

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11253488>

ПАХТА ТОЗАЛАШ КОРХОНАЛАРИДА ИШЛАБ ЧИҚАРИЛГАН ТОЛАДАГИ ИФЛОСЛИК ВА НУҚСОНЛИ АРАЛАШМАЛАРНИ ТАҲЛИЛИ

проф. А. Парпиев

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

проф. Т. Очилов

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

докторант Д. Хабибуллаева

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

***Аннотация:** мақолада пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилган тола таркибидаги нуқсон ва ифлос аралашмалар ўрганилган.*

Корхоналарда пахтани тозалаш самарадорлиги паст ва турлича бўлиб, толадаги нуқсон ва ифлос аралашмалар миқдорига таъсири маълум қонуниятга бўйсунмаслиги аниқланди. Натижада пахтани жин тарновидаги ифлослиги пахтани дастлабки ишлашни мувофиқлаштирувчи технологияси талаблари меъёридан юқори бўлиб, олинган тола синфини паст бўлишига сабаб бўлаётгани асосланди.

Тозалаш самарадорлиги ошиши яъни тозалаш қайталиги ошган сайин пахта ифлослиги камайиши ва нуқсонлар миқдори ошиши кузатилди.

Олинган натижалар хар бир пахта тозалаш корхоналарида ўз тажрибалари асосида пахтани дастлабки ишлаганликлари, белгиланган талаб ва технологик ускуналарни ишлаш режимларига амал қилинмаганлиги туфайли юқори синф толалар олинмаётганлигини кўрсатди.

Ишлаб чиқарилган толалардаги нуқсон ва ифлос аралашмаларни ўзаро улушлари ўрганилган бўлиб, ифлослик миқдори, нуқсонларга нисбатан кўпроқ эканлиги аниқланди.

Олинадиган тола синфини ошириш учун технологик регламентда белгиланган меъёрлар ва технологик ускуналарни ишлаш режимларига амал қилган ҳолда пахтани тозалаш, пахтадаги табиий нуқсонлар улюк ва пишмаган тола пластигини тозалаш самарадорлигини ошириш, технологик жараёнларда нуқсонлар хосил бўлишини камайтириш тавсия этилади.

***Калим сўзлар:** минерал ва органик аралашмалар, ифлослик, нуқсонлар, толали чигит пўстлоғи, улюк, пишмаган тола пластиги, тозалаш самарадорлиги, нуқсонлар фракцияси, пахта намлиги.*

Аннотация: в статье изучена содержание пороков и засоренности в волокне выработанного на хлопкоочистительных заводах.

Определены различные и низкий очистительный эффект предприятий и установлено, что влияние их на количество пороков и засоренности волокна не подчиняется определенной закономерности. В результате обоснована засоренность хлопка-сырца на лотке джина получается выше, чем нормы, требуемые технологическим регламентам, что является причиной снижения класса волокна.

С повышением кратности очистки т.е. повышением очистительного эффекта наблюдалось снижение засоренности хлопка-сырца и повышения количества пороков.

Полученные результаты показали, что из-за первичной переработки хлопка на основе собственного опыта каждого предприятия, несоблюдения установленной требования и режима работы технологического оборудования не достигается получения высоко классного волокна.

Изучая пороков и засоренности в выработанного волокна, установлена, что доля засоренности волокна выше, чем доля пороков.

Для повышения класса получаемого волокна была рекомендована повышения очистительного эффекта очистителей и натуральных пороков улюк и пластик незрелого волокна соблюдая установленной в технологической регламента нормам и режима работы технологического оборудования.

Ключевые слова: минеральные и органические примеси, засоренность, пороки, кожица с волокном, улюк, пластик незрелого волокна, очистительный эффект, фракция пороков, влажность хлопка.

Annotation: The article examines the content of defects and contamination in the fiber produced at cotton gin plants.

