

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК 677.021.17

ҚУЛМЎМИНОВ ОЛИМЖОН ХУРРАМОВИЧ

ЧИГИТЛИ ПАХТАНИ МАССАСИ БЎЙИЧА ФРАКЦИЯЛАРГА АЖРАТИШ
ЖАРАЁНИНИНГ ТОЛА ВА УНДАН ОЛИНАДИГАН ИП СИФАТИГА
ТАЪСИРИ

Мутахассислик: 5А320905-«Тўқимачилик ва енгил саноат маҳсулотлари
материалшунослиги, экспертизаси ва сифат назорати (тўқимачилик, енгил ва
пахта саноати)»

Магистрлик академик даражасини
олиш учун ёзилган

ДИССЕРТАЦИЯСИ

Илмий раҳбар:

т.ф.н., доц. Т.А. Очилов

«_____» _____ 2015 й.

Тошкент-2015

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ
Факультет ТСТ Магистратура талабаси Қулмўминов О.Х.
Кафедра «Тўқимачилик Илмий раҳбар: доц.Очилов Т.А.
материалшунослиги» Мутахассислиги: 5А320905 «Тўқимачилик ва енгил
Ўқув йили 2013-2015 саноат маҳсулотлари материалшунослиги,
экспертизаси ва сифат назорати (тўқимачилик,
енгил ва пахта саноати)»

МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АННОТАЦИЯСИ

Мавзунинг долзарблиги: бозор муносабатлари шароитида пахта тозалаш корхоналарида толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда жинлаш жараёнидан кейин толанинг ва йигириш жараёнида олинадиган ишларнинг физик-механик хоссаларини яхшилаш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Ишнинг мақсади: пахтани тозалаш жараёнидан кейин толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг тола ва ундан олинадиган ип сифатини тадқиқ этишдир.

Ишнинг вазифалари: пахта тозалаш жараёнидан кейин толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиб, тола ва ундан олинган ипларнинг физик-механик хоссаларини тадқиқ этиш.

Ишнинг илмий янгилиги: пахтани толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола ва ишларнинг физик-механик хоссаларининг ўзгаришини таҳлил этиш, ҳамда сифатли тола ва ишлар олиш учун пахта тозалаш корхоналарида толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг муқобил вариантини тавсия этиш.

Амалий аҳамияти: пахта тозалаш ва йигириш корхоналарида сифатли маҳсулот олиш ҳисобига республикамиз иқтисодий кўрсаткичларини яхши ва экспорт салоҳиятини ошириш.

Ишнинг ҳажми ва структураси: диссертация иши бешта бобдан иборат бўлиб, хулоса, адабиётлар рўйхатини ўз ичига олади. Ишнинг умумий ҳажм 82 бет бўлиб, 7 жадвал, 13 расм ва 38 адабиётлардан иборат.

Бозор иқтисодиёти шароитида сифатли хом ашё олишда толали чигит пахтани массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг муқобил вариантыни тавсия этиш.

Илмий раҳбар

Магистратура талабаси

(ИМЗО)

(ИМЗО)

MINISTRY FOR HIGHER AND SECONDARY SPECIALIZED
EDUCATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY

Faculty: TPTI	Student of magistracy: O.Kulmuminov
Department: TMS	Research supervisor: P,hD T.A.Ochilov
Academic year: 2013-15	Specialty: MSE and QCPT and LI

ANNOTATION OF MASTER'S DISSERTATION

Actuality of the work: one of the actual problems in spinning process is improving the physicalmechanical properties of threads obtaining in spinning process after ginning process in parting into the fractions on seed mass in cotton cleaning enterprises in market economy condition.

Aim of the research: aim is researching the quality of thread and fibre in parting into fractions on fibrous seed mass after cotton cleaning process.

Tasks of the work: researching the physical-mechanical properties of fibres and threads obtained from it by parting them into fractions on fibrous seed mass after cotton cleaning process.

Novelty of the work: researching the changing of physical-mechanical properties of fibres and threads in parting cotton into fractions on fibrous seed mass and recommending the contemporary version of parting into fractions on fibrous seed mass in cotton cleaning enterprises to obtain the quality fibre and threads.

Significance of the work: inareasing improving the export efficiency of economical indexes of the country by producing of quality products in cotton cleaning and spinning enterprises.

Structure and size of the work: dissertation work consists of five chapters conclusion list of literature. General size of the work is 82 pages, 7 schemes, 13 pictures and 38 literature.

Conclusion: to recommend a contemporary version of parting the fibrous seed cotton into fractions in obtaining of quality raw material in market economy condition.

Research supervisor: P,hD T.A.Ochilov _____

Student of magistracy: O.Kulmuminov _____

МУНДАРИЖА

	Кириш.....	6
I боб	Адабий шарҳ.....	11
1.1.	Толанинг тузилиши ва хусусияти.....	15
1.2.	Ип йигириш жараёни ва унинг истиқболи.....	16
II боб	Тадқиқот объекти ва услублари.....	22
2.1.	Илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш объекти.....	22
2.2.	Пахта толасининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш услублари	22
2.3.	Тола сифатини Халқаро HVI 9090 SA тизимида аниқлаш услуби.....	25
2.4.	Ишларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш услуби.....	30
2.5.	Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғлиқни башпорат қилиш.....	31
2.6.	Синов натижаларини Фишер ва Стюдент мезонлари бўйича таққослаш ва таҳлил этиш.....	32
2.7.	Илмий-тадқиқот натижаларини математик қайта ишлаш.....	32
III боб	Толали чигитни массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола сифатини тадқиқоти.....	34
3.1.	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола ва чигитнинг чиқиш миқдорининг ўзгариши.....	34
3.2.	Жинлаш жараёнининг чигитнинг ифлослик миқдorigа таъсири.....	37
3.3.	Толали чигитни массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола сифат кўрсаткичларининг ўзгариши.....	39
3.4.	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг толанинг физик-механик хоссаларига таъсири.....	44
3.5.	Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғлиқни башпоратлаш.....	49
IV боб	Толали чигитни массаси бўйича фракцияларга ажратишда ип сифатини тадқиқоти.....	53

4.1.	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг ишларнинг сифат кўрсаткичларига таъсири.....	53
4.2.	Ишларнинг механик хоссаларига толали чигит массасининг таъсири.....	56
4.3.	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг ишларнинг сифат кўрсаткичлари асосида Фишер ва Стьюдент мезонлари бўйича таққослаш.....	60
4.4.	Илмий-тадқиқот натижалари асосида ишнинг иқтисодий самарадорлиги.....	67
V боб	Пахта тозалаш корхонасида толали чигитни массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг муқобил вариантыни тавсия этиш	71
	Хулоса.....	76
	Адабиётлар руйхати.....	78
	Илова.....	82

КИРИШ

Магистрлик диссертацияси мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги;

Пахта тозалаш корхоналарида ишлатиладиган жин ускуналарида толани чигитдан ажратиш жараёнида арра тишлари чигит ва толанинг сифат кўрсаткичларига салбий таъсирини кўрсатмоқда. Чигит ва толанинг механик шикастланиши ортиши натижасида толанинг узунлиги, мустаҳкамлиги камайиб, калта толалар миқдорининг ортиб кетишига сабаб бўлмоқда. Жинлаш жараёнидан кейин толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола ва ундан олинадиган ип сифатини яхшилаш бўйича эса илмий манбаларда маълумотлар деярли учрамайди. Шу сабабли, пахта тозалаш корхоналарида толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда жинлаш жараёнидан кейин толанинг ва йигириш жараёнида олинадиган ипларнинг физик-механик хоссаларини яхшилаш бозор иқтисодиёти шароитида ўрганиш ўта долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

2015 йилда иқтисодиётимизда туб таркибий ўзгаришларни амалга ошириш, модернизация ва диверсификация жараёнларини изчил давом эттириш ҳисобидан хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликка кенг йўл очиб бериш-устувор вазифамиздир.

Мамлакатимизда иқтисодиётни барқарор ривожлантириш ва модернизациялашнинг қабул қилинган стратегиясининг тизимли ва изчил амалга оширилиши туфайли жаҳон иқтисодиёти ривожланишида жиддий таҳдидлар ва сустрелиш мавжуд эканлигига қарамай, Ўзбекистонда макроиқтисодий муносиблик ва иқтисодиёт ўсишининг барқарор юқори суръатлари таъминланаётганлиги қайд этилди. Ўтган йилнинг 9 ойида мамлакатнинг ялпи ички маҳсулоти 8,1 фоизга, саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми-8,3 фоизга, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш ҳажми-6,9 фоизга, қурилиш ишлари ҳажми-10,9 фоиз, чакана савдо айланмаси ҳажми 14,3 фоизга ошди. Давлат бюджети ялпи ички маҳсулотга

нисбатан 0,1 фоиз миқдорида профицит билан ижро этилди. Инфляция даражаси прогноз параметрларидан ошмади [1].

Бугунги кунда дунёда рўй бераётган воқеалар мавжуд маҳаллий хом ашё базаси асосида импорт ўрнини босадиган маҳсулотлар ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш мамлакатимизнинг иқтисодий мустақиллигини таъминлай олишини яққол кўрсатиб турибди.

Республикамизда 2014 йил 21 октябрда Вазирлар Маҳкамасининг жорий йилнинг 9 ойида республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунларини муҳокама қилишга ҳамда 2014 йилнинг 17 январида республика Ҳукумати мажлисида Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислоҳ Каримов томонидан белгилаб берилган 2014 йилги иқтисодий дастурнинг энг муҳим йўналишлари ва устувор вазифаларини амалга оширишга бағишланган мажлиси бўлиб ўтди. Бунда таркибий қайта ўзгартиришларни янада чуқурлаштириш ва иқтисодиётни модернизациялаш, мамлакатни ривожлантиришнинг белгиланган макроиқтисодий кўрсаткичларига, шу жумладан, ишлаб чиқариш, инвестициялар, экспорт ҳамда иқтисодиётнинг энг муҳим тармоқлари ва соҳаларини ривожлантириш дастурларининг прогноз параметрларига эришишни таъминлаш, шунингдек, аҳоли бандлигини, ҳаёти даражаси сифатини узлуксиз ошириш ишларининг натижалари ҳар томонлама кўриб чиқилди ва чуқур таҳлил қилинди [2].

Мамлакатимизда жаҳоннинг энг юксак талабларига жавоб берадиган пахта толасини етиштириш, қайта ишлаш ва сотиш бўйича ташқил этилган замонавий комплекс ҳам жадал суръатлар билан ривожланмоқда. Соҳада чуқур таркибий ислохотларнинг амалга оширилиши, барча бўғинларнинг тизимли равишда модернизация қилиниши, техник ва технологик қайта жиҳозланаётгани, тегишли инфратузилманинг жадал ривожланаётгани, шунингдек, замонавий бозор механизмларининг кенг жорий этилаётгани сабабли ушбу комплекс фаолиятининг самарадорлиги юксалмоқда. Бу эса сарфланаётган маблағлардан самарали фойдаланиш даражасини оширмоқда.

- тадқиқот объекти ва предмети;

толанинг мустаҳкамлигини аниқлаш асбоби ДШ-3М, ишларнинг мустаҳкамлиги ва узилишдаги узайишини аниқлаш асбоби “Statimat-C”, замонавий USTER HVI 900tm SA тизими, кичик ўлчамли «Шерли» йиғириш қурилмаси, НМ-3 калава ўраш чархи ва SK-60Н махсус тарози, ҳамда толали чигит массасининг тола ва ундан олинадиган ип сифатига таъсири.

- тадқиқот мақсади ва вазифалари;

илмий-тадқиқот ишининг асосий мақсади чигитли пахтани тозалаш жараёнидан кейин толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг тола ва ундан олинадиган ип сифатини тадқиқ этишдир.

Мазкур мақсадга эришиш учун қўйидаги вазифаларни бажариш лозим.

- мавзуга оид бўлган илмий адабиётлар ва бошқа илмий манбаларни таҳлил этиш;

- пахтани тозалаш жараёнидан кейин толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш, толанинг физик-механик хоссаларини тадқиқ этиш;

- олинган тола намуналарининг сифатини замонавий тизимда ўрганиш ва таҳлил этиш;

- толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг ип хоссаларига таъсирини ўрганиш;

Толанинг сифат кўрсаткичлари Шўрчи пахта тозалаш корхонасида, Ўзбекистон уруғчилиги ва навчилиги илмий-тадқиқот институтида ва ишларнинг физик-механик хоссалари «CentexUz» лабораториясида синов ускуналарида ўтказилди.

- илмий янгилиги;

пахтани толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола ва ишларнинг физик-механик хоссаларининг ўзгариши турлича эканлиги аниқлаш.

Бозор муносабатлари шароитида пахта тозалаш ва йиғириш корхоналарида сифатли тола ва ишлар олиш учун пахта тозалаш корхоналарида толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш кераклигини тавсия этиш.

-тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари;

пахта тозалаш корхоналарида пахта тозалангандан кейин улар алоҳида-алоҳида толали чигит бўлиқларига ажралади ва жинлаш жараёнига боргандан кейин турли ката-кичикликдаги, пишганлик даражасидаги чигит ва толалар механик шикастланишга учрайди. Натижада, толанинг сифат кўрсаткичларини бузилишига олиб келади. Ундан ташқари, толанинг физик-механик хоссалари бўлиқлар бўйича ўзгаришида, ундан олинadиган ишларнинг нотекислик кўрсаткичларининг ортиб кетишига ва сифатига ҳам сезиларли таъсир кўрсатиш эҳтимоли мавжуд.

-тадқиқот мавзуси бўйича адабиётлар шарҳи (таҳлили);

пахта тозалаш корхоналарида турли технологик жараёнлар, яъни қуритиш, тозалаш айниқса жинлаш жараёнлар таъсирида тола ва чигитнинг сифат кўрсаткичлари бузилишини эътиборга олмаган ҳолда тозалаш жараёнидан кейин чигитли пахтани толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиб, толанинг ва ундан олинadиган ишларнинг физик-механик хоссаларини ўрганиш борасида тадқиқот ишларига тайёргарлик кўрилмоқда.

Шўрчи туманида ҳозирги пайтда районлаштирилиб келинаётган 4-типдаги Хампор селекция навли пахтани тозалаш жараёнидан кейин чигитли пахта турлича толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратилиб, лаборатория шароитида жинлаш жараёнидан ўтказилиб, тола ва ундан олинган ишларнинг сифат кўрсаткичларини аниқлаб, уларнинг хоссаларига таъсир этувчи омилларни ўрганиб, хом ашё сифатини яхшилаш йўналишида бажарилмоқда.

- тадқиқотда қўлланилган методиканинг тавсифи;

пахтани турли толали массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг тола ва ундан олинadиган ишларнинг сифатига таъсири бўйича математик статистиканинг умумий усулларидан фойдаланиб тегишли натижалар олинган ва хулосалар чиқарилган.

Илмий-тадқиқот ишлари Сурхондарё вилоятидаги Шўрчи пахта тозалаш корхонасида пахтани тозалаш жараёнидан кейин 160-170 мг, 171-180 мг, 181-190 мг, 191-200 мг, 201-205 мг, 206-210 мг атрофида толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратилиб, лаборатория шароитида жинлаш жараёнидан ўтказилди, чигитнинг массаси ва толанинг сифат кўрсаткичлари аниқланди. Олинган тола намуналаридан Ўзбекистон уруғчилиги ва навчилиги илмий-тадқиқот институтида йиғириш лабораториясидаги кичик ўлчамли «Шерли» йиғириш қурилмасида 20,0 тексли ишлар олинди ва уларнинг физик-механик хоссалари Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институтидаги «CentexUz» лабораториясидаги замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланди.

- тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти:

тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғлиқни башорат қилишда Ҳиндистоннинг SITRA илмий-тадқиқот маркази тавсиялари ишлаб чиқиб, пахта толалари турларига қараб меъёрлари ўрганилган, ҳамда синов натижалари Фишер ва Стьюдент мезонлари бўйича таққосланган. Диссертация иши тажрибалари Шўрчи пахта тозалаш корхонасида, Ўзбекистон уруғчилиги ва навчилиги илмий-тадқиқот институтида ўтказилиб, ишлаб чиқаришга тола чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда толанинг чиқиш миқдориغا қараб, йилига 76358,25 минг. сўм иқтисодий самара олинади.

иш тузилмасининг тавсифи;

диссертация иши кириш, 5 та боб, иқтисодий самарадорлик, ишнинг умумий хулосалари, адабиётлар ҳамда иловалардан иборат.

Диссертация иши 82 бет компютерда терилган матнли ҳажмдан иборат бўлиб, у 13 та расм, 7 та жадвал ва 38 та адабиётлар рўйхатидан ташкил топган.

I БОБ. АДАБИЙ ШАРҲ

Ҳозирги пайтда республикамиздаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан фойдаланишнинг чиқиндисиз технологияларини жорий қилиш, ҳам ашёдан тўла фойдаланиш ҳозирги куннинг муҳим муаммоларидан бири бўлиб келмоқда. Аввало қишлоқ хўжалик маҳсулоти бўлмиш пахта толаси тўқимачилик саноат ҳам ашёларини қайта ишлаш ва улардан жаҳон стандартларига мос келадиган тайёр маҳсулотлар экспортини йўлга қўйиш энг муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Бозор иқтисодиёти шароитида маҳсулот сифатига катта эътибор қаратилганлигини ҳисобга олиб, пахта толасидан бутунги кунда Республика иқтисодиётига катта таъсир қилади ва жаҳон бозорларида ўта харидоргир маҳсулотлардан бири ҳисобланади.

Бозор муносабатлари шароитида пахта далаларида етиштирилаётган пахта ҳам ашёларини жаҳон стандартларига мос равишда ишлаб чиқариш иқтисодий ислоҳатларни таркибий тузилиш сиёсатини такомиллаштириш йўли билан ихтиёримиздаги ресурслардан самарали фойдаланиб, ҳам ашё етиштиришга қаратилган бир томонлама йўналишни бартараф этишга мувофиқ бўлиши лозим.

Далалардан териб олинган чигитли пахта тозалаш корхоналари ва тайёрлов масканларига топширилади. Фермер хўжаликлардан қабул қилиб олинган чигитли пахтани узоқ вақт сақлаш ва ундан сифатли тола ва чигит олиш учун пахтанинг нави ва синфини ҳисобга олган ҳолдаги намлигига асосан табақалаб тўплаш керак бўлади [3].

Масалан, юқори намликдаги пахта биринчи навбатда қуритиш барабанларидан ўтказилиб, белгиланган намликкача қуритилади [4].

Пахтани қайта ишлаш корхоналаридаги қуритиш-тозалаш цехларида I-III нав пахтанинг бошланғич намлиги 11 % гача пастки навники эса 13 % дан юқори бўлмаслиги керак. Чунки, белгиланган меъёردа бўлишлиги чигитли пахтани сақланиш даврида тола сифат кўрсаткичларининг ёмонлашиши ёки ёнишига сабаб бўлади [5].

Республикамиз пахта тозалаш корхоналарида 2СБ-10, СБО қуритиш барабанлари ишлаб турибди. Юқори намликда териб олинган чигитли пахта тайёрлов масканларига олиб келингандан кейин, дастлабки ишлаш жараёнигача қўшимча равишда белгиланган намликкача қуритилади, кейин ғарамланади. Агар чигитли пахта таркибида намлик миқдори қанча кўп бўлса, толанинг ранги сарғаяди, сифат кўрсаткичлари пасаяди, ҳатто баъзи бир ҳолларда ёнғин келиб чиқиш аломатларини олиб келади. Шу сабабли, намлиги стандарт кўрсаткичларидан юқори бўлган пастки навдаги чигитли пахта биринчи навбатда қайта ишлашга жалб этилади. Ғарамланган пахтанинг остки қисмларидан ер ости йўлилари очилади [6].

Масалан, намлик миқдори юқори бўлган материалларни қуритиш жараёни нафақат иссиқлик, физик, балки технологик жараёнларда материалнинг намликка боғлиқлик шаклида катта роль ўйнайди.

Пахтани белгиланган намликкача қуритгандан кейин майда ва йирик ифлосликлардан тозаланади. Пахтанинг табиий хоссаларини сақлаб қолиш учун тозалаш жараёни ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки, тозалаш жараёнида тола ёки чигит турли жароҳатлар олиши мумкин, натижада кейинги жараёнларда тасодифлар сони ўз-ўзидан кўпаяди, толанинг сифат кўрсаткичлари ёмонлашади. Шу сабабли, тозалаш жараёнини белгиланган занжир асосида ташкил этиш, маҳсулот сифатини яхшилаб қолишга имконият яратиш беради.

Масалан, ҳозирги пайтда пахта тозалаш заводларида бир қанча турдаги тозалаш ускуналари ишлаб турибди. Масалан, ОХБ-10, ХК, УХК, 6А-12М, ЧХ-3М2 ва ҳакоза. Бу ускуналар ўзининг ишлаш жараёни билан бир-биридан фарқ қилади [6].

Пахтани тозалаш даврида намлик жуда катта аҳамиятга эгадир. Чунки, намлик қанчалик кўп бўлса, унда нуқсонларнинг ажралиши шунчалик қийинлашади, урилган ёки жароҳатланган чигитларнинг кўпайишига олиб келади. Шу сабабли, пахта тозалаш корхоналари ва тайёрлов масканларида қабул қилинган пахтанинг I нав учун намлиги 11 % , пастки навлар учун эса

13 % дан ошмаслиги керак. Жин ускунасидан олдинги намлик эса 7-8 % оралиғида бўлса, пахта толасининг сифат кўрсаткичлари сақланиб қолади.

