

10-4-2019

Analysis of condition of preparation cotton to technological processes in cotton ginning plants

A.P. Parpiyev

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

M/ Shoraxmedova

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

Y. Ko`palova

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

N. Xusanova

Tashkent institute of textile and light industry, Tashkent, Uzbekistan

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/titli>

Recommended Citation

Parpiyev, A.P.; Shoraxmedova, M.; Ko`palova, Y.; and Xusanova, N. (2019) "Analysis of condition of preparation cotton to technological processes in cotton ginning plants," *Textile Journal of Uzbekistan*: Vol. 2 : No. 1 , Article 2.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/titli/vol2/iss1/2>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Textile Journal of Uzbekistan by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact brownman91@mail.ru.

УДК 677.051.164.6

**ПАХТА ТОЗАЛАШ КОРХОНАЛАРИДА ПАХТАНИ ТЕХНОЛОГИК
ЖАРАЁНЛАРГА ТАЙЁРЛАШ ҲОЛАТИНИ ТАҲЛИЛИ****А.Парпиев, М.Шорахмедова, Ю.Кўпалова, Н.Хусанова**

Аннотация: Мақолада пахта тозалаш корхонасида пахтани тозалаш ускуналарини ишлаш самарадорлигига қўйилган талаблар ва ишлаб чиқарилаётган тола сифатига жин тарновидаги пахта ифлослигини таъсири келтирилган. Пахта ва тола ифлосликлари ўртасидаги боғланишни регрессион тенгламаси олинган. Юқори синф тола олишни таъминловчи тозалаш самарадорлигини аниқлаш учун қўшимча тадқиқотлар ўтказилиши лозимлигини кўрсатилган.

Аннотация: В статье приведены требования к эффективности работы очистителей хлопкоочистительного завода, влияние засоренности хлопка с лотка джина на качество выпускаемого волокна. Получено регрессионное уравнение, характеризующие зависимости между засоренностью хлопка-сырца и волокна. Показана необходимость проведения дополнительного исследования для определения очистительного эффекта, обеспечивающие получения волокна высокого класса.

Abstract: The article states the requirements to work efficiency of cleaners of cotton ginning plant, cotton clogging influence from the cote of gin on the quality of produced fiber. Regressive equation has received, characterizing dependences between clogging of seed cotton and fiber. Necessity of executing in extra research for determining of receiving fiber of a high quality has been shown.

Калим сўзлар: Пахта ифлослиги, тозалаш самарадорлиги, нуқсонли аралашмалар, қозиқчали барабан, аррачали барабан, тола синфи, пахта тузилма таркиби, регрессия тенгламаси.

Кириш. Пахта тозалаш корхоналарида асосий муаммолардан бири технологик ускуналарни иш унумдорлигини ошириш ва толани ип йигирув хоссаларини тўлиқ сақлаб қолишдан иборат.

Юқори иш унумдорлиги ва тола сифатини таъминлаш учун «Пахтани қайта ишлашни мувофиқлаштирилган технологияси» (ПДИ 70-2017) [1] тавсияларида технологик ускуналарни оптимал ишлаш режимлари, пахтани қайта ишлаш объекти сифатида тозалаш ва жинлаш жараёнларига сифатли тайёрлаш кўрсаткичлари белгилаб қўйилган.

Юқори синф толалар ишлаб чиқариш асосан тола таркибидаги ифлосликка боғлиқ бўлиб, уни камайтириш учун пахта ифлослиги жин ускунаси тарновидаги миқдорини ПДИ 70-2017 талаби кўрсаткичларидан, яъни пахта нави ва синфига мос равишда 0,9% - 5% дан ошмаслиги керак. Шунинг учун пахтани бошланғич ифлослигига қараб тозалаш самарадорлиги ҳам ўзгариб туриши керак. Тозалаш самарадорлигини ошириш ёки камайтириш пахта тозалаш корхонасини тозалаш оқимидаги ускуналарни қўшиш ёки камайтириш ҳисобига, яъни пахтани майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш сонини ўзгартириш ҳисобига эришилади.

Пахтани технологик жараёнларга, жумладан қуритиш ва тозалаш жараёнларига тайёрлаш бўйича бир қатор илмий тадқиқот ишлари [2,3,4] амалга оширилган бўлиб, уларда пахта тузилмаси таркиби, уни титилиш даражасини характерловчи кўрсаткичлар қиритилган, пахтани намлиги, температурасини тозалаш жараёнларига таъсири

ўрганилган. Лекин ҳали пахтани қайта ишлаш объекти сифатида уни тўлиқ характерлаб берувчи кўрсаткичлар тўлиқ асосланмаган, уларни оптимал қийматлари аниқланмаган.

