

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

УМУМИЙ КИМЁ КАФЕДРАСИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК 677027.513.04

Эшонқулова Дилдора Ильхомовна

**Композициялар асосида чармдан тайёрланадиган оёқ кийими
таглигини тўлдирувчи сифатида олиш технологияси ишлаб чиқиш**

5A 140501- Кимё (фан йўналишлари бўйича)

**Магистр
академик даражасини олиш учун ёзилган
диссертация**

**Илмий раҳбар:
т.ф.д., проф. М.Р.Амонов**

Бухоро – 2014

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

Факультет **Кимё-биология**

Кафедра **Умумий кимё**

Ўқув йили **2012-2014**

Магистратура талабаси **Д.И.Эшонкулова**

Илмий раҳбар **Амонов Мухтор Рахматович**

Мутахассислиги **5А 140501- Кимё (фан йўналишлари
бўйича)**

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АННОТАЦИЯСИ

Мавзунинг долзарблиги: Республикамизда енгил саноатининг ривожланиши табиий ресурслардан самарали фойдаланиш ва ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш билан чамбарчас боғлиқ. Айниқса ҳозирги замон талабларига жавоб берадиган чарм асосида оёқ кийимларини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Ишлаб чиқарилаётган оёқ кийимлари таглиги тез ишқаланиши, эластиклиги иссиқга чидамлилиги каби талабларга тўдиқ жавоб бермаяпти. Шу сабабли маҳаллий хом ашёлар яъни табиий ва синтетик полимерлар асосида оёқ кийими таглигини тўлдирувчи сифатида янги полимер композиция таркибини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Юқорида айтиб ўтилган маҳаллий полимерлар асосида ҳозирги кунда тақчил бўлган, импорт ўрнини боса оладиган янги турдаги маҳсулотлар олиш ва шу тариқа оёқ кийими таглиги тўлдирувчи воситаси сифатида полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш ва уни сифатини яхшилаш, ундан самарали фойдаланиш, шунингдек улар билан боғлиқ экологик, иқтисодий муаммоларни ҳал қилишда бугунги кунда ўз ечимини кутаётган долзарб муаммолардан биридир.

Мавзунинг мақсади: Республикамиз кимё саноатида ишлаб чиқарилаётган синтетик полимерлар ва саноат чиқиндилари ҳисобланган полимерлар асосида (серицин) тўлдирувчилар таркибини ишлаб чиқиш ва унинг физик-механик хоссаларини ўрганиш.

Мавзунинг вазифалари: Иш мақсадидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги вазифалар белгиланди.
-синтетик ва табиий полимерлар асосида тўлдирувчи полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш;
- турли таркибдан иборат тўлдирувчиларнинг физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш;
-ишлаб чиқилган таркиб асосида оёқ кийими таглигини тўлдирувчи восита сифатида қўлланилган чармнинг физик-механик ва эксплуатацион хоссасини ўрганиш;

Тадқиқот предмети: Турли техноген органик ва ноорганик ингридиентлар ва пиллакашлик фабрикаси чиқиндилари асосида юқори самарали тўлдирувчи композициялар олиш рецептураси ва технологиясини ишлаб чиқиш ва улар ўртасидаги қонуниятларни ўрганиш.

Тадқиқот усуллари. ИК спектроскопия, реология тадқиқот усуллари, физик –механик ва эксплуатацион хоссаларини ўрганиш усуллари.

Тадқиқот методлари полимерлар асосида чармни оёқ кийими таглиги сифатида турли ҳароратларда тўлдирувчи восита хоссаларини ўрганиш, тўлдирилган оёқ кийими таглигини физик-механик хоссаларини ўрганиш, иссиқликка, ишқаланишга эластиклик қобилятларини ўрганиш.

Тадқиқот натижаларининг илмий жиҳатдан янгилик даражаси: Илк бор маҳаллий хом ашёлар асосида қорамол терисидан тайёрланган оёқ кийими таглигини тўлдирувчи восита сифатида таркибини ишлаб чиқиш ва унинг физик -механик хоссаларини ўрганиш. Давр талабига жавоб берадиган тўлдирувчи ингридиентларнинг турли тақрибларини яратиш.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти: кимё саноатида ишлаб чиқариётган синтетик полимерлар билан бошқа техноген органик ва ноорганик таркибий қисмлар асосида композициялар таркиби ишлаб чиқиш ва унинг яхшиланган технологик аспектларини ўрганиш ҳамда ундан фойдаланиш усули бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Иш тузилиши ва таркиби Ушбу магистрлик диссертация иши кириш ва 3 та бобдан иборат бўлиб, 76 бетлик ҳажмдан иборат. Унинг тузилиши қуйидагилардан иборат:

- кириш;
- 1-боб. илмий адабиётлар таҳлили;
- 2- боб. Тадқиқот объекти, қўлланиладиган полимерлар тавсифи, тўлдирувчининг физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш усуллари;
- 3- боб. Табиий синтетик полимерлар билан қорамол териси асосида оёқ кийими таглигини таркибини ишлаб чиқиш ва унинг физик-механик хоссаларини ўрганиш;

Илмий раҳбар Амонов Мухтор Рахматович
Магистратура талабаси: Эшонкулова Дилдора Ильхомовна

Ministry of higher and secondary special education of the Republic of Uzbekistan

Bukhara State University

Faculty of chemistry-biology

Chair of general chemistry

literature department year 2012/2014 of
discipline

Student of magistracy: D.I.Eshonkulova

Scientific supervisor: M.R.Amonov

Speciality: 5A 140501 –Chemistry (regarding to the area)

The annotation of master's dissertation

The actuality of the theme: Last years working out of new chemical preparations and technologies of their use is appreciably directed on the decision of environmental problems of tanning manufacture and an effective utilisation of tanning raw materials. The rise in prices for tanning raw materials in a combination to deterioration of its quality predetermines search of technical decisions in more effective utilisation of a source of raw materials. Especially it is actual for technology of a skin from low-grade initial raw materials. Now to 90 % of all kinds of footwear it is made with materials on the basis of various synthetic polymeric compositions. Their wide application is caused not only deficiency and high cost of natural raw materials, but also possibility to make qualitatively new modern products which manufacturing from natural skin is impossible. Polymeric materials in comparison with natural more wearproof, elastic, they provide good coupling with a ground, possess high characteristics, firmness to action of excited environments and a number of other advantages. Besides, the important advantage of polymeric materials are the ample opportunities of design registration of details of a bottom of footwear at their formation.

The aim and task of the work: The purpose of dissertational work consists creations of progressive technology filling of skin with use of PEAHENS new by a polymeric composition for a footwear bottom. It is spent comparative characteristics filling polymeric compositions with base structure, practical and economic aspects on application polymeric compositions skin of the developed technology are defined.

The subject matter of the theme: starchphosphate, PAA, serisin

Methodological basis of the work: Ik - spectroscopy, physical and chemical methods of research.

The scientific novelty of the work. it is proved a choice of PEAHENS for creation of compositions and use serisin, poliakrilamid and starchphosphate for perfection of process of filling of skin of a bottom of footwear is enclosed also;

– it is investigated polymer - chemical properties, it is predicted the probable mechanism of interaction of components in a composition for the purpose of a choice of optimum structure and it is developed main principles of formation of polymeric compositions as for a footwear bottom;

– influence of components polymeric compositions but a number of the physicomachanical and technological indicators defining operational properties of a fabric for a bottom of footwear is studied.

The theoretical and practical value of the work. It is developed technologies of application polymeric compositions by manufacture of a skin from large horned livestock, are defined the technological purposes providing reception of skin with set properties; It is studied physicomachanical and operational properties received production and and recommendations about practical application of the received polymeric compositions a skin the technology is developed for a footwear bottom.

The construction and length of the dissertation: this dissertation consists of introduction, three chapters, general conclusion and the reference. The general length of the work is 77 pages.

Cand.scien.doc:

Student of magistracy:

M.R.Amonov

D.Eshankulova

Мундарижа

<i>Кириш</i>	5
I-БОБ. ТЕРИ ҲАҚИДА УМУМИЙ ТУШУНЧА	12
1.1 Терининг тузилиши.....	12
1.2 Терининг кимёвий таркиби.....	19
1.3 Чарм турларига тавсиф ва тасниф.....	25
1.4 Чарм ишлаб чиқариш хом ашёлари.....	29
1 боб бўйича хулоса.....	39
II - боб. ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ	41
2.1. Чарм ва хом ашёси чиқиндиларига ишлов беришдаги тадқиқотлар услуги.....	41
2.2. Чармнинг сув ютиш қобилиятини аниқлаш	42
2.3. Намлик сиғимини аниқлаш	43
2.4. Ҳўлланишни аниқлаш	44
2.5. Чармнинг гигиеник хоссаларини белгиловчи зичлик ва ғоваклик кўрсаткичларини аниқлаш	44
2.6. Гигроскопик ва намлик беришни аниқлаш	46
11 боб бўйича хулоса.....	47
III-БОБ. ЧАРМ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ	48
3.1. Умумий тушунчалар.....	48
3.2. Чарм ни пардозлашнинг физик-кимёвий жараёнлари.....	50
3.3. Тўлдириш жараёни. Пойабзалнинг остки қисми учун тагчармларни тўлдириш.....	50
3.4. Чарм яриммахсулотининг айрим хоссаларини ўзгартиришга таъсир этувчи тўлдирувчилар.....	51
3.5. Пойабзалнинг устки қисми учун хром чармларни тўлдириш.....	55
3.6. Сувда эрувчан смолалар билан чармни тўлдириш.....	58
3.7. Чармни тўлдириш жараёнида полимер композицияларни қўллаш ва унинг физик-механик хоссаларини ўрганиш.....	61
III боб бўйича хулоса.....	71
Хулоса	73
Адабиётлар рўйхати	74

КИРИШ

Ўзбекистон мустақилликка эришгач, шу вақтгача хом ашё базасига айланиб келган Республикамиз ишлаб чиқаришнинг барча тармоқларида ўзининг такомиллашган қайта ишланган мукаммал маҳсулотларини ишлаб чиқариш тадбирларини кўра бошлади ва бу борада анчагина муваффақиятларга эришди. Ҳозирги вақтда мустақил Ўзбекистон Республикасининг иқтисодиётини кўтариш, импорт маҳсулотлари ҳамда хом ашёларининг кириб келишини камайтириш учун халқ хўжалигининг ривожланиши, катта аҳамиятга эга.

Ҳайвон териларидан чарм олиш қадимий ҳунармандчиликлардан бири ҳисобланади. Қадимда одамлар ҳайвон териларини чармга айлантира билишган. Буни Миср эҳромларидан, бутхоналардан ва қабристонлардан топилган, тошга ўйилиб ёзилган маълумотлардан ҳамда чарм маҳсулотлари намуналаридан келтирилган далиллар бунга мисол бўла олади. Чарм олишнинг энг биринчи усули, ўлдирилган ҳайвон терисини шу ҳайвоннинг ёғи билан ишлов бериб, бир неча марта қўл билан ишқалаб ишлов беришдан иборат бўлган. Шу асосда ҳайвон терисини ёғ билан ошлаб биринчи чарм олиш технологияси яратилган. Сибир ўлкасида яшайдиган эскимос халқи ҳам қадимдан бери ҳайвон ёғи билан терини ошлайди.

Эрамиздан 3000 йил олдин дарахт пўстлоқларини ишлатиш орқали терини чармга айлантириш усули маълум бўлган, яъни бу усул ўсимлик ошловчиларни қўллаш усулидир. Масалан, эрамиздан бир неча юз йил олдин Мисрда ўсимлик ошловчилар ишлатилиши маълум бўлиб, кейинчалик улар ўрнига аччиқ тошлар ишлатилган. Ҳайвон териларидан чарм олиш Миср ва Ҳиндистондан Оврупага ўтган.

Қадимда одамлар ўзи билмаган ҳолда ошланган чарм олишган деган афсона ҳам бор. Яъни ибтидоий жамоа тузумида одамлар ғорларда яшашган ва улар совуқдан сақланиш мақсадида, ғор оғизларини ҳайвон

териси билан ёпган. Ғорда исиниш учун олов ёқишган. Оловдан чиққан тутун терини ошлаган ва натижада тери чармга айланган. Ҳозирги кунда ҳам тутун ёрдамида терини ошлаш Америкада яшайдиган ҳинд кабилаларига мансуб. Яна бир мисол, қадимда кишилар ўралар қазиб ҳайвон овлашган ва тутилган ҳайвон териси ўша ўраларга қолиб кетган. Қиш ва ёмғирда кўлмак ҳосил бўлиб, шох-шабадан чиққан ошловчи моддалар терини ошлаган. Бундай ҳодисаларни кўрган кишилар бунга бефарқ қарай олмаган албатта. Ўша замондан терилар кишилар учун узоқ хизмат қиладиган буюмга айланган бўлса ажаб эмас.

Қадим Искандария Музейида папирус ва пергаментга ёзилган 700 мингга яқин кўл ёзма бўлган. Пергамент кўзиларнинг яхши ишланган терисидир. Кичик Осиёда Пергам шаҳри пергамент ишлаб чиқариш маркази бўлган. Унинг пергамент деб аталишининг сабаби ана шундан бўлган. Пергамент пишиқ, лекин жуда қиммат эди. Катта бир китоб ёзиш учун бутун бир поданинг терилари сарф этилган. Абу Райҳон Берунийнинг “Ўтмиш халқлардан қолган ёдгорликлар” китобида таъкидланишича, Эрон подшоҳи Доро даврида “Авесто” тўлиқ ҳолда 12 минг қора мол терисига зарҳал ҳарфлар билан битилган.

IX асрга келиб Киев князлигида ва Волга бўйи давлатларида чарм олиш ва чарм маҳсулотларини ишлатиш анча ривожланган. IX–X асрда Ўрта Осиёда, хусусан Мовароуннаҳрда Сомонийлар сулоласи равнақ топган бўлиб, Сомонийлар давлати Волга дарёси бўйидаги Итил ва Булғор хонликлари билан савдо–сотиқ алоқаларини ўрнатган. Ўша даврда Сомонийлар давлатининг пойтахти Бухоро шаҳрида косиб аҳли кўнчилик, кавш маҳси ва этикдўзлик билан шуғулланган.

XIII–XIV асрларга келиб, Ўрта Осиёнинг асосий шаҳарларида ҳунармандчилик, хусусан чармдан пойабзал тикиш шунчалик ривожланганки, бунга шаҳар зодагонлари чармдан тикилган қизил этиклар кийишгани мисол бўла олади.

Тарихий манбаларда ёзилишича, Соҳибқирон Амир Темур чармчилар ва пойабзал тикувчилар пиру-устози Бобои Порадўз билан мулоқотда бўлган ва Темур аскарлари ҳунармандлар томонидан мустаҳкам пойабзал билан таъминланган.

XIX асрнинг охири, XX аср бошларида, Тошкент шаҳри атрофидаги, тепаликларда одамлар томонидан махсус ғорлар қазилган. Бу ғорларда Тошкент шаҳри кўнчилар ва маҳсидўзлар маҳалла ҳунармандлари ва Тошкент вилоят атрофидаги туман ҳунармандлари териларни тутунлаш усули билан ошлаган.

XX асрнинг ўрталарида чарм саноати тез ривожланган. Самарқанд, Тошкент ва Фарғона вилоятларида чарм ишлаб чиқарувчи заводлар тикланиб ва қайта жихозланди. XX асрнинг 70 йилларида яхши жихозланган катта кўнчилик заводи Қўқон шаҳрида қурилди. Ҳозирги пайтда Ўзбекистоннинг ҳар бир вилоятида чарм ишлаб чиқарувчи хусусий ва қўшма корхоналар фаолият кўрсатмоқда.

Чарм-пойабзал саноати маҳаллий хом ашё – ҳайвонлар терисидан юмшоқ ва қаттиқ чарм, табиий ва сунъий чармдан пойабзал, шунингдек телпак, от-улов асбоблари, атторлик буюмлари, тўқимачилик ва бошқа машина учун деталлар ишлаб чиқаради.

Чарм саноати Ўзбекистонда ҳунармандчиликнинг қадимий тури сифатида мавжуд. Тошкент, Самарқанд, Бухоро, Қўқон шаҳарларида, Хоразмда юзларча кўнчилик дўконлари бўлиб, уларда теридан турли нав чармлар тайёрланган.

XIX асрнинг сўнгги чорагида маҳаллий бозорларда Европа шаҳарларидан хром, саҳтиён (эчки, қўй каби ҳайвонлар терисидан ясалган, юмшоқ, ўзига хос гул ташлаб турадиган тери), упука тери турлари ва улардан тикилган пойабзаллар келтириб сотила бошланган.

Тармоқдаги биринчи энг йирик корхона – Тошкент кўн заводи 1928 йилда ишга туширилган. 1941–45 йилларда Хонободда (Андижон вилояти)

тери ошлаш заводи, пўстин учун қўй терисини ошлайдиган 2 корхона ишга туширилган. 1966 йилда Тошкентда янги кўн заводи, 1968 йилда сунъий чарм ва плёнка материаллари заводи фойдаланишга топширилган.

Ўзбекистонда чармдўзлик билан қадимда якка хунармандлар шуғулланган. Ошланган қўй терисидан пўстин, телпак ва бошқа маҳсулотлар тикилган. 20-йиллардан хунармандлар артелларга бирлаштирилган. Тошкент кўн- ва Бухоро қоракўл тери ошлаш заводлари саноатидаги йирик корхоналардир. Тошкент кўн- заводи 1956 йилда чарм-галантерия буюмлари комбинати номи билан ташкил қилинган (1957 йилдан ҳозирги номда). Аёллар ва болалар пальтоси, бош кийимлари, астари , авраси газлама бўлган буюмлар ишлаб чиқаради. Бу завод Самарқанд тери хом ашёси заводидан ҳамда республика гўшт комбинатларидан келтирилган хом ашёдан фойдаланган. Бухоро қоракўл заводида қоракўл териларига ишлов берилади.

Ўзбекистонимизда етиштирилаётган қоракўл териларининг кўпгина навлари жаҳон стандартларига тўғри келади ва халқаро бозорда юқори қадрланади. 70–80–йиллардан республикада, айниқса Қорақалпоғистонда ли ҳайвонлар – ондатра, нутрия, қундуз каби ли ҳайвонларни саноат усулида боқиш йўлга қўйилди. Улардан олинган лардан устки ва бош кийимлар тикилади.

Ўзбекистон қоракўли деганда, аввало Бухоро тушунилади, Чунки, Бухоро қадимдан ўзининг такрорланмас қоракўли билан, шарқда машҳур бўлган ва ҳозирги кунда ҳам, дунё миқёсида Бухоро қоракўли ўз мавқеини йўқотган йўқ. Фақатгина, Бухоро ҳудудида қоракўлнинг 2000 турига яқин нави мавжуд бўлиб, ҳозирги кунда бу навларнинг ҳаммаси ҳам, сақланган бўлмасада, лекин Бухоро қоракўли нақшлари, бошқа жойларда учрамайди. Бу, шу замин об -ҳавоси, чўл шароити, гиёҳлар ва бошқа сабаблар, турли нақшли қоракўлини бермоқдаки, ҳали-ҳалигача дунё бозорида Бухоро қоракўли жуда қиммат баҳоланиб келинмоқда.

Чарм саноатининг ривожланишига кимёгарларнинг ҳиссаси айниқса катта. Бунга сабаб шуки, кимё саноатининг ривожланиши билан Чарм саноати ривожланиб келган. Янги-янги кимёвий моддаларнинг яратилиши ҳамда уларни Чарм саноатида қўлланилиши, чарм ишлаб чиқариш жараёнларини такомиллаштишига, улардан ишлаб чиқариладиган маҳсулотлар ассортиментларнинг турини кўпайишига олиб келади.

Мавзунинг долзарблиги: Республикамизда енгил саноатининг ривожланиши табиий ресурслардан самарали фойдаланиш ва ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш билан чамбарчас боғлиқ. Айниқса ҳозирги замон талабларига жавоб берадиган чарм асосида оёқ кийимларини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Ишлаб чиқарилаётган оёқ кийимлари таглиги тез ишқаланиши, эластиклиги иссиқга чидамлилиги каби талабларга тўдиқ жавоб бермаяпти. Шу сабабли маҳаллий хом ашёлар яъни табиий ва синтетик полимерлар асосида оёқ кийими таглигини тўлдирувчи сифатида янги полимер композиция таркибини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Юқорида айтиб ўтилган маҳаллий полимерлар асосида ҳозирги кунда тақчил бўлган, импорт ўрнини боса оладиган янги турдаги маҳсулотлар олиш ва шу тариқа оёқ кийими таглиги тўлдирувчи воситаси сифатида полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш ва уни сифатини яхшилаш, ундан самарали фойдаланиш, шунингдек улар билан боғлиқ экологик, иқтисодий муаммоларни ҳал қилишда бугунги кунда ўз ечимини кутаётган долзарб муаммолардан биридир.

Мавзунинг мақсади: Республикамиз кимё саноатида ишлаб чиқарилаётган синтетик полимерлар ва саноат чиқиндилари ҳисобланган полимерлар асосида (серицин) тўлдирувчилар таркибини ишлаб чиқиш ва унинг физик-механик хоссаларини ўрганиш.

Мавзунинг вазифалари: Иш мақсадидан келиб чиққан ҳолда

қуйидаги вазифалар белгиланди.

- синтетик ва табиий полимерлар асосида тўлдирувчи полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш;
- турли таркибдан иборат тўлдирувчиларнинг физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш;
- ишлаб чиқилган таркиб асосида оёқ кийими таглигини тўлдирувчи восита сифатида қўлланилган чармнинг физик-механик ва эксплуатацион хоссасини ўрганиш;

Тадқиқот предмети: Турли техноген органик ва ноорганик ингриди-ентлар ва пиллакашлик фабрикаси чиқиндилари асосида юқори самарали тўлдирувчи композициялар олиш рецептураси ва технологиясини ишлаб чиқиш ва улар ўртасидаги қонуниятларни ўрганиш.

Тадқиқот усуллари. ИК спектроскопия, реология тадқиқот усуллари, физик –механик ва эксплуатацион хоссаларини ўрганиш усуллари.

Тадқиқот методлари полимерлар асосида чармни оёқ кийими таглиги сифатида турли ҳароратларда тўлдирувчи восита хоссаларини ўрганиш, тўлдирилган оёқ кийими таглигини физик-механик хоссаларини ўрганиш, иссиқликка, ишқаланишга эластиклик қобилиятларини ўрганиш.

