduqda, daha yaxşı effekt verə bilir. Lakin qatılığın get-gedə çoxalması və onun tərkibində neytral duzların olması alüminium oksidinin kollagen lifləri ilə əlaqəsinə pis təsir göstərir.

Aluminium aşılması ilə əvvəllər ancaq layka tipli gönlər aşılanırdı ki, bunlar da ancaq əlcək istehsalına sərf edilirdi.

Bu üsulun mahiyyəti belə ardıcılıqla davam etdirilir. Yumşaldılmış və yuyulmuş qolye içərisinə müəyyən miqdar su tökülmüş barabana salınır. Suyun üzərinə 4%-li NaCl, 2%-li alüminium kvası, 0,3%-li xrompik maddəsi və əvvəlcədən suda həll edilmiş 300-500% səthi aktivləşdirilmiş maddə əlavə edilir. Səthi aktivləşdirilmiş maddənin miqdarı barabana tökülmüş aşılانacaq dərinin 0,4%-ə qədərini təşkil edir.

Baraban fırlandıqdan 5-7 dəq sonra barabanın içərisinə 10-15%-li 0,6-0,7%-li kükürd turşusu məhlulu tökülür və onu 30 dəq fırladırlar. Məhlulun temperaturu

20-25⁰-dən çox olmamalıdır. Sonra həmin məhlulə 2,45%-ə qədər xrom aşılایıcı məhlulu əlavə edilir. Barabanı yenidən 1,5 saat ərzində fırladılıb onun içərisinə 180-200 q/l qatılığında 1%-ə qədər natrium sulfat qatışığı əlavə edilir. Bundan 1 saat sonra 0,2-0,4%-ə qədər kalsium sodası əlavə edilir. Kalsium sodasının qatılığı 100-125 q/l olmalıdır. Bundan 1-2 saat sonra işə aşılانmanın gedişini yoxlayırlar. Bunun üçün müəyyən nümunə kəsilir, qaynadılır və onun ölçüsünün azalıb-azalmamasına görə aşılانmanın başa çatmasını müəyyənləşdirirlər. Aşılانmanın müddəti 6 saatdan çox olmur. Bundan sonra aşılانmış gönü 2 saat ərzində termiki emaldan keçirirlər. Bunun üçün barabana 60-65⁰-li isti su tökülür ki, məhlulun temperaturu 40-45⁰C-yə çatmış olsun. Aşılانmış gönün ərimə temperaturu 75-80⁰ təşkil edir. Bu üsulla aşılانmış gönlər çox yumşaq və dartılan olur. Lakin alüminium üsulu ilə hazırlanan gönlər soyuq suya davamsızdırlar, islanarkən aşılانmanın keyfiyyəti pisləşir.

4. AYAQQABININ ALTI ÜÇÜN OLAN SÜNI GÖN MATERIALLARININ TƏRKİBİ VƏ QURULUŞUNUN İSTEHLAK XASSƏLƏRİNƏ TƏSİRİ

Məlum olduğu kimi, süni göndən istehsal olunan hər bir növ məmulatın keyfiyyət göstəriciləri, birinci növbədə hazırlanmasına sərf edilən süni gön materiallarının istehlak xassələri ilə sıx surətdə asılılığı vardır. Bu baxımdan gönlərin keyfiyyəti praktiki mənada elə yararlı xassələrin cəminə malikdir ki, bu xassələr məmulat istehsalının texnologiyasını təmin edir, uzun müddət məmulatın saxlanılmasını təmin edir, istehlak zamanı məmulatın xidmət müddətini təmin edir, habelə gigiyenik və estetik tələblərini təmin edir.

Süni gönlərin keyfiyyət xarakteristikasını verərkən, onun xammalının keyfiyyətini və istehsal texnologiyasını nəzərə almamaq tamamilə doğru olmazdı. Ədəbiyyat məlumatlarından göründüyü kimi, bu vaxtadək ayaqqabı təyinatlı gönlərin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin vahid kriteriyası yoxdur. Bununla belə, süni gönlərin keyfiyyətini bir neçə göstəricilərə görə qiymətləndirirlər. Deməli, süni gönlərin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi məqsədilə kompleks göstəricilərin işlənilib hazırlanması tələb olunur.

Təyinatından asılı olaraq süni gönlər müəyyən istehlak xassələrinə malik olur. Yəni süni gönlər xarici görkəmcə gözəl olmaqla bərabər, həm də istehlak zamanı məmulatın uzunömürlülüüyü təmin olunmalıdır. Bu cür əlamət həm də ayaqqabıların istehsal prosesi zamanı çox vacibdir. Çünki məmulatın keyfiyyətinin formalaşdırılmasının əsas mərhələsi onun istehsal prosesi sayılır. Burada süni gön materiallarının mexaniki xassələrinin, o cümlədən deformasiyasının həlledici rolu vardır. Bu deformasiya bilavasitə upruq deformasiya olmalıdır ki, fiziki və fiziki-kimyəvi təsirlər altında ayaqqabı istənilən formanı ala bilsin və onu istehlak prosesində saxlasın.

Eyni zamanda süni gön materialları insan orqanizmini xarici amillərin xoşagəlməz zərərli təsirlərindən mühafizə etmək, estetik tərtibata malik olması, onun bəzəndirilməsi və rəngi məmulatın təyinatına uyğun gəlməlidir. Bütün

bunlar, birinci növbədə gönün ilkin xammalının növündən və kimyəvi tərkib göstəricilərindən və istehsal texnologiyasının düzgün yerinə yetirilməsindən çox asılıdır.