Илмий изланишлар таҳлили. Пахта тозалаш корхоналарида пахтани технологик жараёнларга, айниқса жинлаш жараёнига тайёрлаш ҳар доим ҳам технологик регламенти талаблари асосида бўлмайди. Ҳар бир пахта тозалаш корхонасида технологик ускуналарни техник ҳолати турлича, ишлаш режимлари ҳар хил, тозалаш ускуналарининг ишчи органлари орасидаги технологик тирқишлар ҳар доим ҳам тўғри созланмайди. Натижада уларни ишлаш самарадорлиги етарли бўлмаслиги мумкин[5].

Шу сабабли, пахта тозалаш корхоналарида пахтани технологик жараёнларга тайёрлаш, ишлаб чиқарилаётган тола сифатини таҳлил қилиш ва уни ошириш бўйича тақлифлар тайёрлаш эҳтиёжи мавжуд.

Маълумки, пахта тозалаш корхоналарида пахтани майда ифлосликлардан тозалаш учун 32 тагача қозиқчали барабан йирик, ифлосликлардан тозалаш учун эса 4 та аррали барабан секциялари ўрнатилган.

Технологик регламент ПДИ 70-2017 да белгиланган жин тарновидаги пахта ифлослиги миқдори ва пахтани бошланғич ифлослигига қараб, уни нави ва синфи бўйича пахта тозалаш корхонасининг талаб этилган тозалаш самарадорлигини ҳисоблаш натижалари 1 – жадвалда келтирилган.

1 – жадвал

Пахтани бошланғич ифлослигига қараб талаб этилган тозалаш самарадорлиги

Нави	Синфи	Пахта			Тозалаш самарадорлиги, %	
		Ифлослиги, %	Жинлашдан олдинги ифлослиги, %		Яхши тозаланувчи	Қийин тозаланувчи
			Яхши тозала- нувчи	Қийин тозаланувчи		
I-II	1	5,0	0,8-0,8	0,9-1,0	84-84	82-80
III		8,0	0,8	1,2	90	85
IV		12,0	1,2	1,8	90	85
I,II,III	2	12,0	1,0-1,0-1,2	1,5-1,5-1,8	92-92-90	88-85
IV		16,0	1,6	2,4	90	85
I,II,III	3	18,0	1,6-1,6-1,8	2,4-2,4-3,0	91-91-90	87-87-90
IV,V		20,0	2,4-3,0	3,6-5,0	88-85	82-85

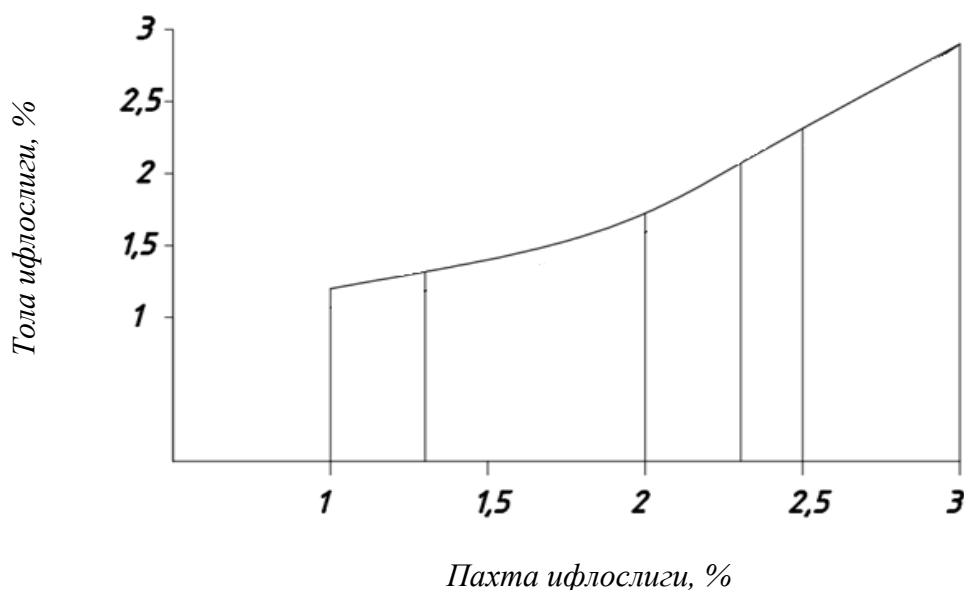
1 – жадвалдан кўриниб турибдики, тозалаш самарадорлиги 80% дан 92% гача бўлиш талаб этилмоқда.