Тадқиқот натижаларининг илмий жиҳатдан янгилик даражаси: Илк бор маҳаллий хом ашёлар асосида қорамол терисидан тайёрланган оёқ кийими таглигини тўлдирувчи восита сифатида таркибини ишлаб чиқиш ва унинг физик -механик хоссаларини ўрганиш. Давр талабига жавоб берадиган тўлдирувчи ингридиентларнинг турли такрибларини яратиш.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти: кимё саноатида ишлаб чиқариётган синтетик полимерлар билан бошқа техноген органик ва ноорганик таркибий қисмлар асосида композициялар таркиби ишлаб чиқиш ва унинг яхшилانган технологик аспектларини ўрганиш ҳамда

ундан фойдаланиш усули бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Иш тузилиши ва таркиби Ушбу магистрлик диссертация иши кириш ва 3 та бобдан иборат бўлиб, 76 бетлик ҳажмдан иборат. Унинг тузилиши қуйидагилардан иборат:

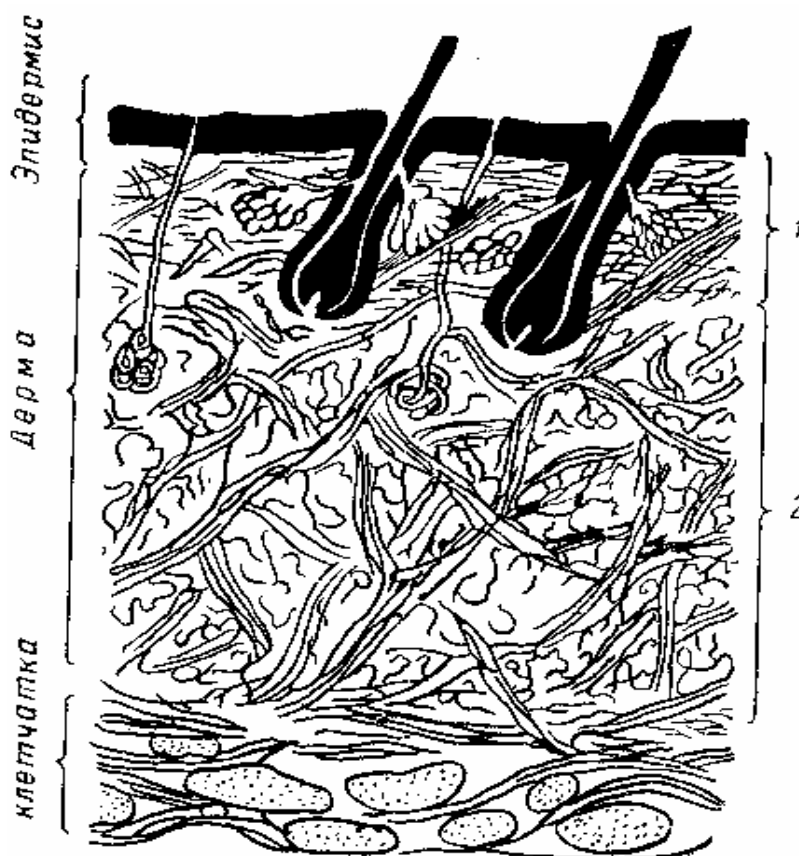
- кириш;
- 1-боб. илмий адабиётлар тахлили;
- 2- боб. Тадқиқот объекти, қўлланиладиган полимерлар тавсифи, тўлдирувчининг физик-кимёвий хоссаларини ўрганиш усуллари;
- 3- боб. Табiiй синтетик полимерлар билан қорамол териси асосида оёқ кийими таглигини таркибини ишлаб чиқиш ва унинг физик-механик хоссаларини ўрганиш;

І БОБ. ТЕРИ ҲАҚИДА УМУМИЙ ТУШУНЧА

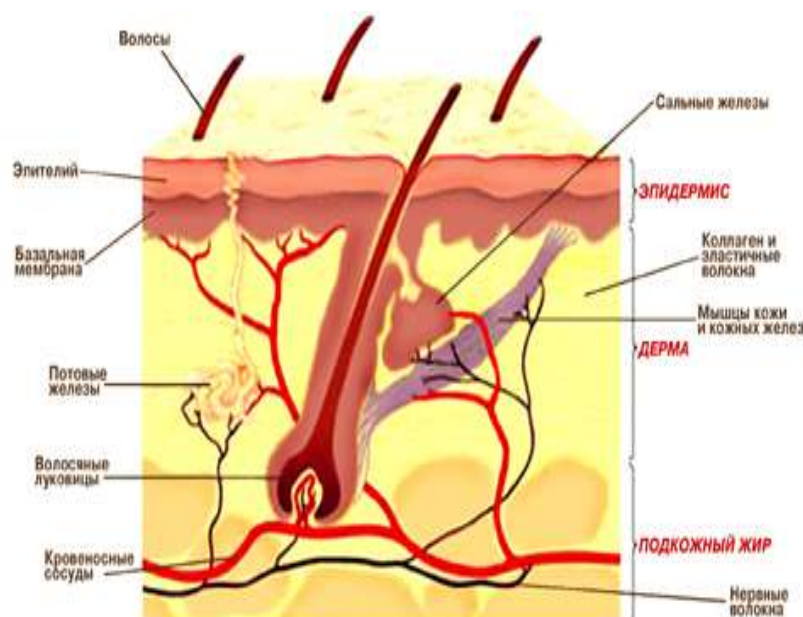
1.1. Терининг тузилиши

Тери – ҳайвон организмини қоплаб турувчи қават бўлиб, у ҳайвон организмини ташқи муҳит таъсиридан ҳимоя қилади ва моддалар алмашинувида актив иштирок этади [1].

Тери асосан тўрт қаватдан: жун қоплами, эпидермис, дерма ва тери ости тўқимасидан иборат.



1-расм. Терининг тузилиши.



2-расм. Тери таркибий қисмлари.

Чарм ишлаб чиқаришда терининг фақат дерма қисми ишлатилса, ва қўй-пўстин ишлаб чиқаришда эса, дерма, эпидермис ва жун қоплами ишлатилади.

Эпидермис — жун қоплами остидаги ва дерманинг юқорисидаги юпқа қават бўлиб, асосан у бир неча эпителиал хужайралардан ташкил топган. Жуни кам ривожланган ҳайвонларда (чўчқа терилари) эпидермис қалинроқ, жуни яхши ривожланган ҳайвонларда эса (қўй), у юпқароқ бўлади. Жуни бўлмаган тери қисмларида (оёқ ёстикчалари, бурун ойначалари) эпидермиснинг қалинлиги юқори даражада бўлади [2-4]. Эпидермиснинг қалинлиги ўртача терининг умумий қалинлигини 0,5–5 %ини ташкил қилади. Эпидермис дерма билан текис ораликқа эга эмас, соч халтачалари атрофида эпидермис дермага ботган ва ўз навбатида дерма ҳам кўп сонли ғуддалари билан эпидермисга кирган, шу сабабли теридан жун ва эпидермис ажратиб олинганда, дерманинг юза томонида, ўзига хос (гул, расм) меря, яъни нақш ҳосил бўлади.

Бу меряга қараб, қайси хом ашёдан чарм олинганлигини билиш мумкин бўлади. Эпидермиснинг ривожланганлигини микроскоп ёрдамида

ўрганганимизда, у сийрак жойлашган жойларда фақат иккита: ташқи шохли ва ички нишли қатламларидан, яхши ривожланган жойларда олтигача қатламлардан ташкил топганини кўрамиз.

Дерма терининг асосий қатлами бўлиб, у эпидермиснинг остида жойлашган ва тери қалинлигининг 95–98 %ини ташкил қилади. Дерма асосан аморф моддалардан, хужайрали ва толали элементлардан тузилган, яъни коллаген, эластин ва ретикулин толаларининг мураккаб ўрамадан ҳосил бўлган [5].

Дерманинг вертикал қисмини оддий микроскопда кўрганимизда, коллаген структура элементлари орасида кўндаланг, диаметри 200 мкм бўлган коллаген толалари боғламини шартли равишда ажратиш мумкин.

Коллаген толалари боғламининг қалинлиги дерма қатламининг ўрта қисмида каттароқ бўлиб, икки томонга: эпидермис ва дерма остки қатлам томонга қараб, кичиклашиб боради. Боғламларни янада ҳам катталаштириб кўрганимизда, у кўндаланг кесим диаметри тахминан 5 мкм.дан иборат кўп сонли (30/300) элементлар толаларидан тузилганлигини кўришимиз мумкин. Электрон микроскоп ёрдамида коллаген структурасини ўрганганимизда, элементар толалар ўз навбатида диаметри 0,1 мкмдан иборат 200–3000 фибриллардан тузилганлигини кўрамиз. Элементар толадаги фибрилларнинг диаметри, сони турлича териларда турлича бўлади. Масалан, чўчка териларида улар диаметри буқа терилариникидан катта бўлади.

Эластин толалари, боғлам ҳосил қилмайди, лекин тармоқланган ҳолда дерманинг юқори қатламларида, айниқса соч халтачалари ва қон томирлари бўйлаб ва унинг атрофларида қалин тўрли ўрамни ташкил қилади. Дерманинг пастки қатламларида эластин толалари кам миқдорда жойлашган бўлади.

Эластин толалари коллаген толаларига қараганда, қалинлиги ва эгиловчанлигининг кичиклиги ҳамда сувда қайнатганда елимга

айланмаслиги билан фарқ қилади. Эластин толалари сигир териларида 3,96–4,81 %, бузоқларда 2,19–2,95, эчкида 1,2–3,4, қўйда 1,0–0,3 % мавжуд.

Ретикулин толалари дермага бутунлай ботган бўлиб, эпидермис билан туташган қатламида айниқса қалин тўр ҳосил қилади.

Нисбатан қисқа ҳисобланган ретикулин толалари коллаген толалари боғлами атрофида унча зич бўлмаган тўрли футляр ҳосил қилади.

Дерма толалари оралиғида толалараро деб ном олган моддалар учрайди. Улар бир қатор оксил ва оксилга ўхшаш моддалардан: альбуминлар, глобулинлар, муцин, мукоид, мукополисахаридлардан ташкил топган. Терилар дермаси умумий тузилишга эга, улар ғуддали ва тўрли қатламга бўлинади [6].

Кўпгина ҳайвон терилари дермасининг ғуддали қатлами ўз таркибида анчагина миқдорда соч халтачаларини, тер ва ёғ безларини сақлайди. Бу ердаги коллаген толалари майинроқ бўлиб, соч халталарига қараб параллел йўналган ва уларни ўраб олган ҳолда бўлади.

Коллаген толалари боғлами эпидермис билан туташган жойларида жуда майин, зич товланиб ўралган бўлади. Улар эпидермисга ғуддалари билан бўртиб чиққан ҳолда бўлади.

Ќуддали қатламнинг юқори қисмида эпидермис билан туташган жойда унча катта бўлмаган зич ўрамли юпқа қатлам жойлашган, бу қатлам юза қатлам ёки юза мембранаси деб юритилади. Ќуддали қатламнинг пастки чегараси одатда соч пиёздони яқинидан ўтади.

Тер безлари найчалар ўрамида ўралган кўринишга эга. Безларнинг чиқиш йўли соч халтачаларининг тугаш жойининг юқорисидан бошланади. Тер безларининг сони турли ҳайвонларда турлича: қўй териларида унинг сони жуда кўп, бунга боғлиқ ҳолда бу терилар юмшоқ бўлади. Ёғ безлари соч халтачалари ёнида жойлашган бўлиб, халтачаларга ўхшаш ўзига хос шакллардан иборат бўлади. Безларнинг чиқиш оралиғи соч канали билан боғланган. Безлардан ажралиб чиққан ёғ секретлари соч

ва эпидермис сиртларини ёғлаб туради.

Тўр қатлами ғуддали қатламга караганда жуда мустаҳкам бўлиб, коллаген толаларининг боғлами у ерда текис тўқимадан тузилган. Ҳайвоннинг ёши катталашган сайин, тўр қатламининг қалинлиги ҳам ошаверади.

Кўпчилик ҳайвонлар учун, коллаген толалари боғламининг қалинлиги, уларнинг тўқилиш хусусияти, яъни эгилиш бурчаги ва жойланиш зичлиги ҳайвон гавдасидаги терилар қисмларининг ўрнашган жойига қараб боғлиқ равишда ўзгаради.

Дерма қатламларининг ўзаро муносабати ҳайвонлар турига, ҳайвон жисмининг анатомик қисмларига, озиқланиш шароитлари ва сўйиш вақтига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради.

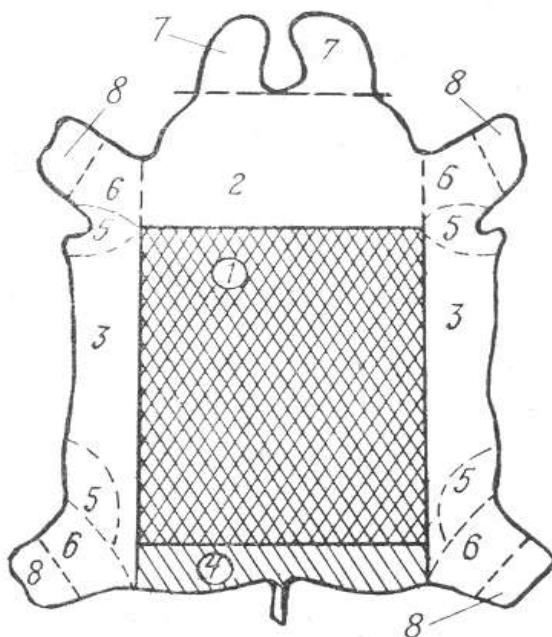
Ҳайвон терисининг ҳар бир қисми ўзининг қалинлиги, зичлиги, толалар тўқимасининг характери, жун қоплами хусусиятлари билан ажралиб туради ва бу қисмлар **топографик қисмлар** деб юритилади.

Катта шохли моллар ва от териларининг дерма тузилиши, айниқса, турлича бўлади. Сигирнинг ёпқич қисмидаги толалар боғлами мустаҳкам, периферия қисмлардаги толалар юмшоқ, улар боғлами эса бўш бўлади [7-8]. Тери ости ёғ тўқималари дерма остида жойлашган бўлиб, асосан коллаген, қисман эластин толалардан тўқилган. Улар орасидан қон томирлари ўтади. Бу қатламда ёғ қатлами жойлашган ва бу ўз навбатида ҳайвон турига, боқилганлик даражасига ва қайси мавсумда сўйилганлигига боғлиқ.

Тери топографияси (грекчадан *topos* – жой, *grapho* – ёзаман) деб, тери ҳар хил қисмларининг майдони бўйлаб ўзаро жойланишига айтилади.

Терининг топографик қисмлари (3-расм) ҳар хил хоссаларга эга, сабаби улар бир-биридан қалинлиги, зичлиги, толалар ўрилишининг табиати ва бир қатор бошқа белгиларига қараб фарқланади. Тери умумий қалинлигининг ўзгариши асосан **тўрли қават** қалинлигининг ўзгариши

туфайли келиб чиқади, чунки *ғуддали қават* қалинлиги нисбатан кам ўзгаради. Терининг юқароқ қисмлари – *этак қисмида* ғуддали қават, унинг йўғонроқ қисми – *ёпқичга* нисбатан қалинроқ бўлади [8].

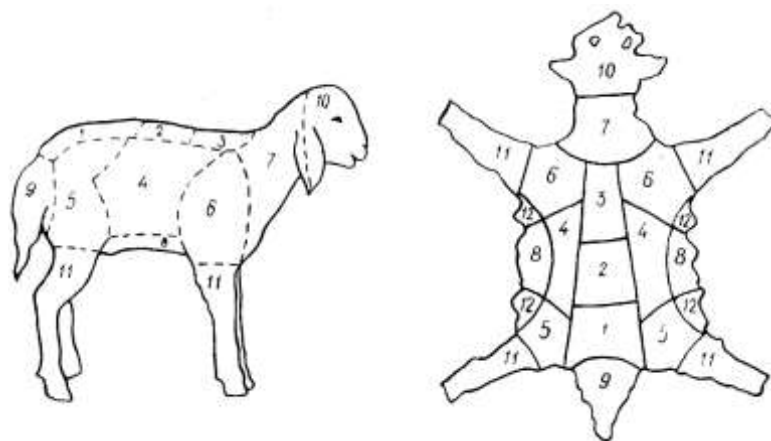


3-расм. Қорамол терисининг топографияси:

1–ёпқич; 2–ёқа; 3–этак; 4–сағри; 5–чотлари; 6–оёқнинг тиззагача қисми; 7–бош қисми; 8–оёқнинг тиззадан қуйи қисми.

Ёпқич дермасининг структураси коллаген толалари боғламининг анча йўғонлиги билан тавсифланади; бу боғламлар бир-бирига зич ёндашиб, ҳар хил текислик ва йўналишлар бўйича қалин боғламларни ҳосил қилади. Бунда вертикал ва диоганал боғламларнинг мавжудлиги туфайли ромб кўринишидаги ҳалқалар ҳосил бўлади. Бундай структура туфайли терининг ёпқич қисми чўзилганда юқори мустаҳкамлиги ва чўзилганда узайишининг кичиклиги билан ажралиб туради. Ёпқич қисмининг тузилиши бўйича пишиқроқ қисми сағри соҳаси ҳисобланади [9-10].

Ёқа дермасининг тола боғламлари майинроқ ва бўшроқ бўлиб, ёпқичга нисбатан қиялик бурчаги бир оз кичик. Этаклар юпқароқ ва бўш тўқималари билан фарқланади; майин тола боғламлари зич ўрнашмаган ва унча катта бўлмаган қиялик бурчагига эга. Этак қисмининг энг юпқа ва бўш қисми қўлтиқ ости ва олдинги оёқлар ҳисобланади. Улар чўзилганда энг кўпроқ узайишни намоён этади. Йирик хом ашё қандай мақсадда ишлатилишига қараб, шунингдек топографик қисмлардан тўғри фойдаланиш ва ишлов беришда қулай бўлиши учун ишлаб чиқаришга киритишдан олдин ёки ишлаб чиқаришнинг биринчи босқичларида бичилади. Пойабзалнинг юқори қисми учун хромли ишланган тери ишлаб чиқаришга юбориладиган сигир ва хўкиз терилари, одатда умуртқа чизиғи бўйлаб иккита яримталиikka бўлинади. Баъзан ушбу терилардан ёқа қисми қирқиб олиниб, қолган қисми умуртқа чизиғи бўйлаб икки қисмга бичилади. Шундай қилиб тери уч элементга: ёқа ва икки яримқанотга бўлинади. Таг тери ишлаб чиқаришда ёпқичлаш жараёни олиб борилади, яъни тери ёпқич, этаклар ва ёқа қисмларига бичилади.



4-расм. Қўзи териси топографик қисмлари:

1—сағри; 2—орқаси; 3—яғрини; 4—ёнбоши; 5—сон; 6—елка; 7—бўйин; 8—қорин; 9—дум;
10—бош; 11—оёқлар; 12—чотлари.

От терилари одатда олд тери ва хазга бўлиб бичилади. Териларни бундай бичилиш *усули хазлаш* деб юритилади.

Чўчка териларидан айрим тери турлари, жумладан эгар–жабдук, пойабзалнинг устки қисми учун хромли тери ишлаб чиқаришда бутун теридан этаклари қирқиб олинади [11]. Терининг қолган ўрта қисми, ёпқич ва ёқа билан биргаликда “балиқча” деб юритилади. Шундай қилиб, тайёр терилар конфигурацияси бўйича бутун тери, ярим тери, ёпқич ва ярим ёпқич, “балиқча”, этак ва ёқа, қанот ва ярим қанот, от хазлари ва олд терилари кўринишида ишлаб чиқарилади.

Тери хом ашёси ва терини бичиш масъулиятли жараён ҳисобланади. Уни тўғри бажариш учун тери ва тайёр чарм хоссаларини, шунингдек топографик қисмларни яхши билиш керак.

1.2. Терининг кимёвий таркиби

Ҳайвон териси мураккаб кимёвий таркиби билан бир-биридан фарқ қилади. Ҳайвон турига, ёшига, уни сақлаш шароитларига боғлиқ ҳолда териларнинг кимёвий таркиби ўзгариши мумкин. Бироқ терини ташкил қилган асосий компонентларнинг ўртача қиймати қуйидагича: сув–64–68 %ни, қуруқ модда–32–36 %ни ташкил қилади. Ўз навбатида терининг қуруқ моддаси турли хил органик ва анорганик моддалардан иборат. Органик моддаларга оксиллар, липидлар ва углеводлар киради [11-12]. Оксил компонентлари глобулярли (альбуминлар, глобулинлар) ва фибриллярли (коллаген, ретикулин, эластин ва кератин) бирикмалардан ҳамда ферментлардан ташкил топган. Шулардан оксил моддалар тахминан терининг қуруқ моддаси миқдори ҳисобидан 90–95 %ни ташкил қилади. Липидлар икки гуруҳга: ёғларнинг ўзи ҳамда мум ва мураккаб ёғларнинг бошқа моддалар билан бирикмаларига бўлинади. Терида липидлар миқдори 3–10 % атрофида бўлади. Углеводлар терининг 1,5–2,5 %ини ташкил қилади.

Териларда минерал моддалар натрий ва калий ионлари, озроқ кальций, темир, магний, алюминий, рух ва бошқа моддалар ионлари

ҳолатида бўлиб, уларнинг миқдори терининг қуруқ моддаси массасининг 0,8 %ни ташкил қилади.

Оқсиллар – булар органик бирикмалардан ташкил топган бўлиб асосан аминокислоталар қолдиғидан иборат.

Аминокислоталар – кислоталарнинг ҳосилалари бўлиб, кислота-лар радикалидаги бир ёки бир неча водород атомларининг бир ёки бир неча аминогуруҳга алмашилиши натижасида ҳосил бўлади.

Аминокислоталарда битта амин ва битта карбоксил, бир асосли моноаминокислоталар, битта амин ва иккита карбоксил, икки асосли моноаминокислоталар, битта карбоксил ва иккита амин гуруҳлар, бир асосли диаминокислоталар бўлиши мумкин. Ҳаёт учун жуда зарур бўлган оқсилларнинг гигант молекулалари аминокислоталардан тузилган, шу жиҳатдан ҳам аминокислоталарнинг аҳамияти жуда каттадир. Юқори полисахаридлар (масалан, крахмал) гидролизланганда моносахаридларга парчаланганидек, оқсиллар гидролизланганда аминокислоталарга парчаланadi [13].

