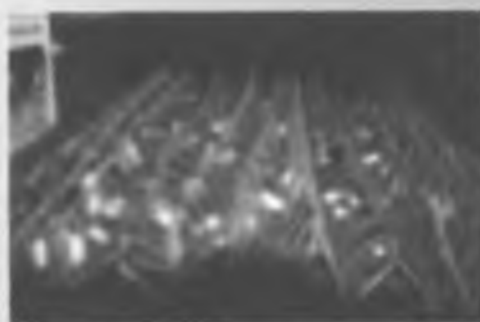


67
Р.30.

Х. К. РАХМОНОВ

**ЕНГИЛ САНОАТ
ХОМАШЁЛАРИНИ
ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ**



Х. К. РАҲМОНОВ

ЕНГИЛ САНОАТ ХОМАШЁЛАРИНИ ДАСТЛАБКИ ИШЛАШ



Тошкент-2018

УЎК 67/68:658.5

КБК 37.2

Р 30

Рахмонов, Х.К.

Енгил саноат хомашёларини дастлабки ишлаш [Матн]: уқув қўлланма
Х.К.Рахмонов. - Тошкент: Muharrir nashriyoti, 2018. - 312 б.

ISBN 978-9943-5577-1-0

УЎК 67/68:658.5

КБК 37.2я73

Ушбу дарслик 5321500 – Технологиялар ва жихозлар (Енгил саноат жихозларини таъмирлаш ва техник хизмат курсатиш) бакалавр таълим йўналишининг ўқув дастурига мос равишда ёзилган бўлиб, унда талабалар учун пахта, пилла ва жун саноати технологик машина ва жихозлари, уларнинг тузилиши, ишлаш принципи бўйича назарий билим эгallaшлари учун кенг маълумотлар берилган. “Енгил саноат хомашёларини дастлабки ишлаш” дарслиги учта қисмдан иборат бўлиб, биринчи қисмда гўза агротехникаси ва унинг селекцион навлари, пахтани қабул қилиш масканлари ва заводларида мавжуд технологик машиналар бўйича батафсил маълумотлар келтирилган. Иккинчи ва учинчи қисмда пилла ва жун саноати тўғрисида бошланғич маълумотлар, уларни қайта ишлаш техника ва технологиялари, ҳамда уларнинг конструкциялари ва ишлаш принциплари баён этилган. Барча қисмларда чет элда мавжуд технологик ускуналар, уларнинг конструкцияси ва ишлаш принципи тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Дарслик олий техника ўқув юрт талабалари учун мўлжалланган бўлиб, ундан тўқимачилик ва енгил саноат соҳасида ишловчи муҳандис-техник ходимлар ҳам фойдаланишлари мумкин.

Тақризчилар:

О.И. Муродов

«Бухоропахтасаноат» ҳудудий филиали – бош мутахассиси

С.С. Мусаев

«Технологиялар ва жихозлар» кафедраси доценти

ISBN 978-9943-5577-1-0

© “Muharrir nashriyoti”,
Тошкент, 2018.

Аннотация

Учебник предназначен для бакалавров обучающихся в высших учебных заведениях по направлениям: 5321500 – Технология и оборудование (Ремонт и обслуживание оборудование легкой промышленности) Учебник состоит из трёх части, в первом части изложено основные понятие по выращивание хлопчатника и материал по хлопкопереработке а также конструктивные особенности машин и аппаратов. На втором и третьем части учебника приведено данные о конструктивных особенностях шерстяных и коконных оборудование. В каждой главе приведены сведения о зарубежных технологических машинах, их конструктивных особенностями и принципе работы.

Книга предназначена для студентов технических ВУЗов и, кроме того, может быть использована инженерами и механиками, работающими в области текстильной и легкой промышленности.

Abstract

The textbook is intended for undergraduate students in higher education in the directions: 5321500 - Technology and equipment (repair and maintenance easy Buisness) The textbook consists of three parts, the first part presents the basic concepts on vyrashivanie cotton and material on cotton processing and the design features of the machine and apparatus. The second and third part of the tutorial shows information about a constructive osobnnnosti woolen cocoon and equipment. Each chapter contains information about the foreign processing machines, their design features and operating principles. The book is intended for students of technical universities and, in addition, it can be used by engineers and mechanics working in the field of textile and light industry.

КИРИШ

Президентимиз Ш. М. Мирзиёевнинг 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналишлар бўйича ҳаракатлар стратегиясида кўрсатиб ўтилган: фермер хўжаликлар, энг аввало кишлоқ хўжалиги маҳсулотларни ишлаб чиқараётган, қайта тайёрланаётган, тайёрлаш, саклаш, сотиш билан шугулланаётган кўп тармоқли фермер хўжаликларини рағбатлантириш ва ривожлантириш учун қулай шарт-шаронтлар яратиш, кишлоқ хўжалик маҳсулотларини чуқур қайта ишлаш, ярим тайёр маҳсулотлар чиқариш бўйича энг замонавий юқори технологияли ускуналар билан жиҳозланган, қайта ишловчи янги корналарни қуриш ва мавжудларни реконструкция қилиш, умуман олганда иктисодиётни янада ривожлантириш, халқимиз турмуш фаровонлигини юксалтиришга хизмат қилади.

Айни пайтда мамлакатимиз енгил саноати ривожланиш борасида сифат жиҳатидан янги босқичга чиқмоқда. Анъанавий ва маънавий эскирган технологиялар ўрнини юқори самарадорли, сифатли маҳсулот ишлаб чиқарадиган ва уларга ишлов бериш стандартларини кучайтирадиган янги технологиялар эгалланмоқда.