Шу сабабли, пахта тозалаш корхоналарида пахтани тозалаш самарадорлигини аниқлаш ва таҳлил қилиш амалий аҳамиятга эга ҳисобланади.

Тозалаш самарадорлиги ва тола сифати ҳолатини аниқлаш мақсадида бир қатор пахта тозалаш корхоналарида (Хўжабод, Пайтук, Шахрихон) тажриба ўтказилди. Турли нав ва ифлосликга эга бўлган пахта партиялари қайта ишланди. Ҳар бир технологик ускуналардан кейин намуна олиниб, пахта, тола ифлослиги, намлиги ҳамда толани сифат кўрсаткичлари стандарт усулда аниқланди. Пахтани қайта ишлашда технологик ускуналарни иш унумдорлиги I – II навларда 5,5 – 6 т/соат, қолган навларда 7,5 – 8 т/соат ни ташкил этди. Тажриба натижалари 2 – жадвалда келтирилган. Пахтани қайта ишлаш жараёнида 3 тадан аррали барабан секцияси, 22 та қозиқчали барабанлар ишлади.

1 – расмда тола таркибидаги ифлослик миқдорини пахтани жин тарновидаги ифлослигига боғлиқлик графиги келтирилган бўлиб, уни регрессия тенгламаси қуйидаги кўринишга эга бўлади:

$$y = 0,36x^2 - 0,6x + 1,4$$



1 – расм. Тола ифлослигини жин тарновидаги пахта ифлослигига боғлиқлик графиги

2 – жадвал

Пахта тозалаш корхоналарида пахтани қайта ишлаш натижалари

№	Пахта нави ва синфи	Пахта намлиги, %	Пахта ифлослиги, %;	Қуригиш температураси, °С	Жин тарновидаги пахта		Тозалаш самарадорлиги, %	Толадаги ифлослик ва нуқсонли аралашмалар, %			Тола синфи
					Намлиги, %	Ифлослиги, %		Ифлослик, %	Нуқсонли аралашмалар, %	Жами, %	
1.	C65-24, 1/2	9,07	4,66	80	8,0	0,9	80,7	1,2	1,4	2,6	Ўрта
2.	Ан-35, 2/1	12,3	4,87	165	9,8	1,2	75,9	1,42	1,45	2,87	Яхши
3.	C65-24, 1/2	9,2	4,4	70	8,4	2,0	38,6	1,7	1,55	3,25	Оддий
4.	C65-24, 4/1	15,0	3,8	170	8,4	2,7	28,9	2,4	3,4	5,8	Яхши
5.	Ан-35, 4/1	16,6	5,7	185	9,5	2,3	59,6	2,1	3,0	5,1	Яхши
6.	Ан-35, 5/3	21,4	6,8	200	10,7	3,0	55,4	2,9	5,7	8,6	ўрта

Келтирилган 2 – жадвалдан кўриниб турибдики, дастлабки ишланаётган пахта намлиги талаб даражасида бўлсада, тозалаш самарадорлиги технологик регламентни 1 – жадвалда келтирилган талабидан паст бўлиб, 28,9% дан 80,7% ни ташкил этади. Ишлаб чиқарилган тола таркибидаги ифлосликлар пахтани жин тарновидаги ифлослигига мос равишда ўсиб бориши, пахта нави пасайган сайин эса ўсиш юқори эканлигини кўрсатди.

1 – расм ва тенгламадан кўриниб турибдики, пахтани ифлослиги 2% дан юқори бўлиши тола ифлослигини кескин ошиб боришига олиб келмоқда. Шу сабабли пахтани джинга тушишида ифлослигини иложи борица камайтиришимиз мақсадга мувофиқ бўлар экан.