The various and low cleaning effects of enterprises have been determined and it has been established that their influence on the amount of defects and contamination of the fiber does not obey certain patterns. As a result, the contamination of raw cotton on the gin tray is justified to be higher than the standards required by technological regulations, which is the reason for the reduction in fiber class.

With increasing frequency of cleaning, i.e. With an increase in the cleaning effect, a decrease in the contamination of raw cotton and an increase in the number of defects was observed.

The results obtained showed that due to the primary processing of cotton, based on the own experience of each enterprise, non-compliance with the established

requirements and operating conditions of the technological equipment, high-quality fiber is not achieved.

Studying the defects and contamination in the produced fiber, it was found that the proportion of fiber contamination is higher than the proportion of defects.

To improve the class of the resulting fiber, it was recommended to increase the cleaning effect of purifiers and natural defects of uluk and plastic immature fiber, observing the standards established in the technological regulations and the operating mode of technological equipment.

Key words: *Mineral and organic impurities, contamination, defects, cotton seed coat with fiber, uluk, immature fiber, fraction defects, cotton moisture.*

Кириш. Ўзбекистонда кейинги йилларда тўқимачиликда пахта-тўқимачилик ва енгил саноат кластер тизимига бирлашган ҳолда ривожланиш йўлига ўтди. Пахта маҳсулотлари тўлиқ қайта ишланиб, тайёр маҳсулот сифатида сотиш йўлига қўйилмоқда.

Бу соҳалар учун ўта маъсулиятли давр ҳисобланиб бунда сифатли, рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариб жаҳон бозорини эгаллаш вазифаси турибди. Ушбу вазифани бажариш учун биринчи галда ип-йигирув корхонасини сифатли пахта толаси билан таъминлаш лозим.

Ҳозирда ип-йигирув корхоналари олдида турган асосий муаммолардан бири тола таркибидаги нуқсонлар ва ифлос аралашмалар миқдорини юқорилиги ҳисобланади.

Пахтани дастлабки ишлашни мувофиқлаштирилган технологияси (ПДИ-70-2017) да [1. 10-25б.] пахта тозалаш корхоналарида технологик ускуналарни ишлаш режимлари пахтани намлик ва ифлослик бўйича технологик нуқталарида меъёрлари белгиланган, ифлослик бўйича стандартлар мавжуд бўлиб, уларда нуқсонлар ва ифлос аралашмалар миқдорлари белгилаб қўйилган бўлсада, амалиётда уларга амал қилишда четга чиқишлар туфайли ишлаб чиқарилаётган толадаги нуқсон ва ифлос аралашмалар миқдори юқорилигича қолмоқда. Буни асосий сабабларидан бири пахтани бошланғич ифлослиги юқорилиги ва пахтани тозалаш самарадорлигини талаб даражасида эмаслиги ҳисобланади.

Бир қатор тадқиқотчилар [2. 35-37б., 3. 44-46б., 4.52-55б., 5.66-67б., 6. 77-78б., 7. 80-85б., 8. 91-92б.] томонидан пахта тозалаш корхоналарини технологик ускуналарини тозалаш самарадорлигини ошириш, мавжуд тозалаш ускуналарини такомиллаштириш ва янгиларини яратиш бўйича изланишлар олиб борилиб турли тозалагичлар оқимлари тавсия этилган.

Ҳозирда барча пахта тозалаш корхоналарида пахтани тозалаш учун 1ХК ва УХК нуфузли тозалагичлар оқими ишлатилмоқда. Пахтани бошланғич

ифлослигига қараб 4 тагача аррали секцияда, 32 тагача қозикчали барабанларда тозаланади [9. 34-366., 10. 77-796.].

Пахта тозалаш ускуналарининг ишлаш самарадорлиги пахтадаги қолдиқ ифлослик миқдорига қараб аниқланади. Бунда асосий муаммо шундан иборатки пахта таркибида ифлосликлар турли тоифада- майда ва йирик ифлослик шаклида бўлиб, уларни умумий ифлосликдаги улушлари ҳар ҳил бўлиши мумкин. Масалан пахтани умумий ифлослиги 20% бўлса уни 15% йирик ифлослик, 5% майда ёки 15% майда, 15% йирик бўлиши мумкин.

