



ЧАРМНИ ОШЛАШДА МАҲАЛЛИЙ СУВДА ЭРУВЧАН ФАОЛ СИНТЕТИК ПОЛИМЕРЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

Темирова Матлаб Ибодовна, Бухоро муҳандис-технология институти, “Органик моддалар кимёвий технологияси” кафедраси доценти, техника фанлари номзоди.
Файзиев Элбек Улугбекович, Магистр, Бухоро муҳандис-технология институти,
Давлатова Зарина Завқиддин кизи, Магистр, Бухоро муҳандис-технология институти, Ўзбекистон Республикаси

Аннотация. Мақолада чармни ошлаш учун сувда эрувчан фаол синтетик ошловчилар сифатида пойабзалнинг остки ва устки қисми учун чарм ишлаб чиқаришнинг ошловчи композициялар таркибида маҳаллий иккиламчи маҳсулот бўлган гидролизланган полиакрилонитрилнинг К-4 полимер препаратини қўлланилиши келтирилган.

Таянч сўзлар: ошлаш, чарм, тўлдириш, сувда эрувчан полимерлар, полимер композицияси, гидролизланган полиакрилонитрил

ПРИМЕНЕНИЕ МЕСТНЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ АКТИВНЫХ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ ДЛЯ ДУБЛЕНИЯ КОЖ

Темирова Матлаб Ибодовна, Кандидат технических наук, доцент кафедры “Химическая технология органических веществ” Бухарского инженерно-технологического института,
Файзиев Элбек Улугбекович, Магистр Бухарского инженерно-технологического института,
Давлатова Зарина Завқиддин кизи, Магистр Бухарского инженерно-технологического института,

Аннотация. В статье приведено применение полимерного препарата К-4 гидролизованного полиакрилонитрила, местного и вторичного сырья, в качестве водорастворимого активного синтетического дубителя в состав композиции для кож верха и низа обуви.

Ключевые слова: дубление, кожа, наполнения, водорастворимые полимеры, полимерная композиция, гидролизированный полиакрилонитрил

APPLICATION OF LOCAL SYNTHETIC ACTIVE WATER-SOLUBLE POLYMERS FOR SKIN TANNING

Temirova Matlab Ibodovna, doctor of philosophy (Ph.D) in technics, Bukhara Engineering and Technological which institute,
Fayziev Elbek Ulugbekovich, Master of Bukhara Engineering Technological Institute,
Davlatova Zarina Zavkiddin Kizi, Master of Bukhara Engineering Technological Institute.

Annotation. The article describes the use of a polymer preparation K-4 of hydrolyzed polyacrylonitrile, local and secondary raw materials, as a water-soluble active synthetic tanning agent in the composition for the leathers of the upper and lower shoes.

Key words: tanning, leather, fillings, water-soluble polymers, polymer composition, hydrolyzed polyacrylonitrile

Ҳозирги даврда бозор алоқаларини шаклланишида табиий чарм ишлаб чиқариш саноатида маҳсулотнинг сифатини ва бозорга рақобатбардошлигини ошириш бугунги куннинг муҳим вазифаларидан биридир [1].

Аҳолининг табиий чармга бўлган эҳтиёжини қондириш ва четдан импорт қилинаётган қимматбаҳо камёб кимёвий моддалар ўрнини боса оладиган саноат чиқандилари асосида маҳаллий табиий ва кимёвий моддаларни яратиш ҳозирги куннинг долзарб муамоларидан бири бўлиб ҳисобланмоқда. Чарм саноати



иқтисодий саморадорлигини ошириш ва ишлаб чиқарилаётган чармларнинг ассортиментини кенгайтириш ва технологик жараёнларда янги кимёвий композицион материалларни яратиш, уларни қўллаш билан чамбарчас боғлиқдир.

Бизга маълумки, ошлаш жараёнлари чарм ишлаб чиқаришда энг асосий жараён ҳисобланади [2]. Шу мақсадда чармни ошлаш учун республикамизда мавжуд ва унинг корхоналарида ишлаб чиқариладиган кимёвий моддаларни, айниқса сувда эрувчан синтетик полимерларни чармни ошлашда қўлланиладиган композициялар таркибида маҳаллий препаратларни қўллаш бугунки кун талаби ҳисобланади.

