ТУРЛИ ИҚЛИМ-АГРАР ШАРОИТЛАРИДА ТЎҚИМАЛАРНИНГ ЕМИРИЛИШ ЖАРАЁНИНИ ЎРГАНИШ ВА ЭКСПЛУАТАЦИОН ИШОНЧЛИЛИГИНИ ОШИРИШ

Исаева Махфуза Хамидовна

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти PhD,катта ўқитувчи

Аннотация. Мазкур тадқиқотлар тупроқ, нам тупроқ ва ультрабинафша нурлари таъсирининг тўқимачилик материалларига салбий таъсирларини ўрганишга бағишланган.

Калит сўзлар: турли иқлим-аграр шароитлар, тўқималарнинг емирилиши, деградация жараёни, механик мустаҳкамлик, физик-механик хоссалар, ташқи муҳит омиллари, ҳарорат ва намлик таъсири, ультрабинафша нурланиш, биологик таъсирлар, кимёвий таъсирлар

Аннотация. Данные исследования посвящены изучению негативного воздействия почвы, влажной почвы и ультрафиолетовых лучей на текстильные материалы.

Ключевые слова: различные климатические и аграрные условия, абсорбция тканей, процесс деградации, механическая прочность, физико-механические свойства, внешние факторы окружающей среды, воздействие температуры и влажности, ультрафиолетовое излучение, биологическое воздействие, химическое воздействие

Annotation. These studies are dedicated to investigating the negative effects of soil, damp soil, and ultraviolet radiation on textile materials.

Keywords: different climatic-agrarian conditions, tissue absorption, degradation process, mechanical strength, physical and mechanical properties, external environmental factors, temperature and humidity effects, ultraviolet radiation, biological effects, chemical effects

Кириш

Ривожланаётган мамлакатларда тўқимачилик ва енгил саноатда бир қатор муаммолар мавжуд. Табиий толалардан тайёрланган матолар инсон саломатлиги учун кимёвий матолардан устун бўлса-да, уларни етиштириш ва ишлаб чиқаришда техник-иқтисодий ва ижтимоий қийинчиликлар туфайли хомашёнинг етишмаслиги кузатилади. Шунингдек, ишлаб чиқариш ва маиший чиқиндилардан самарали фойдаланиш масаласи ҳам ҳал этилмаган. Эътиборли ечимлардан бири – газлама ва кийим ишлаб чиқаришда табиий ва синтетик толалар аралашмасидан, шунингдек, саноат ва маиший чиқиндиларни қайта ишлаш орқали махсус маҳсулотлар тайёрлашдир. Назарий тадқиқотлар целлюлоза асосида тикланган матоларни ишлаб чиқиш

ISSN 3030-3907

ва уларни айрим соҳа ходимларининг ишчи кийимларида қўллаш имкониятларини кўрсатди.

Сўнгги йилларда тўқимачилик саноати кўплаб харидорларнинг кундалик ва айни пайтда инновацион маҳсулотларга бўлган талаби ортиб бораётгани сабабли истиқболли бозорга айланди [1]. Ушбу кенг кўламли тармоқ ривожланаётган мамлакатлар иқтисодиётидаги энг қудратли соҳалардан бири сифатида эътироф этилган [2]. Тўқимачилик саноати турли хил кимёвий жараёнларнинг кетма-кетлигини ўз ичига олади, улар асосан ифлосланишлар ва бўёқларни йўқотишга, шунингдек, керакли пардозни таъминлашга қаратилган [3]. Сўнгги ўн йилликларда тўқимачилик маҳсулотлари истеъмолининг ўсиши ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш соҳаларида экологик тоза ва гигиеник тўқимачилик маҳсулотларини қўллаш орқали аҳоли эҳтиёжларини қондириш учун самарали, арзон ва экологик барқарор технологияларни ишлаб чиқишга кучли босим ўтказди [4].

Тўқимачилик саноати атроф-муҳитнинг сезиларли даражада ифлосланишига ва ресурслар сарфига олиб келади. Тўқимачилик чиқиндилари муаммосини ҳал қилиш учун энг кенг тарқалган табиий тола - пахтани самарали қайта ишлаш муҳим аҳамиятга эга. Тўқимачилик пахта чиқиндиларини оқартириш, эритиш, регенератсиялаш ва вакуум филтрлаш асосида пайвандланадиган ва дастурланадиган намлик билан фаоллаштириладиган тикланган целлюлоза плёнкасини ишлаб чиқиш тадқиқ қилинди. Бу пахта чиқиндиларини самарали, тежамкор қайта ишлаш ва улардан оқилона фойдаланиш истиқболларини кўрсатади [5]. Целлюлоза-толали чиқиндиларни қайта ишлаш технологияларини такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқотларда целлюлоза-толали чиқиндилар ва қайта ишланган целлюлоза-толали чиқиндилар асосида босма жараёни учун бўёқ таркиби ишлаб чиқилган ҳамда рангсизлантирилган ва оқартирилган толали материалларни қайта бўяшнинг самарали ресурстежамкор технологияси яратилган [6]. Сўнгги йилларда тўқимачилик ишлаб чиқаришидаги бир қанча физик-кимёвий ва технологик жараёнларни умумлаштириш долзарб масалага айланди [7,8]. Кўпгина тўқимачилик маҳсулотлари иплар аралашмасидан тайёрланади, энг кенг тарқалгани полиэфир ва пахта аралашмаси бўлиб, поликоттон деб аталади. Полиэфир ва пахта аралашмасидан тайёрланган мато чиқиндиларини таркибий қисмларга механик ажратиш деярли мумкин эмас, чунки полиэфир ва целлюлоза толалари мато ипида тўлиқ аралашади ва уларни механик ажратиш мумкин эмас. Уларга кимёвий ишлов бериш мумкин, бу эса толанинг бир таркибий қисмини эритиш ёки деполимерлаш орқали бошқасини сақлаб қолиш имконини беради. Ҳозирги вақтда аралаш

ISSN 3030-3907

тўқималардан полиэфирни эритиш иқтисодий ва экологик жиҳатдан фойдалидир [9,10].