Кўпчилик аминокислоталар эмпирик ном билан аталади. Чунончи, иккита углерод атоми бўлган аминокислота гликогол деб аталади. У ширин таъмга эга бўлиб, биринчи марта ҳайвон елиmidан ажратиb олинган (грекча "glycos" – ширин ва "kolla" – елим сўзларидан гликокол келиb чиққан).

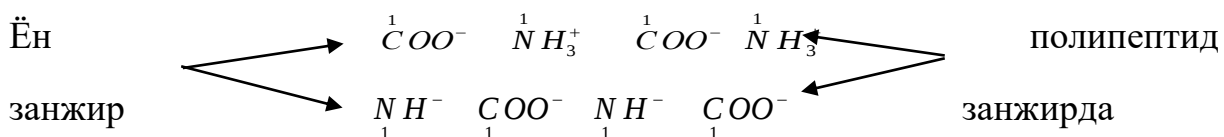
Аминокислоталарнинг рационал номенклатура бўйича аташ оксикислоталарни аташга ўхшашдир. Бунда аминокислоталар қайси кислоталарнинг ҳосиласи бўлса, шу кислоталар номи олдига аминo олд қўшимчаси қўшиб аталади, радикалдаги углерод атомлари эса карбоксилдан кейин **a-**, **b-**, **v-** ва ҳоказолар билан белгиланади.

Оқсиллар тери таркибида камми, кўпми сув билан боғланган ҳолда бўлади. Оқсилдан сувни ажратсак, у шаклсизнокристалл моддани ташкил қилиб қаттиқ ёки синувчан ҳолатга ўтади. Оқсилларнинг бир хили сувда

эрийди, баъзиси сувни шимиб гел ҳосил қилса, баъзиси унда эримади. Оксилларни сув билан боғланишига асосан ишқор, кислота ва анорганик тузлар катта таъсир кўрсатади. Бу моддалар ёрдамида оксилни эритиш ёки ивиган ҳолга келтириш мумкин. Ҳайвон оксиллари органик эритувчиларда эримади. Оксилларнинг суви эритмаларига органик эритувчиларни қўшсак чўкма ҳосил бўлади [14].

Оксил моддалари амфотер хусусиятига эга. Буни кислота ва ишқорлар билан таъсирлашувидан билиб олиш мумкин. Улар бир вақтнинг ўзида кучсиз кислота ва ишқор хусусиятини намоён қилади. Нордон эритмада оксил мусбат, ишқор эритмасида манфий зарядга эга бўлади. Нейтрал тузлар таъсирида оксиллар ўз хоссаларини ўзгартиради, айниқса, сувда эрувчанлик хоссалари ўзгаради. Оксилларнинг элементар таркибига углерод, водород, кислород, азот ва олтингугурт кирази. Уларнинг миқдори %да қуруқ модда миқдори ҳисобида қуйидагини ташкил қилади: углерод–48,0–55,0; водород–5,0–7,5; кислород–20,0–34,0; азот–15,0–19,5; олтингугурт–0,3–2,5.

Коллаген структурасида нордон ёки асосли аминокислоталарни бўлиши турли хил ионлар билан коллагенни ўзаро таъсирига олиб келади. Кейинги кўрсатилган схемадан кўриниб турибдики, қарама - қарши зарядланган занжир ён гуруҳлари орасида коллагеннинг молекуляр структурасида мустаҳкам электрвалент боғланиш вужудга келади.



Сув молекуласи билан оксил структурасини ҳўлланиш жараёнида қарама-қарши зарядланган гуруҳлар ўртасидаги боғланишлар сусаяди. Бу билан ҳар 100г коллаген (гуруҳ модда ҳисобида) 200–230г сувни ўзига қабул қилиш қобилиятига эга. Сувга нисбатан коллаген кислота ва

ишқорлар эритмасида кўпроқ бўлади.

Схемадан кўриниб турибдики, кислота таъсирида коллаген структурасида фақат мусбат заряд қолса, ишқор таъсирида фақат манфий заряд қолади. Коллаген структурада кўпроқ бир хил зарядланган гуруҳлар (мусбат ёки манфий) кўп бўлса, бир-бирини итаради ва натижада структура элементлари кенгайди. Кенгайган структурага сув кириб, яна дерманинг бўкишини жадаллаштиради. Бу ҳодиса рН эритмага нисбатан кислотали ёки ишқорли нажор деб ном олган [15].

Коллагенни кислота ва ишқорлар билан ўзаро боғланишини қуйидаги схема орқали тасаввур қилиш мумкин:

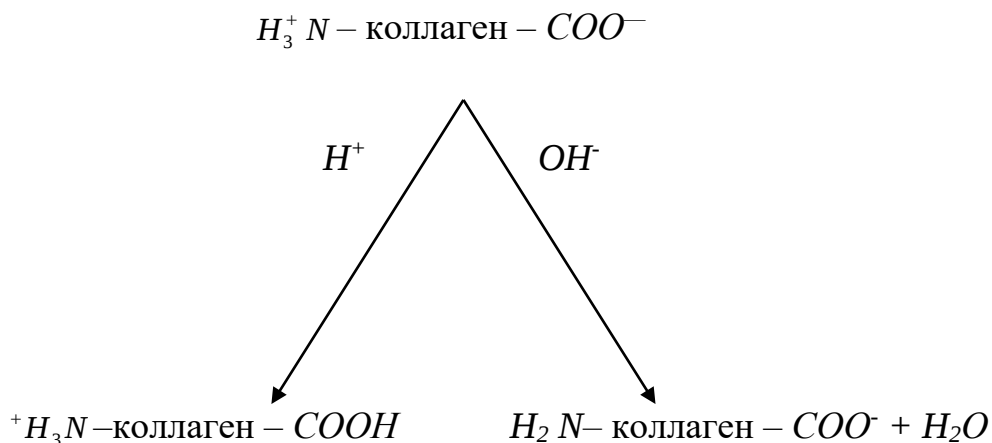
Коллагенни ташкил қилган аминокислоталар

1-жадвал

Аминокислоталар номи	Элементар формуласи	Структура формуласи	Ён занжиридаги функционал гуруҳлар	Молекуляр массаси
Глицин (гли)	$C_2 H_5 NO_2$	$NH_2 - CH_2 - COOH$	-	75,067
Аланин	$C_3 H_7 NO_2$	$NH_2 - CH(CH_3)COOH$	-	89,094
Валин (вал)	$C_5 H_{11} NO_2$	$NH_2 - \underset{\substack{ \\ CH_2 - (CH_3)_2}}{CH} - COOH$	-	117,248
Лейцин (лей)	$C_6 H_{13} NO_2$	$NH_2 - \underset{\substack{ \\ CH_2 - CH(CH_3)_2}}{CH} - COOH$	-	131,175
Изолейцин (изолей)	$C_6 H_{13} NO_2$	$NH_2 - \underset{\substack{ \\ CH_3 - CH - CH_2 - CH_3}}{CH} - COOH$	-	131,175
Фенилаланин(фен)	$C_9 H_{11} NO_2$	$NH_2 - \underset{\substack{ \\ CH_2 - \text{<=>}}} {CH} - COOH$	-	165,192

Пролин (про)	$C_5 H_9 NO_2$	$ \begin{array}{c} H_2C - CH_2 \\ \quad \\ H_2C - N - CH - COOH \\ \\ H \end{array} $	-	115,132
Метионин (мет)	$C_5 H_{11} NO_2 S$	$ \begin{array}{c} N_2C - CH - COOH \\ \\ CH_2 - CH_2 - S - CH_3 \end{array} $	1	149,212
Серин (сер)	$C_3 H_7 NO_3$	$ \begin{array}{c} NH_2 - CH - COOH \\ \\ CH_2 - OH \end{array} $	1	105,098
Треонин (тре).	$C_4 H_9 NO_3$	$ \begin{array}{c} NH_2 - CH - COOH \\ \\ HO - CH - CH_3 \end{array} $	1	119,120
Оксипролин (опро)	$C_5 H_9 NO_3$	$ \begin{array}{c} OH \\ \\ HC_4 - CH_2 \\ \quad \\ H_2C^5 \quad ^2CH - COOH \\ \quad \quad \\ \quad \quad N \\ \quad \quad \\ \quad \quad H \end{array} $	1	131,131
3-оксипролин (3-опро)	$C_5 H_9 NO_3$	$ \begin{array}{c} OH \\ \\ H_2C - CH \\ \quad \\ H_2C \quad CH - COOH \\ \quad \quad \\ \quad \quad N \\ \quad \quad \\ \quad \quad H \end{array} $	1	13,131
Тирозин (тир)	$C_9 H_{11} NO_3$	$ \begin{array}{c} NH_2 - CH - COOH \\ \\ CH_2 - \text{<=>-OH} \end{array} $	1	181,191
Лизин (лиз)	$C_6 H_{14} N_2 O_2$	$ \begin{array}{c} NH_2 - CH - COOH \\ \\ CH_2 - (CH_2)_3 - NH_2 \end{array} $	1	146,190
Оксилизин (олиз)	$C_6 H_{14} N_2 O_3$	$ \begin{array}{c} NH_2 - CH - COOH \\ \\ CH_2 - CH_2 - CH(OH) - CH_2 - NH_2 \end{array} $	2	174,157
Аргинин (арг)	$C_6 H_{14} N_4 O_2$	$ \begin{array}{c} NH_2 - CH - COOH \\ \\ CH_2 - CH_2 - CH_2 - NH - C \begin{array}{l} \nearrow NH \\ \searrow NH_2 \end{array} \end{array} $	3	174,157
Гистидин (Гис)	$C_6 H_9 N_3 O_2$	$ \begin{array}{c} NH_2 - CH - COOH \\ \\ CH_2 - C = CH \\ \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad N \quad \quad NH \end{array} $	2	155,157

Аспарагин кислота (асп)	$C_4 H_7 NO_4$	$\begin{array}{c} NH_2-CH-COOH \\ \\ CH_2-COOH \end{array}$	1	135,119
Глутамин кислота (глу)	$C_5 H_9 NO_4$	$\begin{array}{c} NH_2-CH-COOH \\ \\ CH_2-CH_2-COOH \end{array}$	1	149,146



Ҳар 100 г коллагенга (қуруқ масса ҳисобида) 600–1000 г сув ютилади. Бу ҳолатда намуна қалинлиги 3–4 мартага ошиши мумкин. Дерма зич, нафис ва тиниқ (шишасимон) бўлиб қолади. Нажор қайтарма хусусиятига эга. Кислотали ёки ишқорий муҳитни нейтраллашда нажор йўқолади. Нажорни пасайтиради ёки уни ҳосил бўлишига йўл қўймайди.

Дерманинг зич ва мустаҳкам тўқимали толаларида бўкиш самараси, юмшоқ структурасига қараганда камроқ кузатилади. Коллагеннинг изоэлектрик нуқтаси турли хил кимёвий ишлов беришга боғлиқ ҳолда $pH = 6,0-6,7$ оралиғида бўлиб, у ёки бу томонга сурилиши мумкин [16].

1.3.. Чарм турларига тавсиф ва тасниф

Чарм ҳақида тушунча

Чарм хом ашёсига ҳайвон терилари киради. Чарм ишлаб чиқаришда теридан жун, эпидермис, тери ости тўқимаси ажратилиб олиниб дерма қисми ишлатилади.

"Чарм" – ҳайвон терисининг дерма қисми бўлиб, асосан толали структураси сақланган бўлиб, унинг структура элементларининг физикавий, физико-механикавий ва кимёвий хоссалари мақсадга мувофиқ ўзгартирилган бўлади.

Чарм таснифи ва тавсифи

Чармлар ишлатилишига қараб тўрт синфга бўлинади:

- а) пойабзал учун чармларга (пойабзалнинг остки ва устки қисми учун чармларга);
- б) эгар-жабдуқ учун чармларга (от абзаллари, одамлар ва от жиҳозлари учун чармларга);
- в) техник чармларга (тасмалар, машина деталлари ва бошқа техник мақсадлар учун чармларга);
- г) кийим-атторлик чармларга: кийим ва кийим бош ва атторлик (қўлқоп, атторлик ва сафар буюмлари учун) чармларга бўлинади.

Кўриб чиққан таснифдан ташқари чармлар хом ашё турига, ошлаш усулига, пардозлаш характери ва усулига, конфигурацияси (шакли), ҳамда калинлиги ва майдонига қараб таснифланади [17].

Пойабзал учун чарм

Пойабзалнинг остки қисми учун чарм ишлаб чиқаришда, катта шохли моллар, от, туя ва чўчка териларидан фойдаланилади.

Бу чармларни ишлаб чиқаришда, ўсимлик, синтетик ва анорганик ошловчилар ҳамда уларнинг аралашмаси қўлланилади. Бу чармлардан таглик, патаклар, бахялар, нағаллар, охирчўплар ва бошқа пойабзалнинг остки қисми учун чарм деталлари бичилади. Одатда, бу чармлар табиий

кўринишда, яъни ошлашда олган рангда ёки очик рангларда ишлаб чиқарилади. Стандартга асосан, пойабзалнинг остки қисми учун чарм беш тоифага бўлинади.

Таглик чармнинг мақсади. Киши товонини босилган юзадан ажратиб туради, товонга механик таъсирини юмшатади, пойабзалнинг устки қисмидаги чармни сув ва ахлат киришидан ва ейилишидан сақлайди. Пойабзални кийиб юришда таглик механик, физик ва кимёвий таъсирларга чалинади (грунт томонидан ишқаланиши, кўп марталаб сиқилиш ва эгилишга, ҳарорат ва бошқаларга), бу эса ўз навбатида уни бузилишига яъни ейилишига олиб келади.

Пойабзалнинг устки ва остки қисмларини бир-бирига мустаҳкамланиш усулига қараб, таглик чармлар:

а) винтли ва михли мустаҳкамланиш усулларига – оғир турдаги ишчи пойабзаллар чармига;

б) ипли ва елимли мустаҳкамланиш усулларига – ҳар кун кийиладиган енгил пойабзаллар чармига бўлинади.

Пойабзал мақсадининг кўрсатмасига асосан хом ашё ва териға ишлов бериш усули танланади. Пойабзалнинг остки қисми учун чармлар табиий рангда, тўғрироғи ошлашда олган ранги билан ишлаб чиқарилади. Бу чармларнинг ейилишига, кўп марталаб деформацияланишига, сиқилишига, ҳарорат таъсирига ва бошқаларга чидамли бўлиши талаб қилинади. Патак чармлар, намликка, терга ва иссиқликка чидамли бўлиши керак [18].

Пойабзалнинг устки қисми учун чармлар рангига қараб табиий ва оқ, кўк ранглига; пардозлаш турига қараб анилинли, казеин қопламаси билан эмульсион казеинли, эмульсияли қоплама, шу жумладан ярим анилинли ва бошқа турдаги қопламаларга; қалинлигига қараб юпқа, ўрта ва қалинга бўлинади.

Пойабзалнинг устки қисми учун чармлар тагликка ва елим усули

билан мустаҳкамланадиганлардан (модадаги ёки ҳар кун кийиладиган) пойабзаллар ишлаб чиқарилади. Чиройли ва кўркем пойабзаллар бахмалсимон чармлардан (мойлар билан ошланган) ва лок чармларидан тайёрланади. Бахмалсимон чармлар хом ашёси сифатида кийик, буғу, эчки ва қўй терилари ишлатилади. Бахмалсимон чарм қалин бўлиб, паст тукка эга бўлади. У жуда силлиқ ва юмшоқ бўлади, табиий ёки рангли ҳолда ишлаб чиқарилади. Лок чармлари бузоқча, бузоқ, тойчоқ, айниқса кичкина эчки териларидан ишлаб чиқарилади [19].

Оғир ишчи пойабзалларни ва армия этикларини тикиш учун винтли ва михли усул билан мустаҳкамланадиган, хром ва ўсимлик моддалари билан ошланган булғори чармлар ишлатилади. Булғори чарми пойабзал ва шиппак турларига бўлинади. Пойабзалнинг устки қисми учун ишлаб чиқарилаётган чармнинг арраланган қисми яъни дерманинг иккинчи қатлами ҳам пойабзал учун ишлатилади. Бу чарм тери тўқимасининг ёки хромланган яриммахсулотнинг иккилашдан ҳосил бўлади. Арраланган (пойабзал учун) чарм қорамоллар ва чўчка териларидан олинади. Бу чармлар қоплама бўяш усулида бўялади. Улар силлиқ ва нақшли бўлади, рангига қараб қора ва рангли; қалинлигига қараб қалин, ўрта ва юпқа; майдони бўйлаб беш гуруҳга: 100 дм² ва ундан юқориларга бўлинади. Астарли чарм ошланган, лекин пойабзал учун яроқсиз бўлган чарм яриммахсулотлардан тайёрланади. Улар ташқи кўринишига, ошлаш усулига, пардозлаш характериға, қоплаб бўяш хусусиятиға қараб бир неча турларға бўлинади. Астарли чарм қаттиқ бўлмаслиги, яхши ошланган, бутун майдони бўйлаб ишлов берилган, синмайдиган, қоплама плёнкаси тўкилмайдиган бўлиши керак.

Эгар-жабдуқ чармлар

Эгар-жабдуқ чармлар эгар-жабдуқ буюмлари, одам ва от аслаҳа-анжомлари учун ишлатилади. Бу чармлар ўта мустаҳкам (айниқса, тасмалар учун чармлар), кўп марталаб ҳўлланишға ва ёруғлик тушишиға

хамда паст ҳароратда чидамли бўлиб, ишқаланганда, узоқ муддат сақланганда ва эксплуатация қилинишида ўз хусусиятларини ўзгартирмаслиги лозим [20].

Техник чармлар

Мақсадига қараб техник чармлар ҳаракатлантирувчи тасма, машина деталлари ва бошқа техник мақсадли чармларга бўлинади.

Ҳаракатлантирувчи тасмалар учун чарм, фақат қорамоллар терисидан, ёпқич ҳолида ишлаб чиқарилади. Уларнинг чўзилувчанликка мустаҳкам, зич, калинлиги бўйлаб текис бўлиши, ҳавонинг нисбий намлиги ўзгариши билан уларнинг ўлчамлари ўзгармаслиги керак. Ҳар бир техник чармга, унинг ишлатилиш мақсадига қараб, турли хил талаблар қўйилади. Баъзи ҳолларда чармдан юқори қаттиқлик ва мустаҳкамлик (пойга учун чармлар ошланмаган ва қуритилган тери тўқимаси бўлиб, улар пергамент деб юритилади) талаб қилинса, бахмалсимон техник чармлар юмшоқ ва ғоваксимон хусусиятга эга бўлиши талаб қилинади.

Кийим - атторлик чармлар

Кийим учун чармлар асосан хром билан ошланган бўлиб, қўй териларидан ишлаб чиқарилади. Бу чармлар "кийим шеврети" деб ном олган. Пойабзал учун чармдан фарқли, шеврет юмшоқроқ ва чўзилувчанроқ бўлади.

Атторлик чармлари қўй, эчки, тойчоқ, чўчқа, ит ва пойабзал учун яроқсиз арраланган терилардан ишлаб чиқарилади. Буларга нубук, мовут, бахмалсимон чарм, майин лайка чармлар турлари киради. Лайка чарми қўй, эчки, тойчоқ ва ит териларидан алюминийли аччиқтошлар, натрий хлорид, ун ва тухум сариғи билан ишлов берилиб олинади. Атторлик чармлари текис ва мустаҳкам рангга, чиройли ташқи кўринишга, сирти мустаҳкам қатламга эга бўлишлиги билан, қўлқоп чармлари яхши чўзилувчанлиги, пластиклиги ва юмшоқлиги билан ажралиб туриши керак. Искандария музейида папирус ва пергаментга ёзилган 700 мингга яқин

қўлёзма бор эди. Пергамент бузоқ ва қўзиларнинг яхши ишланган терисидан олинган. Кичик Осиёда Пергам шаҳри пергамент ишлаб чиқариш маркази эди [21]. Унинг пергамент деб аталишининг сабаби ана шундадир. Пергамент пишиқ, лекин жуда қиммат эди. Катта бир китоб ёзиш учун бутун бир поданинг терилари сарф этиларди.

1.4. Чарм ишлаб чиқариш хом ашёлари

Хом ашёга дастлабки ишлов бериш ва унинг хусусиятлари

Чарм ишлаб чиқариш хом ашёларига уй ва ёввойи ҳайвонлар териси киради. Чарм ишлаб чиқариш бош манбаи чорвачилик ҳисобланади. Чарм саноати учун уй ҳайвонларидан: қорамоллар, от, эшак, хачир, туя, қўй, эчки, чўчка, буғу терилари хом ашё сифатида ишлатилса, ёввойи ҳайвонлардан ёввойи эчки, буғу, чўчка, денгиз ҳайвонлари (денгиз мушуги, кит, морж) ва бошқа ҳайвонлар терилари ишлатилади.

Чарм ишлаб чиқаришнинг муҳим хусусияти, бу унинг қимматбаҳолиги ҳисобланади. Шу сабабли, таннархни камайтириш мақсадида хом ашёдан тўлиқ фойдаланишга ҳаракат қилинади.

Чарм ишлаб чиқариш учун хом ашёнинг яроқлигини белгилайдиган муҳим хусусиятлари

Териларнинг сифати, яъни тайёр чарм ишлаб чиқариш учун уларнинг яроқлиги ва ишлаб чиқариш усулларини ўзига хос хусусиятларини аниқловчи хоссаларга қуйидагилар: майдони бўйлаб қалинлиги ва текислиги, майдони, массаси, зичлиги, эпидермис ва тери ости тўқимаси қалинлиги, жун қопламанинг ривожланган даражаси, дерманинг тўрли ва ғуддали қатламларининг ўзаро муносабати, дермадаги толаларнинг ўрама характери, топографик қисмларнинг ривожланганлик даражаси, кимёвий ва оксил таркиби, нуқсонлари, жун қоплами характери (хом ашёлари учун) киради [22].

Терининг *қалинлиги* чарм мақсадини ва 100 м² чармга сарф

бўладиган хом ашёнинг миқдорини белгилайди. Чўзишда мустаҳкамликнинг чегараси ва ишлаб чиқариш жараёнларига ишлов бериш муддати кўп миқдорда терининг қалинлигига боғлиқ. Қанча тери текис бўлса, шунча ундан чарм бичиш ҳам қулай, ҳам фойдали бўлади. Терининг қалинлиги бўйлама йўналишда думғазадан ёқага қараб, кўндаланг йўналишда арракуштдан этакка қараб камайиши ёки ёпқичдан корин қисмига қараб йўналишда терининг юпқаланиш нуқсони қалинликни йўқотиш ҳисобланади.