Пахтани дастлабки ишлашни мувофиқлаштирилган технологияси режаси пахтани умумий бошланғич ифлослигига қараб тозалаш белгиланган бўлиб, майда ва йирик ифлосликлар улуши инобатга олинмаган. Маълумки, пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилаётган тола таркибида ифлос аралашмалар (ғўза компонентлари) ва 7 хил нуқсонлар бўлиши мумкин. Нуқсонлар пишмаган чигит (улюк), пишмаган тола пластиги, тугунчаклар, комбинациялашган тугунчаклар, толали чигит қобиғи толали майдаланган чигит ва тугунчалардан иборатдир [11. 20-24б.].

Қайд этилган нуқсонлар фракцияси тола билан бирикиш кучи, ип-йигирув жараёнларида келтирадиган зиёни билан ҳам бир-биридан фарқ қилади.

Толадаги нуқсонлардан улюк ва пишмаган тола пластиги етиштирилган ва тайёрланган пахта таркибида бўлади, қолган нуқсонлар эса пахтани дастлабки ишлаш жараёнида пайдо бўлади. Уларни миқдори тозалаш қайталиги ва жинлаш режимига боғлиқ бўлади.

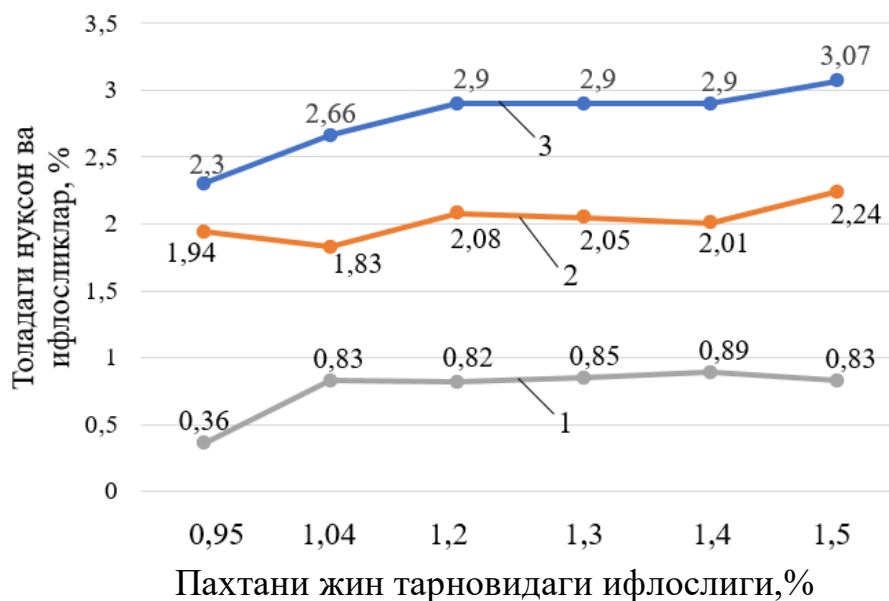
Ишлаб чиқарилаётган толадаги нуқсонлар ва ифлос аралашмалар миқдорини камайтириш учун уларнинг фракциясини толада қолаётган улушини таҳлил қилиш ҳамда технологик жараёнларда нуқсонлар пайдо бўлишини минималлаштириш асосий йўллардан бири ҳисобланади.

Ушбу йўналишларда бир қатор тадқиқотлар [12. 65-70б., 13. 70-75б., 14. 71-73б.] ўтказилган бўлсада нуқсонлар фракциясини технологик жараёнларда пайдо бўлиши, уларни тозаланиш самарадорлигига таъсир этувчи омиллар тўлиқ ўрганилмаган.