Чарм ишлаб чиқаришда технологик жараёнлар учун турли хил органик ва ноорганик моддалардан ташкил топган композициялар ишлатилади. Шу муносабат билан терини ошлаш учун янги таркибга эга композициялар учун маҳаллий синтетик препаратларни танлаб олиш керак [3].

Бугунки кунда республикамизнинг кўпгина кимёвий корхоналарида полимерлар ишлаб чиқариш йўлга қўйилган. Бу эса, чарм ишлаб чиқаришда республикамиз корхоналарида ишлаб чиқариладиган реакция сувда эрувчан синтетик полимерларни тадқиқ қилиш ва улардан фойдаланиш имкониятларини топишни тақозо этади.

Терининг сифатини яхшилаш бўйича истиқболли йўналишларидан бири бу чарм ишлаб чиқаришнинг ошлаш жараёнларига пойабзалнинг остки қисми учун аралаш ошлаш усулини қўллаш орқали уларни турли хил композицияларини қўллаб, унинг ассортиментларини кенгайтиришни талаб этади.

Янги самарали композицияларни чарм ишлаб чиқариш технологик жараёнларида қўллашнинг амалий ва назарий аҳамиятга эга, бу эса ушбу композицияларнинг тайёр чармнинг хоссаларига таъсирини ўрганишни, шунингдек уларни тайёрлаш технологиясини такомиллаштиришни тақозо этади.

Самарали композицияларни ишлаб чиқиш технологиясини ишлаб чиқишда биз илгари пойабзал остки қисми учун чарм ишлаб чиқариш жараёнининг турли босқичларида маҳаллий Навоазот акционерлик жамиятида ишлаб чиқариладиган нитрон толасини олишда ҳосил бўладиган иккиламчи маҳсулот, гидролизланган полиакрилонитрилнинг сувда эрийдиган К-4 препаратини олдик.

Бизга маълумки, пойабзалнинг остки қисми учун чарм ишлаб чиқаришнинг ошлаш жараёни композицияси таркибида ўсимликлардан олинган ошловчилар қўлланилади ва бу ошловчилар катта маблағ эвазига четдан келтирилади. Шу муносабат билан биз ўз тадқиқотимизда четдан келтириладиган ўсимлик ошловчилар таннидларнинг бир қисми ўрнига К-4 препаратини ишлатишни ва бу препаратни ўз ичига олган композицияларни чармни ошлашда қўлланиладиган турли хил усуллардан фойдаланган ҳолда, унинг кетма-кет киритилишини ўрганиб чиқдик.

Сувда эрийдиган К-4 полимерини ошловчи композиция таркибига қуйидаги ҳолатлар бўйича киритилди:

- а) пикелланган гўлакни хромлашдан олдин;
- б) чарм ярим тайёр маҳсулотни хромлашдан кейин;
- в) чарм ярим тайёр маҳсулотни ёглаш жараёнида.

а). Тадқиқот ишини олиб боришда биринчи навбатда *пикеллашни К-4 препарати билан ишлов бериш* билан алмаштириш ва ушбу ишлов беришда чармнинг ишлаб чиқариш ҳажмига ҳамда қалинлигига таъсирини ўрганишни вазифа қилиб олдик.

Ўрганиш объекти сифатида ишлаб чиқариш партиясидан мутлақо кулсизлантирилган (тузсизлантирилган) хўкиз терисидан олинган тери тўқимаси (гўлак) олинди, барча ивитиш-куллаш тайёрлов жараёнлари амалда тасдиқланган услубга мувофиқ олиб борилди. Кулсизлантиришдан кейин тери тўқимаси элементларга ажратилди. Эксперимент учун терининг ёпқич қисмидан кесилиб,



назорат нуқталари белгилаб олиниб, қалинлиги ўлчанди. Назорат учун олинган ярим тайёр маҳсулот кейин яна амалдаги услуб бўйича ишлов берилди.

Дастлабки тажрибалар қуйидаги экспериментал технологик ишлов бериш схемасини ишлаб чиқишга имкон берди.