Ишчи костюмлари учун танланган газламаларнинг сифатини белгиловчи асосий омил уларнинг эксплуатация жараёнида намоён бўладиган турли ташқи таъсирларга чидамлилигидир. Бу эса газламалар хоссаларининг ўзгаришига ва натижада кийимларнинг тез емирилишига олиб келади. Шунингдек, махсус кийимни лойиҳалашда шуни ҳисобга олиш керакки, иш пайтида махсус кийимдан фойдаланганда, унга бир вақтнинг ўзида бир нечта салбий атроф-муҳит омиллари таъсир қилади. Тўқималарнинг сифатига эксплуатацион омиллар таъсир кўрсатганлиги сабабли, уларнинг хусусиятларини махсус кийимнинг тузилиши, тола таркиби ва ишлаш шароитларига қараб ўрганиш назарий ва амалий қизиқиш уйғотади [11]. Махсус хоссаларга эга бўлган (гидрофоб, олеофоб, иссиққа чидамли ва ўтга чидамли) материаллар ўз табиатига кўра шундай хоссаларга эга бўлган толалардан ишлаб чиқарилади ёки тўқималарга шундай хоссалар берадиган моддалар билан ишлов берилади. Кўпинча тўқимачилик материалларидан фойдаланиш жараёнида уларнинг ҳимоя хусусиятларининг пасайиши кузатилади, чунки толалар махсус хусусиятларни берувчи моддалар билан яхши боғланмаган. Шу муносабат билан асосий материал толаларига махсус хусусиятлар берувчи моддаларни кимёвий фиксациялаш усули энг истиқболли ҳисобланади [12,13].

Реал шароитларда материалларнинг деструкцияга учраши бир эмас, балки бир неча деструктив омиллар комплекси таъсирида содир бўлади. Чўзилиш, эгилиш ва сиқилиш деформатсиялари таъсирида тўқимачилик материалларининг хусусиятлари маҳсулотдаги алоҳида иплар ўртасидаги, иплардаги алоҳида толалар ўртасидаги боғланишларнинг заифлашиши, шунингдек, массани йўқотмасдан ички молекуляр тузилишнинг ўзгариши туфайли ёмонлашади. Газламаларнинг кўп марта чўзилиши натижасида мустаҳкамлигининг камайиш даражаси асосан уларнинг тола таркибига боғлиқ. Шуни таъкидлаш керакки, кийимни ишлатиш ва сақлаш даврида унга қаришнинг турли омиллари таъсир қилади. Улар орасида физик-кимёвий (сув, тер, ювиш воситалари, иссиқ дазмол таъсири), кимёвий (ишқорлар, кислоталар, ёқилғи, агрессив суюқликлар таъсири), биологик (микроорганизмлар ва ҳашаротлар таъсири), механик (ишқаланиш, чўзилиш, такрорий эгилиш) ва аралаш омиллар мавжуд [14]. Тўқимачилик материалларининг биодеструксиясига сақлаш омилларининг таъсири бўйича бир қатор тадқиқотлар ўтказилган [15]. Ушбу тадқиқотда такрорий чўзилиш, эгилиш, ишқаланиш, намлик-иссиқлик билан ишлов бериш ва

ISSN 3030-3907

ультрабинафша нурланиш таъсирида махсус мақсадли материалларнинг деструкцияси ўрганилди.

Турли кўринишдаги кўп миқдорда чанг ажралиб чиқиши билан боғлиқ бўлган ишлар учун ишчи кийимларини ишлаб чиқаришда юқори зичликдаги, юзаси силлиқ, киришиши кам, ҳаво ва намлик ўтказувчанлиги етарли бўлган газламалар ишлатилади. Ҳарорат ва намликни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқариш хоналари шароити учун енгил газламалар (сатин ўрилишли пахта) тавсия этилади. Тўқиманинг табиати ва тузилиши нуқтаи назаридан, ғовак каналларни ҳосил қилувчи юқори зичликдаги материаллар чангдан ҳимоя қилиш талабларига энг яхши жавоб беради [16].

Тадқиқотнинг мақсади қишлоқ хўжалиги ходимларининг тикланган иккиламчи целлюлоза матоларидан тайёрланган ишчи кийимларига қуруқ ва нам тупроқ ҳамда қуёш нурларининг таъсирини ўрганишдан иборат.