Бугунги кунда жаҳонда йилига ўртача тўрт юз минг ихтиро учун патент берилади. Бу эса ҳар бир ярим дақиқада битта янги ихтиро пайдо бўлади демакдир. Айни пайтда кашфиётчилик ихтирочилик техник ижодкорликка энг кўп аҳамият берган давлатлар жуда тез тараккий этмоқда. Ракамлар шуни кўрсатиб турибдики, ихтиро ва кашфиёт тасодифий топилма эмас, у қобилият билан бирга билим, тажриба, фантазия, хотира ва кунт талаб қилади.

Ўзбекистонда ишлаб чиқариш тузилмасида импорт талаб ҳамда экспортбоп маҳсулотлар улушини кўпайтириш имконини берадиган замонавий илмий ютуқлар ва истиқболли инновацион технологияларни жорий этишни жадаллаштириш, ўрта ва узок истемолчиларнинг сифатли янги авлод маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини янада тўлиқ таъминлаш уларни ишлаб чиқиш ва тайёрлаш харажатларини камайтиришга эришиш асосида ташкил этилмоқда.

Истиқболда енгил саноатни ривожлантириш асосий устувор йўналишлардан бири ҳисобланади. Бу айниқса ҳар доим

инновациялар ривожланишини рағбатлантирувчи секторлари бўлган тўқимачилик ва енгил саноати маҳсулотлари ҳамда технологияларига тааллуқлидир.

Даставвал, бу технологиялар анъанавий соҳа - кийим-кечак ва уй – рўзгор буюмларини ишлаб чиқаришга тааллуқли бўлган бўлса, айни пайтда техник янгиликлар енгил саноатнинг деярли барча бугунларида қўлланилмоқда. Бунинг натижасида тармоқлараро янги алоқалар ресурсларни самарали қўллаш бўйича сифат жиҳатидан янги даражага ўтиш, маҳсулот яратиш ҳамда бозор эҳтиёжларини такомиллаштириш имконияти пайдо бўлмоқда.

Ҳозирги вақтда корхоналарни модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлашни янада жадаллаштириш, замонавий, мослашувчан технологияларни кенг жорий этиш долзарб вазифалардан бири бўлиб қолмоқда.

Бу вазифа авваламбор иктисодиётнинг асосий тармоқларни, экспортга йўналтирилган ва маҳаллийлаштирилаётган ишлаб-чиқариш қувватларига тегишлидир. Буларнинг барчасини кенг қамровда амалга ошириш мутахассислардан юқори билимдонликни, тажрибани ҳамда тадбиркорликни талаб этади. Зотан, бозор иктисодиётининг асосий талабларидан бири, баркамол, етук авлодни тарбиялашдан иборатдир.

Ишлаб чиқариш ва тармоқ технологияларини энг сўнгги машиналари ва асбоб ускуналарини ҳаётга тадбиқ этиш мамлакатимиз иктисодиётида туб ўзгаришларни амалга ошириш, республика иктисодиётида асосан хом-ашё экспорти йўналишидан рақобатбардош пировард маҳсулот ишлаб чиқариш йўлига изчил ўтилаётганлиги, мамлакат экспорт салоҳияти кенгаётганлиги ишлаб чиқаришнинг ҳар бир соҳасида янги вазифаларни қўйди. Жумладан, пахтачилик, пилла ва жун саноати тармоқларида сифатли маҳсулотларни ишлаб чиқариш борасида кенг миқёсда ишлар олиб борилаёпти.

Албатта, бу тадбирларни амалда оширишда тармоқ корхоналарини замон талабларида жавоб берадиган юқори малакали мутахассис кадрлар билан таъминлаш керак бўлади. Бугунги кунда республикаимизда мавжуд енгил саноат хом-ашёларини ва маҳсулотларини ишлаб чиқариш корхоналари учун малакали кадрлар тайёрлаш мақсадида Бухоро муҳандислик – технологияси Олий ўқув юртида 5321500-“Технологиялар ва

жиҳозлар" (енгил саноат жиҳозларини тамирлаш ва техник хизмат кўрсатиш) йўналишида мавжуд бўлиб, унда малакали муҳандис-технологлар тайёрланиб келинмоқда. Ҳозирги пайтда енгил саноатни ривожлантиришнинг асосий йўналиши технологик жараёни янада комплекс механизациялаштириш ва автоматлаштиришдан иборат. Бу йўналишнинг асосини саноатда қўлланиладиган машина ва ускуналар тизими ташкил этади. Мазкур вазифани бажариш учун юқори унумли жиҳозларни ишлаб чиқаришга қўллаш, уларнинг ишончилигини ошириш, таъмирлашнинг замонавий технологияларини жорий этиш, технологик жараёнларни такомиллаштириш ва хорижий сармоядорлар иштирокида янги қўшма корхоналар барпо этиш керак бўлади. Мамлакатимизнинг енгил саноат корхоналарида ихтисослаштирилган таъмирлаш устахоналарини қуриш ва янги ускуналар билан жиҳозлаш лозим. Албатта замонавий ускуналарни бошқариш, таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш учун талабалар назарий билим ва қўникмаларга эга бўлишлари керак. Бунинг учун улар махсус фанларни чуқур ўрганишлари лозим. Ана шундай махсус фанлардан бири «Енгил саноат хом-ашёларини дастлабки ишлаш» фанидир.

Мазкур дарслик олий ўқув юртлари учун тасдиқланган ўқув дастур асосида муаллифнинг Бухоро муҳандислик - технология институтида қўп йиллардан буён олиб бораётган тажрибаси асосида ёзилди. Китобни ёзишда бу фанга яқин фанларга оид ўзбек ва бошқа тилларида нашр этилган қўпгина адабиётлардан фойдаланилди.