Намлик миқдори кўп бўлган чигитли пахтада нуқсон ва чиқиндилар миқдори кўп бўлади, пахтанинг тозаланиш даражаси кам бўлиб, толанинг сифат кўрсаткичларининг ёмонлашишига олиб келади. Натижада, толадан олинаётган тайёр маҳсулотлар сифатига салбий таъсир кўрсатмасдан қолмайди. Удан ташқари, пахта машина ишчи қисмлари орасига тикилиб қолади, урилган ёки жароҳатланган чигитлар, пўстлоқли тола миқдорининг кўпайишига сабаб бўлади [7].

Чигитли пахтанинг намлиги Уз-7М қуритиш шкафида, ифлослиги ЛКМ асбобида аниқланди. Олинган синов натижаларидан кўриниб турибдики, чигитли пахтанинг намлиги 5% дан 11% гача бўлганда сертолалиги камаяди [8].

Чигитли пахтани пахта тозалаш корхоналарида тозалаган пайтимизда толанинг йўқотилишини ЛКМ асбобида тозалаганга нисбатан кўпроқ йўқотилиши аниқланди [9].

Чигитли пахтани ифлос аралашмалардан тозалаш технологик жараёнида пахтадаги намлик миқдорининг ўзгаришини, унинг машиналар тозалаш самарадорликларига таъсирини қатор олимларимиз ўрганиб, чигитли пахтанинг оптимал намликларини тавсия этганлар.

Машиналарнинг тозалаш самарадорликларига чигитли пахтани намлиги билан бир қаторда толали масса ҳароратининг ўзгариши ҳам таъсир этади [10].

Синов ишлари Тошкент-6 2-саноат навли пахтанинг дастлабки намлиги 18,5%, ифлослиги эса 11,6% бўлган машина терими ва С-6524 1-саноат навли пахтанинг дастлабки намлиги 11,4%, ифлослиги эса 9,8% бўлган чигитли пахтадан намуналар олиниб, толали масса иссиқлик-физик хусусияти чигитли пахтадан ифлосликларни чиқиб кетишига таъсири ўрганилган [10].

Толали масса ҳароратини ортиб бориши билан машиналарнинг тозаланиш самарадорликлари ҳам ортиб бориши кузатилди. Толали масса ҳарорати 20⁰С дан 70⁰С гача кўтарилганда машинанинг тозаланиш самарадорлигини 51,6% дан 58,8% гача, яъни 7,2 %га кўтарилгани аниқланди, йирик ифлосликлардан тозаланиш самарадорлиги 52,1% дан 60,2% га ошди.

Толали масса ҳарорати кўтарилиши натижасида толанинг қайишқоқлик хусусиятини ошиши ва бунинг натижасида ифлосликларни тола билан ёпишқоқлик кучини камайишига ва машиналарнинг тозаланиш самарадорлигини ошиб кетишига сабаб бўлди [10].

Ҳозирги пайтда Республикамиз пахта тозалаш корхоналарида икки турдаги жин ускунаси қўлланилади, яъни, аррали ва валиклидир. Аррали жин ускунаси ўрта толали пахталар учун, валикли жин ускунаси эса ингичка толали пахталар учундир [5].

Тола таркибидаги нуқсон ва ифлос аралашмаларнинг миқдорини инобатга олиб тола тозалаш машинасининг битта ёки иккита цилиндрида толани тозалаш имкониятига эга бўлинди [11].

Илмий-тадқиқот ишлари Термез-24 селекция нави учун-2П(«Меҳнат»)+ДВ-1М+ВТМ(ВТП)+ОН-6-3 ва Термез-14 селекция нави учун эса-4П+16К(УХК)+ДВ-1М+ВТМ(ВТП)+2хОН-6-3 технологик жараёнлар танлаб олинди. Узун толали пахта механик таъсирлар натижасида осонгина шикастланишини эътиборга олиб, биринчи навбатда тола таркибидаги нуқсон ва чиқиндилар миқдори аниқланди. Бундан кўриниб турибдики, Термез-24 селекция навини тола тозалашдан кейин «яхши» синфдан «олий» синфга ўтди. Шу билан бир қаторда 1200 кг/соат ишлаб чиқаришда тозаланиш самарадорлиги 66,8% ни, 900 кг/соат ишлаб чиқаришда эса 81,5% ни ташкил этди [12].

Тола чигитига унинг қобиғи атрофига бириккан бўлиб, унинг миқдори ва узунлиги турлича бўлади. Чигит юзасидаги толалар олиниши умумий толалар олиш жараёни деб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси уруғчилик ва навчилик илмий-тадқиқот институти олимлари пахтачиликда уруғ етиштириш билан шуғулланади. Бу чигитларнинг ўлчами, физик-механик хоссалари саноат навлари ва навларига боғлиқ бўлади. Чигит турли хил шаклда бўлиб, масалан узунлиги $9,4 \pm 0,6$ мм, эни $5,2 \pm 0,4$ мм, қалинлиги $4,5 \pm 0,4$ мм, баъзи бир саноат навларида эса чигит узунлиги 6 дан 14 ммгача ҳам бўлиши мумкин.

Пахта чигити нотўғри ва носимметрик шаклга эга бўлиб, баъзи бир қисмлари нокни эслатади. Чигит халаза, ён ва микропил қисмларидан иборат.

Чигит икки қисмдан, яъни пўстлоқ ва мағзидан ташкил топган бўлиб, мағзида ҳаётий жараён давом этади. Чигит техник ва уруғлик чигитларига бўлинади.

Чигит мағзи пишган чигитнинг 55-60 % ини ташкил этади. Чигит мағзи юпқа мембранали таъминлагич газламадан ташкил топган бўзаро бир-бирига мустаҳкам ёпишган бахромчатли ва эндоспермага ажратилади. Таъминлагич газлама таркибида ёғ, шакар мавжуддир.

Чигитнинг марказий қисмида ривожланиш бошланиши даврида таъминлагич газлама эгаллай бошлайди. 10 кунлик ривожланиш даврида нуцеллус панжараси ривожланади, мўртақ қопи ҳажми бўйича ортади, натижада мўртақ шарсимон кўринишга келади. 10 ҳафтадан кейин мағзида 100 грамм чигитда ёғдорлик миқдори 12,57 % ни ташкил этади.

1.1. Толанинг тузилиши ва хусусияти

Пахта толаси асосан кутикула, целлюлоза, қувур қатламларидан иборат бўлиб, кутикула ўз навбатида ёғ, мум ва бошқа турдаги моддалар билан бириккан целлюлозадан иборат. Бу қатлам ташқи таъсирлардан ҳимоя қилади. Иккинчи қатлам бу целлюлоза қатламидир. Пишган пахта толаси таркибида 95-98 % целлюлоза моддаси мавжуд [13].

Целлюлоза таркибида 44,44 % углерод, 6,17 % водород ва 43,39 % кислород бўлади [14]. Ундан ташқари, пахта толаси таркибида

гемицеллюлоза ҳам мавжуд. Агар пахта толасининг пишиб етилиши яхшиланиши билан гемицеллюлоза таркиби камайиб боради.

Мабода, пахта толаси таркибида целлюлоза миқдори қанчалик кўп бўлса, тола шунчалик етилиб диаметри ўзгармайди. Ички бўшлиқ диаметри эга камаяди.

Пахта толаси кристалл-аморф субмикроскопик тузилишга эга бўлади. Бир қанча ишларда кўрсатиб ўтилганидек, целлюлоза макромолекуласи бир вақтда бир қанча кристалл ва аморф майдонда ётади [15].

Пахта толаси пишиб етилиш даврида кристаллик даражаси тезликда ошиб боради ва 35-40 кун давомида катта бўлмаган даражада ортади, яъни 80 % гача бўлиб, кейинчалик ўзгармайди. Пахта толаси ғоваклиги муҳим тузилишли таркиби ҳисобланиб, толанинг пишиқлиги ва сорбцияли хоссаларини аниқлайди. Толадаги кичик ғоваклик $0,8 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-3}$ бўлиб, тола ҳажмининг 0,01 % ини эгаллайди, йирик ғоваклик эса $4,7 \cdot 10^{14} \text{ см}^{-3}$ бўлиб, тола ҳажмининг 0,3 % ини эгаллайди [16].

Пахта толаси тузилишини электрон микроскоп ёрдамида кузатганда бирламчи ва иккиламчи қатламдаги фибрилларнинг жойланиши турлича эканлиги кузатилди. Толанинг бирламчи девор қатлами 0,5 мк га тенг бўлиб, фибриллар тола ўқиға нисбатан 40° бурчак остида жойлашади. Иккинчи қатлам целлюлоза қатлами бўлиб, 5-10 мк га тенг, ҳамда у фибрилляр тутамлардан ташкил топган бўлиб, тола ўқиға нисбатан $20-35^\circ$ бурчак остида жойлашади [17].

1.2. Ип йигириш жараёни ва унинг истиқболи

Тўқимачилик саноати иқтисодиётида кенг истеъмол буюмлари етказиб берувчи ишлаб чиқариш мажмуаси ҳисобланади. Шу қаторида ип йигириш корхонасининг салмоғи ҳам йилдан-йилга ортиб бормоқда.

Ип йигириш корхоналарида ишлаб чиқарилаётган ишлар маълум талабларга мувофиқ жавоб бериши лозим, яъни аниқ чизиқий зичликда, мустаҳкам, тоза ва равон бўлиши керак [18].

Ундан ташқари, йигирилган ишлар ишлаб чиқаришда толалар иложи борица узунроқ бўлиши, нисбатан ингичка, механик хоссалари яхши, иссиқликка чидамли, яхши бўйлиши, рангини узоқ муддатгача сақлаши, йигириш хусусияти юқори бўлиши керакдир.

Корхоналарга олиб келинган тойлар биринчи навбатда титилади, тозаланади, аралаштирилади, таралади, пилталанади, қисман йигирилади ва ниҳоят йигирилади [19].

Ҳозирги пайтда ип йигириш корхоналарида жаҳонга машҳур «Rieter» (Швейцария), «Truetzchler» (Олмония), «Marzoli» (Италия), «Savio» (Италия), «Murata» ва «Toyota» (Япония) фирмаларида ишлаб чиқарилган энг замонавий техника ва технологиялар билан жиҳозланмоқда [20].

Йигириш жараёнида турлича узунликдаги ва нотекисликдаги толалардан белгиланган талабларга жавоб берувчи бир текис, пишиқ ва узлуксиз маҳсулот ип олинади.

Ҳозирги пайтда республикамиз аҳолисини сифатли маҳсулотларга бўлган талабларини қондириш мақсадида биринчи навбатда ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифатини яхшилаш, ип унумдорлигини ошириш ва ассортиментларини кенгайтиришда йигириш корхоналарини юқори босқичда ривожлантириш кераклигини талаб этади [21-25].

Республикамизда барпо этилаётган бу корхоналарда ҳам энг замонавий ғарбий Европа ва Япония фирмаларининг замон талабига тўлиқ жавоб берувчи техника ва технологиялари билан жиҳозланмоқда. Масалан, Корея Республикасининг "Кабул Текстайлз" фирмаси билан ташкил этилган "Кабул Узбек КО" қўшма корхонаси Тошкент ва Тўйтепа шаҳарларида жойлашган иккита йирик корхонани ўз ичига олиб, йигирилган ип ишлаб чиқаради.

Ундан ташқари, республикамизда фаолият юритаётган Туркиянинг "Астоп" фирмаси билан ҳамкорликда ташкил этилган «Аснамтекстиль» қўшма корхонаси йилига 3020 тонна йигирилган ип ишлаб чиқариш қувватига эгадир. "Папфен" қўшма корхонаси ҳам Туркиянинг "Текфен" фирмаси

иштирокида ташкил этилган бўлиб, унинг ишлаб чиқариш қуввати 4000 тонна йигирилган ишни ташкил этади [25].

Шу билан бир қаторда Туркия билан ҳамкорликда барпо этилган "Ташкая" кўшма корхонаси йилига 3000 тонна йигирилган ип ишлаб чиқарувчи Буюк Британиянинг "Crosol" фирмаси тизими ишга туширилган. Шу жумладан, Сурхондарё вилоятининг Жарқўрғон туманида "Сурхонтекстиль" акциядорлик жамияти қошида "Surxonteks" кўшма корхонаси ташкил этилди [25].

Ушбу кўшма корхоналар учун асосий хом-ашё ҳисобланган пахта толаси Республика хом-ашё биржаси орқали харид қилиб олинади. Кўшма корхоналарда асосан Германия ва Чехия давлатларининг «Трючлер», "Шлофхорст", "Элитекс" фирмаларда ишлаб чиқарилган, асосан компьютерлар билан бошқариладиган замонавий ускуналари ўрнатилган бўлиб, ишлаб чиқарилган маҳсулотлар асосан экспортга ва республика ички бозорида сотилмоқда, ҳамда маҳсулотнинг бир қисми корхонанинг ўзида қайта ишланмоқда.

Маҳсулот сотиш, бозорни ўрганиш ва ундан ўз ўрнини эгаллаш мақсадида кўшма корхоналар вилоятларда ва Тошкент шаҳрида ташкил этилган доимий ярмаркаларда узликсиз равишда қатнашиб келмоқда ҳамда чет эл ва ҳамдўстлик мамлакатларида ўз маҳсулотларини реклама қилишда интернет тармоқларидан кенг фойдаланишни йўлга қўйилган.

Республикаимиз иқтисодий кўрсаткичларини яхшилаш ва салоҳиятини ошириш мақсадида, қисқа муддат давомида яқин келажакда республикаимиз ҳудудида тўқимачилик ва енгил саноатни ривожлантириш учун аҳоли зич бўлган туманларда ташкил қилиниши билан бир қаторда кўплаб аҳолини иш билан таъминлаш имконияти ҳам кўзда тутилган.

Бозор иқтисодиёти шароитида республикаимизда фаолият кўрсатаётган кўшма корхоналарнинг экспорт салоҳиятини янада ҳам ошириш ва республикаимиз ички бозорларини тайёр маҳсулотлар билан таъминлаш мақсадида газлама, трикотаж ва нотўқима матоларни ишлаб

чиқаришни йўлга қўйиш, уларни пардозлаш ва тикувчилик корхоналарини кенгайтириб, уларни замонавий технологиялар билан таъминлаш ва маҳсулотни тайёр маҳсулот сифатида сотишни йўлга қўйиш мақсадга мувофиқ бўлиши, ҳамда республикамиз иқтисодий кўрсаткичларининг яхшиланишига олиб келиниши мумкин [26].

Республикамизнинг жанубий вилоятларидан бўлмиш Сурхондарё вилоятида фаолият юритаётган «Сурхонтекс» қўшма корхонаси илғор, тўқимачилик саноати ривожланган хорижий давлатлар, яъни Германия, Хитой, Чехия, Россия давлатлари фирмалари билан ҳамкорлик ўрнатдилар, ҳамда Германиянинг "Трючлер", Чехиянинг "Заурер-Чех", Германиянинг "Шлафхорст" фирмаларининг замонавий асбоб-ускуналари билан жиҳозланган [25]. Бу қўшма корхонада асосан ишлар ишлаб чиқарилади. Бу ишлар турли йигириш машиналарида, масалан, пневмомеханик БД-320 маркали йигирув машинасида ва пневмомеханик Autocoro SE 8 маркали йигирув машинасида йигирилади [25].

Йигириш корхоналарида турли йигириш машиналари ишлатилади ва турли мақсадларда турли ассортиментдаги ишлар ишлаб чиқарилади. Булар жумласига, йигириш машиналарида ишларни шакллантирилиш усулига кўра ҳалқали (урчуқли) ва пневмомеханик (камерали) турларга ажратилади. Натижада, улардан олинган ишлар мос равишда ҳалқали усулда ва пневмомеханик усулда йигирилган ислари деб тавсифланади. Шундан, пневмомеханик йигириш машинасида олинадиган ишлар ўртача чизиқли зичликдаги иш ишлаб чиқаришда қўлланилади, технологик ўтимлар қисқариши (йигирув олди жараёни бўлмайди), олинган иш ҳажмдорроқ, мустаҳкамлиги (15-25%) камроқ, лекин бир текислиги юқори, тукдор бўлиши билан фарқланади [25].

Тўқимачилик саноат корхоналарида пахта толасидан юқори сифатли газламалар ишлаб чиқариш учун юқори сифатли иш ишлаб чиқариш лозим бўлади. Ундан ташқари, республикамизда фаолият кўрсатаётган йигириш корхоналарида ҳар томонлама яхши ташкил этилган ва доимо фаолият

кўрсатувчи техникавий назорат бўлиши ҳам юқори сифатли ип ишлаб чиқариш учун замин бўла олади [27].

Кейинги йилларда пахта толасининг умумий ҳажмдаги паст навлари улуши йилдан-йилга камайиб бормоқда. Замонавий йигириш корхоналарида паст навли пахта толалари ва чиқинди толаларни аралашмаган қўшмаслик тажрибаси яхши натижалар бермоқда. Шунини таъкидлаш керакки, янги технологиялар жорий қилинган корхоналарда ҳам ашёдани фойдаланиш ва сараланма тузишнинг анъанавий қоидаларига тўлиқ амал қилинмаяпти. Бунинг асосий сабаби бозор муносабатлари шароитида буюртмачи талаблари асосида маҳсулот ишлаб чиқариш билан изоҳланади [19].

Бу корхоналарда ишларнинг сифатини аниқлайдиган асосий омиллардан бири ҳам ашё таркиби бўлиб ҳисобланади [28].

Йигириш корхоналарида турли хил кўринишдаги ишлар ишлаб чиқарилади ва уларнинг ишлатилишига қараб, турлича сифат кўрсаткичларига эга бўлади [29-30]. Ип йигириш учун танланган машиналар ва уларда бажариладиган технологик жараёнлар мажмуи йигириш тизими бўлиб ҳисобланади.

Йигириш жараёнида бир нечта йигириш тизими мавжуд бўлиб, уларда турли хил йўғонликдаги, турли мақсадларда ишлатиладиган ишлар олинади. Пахта толасидан ип олиш технологиясининг босқичлари тола турларига, ипнинг қандай мақсадларда ишлатилишига ва қўлланиладиган машиналарнинг турларига боғлиқ бўлади [28].

Масалан, пахта толаларини бир-биридан ажратиш тараф машиналарида бажарилиб, уларни ингичкалашда пилта, пилик машиналари ва улардан ип олиш учун чўзиш асбоблари қўлланса, бундай тизим карда (оддий) йигириш тизими бўлади. Бунда пахта толаларини бир-биридан ажратиш, улардаги хас-чўплар, ифлосликлар арра тишли игнали ленталар ёрдамида, маҳсулотни ингичкалаш машиналарнинг чўзиш асбоби ёрдамида амалга оширилади [28].

Ишлар турли йигириш тизимларида амалга оширилади. Масалан, йигириш корхонасидаги карда тизимида ўртача йўғонликдаги ишлар олинади; уни ярим силлиқ иш ҳам деб атайдилар. Агар олинadиган иш ингичка, пишиқроқ, текис ва силлиқ бўлиши керак бўлса, у ҳолда қайта тараши тизими қўлланилади. Аппарат тизими, тараши ва маҳсулотни игничкалаш усуллари билан бошқа йигириш тизимларидан фарқ қилади. Бунда тараши аппаратларида толани қайта-қайта тарашида кўзда тутилиб, бу аппаратларнинг таркиби толани икки марта ёки уч марта тараши учун мўлжалланган бўлади.

Пахта толасининг сифат кўрсаткичига йигириш корхоналаридаги технологик жараёнлар салбий таъсир кўрсатади.

II БОБ. ТАДҚИҚОТ ОБЪЕКТИ ВА УСЛУБЛАРИ

2.1. Илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш объекти

Илмий-тадқиқот ишлари Сурхондарё вилоятидаги Шўрчи туманида ҳозирги пайтда районлаштирилиб келинаётган 4-типтаги Хампор селекция навли пахтани тозалаш жараёнидан кейин 160-170 мг, 171-180 мг, 181-190 мг, 191-200 мг, 201-205 мг, 206-210 мг атрофида толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратилиб, лаборатория шароитида жинлаш жараёнидан ўтказилди, чигитнинг массаси ва толанинг сифат кўрсаткичлари аниқланди. Олинган тола намуналаридан Ўзбекистон уруғчилиги ва навчилиги илмий-тадқиқот институтида йиғириш лабораториясидаги кичик ўлчамли «Шерли» йиғириш қурилмасида 20,0 тексли ишлар олинди ва уларнинг физик-механик хоссалари Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институтидаги «CentexUz» лабораториясидаги замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланди.

Илмий тадқиқот ишларини олиб боришдан олдин барча турдаги намуналар ГОСТ 10681-75 стандарти бўйича климатик шароитда сақлаб турилди.

2.2. Пахта толасининг сифат кўрсаткичларини аниқлаш услублари

Пахта толасининг сифат кўрсаткичларини аниқлашдан олдин намуналар ГОСТ 10681-75 стандартига мувофиқ климатик шароитда сақлаб турилди.

Пахта толасидан намуна танлаш О'zDst 614-2009 стандарти бўйича аниқланди. Ушбу стандарт пахта толасига жорий қилинади ва тойланмаган тола ва тойлардан намуна олиш усуллари ва синаш ўтказиш учун тайёргарлик кўриш тартибини белгилайди. Нуқтадан олинган намуна-тойланмаган тола ёки тойнинг маълум жойидан бир пайтда олинган пахта толаси миқдори.