Экспериментал тадқиқотлар. Тадқиқотнинг асосий объекти сифатида чиқиндилардан тикланган целлюлоза толаларидан тайёрланган, сирт зичлиги 259,6 г/м^2 бўлган, тандасида 100% пахта толаси, арқоғида 50% пахта ва 50% вискоза толаси бўлган мато танлаб олинди. Унинг хоссалари: тўқима қалинлиги 0,9 мм, 17800 цикл ишқаланишга чидамлилиги, ҳаво ўтказувчанлиги 31,4 см^3/см^2×сек, узилишдаги узайиши танда бўйича 51,0 мм, арқоқ бўйича 61,0 мм, узилиш кучи (танда бўйича) 560,0 Н, арқоқ бўйича 420,0 Н, танда бўйича киришиш кўрсаткичи -1,0%, (арқоқ бўйича) +1,5%.

Таққослаш учун сирт зичлиги 277,9 г/м^2 бўлган бирламчи целлюлоза толаларидан тўқилган, танда қисмида 100% пахта толаси ва арқоқ қисмида 100% пахта толаси бўлган мато танланди. Унинг хоссалари: газлама қалинлиги 0,6 мм, ишқаланишга чидамлилиги 12600 цикл, ҳаво ўтказувчанлиги 46,7 см^3/см^2×сек, узилишдаги узайиши танда бўйича 57,8 мм, арқоқ бўйича 72,6 мм, узилиш кучи танда бўйича 480,4 Н, арқоқ бўйича 407,9 Н, танда бўйича киришиш кўрсаткичи -0,5%, арқоқ бўйича -1,5%.

Синов тажрибалари Тошкент вилоятининг Қибрай ва Оққўрғон туманлари ҳамда Сирдарё вилоятининг Боёвут тумани далаларидан келтирилган тупроқ намуналари билан ўтказилди. Тупроқнинг хоссалари 1-жадвалда келтирилган.

1-Жадвал.

Республиканинг турли ҳудудларидан келтирилган тупроқ намуналарининг хоссалари.

№	Тупроқ типи	Ҳажм массаси, г/см^3	Механик таркиби	Суспензия pH кўрсаткичи

ISSN 3030-3907

1	Сирдарё (бўз-ўтлоқи тупроқлар)	1,36	Енгил ва ўрта қумоқли	7,34
2	Оққўрғон (ўтлоқи - бўз тупроқлар)	1,34	Оғир ва ўрта қумоқли	7,24
3	Қибрай (типик бўз тупроқлар)	1,32	Оғир қумоқли	7,28

Тўқималарга гидрофоб ишлов бериш учун "Chemical Pulcra" Ўзбекистон-Туркия корхонаси томонидан тақдим этилган перфторакрилат ва диизотсианат олигомерлари асосидаги эмульсия (РДОЭ) танланди [17].

Газламани аппретлашга тайёрлаш учун газлама 30 г ичимлик содаси (NaHCO3) ва 15 г хўжалик совунининг 3 л сувдаги эритмасида қайнатилди ва совуқ сув билан ювилди. 1% ли натрий гидроксид эритмаси тайёрланди ва 1 соат давомида бўктирилди. Сўнгра яхшилаб ювилади, охирида дистилланган сувда чайилади ва қуритилади.

Матога гидрофоб ишлов бериш учун 5х30 см ўлчамдаги намуналар кесиб олинди. Намуна массаси бўйича ўлчанди, РДОЭ билан шимдирилди, лаборатория валлари ёрдамида массаси 80-100% гача сиқилди ва хона ҳароратида қуритилди. РДОЭ шимдирилган мато 160-165^{o}C ҳароратда 3-5 дақиқа давомида термофиксация қилинди.

Қуёш муҳитининг кийим эксплуатацион хусусиятларига таъсирини баҳолаш учун қуйидаги методика бўйича тажрибалар ўтказилди. Гидрофоб хусусиятга эга бўлган намуналар қуёш нури таъсирида 27-30^{o}C ҳароратда 1 соат, 5 соат, 10 соат, 20 соат давомида сақланди.

Нам тупроқ муҳитининг кийим эксплуатацион хоссаларига таъсирини баҳолаш мақсадида қуйидаги методика бўйича тажрибалар ўтказилди. Намуна массасини ўлчаб, Тошкент вилоятининг Қибрай ва Оққўрғон туманлари ҳамда Сирдарё вилоятининг Боёвут тумани далаларидан келтирилган 100 грамм тупроқ олиб, 1000 мл сувда аралаштирилди, суспензия олинди ва хона ҳароратида 1 сутка, 15 сутка, 30 сутка суспензияда қолдирилди. Суспензия вақти-вақти билан аралаштирилди, тез-тез чайқатилди. Кейин намуналар оқар сув билан ювилди ва хона ҳароратида қуритиш учун қолдирилди, массаси ўлчанди ва физик-механик хусусиятлари аниқланди.

Тўқималарнинг юза зичлиги ГОСТ 3811 бўйича аниқланди. 50х50 мм ўлчамдаги мато намуналари "GX-400" махсус тарозида 3 мартадан тортилди. Тўқималар таркиби "Кимёвий технология" кафедраси лабораториясида аниқланди.

Газлама намуналарининг қалинлиги қалинлик ўлчагич пластиналари орасига газламани жойлаштириш йўли билан миллиметрларда ўлчанди.

ISSN 3030-3907

Ҳаво ўтказувчанлик кўрсаткичи ГОСТ 29298-2005 бўйича "АР-360 SM" асбобида ўлчанди. Ўлчамлари 100х100 мм бўлган намуналар олиниб, ҳар бир намуна 3 марта асбобнинг ўрнатиш қисмига маҳкамланиб, ҳаво ўтиши ўлчанди (см3/см2×сек).

