



Vebsayt: <https://involta.uz/>

АРАЛАШ ТОЛАЛИ ТЎҚИМАГА МАХСУС ХОССАЛИ ПАРДОЗ БЕРИШ

Ассистент Файзуллаева Зилола Мохировна

докторант Шаманов Шавкат Холмуродович

т.ф.н., доц. Хасанова Саодат Хаитовна

sh.shamanov@mail.ru, +998998469094

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

Аннотация. Ушбу мақолада пахта ва нитрон асосидаги аралаш тўқима материалга махсус хоссали пардоз бериш жараёни келтирилган. Аппрет таркибидаги компонентлар концентрациясини мато сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилган. Антимикроб пардоз берилган тўқимада замбуруғларга қарши ҳимоя ҳосил қилишга эришилган.

Калит сўзлар: аралаш толали мато, аппрет, фунгицид препарат, антисептик модда, антимикроб пардоз, *trichoderma viride* замбуруғи.

Кириш. Тўқимачилик материалларига яқуний пардоз бериш тўқиманинг ташқи кўринишини бежирим қилиш учунгина эмас, балки матода мавжуд бўлган хусусиятларни яхшилаш (ғижимланмайдиган, киришмайдиган, ишқаланишга чидамлилигини ошириш) ҳамда янги хоссалар (гидрофоблик, олеофоблик, микроорганизмларга чидамлилик, ёнишга қарши) бериш мақсадида ҳам амалга оширилади. Охириги йилларда истеъмолчиларни экологик тоза ва зарарсиз антимикроб хоссали тўқимачилик маҳсулотларига бўлган қизиқиши ортмоқда.

Назарий тадқиқотлар. Тўқимачилик маҳсулотларига ушбу хоссаларни берувчи икки технологик концепция мавжуд: агар кийимлар учун гигиеник мақсадда бактерия ва замбуруғлардан ҳимоя зарур бўлса, техник тўқималар учун замбуруғ ва сув ўтларидан ҳимоя муҳимдир [1]. Маълумки, табиий толалар (целлюлоза, оксил) кимёвий толаларга нисбатан микробиологик парчаланишга кўпроқ мойил бўлади. Ушбу толалар асосидаги тўқималарнинг истеъмолчилик хоссалари (физик-механик, эстетик) унинг юзасидаги микрофлорани юқори нисбий намлик ва ҳарорат таъсирида толани озиқланиш субстрати сифатида эгаллаши ва уни парчаланишга, биодеструкцияга олиб келиши туфайли ўзгаради. Тўқимачилик материаллари микро ва макроғоваклар системаси ривожланган биғовакли сорбентлар сифатида микроорганизмларни жойлашиши учун “уй” бўлиб хизмат қилади. Биошикастланишдан сақлаш учун микроорганизмлар томонидан “истеъмол қилинмайдиган” (ацетат толалар), нафақат микроорганизмларни ривожланишига, балки уларни ўлимга олиб келадиган тўқимачилик материалларини яратиш (тўқимачилик матосини эритмаларга шимдириш) орқали ҳал этилади.

Таркиби пахта ва ипак толали матони хитозанни 2%ли сирка кислотасида тайёрланган 2% эритмаси ҳамда хитозан массасига нисбатан 12%да фотоинициатор (2-гидрокси-2-метилфенилпропан-1)дан ташкил топган

эритмада шимдириш, матони ҳар икки тарафдан УБ-лампа ёрдамида 60 сония давомида қотириш тўқималарга юқори антимикроб фаоллик бериш ҳамда бу хусусиятни ноионег сиртк актив моддалар иштирокида 5 та ювиш циклидан сўнг сақланиши кузатилди [2]. Амалда тўқимачилик материалларига микробга қарши пардоз беришда мис ва бошқа металллар бирикмалари, фенол ҳосилалари, тўртламчи аммоний тузлари, олтингугуртнинг органик ҳосилалари кенг қўлланилади.

Тажрибавий изланишлар. Тадқиқот объекти сифатида нитрон ва пахта толалари (70:30) аралашмаларидан тўқилган мато танланди. Тўқиманинг пахта ташкил этувчисиди юқори намлик таъсирида замбуруғ, микроорганизм ва микроблар ўсишини олдини олиш мақсадида аралаш матога антимикроб пардоз бериш жараёни ўрганилди. Дастлаб тўқима таркибида 1 г/л САМ ва 3 г/л Na_2CO_3 бўлган қайнатиш эритмасида 1 соат давомида тайёрлов жараёнидан ўтказилди. Қайнатиш жараёни давомида дастлабки аралаш толали матонинг капиллярлиги 50% га ва оқлик даражаси 2,8% га кўтарилиши кузатилди. Тўқиманинг дастлабки ва тайёрлаш жараёнидан кейинги физик-механик кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Аралаш толали матонинг физик-механик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Хом мато	Пардозланган Мато
Юзавий зичлиги, г/м ²	164	181,6
Узилишдаги мустаҳкамлик, Н		
танда	654	651
Арқоқ	184	184
Чўзилувчанлик, %		
танда	36	34

