



УДК 677.051.152.6

**ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН ҚОЗИҚЛИ БАРАБАНИИ ЖИН
САМАРАДОРЛИГИГА ВА МАХСУЛОТ СИФАТИГА ТАЪСИРИНИНГ
ТАДҚИҚОТИ****Сулаймонов Рустам Шиннекович**

т.ф.д., профессор, Толали экинлар илмий-тадқиқоти институти

Бектурдиев Ғулом Бектурдиев

мустақил изланувчи, Жиззах политехника институти

Эгамбердиев Фазлиддин Отакулович

т.ф.д., доцент, Жиззах политехника институти

E-mail: fazliddin4489@gmail.com

90 аррали жиннинг такомиллаштирилган қозиқли барабанли таъминлагичида ишлаб чиқаришда таққослаш-тадқиқот ишлари ўтказилди. Бунда намлиги 8,0 %, ифлослиги 1,47 % бўлган Султон селекцияли I нав 2-синфли пахтани қозиқли барабан билан тўрли юзани 16-18 мм оралик масофасида тозалашда тозаланган пахтанинг ифлослик даражаси ўртача 1,22 -1,25 % га тенг бўлиб, пахта сифати мавжуд қозиқли барабанли таъминлагич –тозалагичда тозаланган пахта сифатига қараганда ўртача 0,05 (абс)%- 0,07 (абс)% га яхшиланди. Тозаланган пахта таркибидаги чигит шикастланиш даражаси ўртача 2,12- 1,98 % га тенг бўлиб, шикастланишни камайишидан мавжуд таъминлагич-тозалагичда тозаланган пахта таркибидаги чигитга қараганда сифати 0,06 (абс)%- 0,1 (абс)% га яхшиланди.

Таянчли сўзлар: Аррали жин, таъминлагич-тозалагич, қозиқли барабан, тўрли юза, пахта, тола, чигит, ифлослик, тозалаш самарадорлик, тукдорлик, сифат.

Проведены сравнительные исследовательские работы 90-пильного джина с усовершенствованным барабанным питателем на производстве. В данном случае при очистке хлопка-волокна I сорта II класса селекции «Султан» влажностью 8,0% и засоренностью 1,47% на колковом барабане с шагом ячеек 16-18 мм засоренность очищенного хлопка в среднем составила 1,22-1,25%, а качество хлопка улучшилось в среднем на 0,05 (абс)%-0,07(абс)% по сравнению с качеством хлопка, очищенного на существующем колковом барабанном питателе-очистителе. Средний уровень повреждений очищенных семян хлопчатника составил 2,12-1,98%, а за счет снижения повреждений качество улучшилось на 0,06 (абс.)%-0,1(абс.)% по сравнению с семенами хлопчатника, очищенными на существующем питателе-очистителе.

Ключевые слова: Пильный джин, питатель-очиститель, колковый барабан, сетчатая поверхность, хлопок, волокно, семена, загрязненность, эффективность очистки, волокнистость, качество.

Comparative research work has been carried out on a 90-saw gin with an improved drum feeder in production. In this case, when cleaning cotton fibers of grade I of class II of the Sultan selection with a humidity of 8.0% and a clogging of 1.47% on a spike drum with a cell pitch of 16-18 mm, the clogging of the cleaned cotton averaged 1.22-1.25%, and the quality of cotton improved by an average of 0.05 (abs)%-0.07 (abs)% compared to the quality of cotton peeled on an existing pegged drum feeder cleaner. The average damage level of peeled cotton seeds was 2.12-1.98%, and due to reduced damage, the quality improved by 0.06 (abs.)%-0.1(абс.)% compared to cotton seeds peeled on an existing purifier feeder.

