



ARTICLE INFO

Received: 18th December 2022

Accepted: 27th December 2022

Online: 28th December 2022

KEY WORDS

Пахта-хомашёси, намлик, қуритиш, қуритиш барабани, қуритиш тозалаш барабани, ифлослик, иссиқлик оқими, тола ва чигит, пахта тозалаш, қозиқчали барабан.

Маълумки, пахтани қуритиш жараёнида намликни ажиратиш билан пахта таркибидаги майда ифлосликлардан самарали тозалашнинг янги технологияси олдингилардан конструктив афзалликлари билан фарқ қилади[1].

Хорижий пахта қуритиш ускуналарининг намлик бўйича иш унумдорлиги 3-4%ни, майда ифлосликлардан тозалаш самарадорлиги 10-15%дан ошмайди[2].

Пахтани самарали қуритишда керамика асосида қуритиш жараёнини амалга оширилганда, қуришга сарф этилаётган электро энергияни тежаш, пахтани сифатли қуритиш мумкинлиги аниқланган, лекин қуритиш жараёнида майда ифлосликлардан тозаланмайди [3].

Тадқиқотлардан [4,5,6] маълумки пахтани СБО нуфузли қуритиш барабанида қўшимча тозалаш ҳисобига пахта тозалаш корхонасининг

ТАКОМИЛАШТИРИЛГАН ҚУРИТИШ БАРАБАНИНИНГ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ШАРОИТИДАГИ ТАЖРИБА СИНОВИ

¹М.Ахматов,

²А.Парпиев,

³Н.Ахматов,

⁴О.Абдусоатов

Тошкент тўқимачилик ва енгил sanoat институти

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7491047>

ABSTRACT

Ушбу мақолада такомиллаштирилган қуритиш барабанининг ишлаб чиқариш шароитида пахтани хар-хил намлик, ифлослик ва хароратларда қуритиш жараёнларини илмий натижалари бўлиб, унда барабан ички куракчаларни хар-хил бурчакли, тўрли учбурчак шакли ва тушиш зонаси марказига титиш мосламаси ўрнатилиб, ўтказилган тажриба синови ва унда олинган илмий тадқиқот тахлиллари келтирилган.

технологик жараёнларини умумий тозалаш самарадорлигини ошириш мумкин. Лекин СБО қуритиш барабанининг тозалаш самарадорлиги паст бўлиб, 10-15% ни ташкил этмоқда. Барабанда пахтани тозалаш жараёнини тахлили кураклардан тушаётган пахта тўп холатида барабаннинг пастки қисмидаги тўрли юзага урилиши хисобига пахта юзасидаги ифлосликлар ажралишини кўрсатди. Бунда тушган пахта тўрли юзани қоплаб олиб, то-тепага кўтарилиб куракдан тушгунча қўшимча ифлослик ажралиши бўлмайди[7,8].

Тажриба ускунасидан олинган пахтани қуритиш барабанида тақсимланиши келтирилган бўлиб, ундан кўриниб турибдики барабаннинг Тадқиқотлар натижасида қуйидаги тавсиялар берилди:

-мавжуд СБО қуритиш барабанининг пахтани бошланғич намлигига қараб рационал ишлаш тартиблари ишлаб



чиқилди. Уларни ишлаб чиқаришга тадбиғи қуритиш тозалаш самарадорлиги юқори бўлишини таъминлади;

-қуритиш барабанининг куракчалари такомиллаштирилиб, тўрли учбурчак шакли тавсия этилди. Улар ифлослик ажралиш юзасини 10,05 м² дан 25.65 м² га кўпайиш имконини берди;

-барабан куракчаларини олтитасини радиусга нисбатан $\varphi=5^{\circ}$ бурчак остида жойлаштириш ҳисобига пахтани тушиш зонасида тақсимланиши яхшиланди.

-тушиш зонаси марказига титиш мосламаси ўрнатиш тавсия этилди. Натижада бўш зона юзаси кескин камайиши, пахтани титилиши ҳисобига уни юзаси ошиши, ҳамда ифлосликларни ажралишини жадаллаштириш имконияти яратилди; Тавсия этилган тадқиқот натижаларидан куракларни радиусга нисбатан $\varphi=5^{\circ}$ бурчак остида жойлаштириш ва титиш мосламаси Чинобод ва Шаҳрихон пахта тозалаш корхонасида СБО қуритиш барабанида синаб кўрилди.

Тажриба С65-24 селекция навли II-нав бўлган пахтада мавжуд СБО қуритиш

барабанида ва такомиллаштирилган барабанда ўтказилди.

