

ПАХТАНИ ТУЗИЛМАЛАРИНИ ҚУРИТИШДА ҚИЗИШ НОТЕКИСЛИГИ ТАҲЛИЛИ

*катта ўқитувчи Х.А.Гатаев,
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти*

Аннотация: Пахтани қуритиш вақти тола ва чигитнинг сифатига катта таъсир кўрсатади. Мақолада лаборатория қуритиш ускунасида турли қатламдаги пахта ва унинг компонентларини вақт давомида қизиш нотекислиги тадқиқоти келтирилган.

Калит сўзлар: Пахта, тола, чигит, чигит қобиғи, чигит мағизи, қатлам қалинлиги, температура, иссиқ ҳаво, вақт.

Тадқиқотнинг долзарблиги. Технологик регламент [1] талаби бўйича чигитли пахтани қайта ишлашга беришда намлиги 8-9 %, сақлашга тайёрлашда эса 11-12% бўлиши керак. Пахта тозалаш корхоналарида қабул қилинаётган чигитли пахта намлиги 15-20 % гача бўлиши мумкин. Бу албатта пахта тозалаш саноати олдига пахта намлигини кондицион меъёрларига ўз вақтида тушириш вазифасини кўяди.

Чигитли пахта қуритиш объекти сифатида коллоид-капилляр ғовак материал бўлиб тола, чигит қобиғи ва чигит мағизидан иборат. Чигитли пахта компонентларини сорбцион ва иссиқлик намлик ҳоссалари турлича бўлиб, уларда намлик бир текис тақсимланмаган. Қуритиш жараёнини мураккаблиги шундаки, сифатсиз қуритиш тола сифатини бузади, ортиқча қуриб кетган тола узунлиги камаяди, кўшимча нуқсонли аралашмалар пайдо бўлиши кўпаяди. К.Ш.Шакиров [2] томони дан пахтани қатламда қуритишда юқоридан иссиқ ҳаво бериш ўрганилиб, натижада қуритишни оптимал кўрсаткичлари аниқланган: иссиқ ҳаво температураси 120-130⁰С, қатлам қалинлиги 100 мм. Лекин тавсия этилган қуритиш ускунаси, қуришни қатлам бўйича нотекислиги, иш унуми ва қуритиш тезлиги етарлича бўлмаганлиги туфайли ишлаб чиқаришга тадбиқ қилинмаган.

Л.И.Корсукова [3] томонидан қуритиш барабанида қуритиш жараёнини тезлаштириш учун юқори намлик ва температурали қуритиш агентидан фойдаланиш тавсия этилган. Лекин тола сифати бузилиши, иш унуми пастлиги ва ёнғин хавфи юқори бўлганлиги учун тавсия этилган ускуна тадбиқ этилмаган. М.Гаппарова ва А.Қаюмовлар томонидан қуритиш режимини пахта ва тола сифатига таъсири ўрганилиб, тола сифатини сақлаш учун уни қизиш температурасини 70⁰С дан оширмалик таклифи киритилган. Қуритиш

барабанларини ишлаш режимлари ва тола сифатини регрессия тенгламалари олинган [4].

Чигитли пахтани қуритиш жараёнида тола ва чигит таркибидаги намликни буғлаш нотекидир. Қуритиш жараёнининг асосий вазифаларидан бири, компонентлар ўртасида қуриш бир текислигини амалга оширишдан иборат. Ядро кўпгина ҳолларда физик-кимёвий боғланган намликка эга, унинг материал ичида ҳаракати аввал сууқ, сўнг буғ ҳолида намоён бўлади [5,6].

Тажрибадан асосий мақсад. Қуритилган пахта компонентлари тола ва чигитни вақт давомида температурасининг ўзгаришини аниқлаш.

1-жадвал

Иссиқ ҳаво температурасининг пахта ва унинг компонентлари температурасига таъсири

№	Пахта қатлам қалинлиги (мм)	Қуритиш температураси, °С	Вақтлар оралиғи (сек)	Қуритилган тола ва чигит температураси, °С		
				Тола температура-тураси тепа қисмидаги	Тола температура-тураси паст қисмидаги	Чигит температура-тураси
1	50	140	0	23,9	23,9	26,8
			5	33,4	40,5	27,2
			10	39,6	50,7	27,9
			15	47,0	56,7	28,9
			20	58,3	62,9	29,5
			25	66,2	71,7	30,1
			30	78,0	80,9	30,8
2	75	140	0	24,1	24,1	25,6
			5	28,8	44,7	26,2
			10	32,9	53,2	26,6
			15	36,6	58,4	27,5
			20	42,7	66,4	28,7
			25	54,2	73,3	29,7
			30	58,8	85,3	30,5
3	100	140	0	24,6	24,6	26,7
			5	27,5	40,4	27,3
			10	33,8	52,6	28,0
			15	38,5	60,1	28,7
			20	47,6	67,0	30,2
			25	53,7	72,4	31,2