Bildiyimiz kimi, süni göndən olan məmulatların keyfiyyət göstəriciləri içərisində gigiyenik xassələrin xüsusi yeri vardır. Çünki ayaqqabı daxilində lazımi mikroiqlim mühitinin, yəni hava, buxar və tərəçirmənin, habelə istiliyin mühafizə edilməsində gön materialının quruluşu və kimyəvi tərkibi həlledici əhəmiyyətə malikdir. Müəyyən olunmuşdur ki, süni gön materiallarının xarici amillərin təsirindən dəyişib-dəyişməməsi onun xassələrindən, o cümlədən keçiriciliyindən, yəni istilik keçiriciliyindən, hava, buxar və tərəçirməsindən, dağılmaya qarşı davamlılığından və s. çox asılıdır. Bütün bunların təmin olunması gönlərin lifli quruluşu ilə sıx surətdə bağlıdır ki, bunun da əsasını zülali maddələr təşkil edir. Aşılarmış gönlərdə zülali maddələr lif halında olmaqla, əsasən kollagen liflərindən ibarətdir. Təcrübələr göstərir ki, gönlərin lifli quruluş xüsusiyyətləri aşılarmanın, doldurulmanın, mexaniki əməliyyatların təsirindən dəyişilə də bilər.

Doğrudur, süni gön ayaqqabıların istiliyi mühafizəetmə xassəsi birbaşa gönlərin lifli quruluşu ilə sıx surətdə bağlı olsa da, ayaqqabının konstruksiya xüsusiyyətləri də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Süni gönlərin istilik saxlama xassəsi pəncədən ayrılan istiliyin xaricə ötürülməsinin qarşısını almaqla bərabər, ətraf mühitdən ayaqqabının daxilinə isti və soyuq temperaturun daxil olmasının qarşısının alınması ilə xarakterizə edilir. Bu baxımdan qış mövsümlü və isti sezlərdə geyinilən ayaqqabılar üçün bu xassə göstəricisi çox əhəmiyyətlidir. Normal şəraitdə pəncənin temperaturu $19-33^{\circ}\text{C}$ arasında tərəddüd edir. Müəyyən edilmişdir ki, ayaqqabı daxilində pəncənin temperaturu 33°C -dən yuxarı olması pəncənin həddən çox qızmasına səbəb olmaqla, ayaqdan tərəin də çox ayrılmasına şərait yaradır. Eyni zamanda temperaturun 18°C -dən və ondan aşağı düşməsi isə pəncənin soyumasına səbəb olmaqla, ayaqda bəzi xəstəliklərin baş verməsinə səbəb olur. Buradan göründüyü kimi, ayaqqabının istilik saxlama qabiliyyəti gigiyenik xassələr içərisində xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

Süni gön materialların quruluşu və kimyəvi tərkibindən asılı olaraq ayaqqabıların istehlak keyfiyyəti içərisində xüsusi yer tutan rütubətdən mühafizəetmə xassəsi çox vacibdir. Ayaqqabının bu xassəsi bir-birindən aslı olmayan 3 göstərici, yəni nəmçəkmə, islanma və sukeçirmə göstəriciləri ilə xarakterizə olunur. c hər 3 göstərici ayaqqabı təyinatlı gönlərin quruluşu və kimyəvi tərkibi ilə izah edilir. Çünki süni gönlər ən yaxşı hiqroskopik xassəli lifli tərkibə malik olan materiallar sırasına aid edilir. Buna görə də ayaqqabının nəm çəkməsi və islanması xarakterindən asılı olaraq onların hansı mühit üçün yararlı olması barədə düzgün fikir söyləmək mümkündür.

Hesab edirlər ki, ayaqqabı daxilinə suyun keçməsi ümumi amillərlə bağlıdır. Lakin ayaqqabı materiallarının islanması və suyu keçirməsi ancaq deyildiyi kimi, gön materiallarının hidrofili xassəsi ilə bağlıdır. Ayaqqabının nəmlənməsi ancaq gön materiallarının tərkib göstəriciləri ilə deyil, həm də onun tərkibindəki yağlı maddələrin miqdarından da çox asılılığı vardır.

Kimyəvi tərkib göstəricilərindən zülali maddələrin rütubəti ötürməsi də çox vacib xassə göstəricilərindən hesab edilir. Eyni zamanda ayaqqabının tər keçirməsi də bu qəbildən olan xassə göstəricisi sayılır. Ona görə də ayaqqabının keyfiyyət səviyyəsinin qiymətləndirilməsi zamanı ayaqqabı materiallarının rütubət və tər keçirməsini nəzərə almamaq olmaz. Bu da məlumdur ki, yaxşı tər keçirmə qabiliyyətinə malik olan süni gön ayaqqabıları daha rahat, daha səmərəli sayılır. Yenə də süni gönlə süni və sintetik gön əvəzedicilərini bu cəhətdən fərqləndirmək çox vacibdir.

Məlumatlardan göründüyü kimi, insan orqanizmini əhatə edən dəridə 2,5 mln ədədə yaxın tər vəziləri vardır və əgər insan dərisinin hər kub santimetrinə 125-ə yaxın tər vəziləri düşürsə, pəncədə bu göstərici 250-yə bərabər olur. Eyni zamanda pəncənin alt izində tər vəziləri daha sıx yerləşdiyindən, ayrılan tər çox hissəsi pəncənin bu sahəsinə düşür.

Tədqiqat nəticələrindən göründüyü kimi, sükunət vəziyyətində 1 saat ərzində insan pəncəsindən 0,9-16 q yüngül iş şəraitində 1,8-3,2 q, isti hava və intensiv ağır

iş şəraitində isə 6-12 q-dək tər ayrılır. Deməli, 8 saatlıq iş gününü nəzərə alsaq, bir gün ərzində insan pəncəsindən 48-96 q-dək tər ayrıla bilər. Ayrılan tər təkrar mühitə ötürülməsində ayaqqabının üz detallarına sərf edilən süni gön materiallarının həm quruluşu və həm də kimyəvi tərkibi vacib rol oynayır. Pəncədən ayrılan rütubətin bir hissəsi ayaqqabının üzlük detallarının yığılmasında yaranan iynə-sap dəşikləri hesabına, digər qismi isə üzlük detallarının astarı tərəfindən özünə cəlb edilərək xarici səthi vasitəsilə ətraf mühitə ötürülə bilər. Əgər ayaqqabı lazımi səviyyədə rütubət dəyişmə xassəsinə malik deyilsə, demək pəncədən ayrılan tər ayaqqabının daxili detallarına toplanır və yay vaxtı pəncənin qızmasına, qış ərzində isə soyumasına səbəb olur.