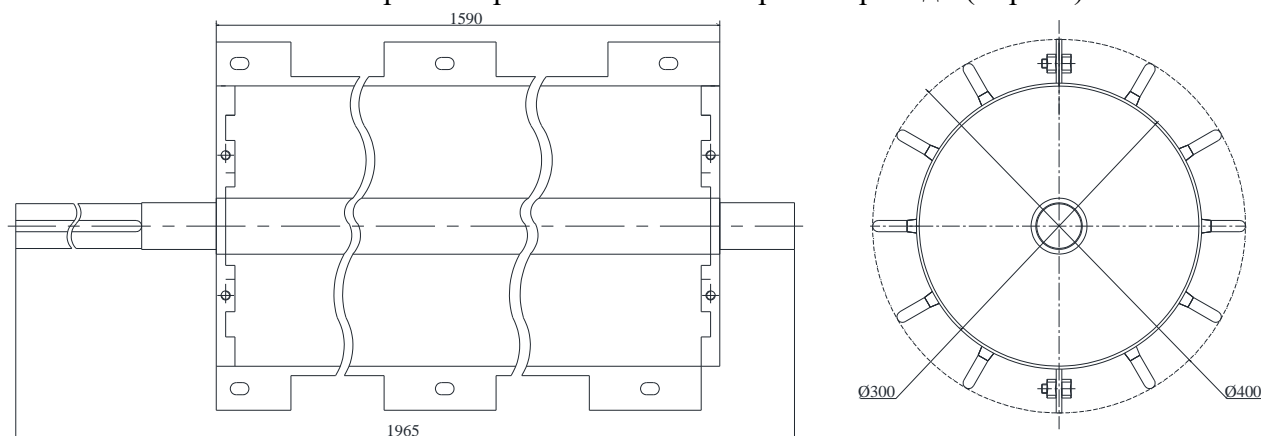
Keywords: Saw gin, purifier feeder, chopping drum, mesh surface, cotton, fiber, seeds, contamination, cleaning efficiency, fibrousness, quality.

Кириш

Тўқимачилик саноатида пахта толасидан сифатли тайёр махсулотларни ишлаб чиқарилиши биринчидан технологик тизимдаги машиналарга боғлиқ бўлса, иккинчидан ишлов берилаётган пахта толасининг асосий кўрсаткичларидан бўлган пишиб етилганлик даражаси, штапель узунлиги, тола таркибидаги ифлос аралашмаларнинг қандай миқдорда эканлиги билан боғлиқ. Толанинг пишиб етилганлик даражаси пахта даласидан терилган ва пахта тозалаш корхоналарига топширилаётган пахтанинг пишиб етилганлик даражаси билан баҳоланади [1]. Толанинг штапель узунлиги пахтанинг селекцион нави, пишиб етилганлик даражаси, пахтани маълум муддат сақлаш ва пахтага дастлабки ишлов бериш билан боғлиқ. Толанинг ифлослик даражаси эса пахта тозалаш корхоналарига

фермер хўжаликлари томонидан топширилаётган пахтанинг ифлослик даражаси, намлиги, пахтага дастлабки ишлов беришда пахта ва тола таркибидан ифлосликларни ажратишда технологик тизимдаги ускуналарни пахта ва толага қай даражада таъсири билан боғлиқ [2].

Ўрта толали селекцион навли пахтани самарали тозалаш ва жинлашни амалга ошириш учун такомиллаштирилган конструкцияли қозикли барабанга эга бўлган 30 аррали жинда лаборатория шароитида тажриба-тадқиқот ишлари ўтказилди [3]. Эришилган ижобий натижаларига таянган ҳолда, ишлаб чиқаришда синов ишларини ўтказиш учун “Пахтасаноат илмий маркази” АЖнинг лойиҳалаш бўлимида 90 аррали жин учун такомиллаштирилган қозикли барабани саноат-тажриба нухасини чизмалари тайёрланди (1- расм).



1-расм. Такومиллаштирилган қозикли барабан саноат- тажриба нухасининг йиғма чизмаси

Тайёрланган чизмалар асосида саноат- тажриба нуха “РИМ

устахонаси” МЧЖ корхонасида ишлаб чиқарилди (2- расм).



