

МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН КРАХМАЛ АСОСИДА ПАХТА ВА ЗИГИР КАЛАВА ИПЛАРНИ СУВДА ЭРУВЧАН ОҶОР БИЛАН ОҶОРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Шокиров Лазиз Бахтиёрович,

Саломов Илхом Салимович

Ассистент. Бухоро муҳандислик технология институти

Бухоро, Ўзбекистон. laziz.shakirov.85@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Пахта ва зигир калава ипларни ўзига хос хусусияти оҳорлаш сифатига аниқ талабларни қўяди. Бу босқичда ечиладиган вазифалар: асосда ипнинг силлиқлигини ошириш; эластиклик бериш; момик (пат) ҳосил қилишни камайтириш; ишқаланиш коэффициентини ва зарядланишни камайтиришдан иборатдир.

Таянч сўзлар: крахмал, натрий силикат, хлорамин препаратлари, модификация, оқшоқ крахмали, оҳорлаш, композиция, калава ип, синтетик полимер.

АННОТАЦИЯ

Специфические характеристики хлопчатобумажной и льняной пряжи калава предъявляют особые требования к качеству прядения. Задачи, которые необходимо решить на данном этапе: повысить гладкость резьбы у основания; придать эластичность; уменьшить образование пуха (пуха); заключается в снижении коэффициента трения и зарядке.

Ключевые слова: крахмал, силикат натрия, препараты хлорамина, модификация, рисовый крахмал, шлихтование, композиция, калавная пряжа, синтетический полимер.

Оҳорлашнинг асосий вазифаси ипдан энгил ажраладиган парда ҳосил қилувчи адгезион полимерни киритиб тўқимачиликда ипни қайта ишлов берилишини таъминлашдан иборатдир. Оҳорлаш жараёнини олдиға қўйилган вазифани амалға ошириш шароитға қараб оҳорловчи композицияни таркибини тўғри танлаш ва ипнинг юзасига оҳор пардасини бир текис қоплаш, ҳамда киритиш технологиясини танлаш орқали амалға оширилади. Оҳорлаш технологиясини танлаш кўп ҳолларда ишлов берилаётган толани ва калава ипни кимёвий табиатига, ҳамда унинг физик - кимёвий тавсифи, ишлов берилаётган газмолни тавсифи, тўқиш қурилмаси тури билан аниқланади.

Пахта ва зиғир калава ипларни ўзига хос хусусияти оҳорлаш сифатига аниқ талабларни кўяди. Бу босқичда ечиладиган вазифалар: асосда ипнинг силлиқлигини ошириш; эластиклик бериш; момик (пат) ҳосил қилишни камайтириш; ишқаланиш коэффициентини ва зарядланишни камайтиришдан иборатдир.

Оҳорланган калава ип маълум миқдорда намликни сақлайди (пахта ип учун 7,0-8,0 %, зиғир тола учун 9,0-10,0 %). Бу намликни фоиз миқдори ипни қайта ишлаш вақтида тўқимачилик дастгоҳларида ҳам сақланиши керак, оҳор гигроскопик хоссани намоеън қилиши лозим, ҳаводан намликни сорбциялаш қобилияти, шунингдек антицептик хоссани намоеън қилиши, ип сақланганда моғорламаслиги ва чириб қолмаслиги керак. Бу талабларни бажариш тўқимачиликда қуйидаги носозликлардан: кучсизланиш, тешилиш, ўралиш, кесишиш, бужурланиш, ғижимланишлардан қочиш материалнинг сифатини оширади. Сўнгра тайёр газмол пардозлаш саноатида оқартириш, бўяш, гул босиш ва охирги пардозлашга юборилади. Пардозлаш жараёнларини ютуғи оҳор пардани енгил ва тўлиқ ажралишига боғлиқ. Иккинчи босқич газмолни технологик шаклланиши, бунда оҳор танлашда хатолик кузатилиши мумкин. Оҳорловчи композицияни нотўғри танлаш унинг тўлиқ ажралмаслиги, пишириш жараёнида конгломерант (оҳор қуюқлашиши) ҳосил бўлиши, пишириш суюқлиги газмолга ва қурилмага ўтириши (чўкиши) мумкин. Бунда оҳор қуюқланмаси қийин эрийди ва ипдан қийин ажралади. Оҳорни тўлиқ ажралмаслиги пишириш жараёнида газмолни сифатли бўялишини пасайишига олиб келади. Шу сабабли матони бўяш жараёнида газмолни йўл-йўл бўялиши, турли тўқимада камчиликлар, шиш ҳосил бўлиши, чокланиш аниқ кузатилади [1,2,3,4,5].

Демак, оҳорни танлаш ва уни қўллаш технологияси корхона кўрсатмаси оҳор ювилиш технологияси бўйича тавсиянома асосида амалга оширилади.

Оҳорловчи препаратларни танлашга комплекс ёндашиш ва оҳор ювиш усули қуйидагиларни тақоза қилади:

-оҳор тайёрлаш жараёнида харажатларни камайтириш, қайнатиш (пишириш) ваннаси таркибини соддалаштиришни ифодалаш мумкин, бунда сув, буғ, электр энергия сарфлаш миқдорини камайтириш, оқова сувни ифлосланишини камайтириш;

-пардозлаш қурилмаларининг металл қисмларига оҳор қолдиқлари тўкилишини олдини олиш;

-оҳорни тўлиқ ажралиш шароитида матога гул босиш сифатини таъминлаш;

-тайёр газмолни навини (сортини) ошириш ва уни ташқи кўринишини яхшилаш.