Намуналарнинг ГОСТ 3813-72 бўйича узилишдаги узайиши ва ГОСТ 3813 бўйича узилиш кучи кўрсаткичи (Н) AG-I қурилмасида аниқланди. Узилишдаги чўзилишни аниқлаш учун намуналар лента шаклида кесилди, уларнинг ҳар бири танда ва арқоқ бўйича синовдан ўтказилди (%). Намунани қурилманинг тишли ушлагичларига икки томондан 50 мм масофада маҳкамлаш орқали узилиш кучи (Н) аниқланди ва қурилманинг махсус тугмаси босилганда Нютон кучида белгиланди, бунда чўзувчи куч таъсирида узилиш содир бўлди.

Ишқаланишга чидамлилик ГОСТ 12947-2014 бўйича М-235/3 қурилмасида MARTINDALE усулида аниқланди. Намуналар 200х200 мм ўлчамда кесилди ва дискда ўрганилаётган матонинг синов доирасига жойлаштирилди. Намунанинг четлари ҳалқалар билан маҳкамланган ва унга намунада таранглик ҳосил қилувчи юк қўйилган. Дискларнинг эксцентрик жойлашуви туфайли мато юзасининг барча нуқталари турли йўналишларда ишқаланишга учраган. Синов намунасида тешиклар пайдо бўлганда, жараён тўхтатилди ва дисплейда кўрсатилган айланиш цикллари сони қайд этилди. Ҳар бир намуна 3 мартадан ўлчанди.

Қишлоқ хўжалиги далаларида ишлайдиган ишчиларнинг кийимлари асосан қуёш, қуруқ ва нам тупроқ таъсирида бўлган шароитларда хизмат қилади. Бироқ, ушбу таъсирларни ҳисобга олган ҳолда иш кийимига қўйиладиган талабларни акс эттирувчи стандартлар мавжуд эмас. Маълумки, агрессив тупроқ ҳосил қилувчи муҳит кўп жиҳатдан ҳудуднинг гидробиологик ва иқлим шароитларига боғлиқ. Шуни эътиборга олиб, республикамизнинг учта вилоятидан келтирилган тупроқлар билан тажрибалар ўтказдик.

Сирдарёдан келтирилган тупроқлар таркибида турли хил тузлар (хлорид, сульфат, натрийли тузлар, сода) мавжуд. Оққўрғондан келтирилган тупроқ таркибида оғир металлар бўлган ифлосланган тупроқдир. Қибрайдан келтирилган тупроқ оддий тупроқ ҳисобланади. Тўқималарнинг физик-механик хоссаларига тупроқ муҳитининг таъсири 2-жадвалда келтирилган. 1-бирламчи целлюлоза толаларидан тўқима намунаси, 2-чиқиндилардан тикланган целлюлоза толаларидан тўқима намунаси, 3-гидрофоб ишлов берилган иккиламчи целлюлоза толаларидан тўқима намунаси.

ISSN 3030-3907

2-жадвал.

Тупроқ суспензиясининг тўқима физик-механик кўрсаткичларига таъсири

Кўрсаткичлар	Вақти, кун	Регион								
		Сирдарё			Қибрай			Оққўрғон		
		Намуналар								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Юза зичлиги, g/m^2	дастлабки	277,9	259,6	284	277,9	259,6	284	277,9	259,6	284
	1	269,8	274,6	259,3	275,2	256,6	264,8	268,1	262,1	264,9
	15	281,4	272,4	282,6	270,2	297,5	260,0	296,3	296,3	268,5
	30	287,1	303,9	283,0	277,4	243,8	260,3	285,9	246,0	262,4
Ишқалан ишга чидамлилик, цикл	дастлабки	12600	17800	18200	12600	17800	18200	12600	17800	18200
	1	2500	2800	7100	2600	2000	6200	2600	2000	7200
	15	1300	1500	5500	1300	1500	5500	1300	1400	4300
	30	1000	1300	2600	750	800	4100	1000	320	2750
Ҳаво ўтказувчанлик, $дм^3/м^2 \times с$	дастлабки	46,7	31,4	27,1	46,7	31,4	27,1	46,7	31,4	27,1
	1	48,26	14,30	17,07	50,87	17,07	15,37	54,42	16,60	16,60
	15	57,50	21,50	11,98	41,12	11,98	11,98	48,30	20,14	11,96
	30	44,61	14,71	14,71	44,46	29,52	19,50	49,08	21,57	21,57
Узилишдаги чўзилиш, мм (танда)	дастлабки	57,8	51,0	52,0	57,8	51,0	52,0	57,8	51,0	52,0
	1	32,4	2,8	30,9	29,3	25,8	32,0	34,4	26,0	31,4
	15	22,5	20,8	31,5	31,0	21,8	30,0	32,0	26,0	31,4
	30	34,6	13,0	16,0	28,5	9,0	12,0	34,6	18,0	23,2