Göründüyü kimi, gönlərin tərkibində zülali maddələrin miqdarı göndən olan hazır məmulatların keyfiyyətinə həlledici təsir göstərir ki, bu da öz növbəsində onların növlərindən asılı olaraq çox müxtəlifdir. Burada gönlər emal edilərkən onun tərkibinə yeridilən digər maddələrin miqdarı da xüsusi təsir göstərir. Zülali maddələrin miqdarından asılı olaraq hazır məmulatların geyilməyə qarşı davamlılığı da fərqlənir.

Bildiyimiz kimi, istismar ərəfəsində ayaqqabı müxtəlif təsirlərə məruz qalır və nəticədə məmulatın köhnəlməsinə səbəb olur.

Süni göndən olan məmulatların dağılmaya qarşı davamlılığı istismara verilən gündən köhnələmə qədər olan müddət nəzərdə tutulur. Deməli, detalların köhnəlməyə qarşı davamlılığı gön xammalının növü və emalından, aşılmanın növündən, hətta gönün tərkibindəki aşılama maddələrin miqdarından çox asılıdır.

5. SÜNİ GÖN MATERIALLARININ TƏRKİBİNDƏKİ ZÜLALİ MADDƏLƏRİN MIQDARININ TƏYİNİ

Bildiyimiz kimi, emal prosesində əsas məqamlardan biri zülali maddələrin aşılایıcı agentlərlə qarşılıqlı əlaqəsindən ibarətdir. Odur ki, süni gön yarımfabrikatlarının əsas xassələri bu iki komponentin birləşməsindən və fərq münasibətlərindən çox asılıdır. Bu baxımdan 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 nisbətini hesablayarkən, gönün və yaxud da xam dərinin tərkibindəki zülali maddələrin miqdarını azota görə dəqiq təyin etmək çox vacibdir. Bunun üçün dünya ölkələrinin gön istehsalı texnologiasında 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.

Cədvəl 1.

Sıra sayı	Dərilərin növləri	Azotun miqdarı, faizlə
1.	Iribuynuzlu heyvan dərisi	17,88
2.	Buzov dərisi	17,78
3.	At dərisi	17,93
4.	Donuz dərisi	17,84
5.	Dəvə dərisi	17,67

Cədvəldə verilən məlumatlara görə orta göstəricidən (17,80) azotun hesablanma əmsalı 5,62 kimi qəbul edilmişdir.

$$17,80 : 100 = 5,62$$

Həmin mütəxəssislər digər heyvan cinslərinin quru vəziyyətdə kollagenə nisbətən azotun miqdarını da təyin etməyə müvəffəq olmuşlar. Bu məlumatlar aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 2.

Sıra sayı	Dərilərin növləri	Azotun miqdarı, faizlə
1.	Qaban dərisi	17,98
2.	Keçi dərisi	17,48
3.	Sığın dərisi	17,42
4.	Maral dərisi	17,38
5.	Qoyun dərisi	17,05
6.	Pişik dərisi	17,05
7.	İt dərisi	17,97

Kyeldal belə bir nəticəyə gəlmişdir ki, dərinin və gön yarımfabrikatlarının tərkibindəki zaot qatılaşdırılmış kükürd turşusunun uzun müddət saxlanarkən zülallar ammonium sulfata çevrilir. Bu zaman hidrogen parçalanır və tərkibdən ayrılır.

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

Konservləşdirilmiş gön xammalının keyfiyyətinin əvvəlcədən təyin edilməsi çox çətindir. Bu problemin mürəkkəbliyi konservləşdirilmiş xammal partiyasındakı dərilərin bir-birinə oxşamasıdır. Dərilərin fərqlənməsi konservləşdirmə prosesinin keyfiyyətsiz aparılması nəticəsində çürüməyə məruz qalmasından saxlanmanın düzgün təşkil edilməməsi, 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 orqanoleptik yolla keyfiyyətə qəbulunun nəticələrini əldə əsas kimi qəbul edirlər. 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 orqanoleptik üsulu əvəz edə biləcək analitik və yaxud digər metodlar yoxdur. Odur ki, gön xammalının tərkibindəki zülali maddələrin ümumi miqdarını 2 üsulla təyin edirlər:

1. daxil olan partiyadan orta nümunənin seçilməsi metodu;
2. dərinin tərkibindəki kollagen maddəsinin miqdarının tlili üçün nümunə götürülməsi metodu.

Hər iki metod götürülən nümunənin tərkibindəki ümumi azotun və oksiprolinin miqdarının təhlilinə həsr olunmuşdur.

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 gəmiricilərin dərisindən götürülmüş nümunənin tərkibində oksiprolinin miqdarı 14%-ə bərabərdir. Dərinin tərkibində mövcud olan digər növ zülallardan ancaq elastinin tərkibində oksiprolin vardır. Buradan göründüyü kimi, oksiprolinin üsulu ilə dərinin tərkibindəki zülali birləşmələrin miqdarının təyini daha perspektivli üsul sayılır.

6. SÜNI GÖN YARIMFABRIKATLARININ TƏRKİBİNDƏKİ YAĞLI MADDƏLƏRİN TƏYİNİ

Gön istehsalında vacib əməliyyatlardan hesab olunan yağlama prosesində qeyd olunduğu kimi, süni, neftin emalından alınan, sintetik piylərdən, habelə turşu, qələvi və heyvanın 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, plastik, 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 kollagen 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 biri-birinə yapışmasının qarşısını alır. Hətta belə vəziyyətdə olan gön yarımfabrikatları quruduqda da onun lifli quruluşu yumşaq, elastiki və plastiki xassələrini qətiyyət itirmirlər.

Gön yarımfabrikatları müxtəlif qatılıqlı yağ tərkibləri və yağlı emulsiyalarla yağlanır. Gönün tərkibinə yeridilmiş yağlı qarışığın 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.