Пахта ва зиғир калава ипларга ишлов бериш учун оҳор қуйидаги хоссаларни намоён қилиши зарур:

-толага юқори адгезияланиши;

-оҳорловчи полимерларнинг сувли эритмалари сирт фаоллиги толани юқори ҳўллашни (ивитишини) таъминлаш;

-толалараро фазога (бўшлиққа) оҳорнинг киришини етарлича таъминлаш;

-оҳор қулай қовушқоқлиги талаб қилинган физик-механик тавсифга эга керакли қалинликдаги пардали ипни юзасида ҳосил қилиши;

-яхши парда ҳосил қилиш хоссаси, шунингдек кам кучланишли пардани ипни юзасида шакиллантириш қобилияти ва тола ҳосил қилувчи полимерга юқори адгезияланиши, етарлича эластиклиги, оҳор пардаси синувчан ва мўрт бўлмаслиги, чангланмаслиги керак;

-антисептик хоссаси, оҳор пардаси оҳорланган тола юзасида кўп заряд тўпламаслиги;

-оҳор эритмаси нейтрал муҳитга эга бўлиши, $pH = 6,5-7,5$;

-оҳор пардаси термобарқарорлик намоён қилиши, $T = 120-130^{\circ}C$ га чидаши парчаланмаслиги керак;

-сувда эрувчанлиги, ажралишда оҳор енгил ажралишини таъминлаш;

-мойланишда ўзаромайиллик, толани саноат жараёнига киритиш;

-экологик хавфсиз бўлиши, биологик парчаланиши ва толадан яхши ажралиш қобилиятига эга бўлиши лозим.

Пахтақоғоз ва зиғир калава ипларни оҳорлаш учун одатда табиий крахмал маҳсулотлар асосидаги композициялар ишлатилди, уни таркибига қуйидагилар киради: ажраладиган реагентлар, юмшатгичлар, антисептиклар, кўпиксизлантирувчилар, гигроскопик моддалар, антистатиклар ва ҳакозолар киради. Шунингдек, ушбу композиция сифатли газмол ишлаб чиқариш учун ишлатиладиган оҳор талабига ҳар доим ҳам жавоб бермайди [4,5,6].

Илмий изланишлар натижасида модификацияланган крахмал асосида пахта ва зиғир калава ипларни сувда эрувчан оҳор ишлатишни оҳорлаш технологиясини таклиф қилинди [6,7,8,9,10,11,12]. Бу препаратларни табиий крахмал билан солиштирганда, улар қуйидаги имкониятларга эга: эритмани тайёрлаш оддийлиги, оҳор тайёрлаш вақтини сезиларли даражада камлиги, оҳор эритмаси пастроқ ва барқарор қовушқоқликка эга бўлиб узоқ вақт сақлаганда бузилмайди, ҳатто $10^{\circ}C$ дан паст ҳароратда ҳам, оҳор пардозлаш жараёнида енгил ажралади, толага ушбу препаратлар билан ишлов бериш натижасида у энг юқори технологик тўқиш хоссасига эга бўлади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Гандурин Л.И., Лопатина О.П. Тенденции развития шлихтования с учетом экологических и ресурсосберегающих проблем. М., Текстильная промышленность. 1989, №7, с. 54-55.

2. Радугила Т.В. Физико-химические исследования процессов взаимодействия полимерных клеящих материалов и их растворов с химическими и природными волокнами. Дис ...канд. хим. наук. Иваново, 1975.

3. Шокиров Л.Б., Фозилов С.Ф., Мавланов Б.А. Маҳаллий хом ашё крахмал асосида оҳорловчи ва қуюқлаштирувчи композициялар яратиш ва уларни енгил саноатда қўллаш. Монография. –Бухоро: Умид наширёти, 2020. - 105 б.

4. Шокиров Л.Б., Фозилов С.Ф., Мавланов Б.А., Пўлатова С.Н. Применение композиции рисового крахмала и поливинилацетата для повышения эффективности шлихтования хлопчатобумажной пряжи. *Universum: технические науки: научный журнал.* – № 6(75). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», июнь 2020. – С. 81-83.

5. Shokirov Laziz Bakhtiyorovich, Ubaydov Qodir Zokirovich, Kazakov Farkhod Farmonovich. To study the effect of filling parameters on the efficiency of the cotton yarn spinning process. *European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS)* Available Online at: Vol. 2 No. 4, April 2021, ISSN: 2660-5570. 40-43 p.

6. Salokhiddin Mardonov, Laziz Shokirov and Khakim Rakhimov. Development of technology for obtaining starch gluing modified with uzkhitan and hydrolyzed emulsion. *APITECH III 2021.* IOP Publishing. *Journal of Physics: Conference Series* 2094 (2021) 042070. doi:10.1088/17426596/2094/4/042070.

7. Шокиров Л.Б., Фозилов С.Ф., Мавлонов Б.А., Нурбоев Р.Х. Сувда эрувчан пластик полимер тизимларини яратишнинг физик-кимёвий хусусиятларини ўрганиш.

Современные инновационные технологии в легкой промышленности: проблемы и решения материалы международной научно-практической конференции. Бухара 19-20 ноября 2021. 101-105 стр.

8. Шокиров Л.Б., Фозилов С.Ф., Мавлонов Б.А., Убайдов Қ.З. Пахта толасидан олинган иплар учун металлорганик полимерлардан оҳор тайёрлашда қўлланишининг афзалликлари. Современные инновационные технологии в легкой промышленности: проблемы и решения материалы международной научно-практической конференции. Бухара 19-20 ноября 2021. 106-110 стр.

9. Шокиров Лазиз Бахтиёрович, Хасанов Баходир Кимсанович. Синтетик полимерлар концентрациясининг калава иплар физик-механик хусусиятларига таъсири. *GOLDEN BRAIN*, 1(4), 4–9 б, 2023.