I-КИСМ

ПАХТАНИ КАЙТА ИШЛАШ. ПАХТАНИ КАЙТА ИШЛАШ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИХОЗЛАРИ

I-БОБ. ЎЗБЕКИСТОНДА ПАХТА ЕТИШТИРИШ, ЙИҒИБ ТЕРИБ ОЛИШ ВА ҚАБУЛ ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

1.1 Пахтачилик ҳақида умумий маълумотлар

Кишлоқ хўжалиги халқ хўжалигининг энг йирик тармоқларидан бири бўлиб, мамлакат иқтисодиётида халқнинг моддий фаровонлигини юксалтиришда катта аҳамият касб этади. Истеъмол фондининг катта қисми кишлоқ хўжалик маҳсулотларидан ҳамда кишлоқ хўжалик хом ашёсидан ишлаб чиқариладиган саноат маҳсулотларидан ташкил топади.

Саноат ва озиқ-овқат маҳсулотларни ишлаб чиқаришда *пахта* энг қимматли хом ашё турларидан бири ҳисобланади. У ўзининг аҳамияти жиҳатидан мамлакат иқтисодиётида ғалла ва бошқа ғоят муҳим хом-ашё турлари билан бир қаторда туради.

Пахта - пахта тозалаш саноати учун хом-ашё, *пахта толаси* эса туқимачилик, трикотаж, пойабзал, енгил саноат ва бошқа тармоқлар учун ярим тайёр маҳсулот сифатида хизмат қилади.

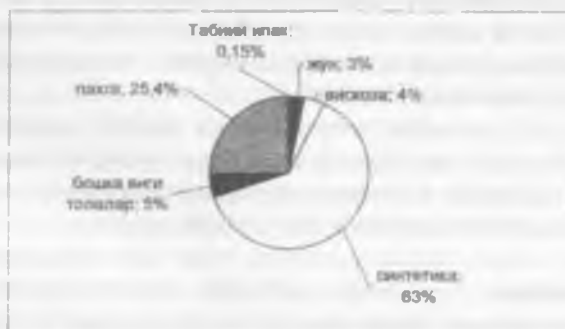
*Чизит*дан халқ истеъмоли учун тозаланган ҳар хил мой, унинг чикитларидан глицерин ҳамда ёғ кислоталари ишлаб чиқарилади, булардан ўз навбатида совун, кир ювиш кукунлари, линолиум, изоляция ленталари, клеёнка, киноплёнка, сув.ўтказмайдиган мато, сунъий тери ва сунъий каучук олинади.

Маҳсус кимёвий усулда ишланган *пахта линти*дан целлюлоза, ундан эса сунъий ипак олинади.

Гидролиз саноатида *шулуҳадан* фойдаланилади: 1 т шулуҳадан 150 кг *фурфурола* олиш мумкин, бу эса смола ва пластик масса, синтетик тола, дори препаратлари учун хом ашё бўлиб хизмат қилади.

Ўза барглари органик кислоталар учун, поялар эса ҳар хил нав коғоз ва баъзи бошқа материаллар ишлаб чиқариш учун манба ҳисобланади; ферментланган *ўза*поялари озиқ ачиткилари олишда хом ашё бўлиб хизмат қилади.

Пахта саноати узлуксиз ривожланиши натижасида пахтадан олинадиган махсулотлар аснавименти кўпайиб бормоқда ҳамда бошқа саноат тармоқларида, шу жумладан оғир индустрияда, автомобиль, авиация, электротехника ва кимё саноатларида улардан фойдаланиш кўлами тобора ортмоқда. Шу тариқа пахтачилик саноат тармоқлари комплексининг хом ашё базаси бўлиб, ихтисослаштирилган туманларнинг юксалиши ва ривожланиши учун хизмат қилмоқда. Бу ноёб, универсал ўсимликдан комплекс равишда фойдаланиш йўли билан пахтачиликни чикитсиз тармоққа айлантириш масаласи қўйилмоқда. Охириги маълумотларга қараганда тўқимачилик махсулотларининг дунё бозоридаги салмоғи ҳам йил сайин ошиб бормоқда (расм.1)



1-Расм. Тўқимачилик махсулотининг дунё миқёсидаги биланси 2015 й (Манба: ЖСА, интернет)

«PCI Consulting Group» маълумотларига қараганда 2015 йилда 65 млн т ПЭТ (полиэтилентерефталат)дан 44 млн т кимёвий тола ишлаб чиқарилган (расм.2). [2]



2-Расм. Дунё бозорида кимёвий толарни ишлаб чиқариш (2015 й)

Дунё бўйича пахта толасининг етиштирилиши ва ишлатилиши

Пахта дунёнинг беш қитъасида - Осиё, Америка, Африка, Австралия ва Европада ўстирилади. Ёўза ўстиришнинг шимолий арсенали шимолий кенгликнинг 38-47 параллелидан (Қорақалпоғистонда), жанубий чегараси кенгликнинг 35 параллелидан (Австралия) ўтади. Жаҳон пахтачилигининг асосий районлари шимолий кенгликнинг 37 ва 43 ўртасидадир.

Топ 10 Ёғиштирувчи давлатлар (метр - тоннада)

Т/р	Давлат	2010	2012	2014
1	 Хитой	5,970,000	6,281,000	6,532,000
2	 Ҳиндистон	5,683,000	6,071,000	6,423,000
3	 АҚШ	3,941,700	3,412,550	3,553,000
4	 Покистон	1,869,000	2,312,000	2,308,000
5	 Бразилия	973,449	1,673,337	1,524,103
6	 Ўзбекистон	1,136,120	983,400	849,000
7	 Туркия	816,705	754,600	697,000
8	 Австралия	386,800	473,497	501,000
9	 Туркманистон	230,000	295,000	210,000
10	 Мексика	225,000	195,000	198,000