Барабанларга 20000 м³/soat миқдорда ҳарорати 180⁰С бўлган иссиқ ҳаво берилди, пахта бўйича иш унумдорлиги 7,5 тн/soat ни ташкил этди. Пахта қуритилгандан сўнг 3 та аррали барабан 28 та қозиқчали барабанларда тозаланиб 5ДП жинда толаси ажратилиб 1ВПУ тола тозалагичда тозаланди.

Пахта ва толадан намуналар олиниб ифлослик, намликлари, толада нуқсон ва ифлос аралашмалар миқдори аниқланди.

Тажриба натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Такомиллаштирилган қуритиш барабанида пахтани қуритиш ва тозалаш самарадорлиги юқори бўлиб пахта намлиги 11,3%, 13,5% ва 15,6% дан мос равишда 8,8%, 9,4% ва 13,4% га пасайган (СБО да мос равишда 9,1% , 9,8% ва 10,8%), пахта ифлослиги эса 6,7% , 7,4% ва 10,3% дан мос равишда 4,8% , 5,39% ва 7,58% (СБО да мос равишда 5,21% , 5,74% ва 8,18 %).

1-жадвал

Тажриба синов натижалари



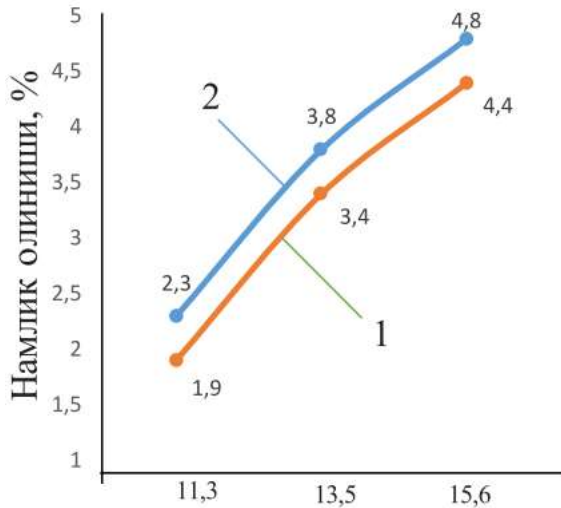
Т/р	Пахта нави	Пахтани бошлангич намлиги, %	Пахтани бошлангич ифлослиги, %	Қуритиш ҳарорати, °С	Пахтани барабандан кейинги намлиги ва ифлослиги %		Тозалаш самарадорлиги, %	Пахтани жин тарновидаги намлиги ва ифлослиги, %	
					Намлиги	Ифлослиги		Намлиги	Ифлослиги
а) Мавжуд СБО барабанида									
1	I	11,3	6,7	160	9,4	5,21	22,3	9,1	1,2
2	II	13,5	7,4	170	10,1	5,74	22,4	9,8	1,45
3	III	15,6	10,3	190	11,2	8,18	20,6	10,8	2,08
б) Тавсия этилаётган вариантда									
4	I	11,3	6,7	160	9,1	4,8	28,4	8,8	0,88
5	II	13,5	7,4	170	9,8	5,39	27,1	9,4	1,1
6	III	15,6	10,3	190	10,8	7,58	26,4	10,4	1,61

СБО барабанида тозалаш самарадорлиги ўтказилган вариантларда мос равишда 22,3% , 22,4% ва 20,6% бўлса тавсия вариантыда 28,4% , 27,1% ва 26,4% ни ташкил этди, яъни мос равишда 6,1% , 6,7% ва 5,8% тавсия вариантыда юқори бўлди.

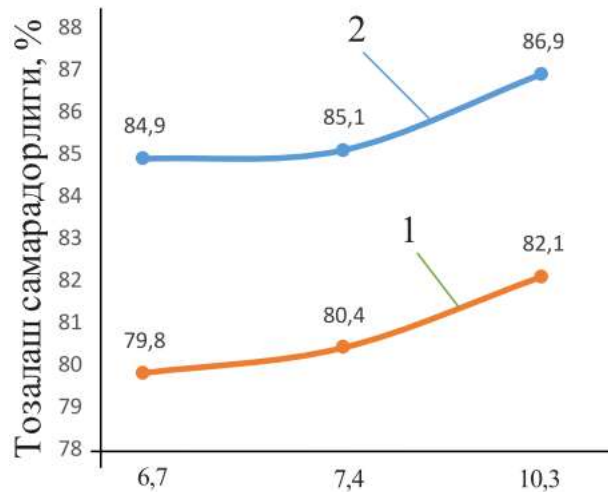
СБО ва тавсия этилган такомиллаштирилган қуритиш барабанларида намлик ажралиш, тозалаш самарадорлиги ва ишлаб чиқарилган толадаги нуқсонлар ва ифлос аралашмалар миқдори келтирилган[8].