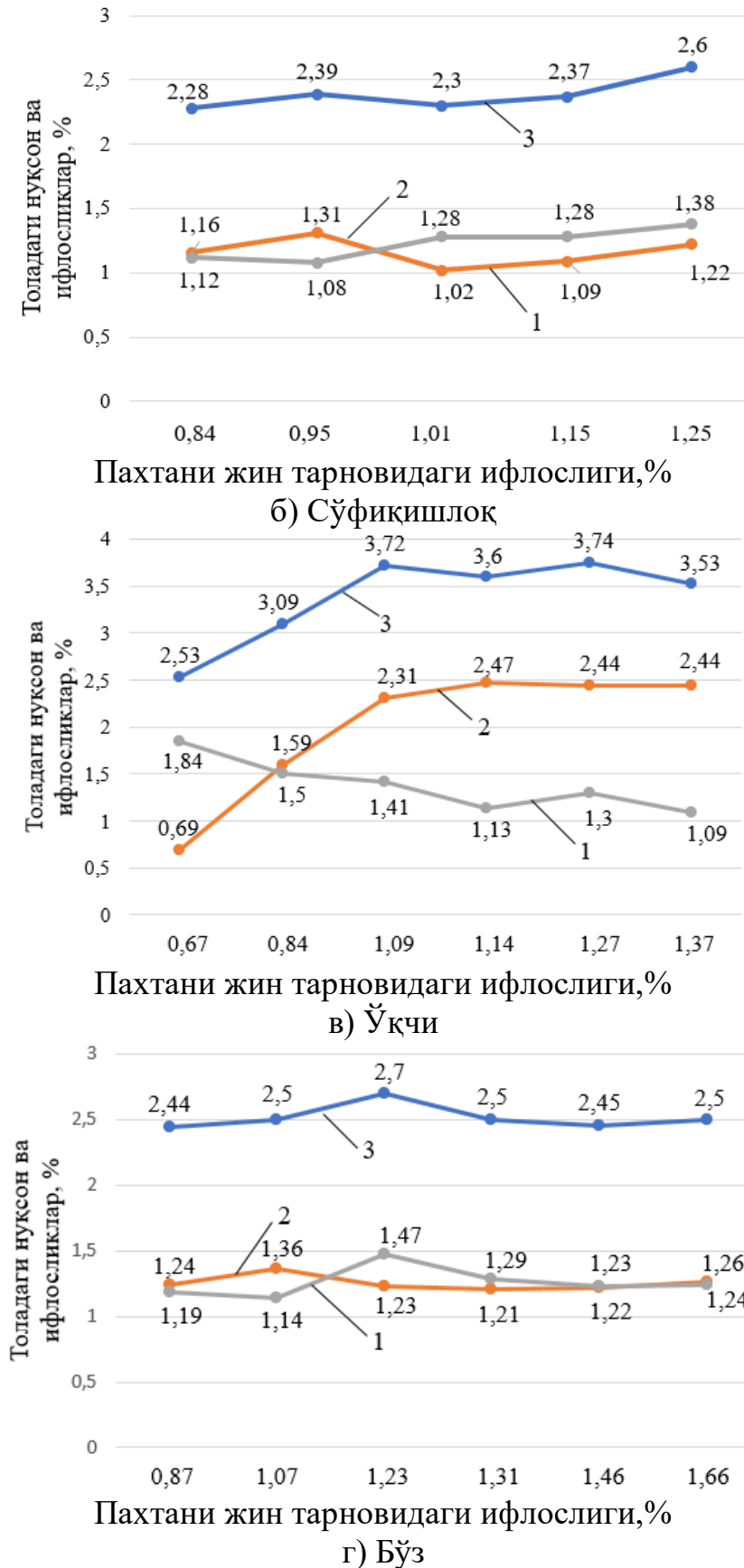
Мақолада қўйилган мақсад пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилаётган толадаги қолдиқ нуқсонлар ва ифлос аралашмалар фракцияси улушларини таҳлил қилиш асосида, уларни камайтириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот ўтказиш методикаси. Бир қатор пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилган толалардан намуналар олиниб таркибидаги нуқсонлар ва ифлос аралашмалар миқдори аниқланиб таҳлил қилинди. Толадаги нуқсон ва ифлос аралашмалар стандарт “O‘zDst 632-210. Пахта толаси. Нуқсонлар ва ифлос аралашмаларни массавий улушини аниқлаш усуллари” бўйича аниқланди [15]. Асосан I ва II нав Ан-35, С65-24 ва Ан-36 навлар намлиги 8,5-11,5% гача, ифлослиги 6,4% дан 11,7% гача бўлган пахталардан олинган толалар таҳлил қилинди. Пахта таркибидаги улюк ва пишмаган тола пластиги ғўзани вегетация даврида пайдо бўлишини инобатга олган ҳолда умумий миқдорлари аниқланди. Бунинг учун пахтадан 300g дан намуна олиниб 3 та қайталиқда қўлда улюк ва пишмаган тола пластиги ажратиб олинди ва тарозида тортилиб улушлари аниқланди. Тажрибалар Пайтуқ, Суфиқишлоқ, Ўқчи ва Буз пахта тозалаш корхоналарида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари ва уларни таҳлили. Пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилган толадаги нуқсонлар ва ифлос аралашмалар миқдори ва тозалаш самарадорлиги 1-2-расмларда келтирилган. Графиклардан кўриниб турибдики уларни барчаси синиқ чизиқлардан иборат бўлиб, маълум қонуниятга эга эмас. Ушбу ҳолат пахта тозалаш корхоналарида технологик ускуналарни ишлатиш тавсия этилган технологик режимлар асосида амалга оширилмаганини кўрсатди. Шу сабабли барча пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилган толадаги нуқсонлар улуши ҳам турлича бўлиб, маълум бир қонуният асосида ўзгармаяпти.