Терининг **майдони** унинг бичиш хусусиятларини белгилайди. Майдони 20 дм² дан кичик терилар чарм ишлаб чиқаришда қўлланилмайди. хом ашёларининг майдони 100 дан 20000 см² гача оралиғида бўлади.

Терининг **массаси**, қорамоллар, от териларидан ишлаб чиқариш партиясини танлашда муҳим роль ўйнайди. Битта партияга массаси бири-бирига яқин терилар ғарамланади. Қўй, эчки терилари эса жунига қараб ғарамланади.

Терининг **зичлиги** ишлов бериш муддатини асосан турли моддаларнинг айниқса, терига диффузияланиш тезлигини аниқлаб беради, ҳамда терини чўзишда унинг мустаҳкамлик чегарасига таъсир кўрсатади.

Эпидермис қалинлиги дерманинг фойдали чиқимига таъсир этади: эпидермис қанча юпқа бўлса, дерманинг фойдали чиқими шунча кўп бўлади.

Жун қопламанинг ривожланиш даражаси яхши ривожланган бўлса, дерманинг чиқими кам бўлади, чунки хом ашё массасига жун ҳам киради. Терида соч қанча кўп бўлса, дерманинг ғуддали қатлами мустаҳкамлиги шунча паст бўлади. Тери ости тўқимасининг қалинлиги хом ашё характериға боғлиқ ҳолда бир-биридан жуда фарқ қилади. Унинг қалинлиги қанча кичкина бўлса, тайёр маҳсулот чиқими шунча кўп ва ундан чиқадиган чиқинди кам бўлади.

Гуддали ва тўрли қатламларининг ўзаро муносабати дерма ва чарм хоссаларига таъсир этади. Дерма қалинлигининг 20–50 %ини гуддали қатлами ташкил қилади. Терини чўзишда, тўрли қатлам унинг мустаҳкамлигини, гуддали қатлам эса, чарм юмшоқлигини аниқловчи қатлам ҳисобланади. Тери дермасининг толалар ўрами характери унинг хоссаларига таъсир этади [23]. Толалар ўрамининг бурчаги катта, ўрта ёки кичкина бўлиб, улар ўрамининг зичлиги хом ашё ва тайёр маҳсулотнинг физик механикавий (чўзилишда мустаҳкамлик, ёйилиш ва бошқ.) хоссаларини аниқлайди. Териларнинг топографик қисмлари гистологик тузилишига қараб ажратилади. Шунга биноан бу қисмларнинг ривожланиш даражаси чарм номи билан ундан фойдаланишни ва бичишни белгилайди.

Терининг кимёвий таркиби унинг хоссаларига таъсир кўрсатади. Терининг муҳим таркибий қисмларига чарм хом ашёлари учун коллаген, момиқ хом ашёлари учун коллаген ва кератин оқсиллари киради. Қолган таркибий қисмларнинг маълум даражасини (60–70%) сув ва ёғлар ташкил қилади. Бу эса ўз навбатида оқсил моддаларнинг миқдorigа нисбатан таъсир кўрсатади.

Чарм хом ашёларида нуқсонларнинг бўлиши унинг сифатига таъсир этади: нуқсонлар терида қанча кўп бўлса, шунча терининг муҳим топографик қисмларини зарарлантириб, унинг сифатини ёмонлаштиради.

Жун қоплами характери терининг қандай сақланишига, айниқса, момиқ хом ашёсига катта таъсир кўрсатади.

Чарм хом ашёларининг асосий турлари ҳақида қисқача маълумот

Чарм хом ашёлари кичик, катта ва чўчқа териларига бўлинади. Кичик хом ашёларига қорамолларнинг бузоқ терилари (ўлик туғилган бузоқча, эмадиган бузоқча, бузоқлар), той (ўлик туғилган тойча, той), қўй (рус ва чўл қўйлари) жун қопламининг ҳолатига қараб жунли қўй, ярим жунли, чўл қўйининг яланғоч териси, эчки (чўл эчки териси, даромадли ва

ёввойи эчки) териларига бўлинади [24].

Катта хом ашёга: қорамоллар (бузоқлар, новвос, хўкиз, буқа, сигир, кўтос), отлар (отнинг олд териси ва орт териси), туялар, эшаклар ва хачирлар ҳамда бошқа турдаги ҳайвонларнинг (катта буғу, морж) терилари киради.

Чўчка хом ашёсига чўчка ва ундан балиқча шаклида қирқилган чўчка ва хряк терилари киради.

Турли хил чарм ишлаб чиқаришда ишлатиладиган чарм хом ашёлари 382 ГОСТ стандартлари ёрдамида белгилаб берилган.

Қорамолларнинг терилари

Чорвачиликнинг йўналишига қараб қорамолларни тўрт гуруҳга: гўшти, сутли, гўшти сутли ва ишчи гуруҳларига ажратиш мумкин.

Гўшти ҳайвон терилари ўзининг катта ўлчамлари, қалинлиги, бўшлиғи, тери ости тўқимаси қатламининг яхши ривожланганлиги, қисқа қалин жуни билан тавсифланади. Буларга герфорд, қозоғистон, қалмиқ моллари зотлари мисол бўла олади. Тоза сўйилган териларининг вазни ҳайвон тирик вазнининг 6–7 %ини ташкил қилади.

Сутли ҳайвон териларига Голландия, Ярославл ва зотли моллар териси киради. Бу терилар оғирлиги ва майдони жиҳатдан катта бўлмайди. Улар юпқа ва зич, тери ости тўқимаси қатлами унча ривожланмаганлиги ва жун қопламининг қайишқоқлиги билан характерланади. Тоза сўйилган териларга швед, бестужев, кастрома ва бошқа зотли моллар териси киради [25].

Ишчи ҳайвон териларига кулранг, украина ва бошқа насли моллар териси киради. Улар катта, оғир, қалин ва зичлиги билан ажралиб туради. Тоза сўйилган териларнинг вазни ҳайвон тирик вазнининг 7–8 %ини ташкил этади.

Кичик хом ашёга яланғоч терилар киради, яъни ўлик туғилган ва туғилмаган бузоқчалар териси киради, уларнинг вазни ҳисобга олинмайди.

ишлаб чиқаришга яроқсиз бўлган терилар мавжуд бўлиб, уларнинг майдони 40–50 дм², думғаза атрофидаги қалинлик 1,2–1,4 мм ни ташкил қилади. Терилар эпидермисининг қалинлиги тери қалинлигини 3–4 %ини ва бу бўш ўралган коллаген боғлами билан ажралиб туради. Ўлган бузоқчалар яланғоч терилари атторлик буюмлари учун чарм ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Эмадиган бузоқча терилари жунлари ҳали тўқилмаган, вазни ҳисобга олинмайди ва жинси бўйича навланмайди. Бузоқчаларни сўйиш одатда баҳор ва ёзнинг бошларида ўтказилади. Уларнинг терилари асосан куюқ туз эритмасида консерваланади. Эмадиган бузоқчалар терисининг майдони 40 дан 90 дм² гача бўлиб, текис қалинлиги билан ажралиб туради. Бундан ташқари, бузоқча териларининг ғуддали қатлами катта ёшдаги ҳайвон териларига қараганда қалинроқ бўлади. Сут эмадиган бузоқчалар териларидан пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлари ишлаб чиқарилади. Ошланган бундай чармларнинг юза сирти жуда нозик ва чиройли нақшга эга бўлиб, катта ёшдаги ҳайвон териларидан олинган чармдан фарқ қилади.

Эмадиган бузоқчалар терисининг хом ашёдаги нави, тери тўқимаси ва чарм ҳолатидагидан юқори, чунки хом ашёда туз доғлари, сутли йўлакчалари нуқсонларини билиш жуда қийин. Бузоқча бош териси, яхши навли желатин олиш учун юқори сифатли хом ашё ҳисобланади [26].

Бузоқ териларига жуни бир марта тўкилиб, чиққан ва тоза сўйилган ҳолатида вазни 10кг бўлган терилар киради. Бу териларнинг ўзига хос белгиларидан бири унинг думи қисмидаги жун боғламининг кўплиги ва шох ўрнига тўпиқларнинг бўлиши ҳисобланади. Бундан ташқари, бундай терилар эмадиган бузоқчалар терисига қараганда қалинроқ, унинг текислиги пастроқ бўлиши билан ва сут йўлакчалари нуқсонлари билан ажралиб туради.

Бузоқлар терисининг майдони 60 дан 150 дм² гача, қалинлиги 1,5–3

мм дан иборат бўлади. Ошланган бузоқ териларининг мерейси, эмадиган бузоқларникига қараганда дағалроқ бўлади. Бузоқларни сўйиш мавсуми кузда ва қишга яқин вақтда ўтказилади. Терилар асосан қуюқ туз эритмасида консерваланади. Бузоқ териларидан пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлари ишлаб чиқарилади.

Катта хом ашёлар. Бузоқ териси (ярим тери) тоза сўйилган ҳолда вазни 10 дан 13кг гача бўлган сигирча ва новвослар териси бўлиб, уларнинг майдони 120–250 дм², қалинлиги 2,5–3 мм, баъзан 4мм гача бўлади.

Бу териларни шилиш кузнинг иссиқ ва совуқ кунларида олиб борилади. Терилар асосан қуюқ туз эритмасида консерваланади. Ярим тери тузилиши бўйича бузоқ терисига яқин, бироқ қалинлиги бўйича нотекисроқ, бўйиндаги бурмалари яққол билинган бўлади. Сигирчалар териси новвосларникидан текисроқ. Бузоқ терилари пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлари, пойабзал булғори чарми ва техник чармлар ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Новвос терилари вазни 13 дан 17кг гача бўлган терилар бўлиб майдони 200–270 дм², думидаги қалинлик 3–4мм. Новвосларнинг бўйин бурмалари кучли билинган бўлади, териси бузоқларникидан қалинроқ. Сутли йўлакча нуқсонлари чармда айниқса пардозлашдан кейин ҳам кўриниб туради [27].

Новвос терилари пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлари, патак ва булғори чармлар ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Хўкиз териси – тоза сўйилган, вазни 17 кг дан юқори бўлган ахта қилинган хўкизлар териси бўлиб, вазнига қараб: енгил – 17 дан 25 кг гача, оғир – 25кг вазнли териларга бўлинади. Хўкиз терисининг қалинлиги дум атрофларида 3,5–5мм, қорин қисмида 2–2,5мм бўлади. Майдони 300–570 дм², узунлиги 1,75–2м, этакнинг кенглиги 25см гача бўлади.

Хўкиз териларининг ғуддали қатлам тузилиши топографик қисмлар

бўйлаб бир хил қалинликга эга. У дерманинг 30 % ини ташкил қилади, оёқларидаги муносабат эса 40–50 ва 50–60 % бўлади.

Ҳозирда ҳўкиз териларидан, пойабзалнинг устки қисми учун хром, булғори , таглик, патак, эгар–жабдук, техник чармлар ва хом терилар ишлаб чиқарилмоқда.

Бука териси – тоза сўйилган, вазни 17кг дан юқори бўлган, ахта қилинмаган ҳўкиз терилари бўлиб, вазнига қараб: 17кг дан 25кг гача енгил, 25кг дан юқори бўлган оғир териларга бўлинади. Ҳўкизлар терисининг вазни 60кг ва ундан юқори бўлади. Майдони – 550–600 дм², дум атрофларидаги қалинлиги 4,0–4,5 мм, ёқа терисида 4–6 мм ва ундан юқори бўлади.

Бука терилари периферия қисмларининг ёқа, бош ва этак қисмлари қалин бўлиши билан ажралиб туради. Ёш ҳайвон терилари тузилиши ҳўкиз ва сигир териларига яқин: қари ҳайвон терилари эса жуда фарқ қилади. Ҳўкиз териларидан таглик чармлар, хом терилар, техник чармлар олинса, енгил вазнли териларидан патак чармлари олинади [25].

Сигир терисига – тоза сўйилган, вазни 13кг дан юқори бўлган терилар киради ва улар вазнига қараб: 13кг дан 17кг гача енгил, 17кг дан 25кг гача ўрта, 25кг дан юқори терилар оғир вазнли териларга бўлинади. Бу териларга туққан ҳамда туғмаган сигирлар териси киради. Майдони 200 дан 450 дм² гача, дум атрофларида қалинлиги енгил вазнлилар учун 2,5–4 мм, ўрта вазнлилар учун 3–4,5 мм ва оғир вазнлиларники 3,5–5 мм бўлади.

Сигир терилари асосан ҳўкиз териларидан фарқ қилмайди. Коллаген тола боғламлари қалинлиги одатда сигир териларида бир оз кичикроқ. Туғмаган сигирнинг терилари новвос ва ҳўкиз териларига нисбатан зичроқ ва қалинлиги текисроқ, сифати яхшироқ ҳисобланади. Туққан сигир териларининг қалинлиги нотекис бўлиб, ёпқич қисми кичикроқ бўлади. Сигир териларидан таглик, патак, эгар – жабдук, техник чармлар ва хом

терилар олинади.

От терилари

Чарм саноатида от териларининг аҳамияти катта эмас, сабаби улар қорамолларга қараганда камчил ҳисобланади. От терилари тузилиши ва хоссалари жиҳатларидан катта фарқ қилади. От терилари олд ва орқа териларга бўлинади. Уларнинг чегараси отнинг умуртқа поғонасининг бош қисмидан $\frac{3}{4}$ узунликдаги кўндаланг чизик ҳисобланади [28-29].

Олд тери юмшоқ тузилишга эга бўлиб, умуртқа поғонаси чизигининг икки томонига симметрик жойлашган ва иккита айланадан иборат бўлиб –шпигел деб юритилади. Шпигел жуда зич бўлиб, орт тери майдонининг ярмисини эгаллайди. У ғовак бўлмаганлиги туфайли сув ва ҳаво ўтказмаслиги ҳамда ишқаланишга юқори мустаҳкамлиги билан ажралиб туради. От терилари катта-кичиклиги ҳамда ёши бўйича тоифаларга бўлинади.

Кичик от терилари. Буларга ишлаб чиқаришга яроқсиз ҳисобланган, туғилмаган ва чала туғилган яланғоч терилар киради.

Териларнинг майдони 30–60 дм², вазни 1–2кг бўлиб, атторлик буюмлари учун чарм ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Тойчоқ териларига – сут эмадиган ва ўт ейишга ўтган тойча терилари киради, вазни 5кг гача, майдони 69–130 дм² гача бўлади. Яланғоч терига қараганда тойчоқ териси қалинроқ бўлади. Тойчоқ терилари яхши ривожланган, унча ўсмаган силлиқ жун қопламига эга. Бу терилар ишлаб чиқаришда қимматбаҳо хом ашё ҳисобланади. учун жун қоплами сифати тўғри келмаса, кўлқоп ва пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлари олишда қўлланилади.

Той терилари вазни 5 дан 10кг гача бўлган ёш от терисидир, майдони 120–200 дм² оралиғида. Орқа тери қалинлиги 2–2,5 мм, олд тери қалинлиги 1,5–2 мм. Той терилари пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлари олишда ишлатилади.

Катта от терилари. От терилари – катта ёшдаги от терилари бўлиб, вазни 10 кг дан юқори бўлади. Вазни бўйича: енгил 10–17 кг ва оғир 17кг дан юқори териларга бўлинади. Майдони 400 дм² гача, олд тери қалинлиги 1,5–3 мм, орқа тери қалинлиги 2–4 мм бўлади. Хом ашё қабул қилишда олд ва орқа терилар алоҳида партияларга ажратилади.

Олд терилар – вазнига қараб, енгил 12кг гача, оғир 12кг дан юқори вазнли терилар ҳисобланади. Енгил олд тери майдони: 160–250 дм², қалинлик орқа тери чегарасида 2,5–3,3 мм бўлади. Оғир олд тери майдони 170–300 дм², қалинлиги 3–4 мм бўлади. Олд терилардан пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлар ишлаб чиқарилади [30].

Орқа тери – бу терининг орқа қисми бўлиб, олд қисмидан ажратилган. Вазнига қараб енгил – 5 кг гача ва оғир – 5кг дан юқори вазндаги териларга бўлинади. Енгил орқа тери майдони 60–90 дм², шпигел марказий қисми қалинлиги 3–3,5 мм. Оғир орқа териларга майдони 90 дм² дан юқори, шпигел марказий қисм қалинлиги 3,5мм дан юқори бўлган терилар киради. Бу терилар таглик ва патак чармлари ишлаб чиқаришда ишлатилади.

Қўй терилари

Қўйларнинг бир неча ўнлаб зотлари мавжуд бўлиб, улар 4 гуруҳга: калта думли, ориқ думли, ёғли думли ва думбалига бўлинади. Жун қопламанинг тузилишига қараб: жунли, ярим жунли, ярим дағал жунли, дағал жунлиларга бўлинади. Чарм ишлаб чиқаришда жун қопламининг сифати, ва қўй пўстин ишлаб чиқариш талабига жавоб бермайдиган терилар ишлатилади. Қўй терилари зоти, ёши ва йиғиб олиш мавсумига қараб бир-биридан жуда фарқ қилади. Қўй териларнинг эпидермаси юпқа бўлиб, тери қалинлигининг 1,8–2,5 %ни ташкил қилади. Чарм нақши майин, текис ёйилган ғоваклардан иборат бўлиб, жуда силлиқ сиртга эгадир. Дермасининг ғуддали ва тўрли қатлами аниқ чегарага эга ҳамда ғуддали қатлам қалинлиги тўрли қатламникидан катта. Дағал жунли

қўйларнинг сочлари дермага чуқур жойлашган бўлса, дерманинг ғуддали катлами 70–80 %ни, жунли қўйларда эса 50% ни ташкил қилади. Ғуддали катламда юмшоқ сочли халталари кўп бўлиб, ёғ ва тер безлари ҳамда соч кўтариб турадиган мускуллари бор.

Қўй териларнинг турли қатламининг коллаген боғламлари юпқа, бошқа ҳайвон териларига қараганда зичлиги пастроқ, горизонтал ҳолда чирмашган бўлади. Ёғ миқдори анчагина бўлиб, асосан ғуддали ва турли катлам чегарасига жойлашган. Чарм ишлаб чиқаришда, ёғсизлантиришда, катламлараро боғланиш мустаҳкамлиги анча сусаяди. Юқоридаги микроструктура хоссалари қўйдан олинган чарм мустаҳкамлиги пастлигини, кучли чўзилувчанликка мойил бўлиб қолишини, юмшоқ бўлгани учун сув ўтказувчанлиги катта бўлишини кўрсатади [31].

Давлат стандартига асосан қўй терилари кичик чарм хом ашёси ҳисобланиб, икки гуруҳга: рус ва чўл қўйларига бўлинади.

Рус қўйи. Булар дағал жунли қўй насли бўлиб, бунга ўлчамадан қатъи назар, калта думли, ориқ думли, ёғли думли қўй терилари ва вояга етган смушка зотли қўй терилари ҳам киради. Жун қоплами оқ ва қора рангда бўлади. Вояга етган ёш ҳайвонлар терисининг майдони 60–80 дм². Шимол рус қўйларининг териси унча катта бўлмаса-да, бироқ мустаҳкам, шу сабабли улар шеврет чарм олиш учун қимматбаҳо хом ашё ҳисобланади. Жунининг яхши бўлиши эса, қўй пўстин ишлаб чиқаришда ҳам қимматли хом ашёдир. Рус қўй териларидан пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлари (пойабзал шеврети), кийимлар (кийим шеврети), шимлар (шим шеврети), филтр чармлар ва бошқа чармлар ишлаб чиқариш учун ишлатилади.

Чўл қўйи. Булар дағал жунли, думбали, вояга етган қорақўл ва кавказорти ҳамда кавказ қўй териларидир. Уларнинг жун қоплами кўпинча сарикроқ ва очик жигаррангда бўлиб, майдони катта бўлади. Чўл қўйлари, рус қўйларидан каттароқ, улар териларининг майдони 70–85 дм². Чўл

қўйларининг думбаси атрофидаги терилари жуда ёғли бўлганлиги сабабли, ундан ишлаб чиқилган чармлар ўзининг юмшоқлиги, чўзилувчанлиги, баъзида, ёғли кир доғлар билан қопланганлиги билан ажралиб туради. Чўл қўй терилари шеврет ва қўй пўстин ишлаб чиқариш учун ишлатилади. Сифати паст қўй териларидан астар чармлари, қўлқоп ва атторлик буюмлари учун чармлар ишлаб чиқарилади.

Эчки терилари

Эчки терилари, айниқса, ёш ҳайвон терилари яхши чарм хом ашёси ҳисобланади. Улардан аёллар ва эркаклар пойабзалининг устки қисми учун юқори сифатли чармлар, шевро ишлаб чиқарилади. Эчки зотлари учта асосий гуруҳга бўлинади: текислик, чўл ва тоғ эчкиларига бўлинади. Хўжалик мақсадларига қараб: сутли, сут-гўштли, тивит-гўштли ва жунли зотли эчкиларга бўлинади.

Эчки териларининг эпидермиси тери қалинлигининг 2,3 %ини ташкил қилади. Соч халтасининг чуқур жойлашганлиги сабабли, ғуддали қатлам баъзан тўрли қатламдан қалинроқ бўлади. Эчки дермаси қалин ва жуда мустаҳкам тола боғламларидан тузилган бўлиб, улар тўкилган юза сиртига асосан параллел ҳолатда жойлашган. Бу эса ўз навбатида, ошланган чармга юмшоқлик хусусиятини беради. Эчки терисининг турли қатламидаги ёғлар қўйникидан кам, шу сабабли эчкидан олинган чарм юзаси қаттиқ ва мустаҳкам бўлади. Қўй териси сифатига, зоти, вояга етганлиги, сўйиш вақти таъсир кўрсатганидек, эчки тери сифатига ҳам бу омиллар таъсир кўрсатади.

Эчки терилари қуюқ туз эритмасида ва қуриштиш усули билан консервланади [32].

Давлат стандартларига биноан, эчки терилари кичкина хом ашё ҳисобланади. Вазни ҳисобга олинмаган ҳолда уларни уч гуруҳга: даромадли, чўл ва ёввойи эчки териларига бўлинади.

Даромадли эчки териларига сут зотли эчки терилари киради.