2- расм. Такомиллаштирилган қозикли барабан саноат-тажриба нусхасининг умумий кўриниши

Ишлаб чиқарилган тажриба нусха Сирдарё вилояти “Boyouvut techno cluste” МЧЖ пахта тозалаш корхонасининг

пахтани жинлаш цехидаги биринчи 90 аррали жинга ўрнатилиб, жин такомиллаштирилди (3- расм).



3-расм. Такомиллаштирилган қозикли барабанга эга бўлган 90 аррали жиннинг ишлаб чиқаришдаги кўриниши

Лаборатория шароитида ўтказилган тадқиқот ишлари натижасида таклиф этилган қозикли барабанли таъминлагич- тозалагичда техник пахтани тозалаш ва жинлашда пахтани самарали тозалаш ва жинлаш жараёнини амалга ошиши, ишлаб чиқарилган тола ва чигит сифатини

яхшиланиши жин таъминлагич-тозалагичидаги қозикли барабан айланаси бўйлаб қозиклар сонини 12 донада, техник пахталарни тозалашда барабандаги қозиклар учи билан тўрли юзани 16 мм ва 17 мм оралиқ масофасида, уруғлик пахталарни тозалашда эса 18 мм оралиқ масофада



амалга оширилганлигини инобатга олиб, таққослаш- синов ишлари юқорида қайд этилган барабандаги қозиклар сони ва барабан билан тўрли юза оралик масофаларида олиб борилди. Таққослаш-синов ишлари бир хил бўлиши учун таъминлагич-тозалагичи такомиллаштирилган 90 аррали жин билан пахтани жинлаш технологик тизимидаги таққослаш учун танлаб олинган таъминлагич-тозалагичи мавжуд конструкцияга эга бўлган 90 аррали жинда ўтказилди. Бунда ҳар иккала жинларга ташқи диаметри 320 мм ва сони 90 донали янги арралардан иборат бўлган аррали цилиндр ўрнатилди. Ҳар иккала жинлар таъминлагич-тозалагичидаги таъминловчи валикларни, қозикли барабанларни ва аррали цилиндрларни айланиш тезлиги улар паспортидагидек бўлиб, таъминловчи валикларники 0-14 айл/мин, қозикли барабанларники 500 айл/мин ва аррали цилиндрларники 730 айл/минни ташкил этди [4, 5].

Синов ишлари бошланғич намлиги 10,8 %, ифлослиги 7,6 % бўлган Султон селекцияли пахтанинг I нав 2- синфида ўтказилди [6-8]. Бунда жин таъминлагич-тозалагичига берилган I нав 2-синфли пахтанинг намлиги ўртача 8,0 % ни, ифлослиги ўртача 1,47 % ни, пахта таркибидаги чигит шикастланиши ўртача 1,93 % ни ташкил этди. Тадқиқот ишлари даврида ҳар иккала жинларнинг тарновидаги тозаланган пахтадан, жинлардан ишлаб чиқарилган тола ва чигитдан намуналар олиниб, корхона лабораториясида таҳлил этилди. Таҳлил натижасига асосан таъминлагич-тозалагичда тозаланган пахтанинг ифлослик даражаси, таъминлагич-тозалагичларнинг тозалаш самарадорлиги, жинлардан ишлаб чиқарилган тола ва чигитнинг сифати аниқланди. Пахтани жинлашда жиннинг иш унумдорлиги эса хронометраж усулида олиб борилди. Бунда ҳар бир жиндан ишлаб чиқарилган тола алоҳидадан олиниб, тарозида тортилди ва жиннинг соат бай иш унумдорлиги аниқланди [9]. Натижалар аниқ бўлиши