Манбаа: БМТ ҳузуридаги қишлоқ хўжалиғи ташкилоти
маълумоти

3-Расм. Дунёда пахта етиштириш

Дунёда пахта толаси етиштириш кейинги тўққиз йил мобайнида (1975-1983 йиллар) давомида 11,7 млн тоннадан 14,9 млн тоннагача ёки 27,3% га кўпайди. Пахта етиштириш 4,6% га қисқарган Европани мустасно қилганда у Осиёда 26,5%, Америкада - 29,6% ва Австралияда 5 баравардан зиёд кўпайди. Пахта етиштириш экин майдонларининг кўпайиши ва ҳосилдорликнинг ўсиши ҳисобига ошиб борди. Бутун дунёдаги экин майдонлари 1975 йилдан 1983 йилгача ўрта ҳисобда 29,8 дан 32,2 млн гектаргача ёки 8% га кенгайди. Осиё, Америка ва Австралияда пахта майдонлари шу йилларда 10,2, 11,5% ва 4 баравар ошди, Европа ва Африкада эса

бирмунча камайди. Осиёда экин майдонлари Хитойда энг кўп - 4,4 млн га, 5,7 млн гектаргача кўшилди. Ҳиндистонда 7,4 дан 8 млн гектаргача, Покистонда 1,8 дан 2,2 млн гектаргача етди. Америкада таққосланаётган даврлар мобайнида экин майдонлари АҚШ да 3,5 дан 4,1 млн гектаргача ва Бразилияда 1,8 дан 2,1 млн гектаргача кўпайди. Пахта экувчи мамлакатлардан ҳаммадан кўп экин майдони Ҳиндистонда бўлди. 1981-1995 йиллари деярли 8 млн гектар ёки дунё бўйича экилган майдонларнинг қарийб 25 фоизини ташкил етди. Бирок дунё бўйича 1981-1995 йиллари энг кўп 3,7 млн т пахта толаси Хитойда етиштирилди. Хитойнинг дунё бўйича пахта етиштириш борасидаги салмоғи 1975 йили 19,8% дан 1981-1995 йилларда 24,8% гача ошди. 1983 йили Хитойда пахта толаси етиштириш 4,5 млн тоннадан ошиб кетди. Пахта етиштиришда бунчалик катта одим ташлашга экин майдонларини кўпайтириш ва ҳосилдорликни ошириш ҳисобига эришилди. Хитойда гуза ўстиришга ярокли тўртта агроиклим зоналари ажратилган. Булар Хуанхе, Янцзи дарёлари водийлари, шимолий-ғарб ва шимолий шарқ туманларидир. Кейинги йилларда пахта экиш маркази мамлакатнинг шимолий туманларига сурилиб бормоқда. Тармокни ривожлантириш ҳукумат томонидан белгиланган дастур, харид нархларини ошириш ва ҳоказолар ёрдамида рағбатлантирилмоқда. Ҳозирги вақтда бутун дунёдаги пахтанинг 63% дан кўпроғи Осиё китъасида етиштирилмоқда [3].

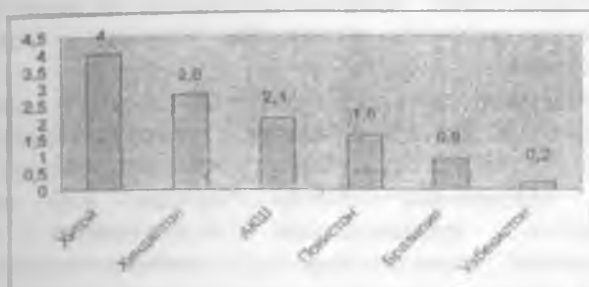
Америка китъасида жами пахтанинг қарийб 27 фоизи етиштириляпти. Бу китъадаги барча мамлакатларга нисбатан АҚШда энг кўп пахта толаси олинмоқда. 1981-1995 йиллари 2564 минг тонна етиштирилди ёки 1975 йилдагига нисбатан 756 минг тонна кўп пахта олинди. 3-расмда дунёда пахта етиштирувчи давлатлар ва етиштириладиган пахта миқдори келтирилган.

АҚШ да пахта етиштириш билан жанубий штатлар: Техас, Миссисипи, Арканзас, Алабама, Джорджия, Луизиана штатлари; ғарбий штатларида эса: Калифорния, Аризона, Нью-Мексика шугулланади. Марказий Америкада, Мексика, Никарагуа, Гватемала ва Сальвадорда ҳам пахта етиштирилади.

Жанубий Америкада Бразилия, Аргентина, Перу, Колумбия, Венесуела, Парагвай ва Эквадорда пахта ўстирилади.

Африкада карийб 8% пахта етиштирилади. Асосий мамлакатлар Миср ва Судан бўлиб, шу континентда етиштириладиган пахтанинг 55 фоизи мазкур мамлакатлар улушига тушади.

1981-1995 йиллари Судан, шунингдек ФСК (фил суяги кўрсати). Чад ва Малийда, айниқса кўп пахта етиштирилди. Бу мамлакатларда бошқа хил экин ўстириш имкониятлари чекланганлиги туфайли пахта экспорт қилишдан чет эл валютасини олиш мақсадида пахта етиштиришни рағбатлантиришга қаратилган ҳукумат сиёсатини амалга ошириш сабабли пахта майдонлари кенгайтирилганди.



4-Расм. Пахта толасининг асосий истеъмолчилари бўлган йирик мамлакатлар 2015 йил (млн. тонна ҳисобида)

Пахтачилик Австралияда тез суратлар билан ривожлана борди. Экин майдонларини кенгайтириш ва ҳосилдорликни ошириш йўли билан тобора кўп пахта олинмоқда. 1981-1995 йиллари Австралияда тола чиқиши гектаридан 1124 кг ни ташкил этди ва ҳосилдорлик жихатидан у дунёда фақат Исроилдан кейин иккинчи ўринни эгаллади. Ҳозирги кунда асосий истемолчи давлатлар Хитой, Турция, Мексика, Индонезия, Покистон, Таиланд ва Вьетнам ҳисобланади (4-расм) [4].