Уларнинг жуни чўл эчкиларидан қисқа ҳамда кам ва дермаси қалин бўлади. Даромадли эчки териларидан пойабзалнинг устки қисми учун хром, шевро, эчки чармлари ишлаб чиқарилади [31-34].

Чўл эчкисига жунли, жунли-тивит зотли эчки терилари киради. Бу терилар қалин, қора, бир турли жуни билан даромадли эчки териларидан фарқ қилади.

I боб бўйича хулоса

Юқорида кўриб ўтилган адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, маҳаллий полимерлар асосида ҳозирги кунда тақчил бўлган, импорт ўрнини боса оладиган янги турдаги маҳсулотлар олиш ва шу тариқа оёқ кийими тағлиги тўлдирувчи воситаси сифатида полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш ва уни сифатини яхшилаш, ундан самарали фойдаланиш, шунингдек улар билан боғлиқ экологик, иқтисодий муаммоларни ҳал қилишда бугунги кунда ўз ечимини кутаётган масалалардан бири бўлиб илмий тадқиқотлар олиб бориш ва уларнинг физик-механик хоссаларини яхшилаш муҳим вазифа ҳисобланади.

II БОБ. ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБИ

2.1. Чарм ва хом ашёси чиқиндиларига ишлов беришдаги тадқиқотлар услуги

Намлик миқдорини аниқлаш. 2-2,5 г тери ёки парчаларини массаси олдиндан маълум бўлган алюминий ёки шиша бюксига қўйиб, аналитик тарозид ўлчанади ва қуритиш шкафида 128-130 С ҳароратда қуритилади, 30 мин. ўтгандан сўнг, бюксанинг ҳарорати хона ҳарорати билан бир хил бўлгунча, қиздирилган калций хлоридли эксикатор ичида сақланади ва ҳарорат бир хил бўлгандан сўнг ўлчанади [22].

Кейинги қуритиш (15 мин. давомида) совитиш ва ўлчашларни, бюкс ва намунанинг массаси, доимий массага келгунча давом эттирилади. Агар қуритиш 100-105 С ҳароратда олиб борилса, унда қуритишнинг биринчи босқичи 4 соатгача, кейингилари 2 соатгача чўзилади.

Тери ёки нинг намлигини ҳисоблаш учун қуйидаги формуладан фойдаланилади:

$$X = \frac{a-b}{a} \cdot 100\%$$

a - тери ёки намунасининг қуришидан олдинги вазни, г;

b - тери ёки намунасининг қуришидан кейинги вазни, г;

Минерал моддалар миқдорини аниқлаш. 2 - 2.5 г майдаланган чармни аналитик тарозида доимий вазнга келтирилган чинни тигелда ўлчанади. Чарм билан тигел совуқ муфель печкасига қўйилади ва печка ёқилади .

Кўйдириш кўмирга айлантириш жараёнини бошланғич босқичини ниҳоятда эҳтиёткорлик билан олиб бориш шарт ва муфель печкаси кизигунча тугатиш лозим. Акс ҳолда, чарм ва таркибидаги минерал моддаларнинг бир қисми учиб чиқиши мумкин, бу эса анализ натижаларининг хато чиқишига сабаб бўлади.

Кўмирга айлантириш жараёни тугагандан сўнг, буни тутун чиқишининг тугаганидан билиш мумкин, ҳарорат аста-секин оширилади.

Кўйдириш жуда юқори (600 С дан) ҳароратда олиб борилса, минерал моддалар учиб чиқиши ва чинни тигель синиши мумкин.

Тигельда кўмир бўлакчаларининг йўқолиши ва кулнинг яшилроқ очкул ранг тус олиши билан куйдириш жараёнини тугади деб ҳисоблаш мумкин. Кўйдирилгандан кейин кул билан тигелни эксикаторда совитиб, аналитик тарозида ўлчанади. Кўйдириш, совитиш ва ўлчашни кул билан тигелнинг доимий вазнга келгунча давом эттирилади.

Ўлчашлар орасидаги фарқ 0.001 г дан ошмаслиги керак.

Кулнинг миқдорини формула бўйича ҳисоблаш мумкин, %

$$X = \frac{a}{H} \cdot 100\%$$

a - кулнинг вазни, г

H - чарм ёки намунасининг вазни, г

Агар чарм ёки таркибида сувда эрийдиган ва эримайдиган минерал моддалар миқдорини аниқлаш керак бўлса, қуйидагича иш олиб борилади. Кулни сувда эритилади. Эримадаги қолган моддаларни миқдорини аниқлаб, кул билан эримасдан қолган минераллар орасидаги фарқдан топилади.

2.2. Чармнинг сув ютиш қобилиятини аниқлаш

Намлик сиғими ва ҳўллаш, чарм ва чарм тўқимасини сувга ботирилганда, сув ютиш қобилиятини ифодалайди. 2 ёки 24 соатлик намлик сиғими кўрсаткичи, маълум вақт давомида намунани сувда ҳўллангандан сўнг қанча миқдорда сув ютганини билдириб, мутлақо қуруқ намунанинг массасига нисбатан фоизда ифодаланади [24].

2 ва 24 соатлик ҳўллаш кўрсаткичи намунани маълум вақт давомида сувга ботирилгандан сўнг, унинг вазни қанча миқдорда ошганини билдиради ва 18% ли намунанинг вазнига нисбатан фоизда ифодаланади.

Намлик сиғимини кўрсаткичи доимо ҳўлланиш кўрсаткичидан юқори бўлади. Чунки намлик сиғимини ҳисобланганда, чарм таркибидаги ҳамма намлик миқдори ҳисобга олинса, ҳўлланиш ҳисобланганда, фақат чармни сувга ботирилганда ютган намлик миқдори эътиборга олинади.

Намлик сиғими ва ҳўллаш кўрсаткичлари пойабзалнинг остки қисми чармлари учун алоҳида аҳамиятга эга. Бу кўрсаткичларнинг меъёридан ошиши, винтли қотирманинг сусайишига пойабзал тағлигини ёйланишига ва шу билан бирга гигиеник хоссаларининг ёмонлашувига олиб келади.

2.3. Намлик сиғимини аниқлаш

Синовни бошлашдан олдин намуналарнинг намлиги аниқланади, сўнгра 50x60 мм ўлчамдаги тўртбурчакли намуна қирқилади. Уларнинг вазни 0,01г аниқликда ўлчанади.

Ўлчанган намуналар мис ўтказгичли ўрамлари орасига жойлаштириб,

2 соат давомиди $20 \pm 30^{\circ}\text{C}$ ҳароратли дистилланган сувда ботирилади. Сувнинг ҳажми намуна вазнидан 10 марта кўп бўлиши керак. 2 соатдан сўнг намуна олиниб, сирти фильтр қоғози билан (сиқмасдан) қуритилади ва ўлчанади (q_2).

Намуна қайтадан 22 соат шу сувга ботирилади, сўнггра фильтр қоғози билан қуритилиб, яна ўлчанади (q_{24}).

Синов натижалари чарм ёки чарм тўқимасининг мутлақо қуруқ массасига қайта ҳисобланади. Бунинг учун наmunанинг бошланғич массасини мутлақо қуруқ чарм массасига (q_1) қуйидаги формула бўйича қайта ҳисобланади.

$$q_1 = \frac{q(100 - B)}{100}$$

бунда q - мутлақо қуруқ наmunанинг вазни, г

B - намуна таркибидаги намлик миқдори, %

2 соатлик намлик сифими, %

$$B_2 = \frac{q_2 - q_1}{q_1}$$

24 соатлик сифими, %

$$B_{24} = \frac{q_{24} - q_1}{q_1}$$

2.4. Ҳўлланишни аниқлаш

Одатда икки хил ҳўлланиш қабул қилинган: вазний ва ҳажмий. Тажриба ишда статик шароитда вазний ҳўлланиш (H_x) аниқланади. Вазний ҳўлланиш намлик сифими каби аниқланади, фақат ҳисоблашлар мутлақо қуруқ чарм массасига эмас, балки 18% намлик сақлаган чарм массасига олиб борилади. Бунинг учун намуна намлиги аниқланиб, 18% намликдаги массасига ҳисобланади [22]:

$$q = \frac{q(100 - B)}{82},$$

бунда, В-синовдан олдин таркибидаги намлик миқдори, %

q- В намликдаги намунанинг массаси, г

2 ёки 24 соатлик вазний ҳўлланиш, %

$$H_B = \frac{q_{2,24} - q_1}{q_1} * 100 \quad \text{бунда}$$

$q_{2,24}$ – сувга ҳўлланган намунанинг массаси , г

q_1 - 18 % намликдаги намунанинг массаси , г

2.5. Чармнинг гигиеник хоссаларини белгиловчи зичлик ва ғоваклик кўрсаткичларини аниқлаш

Зичлик – материалларнинг асосий физикавий хоссаларидан бири бўлиб, модда вазнини , унинг ҳажмига нисбатан муносабатини ифодалайди.

Зичлик, ρ кг/м³

$$\rho = \frac{m}{v}$$

Бунда, m - модда вазни, кг

v - модда ҳажми, м³

Чарм ва чарм тўқимасининг зичлиги, унинг ғоваклиги ва тўлдирилганлик даражасини билдиради. Технологик ишлов бериш босқичларида ғоваклик даражаси, уларнинг ўлчами ва чармда тақсимланишини билиш, жараёнлар параметрларини тўғри бошқариб, талаб этилган хоссалари чармларни олиш имконини беради.

Ғоваклар бир неча хил тузилишда бўлиши мумкин: берк, тўмтоқ , тешик, илмоқсимон, улар чарм ички юзасининг 50мг²/г гача ташкил қилиш мумкин кўндаланг кесим юзаси бўйича макроскопик , микроскопик

ва ультра ғовакларга бўлинади. Ғоваклар сони ўлчами ва жойланиши чарм ёки чарм тўқимаси хаво ўтказувчанлик, сув ўтказувчанлик, буғ ўтказувчанлик , намлик сиғими, ҳўлланиш ва иссиқлик ўтказувчанлик каби ҳоссаларига таъсир қилади.

Ғовакли материаллар учун, жумладан чарм ва чарм тўқимаси учун икки хил зичлик бўлади: ҳақиқий ва тахминий. Тахминий зичлик деб, чарм ёки чарм тўқимаси намунаси вазнини ғовакларни ҳисобга олган ҳолдаги тўлиқ ҳажмига бўлган мунособатга айтилади [24]. Ҳақиқий зичлик деб, чарм ва чарм тўқимаси вазнининг унинг зич моддаси (ғоваксиз) ҳажмига бўлган муносабатига айтилади.

5-10 гр. Чарм ёки чарм тўқимаси ўлчаниб, узунлиги 20 см ва эни 2-3 мм шаклда қирқилади. Майдаланган намуна 50 мл ҳажмли пикнометрга (ёки ўлчамли колба) жойлаштириб, бюретка ёрдамида белгигача керосин билан тўлдирилади. Қуйилган керосин ҳажми V_1 аниқланади . Пикнометр қопқоқ ёки фильтр қоғози билан бекитилиб, бир сутка қолдирилади. Бу вақт мобайнида чарм ёки чарм тўқимаси ғоваклари керосин билан тўлиб, пикнометрда аниқ , ҳажми ўзгармайдиган керосин миқдори қолади . Пикнометрга яна белгигача керосин қуйилиб, ҳажми ўлчанади V_2 .

Пикнометр ҳажми V_0 ва учинчи марта қуйилган керосин ҳажми V_3 орасидаги фарқ, чарм ёки чарм тўқимаси зич моддаси ва ғоваклари ҳажмига , яъни тахминий ҳажмига тенг.

Ҳақиқий ва тахминий ҳажмларни билган ҳолда ,чарм ва чарм тўқимаси зичлиги , ғовакларнинг ҳажми $V_{\text{ғов}}$ ва ғоваклик Π аниқланади:

$$V_{\text{ғов}} = V_T - V_X; \Pi = \frac{V * 100}{V_T}$$

Ғовакликни тахминий ва ҳақиқий зичликлари асосида ҳам ҳисоблаш мумкин:

$$\Pi = \frac{\rho_X - \rho_T}{\rho_X} * 100$$

2.6. Гигроскопик ва намлик беришни аниқлаш

Чарм ва чарм тўқимасининг атрофдаги ҳаво пар сувларини ютиш қобилятини ўрганиш.

Физикавий маънода чарм ва чарм тўқимасининг гигроскоплиги бўғланиш сиғимига яқин. Шунингдек гигроскопик чарм ва чарм тўқимасининг атрофдаги ҳаво пар сувларини ютиш қобилятини характерлайди. 16 соат давомида 100% тенглик нисбий намликда сақлаган намуна массасининг катталашishi бўйича гигроскопик аниқланади ва бирламчи намуна массаси фоиз ҳисобида ҳисобланади.

Ўлчами 50x50 мм бўлган намуналарда синаш олиб борилади. Нормал атмосфера шароитида сақланган намуналар , аналитик тарозида 0,001 г абсолют хатоликкача ўлчанади ва сув остига эксикаторга ҳаво эркин ўтадиган ҳолда жойланади. Эксикаторда сув остдаги ҳавонинг нисбий намлиги 100% бўлиши керак.

Намуна 16 соат эксикаторда бўлгандан сўнг ўлчанади ва курук намуна массасига қараб, массанинг ўсиши бўйича гигроскопик ўлчанади : Г, %:

$$Г = \frac{q^1 - q}{q} * 100$$

q - эксикаторда намланган намуна массаси ,г.

q - курук ҳолда шу намуна оғирлиги , г.

Намлик бериш нормал шароитда 8 соат давомида ҳавода қуритиш натижасида ҳўлланган намунадан берилган намлик миқдори билан тавсифланади [22].

Намлик бериш кўрсаткичи ҳўлланган намуна массасининг камайишини фоиз миқдорида, унинг бошланғич қуруқ ҳолатдаги массасига нисбати билан ифодаляйдилар .

II боб бўйича хулоса

Чарм ва шу асосидаги турли хил хом ашёлардан олинган териларни ишлов бериш, уларнинг физик-механик ва эксплуатацион хоссаларини ўрганиш усуллари батафсил ёритиб берилди. Олинган натижаларнинг ишончлилиқ даражаси 96-97% ни ташкил этади. Барча хоссаларни ўрганиш методикаси стандарт меъёрий ҳужжат асосида олиб борилди.

III БОБ. ЧАРМ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ КОРХОНАЛАРИНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

3.1. Умумий тушунчалар

Чарм ишлаб чиқаришда ҳайвон териларига ҳар хил кимёвий ва механик жараёнлар таъсир этади. Кимёвий ва физико-кимёвий жараёнлар, териларнинг партиялари устида бажарилса, механик жараёнлар эса, ҳар бир терига алоҳида-алоҳида таъсир этиш натижасида бўлиши мумкин. Шундай қилиб, ишлаб чиқариш жараёнида партиялаб ишлаб чиқариш билан бирга алоҳида-алоҳида ишлов бериш кетма-кет келиши мумкин. Баъзи вақтларда, масалан, терининг жунини суркаш усули билан ажратиладиган бўлса, унда физико-кимёвий жараёнлар ҳам алоҳида терига ишлов бериш билан амалга ошади.

Механик жараёнларни партиялаб ишлов бериш мумкин, бунда дерма структуралари механик таъсир ёрдамида ўзгартирилади. Ҳар бир жараён

учун механик таъсир ишлаб чиқариладиган чарм маҳсулоти тавсифига қараб услуб асосида олиб борилади.

Териларга партиялаб ишлов беришда терилар бир вақтнинг ўзида механик таъсирга чалинади. Аппарат ичидаги ишлов бериш суюқлигидаги кимёвий реагентлар концентрацияси аппарат ҳажми бўйича бир хил сақланади. Терилар аппарат деворларига урилиб юмшалади ва реагентларнинг диффузияси бу билан ошади.

Чарм ишлаб чиқариш саноатида олиб бориладиган жараёнлар қуйидаги гуруҳларга бўлинади

1. Тайёрлов жараёнлари (хом ашёдан тери тўқимаси олгунга қадар).
2. Ошлаш жараёнлари (тери тўқимасидан ошланган чарм яриммаҳсулоти олгунга қадар).
3. Пардозлаш жараёнлари (ошланган чарм яриммаҳсулотидан тайёр маҳсулот олгунга қадар).

Пардозлаш жараёнлари учта майдончаларда олиб борилади:

- а) бўяш-мойлаш майдончаси;
- б) қуриштиш-ҳўллаш майдончаси;
- в) пардозлаш майдончаси.

Тайёрлов цехининг асосий мақсади чарм хом ашёларидан тери тўқимасини (дермани) ажратиш олиш ва ишлаб чиқариладиган чарм маҳсулотининг мақсадига қараб дерма микроструктураларини ўзгартиришдан иборат. Тайёрлов жараёнлари тагчарм ва юмшоқ чармлар учун биридан фарқ қилади. Масалан, куллаш жараёни тагчарми учун терининг жуни сақланган ҳолда олиб борилса, юмшоқ чарми учун жуни сақланмаган ҳолда олиб борилади. Бунга асосий сабаб шуки, юмшоқ чармлар учун куллашда қўлланиладиган реагентлар концентрацияси юқори бўлади. Бу эса ўз навбатида тери дермасини яхши юмшалишига олиб келади. Тагчармда реагентлар концентрацияси юқори қўлланилса, унда қаттиқ чарм эмас, балки юмшоқ чарм олинади. Булардан ташқари тайёрлов

жараёнлари ҳар бир хом ашё тури ва ишлаб чиқариладиган чарм мақсадига қараб турлича олиб борилади.

Ошлаш жараёнининг асосий мақсади, терини сув ва микроорганизмлар таъсирига чидамлилигини ошириш ҳамда пишиш ҳароратини оширишдан иборат. Натижада, ошланган яриммахсулот тайёр махсулот хоссаларига хос сифатларга эга бўлади. Баъзи ҳолатларда ошланмаган теридан тайёр махсулот пергамент ҳамда сиромят (қуритилган хом тери) олинади. Сиромят, яъни хом чарм олиш учун тери тўқимаси қўл ёрдамида ишқаланади ва юмшатилади.

Чарм заводлари асосан 3 та асосий цехдан иборат:

1. Ивитиш-куллаш цехи.
2. Ошлаш цехи.
3. Пардозлаш цехи.

3.2..Чармни пардозлашнинг физик-кимёвий жараёнлари

Чарм ни пардозлаш деганда физик-кимёвий жараёнлар ва механик операциялар мажмуасини тушунамиз. Буларнинг мақсади тайёр Чарм махсулотларига керакли физик-кимёвий хоссалар бериб, уларга мақсадига қараб эстетик дид бериш, ташқи кўринишини яхшилаш ҳамда уларнинг майдонини оширишдан иборат. Пардозлаш жараёнлари Чарм ассортиментларини кенгайтириш ва янгилашда муҳим босқични ўтайди.

Чарм ни пардозлаш ошлаш жараёнларидан кейин ўтказилади ва унга қуйидаги физик-кимёвий жараёнлар: тўлдириш, бўяш, мойлаш, қуритиш, ҳўллаш, қошлаб бўяш ва механик операциялар: ёйиш, чўзиш, чиғирлаш, силлиқлаш (жилвирлаш), пресслаш (ёки нақш босиш), тайёр махсулотларни четларини қирқиш ва майдонини ўлчаш киради. Бу

иккита ишлов бериш жараёнлари ва операциялари Чарм ишлаб чиқариш турларига қараб ҳар хил кетма-кетликда олиб борилади. Бу бобда асосан физик-кимёвий жараёнлар билан танишиб чиқамиз. Механик операциялар ҳақидаги маълумотлар келгусида яратилаётган ўқув дарсликларида ўз ифодасини топади деган умиддамиз.

3.3. Тўлдириш жараёни. Пойабзалнинг остки қисми учун тагчармларни тўлдириш

Тўлдиришнинг мақсади – ишлов бериладиган чарм яриммахсулотининг топографик қисмлари бўйича қалинлигини ва зичлигини текислаш, унинг юзасига керакли эластиклик, силлиқлик бериб, емирилишга чидамлилигини ошириш билан бирга мустаҳкамлик беришдан иборат.

Чарм яриммахсулотининг бу хусусиятларга эга бўлиши, ишлатилган тўлдирувчилар, қўлланилган технология ва унинг жараёнга қандай тайёрланганлигига боғлиқ. Пойабзалнинг остки қисми учун чармни тўлдирувчилар билан ишлов беришда, чарм янги хусусиятлар ва хоссаларга эга бўлади. Яъни, олинадиган тайёр чарм махсулоти ўзининг тўлиқлилиги, эластиклиги, иссиқликка, терга, сувга, емирилишга, торайишга чидамлилиги билан ажралиб туради.

3.4. Чарм яриммахсулотининг айрим хоссаларини ўзгартиришга таъсир этувчи тўлдирувчилар

Қуриштиш жараёнида ҳамма чармлар қисқаради (тораяди). Хром чармлари 3,0 %гача, остки қисми учун чармлар 9 %гача қисқаради. Бунга камайтириш асосан қўлланиладиган тўлдирувчиларга, мойловчи материалларга, қуриштиш усулига ва чўзиш жараёнларига боғлиқдир.

1. Турли хил тўлдирувчилар ёрдамида торайишни камайтириш мумкин ва у тўлдирувчилар табиатига боғлиқдир.

2. Торайиш баъзида майдони бўйлаб, баъзида эса қалинлиги бўйлаб

кузатилади.

Тўлдириш жараёнида тўлдирувчи моддалар чармнинг толалараро бўшлиғига кириб, унинг юза структурасига шимилади, бунда тери тўқималари сирти зичланади, намлик йўқолиши билан уларни яқинлашиши қийинлашади, структура элементлари тўғриланади. Намлик йўқолганда эса эгилувчанлик қийинлашади.

Қуйидаги чарм турлари тўлдириш жараёнидан ўтказилади:

- пойабзалнинг остки қисми учун чармлар;
- техник чармлар;
- пойабзалнинг устки қисми учун хром чармлар;
- ишлаб чиқаришда терилари учун.

Тўлдирувчи сифатида қуйидаги моддалар ишлатилади:

1. Анорганик моддалар – BaCl_2 , BaSO_4 , NaCl , MgSO_4 , каолин, алюминий аччиқ тошлари, Na_2SO_4 ва бошқалар.

2. Органик моддалар (глюкоза, шинни, глицерин, оксил моддалар, таннидлар, синтетик ошловчилар).

3. Синтетик полимерлар, булар (полимерларнинг сувли дисперсиялари, аминосмолалар) гидролизланган полиакрилонитрилнинг турли маркали препаратлари.