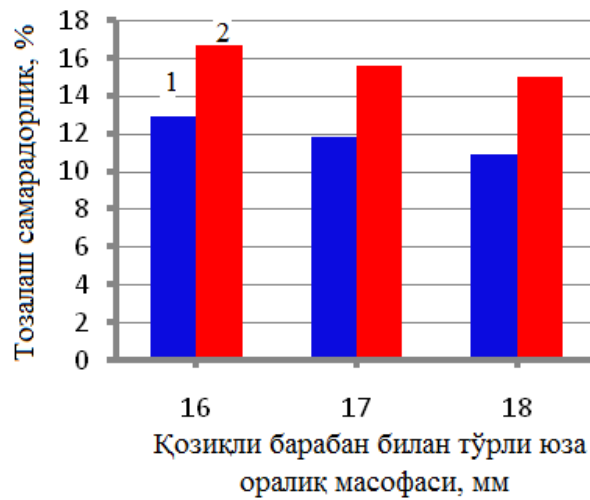
учун намуналар 5 маротаба такрорланиб, умумий кўрсаткичнинг ўртача сон қиймати олинди. Дастлаб синов ишлари мавжуд қозикли барабанли таъминлагич-тозалагичга эга бўлган 90 аррали жинда ўтказилди. Бунда Султон селекцияли I нав 2-синфли техник пахтани таъминлагич-тозалагичдаги қозикли барабан билан тўрли юзани 16-18 мм оралик масофасида тозалашда тозаланган пахтани ифлослик даражаси ўртача 1,28-1,31 % ни, тозаланган пахта таркибидаги чигит шикастланиш даражаси ўртача 2,18-2,08 % ни ташкил этди. Бунда таъминлагич-тозалагични тозалаш самарадорлиги оралик масофаларни юқорида қайд этилган катталикларда ўзгаришида ўртача 12,92-10,9 % га тенг бўлди. Пахтани жинлашда жиндан кейинги чигит тукдорлик даражаси қозикли барабан билан тўрли юзани 16 мм дан 18 мм гача ўзгаришида деярли бир хил бўлиб, ўртача 10,4 % ни ташкил этди [10]. Бунда чигитни шикастланиш даражаси ўртача 3,21-3,1 % га тенг бўлди. Жиндан кейинги толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўрганилганда ўртача 3,23-3,32 % ни ташкил этди. Пахтани жинлашда жиннинг иш унумдорлиги ўртача 945 кг/соат дан 990 кг/соатга ўзгарди. Технологияда ишлаб чиқарилган толанинг сифатини ўрганиш учун жиндан кейинги икки барабанли тўғри оқимли 5ВП русумли тола тозалагичда тола тозаланди. Бунда тозаланган толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўртача 2,06-2,11 % га тенг бўлиб, ишлаб чиқарилган толанинг сифат кўрсаткичи O'zDst 604:2016 давлат стандарти бўйича I нав "Яхши" синфни ташкил этди [11].

Намлиги 8,2 %, ифлослиги 1,47 % бўлган Султон селекцияли I нав 2-синфли пахтани такомиллаштирилган қозикли барабанли таъминлагич-тозалагичга эга бўлган 90 аррали жиннинг таъминлагич-тозалагичдаги қозикли барабан билан тўрли юзани 16-