ISSN 3030-3907

Узилишдаги чўзилиш, мм(арқоқ)	дастлабки	72,6	61,0	60,0	72,6	61,0	60,0	72,6	61,0	60,0
	1	24,9	26,3	27,6	18,1	24,6	32,6	17,2	26,7	30,2
	15	26,5	24,2	24,6	27,5	22,2	31,6	26,0	23,7	28,0
	30	16,8	19,5	18,0	15,0	16,5	20,5	37,0	20,5	24,1
Узилиш кучи, N (танда)	дастлабки	480,4	560,0	570	480,4	560,0	570	480,4	560,0	570
	1	484,0	508,0	425,5	432,5	456,5	490,0	454,0	476,0	488,0
	15	186,5	408,0	400,5	351,5	440,5	320,0	363,5	470,0	340,0
	30	153,5	119,5	155,0	250,5	320,5	234,5	208,5	279,0	231,0
Узилиш кучи, N (арқоқ)	дастлабки	407,9	420,0	431,0	407,9	420,0	431,0	407,9	420,0	431,0
	1	446,5	361,0	276,5	320,5	308,0	377,5	318,5	386,5	372,5
	15	338,0	361,0	250,5	236,5	305,0	233,5	240,0	260,5	224,5
	30	278,0	212,5	237,0	212,5	219,5	215,5	191,5	115,5	117,5

2-жадвал маълумотларига кўра, ҳар учала минтақадан олинган тупроқ суспензияси агрессив характерга эга бўлиб, тўқиманинг физик-механик хоссаларини сезиларли даражада пасайишига олиб келади. Таққослаш ва баҳолашни яққол кўрсатиш учун асосий кўрсаткичларнинг фоизларда ифодаланган қийматлари 3-жадвалда келтирилган.

3-жадвал.

Тупроқ суспензияси таъсирида тўқиманинг асосий физик-механик кўрсаткичларининг ўзгариш даражаси (%)

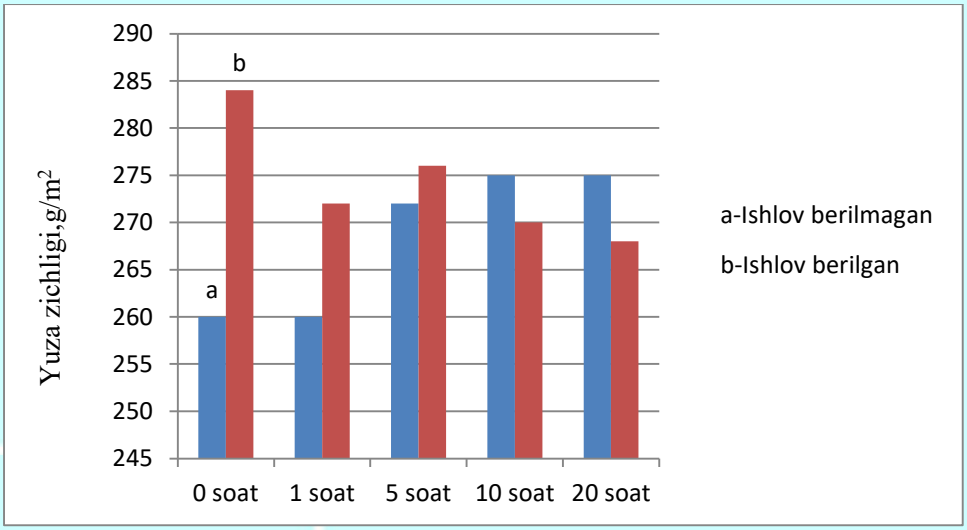
№	Кўрсаткичлар	Вақти, кун	Регион					
			Сирдарё		Қибрай		Оққўрғон	
			Намуналар					
			1	2	1	2	1	2
1.	Ишқаланишга чидамлилик, цикл	15	-89,7	-91,6	-89,7	-35,4	-89,7	-92,1
		30	-92,1	-92,7	-94,0	-4,49	-92,1	-98,2

ISSN 3030-3907

2.	Ҳаво ўтказувчанлик, $см^3/см^2 \times сек$	15	+23,1	-31,5	-11,95	-61,9	+3,4	-35,9
		30	-4,48	-53,2	-4,8	-5,99	+5,1	-31,3
3.	Узилиш кучи, N (танда)	15	-61,2	-27,1	-26,8	-21,3	-24,3	-16,1
		30	-68,0	-78,7	-47,9	-42,8	-56,6	-50,2
4.	Узилиш кучи, N (арқоқ)	15	-17,1	-14,0	-42,0	-27,4	-41,1	-37,9
		30	-31,8	-49,4	-47,9	-47,7	-53,1	-72,5