Рант туридаги (ип-елимли усулда мустаҳкамланадиган) чарм ишлаб чиқариш услубига асосан яриммахсулот ишқорланган кальцийли сода, алюминийли аччиқтошлар, сульфат магний, патока (шинни) ва глюкозалар билан тўлдирилади.

Шинни ва магний сульфатнинг гигроскоплиги туфайли тагчарм деталларидан пойабзал ишлаб чиқаришда уларни қуриб ва торайиб қолишдан сақлайди. Бундан ташқари, пардозлашда бу деталларни қирқиш осонлашади. Магний сульфат билан тўлдирилган дермада эркин ҳолдаги таннидлар коагуляцияланади.

Чарм яриммахсулотини анорганик моддалар билан тўлдириш унинг

иссиқликка чидамлилигини оширади. Алюминийли аччиқтош-ларни тўлдириш жараёнида ишлатиш энг юқори самараларни беради. Алюминий тузларини ошлашда қўллаш унча самара бермайди, бироқ уларни бошқа ошловчилар билан биргаликда тўлдириш жараёнида қўллаш, коллаген структурасида жойлашган таннид заррачалари орасида кўндаланг боғланишлар ҳосил қилади. Бу эса ўз навбатида чармнинг қисқаришини камайишига ва терининг пишиш ҳароратини оширишга олиб келади. Бундан ташқари, чармнинг ошланганлик коэффиценти 6–10 бирликка ортади, ювилувчанлик миқдори эса 1,5–2,0 % га камаяди.

Тўлдириш жараёни амалда осма барабанларда олиб борилади. Бунда сиқилган чарм осма барабанга солингандан сўнг унга иссиқ ҳаво ($65-70^{\circ}\text{C}$) юборилиб, қуруқ ҳолда тўлдирувчилар сепилади (MgSO_4 , $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2$) ва 20 дақиқадан кейин шинни қуйилади, тўлдириш муддати 1 соат. Ҳозирги вақтда тагчарм ишлаб чиқаришда чарм яриммахсулотини шинни, глюкоза ва шунга ўхшаш моддалар билан тўлдириш мақсадга мувофиқ эмаслиги ва иқтисодий жиҳатдан мақбул эмаслиги аниқланган.

Юқорида кўрсатилган тўлдирувчиларнинг ўрнида синтетик полимерларни қўллаш истиқболли саналиб, улар чармнинг структурасини мустаҳкамлаши ва гидрофоблигини ошириши исбот қилинган.

Ҳозирги вақтда чарм ишлаб чиқаришда синтетик полимерлар чарм яриммахсулотини тўлдириш ва тўйинтиришда кенг қўлланилмоқда. Бунда чармнинг хоссаларига нафақат синтетик полимерларнинг табиати, балки уларнинг дерма структурасига қай тартибда киритилганлигига ҳам катта боғлиқдир.

Синтетик полимерларни чарм яриммахсулотига киритиш усулларини қуйидагича умумлаштириш мумкин:

1. Гидрофоб полимерларни органик эритувчилар муҳитига эритма ҳолатида киритиш.
2. Дерма толаларига мономерларни келгусида полимерланиши ёки

поликонденсатланиши билан киритиш.

3. Полимерларни сувли дисперсиялари ҳолатида киритиш.

4. Полимерларни сувли эритмалари ҳолатида киритиш.

Чарм яриммахсулотини полимерлар билан органик эритувчилар муҳитида тўлдиришда улар эритмага шўнғитилиб, герметик усулда ёпиладиган аппаратларда олиб борилади. Эритувчилар сифатида газолин, бензин, керосин, хлорланган углеводородлар, бензол, толуол, скипидар, уайт-спирт ва бошқалар қўлланилади.

Таннид ва хромтаннид усули билан ошланган тагчармларни табиий каучук, бутил каучук, полиизобутилен, полиуретан ва кремний органик полимерлари органик эритмалар билан тўлдирилганда улар юқори ишқаланиш ва сувга чидамлилика эга бўлади.

Яриммахсулотни тўлдириш олдидан уни шинни ва магний сульфатсиз полимерлар билан ишлов бериш жуда яхши натижаларни берган.

Чармни полимер эритмалари билан органик эритувчилар муҳитида киритиб тўлдириш, органик эритувчиларнинг ёнғинга хавфлилиги, захарлиги, эритувчиларнинг қимматлиги ҳамда тайёр чарм махсулотининг гигиеник хоссаларини камайиши сабабли бу усул кенг тарқалмаган.

Чарм яриммахсулотнинг дерма структурасига гидрофоб мономерларни полимерланиш усули билан тўлдириш ҳозирда кўп қўлланилмаяпти. Гидрофил полимерлар билан чарм яриммахсулотининг дерма структурасига поликонденсирлаш усулида тўлдиришда юқорида кўрсатилган камчиликлар учрамайди ва бу усул ҳозирги вақтда кенг қўлланилади.

Чарм ишлаб чиқариш саноати технологиясидаги бу усул жуда оддий бўлиб, самарали ва мураккаб аппаратларни талаб қилмайди. Гидрофил тўлдирувчилар сифатида ҳам тўлдирувчи, ҳам ошловчи хусусиятига эга бўлган мочевина, тиомочевина ва меламинларнинг метилол ҳосилалари қўлланилиши мумкин. Бу тўлдирувчиларнинг яна бир яхши хусусиятлари

шуки, улар поликонденсация жараёнида таннид ва синтанлар билан ўзаро бирикиб, чармдан ювилиб кетувчи ошловчилар-нинг миқдорини кескин камайтиради. Бунда бир вақтнинг ўзида боғланган ошловчи моддаларнинг миқдори ошади. Меламиннинг метилол ҳосилалари билан тўлдирилган тагчармнинг ишқаланишга, терга ва сувга қаршилиги кескин ортиб, қимматбаҳо таннидларнинг сарфини қисқартиришга имкон яратади.

КУ (карбамид уротропин) препарати билан тўлдириш жараёни уротропин ва кислотанинг ўзаро таъсиридан формальдегид ҳосил бўлишига асосланган. КУ препаратини ҳосил қилишда кислотанинг бир қисми уротропинни формальдегидга айланишига сарф бўлади.

УкрЧСИТИ (Украина чарм саноати илмий тадқиқот институти) олимларнинг кўп йиллик тадқиқотлари натижасига асосан, улар КУ препаратига мочевина қўшиб КМУ-препаратини синтез қилишган. Ҳозирги кунда бу препарат ишлаб чиқариш саноатида катта самарадорлик билан қўлланилмоқда. КМУ препарати чарм яриммахсулотга сингдирилгандан сўнг, унга алюминийли аччиқтош билан ишлов берилади. Бу билан уротропиннинг формальдегидга тўлиқ айланиши учун шароит яратилади ва метилол ҳосилаларини ҳосил бўлиши ҳамда мочевина формальдегид смоласини дерма толасида конденсатланиши таъминланади. КМУ-препарати ёрдамида тўлдириш-ёғлаш жараёнлари биргаликда қўшиб (шиннисиз ва мағнийсульфатсиз) олиб борилади.

3.5. Пойабзалнинг устки қисми учун хром чармларни тўлдириш

Кенг истеъмол маҳсулотларини ишлаб чиқариш яъни, чармлардан буюмлар тайёрлаш кун сайин ўсиб борапти. Пойабзал ишлаб чиқариш ассортиментларини кенгайтириш ва чарм сифатини доимо яхшилаб бориш билан боғлиқ. Бироқ пойабзал ишлаб чиқариш хромли чармларини етишмовчилиги туфайли орқага сурилаяпти.

Ҳозирги кунда пойабзал тагчарми сунъий материаллар билан

алмаштирилаяпти (чармга ўхшаш резина, полиуретанлар ва бошқ.), лекин юмшоқ чармлар ишлаб чиқариш бирмунча қисқарган. Бунга асосий сабаб, ошловчи ва тўлдирувчи сифатида қўлланиладиган кимёвий материалларнинг асосий қисми МДХ ва бошқа хорижий мамлакатлардан катта валюта ҳисобига сотиб олиниси. Шу мақсадда, республикада мавжуд бўлиб, унинг корхоналарида ишлаб чиқариладиган маҳаллий препаратларни қўллаш ҳозирги кунда долзарб ҳисобланади. Шу билан бир каторда, чарм ҳам ашёларидан унумли фойдаланиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Пойабзал ишлаб чиқаришда ҳосил бўладиган арраланган (тери тўқимасини иккилашдан ҳосил бўлган иккинчи ағдарма ҳисобланади) чармлардан турли мақсадларда ишлатиш учун, улардан унумли фойдаланиш устида катта ишлар олиб борилаяпти. Хромли чармларни катта чарм ҳам ашёларидан ишлаб чиқариш татбиқ қилингандан бери арраланган чармлар ресурслари ошмоқда.

Гигиеник ва физик-механик хоссалари бўйича табиий чарм, пойабзалнинг устки қисми учун муҳим аҳамиятга эга ва у юқори баҳоланади.

Табиий чарм сунъий чармга нисбатан оёқ шаклига мослаша олади, кўп марталик деформацияга (ёруғликка) мустаҳкам, чарчаш қаттиқлиги юқори бўлади.

Гигиеник хусусиятларидан энг характерлиси, бу чармнинг сув буғларини ютиш ва ўтказиш қобилияти ҳисобланади. Бироқ чармнинг топография қисмлари хоссалари бир хил эмас ва юза нуқсонларига ҳам эга бўлади. Бу камчиликлар чармни анча исроф бўлишига, айниқса улардан пойабзал тайёрлашда ҳосил бўлади.

Илмий тадқиқот маълумотларига қараганда пойабзал деталларини бичишда 20–40 % хром чармлари чиқиндига чиқади, яъни, пойабзал тайёрлашга ярамайди. Буни 17-жадвалдан кўриш мумкин.

Бичишда ҳосил бўлган чарм чиқиндилар ва уларнинг миқдори

1-жадвал

Чарм Нави	Асосий бичишда фойдаланиладиган чармнинг майdonи, дм ²	Чиқинди тури, % да		чарм сирти нуқсонидан чиққан чиқин- дилар, %	Ҳамма чиқиндилар, %
		Моделлар- аро чиқинди- лар	Чет қирқим ва қўшимча чиқин- дилар		
I	79,5	9	11	0,5	20,5 к.ш.м.
IV	62,5	9	11	17,0	37,5 к.ш.м.
IV	54,5	12,5	12,5	20,5	45,5 чўчқа

Изоҳ: к.ш.м. – катта шохли моллар терисидан ишланган, деган маънони англатади.

Агар моделлараро чиқиндилар пойабзалчиларга боғлиқ бўлса, терининг чет қисмлари ва юза нуқсонлари учун чиқиндилар (18 %) чарм ишлаб чиқарувчилар муаммоси бўлиб ҳисобланади. Бу эса чарм ишлаб чиқаришда унинг топографик қисмлари бўйлаб текис хоссаларга эга бўлишини ва сифатини яхшиланишини талаб қилади.

Кейинги вақтларда комплекс хусусиятларга эга бўлган, яъни бир вақтнинг ўзида ҳам ошловчи, ҳам бўёвчи ёки ҳам ошловчи, ҳам ёғловчи, ёки ҳам ошловчи, ҳам оқартирувчи самарали махсус синтетик ошловчи тўлдирувчилар ёки тўйинтирувчилар қўлланила бошланди. Пойабзалнинг устки қисми учун мўлжалланган хром билан ошланган чарм яриммахсулотларини тўлдириш учун одатда ошловчилар массасига нисбатан 5–6 % синтетик ошловчилар ишлатилади.

Яқин вақтларгача хром чармларини тўлдиришда полимерларнинг сувли дисперсиялари қўлланилар, яъни тўлдирувчилар сифатида поли-

акрилатлар, диен ва акрил сополимерлари ишлатилар эди. Мустақил Ҳамдўстлик Давлатларида кўпинча анионли дисперсиялар МХ-30 (хлоропрен ва ММА сополимери), ММБ-3 (метилметакрилат, бутилакрилат ва метакрил кислотаси сополимери маҳсулотлари) ҳамда латекс ЛВ (хлорпрен ва унинг ҳосилалари сополимерлари маҳсулоти) ишлатилади.

Охирги йилларда тўлдирувчилар сифатида сувда эрувчан полимерларни қўллаш кенг ўрин тутмоқда. Москва чарм саноати илмий тадқиқот институтида олиб борилган илмий тадқиқот натижалари кўрсатишича, тўлдирувчилар сифатида ҳар хил синтетик сувда эрувчан полимерларни қўллаш мумкин экан. Буларга: поливинил спирти, стирол ва малеин ангидриди сополимери, эпоксид смолалар ва аминосмолалар мисол бўла олади. Сувда эрувчан смолаларнинг, шу жумладан аминосмолаларнинг муҳим ютуқларидан бири, бу уларнинг коллаген ва ошловчилар билан ўзаро кимёвий реакцияга киришишидир. Бунда оксил структураларида оксил-полимер-оксил ёки оксил-полимер-ошловчи-оксил турига ўхшаш қўшимча равишда қўндаланг боғли боғланишлар вужудга келади.

Полимер дисперсиялардан фарқли ўлароқ, сувда эрувчан полимерлар чармнинг гигиеник хоссаларини пасайтирмайди ва унинг майдонининг чиқиш чиқимиға салбий таъсир кўрсатмайди. Аминосмолаларни яриммаҳсулотга нейтраллаш жараёнидан сўнг ундан ҳам самарали эса, тўлдирувчи сифатида бўяш ва ёғлаш жараёнларида киритиш мақсадга мувофиқроқдир.

Ҳозирги кунда чармларни топографик қисмлари бўйлаб бир хил хоссали қилиб ишлаб чиқариш учун қуйидаги 2 та йўналиш мавжуд.

1. Дастлабки табиий структуралари сақланган ҳолда натурал чармлар ишлаб чиқариш. Бунда чарм хоссалари майдони бўйлаб полимер материаллар билан текисланади. Бунда сайланма тўлдиришга эришилади.

2. Коллаген асосида сунъий чармларни рулон шаклида ишлаб

чиқариш. Бу жараён териларни дастлабки микроструктурасини бутунлай ўзгариб, полимерлар билан структурлаб, текис хоссали чармга ўхшаш материални олишга асосланган.

3.6. Сувда эрувчан смолалар билан чармни тўлдириш

Пойабзалнинг устки қисми учун чарм ишлаб чиқаришда катта чарм хом ашёлари ишлатилиб келинмоқда. Бизга маълумки, хом ашё майдони ва вазни бўйича қанча катта бўлса, терининг топографик қисмлари бўйлаб хоссалари шунча нотекис бўлади. Булардан олинган чармларнинг хоссалари, уларнинг майдони ва қалинлиги бўйлаб ҳар хил бўлади. Шу сабабли терига ишлов бериш жараёнида ошланган чарм яриммахсулотларини турли хил сувда эрувчан полимерлар билан тўлдириш муҳим аҳамиятга эга. Бунда бу полимерлар чарм яриммахсулотининг бўш ғовакли структурасига сайланма жойлашиш хусусиятига, яъни полимерлар чарм яриммахсулотининг этак қисмларига кўпроқ, ёпқич қисмларига камроқ жойлашади. Бу билан ишлаб чиқариладиган тайёр чармнинг хоссалари майдони ва қалинлиги бўйича текисланади.

Ҳозирги вақтда хром чармларини тўлдириш ва ошга тўйинтириш мақсадида ўсимлик ва синтетик ошловчилардан фойдаланиб келмоқда.

Ошловчига тўйинтириш жараёнида чарм яриммахсулоти юза сирти зичланади ва бунда сайланма ошлаш юз бермайди.

Ошловчи аминокислоталар билан чарм яриммахсулотини тўлдириш яхши натижаларни беради. Аминокислоталар ошлаш ва ошловчига тўйинтиришда сайланма тўлдириш хусусиятига эга. Бундай чармларни силлиқлаш (жилвирлаш) осонлашади.

Аминокислоталарнинг тўлдириш қобилияти

Тўлдириш қобилияти бўйича аминосмолаларни қуйидаги қаторга жойлаштириш мумкин: меламино-формальдегид <дициандиамид> мо-

чевино-формальдегид. 1 % меламино-формальдегид 4–6% таннидлар сар-
фига тенг, яъни 1 % меламина формальдегид смоланинг тўлдириш
қобилияти 4–6 % таннидларнинг тўлдириш қобилиятига тенг ҳисобланади.
Сувда эрийдиган полимерлар, полимерлар-дисперсиясидан фарқли ўлароқ
чармнинг гигиеник хоссаларига ва майдони бўйича чиқиш чиқимиға
салбий таъсир кўрсатмайди. Масалан: чўчка терисидан ишлаб чиқарилган
чармнинг майдони – 5 %ға ошади.

Полимерларни сувли дисперсияси билан тўлдириш

Полимерлар сувли дисперсияси ҳолатида, уларнинг анионлари са-
ноатда ишлаб чиқарилади. МХ-30, МБМ-3, дивинил-казеинли
модификатлари ДКМ-30 билан чармға ишлов беришда унинг ғовакли
топография қисмларига сайланма шимилиш юзаға келади, яъни улар
терининг этак қисмиға 50 %, бўйин қисмларига 34 % жойлашади. Чармни
мойлашда, мойлар эмульсияси қўлланилганда, сульфоланган мойнинг
сульфогуруҳи коллаген структура элементларини кўпроқ манфий
зарядлайди. Бунда коллагеннинг асосли гуруҳлари билан мойларнинг
сульфогуруҳи ўзаро реакцияға киришади ва бундан ташқари улар эркин
кутбли гуруҳлари билан ҳам боғланишлар ҳосил қилади.

Дисперсияларнинг хоссаларига боғлиқ ҳолда улар чарм толалари
структураларига ҳар хил жойлашади.

Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, дермага кириш даражаси, нафақат
зарралар зарядиға балки, дисперс фаза хоссаларига ҳам боғлиқ экан.

Чармни ёғлаш ва тўлдириш жараёнларида кейинги йилларда қўлланилган тўлдирувчилар ҳақида маълумот

Ҳозирги кунда мустақил Республикамизда табиий чармларға бўлган
талаб кун сайин ўсиб боришини, ҳалқимизнинг табиий чармларға бўлган
эҳтиёжини қондириш ва иқтисод муаммолари, яъни четдан келтириладиган
маҳсулотлар ўрниға Республикамиз корхоналарида ишлаб чиқариладиган
маҳсулотларға алмаштириш актуал масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Шу мақсадда, Республикамизда ишлаб чиқариладиган сувда эрувчан реакционоактив синтетик полимерларни ахтариб топиш ва уларни чарм саноатида қўллаш муҳим аҳамиятга эга.

Чарм саноати жараёнлари учун янги сувда эрувчан синтетик полимерларни қўллашнинг назарий ва амалий аҳамияти катта, бу эса ўз навбатида полимерларни хоссаларини ўрганишни ва чарм хом ашёларига ишлов беришни такомиллаштиришни тақозо этади.

Чарм саноатида булғори ва таглик чармлар ишлаб чиқаришда асосан поликонденсация йўли билан олинган синтетик ошловчилар ишлатилади. Бу синтетик полимерлар билан ишлов берилган чармлар емирилишга чидамлилиги, сув ўтказувчанлигининг пасайиши, топографик қисмлари бўйлаб бир хил хоссага эга бўлишлиги, кимёвий реагентлар ва микроорганизмлар таъсирига чидамлилиги, яхши тўлиқлиги билан ажралиб туради.

Реакционоактив синтетик полимер моддалар билан ошлаш жараёнида уларни чармга киритишда улар нафақат коллаген билан балки, коллаген билан боғланган ошловчи моддалар билан ҳам боғланишлар ҳосил қилади. Қўлланиладиган полимерлар ва ошловчи моддалар табиатига қараб ҳар хил мустаҳкамликка эга бўлган, кимёвий боғланишларга ҳам олиб келадиган боғланишлар ҳосил қилади.

3.7. Чармни тўлдириш жараёнида полимер композицияларни қўллаш ва унинг физик-механик хоссларини ўрганиш

Чармни ёғлашда ҳозирги кунда ишлатиладиган ёғли композициялар таркибида нафақат синтетик, минерал, ўсимлик тўлдирувчилар балки, полимер тўлдирувчиларни қўллаш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Чармни ёғлаш ва тўлдиришда ишлатиладиган МФС композицияси таркибида ДЁК (дистилланган ёғли кислоталар), Х(хом)ЁК ва соапстокларни қўллаб ишлатиш ва МФС композицияси билан қўшилишини ўрганишга қизиқиш пайдо бўлди.

Тажриба объекти сифатида 23 кг ли хўкизнинг енгил вазнли териси ишлатилди. 50 % намликгача сиқилган яриммахсулот 30 дақиқа давомида барабанда юмшатилади, бунда барабаннинг айланиши ҳар дақиқада 12 (айл/дақ)ни ташкил этди. Барабанга юбориладиган ҳавонинг ҳарорати 80° С. Ёғлар сарфи сиқилган чарм массасига нисбатан 24 %ни, ёғ композицияси рН қиймати 7,5–7,8 ни ташкил қилди.

45 дақиқадан кейин люк орқали сиқилган чарм массасига нисбатан 3% МФС берилди. Ёғлаш-тўлдириш жараёнлари муддати 2,5 соатни ташкил этди. Кейин пардозлаш операциялари ўтказилди.

Ҳамма бошқа жараёнлар, яъни сиқилгангача ва ёғлашдан кейинги жараёнлар одатдаги услубда олиб борилди.

Органолептик кузатишларда, назорат ва тажриба синов партияларини баҳолашда улар орасида унча фарқ кузатилмади: улар юмшоқлиги, тўлиқлиги, периферия қисмларининг зичлиги билиниб турарди.

Тажриба синов чармларида ёғнинг миқдори назорат чармларникига қараганда юқорироқ эди. Бу кўрсаткич булғори чармлар, учун айниқса, муҳим аҳамиятга эга, чунки уларни бу билан чидамлилиқ хусусияти белгиланади.

Тайёр чарм таҳлиллари, МФС билан маҳаллий ёғ-мой комбинатларининг иккиламчи маҳсулотларини биргаликда қўллаш яхши натижалар беришини тасдиқлади.