Пахта хом ашёси ва уни етиштириш

Табиатда гузанинг 37 тури ва навлари маълум. Уларнинг ҳаммаси **"Госсипиум"** деб аталадиган ботаник авлодга бирлашган. **"Госсипиум"** авлоди гулхайридошлар оиласига киради. Каноп, бамбия, дагалканоп, бўритарок, хитой атиргули, тугмачагул ҳам ана шу оилага мансуб ўсимликлардир.

Ғўза авлод сифатида жуда қадимдан, тахминан бўр даврининг бошидан маълум. У тропик минтақа ўсимлиги, унинг ватани ҳам яшаш жойи ҳам ўша ер бўлган бўлиши, қўнғир рангли сийрак тук билан қопланганлиги туфайли ҳозир экиладиган навлардан фарқ қилади. Уларнинг деярли ҳаммаси фотопериодик хусусиятига эга бўлиб нормал гуллаши ва қўсаги етилиши учун ёруғ кун киска бўлишини талаб қилади.

Улар орасида қатор қимматли белгиларни - касаллик ва зараркунандаларга, вертициллёз ва фузариоз вилтга, бактериоз, илдиз чиришга қарши иммунитетни, паст ҳароратга ва шурланишга чидамлиликини ўзига мужассамлаштирган турлари кўп. Айрим турлар жуда серҳосил, эртапишар, ипаксимон, толаси пишиқ, ялтироқ бўлади.

Хромосомалар сони - диплоидда-26 та ва тетраплоидда- 52 та бўлган ғўза ўсимликлари Госсипиум авлодига қиради. Булар бир йиллик ва кўп йиллик бутачалар ва чоғроқ дарахтлардир.

Ғўза навларининг ёввойи турлари узок яшаши, ер танламаслиги, қурғоқчиликка чидамлилиги, моноподиал шохланганлиги, ҳосил шохлари суст ривожланганлиги, қўсақлари жуда майда бўлиши, чигитнинг пўсти "тошдек қаттиқ" бўлади.

Ёввойи турлар экваторнинг у ёки бу томонида жойлашган территорияларни эгаллаган. Улар дант, чўл ва қуруқ саванналарда тарқалган бўлиб, тепаликлар ёнбағрида, океанлар қирғоғидаги тошли ерларда ҳам ўсади.

Ғўзанинг ботаник таърифи

Ғўзанинг илдиз системаси бақувват **ўқ илдиз** бўлиб, ўсимликнинг бутун ҳаёти давомида шаклланиб боради. **Қурт** қуртагидаёқ ҳосил бўлган бирламчи илдизчадан асосий ўқ илдиз ривожланади. У ўсган сари биринчи тартиб илдизлар, улардан эса иккинчи тартиб илдизлар ўсиб чиқади ва ҳоказо.

Ўқ илдиз ён илдизларнинг ёш қисмлари тук билан қопланган бўлади. Ғўза ана шу тукчалари ёрдамида ердан сув ва унда эриган моддаларни сўриб олади. Ғўза илдиз системаси ерга 2,4-2,6 м чуқурликкача ўсиб қиради. Уларнинг асосий қисми 0-50 см ли қатламда тарқалган бўлади.

Пояси тик, шохланувчи, пишиқ. Вегетация даври охирида бўйи 70-150 см га этади ва асосий поясида 20-25 та ва ундан ортиқ барг бўлади.

Барглари навбат билан жойлашган, юпка ёки қалин, ён баргчалари бор; ранги оч яшилдан тўқ яшилгача; шакли тухумсимон, чўзиқ-овал ланцецимондан, чўзиқ, кенг учбурчаксимонгача барг пластинкаси чуқур ёки юза уйилган юраксимон шаклда. 3-7 бўлмали.

Барг пластинкаси бўйининг ярмигача ва деярли асосигача қирқилган бўлади. Барглар ҳар доим қуёш нурларига перпендикуляр жойлашади. Қуёш ботгандан кейин уларнинг четин эгилиб қолади.

Ўзада икки хил: **ўсув (моноподиал) ва ҳосил (симподиал) шохлар** бўлади. Улар асосий поядаги барглар қўлтиғидаги қуртаклардан ўсиб ривожланади.

Барг ёзилишига қараб, моноподиал шох чиқаётганини билиш мумкин, чунки бу вақтда ички ўсув нуқтаси кўринмайди. Биринчи чин барглар қўлтиғида, тасодифий ҳоллардан ташқари, нормал ривожланган моноподиал шохлар бўлмайди.

Ўзанинг гули икки жинсли, йирик бўлиб, гул гулбандида жойлашган (мевабанди), учта гулён баргчаси бор. Гул косача, гултож, чанги устунчаси ва қўртчидан иборат. Ўзанинг ҳар хил тури ва навларида гул банди турли узунликда ҳамда йўғонликда бўлади. **Ўртача ва ингичка толали навларида** у 2-4 см, йўғонлиги 1,5-2 мм бўлади. Гулён баргчалари сони ўртача толали ўзада 3 тадан 15 тагача, ингичка толалилардан 5 тадан 11 тагача бўлади. Косача бир-бирига қўшилиб ўсган 5 та косачабаргдан тузилган оч яшил рангли бўлиб, кўриниши ёпик калта ёқани эслатади. Гултож симметрик бўлмаган 5 та тожбаргнинг асосидан бошлаб ўзаро қўшилиб ўсишдан ҳосил бўлади. Уларнинг рангли оч пуштидан оч-сарик ва тўқ сариккача ўзгаради.

Ўртача толали ўза навларининг тугунчаси 4-5 уяли, ингичка толалариники 3-4 уяли, ҳар қайси уяда 6-10 тадан ортик қўртқуртак қўртлангандан кейин уларнинг ҳар қайсидан чигит ҳосил бўлади.

Кўсак 20-25 кунларда энг катта ҳолатга етади, кейинги 40-45 кунда толаси билан чигити пишиб етилади.