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 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.

Gönün barabanlarda yağlanmasında baş verən mexaniki təsirlər yağlı birləşmələrin gönün tərkibinə daxil olmasını xeyli asanlaşdırır. Barabana daxil olan hava yağlayıcı birləşmənin temperaturunu müntəzəm olaraq 40-45⁰ həddində saxlaya bilir ki, bu da yağlı emulsiyanın soyumasının qarşısını almaqla mövcud olan suyun buxarlanıb ayrılmasına şərait yaradır.

Yağlama prosesində barabanın daxilində rütubətin miqdarı əllə yağlanma prosesindən fərqli olaraq az olmalıdır. Buna görə də emal olunacaq gön yarımfabrikatları əvvəlcədən quruduğu kamerada saxlayırlar.

Barabanlarda yarımfabrikatların yağlanmasında istifadə olunan yağlayıcı tərkib əl üsulunda istifadə olunan tərkibdəki kimidir, lakin burada bərk tərkibli

piylərdən də istifadə etmək mümkündür. Barabanlarda temperaturun səviyyəsi mütləq istifadə olunan yağlı birləşmənin ərimə dərəcəsiindən çox olmalıdır.

Ayaqqabı, geyim-xırdavat və digər növ xrom gönləri, habelə xrom tanid aşılınması ilə hazırlanan 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, sulfitləşdirilmiş balıq yağından və s. istifadə edilir. Emulqatorların özləri yağlayıcı tərkibə malik olmur və yaxud da az təsirə malikdir. Sulfolaşdırılmış və sulfitləşdirilmiş yağ növlərində yağlayıcı təsir ancaq sulfolaşdırılmış hissəsində qalır.

Yağlanma prosesindən sonra emal edilmiş gönlər piyə salınmış görkəm almamalıdır. 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 texnologiya proseslərin necə yerinə yetirilməsi keyfiyyətindən də asılıdır. Bu cür əməliyyatlardan gönün yağlanmadan sonra qurudulması, bəzəndirilmənin mexaniki üsulları xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

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.

Gönün müxtəlif quruluşa malik olması kollagen liflərinin bərabər səviyyədə yağlanmasına imkan verməyə də bilər. Lakin yağlayıcı maddənin lifli quruluşda paylanması yağlanma prosesinin sonunadək davam edə bilər. Gönün ayrı-ayrı qatlarında yağlayıcı tərkibin bərabər ayrılması öz növbəsində yağlı birləşmənin xassəsindən və yağlama şəraitindən çox asılıdır. Hətta yağlı birləşmənin

paylanması tarazlığı sonralar yağlayıcı maddədə baş verən kimyəvi və fiziki dəyişikliklər hesabına da əldə edilir.

Bu yuxarıda göstərilənlər 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.

Aşağıdakı cədvəldə xrom və yuft gönlərinin topoqrafik sahələrindən asılı olaraq yağlayıcı tərkibinin paylanması haqqında məlumat verilmişdir.

Cədvəl 3.

Gönün növləri	Gönün topoqrafiyasından asılı olaraq yağlı maddənin miqdarı, faizlə		
	Çəprək	Boyun	Ətək
Ayaqqabının üzü üçün olan gön	4,4-10,5	7,6-18,7	4,9-13,0
Boyadılmamış ayaqqabı yufu	11,3-28,3	15,8-33,8	20,7-34,2

Cədvəldən göründüyü kimi, 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.

Gönlərin növlərindən asılı olaraq onların yağla emalı da bir-birindən fərqlənir. Yuft gönlərinin yağlanması. Bunun üçün 3 partiya gön növləri götürülmüş və 3 variantda yağlayıcı tərkib seçilmişdir. Tədqiqatın nəticələri aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 4.

Yağlayıcı maddənin növü	Yağlayıcı qarışığın tərkibi, faizlə, variantlar		
	I	II	III
Sintetik piy	100	80	60
Gön pastası	-	20	20
Sintetik yağ turşuları	-	-	20

Nəzarət üçün isə götürülmüş gönün yağlanması aşağıdakı tərkibdə yağlı birləşmə seçilmişdir.

1. Texniki piy	35
2. Parafin	10
3. Dəniz pişiyinin piyi	25
4. Dəniz heyvanının piyi	20
5. Süzülmüş piy	10

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, süni yağlarda olduğu kimi parçalanmaya məruz qalmır.

Cədvəl 5.

Yağlayıcı maddənin növü	Sabunlaşma ədədi	Turşuluq ədədi	Yod ədədi	Temperatur, °C		Tərkibi, faizlə		PH
				Əriməsi	Donması	Yağlayıcı maddə	Su	
Sintetik piy	163,0	25,0	-	40	35	99,2	-	-
Gön pastası	-	-	-	-	-	79,9	16,5	7,0
Sintetik yağ turşuları	160,0	125,0	-	39	-	93,4	-	-
Texniki sala	194,0	6,9	67,4	-	-	-	-	-
Sulfolaşdırılmış dəniz heyvanlarından alınan yağ	-	-	-	-	-	61,1	25,1	

Sınaq və nəzarət üçün götürülmüş gönün büzdüm hissəsi yağlanma prosesindən əvvəl yağlayıcı qarışığın iştirakı ilə yağlanır, sonra isə fırlanan barabana daxil edildikdən sonra isti havanın iştirakı ilə yağlayıcı tərkib gökültükdən sonra 15 dəq 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 yağlanmasıdan sonra həm sınaq üçün və həm də nəzarət üçün nümunələrin fiziki və kimyəvi analizindən alınan nəticələr aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

Verilən məlumatlardan göründüyü kimi, sınaq üçün götürülmüş gön partiyasında qalıq yağın miqdarı nəzarət üçün götürülmüşlərə 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.

Cədvəl 6.