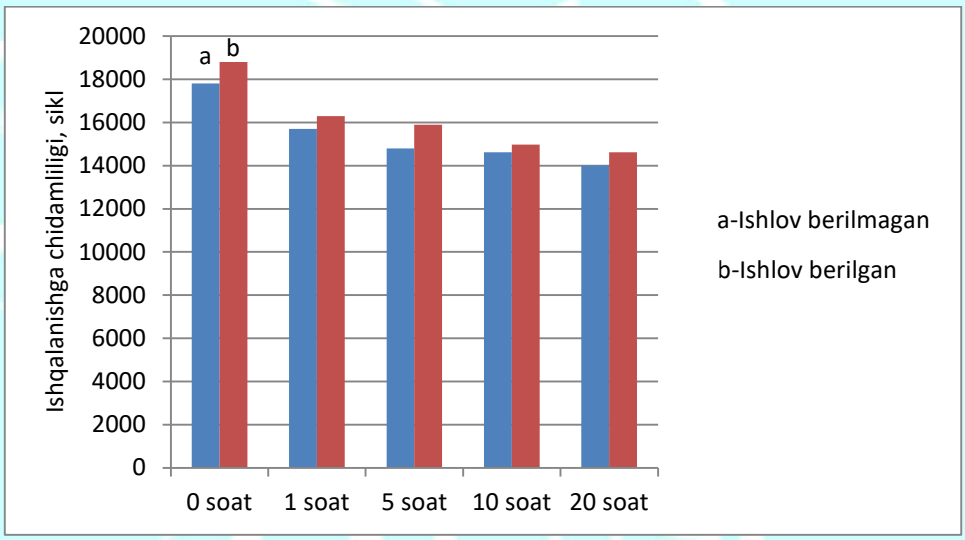
Олинган натижаларга кўра, ўтказилган синов тажрибаларидан кейин аниқланган газламаларнинг физик-механик кўрсаткичлари орасида газламаларнинг емирилишга чидамлилик кўрсаткичи энг сезиларли даражада камайди. Тупроқларнинг тўқима физик-механик кўрсаткичларига салбий таъсири ҳудудлар бўйича қуйидаги тартибда кучайиб боради: Қибрай<Сирдарё<Оққўрғон. Маълумки, қўлланиладиган гидрофоб ишлов бериш таркиби матога сув ўтказмаслик ва сув ўтказмаслик хусусиятларини беради [17]. Бизнинг ҳолатда гидрофоб ишлов бериш мато хусусиятларининг ўзгаришига ижобий таъсир кўрсатмади. Аксинча, гидрофоб хусусият берувчи моддалар тупроқ суспензияси билан узоқ муддатли ўзаро таъсири натижасида муҳитнинг агрессив хусусиятларини кучайтирган бўлиши мумкин.

Кейинги тажрибалар қуёш нурларининг мато намуналарига бевосита таъсирини ўрганишга бағишланади. Гидрофоб хусусиятга эга бўлган тўқималарнинг физик-механик хусусиятларининг бир неча соат давомида бевосита қуёш нури таъсирида ўзгариши 1-4-расмларда келтирилган.

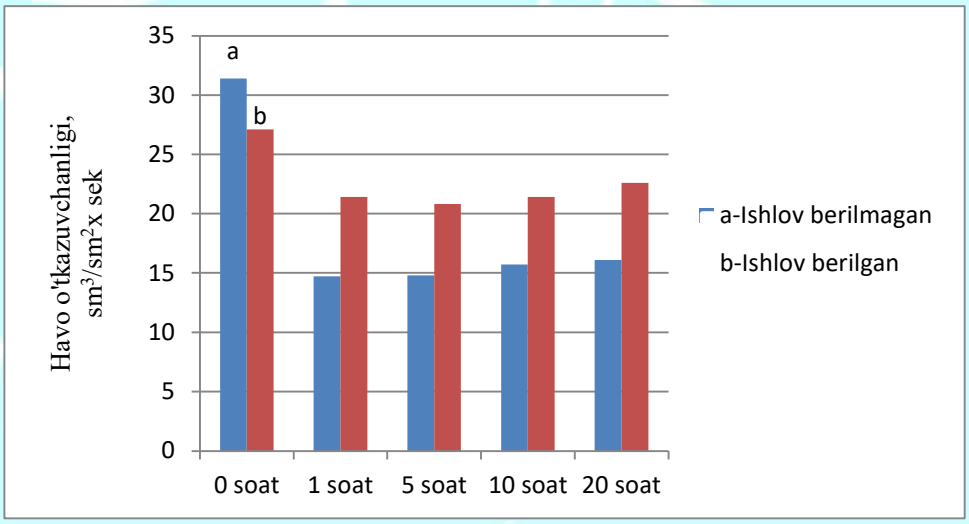


1-расм. Қуёш нури таъсир қилиш вақтининг тўқималарнинг сирт зичлигига боғлиқлиги

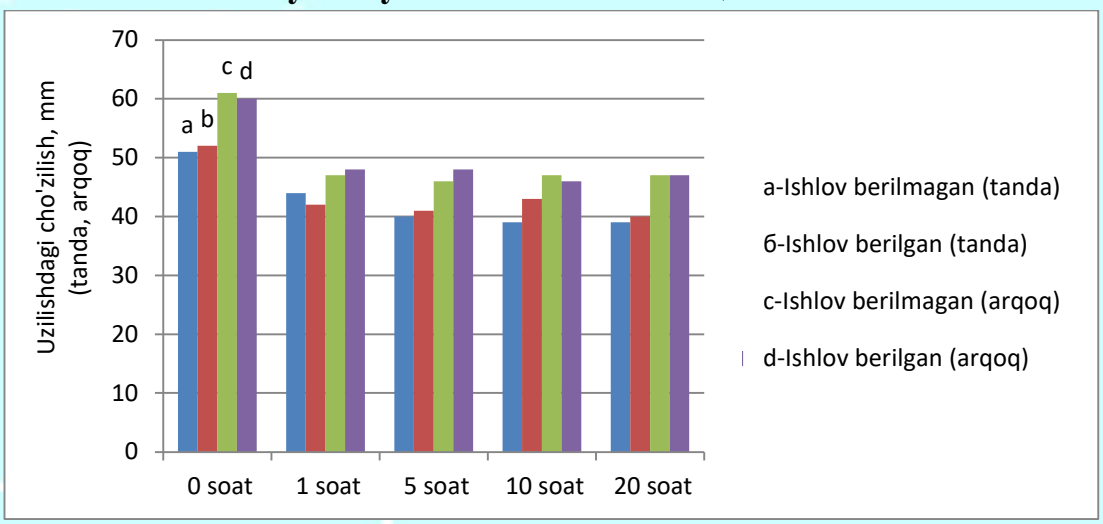
ISSN 3030-3907



2-расм. Қуёш нури таъсир қилиш вақтининг газламаларнинг емирилишга чидамлилигига боғлиқлиги.