Хирзутум турининг кўсаклари йирик, 4-5 чанокли, кўпинча овал шаклида бўлиб, жуводдизсимон тумшукли, усти силлик яшил рангда, баъзи формаларида антоциан доғли бўлади. Битта кўсак пахтасининг вазни 1,5-2 г дан (асосан ёввойи ва ярим ёввойи формаларда) 8-12 г гача ўзгаради.

Барбадензе Л турининг кўсаклари 3, баъзан 4 чанокли конуссимон, узун тумшукли, усти майда чуқурчали, тўқ яшил рангда, ялтирок бўлади. Битта кўсак пахтасининг вазни 3 - 4 г келади.

Хербацеум Л турининг кўсаклари 4-5 чанокли, шарсимон, тумшуксиз, усти силлик, оч яшил рангда ёки антоцион доғли булиб, девори юпка, етилганда бир оз очилади. чала очик ёки ёпик. Битта кўсак пахтасининг вазни 1,0-1,5 дан 6-7 граммгача келади.

Арбореум Л турининг кўсаклари 3-4 чанокли, чўзик, тухумсимон бўлиб, яхши очилади. Битта кўсак пахтасида 25-35 чигит бўлади.

Чигити тухумсимон ёки ноксимон шаклда бўлиб, буйи 0,6-1,5 см, энг кисмининг диаметри 0,5-0,8 см келади. Ингичка томони микропиле, унга карама-қарши томони халаза деб аталади.

Пишган (етилган) чигит каттик пўст ва ядродан ташкил топган бўлади. Ядро етилган чигит умумий вазнининг 55-60% ини ташкил этади; етилмаган чигитда у анча кам бўлади. Ядро чигит пўстининг ички юзасидан юпка парда (мембрана) - озик тўкима билан ажралган. Куртак озикланиши учун асосий элементлар ана шу тўкимада бўлади.

Пишган чигит пўчоғининг қалинлиги ва вазни ҳар хил: баъзи чигитники 0,25-0,35 мм, баъзиларники 0,53 мм гача бўлади.

Ёкиладиган гўза навларининг чигити вазни, йирик-майдалиги, тукли-туксизлиги, момигининг ранги ва бошқа белгилари билан бир-биридан фарк қилади. Хирзутум Л навининг кўп турларини чигити йирик, момиги калта бўлади. У одатда, оч кулранг, бир қатор формаларида кўк ёки қўнғир рангда. Барбадензе Л навининг чигити ҳам йирик, асосан, туксиз, фақат учи бир оз тукли, қора. Хербацеум Л навининг чигити сийрак. **Арбореум Л** навиники калта момикли бўлади. Бу турларнинг чигити майда.

Таралган, текисланган толали чигит **летучка-учма** деб аталади.

Чигит мағзида 22-29% гача ёғ бўлади. Чигитнинг ёғлилигига кўра, гўза турлари қуйидаги тартибда жойлашади: барбадензе Л, хирзутум Л, хербацеум Л ва арбореум.

Гўзанинг ҳамма турлари чигит таркибида **полифинол табиитига** эга модда-госсипол мавжуд. Ингичка толали барбадензе Л турининг чигити таркибида госсипол энг кўп, хербацеум Л ва арбореум Л турларининг чигитида кам бўлади..

Пахта чигити таркибида 20-22% оксил бўлади. Таркибидаги оксил миқдориға кўра, ғўза кунгабокар кунжут ва сояға яқин туради. 100 тонна чигитдан таркибида 65% сифатли оксил бўлган 11 тоннадан ортик ун тайёрлаш мумкин.

Тола. Чигитнинг сиртини қоплаган толанинг кўпгина биологик ахамияти бор. Ғўза маданийлаштирилгунга қадар чигитнинг толаси авлоднинг тарқалишида ва сақланиб қолишида маълум роль ўйнаган.

Экиладиган навлар чигитининг толаси узун, тўғри, чигит пучоғидан осон ажраладиган, пишик, ингичка ва гигроскопик бўлади. Унинг узунлиги, асосан, 20 мм дан ошади. Бу тола тагида момик (линт) бўлиб, унинг узунлиги 20 мм дан калта, унинг тагидаги тола (делинт) эса 5 мм дан калта бўлади. Маданий нав пахта толаси етилган сари бурғисимон жингалаклашиб боради, бу уларнинг ёввойи формалар толасидан фарк қиладиган муҳим технологик афзаллигидир.

Хирзутум Л нави саноатбоп турларининг толаси оқ, ингичка толали, барбадензе Л ники оч сарғиш бўлади. Ғўза турлари орасида оч кулранг, яшил, кўнғир ва оч жигарранг-кўнғир толали маданий ва ёввойи формалар ҳам бор.

Ғўзанинг туриға ва тур хилиға қараб, чигит толасининг узунлиги 10 мм дан 50-55 мм гача бўлади. Ёввойи турларнинг толаси энг калта (8-10мм), Си -Айленд хили барбадензе Л турининг толаси энг узун (50-55 мм) бўлади. Толасининг узунлигига кўра, барча ғўза навлари калта толали (27-30 мм), ўртача толали (32-33 мм), узун толали (34-36 мм) ва ингичкак толали (37-42 мм) га бўлинади.[2]

Тола сифатининг кўрсаткичларидан бири унинг етилганлигидир. Етилган тола поляризация нурида ҳар хил рангга қиради. Тола ранги бўйича тўрт гуруҳға бўлинади. Етилган толанинг ранги тилла ранг, сарик ва тўқ сарик, оч-пушти-бинафша ранг кўринишда бўлади. Биринчи гуруҳ толасининг, яъни етилган толанинг фойз миқдори пахта навини белгилайди. Етилган тоалар қанча кўп бўлса, пахтанинг сифати шунча юқори бўлади.

Олинадиган тола миқдори чигитдаги толачалар сони ва вазниға боғлиқ. Ҳар хил формаларда у 20-43% гача бўлади.