а) Пайтуқ

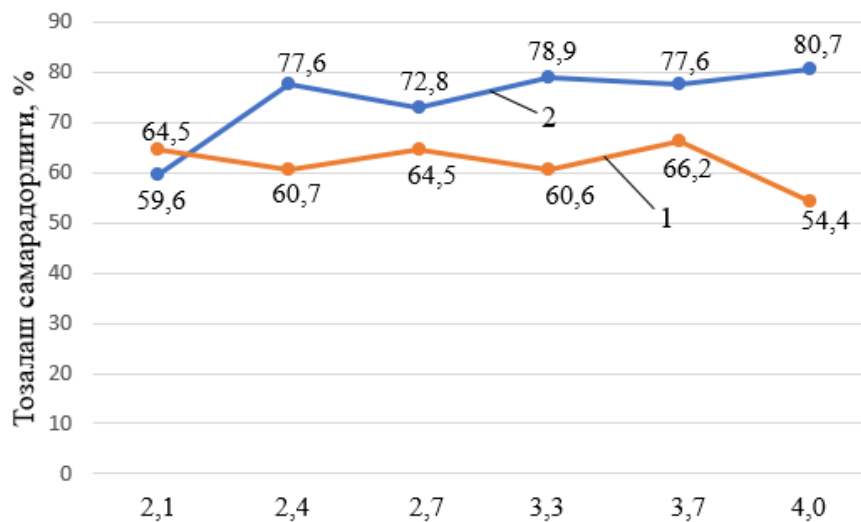


1. Нуқсонлар; 2. Тола ифлослиги; 3. Толадаги нуқсон ва ифлослик.

1-расм. Пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилган толадаги нуқсон ва ифлосликлар.