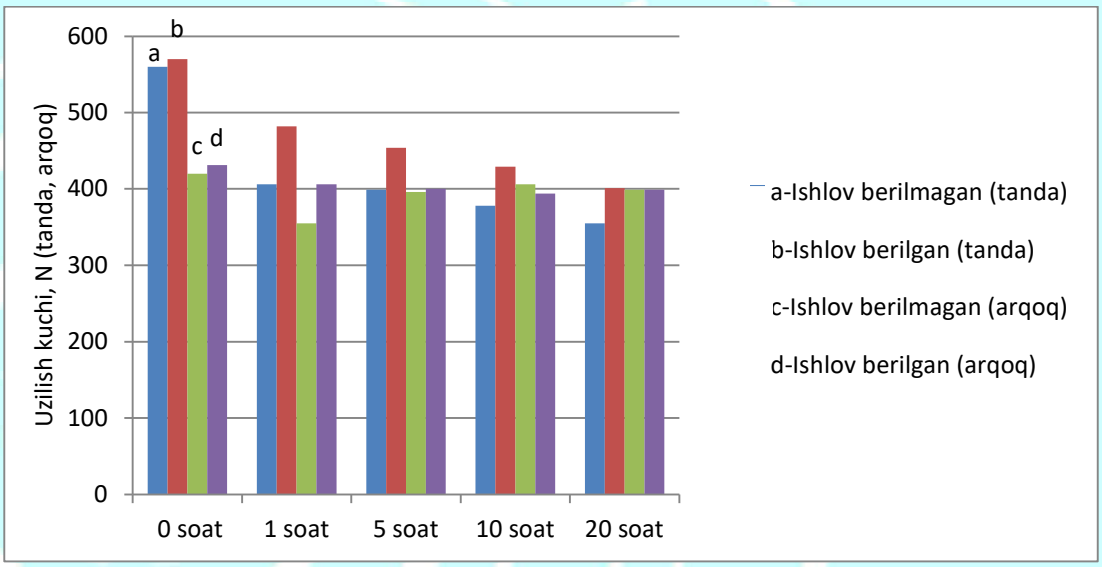


3-расм. Қуёш нури таъсир этиш вақтининг тўқималар ҳаво ўтказувчанлигига боғлиқлиги.



4-расм. Қуёш нури таъсир этиш вақтининг тўқималар йиртилганда узайишига боғлиқлиги.

ISSN 3030-3907



5-расм. Тўқималар узилиш кучининг қуёш нури тушиш вақтига боғлиқлиги.

Маълумки, қуёш нури, айниқса унинг ультрабинафша спектри целлюлоза толаларига ўта салбий таъсир кўрсатади. Бунда целлюлоза толаси деструкцияга учрайди, унинг молекуляр массаси камаяди ва шунга мос равишда физик-механик хоссалари пасаяди. Бу ҳолат олинган натижаларда ҳам ўз аксини топган. Бироқ, кутганимиздан фарқли ўлароқ, қуёш нурлари тўқима хусусиятларини тупроқ суспензиясига қараганда камроқ ўзгартирди. Ёруғлик таъсирида тўқималарнинг сирт зичлиги ўзгармаган бўлса, бошқа хусусиятлари таъсирнинг биринчи соатида сезиларли даражада ёмонлашди, кейинчалик ёмонлашиш даражаси секинлашди. Айнан шу натижани ижобий деб ҳисоблаш мумкин, чунки қишлоқ хўжалиги ходимларининг иш кийимлари узоқ вақт давомида қуёш нурлари таъсирида бўлиши маълум.оқ вақт давомида қуёш нурлари таъсирида бўлиши маълум.

Албатта, ўтказилган тажриба шароити анча оғир бўлган: мато намуналари узоқ вақт давомида узлуксиз агрессив муҳит шароитида бўлган. Амалиётда қишлоқ хўжалиги ходимларининг меҳнат фаолиятида ишчи кийимига нам тупроқ қисқа муддатли ва даврий таъсир кўрсатиши мумкин. Шунинг учун ўтказилган тажрибалар натижасида олинган маълумотларни "тезлаштирилган эскириш" натижалари деб қараш мумкин. Биринчидан, бу натижаларни реал шароитга кўчириш учун "тузатиш коэффициенти"ни киритиш керак. Иккинчидан, олинган натижалар қишлоқ хўжалиги ходимларининг иш кийимига қўйиладиган талаблар ва уни синаш методикасини акс эттирувчи техник стандартни ишлаб чиқиш учун асос бўлиши мумкин.