Тўлдириш технологиясида ёғ-мой комбинатлари чиқиндиларининг қайта ишланган маҳсулотлари асосида олинган ёғ материалларини МФС композициясида қўллашдан яхши натижалар олиниб, "Ўзбекистон" чарм ва пойабзал ишлаб чиқариш ОТАЖ (очиқ турдаги акционерлик жамияти)да тадқиқ этилди. Шундай қилиб, ёғлаш-тўлдириш жараёнида МФС композициясида ёғ-мой комбинатининг иккиламчи маҳсулотларини қўшиб ишлатиш чарм ишлаб чиқариш таннархини камайтирди ва бошқа технологик қулайликлар яратди. Ишлаб чиқариш миқёсида тўлдирувчи

сифатида синтетик ва ўсимлик ошловчиларни сарфини камайтирган ҳолда синтетик полимерларни қўллаш услуби яратилди.

Ўсимлик ошловчи моддалар жуда қиммат туради, чунки улар қурилиш материали ҳисобланган дарахт маҳсулотларидан олинади.

Синтетик полимерлар ўсимлик ошловчиларга нисбатан анча арзон туради. Уларни таннидлар ўрнида қўллашда терининг пишиш ҳароратини ўсимлик ошловчиларникидек оширади ва ошлаш жараёнини тезлаштиради. Сувда эрувчан гидролизланган полиакрилонитрилнинг К-4 маркали полимер препаратини ишлаб чиқариш миқёсида "Ўзбекистон" чарм ва пойабзал ҳиссадорлик жамиятида ўсимлик ва синтетик ошловчилар сарфини камайтириб, ошловчи-тўлдирувчи сифатида таглик ва бўлғори чарм олишда қўлланилди.

Чарм асосида пойафзал таглигини пардозлаш унинг қаттиқлигини, зичлигини, сувда чидамлилигини ҳамда ташқи кўришини яхшилашга қаратилган. Айниқса кўп босқичли ҳисобланган чармни пардозлаш босқичлари ҳаддан ташқари кўп бўлиб узоқ муддатни ҳам талаб қилади. Оёқ кийими таглигини ишлаб чиқаришда эса бир неча босқичда қисқаради, жумладан бўяш, аппрет, бўлакларга бўлиш ва бошқалар.

Чарм саноатида тўлдирувчи сифата органик ва ноорганик моддалар ишлатилиб келинмоқда. Оёқ кийим таглигини сувга бордошлигини ошириш мақсадида синтетик смолалар, латекслар ва бошқа моддалар тўлдирувчи сифатида қўлланилади. Оёқ кийими таглиги сифатида йирик шохли қорамош териси қўлланилади. Қўлланиладиган чарм таглиги қалинлиги 3,5 мм дан юқори бўлади.

Полимер композиция таркибига кирувчи компонентларнинг: серицин, полиакриламид (ПАА) ва крахмалфосфат (КМФ) дан иборат композициянинг сувдаги эритмаси хусусиятлари ўрганилди (2- жадвал)

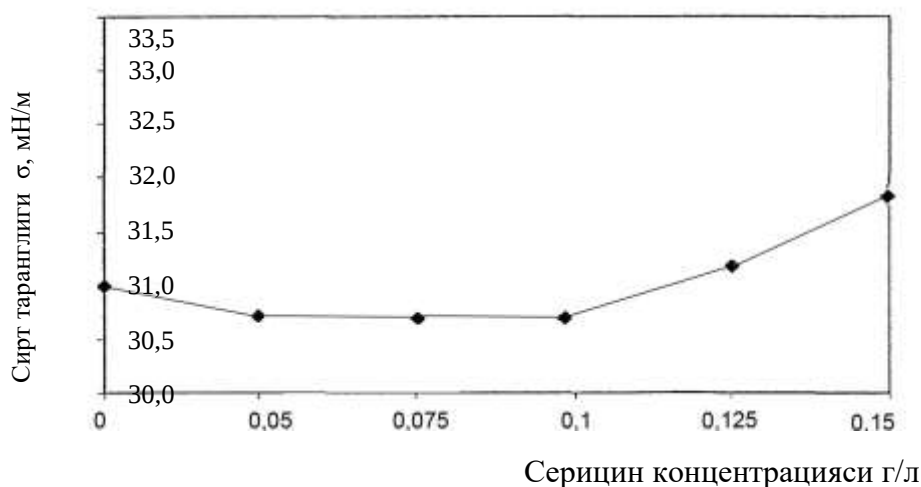
2-Жадвал

Полимер композициянинг сувдаги эритмалари хоссалари

Кўрсаткич	Полимер композиция таркиби, г/л	
	ПАА - 0,5 КМФ -0,5	ПАА - 0,5 КМФ – 0,5 Серицин – 0,1
Концентрацияси 1,0 г/дм ³ , бўлгандаги эритманинг сирт таранглиги, σ мН/м.	33,0	31,0
Мицелла ҳосил қилишнинг критик концентрацияси (ККМ), моль/дм ³	$9,92 \cdot 10^{-4}$	$9,38 \cdot 10^{-4}$
Сирт таранглиги g , (Дж/м ²)/(моль/дм ³)	$39,90 \cdot 10^6$	$44,34 \cdot 10^6$
Концентрацияси 1,0 г/дм ³ , бўлгандаги сувли эритманинг лойқаланиш ҳарорати, °С	86	75
Гидрофил-липофил баланс (ГЛБ)	17,5	16,7
Туз ҳосил қилиш қобиляти S , моль/моль	80,0	70,0
Композициянинг 2 кун давомидаги барқарорлиги	Барқарор	Барқарор
Концентрацияси 5,0 г/дм ³ , бўлгандаги эритманинг намланиш эгри бурчаги 9, град, чарм тўқимаси	40	46
1%- ли эритманинг рН	6,46	7,83

Олинган натижадлардан кўриниб турибтики мицелла ҳосил қилишнинг критик концентрацияси ПАА ва КМФ бўлгандаги қиймати $9,92 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³, ни ташкил этган бўлса, композицияга серицин қўшгандан кейин эса унинг қиймати $9,38 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³ га тенг бўлади. Бу ўз навбатида оқсил сақлаган серициннинг мицелла ҳосил қилиш қобиляти юқори эканлигини кўрсатади. Чунки, мицелла ҳосил қилишнинг критик концентрацияси композициянинг гидрофиллиги ортиши билан унинг

қиймати ортади. Шу билан бир қаторда ККМ нинг камайиши углеводдорд радикалининг гидрофоб қисмида ортиши билан изоҳланади.



3.1- расм. Серицин концентрациясининг эритма сирт таранглигига таъсири

Полимер композиция таркибидаги серицин концентрациясининг сирт таранглиги изотермаси ўрганилди ва олинган натижалар 3.1-расмда келтирилган

Ушбу расмдан кўриниб турибтики серицин концентрациясининг ортиб бориши билан сирт таранглик кўрсаткичи ортиб боради. Ушб самара серицин молкуласидаги функционал гурухлар билан юқори молекуляр ўзаро таъсирлашиб мицелляр полимер композициянинг ҳосил бўлиши ҳисобланади. Олиб борилган тажриба натижаларига асосан полимер композициянинг сирт таранглиги ва стандарт шароитдаги Гиббснинг эркин энергияси қийматининг ўзгаришига қараб композиция таркибидаги серициннинг оптимал концентрацияси 0,10 г/л тенг эканлиги юқоридаги расмда расмда кўрсатилди.

Серицин концентрациясининг 0,125 г/л дан юқори бўлиши мақсадга мувофиқ эмас чунки тўлдирувчи сифатида чармнинг бўкиш даражасига ва унинг тўлдириш жараёнини тезлашигига айтарли таъсир қилмайди.

Чарм таглигига кўйиладиган асосий талаблардан бири унинг

гигиеник хоссалари ҳисобланади (2-жадвал). Ушбу жадвалдан кўриниб турибтики қиёсий солиштириш саноатидаги тўлдирувчига нисбатан таклиф этилаётган тўлдирувчи полимер композициянинг гигиеник хоссалари юқори эканлигини кўрсатди.

3-жадвал

Тажриба ва саноат миқёсидаги тўлдирувчиларнинг солиштира гигиеник хоссалари

Кўрсаткичлар	Полимер композиция	Саноатдаги тўлириувчи	Меъёрий талаб
Буғ ўтказувчанлик $10^{-3}\text{г}/(\text{см}^2\cdot\text{ч})$	5,1 + 0,5	6,5 + 0,3	Чегараланмайди
Буғ ҳажми, %	16,7 ±0,3	15,4*03	Ками билан 14 ТУ8630-012- 05431555-93
Намланиш, мин.	28,0 ±0,5	21,0±0,5	Чегараланмайди
Сув ўтказувчанлик, $10^{-2}\text{ г}/\text{соат}$	2,6 ±0,3	2,7 + 0,3	Чегараланмайди

Тажрибанинг кейинги босқичида гидростатик ўлчаш орқали чармнинг

чин зичлиги аниқланди. Турли таркибдаги полимер композициядан иборат тўлдирувчиларнинг чарм зичлигига таъсири аниқланди.

4- жадвал

Чарм ғоваклигига ишлаб чиқилган композицияларнинг таъсири

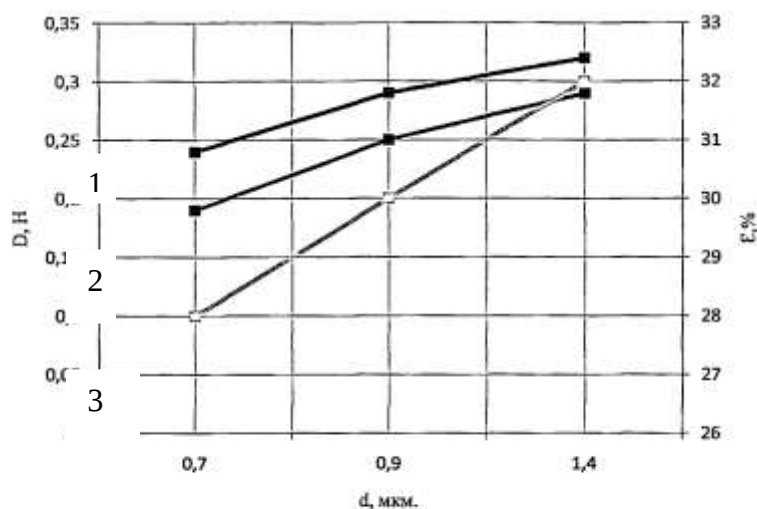
Кўрсаткич	Полимер композиция		
	ПАА ва Серицин	ПАА ва КМФ	КМФ ва Серицин
Ғоваклик, %	47	43	41
Солиштира сирт таранглиги, $\text{м}^2/\text{г}$	0,730	0,86	0,90

Олинган натижалардан кўриниб турибтики, чармнинг ҳажми ва ғовакларнинг тарқалиши полимер композицияга кирувчи компонентлар

заррачаларининг ўртача диаметрига боғлиқ. Масалан ПАА ва серицин асосидаги композициянинг ғоваклиги 47 % ни ташкил этган бўлса, КМФ ва серицин асосидаги композициянинг ғоваклиги 41,5 га тенг бўлди. Бу эса ўз навабатида ПАА ва серицин таркибидаги функционал гуруҳларнинг ўзаро бир-бирига мойиллигидан далолат беради.

Полимер композиция таркибига кирувчи компонентларнинг тўлдириш технологик кўрсаткичларига ва унинг сифатига таъсири ўрганилди. Ушбу мақсадда полимер композициянинг концентрацияси чарм массасига нисбатан 4% қилиб олинди.

Тажрибанинг давомийлиги 2 соатни ташкил қилди. Композиция таркибига кирувчи компонентларнинг чарм қалинлигига таъсири ўрганилганда (3.2-расм)



- 1- Чармнинг устки қатламдаги нисбий қаттиқлиги, Н
- 2- Чармнинг ички қатламдаги нисбий қаттиқлиги, Н
- 3- Чармнинг юкдаги чўзилувчанлиги, 10 МПа, %

3.2 – расм. Полимер композиция заррачаларининг чарм мустаҳкамлик кўрсаткичларга таъсири

Полимер композиция билан тўлдирилган чарм қалинлигининг ортиб бориши тўлдирувчининг чарм қобиғига кириб юқори бўкиш қобилятини намоён қилишидадир. Шунинг ҳисобидан чарм тўлиқ тўлган ва кенгайган ҳамда қалинлиги ортган ҳисобланади.

Турли таркибдаги серицин сақлаган полимер композициянинг оқувчанлик чегараси ва тиксотроп тикланиш даражасига таъсири

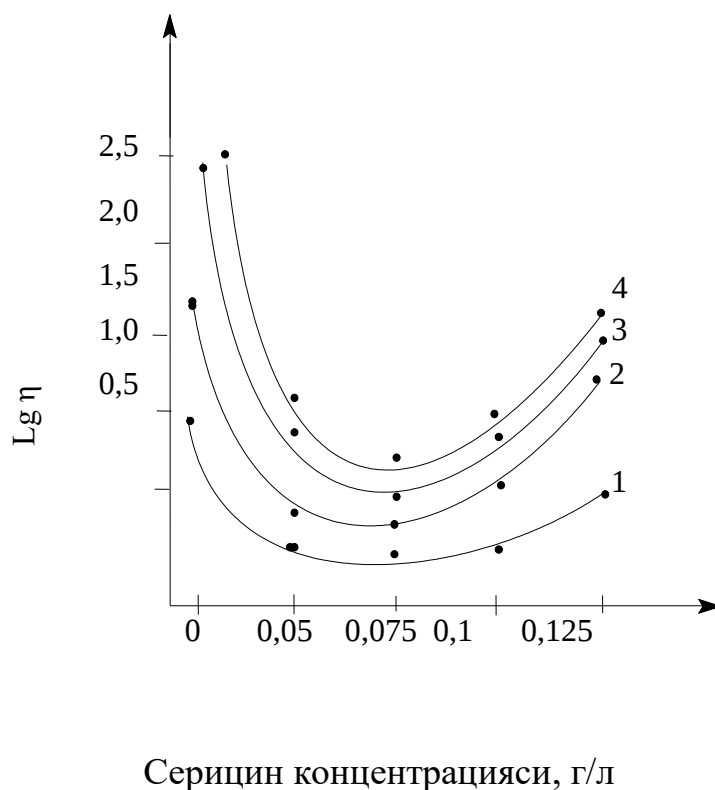
Таркиб ва компонентлар миқдори			Оқувчанлик чегараси, Па	Тиксотроп тикланиш даражаси, %
КМФ г/л	ПАА, г/л	Серицин г/л		
0,5	0,5	-	3,89	88,5
		0,05	3,58	94,1
		0,075	32,6	96,3
		0,1	36,44	97,4
		0,125	42,15	98,6
0,6	0,6	-	5,14	89,8
		0,05	9,45	97,1
		0,075	59,65	98,7
		0,1	71,24	97,3
		0,125	89,63	98,9

Ҳар қандай структурага эга бўлган моддаларнинг турғунлиги унинг тиксотроп даражси билан белгиланади шу сабабли тажрибанинг кейинги босқичида турли таркибдаги полимер композициянинг оқувчанлик чегараси ва тиксотроп тикланиш даражаси ўрганилди. Олинган натижалар шуни кўрсатдики полимер композиция таркибига серицин миқдори ортиб бориши билан унинг тиксотроп даражаси ортади. Масалан, серицин концентрацияси 0,05 г/л бўлганда тиксотроп тикланиш 94,1 % ни ташкил қилган бўлса, унинг концентрация 0,1 г/л бўлганда 97, 3 % ни ташкил этади.

Бундай ҳолат полимер композициянинг тинч ҳолатдаги ва ҳаракатдаги тезликлари системада самарали қовушқоқлик натижасида

бир-бирига ўтиши ҳисобланади.

Композиция учун энг муҳим характерли катталиклардан бири унинг нисбий қовушқоқлиги ҳисобланади. Шу сабабли композиция таркибидаги серицин концентрациясининг композиция қовушқоқлигига таъсири ўрганилди. Олинган тажриба натижалари 3.3- расмда келтирилган.



3.3-расм. Композиция қовушқоқлигига серицин концентрациясининг таъсири.

Композиция таркиби г/л:

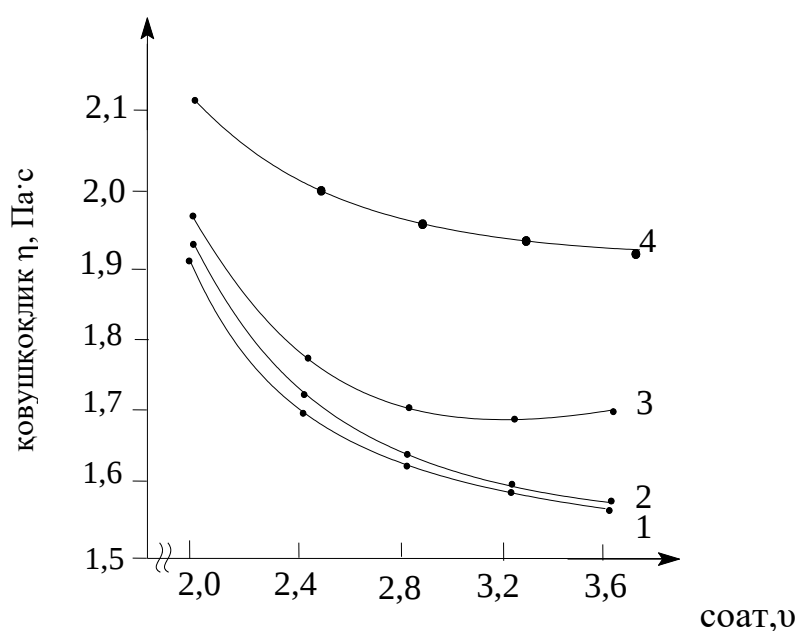
- 1- КМФ-0,5; ПАА-0,5; 2- КМФ-0,6; ПАА-0,5;
3- КМФ-0,5; ПАА-0,6; 4- КМФ-0,6; ПАА-0,6

Ушбу расмдаги эгри чизикдан кўриниб турибтики энг катта юқори

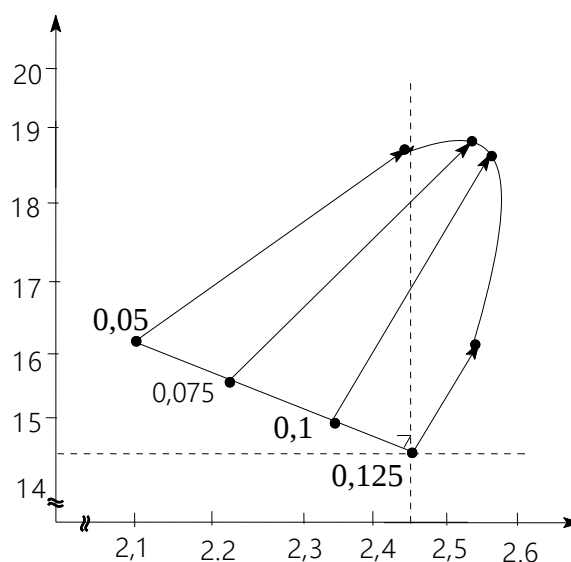
ковушқоқлик крахмалфосфат –серицин –ПАА ли таркибдан иборат бўлган композиция ҳисобланади.

3.4- ва 3-5-расмларда крахмалфосфат–серицин –ПАА ли композиция таркибининг қовушқоқлигининг вақт давомида ўзгариши ҳамда чармнинг юкдаги узулувчанлик ва унинг чўзилувчанлик корреляцияси ўрганилганда, эгри чизикларнинг ўзгариши ушбу компонентларнинг ўзаро структура ҳосил қилишидан дарак беради. Ушбу расмда серицин концентрациясининг қовушқоқликка таъсири ўрганилди.

Ушбу расмда кўриниб турибдики уч компонентли яъни крахмалфосфат–серицин–ПАА ли композиция қовушқоқлигининг вақт давомида юқори қовушқоқликка эга бўлиши улар функционал гуруҳларнинг ўзаро таъсирлашиб юқори структурага эга бўлган ингредиентларнинг ҳосил бўлишидадир.



3.4- расм. Турли серицин концентрацияли композиция қовушқоқлигининг вақтга боғлиқлиги. Серицин миқдори, г/л: 1-0,05; 2-0,075; 3-0,1; 4-0,125.



3.5- расм. Чармнинг юкдаги узлувчанлиги ва унинг чўзилувчанлигининг ўзгариши.

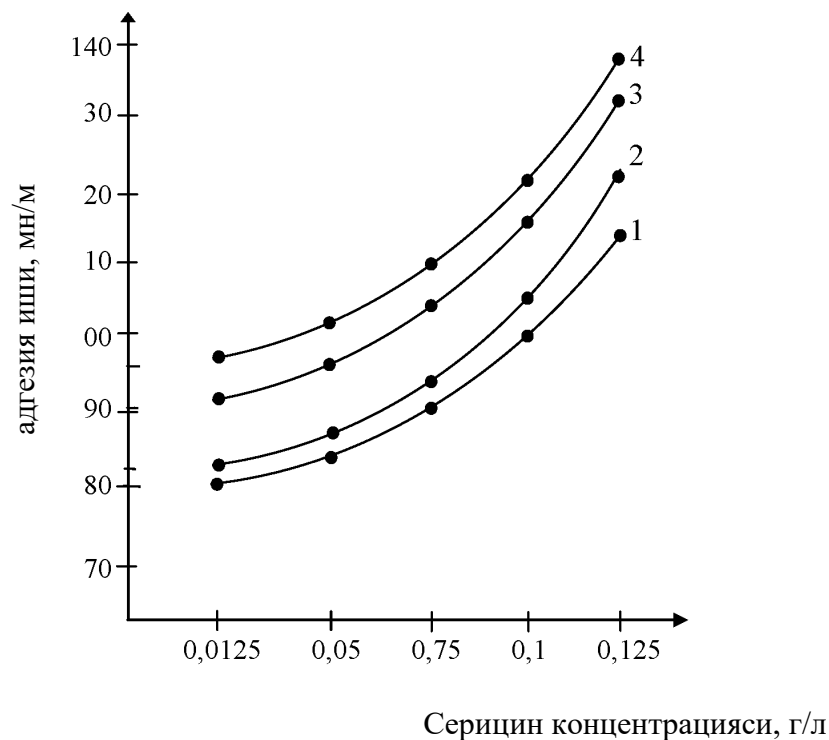
Чармни тўлдирувчи сифатида полимер композицияларни қўлланилиши биринчи навбатда унинг адгезион хоссасини яхшилашни талаб қилинади. Адгезион хоссасининг яхшиланиши унинг эластиклигини ва узоқ муддатда ишқаланишда сақлайди. Ушбу хоссани билиш мақсадида ишлаб чиқилган тўлдирувчи полимер композициянинг адгезион хоссаси Дюпр–Юнг тенгламаси бўйича аниқланди. Олинган натижалардан (3.6-расм) кўриниб турибдики серицин концентрацияси ортиб бориши билан композициянинг адгезион хоссаси ортиб боради.

$$W_a = J_{\text{ж}} (1 + \cos Q),$$

бунда, W_a –адгезия иши, мН/м;

$J_{\text{ж}}$ –эритма сирт таранглиги, мН/м;

Q –намланиш қийшиқ бурчаги.