Бирлаштирилган намуна-нуқтадан олинган намуналарнинг йиғиндиси. Синаш учун намуна-бирлаштирилган намунадан олинган ва белгиланган усулга оид синаш ўтказиш учун тайёрланган пахта толасининг миқдори.

Тойнинг маркаланган қисмини бузмаган ҳолда қавариқ томонидаги икки тасма оралигидан ўрама мато камида 20-25 см узунликда қирқилади. Агар муайян шароитда мумкин бўлса ва рухсат этилса, намуна осон олиниши учун бир ёки бир нечта тасма ечилади. Пахта толасининг юқори қатламидан 1-2 см олиб ташланади.

Қўл ёрдамида енгил урилиб, массаси 100 г бўлган, кенглиги 10-12 см ли қатлам кўринишида нуқтадан олинадиган намуна олинади.

Бирлаштирилган намунанинг массаси 1 кг дан кам бўлмаслиги керак. Намликни аниқлаш учун 200 г дан кам бўлмаслиги керак.

Тойланган пахта толаларининг намлигини аниқлашда келишмовчилик келиб чиқса, тойлар тўлиқ очилиб иккита бирлаштирилган намуна олинади.

Чигитнинг механик шикастланиши толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратганда, ҳар бир фракция бўйича 100 дона чигитдан намуналар олиниб, уларнинг қанчаси механик шикастланганлигини санаб чиқдик. Бу синов ишлари 2 маротаба қайталанишда олиб борилди.

Ёрилган чигитлар миқдорини аниқлаш учун толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратганда ҳар бир фракция бўйича 100 дона чигитдан намуналар олиниб, кимёвий лабораторияда чигит юзасидаги толалардан батамом тозаланиб, оддий МБУ-5 микроскопида ёрилган чигитлар сони санаб чиқилди. Бу синов ишлари 2 маротаба қайталанишда олиб борилди.

Пахта толасининг пишиб етилганлиги O'zDst 618-2009 стандарти бўйича аниқланади. Пахта толасининг пишиб етилганлигини аниқлаш учун намунавий пиликдан массаси 35-40 мг бўлган намуна олиниб штапел тайёрлаб олинади. Толаларни микроскоп остида эталонга қараб пишганлик даражаси бўйича қийматлари ёзиб олинади. Толалар пишганлик даражаси бўйича 11 та гуруҳга бўлинади. Олинган натижаларга асосан толанинг пишганлик даражаси аниқланади.

Пахта толасининг солиштирма узилиш кучи O'zDst 619-2009 стандарти бўйича аниқланади. Пахта толасининг мустаҳкамлиги ДШ-3М типигаги динамометр асбобида ўрганилди. Бу ҳам худди толанинг чизиқий зичлигини

аниқлаш каби бўлиб, намунавий пиликдан массаси 50-60 мг бўлган намуна олиниб, бир текис қилиб тарам тайёрланди. Намунанинг текис жойидан 8 мм жой ташлаб, ранг билан белгилаб қўйилади. Тайёрланган намуна тақрибан 10 та бўлакка бўлинади, шунда ҳар бир узунликдаги тола узилишда иштирок этиши лозим бўлади. Ҳар бир бўлакни юқори қисқичга маҳкамлашдан олдин толалар текисланади. Толанинг иккинчи учи эса пастки қисқичга маҳкамланади.

Қисқичлар орасидаги масофа 3 мм, пастки қисқичнинг тушиш тезлиги 300 ± 15 мм/мин. Кейин узилган толалар дастасини иккала қисқичдан олиниб, оғирлиги кетма-кет тарозида аниқланади.

Пахта толасининг чизиқий зичлиги ва микронейр кўрсаткичи O'zDst 620-2009 стандарти бўйича аниқланади.

Пахта толасининг чизиқий зичлигини аниқлаш учун намунавий пиликдан массаси 35-40 мг атрофида штапел олинади, кейин қисқич 1 ва таянчли тахта ёрдамида бир томони текис тарам тайёрланади. Тахланган тарамни қисқич ёрдамида тахтадан олиб, унинг текис томонини чап қўлнинг бармоқлари билан қисиб олиб ва яна толаларни кетма-кетлик қилиб бир текисда тахланади. Толаларни тахлаб бўлгандан кейин, қисқич 1 ёрдамида қора тахтачадан секинлик билан олиб, миллиметрли қоғознинг устига жойлаб, яна қисқич 1 ёрдамида тарамни текис томонидан 16 мм белгилаб қисиб олинади. Ундан сўнг, тарамни олдин сийрак кейин зич темир тароқ ёрдамида аста-секин олдин текис томонига яқин учидан, кейин ўртасидан ва ниҳоят қисқичга яқин жойдан тарай бошлаймиз. Таралган толани қисқич 1 дан бўшатиб, чап қўлимиз билан қисиб ва қолган қисмини яна олдин сийрак, кейин зич тароқ билан икки маротаба тараб ташлаймиз. Кейин, тарамни 10 қисмга ажратиб, ойначалар ёрдамида мослама тайёрланади.

Микроскопда толалар сонини санаб бўлгандан кейин, мосламадаги толаларни текис томонга бирлаштириб яна бир марта тараб ташланади ва ташланган толаларни санаб, умумий толалар сонидан айириб чиқарилади. Кейин дастани кесиш қисқичга жойлаб унинг ўртасидан 10 мм узунликдаги

қирқим қирқилади. Штапелнинг кесилган ўрта қисмини ва четини алоҳида-алоҳида қилиб BT-20 тарозисида 0,05 мг гача аниқликда массаси аниқланади.

Пахта толасининг узунлиги O'zDst 633-2009 стандарти бўйича аниқланади.

Пахта толасининг узунлигини аниқлаш учун натижавий пиликдан стандарт бўйича массаси 60 мг бўлган намуна олинади ва ундан штапел тайёрлаб оламиз. Тайёрланган штапелни Жуков асбобига жойлаштириб, 2 мм узунлик фарқи билан толанинг узунлиги бўйича массаси аниқланади. Олинган натижаларга асосланиб, толанинг модал, штапел ва ўртача масса узунликлари аниқланади.

2.3. Тола сифатини Халқаро HVI 9090 SA тизимида аниқлаш услуби

Пахта толасининг физик-механик хусусиятлари замонавий USTER HVI 900tm SA тизимида аниқланди.

USTER HVI 900tm SA тизими стандартга биноан климатик шароитда ишлайди. Ҳаво ҳарорати $21 \pm 1^{\circ}\text{C}$, ҳавонинг нисбий намлиги $65 \pm 2\%$ бўлиши шарт. Намунани синаш пайтида тола таркибидаги намлик миқдори 6,75 % дан 8,25 % гача оралиғида бўлади. Намунани синашдан олдин уни 24 соат давомида стандартга биноан климатик шароитда сақлаб турилди.

Мазкур стандарт пахта толасига жорий этилади ва USTER HVI 90 SA тизимида унинг узунлиги, микронейр кўрсаткичи (толанинг ингичкалиги, пишиб етилганлиги, пишиқлиги), ранги ва ифлосланганлигини аниқлаш усулини белгилайди.

HVI тизими стандарт иқлим шароитида бўлиши керак: ҳаво ҳарорати $21 \pm 1^{\circ}\text{C}$, нисбий намлик $65 \pm 2\% \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ шкалали Ассман психрометри назорати бўйича ва намлигини ўлчовчи асбоблар бўйича.

Ўлчаш учун O'zDSt 614-2009 стандартига биноан танлаб олинган намуналар 6,75 % дан 8,25 % гача намликнинг массавий нисбатигача эга бўлиши керак.

Микронеёр кўрсаткичи толанинг пишиб етилганлиги ва табиий чизиқий зичлиги бўйича унинг ингичкалигини кўрсатади. Ўлчашлар микронеёр модулида амалга оширилади. Бу усул тола намунасининг ҳаво ўтказувчанлиги билан намунадаги тола ингичкалиги ўртасидаги ўзаро боғлиқликка асосланган. HVI 900 SA тизимида ўлчашларни олиб бориш учун намуна массаси $10 \pm 1,5$ г бўлиши керак. Намуна массаси HVI тизими компютери томонидан назорат қилиб борилади.

Намлиги меъёрига етган намунадан оператор қўли билан бир қисм пахта толасини олиб, уни HVI 900 SA тизимининг электрон тарозисида тортиб, массасини 3,0-3,3 г олиб боради. Тарозида тортишдан аввал намунадан кўзга ташланадиган йирик бегона аралашмалар олиб ташланади. Тарозида тортилган намуна микронеёр камерасига солинади. Намуна камерага фақат бармоқлар билан солиниши керак (қалам таёқча ва бошқа нарсалардан фойдаланиш мумкин эмас) ва камеранинг қопқоғи ёпилади, сўнгра автоматик равишда ўлчов ўтказилади. Ўлчов тутагандан кейин қопқоқ очилиб, намуна камера ичидан сиқиб чиқарилади. Мониторда микронеёр (Mic) кўрсаткичи пайдо булади.

Микронеёр кўрсаткичи бўйича пахта толасининг йўғонлигини пишиб етилганини баҳолаш мумкин. Агар микронеёр кўрсаткичи 3.0 дан кичик бўлса тола жуда ингичка деб ҳисобланади. Агар 3,0-3,9 гача бўлса ингичка, 4,0-4,9 гача бўлса ўртача, 5,0-5,9 гача бўлса йўғон, 6,0 ва ундан юқори бўлса жуда йўғон деб ҳисоблаймиз. Асосий интервал 3,5-4,9 гача ҳисобланади. Микронеёр кўрсаткичи ошганда ҳам, камайганда ҳам пахта толасининг нави ўзгармайди.

Пахта толасининг ранг кўрсаткичи HVI 900 SA тизимининг дарча ойнаси юзасига сиқилган пахта толаси намунаси юзасидан қайтган нурни ўлчаш билан аниқланади. Тола юзасидан қайтган нур орқали фотодиод ва нур филтрлари ёрдамида нур қайтиш коэффиценти (R_d) ва тола рангининг сариклик даражаси (+b) аниқланади.

Толанинг ранг кўрсаткичини аниқлаш жараёнида намуна юзасидаги ифлос аралашмалар майдонини ўлчаш йўли билан пахта толасининг ифлослиги аниқланади. Ифлос аралашмалар майдони (Area) ва миқдори (Count) видеокамера ёрдамида аниқланади. Видеокамера намуна юзасини суратга олиб, диаметри 0,25 мм ва ундан юқори бўлган ифлос аралашмаларни ажратади. Компьютер, ифлос аралашмалар майдонини ўнга кўпайтириб ва бутун сонгача яхлитлаб, толанинг ифлослик бўйича кодини (Trash) ҳисоблайди. Намунанинг катталиги ва қалинлиги юзаси 10x10 см бўлган нурли дарчани бутунлай қоплаш ва намуна орқали нур ўтмаслигини таъминлаш учун етарли бўлиши керак.

Пахта толасининг намунаси ранг/ифлослик модулининг нурли дарчасига жойлаштирилади. Бунда нурли дарчага қисиладиган наmunанинг юзаси етарли даражада текис, ҳар хил тугунларсиз, бурмаларсиз ва чуқурчаларсиз бўлиши керак, чунки улар ўлчаш натижаларини бузиб кўрсатади.

Ранг ва ифлосланганлик кўрсаткичлари HVI тизимининг сиқувчи плитаси намунани дарчанинг ойнасига босган пайтда автоматик равишда ўлчанади. Пахта толасининг ранги Никкерсон ва Хантер томонидан ишлаб чиқарилган диаграмма бўйича аниқланади. Диаграмманинг ординатасига нурларни қайтиш коэффиценти R_d қўйилади, абсциссасига- сариқлик даражаси (+b) қўйилади. Бу кўрсаткичлар HVI тизимида олинади. Бу иккита кўрсаткичнинг диаграммадаги кесишган нуқтаси бўйича толанинг гуруҳи ва нави аниқланади.

Пахта толасининг узунлиги юқори ўртача узунлик кўрсаткичи билан ифодаланади (UHM). Уни аниқлашда фақат ўлчанаётган намуна массасининг ярмини ташкил этувчи узун толалар иштирок этади. Намунадаги барча толалар ўртача узунлигининг юқори ўртача узунликка нисбати билан толанинг узунлик бўйича бир хиллик индекси % ҳисобида таърифланади. Узунлиги 0,5 дюйм (12,7 мм) дан кам бўлган толалар калта толалар

индексини ташкил этади (SFI). Бу кўрсаткич намунанинг умумий массасидаги калта толалар массасининг % ини ифодалайди.

Узунлик кўрсаткичлари махсус қисқичларда штапел кўринишида қисилган толаларнинг қисилган жойидан то штапелнинг учигача бўлган кўндаланг кесимини нурли сканерлаш натижасида ҳосил қилинадиган нур ўтказувчанликнинг эгри чизиғини ҳисоблаш йўли билан аниқланади. Штапел бўйича ўтувчи нур жадаллиги ўзгаришига биноан юқори ўртача узунлик, узунлик бўйича бир хиллик индекси ва калта толалар кўрсаткичлари аниқланади.

Юқори ўрта узунлик намуна массасининг ярмини ташкил этувчи узун толалар бўйича аниқланади. Бу узунлик графикдан топилади. Графикда ординатаси бўйича қисқич билан қисилган толаларнинг % и қўйилади (0,50, 100 %). Абцисса бўйича қисқичлардан чиқиб турган толаларнинг узунлиги қўйилади. UHM ни аниқлаш учун ординатадаги массаси 50% нуқтадан фиброграмма эгри чизиғига уринма ўтказилади. Уринма чизиғининг абцисса билан кесилган нуқтаси UHM миқдорини беради.

ML- ҳамма толаларнинг ўртача узунлиги. Бу узунликни аниқлаш учун фиброграмманинг бошланғич нуқтасидан (100%) уринма ўтказилади. Бу уринманинг абсиссаси билан кесилган нуқтаси ML узунлигини беради. Фиброграммадаги 50% ли ва 2,5% ли толаларнинг қопланиш узунлиги қуйидагича изоҳланади. 50 % ли қопланиш узунлиги-50 % толаларнинг ихтиёрий қисилган қисқичдан чиқиб турган узунлиги. 2,5 % ли қопланиш узунлиги 2,5 % толаларнинг қисқичдан чиқиб турган узунлиги. Бу узунлик энг катта узунлик бўлиб ҳисобланади.

Узунлик кўрсаткичини ўлчаш учун намуна «тарамча» (тутам) кўринишида тайёрлаш махсус ускуна фибросэмплер ёрдамида амалга оширилади. Тароқчасимон қисқич тишлари юқорига қаратилиб, фибросэмплерга ўрнатилади. Пахта толасининг намунаси фибросэмплер цилиндрига жойлаштирилади ва у цилиндрнинг ичкари томонидан тепикли пластинага қўл билан босилади. Ускунанинг дастаси соат стрелкасига қарши

томонга тўлиқ бир марта айлантирилади. Бунда тароқли қисқич тола бирдан тўлдирилади ва фибросэмплернинг игналарида таралиши орқали толалар тутами шаклланади. Қисқич бир текисда, тароқча қаторида бўшлиқларсиз тўлдирилиши керак.

Фибросэмплерда тайёрланган толалар тутами тароқчаси Узунлик/Пишиқлик модули қутисига жойлаштирилади. Тизим автоматик равишда тароқчада қисилмай қолган толаларни тараб тапшлайди ва тароқчали қисқични тизимнинг узунлик ва пишиқлик кўрсаткичларини ўлчаш қисмига йўналтиради. Дастлаб тутам нур билан сканерланади ва сўнгра узилади. Агар намуна тутами ўлчаш механизмлари учун жуда ҳам катта ёки жуда ҳам кичик бўлса, мониторда «Катта намуна» ёки «Кичик намуна» деган ёзув пайдо бўлади. Бундай ҳолда худди ўша тола намунасидан бошқа тутам тайёрланади. Ушбу ўлчовлардан фойдаланиб толаларнинг узунлиги бўйича текислиги ҳисобланади.

Пахта толасининг узунлиги бўйича текислиги ўрта узунлиги ML юқори ўрта узунлик (ИНМ) нисбати билан аниқланади (% да). Агар тойлардаги толалар бир хил узунликда бўлса толаларнинг узунлик бўйича текислиги 100 % га тенг бўлар эди. Лекин, пахта толаси табиатан ҳар хил узунликка эгадир. Пахта толасини узунлиги бўйича бир хиллиги HVI тизимида қуйидагича баҳоланади.

HVI тизимида ўлчашда узунлик қиймати дюймларда ёки миллиметрларда ифодаланади. Пахта толасини узунлиги 1-3/32 дюймдан юқори ёки паст узунлик гуруҳига тегишли бўлганда баҳога қўшиш ёки уни камайтириш ҳисоблари бажарилади, лекин бу жараён толанинг навига ҳам боғлиқ бўлади.

Пахта толасининг пишиқлиги солиштирма узилиш кучи (Stregth) таърифи билан гк/текс, сН/тексда ифодаланади. Узилишдаги нисбий узайиш (Elongation) толанинг узилиш пайтидаги узайишининг % ида ифодаланади. Кўрсаткичларни ўлчаш динаэдометрик усул билан ўлчаш анализаторида амалга оширилади. Бунда қисқичлар орасидаги масофа 1/8" (3,2 мм) бўлиб,

узилиш кучи таъсирида толалар ясси тутамининг узилиши аниқланади. Ҳар бир намуна солиштирма узилиш кучи кўрсаткичлари ва узилишдаги нисбий узайиши бўйича янги олинган тола тутамини камида 2 маротаба қайта кўриш йўли билан ўлчанади.

Пахта толасининг узиш жараёнида уларнинг узилишдаги узайиши % да аниқланади. Толаларнинг узайиши муҳим кўрсаткичлари бўлиб ҳисобланади. Чунки узайиш кўрсаткичи бўйича толаларни олдиндан йигирилувчанлик қобилиятини аниқлаш мумкин.

2.4. Ишларнинг физик-механик хоссаларини аниқлаш услуби

Ишларнинг мустаҳкамлиги ва узилишдаги узайиши “Statimat-C” асбобида аниқланади. Хонадаги ҳарорат $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ва намлик $60 \pm 5\%$ ни таъминлаш керак.

Ишни бошлашдан аввал дастгоҳни, кейин компьютер дастури ишга туширилади. Машинада узилиш кучи 100 Н дан катта бўлган ишларни синаш мумкин эмас. Қурилма компрессор ёрдамида ишлайди. Дастгоҳга бирданига 10 тагача намуна ўрнатиш мумкин. Ишни йўналтиргичлар орқали заправка қилинади. Дастгоҳни ишга туширишдан аввал ҳаво компрессорининг фильтридаги сувни чиқариб ташлаш лозим ва дастгоҳга қуйидаги маълумотлар киритилади: қисқичлар орасидаги масофа; узилиш кучи; намуналар сони; ҳар бир намунадан неча марта тажриба ўтказиш; ишлайётган операторнинг исми ва ҳақозалар киритилади. Сўнгра “Cont” (старт) тугмаси босилади. Олинган натижалар автомат равишда принтердан чиқади. Узилган ишлар компрессор ёрдамида яшиққа тушади.

Ишларнинг чизиқий зичлигини аниқлаш учун қуйидаги асбоблар керак бўлади: НМ-3 калава ўраш чархи ва SK-60Н махсус тарози.

Хонадаги ҳарорат $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ва намлик $60 \pm 5\%$ ни таъминлаш керак. “НМ-3” калава ўраш чархининг диаметри 1,25 см.

Калаваларни ўрашни бошлашдан олдин асбобнинг дисплейида “0” кўрсаткичи турган бўлиши лозим, агар бошқа сонларни кўрсатаётган бўлса

“RESET” тугмасини босиш керак. Ипни чархга ўрнатгандан кейин старт тугмаси босилади. Калава ўраш чархида бир вақтнинг ўзида 3 та калава олиш мумкин.

Олинган калаваларни “SK-60H” махсус тарозида ўлчанади. Тарозини ишга туширгандан сўнг дисплейда “0,0” кўрсаткичи чиқмагунча тажрибани бошламаслик керак.

Тарозида намунанинг массаси ёки тўғридан-тўғри чизиқий зичлигини аниқлаш имконияти бор. Намунанинг чизиқли зичлиги бу тарозида Япония системаси денъеда ўлчанади.

СИ системасида текс олиш учун “9” га кўпайтирилади.

2.5. Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғлиқни башорат қилиш

Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғлиқни башорат қилишда Ҳиндистоннинг SITRA илмий-тадқиқот маркази тавсиялари ишлаб чиқиб, пахта толалари турларига қараб меъёрлар тавсия этилди.

Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғланиш ишларнинг пишиқлик кўрсаткичи деб аталувчи катталиқ CSP (COUNT STRENGTH PRODUCT) коэффиценти билан баҳолаб қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаш мумкин:

Карда ипи учун

$$CSP = 280\sqrt{FQI} + 700 - 13C \quad (2.1)$$

Қайта таралган ип учун

$$CSP = \{280\sqrt{FQI} + 700 - 13C\} \{1 + W / 100\} \quad (2.2)$$

бу ерда: $FQI = \frac{Lsm}{f}$ тола сифатига индекси; L, s, m – лар HVI тизими

кўрсаткичлари ва m Shirley қурилмасидан фойдаланилганда керакли пишиб етилганлик коэффиценти; L – 50% ли қоплама узунлик, мм; s – толанинг солиштирма узилиш кучи, сН/текс; f – микронеёр кўрсаткичи; m – пишиб етилганлик коэффиценти.