СБО қуритиш барабанида пахтадан намлик олиниши вариантларда 1,9%, 3,4% ва 4,4% бўлса тавсия вариантыда мос равишда 2,3% , 3,8% ва 4,8% ни ташкил этган яъни 0,4% га юқори бўлган (1-расмга қаранг). Умумий тозалаш самарадорлиги ҳам тавсия вариантыда мос равишда 4,8% , 4,7% ва 4,6% юқори бўлиб, 86,9% , 85,1% ва 84,4% ни ташкил этган (2-расм).

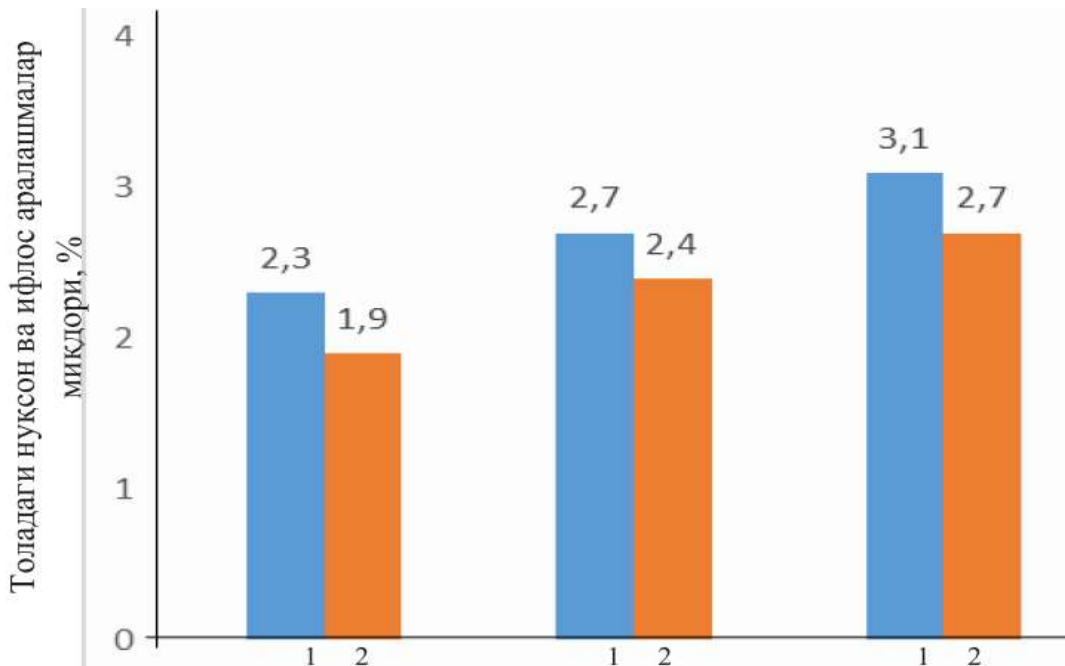
Ишлаб чиқарилган тола ифлослиги ва нуқсонлар миқдори тавсия вариантларида мос равишда 1,9% , 2,4% ва 2,7% бўлса, СБО вариантыда 2,3% , 2,7% ва 3,1% ни ташкил этган, яъни 0,4% , 0,3% ва 0,5% га камайган.



Пахтани бошланғич намлиги, %
1. СБО, 2. Тавсия варианты
1-расм. Пахта намлигини намлик ажралишига таъсири



Пахта ифлослиги, %
1. СБО, 2. Тавсия варианты
2-расм. Пахта ифлослигини тозалаш самардорлигига таъсири



3.3.3-расм. Толадаги нуқсон ва ифлос аралашмалар миқдори

1 ва 2 - расмлардаги боғланишларни регрессия тенгламалари куйидаги кўринишга эга бўлди:

Намлик ажратиш СБО барабанида

$$y_1 = -0,048x^2 + 1,87x - 12,7$$

тавсия вариантыда

$$y_2 = -0,048x^2 + 1,87x - 13,1$$

бунда: x-пахтани бошланғич намлиги, %.

Тозалаш самардорлиги СБО

барабанида

$$y_3 = 0,6x^2 - 11,04x + 133,91$$

тавсия варианты

$$y_4 = 0,5x^2 - 10,5x + 126,72$$

бунда: x-пахтани бошланғич ифлослиги, %.