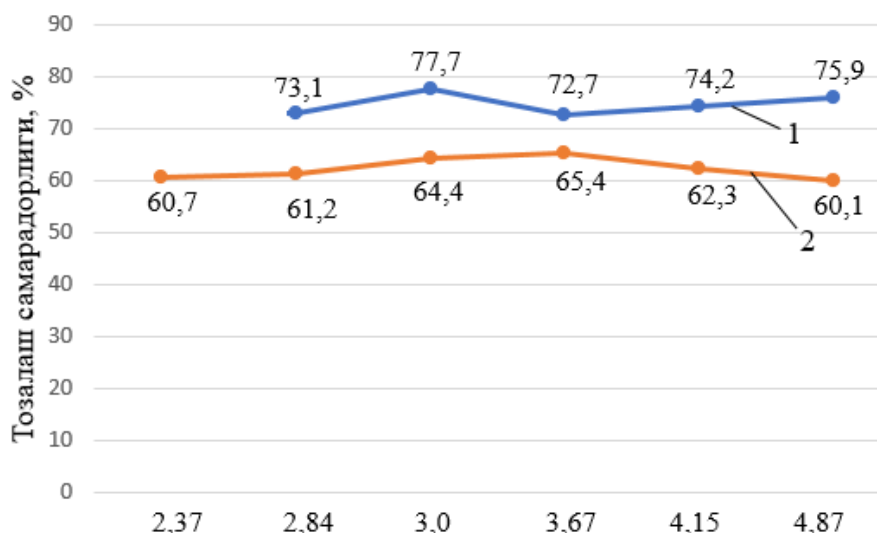
Буни сабаби пахтани тозалашдаги намлиги, бошланғич ифлослиги, тозалагичларни иш унумдорлиги ҳар хил бўлиши тозалагич секцияларини қанчаси ишлашига боғлиқ.

Лекин, агар тозалагичлар рационал режимда ишласа, пахта намлиги 8-9% бўлса 1 ва 2-расмларда олинган синиқ чизиқлар бир қонуниятга бўйсунуши керак эди. Барча пахта тозалаш корхоналарида тозалаш самарадорлиги паст бўлиб 59,6% дан 80,7% гача қийматни ташкил этган (2-расм). Натижада жин тарновидаги пахта ифлослиги юқори бўлиб, тола ифлослиги ҳам ошиқ бўлган. Бу эса паст кўрсаткич бўлиб, пахта тозалаш ускуналарини имкониятидан етарли фойдаланилмаётганини кўрсатди.



Пахтани жин тарновидаги ифлослиги, %

1.Пайтуқ; 2.Бўз.



Пахтани жин тарновидаги ифлослиги, %

1.Суфиқишлоқ; 2.Ўқчи.

2-расм. Пахта тозалаш корхоналарини тозалаш самарадорлиги.

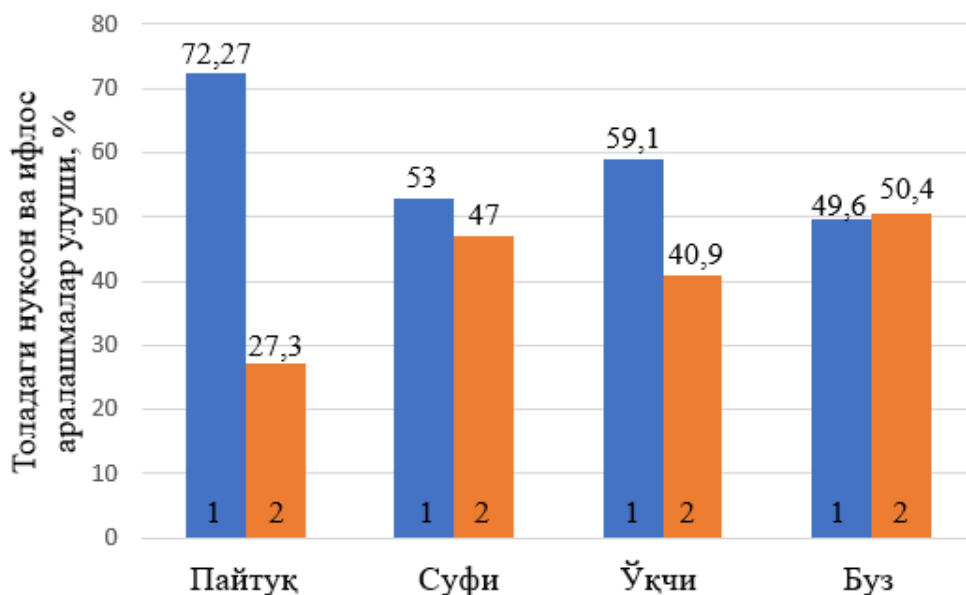
1 ва 2-расмлардаги толадаги нуқсон ва ифлос аралашмалар билан тозалагичларни тозалаш самарадорлигини биргаликда таҳлил қиладиган бўлса, уларни ўзига хос характерга эга эканлиги, пахта кўпроқ тозаланиши ҳисобига толада ифлослик камроқ бўлиб, нуқсонлар миқдори эса ошишини кўриш мумкин. Бу эса тозалаш қайталигини танлашда минимал нуқсонлар ҳосил бўлишини инобатга олиш кераклигини кўрсатди.