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

Sintetik yağların iştirakı ilə emal olunmuş hər iki qrup gönlərin orqanoleptik əlamətlərinə görə fərqlənməsinə rast gəlinmir. 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 üçün aparılan tədqiqatın nəticəsi göstərir ki, həm sınaq və həm də nəzarət üçün götürülmüş yuft gönlərində heç bir fərqlənmələr hiss edilmir.

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

Cədvəl 7.

Tərkib maddələri	Variantlar üzrə yağlayıcı qarışığın tərkibi, faizlə			
	I		II	
	Sınaq üçün	Nəzarət üçün	Sınaq üçün	Nəzarət üçün
Sintetik piylər	50	-	60	-
Dəniz heyvanından alınan sulfolaşdırılmış yağ	30	10	-	-
Balıq yağı	20	75	15	-
Texniki sala	-	15	-	35
Deqrin yağı	-	-	15	-
Gön pastası	-	-	10	20
Dəniz pişiyinin yağı	-	-	-	45

Gönün yağlanması və sonrakı emaldan keçirilmiş 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-birindən heç də fərqlənmir. Tamamilə quru vəziyyətdə olan gönə nisbətən sınaq partiyalı 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 gönün lifli quruluşu vasitəsilə yaxşı mənimsənilir, onun möhkəmliyini artırır, sürtünməyə qarşı davamlılığını xeyli yaxşılaşdırır.

7. SÜNI GÖN MATERIALLARININ TƏRKİBİNDƏKİ RÜTUBƏTİN MIQDARININ TƏYİNİ

Uzun illər ərzində dünya miqyasında gön istehsalı ilə məşğul olan ölkələrin tədqiqatçıları ancaq gön yarımfabrikatları və aşılایıcı materiallarda rütubətin miqdarını öyrənmişlər. Lakin ötən əsrin sonlarında xam dərilərin də tərkibindəki rütubətin təyin edilməsinə fikir verilməyə başlandı. Məqsəd isə konservləşdirilmiş dərinin tərkibində nə miqdarda rütubətin mövcud olmasını öyrənməkdir.

Əksəriyyət süni gön zavodlarında xammalın keyfiyyətinə ciddi nəzarət edilməsi zamanı aşkar edilmişdir ki, ən az öyrənilən sahə istehsal zamanı gön xammalının nə vəziyyətdə olmasıdır. Daha doğrusu, dəridə rütubətlə duz maddəsinin bir-birinə olan nisbəti nə qədərdir. Elə bu fikirlər gön xammalının konservləşdirilməsi keyfiyyətini yaxşılaşdırmaqla dərinin ağırlaşmasının qarşısını almaq mümkün olsun.

Dərilərin tərkibindəki rütubətin miqdarının təyin edilməsi istehsal prosesinin nizamlaşdırılmasına şərait yaradır. Bu isə istər dəri xammalının və istərsə də süni gön yarımfabrikatlarının tərkibindəki rütubətin təyini üçün tez başa gələn metodların işlənilib hazırlanmasına və həm də istehsal prosesində tətbiq olunan kimyəvi maddələrin yarımfabrikatların tərkibindəki rütubətin miqdarına təsirini aşkar etmək məqsədini daşıyır.

Bir neçə Amerika tədqiqatçıları müəyyən etmişlər ki, quru duzlanmış buzov dərisinin tərkibində anbar şəraitində saxlanarkən rütubətin miqdarı 40-50% arasında tərəddüd edir. Bunun üçün tədqiqatçılar 240 ədəd dərini havasız şkafda 80⁰ temperaturda 16 saat ərzində qurutmuşlar. Tədqiqatla müəyyən edilmişdir ki, quru duzlanmış dəridə rütubətin miqdarı 36%-dən 46%-dək çata bilir. Nümunənin havasız quruducu şkafda qurudulması 16 saat ərzində P₂O₅ maddəsi altında başa çatdırılmışdır.

Xauz və Kroker yaş duzlanmış donuz dərisində suyun itirilməsini öyrənmişlər. Bunun üçün dərini duzlamış və mezdra qatı istiqamətində üz-üzə

qatlanmış, islanmış duzlu su sərbəst olaraq axıb tökülmüşdür. 3 həftədən sonra dərinin silkələməklə artıq duzu dəridən azad etməklə tərkibdə olan rütubətin miqdarı təyin edilmişdir. Tədqiqatın nəticələrinə görə müəyyənləşdirilmişdir ki, donuz dərisindən itirilən suyun miqdarı iribuynuzlu heyvan dərisindən ayrılan suyun miqdarından azdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, dərinin topoqrafiyası və mikroquruluşundan asılı olaraq rütubətin paylanması da müxtəlifdir. Belə ki, aparılan tədqiqatlardan göründüyü kimi, yenicə soyulmuş və yaş duzlanmış iribuynuzlu inək dərisində daha çox rütubət dərinin tük çantalarında toplaşır. Konservləşdirmə prosesindən 4 saat sonra rütubətin dərinin epidermis qatından mezdra qatına keçməsi 50-66% arasında tərəddüd edir.

Bu təcrübələr dərinin ya havada və ya quruducu şkafda qurudulması ilə çəkisinin azalması ilə başa çatdırılmışdır. Məsələn, Tenkous iribuynuzlu qaramal dərisinin quru və yaş duzlama yolu ilə tərkibindəki rütubətin miqdarını öyrənmişdir. Bu təcrübə Sokslet aparatında nümunənin benzin iştirakı ilə distilyasiya yolu ilə aparılmışdır.

Belə bir metodika yaş duzlanmış dərinin sahəsində rütubətin dəyişməsinin öyrənilməsində tətbiq edilmişdir. Tenkous müəyyən etmişdir ki, təzə soyulmuş dəridə rütubət 63% olduğu halda quru duzlanmış dəridə 44% və yaş duzlanmış dəridə isə 48% təşkil edir.

Sonuncu məlumatlara görə yaş duzlanmış dərinin tərkibindəki rütubətin miqdarı Strendayn və onun əməkdaşlarının tədqiqatlarının nəticələri ilə tamamilə üst-üstə düşür. Amerika tədqiqatçısının elmi nəticələrinə görə hər bir yaş duzlanmış dərinin sahəsi boyunca 21 yoxlama nöqtəsində rütubətin miqdarı 39%-dən 48%-ə qədər dəyişə bilər.