Хулоса: Олинган натижалар тавсия вариантыда самарали бўлиб намлик



ажралиши, тозалаш самарадорлиги юқори эканлигини, ишлаб чиқарилган толадаги нуқсон ва ифлос аралашмалар миқдори эса пастлигини кўрсатди.

Натижада СБО қуритиш барабани ўрнига такомиллаштирилган барабан тавсия этилди.

References:

1. Н.М.Ахматов, А.Маматов и другие. Эффективная технология очистки хлопка-сырца в барабанной сушилке. Республиканская научно-практическая конференция. «Перспективы инновационных и интегрированных процессов в хлопкоочистительной, текстильной, легкой и полиграфической промышленности» Октябрь-ноябрь 2012. ТТЭСИ, Ташкент, 2012. С. 22-24.
2. Ehth Honold, Froderiech R, Ondrews and James N. Grand Heating, Cleaning and Mechanical Prosessing effects on cotton//Part 1. Text. Reas J.1963. № №3. P. 51-60.
3. M.G.Dobb and M.Z.Satain. The effect of the rmal tuatmenton the crusceruzed cotton // S. of the textile institute. V.67. №718.1976 P. 229-234.
4. I.D.Madumarov Improving the efficiency of the cleaning process of cotton on the basis of alternating heat and humidity and uniform supply // Doctor of Technical Sciences (DSs) dissertation. Tashkent. 190 p. (2019).
5. A.Djuraev, O.Rajabov. Experimental study of the interaction of multifaceted and cylindrical spinky cylinder in cotton cleaner from small waste. Scopus. International journal of advanced research science. Engineering and technology. Volume-6, Issue-3, march (2019, p. 8382-8387).
6. Ахматов Н. М., Тошкуллов И. С., Ахматов М., Қосимов О. З., Усманов Х.С. Производственные испытания модернизированного сушильно-очистительного барабана. Международной научно-практической конференции «Научно-практические исследования». ISSN 2541-9528. № 8.3 (23). Декабрь 2019 г. 18-28 стр. Омск 2019. <http://weeqlly.ru> E-mail hello@weeqlly.ru.
7. А.Парпиев, Н.М.Ахматов, З.Ж.Унгаров. Қуритиш барабанида пахта тақсимланишини тахлили“Пахта тозалаш, то‘қимачилик, yengil sanoat, matbaa ishlab chiqarish texnika-texnologiyalarni modernizatsiyalash sharoitida iqtidorli yoshlarning innovatsion g‘oyalari va ishlanmalari” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy – amaliy anjuman to‘plami. ТТYESI. Toshkent-2022. 75-78 б
8. Ахматов Н.М., Парпиев А., Ахматов М. Амалдаги қуритиш барабанида пахта тақсимланишининг тахлили Oriental renaissance: innovative, educational, natural and social sciences scientific journal 2022 y. volume 2 | issue 12 Tashkent 2022. 376-384 б.
9. Ходжиев М.Т., Эшмуродов Д.Д., Ортикова Д.А. «Исследование по разработке усовершенствованной технологии маршрутизации хлопкового сепаратора СС-15А». Серия конференций ИОР: Земля и наука об окружающей среде. Том.939. № 1. Издательство ИОР, 2021.
10. Наврузов, Н. А., Эшмуродов, Д. Д. Ё., Якубов, К. Н. Ё., & Абдумажидов, А. (2022). Влияние конструкции хлопка на производительность джина. Универсум: технические науки, (7-2(100)) , 35-38.



11. Ходжиев М.Т., Муродов О.Дж., Эшмуродов Д.Д. и Эшназаров Д.А. (2020). Испытания в изоляционных камерах усовершенствованного сепаратора. В серии конференций ИОР: Материаловедение и инженерия (стр. 32025-32025).
12. Ходжиев М.Т., Эшмуродов Д.Д., Ортикова Д.А. «Исследование по разработке усовершенствованной технологии маршрутизации хлопкового сепаратора СС-15А». Серия конференций ИОР: Земля и наука об окружающей среде. Том. 939. № 1. Издательство ИОП, 2021.
13. Xodjiyev, Muxsin Tadjiyevich, and Nuriddin Baxtiyarovich Muqimov. "Cotton on the separation of the air convey in impact of netting surface for cotton seeds." European Science Review 5-6 (2018): 369-373.
14. Эшмуродов Д., Давлатова З., Хашимова Н. пахтани ҳаво оқимидан ажратиш жараёнида тўрли юзанинг чигитли пахтага таъсирини таҳлили //Евразийский журнал академических исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 218-225.