Арқоқ	14	15
Ҳаво ўтказувчанлик, см ³ /см ² сек	25,1	19,5
Капиллярлик, мм/соат	90	135
Оқлик даражаси, %	73,53	75,56

Қайнатиш жараёни давомида дастлабки матонинг капиллярлиги 50 % га ва оқлик даражаси 2,8 %га кўтарилди. Кейинги босқичда шимувчанлик хоссаси кўтарилган аралаш толали матога микроорганизмларга қарши пардоз бериш жараёни тадқиқ этилди. Нитрон-пахта аралаш тўқимага антимикроб пардоз бериш жараёнининг кетма-кетлиги қуйидаги тартибда ўтказилади:



Аппретлаш композицияси таркибидаги поливинил спирт (полимер ташкил этувчи) ва мочевинани оптимал концентрациялари сифатида 6 ва 4 г/л танланди. Аппрет таркиби компонентларини мато сифат кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш мақсадида салицил кислотаси миқдорини 2÷10 г/л, мис сульфат миқдорини эса 1÷5 г/л оралиғида ўзгартириш режалаштирилди.

Аппрет таркибидаги фунгицид препарат - салицил кислотаси концентрациясини матонинг узилишга мустаҳкамлиги ва узилишдаги

чўзилишига таъсири ўрганилганда салицил кислотасининг 6 г/л миқдорида аппретланган матонинг узилишга мустаҳкамлиги танда бўйича 6% га, арқоқ бўйича 5,97% га пасайиши, узилишдаги чўзилиши эса танда бўйича 11,76% га, арқоқ бўйича 13,33% га ошиши кузатилди (2-жадвал).

2-Жадвал

Салицил кислотаси концентрациясини матонинг физик-механик кўрсакичига таъсири

Салицил кислотасининг концентрацияси, г/л	Узилишдаги мустаҳкамлик, Н		Чўзилувчанлик, %	
	танда	арқоқ	танда	арқоқ
2				
Дастлабки намуна	651	184	34	15

Аппрет таркибидаги антисептик модда - мис сульфат концентрациясини матонинг узилишга мустаҳкамлиги ва узилишдаги чўзилишига таъсири ўрганилди (3-жадвал).

3-жадвал

Мис сульфат концентрациясини матонинг физик-механик кўрсаткичига таъсири

Мис сульфат концентрацияси, г/л	Узилишдаги мустаҳкамлик, Н		Чўзилувчанлик, %	
	танда	арқоқ	танда	арқоқ
Дастлабки намуна				

Мис сульфатнинг 3 г/л миқдориди аппретланган матонинг узилишга мустаҳкамлиги танда бўйича 6% га, арқоқ бўйича 5,97% га пасайиши, узилишдаги чўзилиши эса танда бўйича 11,76% га, арқоқ бўйича 13,33% га ошиши кузатилди.

Натижалар таҳлили. Тажриба натижалари асосида салицил кислотасининг 6 г/л, мис сульфатнинг 3 г/л ли эритмаларида аппретланган матонинг замбуруғларга чидамлилигини ўрганиш мақсадида намуналар *Trichoderma viride* замбуруғи билан ишлов берилиб, 28 сутка давомида инкубация қилинди. Ишлов берилмаган намунада замбуруғлар ўсган майдон 6,25%, аппретланган намунада эса 3,12% ташкил этганлиги кузатилди. Антимикроб пардоз берилган тўқимада замбуруғларга қарши қисман химояни юзага келишини целлюлоза макромолекулаларини аппрет компонентлари билан эфир боғи ҳисобига тикилиши, мис ионлари билан комплекс ҳосил қилиши, шунингдек тола юзасида юпқа эримайдиган парда ҳосил бўлиши билан тушунтириш мумкин.

Хулоса. Табиий ва синтетик аралаш толали матога фунгицид препарат - салицил кислотаси ва антисептик модда - мис сульфат асосидаги аппрет билан антимикроб пардоз бериш имкониятлари ўрганилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Г.Е. Кричевский. Химическая технология текстильных материалов. Том 3. Заключительная отделка. М.: Легпромбытиздат, 2001. 298 с.

2.Устойчивые к стирке антимикробные текстильные изделия. Hochwaschbeständige antimikrobielle Textilausrüstungen / Harbig Roland // Melliand Textilber. 2012. 93, № 2. С. 96-98

3.Антимикробная финишная отделка хлопковых и шелковых тканей посредством УФ-отверждения с 2-гидрокси-2-метилфенилпропан-1-оном. Antimicrobial chitosan finish of cotton and silk fabrics by UV-curing with 2-hydroxy-2-methylphenyl-propane-1-one. Periolatto Monica, Ferrero Franco, Vineis Claudia. Carbohydr. Polym. 2012. 88. № 1, с. 201-205.