Bu yaxınlarda O.Flerti və Loller belə bir fərziyyə söyləmişlər ki, quru duzlanmış külün miqdarının rütubətə olan nisbəti konservləşdirmə əməliyyatından sonra 31 və istehsala daxil olan dərilərdə isə 33-ə bərabərdir. Bu fərziyyələr müxtəlif tədqiqatçıların nəticələrinə əsaslanmaqla tələb edir ki, dərinin

konservləşdirilməsi keyfiyyətini müəyyənləşdirmək üçün rütubətin və külün tədqiqi çox vacibdir.

Əlavə aparılan tədqiqat işləri sübut edir ki, konservləşdirmə keyfiyyətli aparılmış olarsa, onun anbar şəraitində saxlanılması müddəti çox olar. Belə halda dəri xammalının tərkibində rütubətin miqdarı 48%, minimum külün miqdarı isə 14% olması məqsədəuyğundur.

Aşağıdakı cədvəldə 5 ədəd konservləşdirilmiş iribuynuzlu heyvan dərisinin hər birisinin 36 nöqtəsində rütubət və külün faizlə miqdarının təyini haqqında məlumat verilmişdir.

Cədvəl 8.

Konservləşdirmənin üsulları	Miqdarı		Rütubət və külün nisbəti
	Rütubət	Kül	
Duzlanıb rəflərdə qurudulma	45,0	15,8	34,4
Çənlərdə yaş duzlanmış	45,9	15,8	34,4
Barabanlarda yaş duzlanmış	44,3	14,6	33,0
Sirkulyasiyalı	45,5	13,4	29,5

Cədvəl materialları göstərir ki, konservləşdirmə üsulları müxtəlif olsa da, nəinki dərinin emalı zamanı, eyni zamanda, hətta yaş duzlanmış dəri növlərinin saxlanması üçün də məqbul sayıla bilər.

Müxtəlif dövrlərdə gön emalı sahəsində yarımfabrikatların tərkibində rütubətin miqdarının təyini barədə məlumatlar da verilmişdir. Bu tədqiqat işlərində kollagen və elastin liflərinin su ilə qarşılıqlı əlaqəsi haqqında fikirlər söylənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, 30 günlük saxlanılmadan sonra duzlanmış dəri özünün çəkisinin 50%-ni itirir.

İstehsalın hazırlıq mərhələsində dərinin 24 saat ərzində isladılmasından sonra dəri əvvəlki çəkisini və xarici görünüşünü bərpa edir. Yağlanma prosesindən sonra isə kollagen və elastin lifləri çəkisini 31% artırır. Lakin gön yarımfabrikatının otaq temperaturu şəraitində saxlanması ərəfəsində qurudulduqdan sonra çəkinin 50% itirilməsi aşkar edilmişdir. Bu da əslində təzə dərinin həmin şəraitdə qurudularkən itirdiyi çəkiyə bərabərdir. Bunu sadə fikirlərlə

də izah etmək olar ki, dərinin və yaxud da yarımfabrikatların çəkisinin artıb və ya azalmasında məhlulun tərkibinin tədqiq edilməsinə ehtiyac qalmır, çünki həmin məhlulda sudan başqa ola bilsin ki, digər maddələr də vardır.

Kompton aşılانmış buzov dərisində suyun tərkibini xarakterizə edərək göstərir ki, suyun zülallar tərəfindən hansı yollarla özünə çəkməsinə baxmayaraq, sözsüz ki, gön təbəqəsində 3 növ su qalığı vardır. Bu baxımdan gön qatında mövcud olan adsorbsiya olunmuş və birləşmiş suyun miqdarını 70⁰C-də qurutmaqla minimum çəki alınanadək təyin edirlər.

Gön materialında sərbəst qalan suyun miqdarını nümunəni sıxmaqla kənar edirlər. Bunun üçün Karver sıxıcı-presləyici cihazdan istifadə edilir. Alınan məlumatlara görə gön istehsalı praktikasında belə bir fikir söylənilir ki, gön materialında mövcud olan mayenin 70%-ə qədəri sərbəst qalan suyun hesabınadır.

Məlumdur ki, gön xammalının tərkibindəki suyun miqdarının azalması ətraf mühitin nisbi rütubətinin azalması və temperaturun çoxalması hesabına baş verir. Bunun üçün gön təbəqəsi 4 saat ərzində vakuumlu quruducu şkafda 100⁰C-də saxlanılmaqla gön nümunəsinin rütubətini təyin edirlər.

Zülali maddələrin su ilə əlaqəsi müzakirə edilərkən belə bir fikir söylənilir ki, dəridə mövcud olan su həll olmayın maddələrin tərkibində olur. Belə birləşmədə olan suyun miqdarı təxminən 20%-ə qədər çata bilər.

Gön xammalının və gön yarımfabrikatlarının tərkibindəki rütubətin zülali maddələrlə qarşılıqlı əlaqəsinin tədqiqi göstərir ki, doğrudan da bu maddələrlə suyun əlaqəsi daha böyükdür. Hətta mütəxəssislərin həlledicilərin iştirakı ilə apardıqları distilləetmə metodunun tətbiqi göstərir ki, temperaturun artması gön materialının rütubətinin azalmasına gətirib çıxarır.

Eyni zamanda zülali maddələrin rütubəti saxlanması da tərəddüd altındadır. Odur ki, əlavə suyun miqdarının azaldılması üçün mütləq temperaturun artırılması vacibdir. Odur ki, belə bir fakt özünü doğruldur ki, zülali maddələrin rütubəti özündə saxlanması aşılانmanın növündən asılı deyil.