2.6. Синов натижаларини Фишер ва Стъюдент мезонлари бўйича

таққослаш ва таҳлил этиш

Илмий-тадқиқот натижалари Фишер ва Стъюдент мезонлари бўйича солиштирилди.

Фишер мезони қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$F = \frac{S_{\text{на}}^2}{S_0^2} > F_{0,05} \quad (2.3)$$

Дисперсиянинг ўртачаси қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} \quad (2.4)$$

Стъюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} \quad (2.5)$$

$$t_R < t_{T_2}$$

бу ерда: $S(y_1 - y_2)$ – ўртача квадратик оғиши ёки фарқланиш хатолиги.

2.7. Илмий-тадқиқот натижаларини математик қайта ишлаш

Биз бу ерда математик статистик формулаларидан фойдаланиб, илмий-тадқиқот натижаларини математик қайта ишлаймиз. Унинг учун олинган илмий-тадқиқот натижаларининг ўртачаси, ўртача квадратик оғиши ва квадратик нотекисликлари аниқланади.

Ўртача намунавий катталиқ X_{yp} ўртача арифметик миқдор каби қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$X_{yp} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad (2.6)$$

бу ерда: n - ўлчашлар сони; x_i -ўлчашдаги алоҳида кўрсаткичлар.

Нотекисликнинг оддий кўрсаткичи ундан катталиқнинг ўзгариш кўлами R хизмат қилади:

$$R = X_{\max} - X_{\min} , \quad (2.7)$$

бу ерда: $X_{\max}$ -энг юқори кўрсаткич; $X_{\min}$ -энг кичик кўрсаткич.

Нотекисликнинг қолган ҳамма кўрсаткичларининг асоси ўртачага нисбатан фарқланиши Δ_i бўлиб, ўлчашдаги ҳар бир қиймат учун қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\Delta_i = X_i - X_{yp} \quad (2.8)$$

Нотекисликнинг бошқа бир хусусияти -ўртача квадратик оғиш (σ) бўлиб, у қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (X_i - X_p)^2} \text{ ёки } \sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum \Delta_i^2} \quad (2.9)$$

σ ни аниқлаш учун ҳар оғишнинг квадрати ҳисобланади.

$$\Delta_i^2 = (X_i - X_{yp})^2 \quad (2.10)$$

Квадратик нотекислик ўртача квадратик оғиш (σ) нинг ўртача қиймати (X_{yp}) га нисбати бўлиб, фоизда аниқланади.

$$C = \sigma \cdot 100 / X_{yp} \text{ (фоиз)}. \quad (2.11)$$

III БОБ. ТОЛАЛИ ЧИГИТНИ МАССАСИ БЎЙИЧА ФРАКЦИЯЛАРГА АЖРАТИШДА ТОЛА СИФАТИНИ ТАДҚИҚОТИ

3.1. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола ва чигитнинг чиқиш миқдорининг ўзгариши

Пахта тозалаш корхоналарида тозалаш жараёнидан ўтган чигитли пахта жин ускунасига боришда майда-майда бўлиқларга ажралиб кетади. Натижада, чигитларнинг катта кичиклиги эътиборга олинмасдан жин ускунасига толаси чигитидан ажратиш учун юборилади.

Бизга маълумки, толалар чигитнинг қобиғи атрофига бириккан бўлиб, унинг массаси ва узунликлари турлича бўлади.

Чигитларнинг ўлчами, физик-механик хоссалари селекция навларига боғлиқ бўлади. Чигит турли хил шаклда бўлиб, масалан узунлиги $9,4 \pm 0,6$ мм, эни $5,2 \pm 0,4$ мм, қалинлиги $4,5 \pm 0,4$ мм, баъзи бир селекция навларида эса чигит узунлиги 6 дан 14 мм гача ҳам бўлиши мумкин. Масалан, чигит нотўғри ва носимметрик шаклга эга бўлиб, баъзи бир қисмлари нок кўринишини эслатади. Чигит халаза, ён ва микропил қисмларидан иборат. Чигит икки қисмдан, яъни пўстлоқ ва мағзидан ташкил топган бўлиб, мағзида ҳаётий жараён давом этади. Чигит техник ва уруғлик чигитларига бўлинади.

Чигит мағзи пишган чигитнинг 55-60% ни ташкил этади. Чигит мағзи юпқа мембранали таъминлагич газламадан ташкил топган ўзаро бир-бирига мустаҳкам ёпишган бахромчатли ва эндоспермага ажратилади. Таъминлагич газлама таркибида ёғ, шакар мавжуддир. Чигит марказий қисмида ривожланиш бошланиши даврида таъминлагич газлама эгаллай бошлайди. 10 кунлик ривожланиш даврида нуцеллус панжараси ривожланади, мўртак қопи ҳажми бўйича ортади, натижада мўртак шарсимон кўринишга келади. 10 ҳафтадан кейин мағзида 100 грамм чигитда ёғдорлик миқдори 12,57% ни ташкил этади. Ундан ташқари, чигит мағзи қуруқ ҳолатида 12-15% углеводлардан, 8-9% и рафиноз, сукроз, моношакар, декстрин, 3-3,5% гемицеллюлоза ва пектин ҳолатидаги моддалардан ташкил топган. Пишган

чигитнинг қобиғи қалинлиги ва оғирлиги бўйича бир хил бўлмайди. Баъзи бир чигитларда қалинлик 0,25-0,35 мм, баъзи бирларида эса 0,53 мм гача бўлади. Пишган чигитнинг қобиғи тўқ жигар рангда бўлади. Пишган ва пишмаган чигитнинг ранги ёруғ жигар рангдан сариқ рангача ўзгариб боради.

Чигит қобиғи туки билан биргаликда 44,7% ни ташкил этади. Чигит қобиғи ташқи ва ички қопламалардан иборат бўлиб, тез ривожланади. Пишган чигит қобиғи бир қанча қатламлардан ташкил топган. Масалан, чигит қобиғи 40-45% α -целлюлоза, 28-30% пентазон, 20-25% лигнин, 35%га яқини оксил ва бошқа моддалардан ташкил топган.

Чигитли пахта қайта ишлангандан кейин чигит узоқ муддатда сақланади. Натижада, ҳарорат ва намлик таъсири катта аҳамиятга эгадир. Агар доимий ҳарорат ва 10% лик намлик миқдорида чигит узоқ муддатгача сақланиши мумкин.

Масалан, чигит ривожланиш даврида ўзининг хоссалари ва таркибини бирданига ўзгартира боради, у кучли букилишга эга бўлади, чигит қобиғи енгил ва осон бузилади. Унда кимёвий ва биологик ўзгаришлар рўй беради. 4-5 кун давомида чигит бошланғич массасига нисбатан 300% гача намликни ютади.

Пахта чигитининг мустаҳкамлиги пишганлик даражасига боғлиқ. Пишган чигитларнинг маъзи тўлиқ бўлиб, ташқи кучлар таъсирига бемалол қаршилиқ қила олади. Турли кўринишдаги чигитлар механик хусусиятлари билан кескин фарқланади. Масалан, хирзутум туридаги чигит хербацеум турига нисбатан мустаҳкам бўлади.

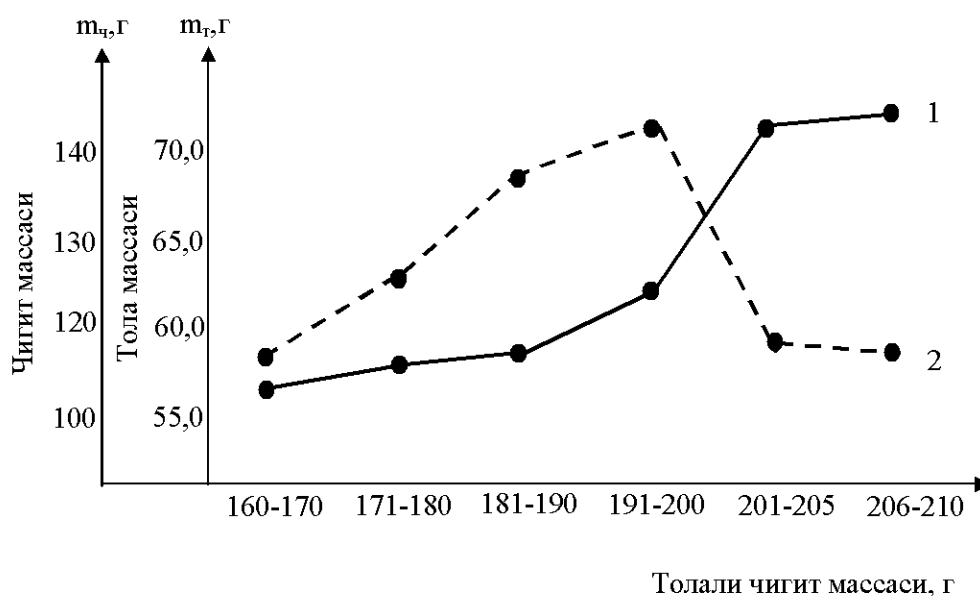
Бозор иқтисодиёти шароитида пахта тозалаш корхоналарида сифатли хом ашё олиш учун 4-типдаги Хампор селекция навли пахтани тозалаш жараёнидан кейин толали чигит массаси турлича бўлган пахтадан намуналар олиниб, лаборатория шароитида толаси чигитидан ажратилиб, уларнинг массаси алоҳида аниқланди.

Синов йўли билан олинган натижалар 3.1-жадвалда келтирилган.

Тола ва чигитнинг чиқиш миқдориға толали чигит массаси бўйича
фракцияларга ажратишнинг таъсири

т/р	Кўрсаткичлар	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш, мг					
		160-170	171-180	181-190	191-200	201-205	206-210
1.	Чигитнинг массаси, мг	107,2	112,6	116,8	122,4	144,2	149,4
2.	Толанинг массаси, мг	57,8	62,9	68,7	73,1	58,8	58,6

3.1-жадвалдаги натижалар асосида 3.1-расмда толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола ва чигитнинг чиқиш миқдорининг ўзгариш графиги келтирилди.



3.1-расм. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола ва чигитнинг чиқиш миқдорининг ўзгариши.
1-тола массаси;
2-чигит массаси.

Олинган синов натижаларини таҳлил этадиган бўлсак, толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда толанинг массаси 57,8 мг ни, чигитнинг массаси 107,2 мг ни, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда толанинг массаси 62,9 мг ни, чигитнинг массаси 112,6 мг ни, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда толанинг массаси 68,3 мг ни, чигитнинг массаси 116,8 мг ни, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда толанинг массаси 73,1 мг ни, чигитнинг

массаси 122,4 мг ни, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда толанинг массаси 58,8 мг ни, чигитнинг массаси 144,2 мг ни, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда толанинг массаси 58,6 мг ни, чигитнинг массаси 149,4 мг ни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, толали чигит массасининг ортиши билан чигитнинг массаси 107,2 мг дан 149,4 мг гача, толаларнинг массаси эса 144,2 мг дан 149,4 мг га ортиб боради, кейин 58,6 мг дан 58,8 мг гача пасайганлиги аниқланди.

3.2. Жинлаш жараёнининг чигитнинг ифлослик миқдорига таъсири

Пахта тозалаш корхоналарида чигитли пахтани нотўғри қуритиш ёки юқори ҳароратда қуритиш, чигитда намлик миқдорининг камайиб кетиши натижасида шикастланиш даражаси ортиб кетади. Пахта чигити нотўғри ва носимметрик шаклга эгадир. Чигит халаза, ён ва микропил қисмларидан иборат. Масалан, пахтани юқори ҳароратда қуритганимизда айниқса, чигитнинг халаза қисми бўшроқ бўлганлиги сабабли, пўстлоқлари тола билан кўпроқ кўчиш эҳтимоли мавжуддир. Бу кўрсаткичлар селекция навларида турлича бўлади. Шунинг учун, баъзи бир селекция навларини юқори намликда қуритиш, баъзи бир селекция навлари ўртача намликда қуритиш керак.

Пахта тозалаш корхонасида тола ва чигитнинг сифатига кўпроқ салбий таъсир этадиган жараён бўлиб, жинлаш ҳисобланади. Арра тишлари намлиги стандарт кўрсаткичларидан паст бўлган чигитларни синдириб юборади ёки чигит юзасида ёриқчалар миқдорининг ошиб кетишига сабаб бўлади. Натижада, уруғлик чигитларнинг камайиши ва техник чигитларнинг ортиб кетишига сабабчи бўлади. Ундан ташқари, баъзи бир селекция навлари чигити мустаҳкам бўлмайди. Ҳатто, тозалаш жараёнида ҳам шикастланиши мумкин. Шу билан бир қаторда чигитлар асосан тозалаш ва жинлаш жараёнларида дарз кетиши кузатилади.

Олинган синов натижалари 3.2-жадвалда келтирилган.

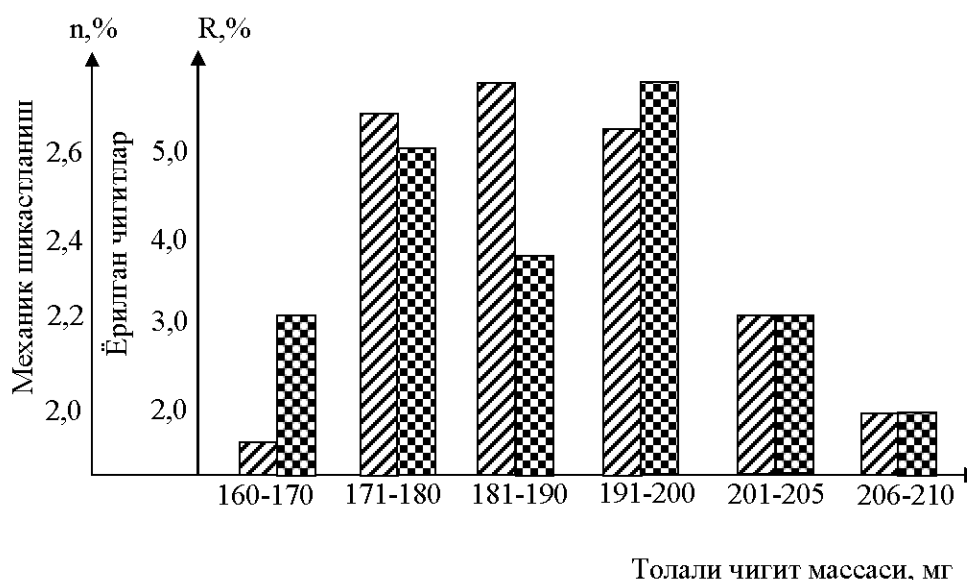
3.2-жадвал

3.2-жадвал

Жинлаш жараёнидан кейин чигитнинг шикастланиш миқдoriga таъсири

т/р	Кўрсаткичлар	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш, мг					
		160-170	171-180	181-190	191-200	201-205	206-210
1.	Чигитнинг механик шикастланиши,%	1,96	2,82	2,96	2,78	2,24	2,02
2.	Ёрилган чигитлар миқдори,%	3,0	5,0	4,0	6,0	3,0	2,0

3.2-жадвалдаги натижалар асосида 3.2-расмда толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда жинлаш жараёнидан кейинги чигитнинг шикастланиш миқдorigа таъсири бўйича ўзгариш гистограммаси қурилди.



3.2-рasm. Толали чигит массасининг фракцияларга ажратишда чигитнинг шикастланиш миқдорига жинлаш жараёнининг таъсири.

 -чигитнинг механик шикастланиши;
 -ёрилган чигитлар миқдори.

Олинган синов натижаларини таҳлил этадиган бўлсак, толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги чигитнинг ифлослик миқдориға нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 30,5% га, ёрилган чигитлар миқдори 40,0% га ошди, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 33,8% га, ёрилган чигитлар миқдори 25,0% га ошди, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 29,5% га, ёрилган чигитлар миқдори 50,0% га ошди, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 12,7% га ошди, ёрилган чигитлар миқдори ўзгармади, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 3,0% га ошди, ёрилган чигитлар миқдори 33,3% га камайди.

Хулоса қилиб айтганда, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 29,5% дан 33,8% гача, ёрилган чигитлар миқдори 25,0% дан 50,0% гача ошганлиги, ҳамда толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда ёрилган чигитлар миқдори 33,3% га камайганлиги аниқланди.

3.3. Толали чигитни массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола сифат кўрсаткичларининг ўзгариши

Республикамиз пахта тозалаш корхоналари сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун замонавий русумдаги техника ва технологиялар билан жиҳозланган. Лекин, пахта далаларида етиштирилаётган селекция навларининг пишиб етилиш муддатлари, ҳосилдорлиги, сифат кўрсаткичлари, ҳамда чигитининг тузилиши ва хоссалари жиҳатидан бири-биридан кескин фарқланади. Масалан, пахта далаларидан териб олинган хом ашё биринчи навбатда пахта тозалаш корхоналарида қабул қилинишда уларнинг намлиги ва ифлослиги эътиборга олинади. Қабул қилинган хом ашё ғарамланади, майда ва йирик ифлосликлардан тозаланади, жинлаш жараёнида тола чигитидан ажратилади, толаси нуқсонлардан тозаланади ва прессланади. Шу билан бир қаторда, турли селекция навларида толали чигит

массаси бир-биридан фарқланади ва уларнинг сифат кўрсаткичлари ҳам турлича ўзгаради.

Пахта толасининг асосий кўрсаткичларидан бири солиштирма узилиш кучи ҳамда штапел масса узунлигидир. Агар пахта толасининг штапел масса узунлиги камайса, калта толалар миқдори ортиб кетади, мустаҳкамлиги ва солиштирма узилиш кучи камаяди. Натижада, толалардан олинадиган ишларнинг сифатга кўрсаткичларига салбий таъсир этади.

Ип йигириш корхоналарида ҳатто толанинг узунлиги 0,5 мм га камайса ҳам ишларнинг сифат кўрсаткичлари ёмонлашиши кузатилади. Ундан ташқари, йигириш жараёнида чиқиндилар миқдорининг ортиб кетишига сабаб бўлади.

Бозор муносабатлари шароитида пахта тозалаш корхонасида сифатли хом ашё олиш учун илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун, толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш тола намуналари олинди ва уларнинг физик-механик хоссалари аниқланди.

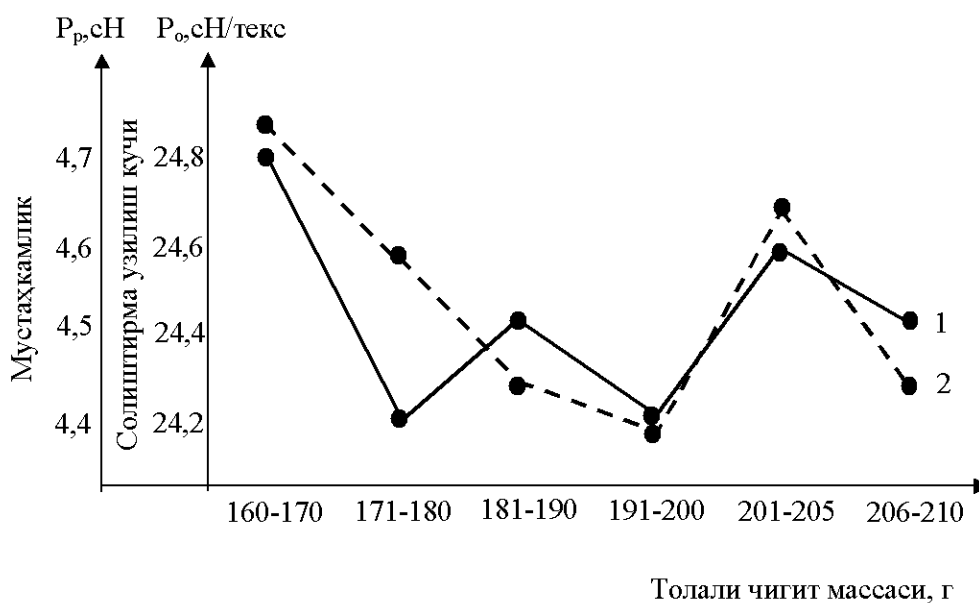
Олинган илмий-тадқиқот натижалари 3.3-жадвалда келтирилган.