Ошлаш барабанига ҳарорати 30-35⁰С да С.К. (суюқлик коэффиценти)=0,6 билан сув қуйилади, шундан сўнг тери тўқимасининг массасига нисбатан 5% сувда эрийдиган К-4 полимер препарати қўшилди ва ярим тайёр маҳсулот юкланди.

Бир соат барабан айлантирилгандан кейин унга кулсизлантирилган тери тўқимасининг массасига нисбатан 1%- алюминий аччиқтошлари қўшилади.

б) бу тажриба чарм ярим тайёр маҳсулотини таннидлар билан *ошлашдан олдин К-4 препарати билан ишлов беришдан бошланади.*

Илгари олинган натижалар асосида биз қуйидаги ишлов бериш услубини қўлладик.

К-4 полимерининг хром тузлари билан ишлов берилган тери тўқимасига С.К.=1, , ҳарорат 35⁰С ҳароратда амалга оширилди, К-4 полимерининг сарфи барча ҳолатларда хромланган тери тўқимасининг массасига нисбатан 5% ни ташкил этади. Ишлов бериш вақти 2 соатни ташкил қилди. Кейин ишлатилган эритма тўқилди ва танидли ошлаш амалга оширилди. Ошлашдан сўнг С.К.=2,5, 35⁰С ҳароратда 1 соат давомида яхшилаб ювилди. Худди шу шароитда, назорат намуналари ҳам ошлашдан кейин ювилди.

Назорат чармлари учун тўлдириш ва ёғлаш жараёнлари ошлашдек ягона амалдаги услуб бўйича амалга оширилди:

- тажриба ярим терилари ҳам ёғланди ва тўлдирилди, бу терилар ҳам ягона амалдаги услуб бўйича амалга оширилди;

- иккинчи гуруҳ тажриба чармлар ёғланди ва К-4 полимер билан тўлдирилиб, 1-бандда кўрсатилган тартибда таннид билан ошлашгача ишлов берилгандек олиб борилди. К-4 полимер сарфи хром тузлари билан ишлов берилган ярим тайёр чармнинг массасига нисбатан 4% ни ташкил этди. Кейинги жараёнлар пойабзалнинг остки қисми учун чарм ишлаб чиқариш услубига мувофиқ амалга оширилди.

Ишлов берилган намуналарни текшириш қуйидаги натижаларни берди: ташқи кўриниши, ранги ва чидамлилиги бўйича назорат ва тажриба намуналари ўртасида фарқ йўқ эди.

Маълум бўлган усулга асосан кимёвий ва физик-механик тадқиқотлар ўтказилди. Ошлаш жараёнининг назорати ошланган терининг пишиш ҳарорати билан характерланади. Органолептик ва асбобли анализ ёрдамида, сувда эрийдиган К-4 полимерини чарм ярим тайёр маҳсулотга киритиш билан унинг назорат териларига нисбатан қалинлик ошганлиги ҳамда, бундан ташқари, тажриба намуналарида ёғловчи моддаларнинг миқдори назорат таркибига қараганда анча кўп эканлиги аниқланди. Бу эса, чармни ёғлашдан кейин К-4 препарати чармга киритилган ёғловчи моддаларнинг ёғли кислоталарининг фаол функционал гуруҳлари билан ўзаро боғланиш ҳосил қилиши билан тушунтирилади.

Тажриба намуналарининг сувга чидамлилиги назорат қилинадиганлардан маълум даражада фарқ қилмайди ва ГОСТ талабларига жавоб беради.

Тадқиқот намуналари билан солиштирганда икки соатлик сув сиғимининг озгина пасайиши К-4 полимерига ишлов берилганда дерма ҳажмининг кучли шаклланишидан далолат беради. Экспериментал намуналарнинг ҳўл ишқаланишига нисбатан ейилишга чидамlilik, назорат намуналарининг бу кўрсаткичларидан бир оз фарқ қилади.

Тадқиқотлар натижалари чармнинг қалинлиги ва зичлигини ошириш вазифаси билан боғлиқ бўлган энг истиқболли усул ёғлаш жараёнида К-4 полимер полимерининг киритилиши деган хулосага келди.



в) Сувда эрийдиган К-4 полимер ёғ аралашмаси таркибига биргаликда ишлов бериш учун киритилди.