2 – жадвалдан кўриниб турибдики, 1 ва 2-нав пахталардан «ўрта», «оддий» ва «яхши» синфдаги толалар олинган. Вахолангки, улардан «олий» ва «яхши» синфдаги толалар олинishi лозим. Таҳлиллар 1 – нав пахтадан олинган толаларни ифлослиги стандарт талабларидан 0,1% га ошиқ бўлганлиги сабабли мос равишда яхшидан (стандарт талаби бўйича ифлослиги меъёри 2,5% гача) «ўрта» га ва «ўрта» дан (стандарт талаби бўйича ифлослик меъёри 3,0% гача) «оддий» га пасайган. II-нав пахтадан эса олинган тола ифлослиги 0,32% га ортиқ бўлганлиги сабабли «олий» ўрнига «яхши» га пасайган.

Толани бир синфга пасайиши уни нархини 4-5% га камайтиради. Бу пахта тозалаш корхоналарига катта иқтисодий зиён етказувчи ҳолатдир.

Пахта тозалаш ускуналарини тозалаш самарадорлигини тахлили уларни ошириш имконияти мавжудлигини кўрсатади. Пахтани жин тарновидаги ифлослигини камайтириш хисобига, толадаги ифлослик миқдорини камайтириш мумкин.

Бу ердаги асосий муаммо нуқсонли аралашмалар миқдорини кўплиги хисобланади. Маълумки толадаги нуқсонли аралашмалар пахта етиштиришда пайдо бўладиган нуқсонлар ва технологик жараёнларда ортиқча тозалаш ва жинлашда пайдо бўладиган нуқсонлардан таркиб топади. Барча вариантларда пахта ортиқча тозаланмаганлиги сабабли пайдо бўладиган технологик нуқсонларни миқдори кам бўлиши керак. Бундан пахта таркибидаги табиий нуқсонлар хисобига толадаги нуқсонлар кўп бўлган деган хулосага келиш мумкин. Буни аниқлаш учун пахта тозалаш корхоналарида тайёрланган пахталар таркибидаги табиий нуқсонлар миқдори ва технологик нуқсонларни фракция таркиби бўйича аниқлашни талаб этади, ҳамда юқори синф толалар олиш учун пахтани тозалаш самарадорлиги ва тола ифлослиги ўртасидаги боғланишни аниқлаш бўйича қўшимча тадқиқотлар ўтказиш кераклигини кўрсатди.

Хулоса: 1. Пахта тозалаш корхоналарида пахтани тозалаш самарадорлиги етарли эмаслиги ҳамда толада технологик нуқсонларни кўплиги туфайли I ва II нав пахталардан «олий» ва «яхши» синфли тола олиш ўрнига «ўрта» ва «оддий» синфли тола олиш холатлари мавжудлиги аниқланди.

2. Пахтани жин тарновидаги ифлослиги билан ишлаб чиқарилаётган тола ифлослиги ўртасидаги боғланиш аниқланди. Толадаги ифлослик миқдори I ва II нав пахталарда умумий нуқсонлар ва ифлос аралашмаларни 45-50% ни ташкил этса, паст навларда нуқсонлар миқдори кўпайиб кетиши хисобига 33,7% дан 41,4% гача ошиб бориши кузатилди.

3. Толадаги нуқсонларни кўплиги, асосан пахтадаги табиий нуқсонлар хисобига эканлиги, буни аниқлаш учун пахта тозалаш корхонасига қабул қилинаётган пахта таркибидаги улук ва пишмаган тола пластиги миқдорини тахлил қилиш ҳамда технологик нуқсонларни фракция таркибини ўрганиш керак деган хулосага келинди.

Адабиётлар:

1. Пахтани дастлабки ишлашнинг мувофиқлаштирилган технологияси (ПДИ 30-2012). «Ўзпахтасаноат» уюшмаси, «Пахтасаноат илмий маркази» ОАЖ, Тошкент – 2012.
2. Парпиев А. Основы комплексного решения проблемы сохранения качества волокна и повышения производительности при предварительной переработке хлопка-сырца. Дисс... д.т.н, Кострома, 1990г.
3. Мадумаров И.Д. Интенсификация процесса очистки с оптимизацией тепло-влажностного состояния хлопка-сырца. Дисс... к.т.н, Тошкент 1993.
4. Edith Honold, Frederic R, Ondrers and James N. Crand Heating. Cleaning and mechanical processing effect and cotton, Part I; Fiber changes as measured by achali Centuge Test. Text Reas. j. 1983, jannary, N1, P.51-60.
5. Terri M., Von Hoven, Joseph G. Montalvo, Jr., and Richard K. Byler Preliminary Assessment of Lint Cotton Water Content in Gin-Drying Temperature Studies // The Journal of Cotton Science. 2012. -№16. –P. 282–292.