3.3-жадвал

Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг толанинг физик-механик хоссаларига таъсири

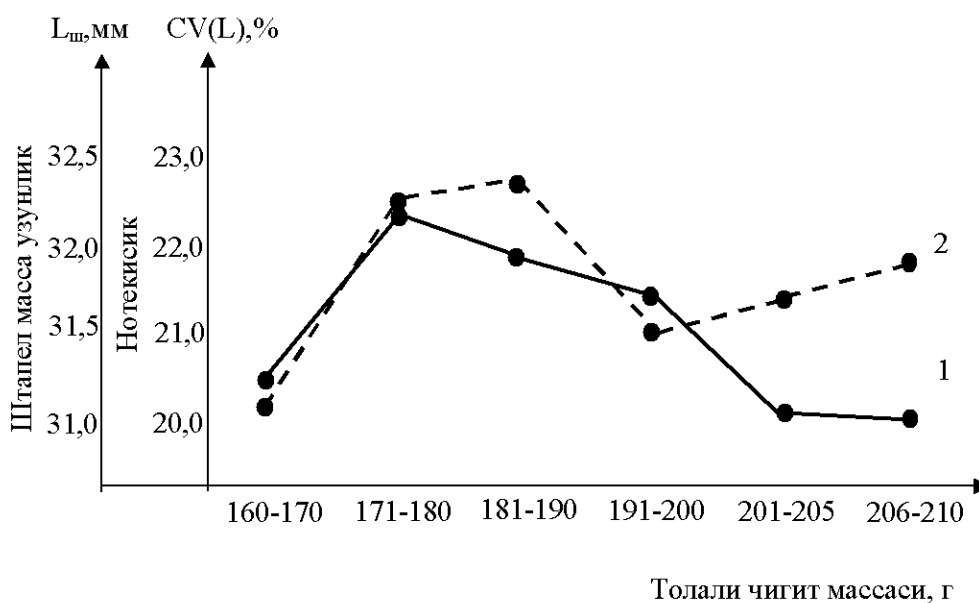
т/р	Кўрсаткичлар	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш, мг					
		160-170	171-180	181-190	191-200	201-205	206-210
1.	Толанинг чизиқий зичлиги, мтекс	189	179	185	182	186	185
2.	Толанинг мустаҳкамлиги, сН	4,7	4,4	4,5	4,4	4,6	4,5
3.	Толанинг солиштирма узилиш кучи, сН/текс	24,9	24,6	24,3	24,2	24,7	24,3
4.	Толанинг узунлиги, мм						
	модаль масса	28,9	29,3	29,3	29,3	28,9	29,0
	штапел масса	31,3	32,1	31,9	31,7	31,2	31,1
	ўртача	26,6	26,8	26,3	26,8	25,0	25,3
5.	Толанинг пишиб етилганлиги	2,1	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1
6.	Толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги, %	20,16	22,16	22,58	21,01	21,25	21,82

3.3-жадвалдаги натижалар асосида 3.3-3.5-расмларда толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда толанинг мустаҳкамлиги, солиштирма узилиш кучи, штапел масса узунлиги ва калта толалар миқдorigа таъсири бўйича ўзгариш графиклари келтирилди.



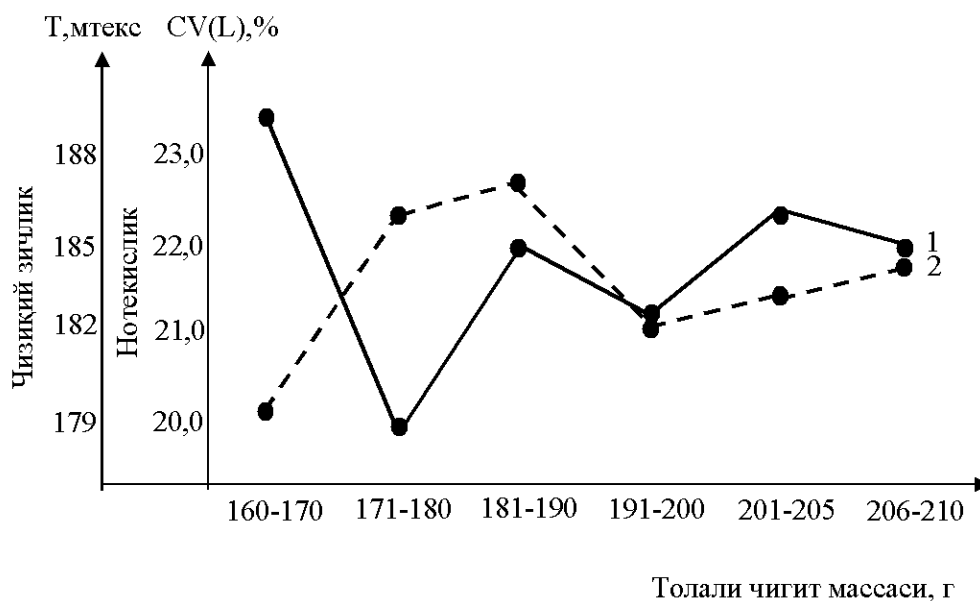
3.3-расм. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда толанинг муштаҳкамлиги ва солиштирма узилиш кучининг ўзгариши.

1-муштаҳкамлик;
2-солиштирма узилиш кучи.



3.4-расм. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда толанинг штапел масса узунлиги ва узунлиги бўйича квадратик нотекислигининг ўзгариши.

1-штапел масса узунлиги;
2-узулиги бўйича квадратик нотекислигининг ўзгариши.



3.5-расм. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда толанинг чизиқий зичлиги ва узунлиги бўйича квадратик нотекислигининг ўзгариши.

1-чизиқий зичлик;
2-узунлиги бўйича квадратик нотекислигининг ўзгариши.

Синов йўли билан олинган натижаларни таҳлил этадиган бўлсак, толали чигит массаси 160-170 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,7 сН ни, солиштирма узилиш кучи 24,9 сН/текс ни, штапел масса узунлиги 31,3 мм ни, чизиқий зичлиги 189 мтекс ни, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 20,16% ни, толали чигит массаси 171-180 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,4 сН ни, солиштирма узилиш кучи 24,6 сН/текс ни, штапел масса узунлиги 32,1 мм ни, чизиқий зичлиги 179 мтекс ни, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 22,16% ни, толали чигит массаси 181-190 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,5 сН ни, солиштирма узилиш кучи 24,3 сН/текс ни, штапел масса узунлиги 31,9 мм ни, чизиқий зичлиги 185 мтекс ни, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 22,58% ни, толали чигит массаси 191-200 мг бўлган пахтадан олинган толанинг толанинг мустаҳкамлиги 4,4 сН ни, солиштирма узилиш кучи 24,2 сН/текс ни, штапел масса узунлиги 31,7 мм ни, чизиқий зичлиги 182 мтекс ни, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 21,01% ни, толали чигит массаси 201-205 мг

бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,6 сН ни, солиштирма узилиш кучи 24,7 сН/текс ни, штапел масса узунлиги 31,2 мм ни, чизиқий зичлиги 186 мтекс ни, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 21,25% ни, толали чигит массаси 206-210 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,5 сН ни, солиштирма узилиш кучи 24,3 сН/текс ни, штапел масса узунлиги 31,1 мм ни, чизиқий зичлиги 185 мтекс ни, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 21,82% ни ташкил этди.

Ундан ташқари, олинган синов натижаларини толали чигит массаси 160-170 мг бўлган пахтадан олинган толанинг сифат кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 6,4% га, солиштирма узилиш кучи 1,2% га камайди, штапел масса узунлиги 2,5% га ошди, чизиқий зичлиги 5,3% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 9,1% га ошди, толали чигит массаси 181-190 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,3% га, солиштирма узилиш кучи 2,4% га камайди, штапел масса узунлиги 1,8% га ошди, чизиқий зичлиги 2,1% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 10,7% га ошди, толали чигит массаси 191-200 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 6,4% га, солиштирма узилиш кучи 2,8% га камайди, штапел масса узунлиги 1,3% га ошди, чизиқий зичлиги 3,7% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 4,1% га ошди, толали чигит массаси 201-205 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 2,1% га, солиштирма узилиш кучи 0,8% га, штапел масса узунлиги 0,4% га, чизиқий зичлиги 1,6% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 5,1% га ошди, толали чигит массаси 206-210 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,3% га, солиштирма узилиш кучи 2,4% га, штапел масса узунлиги 0,6% га, чизиқий зичлиги 2,1% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 7,6% га ошди.

Хулоса қилиб айтганда, толали чигит массаси ортиши билан мустаҳкамлиги 2,1% дан 6,4% гача, солиштирма узилиш кучи 0,8% дан 2,8%

гача камайганлиги, штапел масса узунлиги 0,4% дан 2,5% гача ошганлиги, чизиқий зичлиги 1,6% дан 5,3% гача камайганлиги, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 4,1% дан 9,1% гача ошганлиги аниқланди.

3.4.Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг толанинг физик-механик хоссаларига таъсири

Мамлакатимизнинг асосий бойлиги пахта толаси бўлиб, 70-75% хом ашёмиз хорижий давлатларга экспорт қилинади. Кейинги пайтларда етиштирилаётган хом ашёмизнинг деярли 50% га яқини хорижий мамлакатларга экспорт қилиниб, қолганлари ўзимизда қайта ишланади, тайёр маҳсулотга айлантирилиб, ички ва ташқи бозорларга чиқарилиши кўзда тутилмоқда.

Стандарт бўйича пахта толасининг ранги, ташқи кўриниши ва пишиб етилганлигига қараб навларга, солиштирма узилиш кучи, штапел масса узунлиги, чизиқий зичлиги бўйича типларга бўлинади.

Ҳозирги пайтда республикамызда ва қолаверса ер юзининг барча минтақаларида толанинг сифати замонавий тизимда аниқланади.

Пахта толасининг чизиқий зичлиги Республика ва Европа давлатларининг стандартларида текс ёки миллитекс бирлигида ифодаланиб, толалар узунлиги ва типига қараб баҳоланади.

Пахта толаси чизиқий зичлигини аниқлаш етарли даражада мураккаброқдир. Шу сабабли, Америка толани сертификатлаштириш тизими микронейр кўрсаткичини киритди, унда параллел толалар гуруҳидан ҳавонинг сарфланиш миқдорига қараб аниқланади. Ҳавонинг қаршилиги толанинг кўндаланг кесимига пропорционалдир. Шу билан бир қаторда, тола ранги Америка стандарти бўйича R_d (%) ва сарғишлик (+b) даражаси бўйича характерланади. Пахта толаси ранги ҳар доим юқори талаблардан бири ҳисобланиб келинган. Шу сабабли, мамлакатда пахта толасини қабул қилиш фақат кундуз кунлари амалга оширилиб, лаборантлар тола рангини

субъектив, классёр услуги ва махсус намуналарга солиштирган ҳолда аниқлайди.

Республикамиз пахта тозалаш корхоналарида қайта ишланаётган хом ашёдан толанинг чиқиш миқдори ва сифати бўйича талабга жавоб беради.

Бизга маълумки, чигит устида пишадиган толалар турлича бўлиб, уларнинг сифати ҳам бир-биридан фарқланади. Масалан, чигит массаси қанчалик юқори бўлса, толалар миқдори кўп бўлиб, массаси ҳам шунчалик юқори бўлади. Сифат жиҳатидан қарайдиган бўлсак, чигитнинг катта ёки кичиклиги унчалик аҳамиятга эга эмасдир. Чунки, чигитнинг массаси кичик бўлганлиги билан тола яхши пишган бўлиши мумкин.

Бозор муносабатлари шароитида пахта тозалаш корхоналарида сифатли хом ашё олиш учун илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун, пахта тозалаш корхонасида тозаланган чигитли пахтадан намуналар олинди, ҳамда толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратилди ва толанинг сифат кўрсаткичлари замонавий HVI 900 SA тизимида аниқланди.

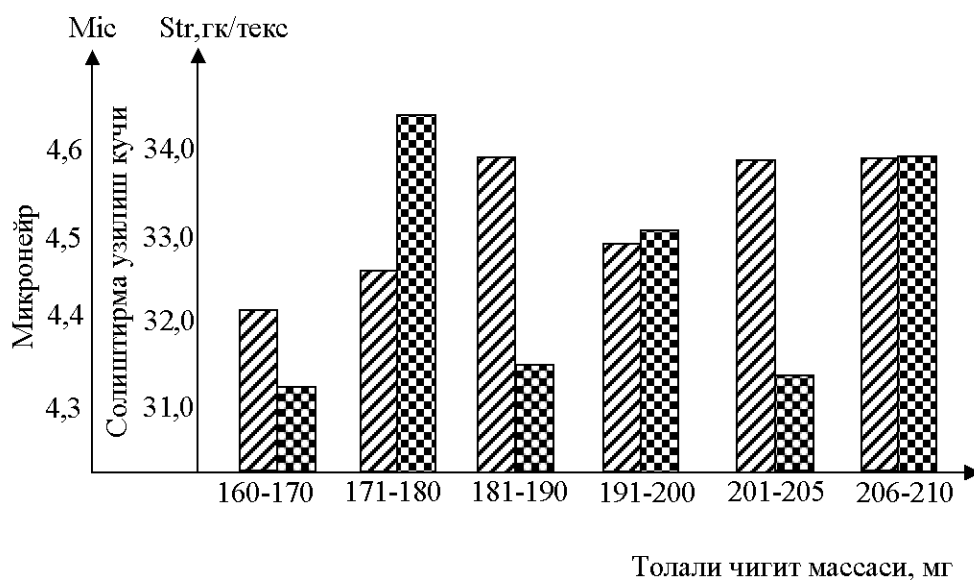
Илмий-тадқиқот натижалари 3.4-жадвалда келтирилган.

3.4-жадвал

Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг тола сифатига таъсири

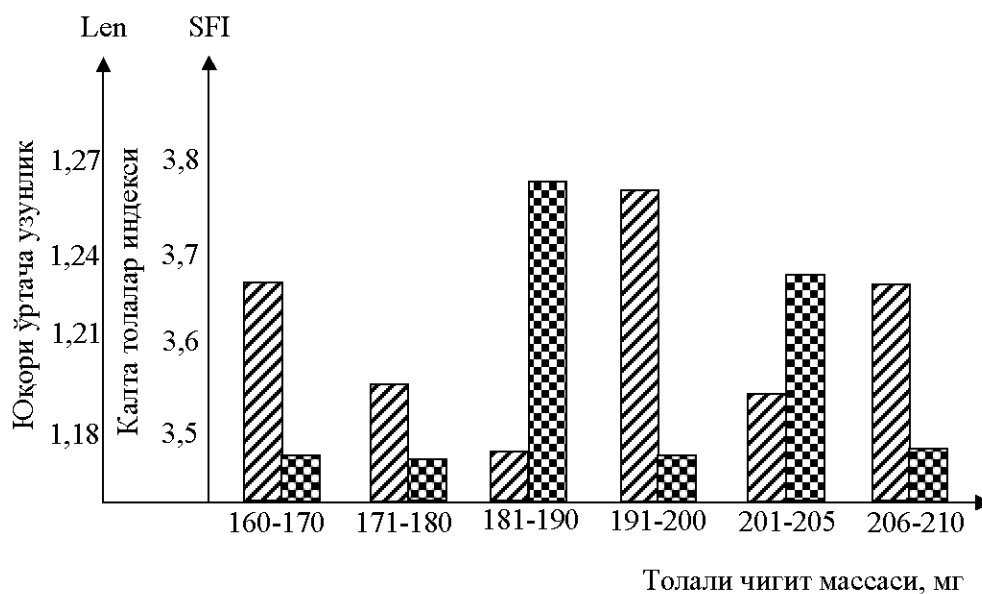
т/р	Кўрсаткичлар	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш, мг					
		160-170	171-180	181-190	191-200	201-205	206-210
1.	Міс-микронейр	4,4	4,5	4,6	4,5	4,6	4,6
2.	Str-солиштирама узилиш кучи, гк/текс	31,2	34,4	31,6	32,9	31,4	33,9
3.	Lep-юқори ўртача узунлик	1,23	1,20	1,18	1,26	1,20	1,23
4.	Unf-узунлик бўйича бирхиллик индекси, %	82,8	82,6	82,3	83,6	81,9	84,1
5.	SFI-калта толалар индекси	3,5	3,5	3,8	3,5	3,7	3,5
6.	Elg-узилишдаги узайиш, %	8,7	8,8	8,2	8,6	8,1	8,6
7.	Cnt-ифлос аралашмалар сони	10	8	14	4	8	17
8.	Rd-нур қайтариш коэффициенти	79,0	78,6	76,1	79,5	79,2	77,7
9.	+b-сарғишлик даражаси	8,1	8,6	8,0	9,1	9,6	8,0

Олинган синов натижалари асосида 3.6-3.9-расмларда толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда толанинг микронейр кўрсаткичи, солиштирама узилиш кучи, юқори ўртача узунлиги, калта толалар индекси, узилишдаги узайиши, ифлос аралашмалар сони, нур қайтариш коэффициенти ва сарғишлик даражасининг ўзгариш гистограммалари келтирилди.



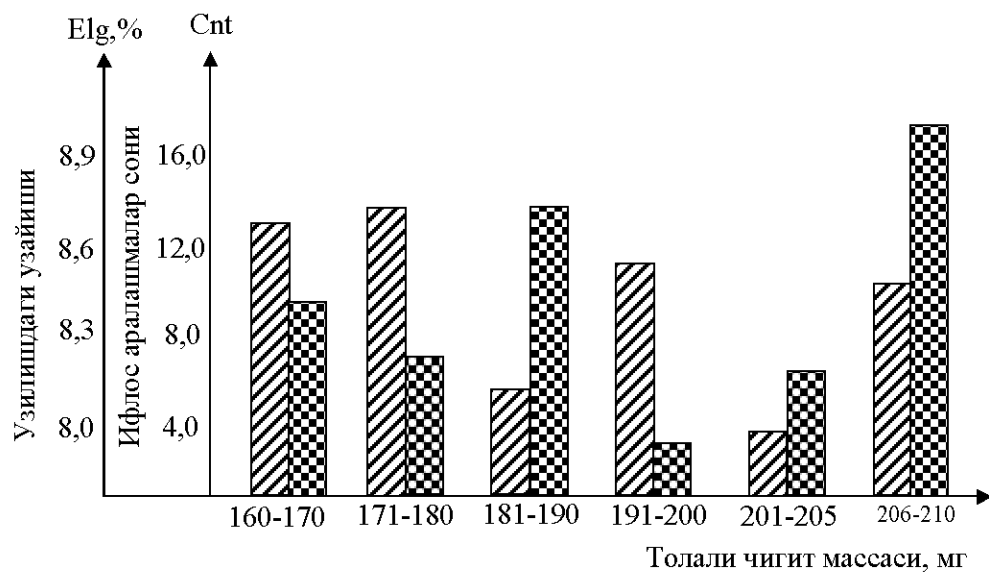
3.6-расм. Толали чигит массасининг толанинг микронейр кўрсаткичи ва солиштирма узилиш кучига таъсири.

▨-микронейр кўрсаткичи;
▣-солиштирма узилиш кучи.



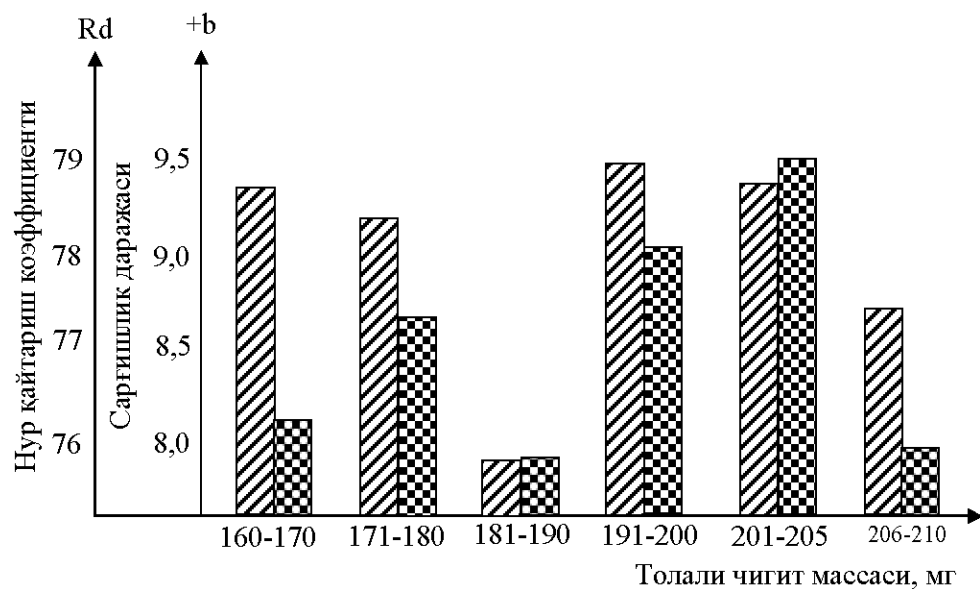
3.7-расм. Толали чигит массасининг толанинг юқори ўртача узунлиги ва калта толалар индексига таъсири.

▨-юқори ўртача узунлик;
▣-калта толалар индекси.



3.8-расм. Толали чигит массасининг толанинг узилишдаги узайиши ва ифлос аралашмалар сонига таъсири.

▨ -узилишдаги узайиши;
 ▣ -ифлос аралашмалар сони.



3.9-расм. Толали чигит массасининг толанинг нур қайтариш коэффициенти ва сарғишлик даражасига таъсири.

▨ -нур қайтариш коэффициенти;
 ▣ -сарғишлик даражаси.

Олинган синов натижаларини тола чигит массаси 160-170 грамм оралиғида бўлган толанинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 2,2% га, солиштирма узилиш кучи 9,4% га ошди, юқори ўртача узунлиги 2,3% га камайди, калта толалар индекси ўзгармаган, узилишдаги узайиши 1,2%га ошди, ифлос аралашмалар сони 20,0% га камайди, нур қайтариш коэффиценти 0,1% га камайди, сарғишлик даражаси 5,9% га ошди, толали чигит массаси 181-190 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 4,3% га, солиштирма узилиш кучи 1,3% га ошди, юқори ўртача узунлиги 4,1% га камайди, калта толалар индекси 7,9% га ошди, узилишдаги узайиши 5,8% га камайди, ифлос аралашмалар сони 29,0% га ошди, нур қайтариш коэффиценти 3,7% га камайди, сарғишлик даражаси 1,3% га камайди, толали чигит массаси 191-200 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 2,2% га, солиштирма узилиш кучи 5,2% га ошди, юқори ўртача узунлиги 2,4% га ошди, калта толалар индекси ўзгармаган, узилишдаги узайиши 1,6% га камайди, ифлос аралашмалар сони 6,0% га камайди, нур қайтариш коэффиценти 0,3%га ошди, сарғишлик даражаси 11,1% га ошди, толали чигит массаси 201-205 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 4,3% га, солиштирма узилиш кучи 0,1% га ошди, юқори ўртача узунлиги 2,5% га камайди, калта толалар индекси 5,5% га ошди, узилишдаги узайиши 6,9% га камайди, ифлос аралашмалар сони 2,0% га камайди, нур қайтариш коэффиценти 0,3% га ошди, сарғишлик даражаси 15,2% га ошди, толали чигит массаси 206-210 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 4,3%, солиштирма узилиш кучи 2,8% га ошди, юқори ўртача узунлиги ўзгармаган, калта толалар индекси ўзгармаган, узилишдаги узайиши 1,2% га камайди, ифлос аралашмалар сони 4,2% га ошди, нур қайтариш коэффиценти 1,7% га камайди, сарғишлик даражаси 1,3% га камайди. Бундан кўриниб турибдики, толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда уларнинг сифат кўрсаткичларининг ўзгариши турлича эканлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда толали массаси 171-180 ва 206-210 грамм бўлганда толанинг солиштирма узилиш кучи, юқори ўртача узунлиги, узилишдаги узайиши бошқа толали чигит массаларига нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

3.5. Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғлиқни башоратлаш

Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғлиқни башорат қилишда Ҳиндистоннинг SITRA илмий-тадқиқот маркази тавсиялари ишлаб чиқиб, пахта толалари турларига қараб меъёрлар тавсия этилди.

Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғланиш ишларнинг пишиқлик кўрсаткичи деб аталувчи катталиқ CSP (COUNT STRENGTH PRODUCT) коэффиценти билан баҳолаб қуйидаги формула ёрдамида ҳисоблаш мумкин:

Карда ипи учун

$$CSP = 280\sqrt{FQI} + 700 - 13C$$

Қайта таралган ип учун

$$CSP = \{280\sqrt{FQI} + 700 - 13C\} \{1 + W / 100\}$$

бу ерда: $FQI = \frac{Lsm}{f}$ тола сифатига индекси; L, s, m – лар HVI тизими

кўрсаткичлари ва m Shirley қурилмасидан фойдаланилганда керакли пишиб етилганлик коэффиценти; L – 50% ли қоплама узунлик, мм; s – толанинг солиштирма узилиш кучи, сН/текс; f – микронеёр кўрсаткичи; m – пишиб етилганлик коэффиценти; W – қайта тараши тарандиси, 15-25%.

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда

$$FQI = \frac{Lsm}{f} = \frac{1,23 \cdot 31,2 \cdot 2,0}{4,4} = \frac{76,752}{4,4} = 17,4$$

Карда ипи учун

$$CSP = 280\sqrt{FQI} + 700 - 13C = 280\sqrt{17,4} + 700 - 13 \cdot 20 = 1176 + 700 - 260 = 1616$$

Қайта таралган ип учун

$$CSP = \{280\sqrt{FQI} + 700 - 13C\} \{1 + W / 100\} = \{280\sqrt{17,4} + 700 - 13 \cdot 20\} \{1 + 20 / 100\} = 1616 \cdot 1,5 = 2424$$

Толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда

$$FQI = \frac{Lsm}{f} = \frac{1,20 \cdot 34,4 \cdot 2,0}{4,5} = \frac{82,56}{4,5} = 18,35$$

Карда иши учун

$$CSP = 280\sqrt{FQI} + 700 - 13C = 280\sqrt{18,35} + 700 - 13 \cdot 20 = 1204 + 700 - 260 = 1644$$

Қайта таралган иш учун

$$CSP = \{280\sqrt{FQI} + 700 - 13C\} \{1 + W / 100\} = \{280\sqrt{18,35} + 700 - 13 \cdot 20\} \{1 + 20 / 100\} = 1644 \cdot 1,5 = 2466$$

Толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда

$$FQI = \frac{Lsm}{f} = \frac{1,18 \cdot 31,6 \cdot 2,0}{4,6} = \frac{74,576}{4,6} = 16,2$$

Карда иши учун

$$CSP = 280\sqrt{FQI} + 700 - 13C = 280\sqrt{16,2} + 700 - 13 \cdot 20 = 1127 + 700 - 260 = 1567$$

Қайта таралган иш учун

$$CSP = \{280\sqrt{FQI} + 700 - 13C\} \{1 + W / 100\} = \{280\sqrt{16,2} + 700 - 13 \cdot 20\} \{1 + 20 / 100\} = 1567 \cdot 1,5 = 2351$$

Толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда

$$FQI = \frac{Lsm}{f} = \frac{1,26 \cdot 32,9 \cdot 2,0}{4,5} = \frac{82,908}{4,5} = 18,4$$

Карда иши учун

$$CSP = 280\sqrt{FQI} + 700 - 13C = 280\sqrt{18,4} + 700 - 13 \cdot 20 = 1202 + 700 - 260 = 1642$$

Қайта таралган иш учун

$$CSP = \{280\sqrt{FQI} + 700 - 13C\} \{1 + W / 100\} = \{280\sqrt{18,4} + 700 - 13 \cdot 20\} \{1 + 20 / 100\} = 1642 \cdot 1,5 = 2463$$

Толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда

$$FQI = \frac{Lsm}{f} = \frac{1,20 \cdot 31,4 \cdot 2,1}{4,6} = \frac{79,128}{4,6} = 17,2$$

Карда иши учун

$$CSP = 280\sqrt{FQI} + 700 - 13C = 280\sqrt{17,2} + 700 - 13 \cdot 20 = 1161 + 700 - 260 = 1601$$

Қайта таралган ип учун

$$CSP = \{280\sqrt{FQI} + 700 - 13C\} \{1 + W / 100\} = \{280\sqrt{17,2} + 700 - 13 \cdot 20\} \{1 + 20 / 100\} = 1601 \cdot 1,5 = 2402$$

Толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда

$$FQI = \frac{Lsm}{f} = \frac{1,23 \cdot 33,9 \cdot 2,1}{4,6} = \frac{87,56}{4,6} = 19,0$$

Карда ипи учун

$$CSP = 280\sqrt{FQI} + 700 - 13C = 280\sqrt{19,0} + 700 - 13 \cdot 20 = 1220 + 700 - 260 = 1660$$

Қайта таралган ип учун

$$CSP = \{280\sqrt{FQI} + 700 - 13C\} \{1 + W / 100\} = \{280\sqrt{19,0} + 700 - 13 \cdot 20\} \{1 + 20 / 100\} = 1660 \cdot 1,5 = 2490$$

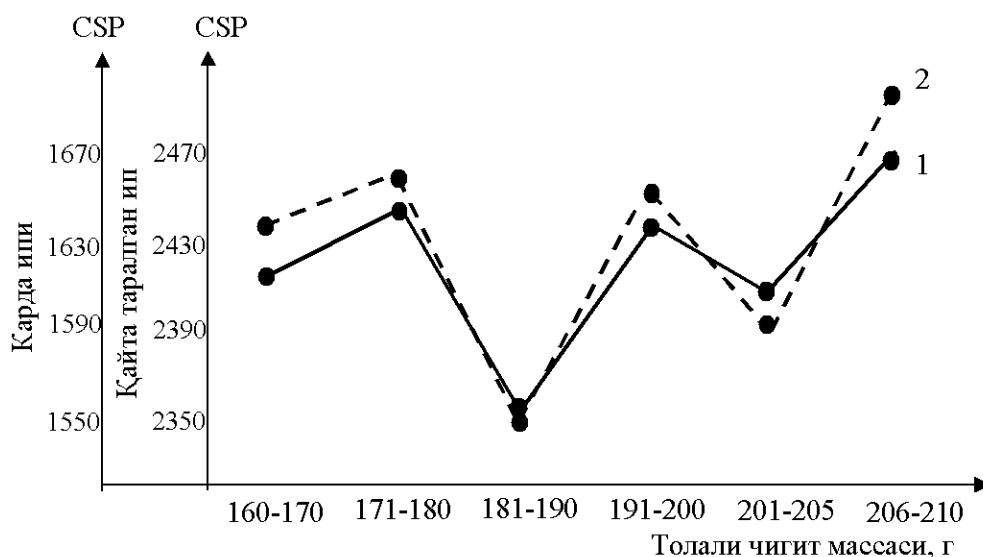
Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғланиш ишларнинг пишиқлик кўрсаткичи деб аталувчи катталиқ CSP (COUNT STRENGTH PRODUCT) коэффициентининг назарий кўрсаткичлари қуйидаги 3.5-жадвалда келтирилган.

3.5-жадвал

Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғлиқни
башоратлаш

т/р	Йигириш тизими	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш, мг					
		160-170	171-180	181-190	191-200	201-205	206-210
1.	Карда ипи учун	1616	1644	1567	1642	1601	1660
2.	Қайта таралган ип учун	2424	2466	2351	2463	2402	2490

Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғланиш ишларнинг пишиқлик кўрсаткичи деб аталувчи катталиқ CSP (COUNT STRENGTH PRODUCT) коэффициентининг назарий кўрсаткичлари қуйидаги 3.10-расмда келтирилган.



3.10-расм. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола хоссалари билан иш хоссалари орасидаги боғлиқни баъоратлаш кўрсаткичлари.
1-карда иши учун;
2-қайта таралган иш учун.

Тола хоссалари билан иш хоссалари орасидаги боғланиш ишларнинг пишиқлик кўрсаткич коэффициенти толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда карда иши учун 1616, қайта таралган иш учун 2424 ни, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда карда иши учун 1644, қайта таралган иш учун 2466 ни, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда карда иши учун 1567, қайта таралган иш учун 2351 ни, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда карда иши учун 1642, қайта таралган иш учун 2463 ни, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда карда иши учун 1601, қайта таралган иш учун 2402 ни, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда карда иши учун 1660, қайта таралган иш учун 2490 ни ташкил этди.

IV БОБ. ТОЛАЛИ ЧИГИТНИ МАССАСИ БЎЙИЧА ФРАКЦИЯЛАРГА АЖРАТИШДА ИП СИФАТИНИ ТАДҚИҚОТИ

4.1. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг ишларнинг сифат кўрсаткичларига таъсири

Ип йигириш корхоналарида сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқариш асосан хом ашё сифатига боғлиқдир. Чунки, пахтани даладан теришдан бошлаб то уни қайта ишлаш жараёнигача, яъни пахтани сақлаш, қуритиш, майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш, жинлаш, толасини ифлосликлардан тозалаш ва пресслаш жараёнлари ҳам толанинг сифатига салбий таъсир кўрсатиш мумкин.

Йигириш корхоналарида ишлатиладиган хом ашёнинг сифати қанчалик юқори даражада бўлса, тили сараланма ва технологик жараён кетма-кетлиги тўғри танланса ишлаб чиқариладиган маҳсулот шунчалик талабга жавоб берадиган бўлади.

Пахта толасининг узунлиги ва чизиқий зичлиги йигириш жараёнида муҳим аҳамиятга эгадир. Масалан, пахта толаси қанчалик узун бўлса, ундан шунчалик ингичка ва пишиқ ишлар ишлаб чиқариш мумкин. Узун толалардан энг ингичка ва нормал пишиқликдаги, силлиқ, калта ҳамда дағал толалардан йўғон ва паст сифатли ишлар олинади. Узунроқ пахта толаси, одатда, ингичкароқ бўлади. Шу сабабли, пахта толасининг ҳар бир миллиметри катта аҳамиятга эга. Масалан, пахта толасини ишлаш жараёнида унинг узунлиги 0,5 мм га камайса, корхона жуда катта зарар кўради.

Ип йигириш корхоналарида толаларнинг йўғонлиги ҳам асосий хоссаларидан бири ҳисобланади. Масалан, толалар қанча ингичка бўлса, бир хил йўғонликдаги ишларнинг кўндаланг кесимида шунча толалар кўп бўлади. Натижада, ундан пишиқ ва ингичка ишлар олиш мумкин. Ундан ташқари, ип йигириш корхонасидаги технологик жараёнлар тўғри ташкил этилиши учун ҳар бир йўғонликдаги ип олишда технологик жараён ўтимлари қисқа бўлиши, яъни, маҳсулот иложи борича кам машиналардан ўтилиши, унинг таннархи паст бўлиши; йигириш корхонасида иложи борича юқори тезликда

ишлайдиган замонавий машиналарни ишлатиш ва маҳсулот ишлаб чиқариш; йигириш корхонасида ишлатиладиган технологик жараёнлар тўлиқ автоматлаштирилган бўлиши; йигириш машиналарида ип ўраладиган найчаларнинг ўлчамлари катталаштирилган бўлиши ва олинадиган толалар аралашмасидан типли сараланмаларни тўғри танлаш керак бўлади.

Ип йигириш корхоналарида ишлатиладиган толаларнинг, ишларнинг чизиқий зичлиги, метрик номери кенг миқёсда ўзгарувчан бўлади. Табиий толаларнинг йўғонлиги табиатдан шаклланган бўлса, кимёвий толаларнинг йўғонлигини ишлатиш мақсадига нисбатан режалаштириб олинади. Тўқимачилик ишларининг чизиқий зичлиги махсус стандартларда тасдиқланади. Масалан, толаларнинг йўғонлиги ип йигириш жараёнида катта аҳамиятга эга. Олинадиган ишларнинг хусусияти тола йўғонлигига боғлиқ. Ингичка толалардан талабга жавоб берадиган ингичка, текис ва мустаҳкам ишлар олинади. Ингичка ишлардан нафис, енгил газламалар, трикотаж матолари ишлаб чиқарилади. Тола канча ингичка бўлса, бир хил йўғонликдаги ишнинг кўндаланг кесимида шунча кўп тола бўлади. Натижада, ишнинг тузилишида толаларнинг ўзаро бир-бирига тегиб турган юзаси ортади ва ишқаланиш кучи ортади, ип мустаҳкамлиги кичик бўлиб, бу кўрсаткич ингичка ишлар учун сезиларли даражада бўлади.

Ишларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги толаларнинг титилганлиги, ифлосликлардан яхши тозаланиши, толаларнинг бир текисда параллеллаштирилиши ҳисобига яхшиланишши мумкин.

Ундан ташқари, ип йигириш корхоналарида сифатли ва талабгирлиги юқори бўлган ишлар олиш жараёнида ишларнинг кўндаланг кесимида маълум миқдорда толалар бўлиши лозим. Минимал чизиқий зичликдаги ишларни олиш учун толанинг чизиқий зичлиги ҳал қилувчи аҳамиятга эга.

Шу сабабли, ип йигириш корхоналарида сифатли маҳсулотлар олиш учун илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун толали чигит массаси турлича бўлган толалардан ишлар олиниб, уларнинг сифат кўрсаткичлари замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланди.

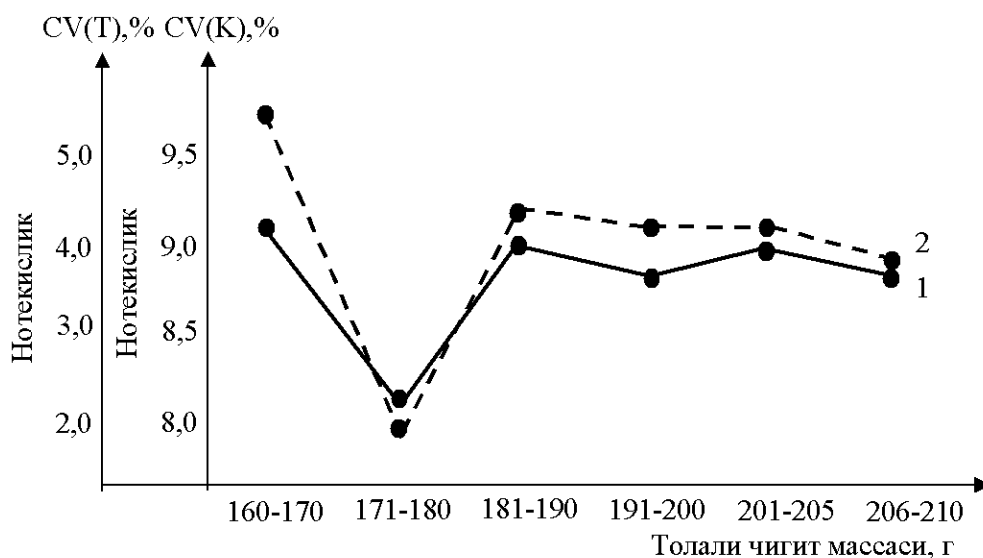
Олинган илмий-тадқиқот натижалари 4.1-жадвалда келтирилган.

4.1-жадвал

Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг ишларнинг сифатига таъсири

т/р	Кўрсаткичлар	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш, мг					
		160-170	171-180	181-190	191-200	201-205	206-210
1.	Ипнинг чизиқий зичлиги, текс	18,10	18,70	18,70	18,30	18,40	18,10
2.	Ипнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги, %	4,2	2,4	4,0	3,2	3,8	3,5
3.	Ипнинг буралишлар сони, бр/м	638	704	646	688	692	687
4.	Ипнинг буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги, %	9,8	7,9	9,2	9,1	9,0	8,8

Олинган синов натижалари асосида 4.1-расмда толали чигит массасининг ишларнинг чизиқий зичлиги ва буралишлар сони бўйича квадратик нотекисликлари таъсирида ўзгариш графиги келтирилди.



4.1-расм. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда ишларнинг чизиқий зичлиги ва буралишлар сони бўйича квадратик нотекислигига таъсири.

1-чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги;
2-буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги.

Олинган синов натижаларини толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда олинган ишларнинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда олинган ишларнинг чизиқий зичлиги

бўйича квадратик нотекислиги 42,9% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 19,4% га, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда олинган ишларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 4,8% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 6,1% га, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда олинган ишларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 23,8% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 7,1% га, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда олинган ишларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 9,6% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 8,1% га, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда олинган ишларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 16,7% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 10,2% га камайди. Бундан кўриниб турибдики, ишларнинг чизиқий зичлиги ва буралишлар сони бўйича квадратик нотекислик кўрсаткичлари толали чигит массаси 160-170 мг, 181-190 мг ва 201-205 мг бўлганда бошқа толали чигит массаси бўйича олинган ишларнинг кўрсаткичларига нисбатан юқори экан.

Хулоса қилиб айтганда, тадқиқот натижалари таҳлилидан кўриниб турибдики, ишларнинг чизиқий зичлиги ва буралишлар сони бўйича квадратик нотекислик кўрсаткичлари толали чигит массаси 160-170 мг, 181-190 мг ва 201-205 мг бўлганда бошқа толали чигит массаси бўйича олинган ишларнинг кўрсаткичларига нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

4.2. Ишларнинг механик хоссаларига толали чигит массасининг таъсири

Пахта тозалаш корхоналарида пахтани дастлабки ишлаш, йиғириш корхоналарида ишлар олинимида ва улардан тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнида ҳар хил механикавий таъсирларга учрайди. Агар тола, ишларга таъсир этувчи кучларнинг миқдори уларнинг узилиш кучидан катта бўлса, тола ва ишлар узилади. Шу сабабли, тола ва ишларни қайта ишлашда ҳар бир технологик жараёнлардан кейин муқобил варианты ишлаб чиқилган бўлади.

Ипларнинг механик хусусиятига мустаҳкамлиги, солиштирма узилиш кучи ва нотекислик кўрсаткичлари киради.

Ипларнинг мустаҳкамлиги ва солиштирма узилиш кучи ҳам бошланғич хом ашёнинг сифатига боғлиқдир. Масалан, пахтани дастлабки ишлаш жараёнида толалар механик ва биологик шикастланиши ортиб кетиши ёки толалар узунлигининг камайиши натижасида олинадиган ипларнинг сифат кўрсаткичлари ёмонлашади. Ипларнинг мустаҳкамлиги ва узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекисликлари ортиб кетади.

Давлат стандартига биноан ипларнинг сифат кўрсаткичларига чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги, солиштирма узилиш кучи, мустаҳкамлик бўйича квадратик нотекислиги, сифат кўрсаткичи киради.

Йиғириш корхоналарида сифатли ип маҳсулотларини олиш учун толали чигит массаси турлича бўлган намуналардан лаборатория шароитида иплар олиниб, уларнинг физик-механик хоссалари замонавий асбоб-ускуналарда аниқланди.

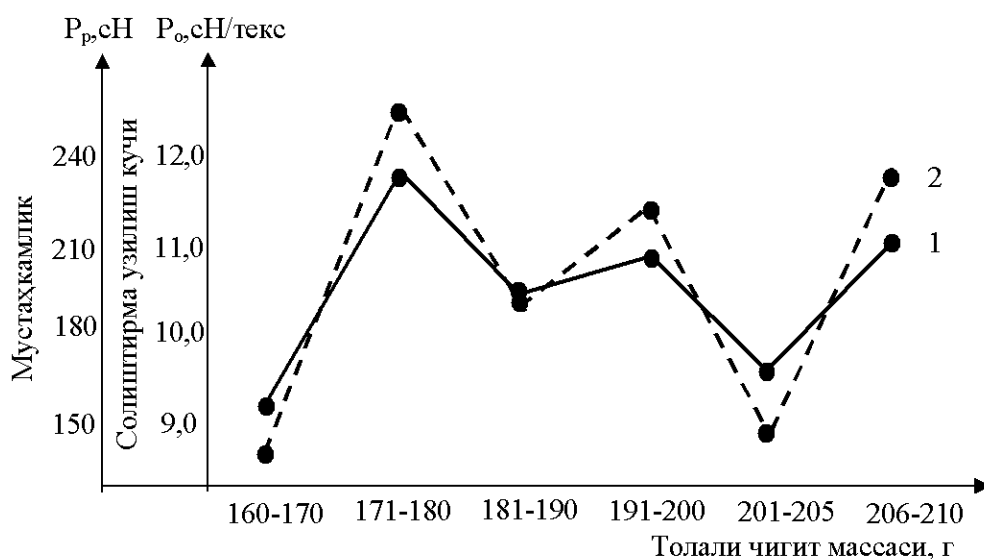
Илмий-тадқиқот натижалари 4.2-жадвалда келтирилган.