Композициянинг хоссаларини ўрганиш объекти сифатида ошлаш, ювиш ва сиқишдан кейин олинган йирик шохли моллар териси ҳисобланган ҳўкиз териси олинди. Олдинги барча жараёнлар, шу жумладан ошлаш ҳам "Ўзбекистон" Тошкент чарм-пойабзал акциядорлик жамиятида қўлланиладиган техник шартларга мувофиқ амалга оширилди.

Тажрибалар, асосан ишлаб чиқариш партияларидан олинган ёпқичларда ўтказилди. Ёпқичлар умртқа чизиғи бўйлаб кесилган ва маркаланган (ассиметрик бахрома усулида).

Маркаланган ярим ёпқичлар техник стандартга мувофиқ ишлаш давом эттирилди. Тажиба ярим ёпқичларни таркибида сувда эрувчан К-4 полимер препарати бўлган композиция тўлдирилди.

Тадқиқотнинг асосий мақсади терининг қалинлигини оширишдир, шунинг учун ишлов беришдан олдин ва кейин стандарт нуқталардан назорат учун ярим ёпқичлардан намуналар олинади.

Терини ёғлаш ва тўлдириш жараёни қуйидагича амалга оширилди: ёғ барабанини иссиқ ҳаво ёрдамида 85-90 °С ҳароратгача қиздирилди.

Пуфлаш усули билан киритилган ҳаво ҳарорати 90-95 °С ни, чиқадиган ҳаво ҳарорати 75-80 °С ни ташкил қилади. Иситилгандан кейин барабанга ҳаво етказиш тўхтатилади ва намлик 45-50% бўлган экспериментал ярим тайёр маҳсулот юкланади. Барабанинг айланиши 30 дақиқа. Бу вақтдан ўтгандан сўнг барабани айлантириш тўхтатилади, юклаш ойнаси орқали сиқилган чармнинг массасига нисбатан 3% миқдорда олдиндан 50-55 °С да ҳароратда иситилган ёғ композицияси қўшилади. Кейин 1 соат ўтгандан сўнг 45 °С ҳароратда иситилган К-4 полимер препарати сиқилган чармнинг массасига нисбатан 4% миқдорда солинади. Барабани ҳар бир соатда тўхтатилиб К-4 полимер препаратини сингиши текширилди, шундан сўнг 3% алюминий аччиқтошлари солинди. Барабан 30 дақиқа айлантирилди. Шундан кейин яъни янги композиция билан ёғланган ва тўлдирилган ярим тайёр маҳсулот ягона ишлов бериш технологияси асосида давом эттирилди.

Чарм ярим тайёр маҳсулотларини ошлаш учун самарали композициялар яратиш учун тўлдирувчи ва ошловчи моддаси сифатида сувда эрийдиган гидролизланган полиакрилонитрилнинг (ГИПАН) К-4 препаратини қўллаб, хром чармлари учун табиий ошловчи воситаларини сарфини камайтириш мақсадида тадқиқот ишлари олиб борилди.

Катта шохли мол терисидан тайёрланган пойабзалнинг остки қисми учун қаттиқ чарм сифатини аниқлаш бўйича тадқиқот ишлари олиб борилди, бу учун қуруқ тузлаш усули билан консерваланган терилар олиниб амалда қўлланиладиган услуб асосида намуналарга ишлов берилиб, ошлаш учун таннидлар миқдорини 7% (12% стандарт)га камайтирган ҳолда, К-4 препарати ва кейин ёғлаш учун акрил эмулсияси қўшиб ишлов берилди.

Шу тарзда ишлов берилган чарм норматив ва техник талабларга жавоб бериб, тайёр чарм ҳолатида унинг юзаси силлиқ, текис бўлиб йўқ ҳамда юзада бурмалар ва тортилиш аломатлари ҳам йўқ эди.

Худди шундай усул билан қуруқ тузланган усулда консерваланган қорамол териларидан пойабзалнинг устки қисми учун таннидлар миқдорини камайтирган ҳолда (7% оралиғида) ошланган чармни кейинги ошга тўйинтиришда К-4 полимер препарати билан ишлов бериб чармни сифатини баҳолаш мақсадида тажиба ишлари олиб борилди. Ошга тўйинтиришда препарат К-4 полимери билан бир неча вариантларда ишлов берилди.