Gön emalı texnologiyasında və hazır gönlərdə rütubətin dəyişməsinə mütəxəssislər tərəfindən təklif olunan karbid üsulu məsləhət görülmüşdür. Deməli, bu kiçik metodun tətbiqi ilə müəyyən etmişlər ki, dərinin isladılması prosesindən sonra xammalın tərkibində 68,7%, külləmədən sonra 75,4%, xrom aşılانmasından sonra 62,2% rütubət qalır. Yarıya bölünmüş dərinin xrom aşılانması prosesində rütubətin miqdarı 54,4%, yağlanmadan sonra 64,4%, birinci qurudulmadan sonra 13,2%, əlavə nəmləşdirmədən sonra isə 31,1% olur. Hazır gönlərdə rütubətin miqdarı 14,6%-ə çatır.

Amerikalı alimi Xemfris müxtəlif aşılانıcı maddələrin suyun miqdarına təsirini öyrənərkən 6 gön nümunəsini tədqiq etmişdir. O, nümunələri buxarlandırıcı şkafda 100⁰C-dək qızdırarkən müəyyən etmişdir ki, sərbəst su zülali maddələrin quruluşu və suda həll ola bilən maddələrdən yox, aşılانıcı maddələrdən çox asılıdır.

Gön xammalının və yarımfabrikatların tərkibindəki rütubətin miqdarını təyin edərkən 10 q çəkisində nümunə götürülür. Bu zaman əgər nümunə həddən artıq rütubətli olarsa, onda əlavə olaraq qurudulma mərhələsindən keçirilməlidir. Xırdalanmış vəziyyətdə olan nümunə çəkilir və brezentdən olan materialın üzərində sərilir ki, hava yaxşı sirkulyasiya etsin. Material atmosfer şəriti ilə tarazlaşsın deyə, onu 60⁰C-də saxlayırlar. Seçilmiş nümunə öz növbəsində havada qurudulur, lakin quruducu peçdə isə 100⁰C-dək saxlanılmaqla qurudulur.

Tədqiqat zamanı temperaturun otaq temperaturu səviyyəsindən tədricən 60⁰C-dək qaldırılması daha çox rütubətli olan nümunə üçün çox vacibdir. Çünki müxtəlif növ gön xammalının bu tədqiqatı münasibəti də müxtəlifdir. Buna görə də tədqiqatçı mütləq qurudulma rejiminə nəzarət etməlidir. Sonra nümunəni çəkib ayrılan suyun miqdarını təyin edirlər.

Gön xammalının, yarımfabrikatların və kimyəvi maddələrin rütubətinin miqdarının təhlili göstərir ki, bu, gön istehsalçıları və ayaqqabı mütəxəssisləri üçün çox əhəmiyyətlidir.

Son dövrlərdə mütəxəssislər gön materiallarında olan rütubətin və digər komponentlərin miqdarının təyin edilməsi sahəsində xeyli işlər görülmüşdür. Bu sahədə tətbiq olunan tədqiqat üsulları çox dəqiq nəticə almağa imkan vermişdir.

Odur ki, həm istehsalçılar və həm də tədqiqatçılar dəqiq nəticə almağa çox maraq göstərirlər.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Aparılan nəzəri təhlillərə və şəxsi tədqiqat işlərinin yekununa əsaslanaraq aşağıdakı praktiki təklifləri verməyi məqsəduyğun hesab edirik.

1. İstər dünya ölkələrinin və istərsə də keçmiş SSRI məkanına daxil olan gön-ayaqqabı sənayesinin təcrübəsində gönlərin kimyəvi tərkib elementlərinin tədqiqi üçün istifadə edilən bütün metodların məzmun və mahiyyəti eynidir. Apardığımız tədqiqat işlərinin nəticələri də bu fikirlərin doğruluğunu sübut edir.

2. Əvvəllər respublikamızda gön emalı ilə məşğul olan müəssisələr fəaliyyət göstərirdi və bunun da nəticəsində ayaqqabı fabrikləri lazımi gön materialları ilə təmin olunurdu. Lakin son 7-8 il ərzində bu müəssisələrin fəaliyyəti tədricən zəiflədi və hətta əksəriyyəti dayandırılmış oldu. Bu isə respublikaya tədarük edilən külli miqdarda süni gön xammalının Türkiyə və İrana ixrac edilməsinə gətirib çıxardı. Türkiyə və İrandan gətirilən hazır süni gön materialları isə keyfiyyətinə görə bizim ölkədə qüvvədə olan standart normaların tələblərinə uyğun gəlmədiyindən, hazır məmulatların istehlak xassələrinin formalaşdırılmasında özünü göstərir.

3. Tədqiqat işlərinin aparılması üçün obyekt və nümunələrin seçilməsi prosesində statistik prinsiplərin nəzərə alınmasının həlledici əhəmiyyəti bir daha aşkar olundu. Yəni obyekt və nümunələrin götürülməsi metodunun seçilməsində statistika terminlərinin həlli istiqamətlərinin əhəmiyyəti çox böyükdür. Yəni statistik yolla seçilmiş süni gön növündən götürülən nümunələr üzrə aparılan kimyəvi təhlil bütün mal partiyasını xarakterizə etməyə imkan verir.

4. Buraxılış işinin eksperiment hissəsinin planlaşdırılması nöqtəyi-nəzərindən istifadə edilən riyazi-statistik metodlardan istifadə etməklə, hətta laboratoriya tədqiqatı belə aparılmadan ayaqqabı gönlərinin kimyəvi tərkibinin bu və ya digər istiqamətdə dəyişməklə onların istehlak xassələrinin yaxşılaşdırılmasına nail olmaq mümkündür.

5. Gönlərin tərkibində rütubətin təyini üzrə nəzəri icmaldan görünür ki, bu məsələlər gön və ayaqqabı istehsalı ilə məşğul olan müəssisələr üçün çox əhəmiyyətlidir. Hələlik son illərin təcrübəsinə görə gönün tərkibində rütubətin miqdarının öyrənilməsi nöqteyi-nəzərindən göndə olan nəmliyin və digər uça bilən maddələrin ayrılmasına da cəhd edilmiş və göstərilmişdir ki, nəmliyin bu üsulla tədqiq edilməsi metodu daha dəqiq nəticə əldə etməyə imkan verə bilər.