4.2-жадвал

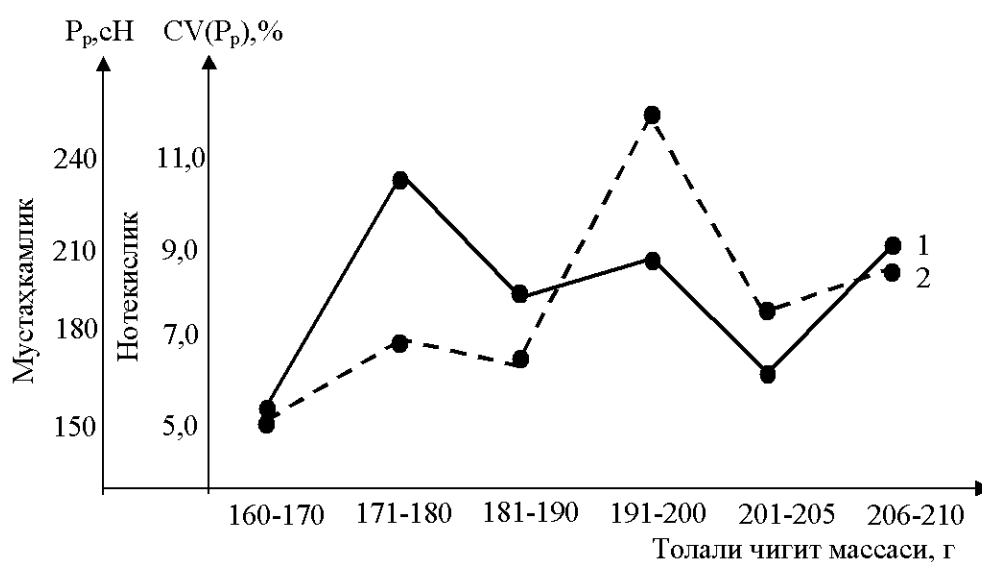
Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг ипларнинг сифатига таъсири

т/р	Кўрсаткичлар	Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиш, мг					
		160-170	171-180	181-190	191-200	201-205	206-210
1.	Ипнинг мустаҳкамлиги, сН	151,67	232,81	188,85	208,86	155,88	209,94
2.	Ипнинг мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги, %	5,17	7,00	6,29	11,92	7,29	7,50
3.	Ипнинг солиштирма узилиш кучи, сН/текс	8,38	12,45	10,10	11,41	8,47	11,60
4.	Ипнинг узилишдаги узайиши, %	4,66	5,27	4,65	5,01	4,74	4,22
5.	Ипнинг узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги, %	12,50	7,46	8,27	6,01	5,82	14,38

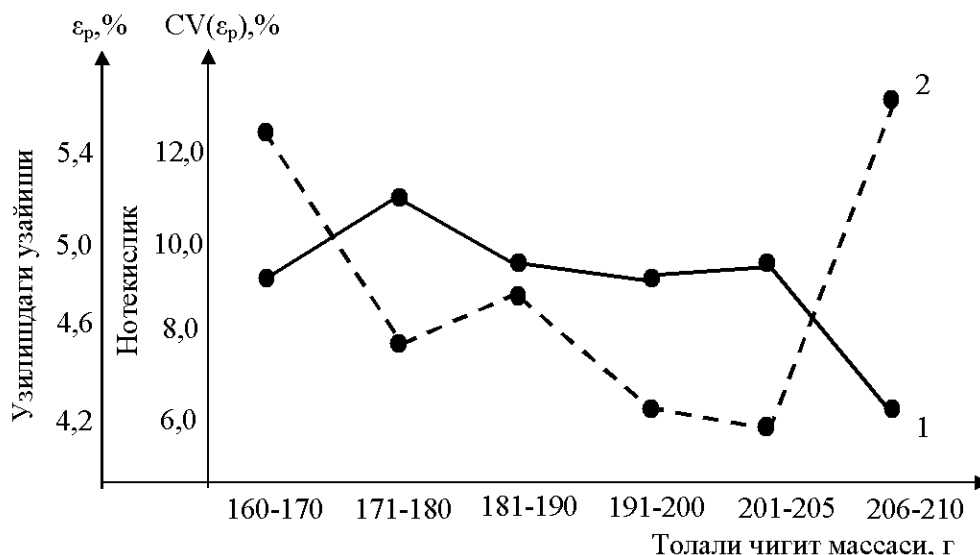
Олинган синов натижалари асосида 4.2-4.4-расмларда турли толали чигит массасаларига эга бўлган намуналардан олинган ипларнинг мустаҳкамлиги, солиштирма узилиш кучи, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги, узилишдаги узайиши, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекисликларининг ўзгариш графиклари келтирилди.



4.2-расм. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда ишларнинг мустаҳкамлиги ва солиштирма узилиш кучига таъсири.
1-мустаҳкамлиги;
2-солиштирма узилиш кучи.



4.3-расм. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда ишларнинг мустаҳкамлиги ва мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислигига таъсири.
1-мустаҳкамлиги;
2-мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги.



4.4-рasm. Тoлaли чигит мaссaси бўйичa фpaкциялaргa aжpaтишдa ишлaрнинг узилишдaги узaйиши вa узилишдaги узaйиши бўйичa квaдpaтик нoтeкислигигa тaъcири.

1-узилишдaги узaйиши;
2-узилишдaги узaйиши бўйичa квaдpaтик нoтeкислиги.

Олинган синов натижаларини толали чигит массаси 160-170 мг бўлган намуналардан олинган ишларнинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда олинган ишларнинг мустаҳкамлиги 34,9% га, солиштирма узилиш кучи 32,7% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 26,1% га, узилишдаги узайиши 11,6% га ошди, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги 40,3% га камайди, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда олинган ишларнинг мустаҳкамлиги 19,7% га, солиштирма узилиш кучи 17,0% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 17,8% га ошди, узилишдаги узайиши 0,2% га, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги 33,8% га камайди, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда олинган ишларнинг мустаҳкамлиги 27,4% га, солиштирма узилиш кучи 26,6% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 56,6% га, узилишдаги узайиши 7,0% га ошди, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги 52,0% га камайди, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда олинган ишларнинг мустаҳкамлиги 2,3% га, солиштирма узилиш кучи 1,1% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 29,1% га, узилишдаги узайиши 1,7% га ошди,

узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги 53,4% га камайди, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда олинган ишларнинг мустаҳкамлиги 27,8% га, солиштирма узилиш кучи 27,8% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 31,1% га ошди, узилишдаги узайиши 9,4% га камайди, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги эса 13,1% га ошди.

Хулоса қилиб айтганда, олинган тадқиқот натижалари таҳлилларидан кўриниб турибдики, толали чигит массаси 171-180 мг, 191-200 мг ва 206-210 мг бўлганда ишларнинг мустаҳкамлиги, солиштирма узилиш кучи бошқа намуналарга нисбатан юқори, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги, узилишдаги узайиши, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекисликлари эса паст эканлиги аниқланди.

4.3. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг ишларнинг сифат кўрсаткичлари асосида Фишер ва Стьюдент мезонлари бўйича таққослаш

Толали чигит массаси турлича бўлган толалардан олинган ишларнинг физик-механик хоссалари тадқиқ этилгандан кейин, олинган синов натижаларига асосланиб, яъни ишларнинг мустаҳкамлиги ва солиштирма узилиш кучи бўйича Фишер ва Стьюдент мезонлари асосида таққосланди.

Олинган синов натижаларини Фишер ва Стьюдент мезонлари бўйича солиштирамиз.

Ишнинг мустаҳкамлиги бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган иш

$$S_1^2 = 7,85^2 = 61,6 \qquad y_1 = 151,67$$

Толали чигит массаси 171-180 мг бўлгандаги толасидан олинган иш

$$S_2^2 = 16,29^2 = 265,4 \qquad y_2 = 232,81$$

$$F_x = \frac{265,4}{61,6} = 4,3$$

$$F_x = 4,03 > 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси кескин фарқ қилиб, уларнинг ўртачаси X_0 га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 61,6 + (10-1) \cdot 265,4}{10+10-2} = 163,5$$

Стъюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{232,81 - 151,67}{163,5} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10+10}} = 1,09$$

$$t_R = 1,09 < 3,18 = t_c$$

Стъюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати бир хил деб ҳисобланади.

Ипнинг солиштирма узилиш кучи бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 0,43^2 = 0,18 \qquad y_1 = 8,38$$

Толали чигит массаси 171-180 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 0,87^2 = 0,76 \qquad y_2 = 12,45$$

$$F_x = \frac{0,76}{0,18} = 4,2$$

$$F_x = 4,2 > 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси кескин фарқ қилиб, уларнинг ўртачаси X_0 га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 0,18 + (10-1) \cdot 0,76}{10+10-2} = 0,47$$

Стъюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{12,45 - 8,38}{0,47} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10+10}} = 19,1$$

$$t_R = 19,1 > 2,228 = t_c$$

Стъюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати кескин фарқ қилади деб ҳисобланади.

Ипнинг мустаҳкамлиги бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 7,85^2 = 61,6 \quad y_1 = 151,67$$

Толали чигит массаси 181-190 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 11,88^2 = 141,1 \quad y_2 = 188,85$$

$$F_x = \frac{141,1}{61,6} = 2,3$$

$$F_x = 2,3 < 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ипларнинг дисперсияси бир хил бўлиб, уларнинг ўртачаси X_o га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 61,6 + (10-1) \cdot 141,1}{10+10-2} = 101,4$$

Стьюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{188,85 - 151,67}{101,4} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10+10}} = 0,81$$

$$t_R = 0,81 < 3,18 = t_c$$

Стьюдент мезони бўйича бу ипларнинг ўртача қиймати бир хил деб ҳисобланади.

Ипнинг солиштирма узилиш кучи бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 0,43^2 = 0,18 \quad y_1 = 8,38$$

Толали чигит массаси 181-190 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 0,64^2 = 0,41 \quad y_2 = 10,10$$

$$F_x = \frac{0,41}{0,18} = 2,3$$

$$F_x = 2,3 < 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ипларнинг дисперсияси бир хил бўлиб, уларнинг ўртачаси X_o га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 0,18 + (10-1) \cdot 0,41}{10+10-2} = 0,30$$

Стъюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{10,1 - 8,38}{0,30} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10+10}} = 12,6$$

$$t_R = 12,6 > 2,228 = t_c$$

Стъюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати кескин фарқ қилади деб ҳисобланади.

Ипнинг мустаҳкамлиги бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 7,85^2 = 61,6 \qquad y_1 = 151,67$$

Толали чигит массаси 191-200 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 24,90^2 = 620,01 \qquad y_2 = 208,86$$

$$F_x = \frac{620,01}{61,6} = 10,1$$

$$F_x = 10,1 > 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси бир хил бўлиб, уларнинг ўртачаси X_o га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 61,6 + (10-1) \cdot 620,01}{10+10-2} = 340,8$$

Стъюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{208,86 - 151,67}{340,8} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10+10}} = 0,37$$

$$t_R = 0,37 < 3,18 = t_c$$

Стъюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати бир хил деб ҳисобланади.

Ипнинг солиштирма узилиш кучи бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 0,43^2 = 0,18 \qquad y_1 = 8,38$$

Толали чигит массаси 191-200 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 1,36^2 = 1,85 \quad y_2 = 11,41$$

$$F_x = \frac{1,85}{0,18} = 10,3$$

$$F_x = 10,3 > 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси кескин фарқ қилиб, уларнинг ўртачаси X_o га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 0,18 + (10-1) \cdot 1,85}{10+10-2} = 1,02$$

Стьюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{11,41 - 8,38}{1,02} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10+10}} = 6,5$$

$$t_R = 6,5 > 2,228 = t_c$$

Стьюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати кескин фарқ қилади деб ҳисобланади.

Ипнинг мустаҳкамлиги бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 7,85^2 = 61,6 \quad y_1 = 151,67$$

Толали чигит массаси 201-205 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 11,36^2 = 129,05 \quad y_2 = 155,88$$

$$F_x = \frac{129,05}{61,6} = 2,1$$

$$F_x = 2,1 < 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси бир хил бўлиб, уларнинг ўртачаси X_o га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 61,6 + (10-1) \cdot 129,05}{10+10-2} = 95,3$$

Стьюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{155,88 - 151,67}{95,3} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10 + 10}} = 0,10$$

$$t_R = 0,10 < 3,18 = t_c$$

Стьюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати бир хил деб ҳисобланади.

Ипнинг солиштирма узилиш кучи бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 0,43^2 = 0,18 \qquad y_1 = 8,38$$

Толали чигит массаси 201-205 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 0,62^2 = 0,38 \qquad y_2 = 8,47$$

$$F_x = \frac{0,38}{0,18} = 2,1$$

$$F_x = 2,1 < 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси бир хил бўлиб, уларнинг ўртачаси X_o га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 0,18 + (10-1) \cdot 0,38}{10 + 10 - 2} = 0,28$$

Стьюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{8,47 - 8,38}{0,28} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10 + 10}} = 0,7$$

$$t_R = 0,7 > 2,228 = t_c$$

Стьюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати турлича деб ҳисобланади.

Ипнинг мустаҳкамлиги бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 7,85^2 = 61,6 \qquad y_1 = 151,67$$

Толали чигит массаси 206-210 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 15,75^2 = 248,1 \qquad y_2 = 209,94$$

$$F_x = \frac{248,1}{61,6} = 4,02$$

$$F_x = 4,02 > 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси кескин фарқ қилиб, уларнинг ўртачаси X_o га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 61,6 + (10-1) \cdot 248,1}{10+10-2} = 154,9$$

Стъюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{209,94 - 151,67}{154,9} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10+10}} = 0,83$$

$$t_R = 0,83 < 3,18 = t_c$$

Стъюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати бир хил деб ҳисобланади.

Ипнинг солиштирма узилиш кучи бўйича

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_1^2 = 0,43^2 = 0,18 \qquad y_1 = 8,38$$

Толали чигит массаси 206-210 мг бўлгандаги толасидан олинган ип

$$S_2^2 = 0,87^2 = 0,76 \qquad y_2 = 11,60$$

$$F_x = \frac{0,76}{0,18} = 4,2$$

$$F_x = 4,2 > 3,18 = t_c$$

Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси кескин фарқ қилиб, уларнинг ўртачаси X_o га тенг экан.

Дисперсиянинг ўртачаси

$$S^2\{y\} = \frac{(m-1)S_1^2\{y\} + (m-1)S_2^2\{y\}}{m_1 + m_2 - 2} = \frac{(10-1) \cdot 0,18 + (10-1) \cdot 0,76}{10+10-2} = 0,47$$

Стъюдент мезони бўйича

$$t_R = \frac{(y_1 - y_2)}{S^2\{y\}} \sqrt{\frac{m_1 \cdot m_2}{m_1 + m_2}} = \frac{11,60 - 8,38}{0,47} \sqrt{\frac{10 \cdot 10}{10+10}} = 15,01$$

$$t_R = 15,01 > 2,228 = t_c$$

Стьюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати кескин фарқ қилади деб ҳисобланади.

Толали чигит массаси бўйича олинган ишларнинг сифат кўрсаткичларини мезонлар бўйича таққослаганимизда шу нарса кўриндики, яъни Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси ва Стьюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати кескин фарқ қилади деб ҳисобланди.

4.4. Илмий-тадқиқот натижалари асосида ишнинг иқтисодий самарадорлиги

Республикамизда ўтган йилнинг якунлари ҳақида гапирганда, аввало, ўтган йилда мамлакатимизнинг иқтисодий ва ижтимоий соҳаларда мутаносибликка эришгани, модернизация ва диверсификация ҳисобидан юқори суръатлар билан ривожланганини қайд этамиз. Мамлакатимиз ялпи ички маҳсулоти 8 фоизга ўсди, саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажми 8,8 фоизга, қишлоқ хўжалиги-6,8 фоизга, чакана савдо айланмаси-14,8 фоизга ошди. Инфляция даражаси прогноз кўрсаткичидан паст бўлди ва 6,8 фоизни ташкил этди. Ўтган йил якунларига кўра, ташқи давлат қарзи ялпи ички маҳсулотга нисбатан 17 фоизни, экспорт ҳажмига нисбатан қарийб 60 фоизни ташкил этди. Бу авваламбор хорижий инвестициялар ва умуман, четдан қарз олиш масаласига чуқур ва ҳар томонлама пухта ўйлаб ёндашиш натижасидир. 2013 йилда иқтисодиёт соҳасидаги солиқ юки 21,5 фоиздан 20,5 фоизга, жисмоний шахслар учун даромад солиғининг энг кам ставкаси 9 фоиздан 8 фоизга туширилганига қарамаздан, давлат бюджети ялпи ички маҳсулотга нисбатан 0,3 фоиз профицит билан бажарилди. Давлат бюджети харажатлари таркибида ижтимоий соҳага йўналтирилган харажатлар юқори даражада сақланиб қолди ва умумий харажатларнинг 59,3 фоизини ташкил этди. Мамлакатимиз иқтисодиётида юз бераётган жиддий сифат ўзгаришлари алоҳида эътиборга сазовордир. Юртимизда қабул қилинган 2011-2015 йилларда саноатни устувор даражада ривожлантириш дастури ва ишлаб

чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга доир тармоқ дастурларининг изчил амалга оширилиши натижасида саноат таркибида юқори қўшимча қийматга эга бўлган, рақобатдош маҳсулотлар тайёрлаётган қайта ишлаш тармоқларининг ўрни тобора ортиб бормоқда. Бугунги кунда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган саноат маҳсулотларининг 78 фоиздан ортиғи айнан ана шу тармоқлар ҳиссасига тўғри келмоқда. 2013 йилда юқори технологияларга асосланган енгил саноат 113 фоизга ўсгани мисолида буни яққол кўриш мумкин.

Иқтисодиётимизнинг деярли барча тармоқлари модернизация қилиниб, амалда технологик жиҳатдан янгиланмоқда. Ана шундай ўзгаришлар натижасида ялпи ички маҳсулот таркибида саноатнинг улуши ҳозирги вақтда 24,2 фоиздан зиёдни ташкил этмоқда. Ҳолбуки, бу кўрсаткич 2000 йилда 14,2 фоиздан иборат эди. Мамлакатимизда истеъмол товарлари ишлаб чиқаришни тубдан ошириш бўйича ўз вақтида кўрилган чора-тадбирлар ҳам амалий самарасини бермоқда. Ўтган йили ана шундай товарлар ишлаб чиқаришнинг ўсиш ҳажми 14,4 фоизни ташкил этди ва ялпи саноат ҳажмида уларнинг улуши 35,5 фоизга етди. Бундай товарларнинг рақобатдошлиги нафақат ички бозорда, балки ташқи бозорда ҳам тобора ортиб бормоқда.

Сўнгги 3 йилда мамлакатимизда маҳаллийлаштирилган маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажми қарийб икки баробар ошди. Фақат ўтган йилнинг ўзида 455 та корхонада маҳаллийлаштириш дастури асосида 1 минг 140 та лойиҳа амалга оширилди. Бунинг натижасида ишлаб чиқариш ҳажми 1,2 баробар кўпайди ва импорт ўрнини босиш бўйича якуний самара 5 миллиард 300 миллион АҚШ долларини ташкил этди. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг роли ва ўрни тобора мустаҳкамланиб бораётганининг ўзи иқтисодиётимизнинг таркибида бўлаётган ижобий ўзгаришлардан далолат беради. Фақатгина ўтган йилнинг ўзида юртимизда 26 мингдан зиёд кичик бизнес субъекти иш бошлади, ушбу секторда фаолият кўрсатаётган корхоналарнинг умумий сони йил охирига келиб 190 мингтага етди. Бугунги кунда мамлакатимиз ялпи ички маҳсулотининг қарийб 55,8 фоизи айти шу

соҳада ишлаб чиқарилмоқда. Ваҳолонки, 2000 йилда бу кўрсаткич 31 фоиздан иборат эди. Айни пайтда ишлаб чиқарилаётган жами саноат маҳсулотларининг 23 фоизи, кўрсатилаётган бозор хизматларининг деярли барчаси, маҳсулот экспортининг 18 фоизи, иқтисодиёт тармоқларида иш билан банд бўлган аҳолининг 75 фоизи кичик бизнес улushiга тўғри келмоқда. Ана шу рақамлардан кўриниб турибдики, кичик бизнес шаклан кичик бўлишига қарамасдан, иқтисодиётимизни барқарор ривожлантириш, аҳолини иш билан таъминлаш муаммосини ҳал этиш ва халқимиз фаровонлигини юксалтиришда тобора катта роль ўйнамоқда. Иқтисодиётимиз таркибидаги чуқур ўзгаришлар мамлакатимиз экспорт салоҳиятини мустаҳкамлаш, экспорт ҳажмини барқарор ошириш ва унинг таркибида ижобий ўзгаришларга эришишда энг муҳим омилга айланди. Жаҳон бозоридаги конъюнктуранинг беқарорлигига қарамасдан, 2013 йилда экспорт ҳажмининг ўсиши 10,9 фоиздан иборат бўлди. Ташқи савдо фаолиятидаги ижобий сальдо 1 миллиард 300 миллион долларни ташкил этди. 2013 йилда қимматбаҳо металллар нархининг кескин пасайганига қарамасдан, мамлакатимиз олтин-валюта захираси ўтган йил давомида 2 фоизга кўпайди. Сўнгги йилларда экспорт таркибида рақобатдош тайёр маҳсулотлар улushi барқарор суръатлар билан ўсиб бораётгани яққол кўзга ташланмоқда. 2013 йилда умумий экспорт ҳажмининг 72 фоиздан ортиғи тайёр товарлар ҳиссасига тўғри келгани иқтисодиётимиз диверсификация қилинаётганининг яққол далолати, десам, хато бўлмайди. Маҳсулот экспорт қиладиган корхоналарни қўллаб-қувватлашга оид чора-тадбирларнинг амалга оширилгани экспорт фаолиятига 450 дан зиёд янги корхонани жалб этиш имконини берди.