			30	56,6	76,8	32,5
--	--	--	----	------	------	------

Тажриба ўтказиш методикаси. Бунинг учун СХЛ-3 корзинасига мослаб тўрли юза тайёрланди ва пахтани ойна трубасига турли қалинликдаги пахта қўйилди. Намлиги $W_n=14,0\%$ пахта олиниб, қатлам қалинлиги $h=50-75-100$ мм да пахтага иссиқ ҳаво берилди. Бунинг учун аввал ойна яшигига ўртача - зичликдаги пахтани 50-75-100 мм қалинликда жойлаштириб температураси $t=140\text{ }^\circ\text{C}$ гача иссиқлик берилди. Пахтанинг вазни, тола ва чигитнинг бошланғич температуралари аниқланди. Бирин-кетин СХЛ-3 корзинасига қўйилиб тола ва чигитнинг ҳар 5 секунддан кейин пахтанинг тепа ва пастки қисмидаги температуралари ёзиб олинди. Тола ва чигит температураларини термометрлар ДТ-3891 G маркали термометр ҳамда лазерли термометр ёрдамида ўлчанди. Ўлчаш давомийлиги 30 секундгача амалга оширилди.

Олинган натижаларнинг муҳокамаси ва хулосалар. Жадвалдан кўришиб турибдики, чигитни қизиш температураси ўта секин бўлиб, иссиқ ҳаво температураси $140\text{ }^\circ\text{C}$ бўлганда пахта қатлам қалинлигига мос 30,8; 30,5; $32,5\text{ }^\circ\text{C}$ га етади. Тола ва чигит 50-75-100 мм да қатлам тепа қисмидаги температуралари мос равишда фарқи $6,2\text{ }^\circ\text{C}$ дан $47,2\text{ }^\circ\text{C}$ гача, $2,6\text{ }^\circ\text{C}$ дан $28,3\text{ }^\circ\text{C}$ гача, $0,2\text{ }^\circ\text{C}$ дан $24,1\text{ }^\circ\text{C}$ гача бўлиб, толани температураси 78; 58,8; $56,6\text{ }^\circ\text{C}$ га етган. Тола ва чигит 50-75-100 мм да қатлам паст қисмидаги температуралари мос равишда фарқи $13,3\text{ }^\circ\text{C}$ дан $50,1\text{ }^\circ\text{C}$ гача, $18,5\text{ }^\circ\text{C}$ дан $54,8\text{ }^\circ\text{C}$ гача, $13,1\text{ }^\circ\text{C}$ дан $44,3\text{ }^\circ\text{C}$ гача бўлиб, толани температураси 80,9; 85,3; $76,8\text{ }^\circ\text{C}$ га етган.

Иссиқ ҳаво температураси ошган сайин тола ва чигит температуралари фарқи ҳам ошиб бормоқда, бу эса қуриш нотекислигига олиб келади, ҳавони температураси $140\text{ }^\circ\text{C}$ дан ошганда толани қизиш температураси уни рангига таъсир этиш ҳавфи туғилади.

Пахтани қатламда қуриштишда қизиш температуралари уни компонентларининг қизиши, тола ва чигитни нотекис қизишига олиб келишини кўрсатди.

Адабиётлар

1. Зопорович, А. И., Таджиевич, Х. М., и Эшқобилович, К. Б. (2016). Повышение общей производительности пылеуловителя на хлопкоочистительных предприятиях. Европейское научное обозрение, (9-10), 171-173.
2. Қаршиев Б.Э., Парпиев А.П. Пахта ва уни компонентларини қатламда қуриштиш тадқиқоти. // ЎзМУ хабарлари. Илмий журнал. ISSN 2181-7324. № 3/2, 2022, 432-434 б.
3. Bakhtiyor Karshiev, Azimjon Parpiev, Ikhom Sabirov, Kamoliddin Yakubov, Ibrokhim Ismoilov. The effect of drum drying temperature on the moisture of cotton components//ANNALS OF FOREST RESEARCH ,Ann. For. Res. 65(1): 1935-

1942, 2022 ISSN: 18448135, 20652445 <https://www.e-afr.org/article/view/1935.html#cite-area>.

4. Каршиев Б.Э., Парпиев А.П., Хушбаков А.Н. Анализ температуры, влажности волокна и семян в технологических процессах на хлопкоочистительных предприятиях// INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE: YOUTH, SCIENCE, EDUCATION: TOPICAL ISSUES, ACHIEVEMENTS AND INNOVATIONS, 2022 Prague, Czech. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7117865>.
5. Каршиев Б.Э., Парпиев А.П., Абдуллаев Х.И. Исмоилов И.Д. Пахтани тозалашга тайёрлаш технологиясининг таҳлили// RESULTS OF NATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH. VOLUME 1. Issue 6 2022 SJIF- 4.431 ISSN: 2181-3639. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7182657>.
6. Каршиев Б.Э., Парпиев А.П. Равномерность сушки компонентов хлопка-сырца // Universum: технические науки. – 2022. – №. 9-2 (102). – С. 51-54.