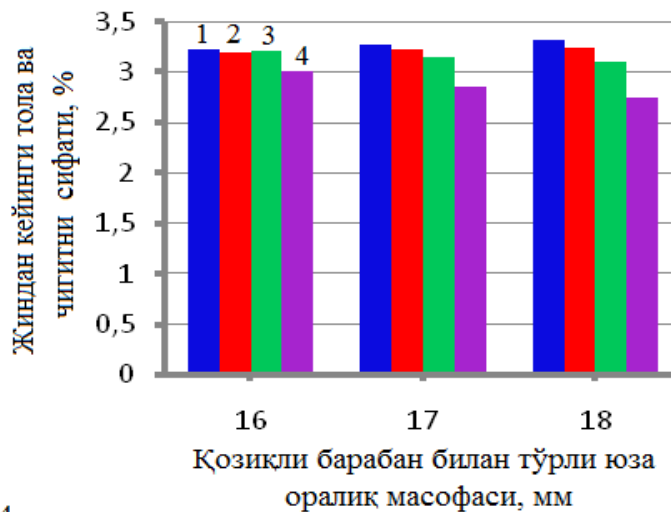


18 мм оралиқ масофасида тозалашда тозаланган пахтанинг ифлослик даражаси ўртача 1,22 -1,25 % га тенг бўлиб, пахта сифати мавжуд қозикли барабанли таъминлагич –тозалагичда тозаланган пахта сифатига қараганда ўртача 0,05 (абс)%- 0,07 (абс)% га яхшиланди. Бунда тозаланган пахта таркибидаги чигит шикастланиш даражаси ўртача 2,12- 1,98 % га тенг бўлиб, шикастланишни камайишидан мавжуд таъминлагич-тозалагичда тозаланган пахта таркибидаги чигитга қараганда сифати 0,06 (абс)%- 0,1 (абс)% га яхшиланди. Пахтани

тозалашда таъминлагич- тозалагични тозалаш самарадорлиги оралиқ масофаларни 16 мм дан 18 мм гача ўзгаришида ўртача 16,7- 15,0 % ни ташкил этиб, таққослаш учун танланган мавжуд қозикли барабанли таъминлагич- тозалагич тозалаш самарадорлигига қараганда ўртача 3,78 (абс)% - 4,1 (абс)% га юқори эканлигини кўрсатди (4- расм). Пахтани жинлашда жиндан кейинги чигит тукдорлик даражаси қозикли барабан билан тўрли юзани 16 мм дан 18 мм гача ўзгаришида деярли бир хил бўлиб, ўртача 10,4 % ни ташкил этди.



4-расм. Пахтани жинлашда жиндан кейинги чигит тукдорлик даражаси
1- мавжуд қозикли барабанли таъминлагич- тозалагичда, 2- такомиллаштирилган қозикли барабанли таъминлагич- тозалагичда.



5- расм. 90 аррали жиндаги таъминлагич- тозалагич тозалаш самарадорлигини қозикли барабан билан тўрли юза оралиқ масофасига боғлиқлиги

1,3-мавжуд қозикли барабанга эга бўлган таъминлагич-тозалагичли

жинда,2,4- такомиллаштирилган қозикли барабанга эга бўлган



таъминлагич- тозалагичли жинда. Бунда чигитни шикастланиш даражаси ўртача 3,0- 2,74 % га тенг бўлиб, чигит сифати мавжуд қозикли барабанли жиндан ишлаб чиқарилган чигитга қараганда ўртача 0,21- 0,36 (абс)% га яхшиланди (5- расм). Жиндан кейинги толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўрганилганда ўртача 3,19-3,24 % ни ташкил этиб, тола сифати тажриба учун танлаб олинган мавжуд қозикли барабанли жиндан ишлаб чиқарилган толага қараганда ўртача 0,04- 0,08 (абс)% га ошди [12]. Пахтани жинлашда жиннинг иш унумдорлиги ўртача 990-1035 кг/соатга тенг бўлиб, мавжуд қозикли барабанли жин иш унумдорлигига қараганда ўртача 45 кг/соатга юқори эканлигини кўрсатди. Технологияда ишлаб чиқарилган толанинг сифатини ўрганиш учун жиндан кейинги икки барабанли тўғри оқимли 5ВП русумли тола тозалагичда тола тозаланди. Бунда тозаланган толадаги нуқсондор тола ва ифлос аралашмаларнинг массавий улуши ўртача 1,95-2,0 % га тенг бўлиб, ишлаб чиқарилган тола сифатининг яхшиланганлигидан O'zDst 604:2016 давлат стандарти бўйича I нав "Олий" синфни ташкил этди. Синов ишлари даврида такомиллаштирилган таъминлагич-тозалагичдан жин ишчи камерасига пахтани бир хил миқдорда текис ёйилган ҳолатида берилиши амалга оширилди. Бунда жин ишчи камераси зевида пахтани тўпланиб қолиш ва тиқилиш ҳолатлари бўлмади. Ишчи камера узунлиги бўйича хомашё валиги бир хил тезликда айланиб, тезлигини жадаллашиши кузатилди. Натижада ишчи камерадан чигитларни ташқарига чиқиши жадаллашиб, пахтани самарали жинлаш жараёни амалга оширилди.