Махсус кийимлар учун ишлатиладиган газламаларнинг хоссалари уларнинг таркиби, мавжудлиги ва ишлов бериш шароитлари билан белгиланади. Тўқимачилик материалларига салбий таъсир кўрсатиши

ISSN 3030-3907

мумкин бўлган тупроқ, нам тупроқ ва ультрабинафша нурларининг таъсирини аниқлаш мақсадида ўтказилган бир қатор тадқиқотлар шуни кўрсатдики, Боёвут ва Қибрай туманларидан келтирилган тупроқ суспензиялари муҳитида бирламчи целлюлоза матосининг ўртача узилиш кучи 1 суткадан кейин мос равишда 0,7% ва 9,97% га ошган, 15 суткадан кейин 61,2% ва 26,8% га, 30 суткадан кейин эса 68,0% ва 47,9% га камайган.

Тўқимачилик материалларига салбий таъсир кўрсатиши мумкин бўлган тупроқ, нам тупроқ ва ультрабинафша нурларининг таъсирини аниқлаш мақсадида ўтказилган бир қатор тадқиқотлар шуни кўрсатдики, худди шу тупроқ муҳитида иккиламчи целлюлоза тўқимасининг ўртача узилиш кучи 1 суткадан кейин 9,3% ва 1,8% га, 15 суткадан кейин 27,1% ва 21,3% га, 30 суткадан кейин мос равишда 78,7% ва 42,8% га камайди. Аниқланган физик-механик кўрсаткичларга кўра, чиқиндилардан тикланган целлюлоза толаларидан тайёрланган, тандасида 100% пахта толаси, арқоғида 50% пахта ва 50% вискоза толаси бўлган мато Сирдарё ва Қибрай туманлари қишлоқ хўжалиги ходимларининг иш кийимлари учун тавсия этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.

1. Атанафасов М.Р., Очилов Т.А., Валиева З.Ф. Влияние количественного содержания отходов на качественные характеристики пряжи // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2022. 2(95).
2. Мақсудов Э.Т. Рациональное исследования отходов и вторичных материальных ресурсов хлопкозаводов в народном хозяйстве. Ташкент. ЎзНИИНГИ – 1986 - 25 с.
3. Эксплуатационные свойства материалов для одежды и методы оценки их качества /Под ред. Гущиной К.Г., М.: Легпромбытиздат, 1984 - 320 с.
4. Кваскова, Т. В. Системные требования, предъявляемые к защитной одежде и процессу ее конструирования для работников АПК [Текст] / Т. В.Кваскова, А. А. Тарапанов, Б. М. Тюриков // Вестник охраны труда. - 2006. -№ 2. - С.24-27.
5. Pulatova S .U, N. Bebutova N. Mathematical modeling and assessment of the tension state in the thread connection of Workwear parts. EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR) Volume 6, Issue 10, October, 2020 P. 383-389.
6. Шустов Ю.С., Курденкова А.В., Буланов Я.И. Исследование зносостойкости тканей ведомственного назначания дизайн и технологии, 2019, 71(113), с.71-74 ;
7. Соловьев, А.Н. Влияние многократных стирок на усадку полотен // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. — 1981. — № 3. — С. 113–114.

ISSN 3030-3907

8. Темонякина, С.В., Котоменкова, О.Г. Анализ влияния стирки на износоустойчивость тканей специального назначения / Инновационные технологии, экономика и менеджмент в промышленности: Сборник научных статей по итогам XII международной научной конференции. — Волгоград: НПП Медпромдеталь, 2021. — С. 153–155.
9. Котоменкова, О.Г., Зезин, В.А., Горина, Е.В. Изменение свойств материалов для изготовления военной одежды в процессе эксплуатации: Монография. — Саратов: Наука, 2007. — 80 с.
10. Кокеткин П.П. Механические и физико-химические способы соединения деталей швейных изделий. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. - 200 с.
11. Ismail N., Ghaddar N., Ghali K. Effect of inter segmental air exchanges on local and overall clothing ventilation // Textile Research Journal. 2016; 86(4): 423-439.,
12. Виноградова Н. А. Кинетика изнашивания тканей специального назначения // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2019, №3. С. 61...64
13. В.В. Хамматова, К.Э. Разумеев. Исследование стойкости тканей специального назначения после воздействия кислоты и нефти. № 3 (381) Технология текстильной промышленности 2019, с.45-47, В.И. Бесшапошникова1, Е.А. Логинова, Н.Е. Ковалева, И.В. Степанова, А.В. Смирнова. Проектирование и прогнозирование свойств материалов для защиты от химически агрессивных сред. № 3 (405) Технология текстильной промышленности 2023. С.87-94, Кирюхин, Шустов. Учеб. материал-я, с.227
14. Кокеткин П.П. и др. Промышленное проектирование специальноой одежды.- М.:Легкая и пищевая промышленность,1982.-184с., 2. Richard A. Scott. Textiles for protection Edited by First published, //Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC – 2005. P. 3...30....3
15. M.Isaeva, F.Nigmatova, D.Isaeva "International Conference on Physical Research & Engineering Technology Problems": (PRETP 2024). Assessment of the Strength and Performance Properties of Recycled Materials for Special Clothing.
16. ГОСТ 3813–72 “Материалы текстильные. ткани и штучные изделия Методы определения разрывных характеристик при растяжении”
17. Седов, Л.И. Методы подобия и размерности в механике. — М.: Наука, 1987. — 430 с.

ISSN 3030-3907