6. Gönün tərkibində rütubətin miqdarının tədqiqi göstərdi ki, ayaqqabının üzünə sərf edilən gönlərin rütubətliliyi standart normalara tam uyğun gəlir. Bu göstərici tam quru halda olan gönlər üçün xarakterikdir. Lakin elə məqamlar olur ki, gönün rütubəti normadan kənarlaşır və bu gönün emalı texnologiyasının düzgün aparılmamasından irəli gəlir. Deməli, hazır gönlərin rütubətliliyini nizamlaşdırmaqla onların istehlak xassələrinin yaxşılaşdırılmasına nail olmaq mümkündür.

7. Gönlərin tərkibində mineral maddələrin miqdarının onların fiziki-mexaniki xassələrinin formalaşdırılmasında xüsusi əhəmiyyəti vardır. Tədqiqatlardan göründüyü kimi, külün tərkibində xrom oksidinin miqdarı da vardır. Deməli, süni halda gönün tərkibinə daxil olan mineral maddələrin miqdarının təyin edilməsində yandırma üsulu daha dəqiq nəticə əldə etməyə imkan verir. Bu üsulla mineral maddələrlə aşılایıcı xrom oksidinin nisbət fərqlərini də aşkar etmək mümkündür. Bu zaman yandırma rejimi temperaturunun çoxaldılması məqsədəuyğundur.

8. Kimyəvi tərkib elementlərindən sayılan su ilə yuyula bilən maddələrin tədqiqi göstərdi ki, ayaqqabının altına işlədilən gönlərin tərkibində bu maddələrin miqdarı normalara cavab verir. Lakin üzlük təyinatlı gönlərdə bu maddələrin miqdarı normadan kənarlaşır. Təklif edilir ki, su ilə yuyula bilən maddələrin miqdarına görə gönün istehsal texnologiyasını nizamlaşdırmaq üçün aparılan tədqiqatın nəticələrindən səmərəli istifadə edilsin.

ƏDƏBİYYAT

1. Həsənov Ə.P., Vəliməmmədov C.M., Həsənov N.N., Osmanov T.R. Gön ayaqqabı mallarının əmtəəşünaslığı. Bakı. Maarif. 1984.
2. Həsənov Ə.P., Həsənov A.H., Abbasov V.M. Gön ayaqqabı və xəz mallarının əmtəəşünaslığı. Bakı. Maarif. 1999.
3. Həsənov Ə.P., Vəliməmmədov C.M., Həsənov N.N., Osmanov T.R. Əmtəəşünaslığın nəzəri əsasları. Bakı. 2003.
4. Həsənov Ə.P., Hüseynov D.Ə., Vəliməmmədov C.M., Həsənov N.N., Osmanov T.R., Babayev M.A., Səmədov E.Ə. Qeyri-ərzaq mallarının ekspertizası. I və II hissə. Bakı. 2006.
5. Авилов А.А. и др. Материаловедение изделий из кожи. Легкая индустрия. М.; 1968.
6. Барамбайм Н.К., Анохин В.В. Физика и химия полимерных материалов обувного производства. Государственное издательство технической литературы УСССР, 1961.
7. Волков В.А., Пуримов И.З. Технология кожи. Легкая индустрия. 1964.
8. Волков В.А. и др. Справочник кожевника. Легкая индустрия. 1969.
9. Головтсева А.А. и др. Лабораторный практикум по курсу химии и технологии кожи и меха. Легкая индустрия. 1971.
10. Егоров Б.А., Якадин А.И. Производство дубильных экстрактов. Легкая индустрия. 1971.
11. Елисеева В.И. Основа отделки кожи с применением новых материалов. Ростехиздат. 1962.
12. Зыбин Ю.П. и др. Материаловедение изделий из кожи. Легкая индустрия. 1968.
13. Колесникова Н.И., Метелкин А.И. Химизация кожевенного производства. ЦНИТИ легпром. 1965.

14. Курайтис С.А. Использование синтанов при выработке кож для низа обуви. ЦНИИТЭН легпром. 1970.
15. Кедрин Е.А., Павлин А.В., Церевников Б.Ф. Товароведение кожевенно-обувных и пушно-меховых товаров. Экономика. 1969.
16. Кожевникова К.С. и др. Контроль качества кожи. Перевод с английского языка. Легкая индустрия. М.; 1968.
17. Любич М.Г. Обувное материаловедение. Гидлегпром. 1967.
18. Любич М.Г. Товароведение обуви. Экономика. 1960.
19. Левенко П.И., Тимохин Н.А. Свиные хромовые кожи повышенного качества. «Кожевенно-обувная промышленность». 1973. № 7.
20. Метелкин А.И. Цирконовое дубление. М.; Легкая индустрия. 1972.
21. Михайлов А.Н. и др. Синтетические дубители. Легкая индустрия. М.; 1972.
22. Маслов И.Г. Кожевенное производство. Ростехиздат. 1962.
23. Manqanelli R.M. and Borfazi F.R. Eng. Chem. 29 (1957).
24. Mattei V. and Roddy W.T. J.Am. Yeather Chemistis Assoc. 54 (1959).
25. Страхов П.И. и др. Химия и технология кожи и меха. М.; Легкая индустрия. 1973.
26. Новиков В.С., Тимохин Н.А. Переработка кожевенного сырья по новой технологии. Легкая индустрия. 1970.
27. Овруцкий М.Ш. Синтаны и мощчевиноформальдегидные соединения в производстве кож. Легкая индустрия. Киев. 1968.
28. Пористость кож для низа обуви циркониевого дубления. «Кожевенно-обувная промышленность». 1972. № 4.
29. Такоев Н.Н. Особенности технологии выработки хромовых кож из свиного сырья и применение пропизижающих группов. «Кожевенно-обувная промышленность». 1971. № 8.
30. Хренников Н.С. и др. Химикатехнологический контроль в кожевенном производстве. Легкая индустрия. 1967.