Тадқиқот ишлари даврида таклиф этилган қозикли барабан билан такомиллаштирилган таъминлагич-тозалагичга эга бўлган 8ДП-90 русумли жини, мавжуд конструкцияли қозикли барабанли таъминлагич-тозалагичга эга

бўлган 8ДП- 90 русумли жинга қараганда ўзининг авзаллигини кўрсатди.

Ўтказилган синов-тадқиқот ишларининг натижасидан, аррали жин тозалаш самарадорлиги ва иш унумдорлигини ошириш, тола ва чигит сифатини яхшилаш учун 90 аррали жин таъминлагич-тозалагичида такомиллаштирилган конструкцияли қозикли барабанни қўллаш билан барабандаги қозиклар сонини 12 дона олиш мақсадлиги эканлиги ўрганилди. Бунда техник пахтани жинни ўзида тозалаш ва жинлашда, жин тозалаш самарадорлиги ва иш унумдорлиги юқори бўлиши учун қозиклар билан тўрли юза оралиқ масофасини 16-17 mm катталиқда ўрнатиш, уруғик пахтани жинда тозалаш ва жинлашда чигит шикастланиши меъёридан ошмаслиги учун қозиклар билан тўрли юза оралиқ масофасини 18 мм катталиқда ўрнатиш кераклиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Р.Ш. Сулаймонов, Э.Т. Мақсудов, Х.Х. Аминов, Д.Х. Умарходжаев. Қийин тозаланувчан селекцион навли пахталардан ишлаб чиқарилаётган тола сифатини яхшилаш// Илм-фан ва инновацион ривожланиш журнали. Тошкент. 2018. №1.- 103-111 б.
2. Қулиев Т.М., Сулаймонов Р.Ш., Бектурдиев Ғ.Қ., Орипов Ж.И. Махаллий аррали жин таъминлагичлари бўйича изланишлар. Илмий- техник журнал. Махсус сон №15. Фарғона 2023. 42- 46 б.
3. Р.Ш. Сулаймонов, Ғ.Қ. Бектурдиев. Аррали жин таъминлагичини такомиллаштириш. Ҳалқаро конференция. Жиззах. 2023. 19-20 май. 393-397 б.
4. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник. Ф.Б. Омоновнинг умумий тахрири остида тайёрланди. "Paxtasanoat ilmiy markazi" АЖ, "Vorish-nashriyot", Тошкент, 2008.- 416 б.
5. Сулаймонов Р.Ш. Юқори иш унумдорликка эга бўлган пахтани



аррали жинлашда инновацион технология.

“Пахтачиликнинг инновацион ривожланиши: назарий ва амалий тамойиллар” Халқаро пахта кунига бағишланган илмий-амалий анжуман материаллари. Инновацион ривожланиш Вазирлиги. Тошкент, 2021.105-108 б.

6. О'zDst 615:2018. Пахта. Техникавий шартлар. Тошкент, 2018.- 4 б.

7. О'zDst 644:2006. Пахта. Намликни аниқлаш усуллари. Тошкент, 2006.- 17 б.

8. О'zDst 592-2016. Пахта. Ифлослигини аниқлаш усули. Тошкент, 2016.- 12 б.

9. Салимов А.М., Лугачев А.Е., Ходжиев М.Т. Технология первичной обработки хлопка. “Адабиёт учқунлари” . Тошкент. 2018. -184 с.

10. О'zDst 601:2016. Пахта. Техник чигит. Техникавий шартлар. Тукдорликни аниқлаш усуллари. Тошкент, 2016.- 11 б.

11. О'zDst 604:2016. Пахта толаси. Сифат кўрсаткичи. Тошкент 2016.- 17 б.

12. О'zDst 632:2010. Пахта толаси. Нуксонлар ва ифлос аралашмалар массавий улушини аниқлаш усуллари. Тошкент, 2010.- 19 б.