Корхоналарда жин тарновидаги пахта ифлослиги бир-бирига яқин бўлсада ишлаб чиқарилган толадаги ифлослик ва нуқсонларда катта фарқ кузатилади. Масалан Пайтуқ пахта тозалаш корхонасида жин тарновида пахта ифлослиги 0,95% бўлганда толадаги нуқсон ва ифлослик миқдори 2,3% “Яхши” синфга тўғри келса, пахта ифлослиги 1,04% дан 1,4% гача бўлганда эса ишлаб чиқарилган толадаги нуқсон ва ифлос аралашмалар миқдори 2,66% дан 2,9% гача бўлиб, “Ўрта” синфга тўғри келмоқда. Суфиқишлоқ пахта тозалаш корхонасида эса пахтани жин тарновидаги ифлослиги 0,84% дан 1,15% гача бўлганда толада нуқсон ва ифлос аралашмалар миқдори 2,28% дан 2,37% гача бўлиб “Яхши” синфга тўғри келмоқда.

Ўқчи пахта тозалаш корхонасида эса жин тарновидаги пахта ифлослиги юқори бўлмасда нуқсонларни кўпроқ пайдо бўлиши ҳисобига ишлаб чиқарилган тола “Ўрта”, “Оддий” ва “Ифлос” синфларга тўғри келмоқда.

Бўз пахта тозалаш корхонасида ишлаб чиқарилган тола асосан “Яхши” синфга тўғри келмоқда. Таҳлиллар толадаги нуқсонлар барча пахта тозалаш корхоналарида катта фарқ қилмаслигини кўрсатди. Уларни қиймати 1,24% гача бўлишини кўрсатди. “Олий” синф тола олиш учун уларни қийматини камайтириш керак бўлади.

3-расмда пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилган тола таркибидаги нуқсон ва ифлос аралашмаларни ўртача улушлари келтирилган бўлиб, деярли барча вариантларда ифлослик фоизи юқори бўлиб 49,64% дан 72,7% гача бўлиши аниқланди. Нуқсонлар улуши эса 27,3% дан 50,4% гача бўлиб, уларни миқдорини камайтириш учун фракция таркибини ўрганиб чиқиб, улуши юқори бўлган нуқсонларни пайдо бўлишини сабабларини аниқлаш ва уларни самарали тозалашни ташкил этиш лозим бўлади.



1. Толадаги ифлослик; 2. Толадаги нуқсонлар.

3-расм. Пахта тозалаш корхоналарида ишлаб чиқарилган тола таркибидаги нуқсон ва ифлос аралашмаларни улушлари.

Хулоса

1. Ўтказилган тажрибалар бир қатор пахта тозалаш корхоналарида технологик ускуналарни ишлатиш технологик регламентда белгиланган режимларда амалга оширилмаганлигини кўрсатди. Натижада ишлаб чиқарилган толадаги ифлослик ва нуқсонлар миқдори юқори бўлиб паст синфли тола олишга олиб келмоқда.