Ғўза зараркунандалари:

Ғўзада турли хашаротлар, каналар ва микроорганизмлар тарқалган бўлиб, улар асосан ўсимликлар билан озиқланади ва кўпаяди. бир-бирлари ҳамда атроф-муҳит билан озиқланиш орқали боғлиқ бўлади. Улардан бири озиқланиш билан ўсимлик барглари, пояси ва илдизини зарарласа ёки уларнинг ширасини суриб шикастласа (зараркунандалар), бошқаси зараркунанданинг ўзини (йирткичлари, паразитлари) қиради. микроорганизмлар эса ҳар хил касалликларни келтириб чиқаради, нобуд бўлган ўсимлик ва ҳайвонот қолдиқларини парчалаб, уларни ўсимлик томонидан ўзлаштирила оладиган ҳолатга келтиради.

Ғўза ўсимлигига зарар келтирадиган умуртқасиз жониворларнинг 214 тури, зараркунандаларни қирадиган йирткич ва паразитларнинг 150 дан ортиқ тури, ўсимлик ва хашаротларда ҳар хил касалликларни келтириб чиқарадиган микроорганизмларнинг бир неча ўнлаб тури ҳисобга олинган.

Ғўзага зарар келтирадиган умуртқасиз жониворлар учта турга бўлинади.

I - *оумалоқ қўртлар* неъматодлар синфидан бўлиб, уларнинг икки тури;

II - *молюскалар* юмшоқ танлилар синфидан бўлиб, уларнинг беш тури;

III – *бугин оёқлилар* қисқичбақасимонлар синфидан бўлиб, уларнинг бир тури бор.

Ўргимчаксимонлар синфи ва каналар туркуми уч турга, хашаротлар синфи 203 турга, шу жумладан, тўғри қанотлилар 38 турга, уховертқалар уч турга, тенг қанотлилар 15 турга, ярим қаттиқ қанотлилар (кандалалар) 14 турга, пуфакоёқлилар (трипслар) 4 турга, қаттиқ қанотлилар (қўнғизлар) 79 турга, қўш қанотлилар (пашшалар) 4 турга, парда қанотлилар 3 турга, танга қанотлилар (капалаклар) 43 турга бўлинади.

Бу турларнинг кўпчилик қисми ғўзада онда-сонда учрайди, шунинг учун ҳам улар ўсимликларга кўп ҳам зарар етказмайди. Бу турлардан жуда оз миқдордагиси айрим далалардагина пайдо бўлиши туфайли, улар келтирадиган зарар айрим хўжаликлардагина тегишли бўлади. Бу хилдаги турларга дала чигирткалари, поя қуяси, маккажўхори парвонаси, терак кандаласи, беда тунлами, шувок

тунлами, маврак тунлами, усимта пашшаси, илдиз шираси, илдиз канаси ва бошқалар киради.

Ўзада кенг тарқалган асосий зараркундаларга қуйидагилар киради: *туркистон ўсимчак канаси, илдиз шираси, беда ва катта ўза шираси, кузги тунлам, майда ер тунлами (карадрина), кусак ҳурти.*

Буларга яна *базис ва баҳорикор сувараклари, Осиё ва Марокка чигирткалари, тамаки трипси, ўтлоқ ва беда қандалари, чирилдоқларнинг* айрим гурлари киради.

Баҳорикор сувараклар, Осиё ва Марокка чигирткалари пахта далаларидан анча олисларда кўпаяди. Қолган зараркундаларнинг ҳаммаси пахта далалари доирасида ривожланади.

Оғиз аппаратининг тузилишига қараб зараркундалар икки гуруҳга бўлинади: *сўрувчи*, улар озикланаётганда ўсимлик ширасини сўрадилар; *кемирувчилар*, улар кемирувчи оғиз аппаратига эга бўлиб, ўсимликнинг илдизи, пояси, барглари ва меваларини кемирадилар.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Пахтачиликнинг халқ хўжалигидаги ўрни қандай?
2. Пахта толаси, чигити ва ўзапоясида қанака маҳсулотлар олинади?
3. Дунё бўйича пахта толасининг етиштирилиши ва ишлатилиши.
4. Маданийлаштирилган ўза турларини айтинг.
5. Ўза зараркундари ва уларга қарши кураш усуллари
6. Ўза навлари ва унинг ҳозирда мавжуд турлари туғрисида маълумот беринг.
7. Ўзанинг гуллаш ва унда кўсакнинг шаклланиш даври
8. Ўза биологияси ва селекцияси нима?
9. Ўза ўсимлигини келиб чиқиши ва турлари ҳақида маълумот беринг.

Таянч иборалар: *Бүзинуёқчилар, вилт касаллиги, глицирин, соммоз, Госс арбореум Л, Госс барбенсе Л.И, Госс ҳербасем Л И, Госс ҳирсутум Л III, Госсипиум I, госсипиум, госсипол модда.*

TECHNOLOG
A R M
REGISTERED
8/4775

1.2 Гўза ва унинг агротехникаси.

Гўза ўсимлигини келиб чиқиши ва турлари хақида умумий маълумот:

Гўза энг қадимги деҳқончилик экинларидан бири бўлиб, инсоният бу ўсимликлардан жуда қадим замонлардан бери фойдаланиб келмоқда. Мингларча йиллар давомида гўза экиш тажрибаси натижасида гўзанинг энг яхши турларини танлаб олиш йўли билан толасининг сифати яхши, серҳосил, маданий пахта навлари вужудга келтирилди.

Гўзанинг ватани Ҳиндистон бўлиб, у ерда кўп йиллик ўсимлик ҳисобланади, яъни 5-7 метрли дарахт шаклида ўсади. Бундан ташқари пахта етиштириш, толасидан газламалар олиш, тукиш ишлари билан Хитой, Африка, Перу, Мексика ва Бразилия шуғулланган.