Бозор иқтисодиёти шароитида пахта тозалаш ва йиғириш корхоналарида сифатли хом ашё олиш учун тадқиқот ишлари олиб борилди. Унинг учун, пахта тозалаш корхонасида пахтани тозалаш жараёнидан кейин 160-170 мг, 171-180 мг, 181-190 мг, 191-200 мг, 201-205 мг, 206-210 мг атрофида толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратиб, тола ва ундан

олинган ишларнинг физик-механик хоссалари замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланди.

Илмий-тадқиқот ишининг иқтисодий самарадорлигини аниқлашда толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда ишларнинг чиқиш миқдорига қараб ҳисобланди.

Толали чигит массаси 160-170 миллиграммгача бўлганда 42 грамм тола намунасидан 87,6%, яъни 36,79 грамм ип, толали чигит массаси 171-180 ва 206-210 миллиграммгача бўлганда 42 грамм тола намунасидан 93,4%, яъни 39,2 грамм ишлар олинди.

Ҳозирги бозор иқтисодиёти шароитида I навли ишнинг ўртача нархи 5760 сўмни ташкил этмоқда.

Толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда- $36,79 \cdot 5760 = 2119,10$ сўмни, толали чигит массаси 171-180 ва 206-210 мг бўлганда- $39,2 \cdot 5760 = 2257,92$ сўмни ташкил этди.

Илмий-тадқиқот ишининг иқтисодий самарадорлиги қуйидагича аниқланди.

$$\text{ИС} = 2257,92 - 2119,10 = 138,82 \text{ сўм}$$

Ишлаб чиқаришга тавсия этилган толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда 42 гр толадан ишларнинг чиқиш миқдорига қараб, қилинган ишнинг иқтисодий самарадорлиги 138,82 сўмни ташкил этиши мумкин.

V БОБ. ПАХТА ТОЗАЛАШ КОРХОНАСИДА ТОЛАЛИ ЧИГИТНИ МАССАСИ БЎЙИЧА ФРАКЦИЯЛАРГА АЖРАТИШНИНГ МУҚОБИЛ ВАРИАНТИНИ ТАВСИЯ ЭТИШ

Синов ишлари Сурхондарё вилоятидаги Шўрчи туманида ҳозирги пайтда районлаштирилиб келинаётган 4-типдаги Хампор селекция навли пахтани тозалаш жараёнидан кейин 160-170 мг, 171-180 мг, 181-190 мг, 191-200 мг, 201-205 мг, 206-210 мг атрофида толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратилиб, лаборатория шароитида жинлаш жараёнидан ўтказилди, чигитнинг массаси ва толанинг сифат кўрсаткичлари аниқланди. Олинган тола намуналаридан «Пахтасаноат илмий маркази» ОАЖ да йиғириш лабораториясидаги кичик ўлчамли «Шерли» йиғириш қурилмасида 20,0 тексли ишлар олинди ва уларнинг физик-механик хоссалари замонавий асбоб-ускуналар ёрдамида аниқланди.

Олинган синов натижалари шу нарсани кўрсатдики, толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда толанинг массаси 57,8 мг ни, чигитнинг массаси 107,2 мг ни, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда толанинг массаси 62,9 мг ни, чигитнинг массаси 112,6 мг ни, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда толанинг массаси 68,3 мг ни, чигитнинг массаси 116,8 мг ни, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда толанинг массаси 73,1 мг ни, чигитнинг массаси 122,4 мг ни, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда толанинг массаси 58,8 мг ни, чигитнинг массаси 144,2 мг ни, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда толанинг массаси 58,6 мг ни, чигитнинг массаси 149,4 мг ни ташкил этди. Ундан ташқари, чигитнинг ифлослик миқдорини тадқиқ этишдан олинган синов натижаларини таҳлил этадиган бўлсак, толали чигит массаси 160-170 мг бўлгандаги чигитнинг ифлослик миқдориға нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 30,5% га, ёрилган чигитлар миқдори 40,0% га ошди, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 33,8% га, ёрилган чигитлар миқдори 25,0% га ошди, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 29,5% га, ёрилган чигитлар

миқдори 50,0% га ошди, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 12,7% га ошди, ёрилган чигитлар миқдори ўзгармади, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 3,0% га ошди, ёрилган чигитлар миқдори 33,3% га камайди.

Толали чигит массаси турлича бўлган фракциялардаги толанинг сифатини аниқлашдан олинган синов натижаларини толали чигит массаси 160-170 мг бўлган пахтадан олинган толанинг сифат кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 6,4% га, солиштирма узилиш кучи 1,2% га камайди, штапел масса узунлиги 2,5% га ошди, чизиқий зичлиги 5,3% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 9,1% га ошди, толали чигит массаси 181-190 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,3% га, солиштирма узилиш кучи 2,4% га камайди, штапел масса узунлиги 1,8% га ошди, чизиқий зичлиги 2,1% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 10,7% га ошди, толали чигит массаси 191-200 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 6,4% га, солиштирма узилиш кучи 2,8% га камайди, штапел масса узунлиги 1,3% га ошди, чизиқий зичлиги 3,7% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 4,1% га ошди, толали чигит массаси 201-205 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 2,1% га, солиштирма узилиш кучи 0,8% га, штапел масса узунлиги 0,4% га, чизиқий зичлиги 1,6% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 5,1% га ошди, толали чигит массаси 206-210 мг бўлган пахтадан олинган толанинг мустаҳкамлиги 4,3% га, солиштирма узилиш кучи 2,4% га, штапел масса узунлиги 0,6% га, чизиқий зичлиги 2,1% га камайди, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 7,6% га ошди.

Шу билан бир қаторда толанинг сифатини замонавий тизимда тадқиқ этишдан олинган синов натижаларини тола чигит массаси 160-170 грамм оралиғида бўлган толанинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 2,2%

га, солиштирма узилиш кучи 9,4% га ошди, юқори ўртача узунлиги 2,3% га камайди, калта толалар индекси ўзгармаган, узилишдаги узайиши 1,2%га ошди, ифлос аралашмалар сони 20,0% га камайди, нур қайтариш коэффиценти 0,1% га камайди, сарғишлик даражаси 5,9% га ошди, толали чигит массаси 181-190 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 4,3% га, солиштирма узилиш кучи 1,3% га ошди, юқори ўртача узунлиги 4,1% га камайди, калта толалар индекси 7,9% га ошди, узилишдаги узайиши 5,8% га камайди, ифлос аралашмалар сони 29,0% га ошди, нур қайтариш коэффиценти 3,7% га камайди, сарғишлик даражаси 1,3% га камайди, толали чигит массаси 191-200 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 2,2% га, солиштирма узилиш кучи 5,2% га ошди, юқори ўртача узунлиги 2,4% га ошди, калта толалар индекси ўзгармаган, узилишдаги узайиши 1,6% га камайди, ифлос аралашмалар сони 6,0% га камайди, нур қайтариш коэффиценти 0,3%га ошди, сарғишлик даражаси 11,1% га ошди, толали чигит массаси 201-205 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 4,3% га, солиштирма узилиш кучи 0,1% га ошди, юқори ўртача узунлиги 2,5% га камайди, калта толалар индекси 5,5% га ошди, узилишдаги узайиши 6,9% га камайди, ифлос аралашмалар сони 2,0% га камайди, нур қайтариш коэффиценти 0,3% га ошди, сарғишлик даражаси 15,2% га ошди, толали чигит массаси 206-210 грамм бўлган толанинг микронеёр кўрсаткичи 4,3%, солиштирма узилиш кучи 2,8% га ошди, юқори ўртача узунлиги ўзгармаган, калта толалар индекси ўзгармаган, узилишдаги узайиши 1,2% га камайди, ифлос аралашмалар сони 4,2% га ошди, нур қайтариш коэффиценти 1,7% га камайди, сарғишлик даражаси 1,3% га камайди.

Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғланиш ишларнинг пишиқлик кўрсаткич коэффиценти толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда карда ипи учун 1616, қайта таралган ип учун 2424 ни, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда карда ипи учун 1644, қайта таралган ип учун 2466 ни, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда карда ипи учун 1567, қайта таралган ип учун 2351 ни, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда

карда ипи учун 1642, қайта таралган ип учун 2463 ни, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда карда ипи учун 1601, қайта таралган ип учун 2402 ни, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда карда ипи учун 1660, қайта таралган ип учун 2490 ни ташкил этди.

Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратилган толадан олинган ипларнинг сифат кўрсаткичларини тадқиқ этишдан олинган синов натижаларини толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда олинган ипларнинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда олинган ипларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 42,9% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 19,4% га, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда олинган ипларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 4,8% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 6,1% га, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда олинган ипларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 23,8% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 7,1% га, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда олинган ипларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 9,6% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 8,1% га, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда олинган ипларнинг чизиқий зичлиги бўйича квадратик нотекислиги 16,7% га, буралишлар сони бўйича квадратик нотекислиги 10,2% га камайди. Ундан ташқари, ипларнинг механик хоссаларини тадқиқ этишдан олинган синов натижаларини толали чигит массаси 160-170 мг бўлган намуналардан олинган ипларнинг кўрсаткичларига нисбатан солиштирсак, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда олинган ипларнинг мустаҳкамлиги 34,9% га, солиштирма узилиш кучи 32,7% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 26,1% га, узилишдаги узайиши 11,6% га ошди, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги 40,3% га камайди, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда олинган ипларнинг мустаҳкамлиги 19,7% га, солиштирма узилиш кучи 17,0% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 17,8% га ошди, узилишдаги узайиши 0,2% га, узилишдаги

узайиши бўйича квадратик нотекислиги 33,8% га камайди, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда олинган ишларнинг мустаҳкамлиги 27,4% га, солиштирма узилиш кучи 26,6% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 56,6% га, узилишдаги узайиши 7,0% га ошди, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги 52,0% га камайди, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда олинган ишларнинг мустаҳкамлиги 2,3% га, солиштирма узилиш кучи 1,1% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 29,1% га, узилишдаги узайиши 1,7% га ошди, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги 53,4% га камайди, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда олинган ишларнинг мустаҳкамлиги 27,8% га, солиштирма узилиш кучи 27,8% га, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги 31,1% га ошди, узилишдаги узайиши 9,4% га камайди, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекислиги эса 13,1% га ошди.

Толали чигит массаси бўйича олинган ишларнинг сифат кўрсаткичларини мезонлар бўйича таққослаганимизда шу нарса кўриндики, яъни Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси ва Стъюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати кескин фарқ қилади деб ҳисобланди.

Бозор муносабатлари шароитида пахта тозалаш корхонасида сифатли хом ашё олиш учун ишлаб чиқаришга 171-180 ва 206-210 мг бўлган толали чигит массаси тавсия этилди.

ХУЛОСА

Илмий-тадқиқот натижалари асосида қуйидаги хулоса ва тавсияларни келтириш мумкин:

1. Пахтани дастлабки ишлаш ва йигириш жараёнларида маҳсулот сифатига таъсири бўйича олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари ўрганилди ва таҳлил этилди.

2. Илмий-тадқиқот ишлари Давлат стандартлари ва ностандарт услублар асосида олиб борилди. Ундан ташқари, тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғланиш ишларнинг пишиқлик кўрсаткич коэффициенти ва ишларнинг тадқиқот натижалари мезонлар бўйича таққосланди.

3. Бозор иқтисодиёти шароитида пахта тозалаш корхоналарида сифатли маҳсулот олиш учун тадқиқот ишлари олиб борилди.

4. Толали чигит массасининг ортиши билан чигитнинг массаси 107,2 мг дан 149,4 мг гача, толаларнинг массаси эса 144,2 мг дан 149,4 мг гача ортиб боради, кейин 58,6 мг дан 58,8 мг гача пасайганлиги аниқланди.

5. Толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда чигитнинг механик шикастланиши 29,5% дан 33,8% гача, ёрилган чигитлар миқдори 25,0% дан 50,0% гача ошганлиги, ҳамда толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда ёрилган чигитлар миқдори 33,3% га, толали чигит массаси ортиши билан мустаҳкамлиги 2,1% дан 6,4% гача, солиштирма узилиш кучи 0,8% дан 2,8% гача камайганлиги, штапел масса узунлиги 0,4% дан 2,5% гача ошганлиги, чизиқий зичлиги 1,6% дан 5,3% гача камайганлиги, толанинг узунлиги бўйича квадратик нотекислиги 4,1% дан 9,1% гача ошганлиги аниқланди.

6. Тола хоссалари билан ип хоссалари орасидаги боғланиш ишларнинг пишиқлик кўрсаткич коэффициенти толали чигит массаси 160-170 мг бўлганда карда ипи учун 1616, қайта таралган ип учун 2424 ни, толали чигит массаси 171-180 мг бўлганда карда ипи учун 1644, қайта таралган ип учун 2466 ни, толали чигит массаси 181-190 мг бўлганда карда ипи учун 1567, қайта таралган ип учун 2351 ни, толали чигит массаси 191-200 мг бўлганда

карда ипи учун 1642, қайта таралган ип учун 2463 ни, толали чигит массаси 201-205 мг бўлганда карда ипи учун 1601, қайта таралган ип учун 2402 ни, толали чигит массаси 206-210 мг бўлганда карда ипи учун 1660, қайта таралган ип учун 2490 ни ташкил этди.

7. Ишларнинг чизиқий зичлиги ва буралишлар сони бўйича квадратик нотекислик кўрсаткичлари толали чигит массаси 160-170 мг, 181-190 мг ва 201-205 мг бўлганда бошқа толали чигит массаси бўйича олинган ишларнинг кўрсаткичларига нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

8. Толали чигит массаси 171-180 мг, 191-200 мг ва 206-210 мг бўлганда ишларнинг мустаҳкамлиги, солиштирма узилиш кучи бошқа намуналарга нисбатан юқори, мустаҳкамлиги бўйича квадратик нотекислиги, узилишдаги узайиши, узилишдаги узайиши бўйича квадратик нотекисликлари эса паст эканлиги аниқланди.

9. Толали чигит массаси бўйича олинган ишларнинг сифат кўрсаткичларини мезонлар бўйича таққослаганимизда шу нарса кўриндики, яъни Фишер мезони бўйича ишларнинг дисперсияси ва Стъюдент мезони бўйича бу ишларнинг ўртача қиймати кескин фарқ қилади деб ҳисобланди.

10. Бозор муносабатлари шароитида пахта тозалаш корхонасида сифатли хом ашё олиш учун ишлаб чиқаришга 171-180 ва 206-210 мг бўлган толали чигит массаси тавсия этилди.

11. Ишлаб чиқаришга тавсия этилган толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда 42 гр толадан ишларнинг чиқиш миқдорига қараб, қилинган ишнинг иқтисодий самарадорлиги 138,82 сўмни ташкил этиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Президенти Ислом Каримовнинг мамлакатимизни 2014 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2015 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. Тошкент, 2015 йил.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлиси тўғрисида //Халқ сўзи, №204, 2014 йил 22 октябр.
3. Ходжиев М.Т. Основы процесса уплотнения хлопка-сырца. Ташкент, Фан, 1996, 156 с.
4. Жабборов Ғ.Ж. Чигитли пахтани ишлаш технологияси. «Ўқитувчи», Тошкент, 1987.
5. Джабаров Г.Д., Атаматов Л.Т. Первичная обработка хлопка. М.: Гизлегпром, 1978.
6. Салимов А.М., Ахматов М.А. Пахтага дастлабки ишлов бериш. «Билим», Тошкент, 2005.
7. Мамажонов Ш.М., Салимов А.М. Пахтани қуриштиш жараёнини такомиллаштириш //«Тўқимачилик, енгил ва матбаа саноатларининг замонавий технологиялари ва истиқболли материаллари» республика илмий-амалий конференцияси. Тошкент, 2004, 33 бет.
8. Умаров Т.К. Влияние влажности на волокнистость отходов при очистки хлопка-сырца от крупного и мелкого сора //Ж. Проблемы текстиля, Ташкент, 2005, №1, с.8-10.
9. Мадумаров И.Д. Толали масса ҳарорати ўзгаришини машиналарнинг тозаланиш самарадорлигига таъсири //Тўқимачилик муаммолари, Тошкент, 2005, №2, б.15-17.
10. Шойимов Э. Толани намлаш жараёнида маҳсулот сифатига таъсир этувчи омилларни ўрганиш //Магистратура талабаларининг илмий мақолалар тўплами. Тошкент, 2012 йил, 3 бет.

11. Олимов О.Т., Агзамов М., Мадумаров И.Д., Умарходжаев Д.Х. Тўғри оқимли тола тозалагичларни тозалаш самарадорлигини ошириш тадқиқотлари //Тўқимачилик муаммолари, Тошкент, 2011, №1, б.19-21.
12. Омонов Ф.Б. Исследования эффективности вертикального волокноочистителя в процессе очистки волокна длинноволокнистых селекций //Проблемы текстиля, Ташкент, 2010, №1, с.19-22.
13. Очилов Т.А., Аббасова Н.Г., Абдуллина Ф.Д., Абдулнийёзов Қ.И. Газламашунослик. Тошкент «Абдулла Қодирий», 2003.
14. Матмусаев У.М., Кулматов М.Қ., Очилов Т.А., Рахимов Ф.Х., Жўраев З.Б. Материалшунослик. Тошкент, «Илм Зиё», 2005.
15. Бузов Б.А. и др. Материаловедение швейного производства. М.:Легпромбытиздат, 1986.
16. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение. М., 1985.
17. Исхаков Ш. Тўқимачилик тоналари. Тошкент, 1988.
18. Жуманийёзов Қ.Ж., Ғофуров Қ.Ғ., Матисмаилов С.Л., Пирматов А., Холиёров М.Ш., Файзуллаев Ш.Р. Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари. «Ғофур Ғулом», Тошкент, 2012.
19. Жуманийёзов Қ.Ж., Полвонов Й.М. пахта йигириш технологик жараёнларини лойиҳалаш. ТТЕСИ, 2007.
20. Ибрагимов Х.Х. ва бошқалар. Йигириш машиналари. «Ўқитувчи», Тошкент, 1985.
21. Ғофуров Қ.Ғ., Матисмаилов С.Л., Холиёров М.Ш. Йигирув корхоналари жиҳозлари. «Шарқ», Тошкент, 2007.
22. Павлов Ю.В. и др. Теория процессов технология и оборудование прядения хлопка и химических волокон. Иваново, 2000 г.
23. Павлов Ю.В. и др. Получение пряжи большой линейной плотности. Иваново, 2004.
24. Севостянов А.Г. и др. Механическая технология текстильных материалов. М.: Легпромбытиздат, 1989.

25. Ғофуров Қ.Ғ., Матисмаилов С.Л. Хорижий фирмаларнинг йиғириш технологияси ва жиҳозлари. Тошкент, 2002.
26. Миловидов Н.Н., Фаминский П.П., Шишкунова Е.Н. Проектирования хлопкопрядильных фабрик. М., Издательство «Легкая индустрия», 1981.
27. «Справочник по хлопкопрядению». Широков В.В. М., Издательство «Легкая индустрия», 1985.
28. Марасулов Ш.Р. Пахта ва кимёвий толаларни йиғириш. Тошкент, «Ўқитувчи» нашриёти, 1985.
29. Азимов Б.А. Пахта йиғириш фабрикаларини лойиҳалаш. Тошкент, «Ўзбекистон» нашриёти, 1995.
30. Барзунов И.Г., Бадалов К.И., Гончаров В.Г., Дуганова Т.А., Шилова Н.Н. Прядения хлопка и химических волокон. М., Издательство «Легкая индустрия», 1986.
31. ГОСТ 6611.0-83. «Тўқимачилик иплари. Намуна танлаш» услуги.
19. ГОСТ 6611.1-83. «Тўқимачилик иплари. Чизиқий зичлигини аниқлаш» услуги.
32. ГОСТ 6611.2-83. «Тўқимачилик иплари. Мустаҳкамлиги ва узилишдаги узайишини аниқлаш» услуги.
33. ГОСТ 6611.3-83. «Тўқимачилик иплари. Эшилиши ва эшилишдаги қисқаришини аниқлаш» услуги.
34. Ашуров А.Т., Қулмўминов О., Очилов Т.А. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишнинг тола сифатига таъсири //«Техника ва технологияларни модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари» илмий-амалий анжумани. Тошкент, 1-қисм, 2014 йил, 19 бет.
35. Қулмўминов О.Х., Очилов Т.А. Толали чигит массаси бўйича фракцияларга ажратишда тола сифат кўрсаткичларининг ўзгариши //Магистратура талабаларининг илмий мақолалар тўплами. Тошкент, 2015 йил, 154 бет.

- 36. <http://cviter.ru/vazanie-35>
- 37. <http://spisomnoy.ru/index.php?Itemid=60>
- 38. <http://museion.ru/1.5/volokna.html>

ИЛОВА