2. Пахта тозалаш корхоналарида пахта тозалаш қайталиги кўпроқ бўлиши ҳисобига пахтадаги ифлослик миқдори камроқ бўлсада, нуқсонлар миқдори ошиши аниқланди.

3. Ишлаб чиқарилган тола таркибида ифлослик улуши 49,64% дан 72,7% гача бўлиши, нуқсонлар эса 27,3% дан 50,4% гача эканлиги аниқланди. Бу ҳолат пахтани тозалаш самарадорлигини ошириш ва толадаги нуқсонлар фракциясини ўрганиб улуши кўпроқ бўлган нуқсонларни технологик жараёнларда ҳосил бўлишини минималлаштириш муаммоси мавжудлигини кўрсатди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Пахтани дастлабки ишлашни мувофиқлаштирилган технологияси (ПДИ-2017) Тошкент “Пахтасаноат илм” маркази 2017.
2. Бурнашев Р.З. “Теоретические основы процесса очистки хлопка-сырца” Дисс. На соискание ученой степени докт.техн.наук. Кострома, 1983.
3. Лугачев А.Е. “Исследование основных элементов очистителей хлопка-сырца с целью повышения качественных показателей процесса” Дисс. канд. техн. наук. Т., 1981. 180 с.
4. Мадумаров И.Д. “Интенсификация процесс очистки с оптимизацией тепло-влажностного состояния хлопка-сырца” Дисс. канд. техн. наук. Т., 1993. 160 с.
5. Khakimov Sh.Sh., Mardonov B.M. “Modeling of movement of foreign impurities soft along the chopping drum during cleaning of raw cotton from, small litter”//Austrian journal of technical and natural sciences.2015 №210, 86-90 p.
6. T.O. Tuychiyev and others “Investigation of the process of release of dirt impurities in zone of interaction of it with a net like surface”//European Science Review. Vienna 2017 №9-10 (279) 208-210 p.
7. A. Djuraev, O. Rajabov “Experimental study of the interaction of multifaceted and cylindrical slinky cylinder in cotton cleaner from small waste” Scopus. International journal of advanced research science, Engineering and technology. Volume-6, Issue-3, March 2019, 8382-8387 p.
8. R.I. Ruzmetov, I.D. Madumarov, B.M. Mardonov, T.O. Tuychiyev “Modelling of heat exchange process between raw cotton and coolant in a screw drum” European Science Review. Vienna Prague 2018 №5-6 355-338p.
9. A. Djuraev, D. Mamatova “Influence of belt transmission parameters on the stiffness of the elastic elements of the driven pulley and tensioning roller”// International journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN 2277-3878, Volume-8, Issue-4, November 2019, 37-42 p.
10. Мадумаров И.Д. “Пахтани иссиқлик намлик ҳолатини муқобиллаштириш ва бир текис таъминлаш асосида тозалаш жараёнининг самарадорлигини ошириш” Техн.фанл.докори (DSc) диссертацияси. Тошкент, 2019. 190б.
11. Ибрагимов Х.И. “Совершенствование теории и технологии подготовки хлопка-сырца к процессу джинирования для сохранения природных свойств волокна и семян”//Дисс.докт.техн.наук Кострома, 2009, 354с.

12. Туйчиев Т.О. “повышение эффективности очистителей на основе усовершенствования питателей при подготовке хлопка-сырца к технологическим процессам очистки” Дисс.докт.философия по техн.наук (PhD) Тошкент 2019, 37-38б.

13. Парпиев А.П., Очилов Т.А., Хабибуллаева Д.И., Валиева З.Ф. Влияние сорных примесей и фракции пороков волокон на качества пряжи. *Universum: технические науки, электрон научный журнал* 2021 5(86).

14. Очилов Т.А. Влияние температуры сушки хлопка-сырца на качество волокна и содержание пороков. //Дисс.канд.техн.наук. Тошкент 1989.

15. Пахта толасидаги нуқсонлар ва ифлос аралашмалар микдорини аниқлаш. О‘zDst 632:2010.