3.6-расм. Серицин концентрациясининг чарм асосидаги тўлдирувчи полимер композиция адгезия ишига ўзгариш таъсири.

Серицин миқдори, г/л: 1-0,05; 2-0,075; 3-0,1; 4-0,125.

Олинган натижалардан кўриниб турибдики, крахмалфосфат, ПАА ва серицин асосидаги тўлдирувчи полимер композицияларнинг физик – кимёвий хоссаларнинг ўзгариши йирик шохли мол териси асосидаги оёқ кийими таглигини тўлдирувчи сифатида қўллаш имконини берди. Ушбу полимер композицияларнинг бир-бирига мойиллиги улардаги мавжуд функционал гуруҳларнинг ўзаро таъсирлашиб юқори қовушқоқликка эга бўлиши, оқувчанлик ва тиксатропик тикланиш ҳолати яхшиланиши ва шу билан бир қаторда уларнинг эластиклиги ишлаб чиқилган полимер композициянинг тўлдирувчи сифатида қўллаш ҳам илмий ҳам амалий исботини топди.

3- бобга хулоса

Чарм ишлаб чиқариш корхоналарининг умумий тавсифи ёритиб берилди. Тўлдирувчи сифатида қўлланилиши мумкин бўлган турли хил таркибдаги полимерларнинг ва чарм яриммахсулотининг айрим хоссаларини ўзгартиришга таъсир этувчи тўлдирувчилар таркиби аниқланди. Маҳаллий хом ашёга асосланган крахмалфосфат, ПАА ва серицин асосидаги тўлдирувчи полимер композицияларнинг физик – кимёвий хоссаларнинг ўзгариши йирик шохли паст навли қора мол териси асосидаги оёқ кийими таглигини тўлдирувчи сифатида қўллаш имконини берди.

ХУЛОСАЛАР

1. Чарм-пойабзал саноати маҳаллий хом ашё – ҳайвонлар терисидан юмшоқ ва қаттиқ чарм, табиий ва сунъий чармдан поябзал, шунингдек телпак, от-улов асбоблари, атторлик буюмлари, тўқимачилик ва бошқа машина учун деталлар ишлаб чиқишнинг назарий асослари ўрганилади.

2. Чарм ишлаб чиқаришда ҳайвон териларига ҳар хил кимёвий ва механик жараёнлар таъсир этади. Кимёвий ва физико-кимёвий жараёнлар, териларнинг партиялари устида бажарилса, механик жараёнлар эса, ҳар бир териға алоҳида-алоҳида таъсир этиш натижасида бўлиши мумкин. Шундай қилиб, ишлаб чиқариш жараёнида партиялаб ишлаб чиқариш билан бирға алоҳида-алоҳида ишлов бериш кетма-кет келиши мумкин. Баъзи вақтларда, масалан, терининг жунини суркаш усули билан ажратиладиган бўлса, унда физико-кимёвий жараёнлар ҳам алоҳида териға ишлов бериш билан амалға ошиши кўрсатилди.

3. Чарм яриммахсулотининг юқори хусусиятларға эға бўлиши, ишлатилган тўлдирувчилар, қўлланилган технология ва унинг жараёнга қандай тайёрланганлигига боғлиқлиги кўрсатилди. Пойабзалнинг остки қисми учун чармни тўлдирувчилар билан ишлов беришда, чарм янги хусусиятлар ва хоссаларға эға бўлиши аниқланди. Яъни, олинадиган тайёр чарм махсулоти ўзининг тўлиқлиги, эластиклиги, иссиқликка, терға, сувға, емирилишға, торайишға чидамлилиги билан ажралиб туради.

4. Мицелла ҳосил қилишнинг критик концентрацияси ПАА ва КМФ бўлгандаги қиймати $9,92 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³, ни ташкил этган бўлса, композицияға серицин қўшгандан кейин эса унинг қиймати $9,38 \cdot 10^{-4}$ моль/дм³ га тенг бўлади. Бу ўз навбатида оқсил сақлаган серициннинг мицелла ҳосил қилиш қобилияти юқори эканлигини кўрсатади. Чунки, мицелла ҳосил қилишнинг критик концентрацияси композициянинг гидрофиллиги ортиши билан унинг қиймати ортади.

5. Чарм ишлаб чиқариш корхоналарининг умумий тавсифи ёритиб берилди. Тўлдирувчи сифатида қўлланилиши мумкин бўлган турли хил таркибдаги полимерларнинг ва чарм яриммахсулотининг айрим хоссаларини ўзгартиришга таъсир этувчи тўлдирувчилар таркиби аниқланди. Маҳаллий хом ашёга асосланган крахмалфосфат, ПАА ва серицин асосидаги тўлдирувчи полимер композицияларнинг физик – кимёвий хоссаларнинг ўзгариши йирик шохли паст навли қора мол териси асосидаги оёқ кийими таглигини тўлдирувчи сифатида қўллаш имконини берди.

6. Полимер композиция таркибига серицин миқдори ортиб бориши билан унинг тиксатроп даражаси ортади. Масалан, серицин концентрацияси 0,05 г/л бўлганда тиксатроп тикланиш 94,1 % ни ташкил қилган бўлса, унинг концентрация 0,1 г/л бўлганда 97, 3 % ни ташкил этади. Бундай ҳолат полимер композициянинг тинч ҳолатдаги ва ҳаракатдаги тезликлари системада самарали қовушқоқлик натижасида бир-бирига ўтиши ҳисобланади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси энциклопедияси. 1997. 656 б.
2. М.Темирова ва Т.Қодиров. Чарм технологияси. –Тошкент: Турон –Иқбол. 2005. 256 б.
3. С.Садирова. Чарм хом ашёларига дастлабки ишлов бериш. –Тошкент: Турон-Иқбол. 2008. 270 б.
4. Страхов И.П. и др. Химия и технология кожи и меха. –М.: Легпромбытиздат. 1985г, 496 с.
5. И.Зокиров, У.Валиев, Ш.Ширинбоев Қоракўлчилик. Тошкент. Ўқитувчи, 1983 й. 301б.
6. Михайлов А.Н. Коллаген кожного покрова. – М.: Легкая индустрия 1971. 525 с.
7. Каспарьянц С.А, Худеев К.Д. Кожевенное сырьё.–М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. 200 с.
8. Справочник кожевника (Сырьё и материалы). Под ред. К.М.Зурабяна. – М.: Легпищпром. 1984. 384 с.
9. Андрианов Г.П. и др."Химия и физика высокомолекулярных соединений в производстве искусственной кожи, кожи и меха". – М.: Легпромбытиздат. 1987. 464 с.
10. Каспарьянц С.А. Технология кожи и основы товароведения готовой продукции. – М.: Московская ордена Трудового Красного Знамени К.И. Скрябина, 1996. 175 с.
11. Левенко П.И. Химия и технология отмочно-зольных процессов. –М.: Легкая индустрия, 1976. 200 с.
12. Гайдаров Л.П. Технология кожи. – М.: Легкая индустрия. 1974. 168 с.
13. Страхов И.П. Санкин Л.Б., Куциди Д.А. Дубление и наполнение кож полимерами. – М.: Легкая индустрия, 1967, 71 с.
14. М.З.Абдукаримова, А.Л.Хамроев, А.А. Миратаев “Толали материалларни

- пардозлаш кимёвий технологияси”.- Тошкент: Меҳнат, 2004, 328 б.
15. Н.А.Бальберова "Справочник кожевника" (Технология) М.Легпромбытиздат 1986. 271 с.
 16. Отделка кож.// Под ред. И.П.Страхова М., Легкая и пищевая промышленность, 1983, 359с.
 17. А.Г.Данилкович, В.И.Чурсин "Лабораторный практикум по химии и технологии кожи и меха". Учеб. пособие для вузов–М.: ЦНИИКП, 2002. 413 с.
 18. А.Ф.Костылёв, С.А.Каспарянц, Ю.Г.Шкутов "Товароведение и технология первичной обработки кожевенного сырья" М. Легпромбытиздат. 1988. 400 с.
 19. Н.А.Бальберова "Справочник кожевника" (Отделка, контроль производства) М. Легпромбытиздат 1987. 256 с.
 20. П.А.Большаков "Справочник кожевника" (Оборудование) М. Легпромбытиздат 1985 г. 311 стр.
 21. 20. Химическая энциклопедия. Т.2. М.: «Советская энциклопедия», 1990. –с.432-433
 22. В.В.Курицина, Волков В.Ф. "Проектирование кожевенных и меховых предприятий" М. 1985 г.
 23. И.А.Ерёмина, Р.А.Иванов "Технический анализ и контроль кожевенного производства" М. Легпромбытиздат 1989. 239 стр.
 23. Ласков Ю.М., Федоровская Т.Г., Жмаков Г.Н. Очистка сточных вод предприятий кожевенной и меховой промышленности, М., 1984, 39 с.
 24. А.А.Головтеева, Д.А.Куциди, Л.Б.Санкин «Лабораторный практикум по химии и технологии» Москва Легпромбытиздат, 1987, 312 стр.
 25. Альтзицер В.С. Красовский В.Н., Меерсон В.Д. Производство Обуви из полимерных материалов (Под ред. Берестнева.- Л.: Химия, 1987.- 232 с.
 26. Барнитейн Р.С., Крилович В.И., Носовский Ю.С. Пластификаторы для полимеров.- М.: Химия 1982.- 200 с
 27. Болозеров Н.В. Технология резины.- 3-е изд., перераб. И доп.- М.:

Химия 1979.- 472.

28.Гуменный Н.А., Рыбальченко В.В. Материалы для обуви и кожгалантерейных изделий: Справочник.- Киев: Техника, 1982.- 168 с.

29. Карабанов П.С. Свойства полимеров в процессах переработки при производстве изделий из кожи.- Новосибирск: НТИ МГАЛП, 1997.- 103.

30. Материаловедение изделий из кожи/ К.М.Зурабян, Б.Я.Краснов, М.М.Берштейн.-М.: Легпромбытиздат, 1988.-416 с.

31. Монастырская М.С., Швецова Т.П. Технология полимерных пленочных материалов и искусственных кож.- М.: Лекая индустрия, 1974.-424 с.

32. Расцкас В.Л., Нестеров В.П. Технология изделий из кож. Ч.2.- М.:Легпромбытиздат, 1988.-320 с.

33.Гуль В.Е., Акутин М.С . Основы переработки пластмасс.- М.:Химия, 1985.- 400 с.

34. Бортиков В.Г. Основы технологии переработки пластических масс.- Л.Химия, 1983.-304 с.

35. А.И.Михайлов. Химия и физика коллагена кожного покрова. М., Легкая индустрия. 1990 г.

36. Е.А.Симонов, Н.В.Пучкова, Б.С.Григорьев и др. Обработка. Шубной и меховой овчины. М., Легкая и пищевая промышленность. 1993 г.

37, Я.А.Пурим. Технология выделки пушно-мехового и овчинно-шубного сырья. М.: Легкая и пищевая промышленность 1993 г.

38. С.А.Каспарянц, Я.С.Эткин, И.В.Желтов. Импортное кожвенное сырье. М.,Легкая индустрия. 1994 г

39.Ш.К.Гонцов. Исследования влияния рН среды на прочность связи волос с кожным покровом овчины. М., кожвенно-обувная промышленность № 1995 г.

40. В.В.Шматова. Совершенствование отмотки кожвенного сырья. М., Кожвенно-обувная промышленность. №4. 1998 г.

41. В.Валейка и др. Усовершенствование безизвесткового получения голяя.

М., Кожвенно-обувная промышленность. №4. 1997 г.

Бухоро давлат университети кимё-биология факультети 5А
140501-**Кимё (фан йўналишлари бўйича)** мутахассислиги
магистранти Эшонкулова Дилдора Ильхомовнанинг
«Композициялар асосида чармдан тайёрланадиган оёқ кийими
таглигини тўлдирувчи сифатида олиш технологияси ишлаб
чиқиш.» мавзусидаги магистрлик диссертациясига

Т А Қ Р И З

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримов Вазирлар
Маҳкамасининг 2010 йил 29 январь куни бўлиб ўтган мажлисидаги
«Асосий вазифамиз – Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини
янада юксалтиришдир» мавзусидаги маърузаларида асосий эътибор узоқ
муддатли истиқболга мўлжалланган мамлакатимизнинг салоҳияти, қудрати
ва иқтисодиётимизнинг рақобатбардошлигини ошириш, тўқимачилик
енгил саноатини ривожлантириш, модернизациялаш, сифатли тайёр
маҳсулотлар ишлаб чиқаришга қаратилган.

Бозор иқтисодиётига ўтиш даврида Республикамизда ишлаб
чиқариладиган маҳсулотларнинг сифатини оширишга алоҳида эътибор
қаратилган. Жумладан, чармни қайта ишлаш соҳасида республикамизда
бир қанча корхоналар мавжуд ва улар етарли маҳаллий хом-ашё
захирасига эга. Мазкур корхоналарнинг технологиясини
такомиллаштириш, маҳсулот таннархини пасайтириш, экологияси ва
дизайнини яхшилаш масалалари долзарб муаммодир. Шунингдек, янги
кимёвий реагентлар ва улар асосида белгиланган физик-механик
хоссаларга эга бўлган композицион материаллар яратиш, чармни
пардозлаш жараёнига қўллаш ва уни ишлаб чиқаришга жорий қилиш
муҳим масалалардан ҳисобланади.

Паст навли йирик шохли қорамол хом ашёсидан юқори сифатли
чарм олиш, ярим тайёр маҳсулотни қайта ишлашда тўлдирувчи

препаратларни қўллаш бўйича техник ечимларни излашни белгилайди.

Ўтказилган изланишлар таҳлили чармнинг яхши тўлдирилиши ва юқори эксплуатация хусусиятларини таъминловчи полимер композициялар асосида, ярим тайёр хромланган чарм маҳсулотларини тўлдириш учун фойдаланишнинг юқори самарадорлигини кўрсатиб беришни тақозо этмоқда.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, Д.Эшонқулованинг диссертация иши крахмалфосфат ва бошқа маҳаллий полимерлар асосида янги композицион материаллар яратиш соҳасида илмий изланишлар олиб бориш ҳам амалий ҳам назарий қизиқиш уйғотади.

Ушбу магистрлик диссертация иши ОТ-ФЗ-009 рақамли «Разработка научных основ создания композиций для текстильной промышленности на основе модифицированного крахмала и водорастворимых синтетических полимеров и изучение их физико-химических свойств» мавзусидаги Давлат илмий техник дастури доирасида бажарилди.

Мавзуга оид 34 номдаги адабиётни ўрганиб, таҳлил этиб 76 бетдан иборат магистрлик диссертациясини ёзди.

Д.Эшонқулова ўзининг интизоми, юксак маънавияти, билимга чанқоқлиги, жамоатчилиги билан ўртоқларига ўрнатиб қўйиб келмоқда.

Иш Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг магистрлик диссертациясига қўйган талабларига тула жавоб беришини инобатга олиб, уни ҳимоя қилишга тавсия этаман ва Эшонқулова Дилдора Ильхомовнани 5A140501-Кимё (фан йўналишлари бўйича) мутахассислиги магистр академик даражасига муносиб деб ҳисоблайман.

Илмий раҳбар

М.Р.Амонов

Бухоро давлат университети кимё-биология факультети 5А
140501-Кимё (фан йўналишлари бўйича) мутахассислиги
магистранти Эшонкулова Дилдора Ильхомовнанинг
«Композициялар асосида чармдан тайёрланадиган оёқ кийими
тағлигини тўлдирувчи сифатида олиш технологияси ишлаб
чиқиш.» мавзусидаги магистрлик диссертациясига

Т А Қ Р И З

Республикамизда енгил саноатининг ривожланиши табиий ресурслардан самарали фойдаланиш ва ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш билан чамбарчас боғлиқ. Айниқса ҳозирги замон талабларига жавоб берадиган чарм асосида оёқ кийимларини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Ишлаб чиқарилаётган оёқ кийимлари тағлиги тез ишқаланиши, эластиклиги иссиқга чидамлилиги каби талабларга тўдиқ жавоб бермаяпти. Шу сабабли маҳаллий хом ашёлар яъни табиий ва синтетик полимерлар асосида оёқ кийими тағлигини тўлдирувчи сифатида янги полимер композиция таркибини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Юқорида айтиб ўтилган маҳаллий полимерлар асосида ҳозирги кунда тақчил бўлган, импорт ўрнини боса оладиган янги турдаги маҳсулотлар олиш ва шу тариқа оёқ кийими тағлиги тўлдирувчи воситаси сифатида полимер композициялар таркибини ишлаб чиқиш ва уни сифатини яхшилаш, ундан самарали фойдаланиш, шунингдек улар билан боғлиқ экологик, иқтисодий муаммоларни ҳал қилишда бугунги кунда ўз ечимини кутаётган долзарб муаммолардан биридир.

Мазкур диссертация иши Бухоро давлат университети “Умумий кимё” кафедрасининг илмий-тадқиқот режалари доирасида амалга оширилади. ЎзРФА илмий координацион кенгашнинг (Давлат қайд рақами 0197000630) “Қайта ишлаш жараёнида янги моддалар олиш” йўналишида бажарилган.

Диссертация объекти сифатида крахмалфосфат, сувда эрувчан полимерлар, паст навли йирик шохли қорамол териси танланган.

Шу билан бирга қуйидаги камчиликларни кўрсатиш лозим деб ҳисоблайман.

1. Тўлдирувчи сифатида танланган полимер композициянинг специфик хусусиятлари яъни чармнинг ўзига хос бўлган эксплуатацияон хоссаларига таъсири ўрганилган.

2. Қўлланилган полимерларнинг молекуляр оғирлиги ва полимерланиш даражасининг полимер композиция физик-кимёвий хоссаларига таъсири кўрсатилмаган.

Бироқ бу камчиликлар диссертациянинг умумий баҳосига салбий таъсир этмайди. Иш Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг магистрлик диссертациясига қўйган талабларига тўла жавоб беришини инобатга олиб, мен ишни «аъло» баҳода баҳолайман ва Д.И.Эшонқуловани 5А 140501- Кимё (фан йўналишлари бўйича) мутахассислиги магистр академик даражасига лойиқ деб ҳисоблайман.

Оппонент

Бухоро Тиббиёт институти

“Бионеорганик, биоорганик ва биологик

кимё кафедраси доценти

Ҳ.И.Амонова

Бухоро давлат университети кимё-биология факультети

5А 140501-**Кимё (фан йўналишлари бўйича)**

мутахассислиги магистранти Эшонқулова Дилдора

Ильхомовнанинг «Композициялар асосида чармдан тайёрланадиган оёқ кийими таглигини тўлдирувчи сифатида олиш технологияси ишлаб чиқиш.» мавзусидаги магистрлик диссертациясига

Т А Қ Р И З

Ўрганилган илмий адабиётлар крахмалфосфат ва полифункционал полимерлар билан композицион материаллар олиш соҳасида илмий тадқиқотлар тўлиқ амалга оширилмаган. Шунингдек, синтетик полимерларнинг функционаллигини турли ингредиентлар таъсири остида ўзгартириш йўли билан полифункционал полимер композицияларнинг физик-кимёвий ва технологик аспектларини таҳлил этиш бўйича тўлиқ ўрганилмаган.

Чарм саноатида пардозлашда амалда турли хил композицион материаллар қўлланилаётган бўлсада, улар асосан чармни тўлдиришда ва қопламали бўяшда ишлатилмоқда. Айниқса паст навли йирик шохли қорамол терисини композицион материаллар билан ишлов беришда чармнинг гигиеник, физик-механик ва кимёвий хоссаларини бошқариш муҳим муаммо бўлиши билан бир қаторда унинг эксплуатацион хоссасини яхшилаш эътибордан четда қолмоқда.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда мазкур йўналиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб бориш бугунги куннинг долзарб муаммосидир.

Мазкур магистрлик диссертация ишида бажарилиши кутилаётган тадқиқот ишлари амалга ошириш натижасида паст навли йирик шохли қорамол терисини пойафзал таглигини тўлдирувчи сифатида қўллаш имконини беради ва ишлаб чиқаришга жорий қилинган. Яратилган полимер композициялар билан чармни тўлдирувчи сифатида қўллаш натижасида унинг гигиеник, эксплуатацион ва мустаҳкамлик хоссалари ҳамда чарм сифати яхшиланган.

Ярим тайёр маҳсулотни тўлдирувчи полимер композиция билан қайта ишлов бериш асосида технологик шароитлар ўрганилган ва рационал технологик режим ишлаб чиқилган.

Яратилган тўлдирувчи полимер композицияни қўллаш натижасида чармнинг калинлигини ва унинг тўлдириш даражаси ортади, физик – механик хусусиятлари яхшиланган.

Олинган илмий – тадқиқот ва синов натижаларига асосан ишлаб чиқилган тўлдирувчи полимер композициялардан фойдаланишнинг техник иқтисодий самарадорлигини кўрсатиб бериш ушбу диссертация ишини амалий аҳамияти ҳисобланади.

Шу билан бирга қуйидаги камчиликларни кўрсатиш лозим деб ҳисоблайман.

1. Диссертация ишида олинган натижалар ишлаб чиқаришга жорий қилинган деб кўрсатилган, лекин диссертациянинг илова қисмида жорий қилинганлиги тўғрисида синов далолатномлари келтирилмаган.

2. Қўлланилган полимерларнинг табиати ва унга таъсир қилувчи омиллар тўлдирувчи сифатида кенг қамровли илмий тадқиқотлар натижалари кўрсатилмаган.

Бироқ бу камчиликлар диссертациянинг умумий баҳосига салбий таъсир этмайди. Иш Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг магистрлик диссертациясига қўйган талабларига тўла жавоб беришини инобатга олиб, мен ишни «аъло» баҳода баҳолайман ва Д.И.Эшонкуловани 5А 140501- Кимё (фан йўналишлари бўйича) мутахассислиги магистр академик даражасига лойиқ деб ҳисоблайман.

Оппонент

Умумий кимё кафедраси мудири

С.И.Назаров