Ошловчи композицияси билан ишлов берилган чарм намуналарининг кимёвий ва физик-механикавий хоссалари лабораторияда кетма-кет аниқланди ва назорат учун олинган чарм билан таққосланди.

Тайёр чармнинг сифати кимёвий таҳлил ва физик-механик синовлар кўрсаткичлари билан аниқланди. Олинган маълумотлар 2- жадвалда келтирилган.

Тайёр чармнинг кимёвий ва физик-механик кўрсаткичлари қуйидаги 2-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Тўлдириш (ошга тўйинтириш) жараёни композицияни таркиби

№	Кимёвий материаллар номи	Назорат учун олинган	Вариантлар				
			I	II	III	IV	V
1.	Ёғ, %	3	3	3	3	3	3
2.	Полимер КМУ(карбамид-уротропин-мочевина), %	5	3	3	-	5	5
3.	Полимер К-4 препарати, %	-	2	-	5	3	4
4.	Акрил эмульцияси	-	-	3	1,5	1,0	-
5.	Алюминкалийли ачитқи	3	3	3	3	3	3

2-жадвал

Кимёвий ва физик-механик кўрсаткичлар

Кўрсаткичлар номи	тажриба	ГОСТ 945	Корхона (назор.)
Намлик, %	12,1	17	12,4
Органик эритувчилар билан экстракция қилинадиган моддалар, %	14,5	9-15	14,0
Чанг билан ишлов берилган кейин қолган ёғнинг улуши, %	7,2	к/э* 6,0	6,9
Сувда ювиладиган моддалар миқдори, %	2,25	5,0 о/э**	3,1
Хром оксиди, %	1,4	1,4 о/э	1,38
Ошланганлик сони, %	45	30 к/э	41
рН-водород кўрсаткичи	3,4	4,0-5,5	3,7
Кўндаланг йўналиш бўйича олинган чармнинг ўртача 9,8МПа даги чўзилишдаги мустаҳкамлик	3,53	1,6 к/э	2,2
Кўндаланг ва бўйлама йўналиш бўйича олинган чармнинг 9,8 МПа чўзишдаги юза сиртига ёриғ пайдо бўлгандаги ўртача мустаҳкамлик чегараси	4,26	1,75 к/э	2,8
9,8 МПа кучланишдаги чўзилувчанлик, %	19,1	15-30	
Гигротермик барқарорлик, %	85,4	к/э70	80
Сувўтказувчанлик ва намлик сиғими нормаллашмаган	-	-	-

Изоҳ: к/э* – кам эмас

о/э** – ортиқ эмас

Иш жараёнида сувда эрийдиган К-4 полимеридан фойдаланиб, 6 та тўлдириш вариантларидан фойдаланилди. 2-жадвалда келтирилган назорат ва 5 та вариант бўйича тўлдирилган чарм ярим тайёр маҳсулотлар меъёрий ва техник ҳужжатларга



мос келади. Тайёр чарм ранги текис, юза сирти силлиқ бўлиб, тортилмаган ва доғлари йўқ эди. Чармнинг юзаси зич бўлиб, бўшашмаган маҳсулот олинган эди.

Тайёр чармларни таҳлил қилиш қуйидагиларни кўрсатди: барча ҳолатларда экспериментал чарм назоратдан кўра тўлиқроқ эканлиги маълум бўлиб чиқди.

Адабиётлар

1. M.I. Temirova, M.M. Rajabova, Z.S. Ramazanova, A.A. Khaydarov. Investigation of the Influence of the Type And Content of Reactive Water-Soluble Polymers in the Composition on the Process of Skin Finishing and their Structural Changes. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 7, Issue 10, October 2020. Copyright to IJARSET www.ijarset.com 15132

1. Temirova M.I., Tarmoq kimyosi va texnologiyasi. Darslik. Dizayn-Press MCHJ nashriyoti, Toshkent, 2013 y. 320 b.

3. Темирова М.И. Разработка эффективных композиций на основе местного и вторичного сырья и технологик их получения для дублирования и отделки кож // Автореферат. Дис. канд, хим. наук. Ташкент, 2000.- с.119.