Ҳозирги вақтда гўзанинг 35 тури маълум бўлиб, булардан саноат аҳамиятига эга бўлган тўрт тури экилади

1. Госсипиум-хербасеум - Африка-Осиё гўзаси.

2. Госсипиум-арбареум - Ҳинди-Хитой гўзаси.

3. Госсипиум-хирзитум - Мексика гўзаси.

4. Госсипиум-барбадензе - Перу гўзаси.



**Госсипиум арбареум
(хинд-хитой гўзаси)**

1. Барги; 2. Гули; 3. Қўсаги; 4. Очиқ ган қўсақ; 5. Чаног; 6. Булакча; 7. Толали чигит; 8. Чигити; 9 – Пахта гўзаси



**Госсипиум хербасеум
(Африка-Осиё гўзаси)**

1. Барги; 2. Гули; 3. Қўсаги; 4. Очиқ ган қўсақ; 5. Чаног; 6. Булакча; 7. Толали чигит; 8. Чигити; 9 – Пахта гўзаси



**Госсипиум хирзитум –урта толали
(Мексика гузаси)**

1. Барги; 2. Гули; 3. Кўсаги; 4. Очил ган кўсак; 5. Чаноги; 6. Булакча; 7. Толали чигит; 8. Чигити; 1 – Пахта гузаси

**Госсипиум барбадензе – узун
толали (Перу гузаси)**

1. Барги; 2. Гули; 3. Кўсаги; 4. Очилган кўсак; 5. Чаноги; 6. Булакча; 7. То- лали чигит; 8. Чигити; 1 – Пахта гузаси

5-расм. Маданийлаштирилган гуза турлари

Мамлакатимиз пахтачилигида эса юқорида кўрсатиб ўтилган турларидан фақатгина икки тури экилади:

госсипиум - хирзитум –Мексика гузаси (108-Ф, С-4727, Наманган-77, Омад, С-6524, С-6530, Оккурғон-2, Хоразм-127) урта толали селекцион навлари.

госсипиум - барбадензе –Перу гузаси (8768-И, С-6030, 6465-В, Т-7) узун (ингичка) толали селекцион навлари (5-расм).

Бир наслдан тарқалган, морфологик ҳамда ҳўжалик кўрсаткичлари бир хил бўлган гуза ўсимликлари туркумига **гуза селекцион нави** деб аталади.

Ўзанинг **морфологик белгиларига** унинг ўмумий, яъни тупи, барги, гули, кўсаги ва чигитининг ташки кўринишини белгиловчи кўрсаткичлар киради.

Ўзанинг **ҳўжалик белгиларига** кўсагининг йириклиги, толасининг чикиши, узунлиги, пишиқлиги, ингичкалиги, ўсимликнинг касалликларга чидамлилиги, вегетация даврини ифодаловчи кўрсаткичлар киради.

Ўза ўсимлиги морфологик кўриниши жиҳатидан баландлиги 0,7+1,5 метргача бўлиб, яхши шохланган, шохларида барглар, кейинчалик кўсакка айланадиган гул шоналари жойлашади. Ўзанинг вегетацион даври 5 га бўлинади:

1. Экилган чигит 8-10 кунда униб чиқади;

2. 10-12 кун ўтгандан сўнг биринчи барглари пайдо бўлади. Вегетация лаврида 5-8 барг пайдо бўлгач, танадаги барглар қўлтигидан аввало моноподиал (ўсув), сўнгра симподиал (ҳосил) қўртақчалари пайдо бўлиб, ғўза нормал шохлана бошлайди.

3. Ғўза униб чиққандан сўнг 45+50 кун ўтгач шоналайди;

4. 25+30 кун ўтгач гуллаш бошланади.

5. Ғўзанинг кўсаги эса яна 45+50 кун ўтгач очила бошлайди. Ғўзанинг умумий етилиш даври, турига қараб 140÷160 кунни ташкил этади.

Ғўзанинг кўсаги шар шаклида ёки узунлиги 60 мм ва эни 50 мм бўлган тухум шаклида бўлиб, унинг ичида 5+7 гр. ўрта толали пахта ёки 3+5 гр узун толали пахта бўлади. Пахтанинг ҳар чигитида 7+15 минг донагача тола бўлади.

Пахта толасининг ривожланиш даври 2 га бўлинади: биринчи даври 25-30 кун давом этиб, тола асосан бўйига ўсади. Иккинчи давр 15-30 кун давом этиб, унинг деворларига целлюлоза қатламлари йиғилади ва тола пиша бошлайди. Шунинг учун ҳам толанинг пишганлик даражаси тола ташқи диаметрининг ички каналининг диаметрига бўлган нисбати билан белгиланади. Бу нисбат 1,8 дан 2,8 гача бўлса толалар нормал етилган ҳисобланади.

Ғўзани яхши ўстириш ва ундан мул ҳосил олиш учун ўсимликларда учрайдиган ҳар хил касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш катта аҳамиятга эга, чунки табиатда учрайдиган касаллик ва зараркунандалар ғўзага анчагина зарар етказиб, унинг ҳосилини камайитириши, айрим ҳолларда тола ва чигитини ҳам касал қилиши, баъзан ғўзани буткул қуритиб юбориши мумкин.

Ғўзада учрайдиган - гоммоз касаллиги паразит бактериялар орқали таркайди. Бу касаллик ғўзанинг бутун танасига тарқалиши мумкин, агар кўсак гоммоз билан касалланса, унинг толалари бири-бирига ёпишиб қолиб яхши очилмайди ва ғўза ҳосилини камайишига олиб келади.

Вит - касаллиги илдиз орқали ғўза танасига кириши натижасида пайдо бўлади. Бу касаллик билан касалланган пахта толаси қиска, чиригансимон ва чигити яхши етилмаган бўлиб. натижада чигитнинг ёғ бериш миқдори камаяди.

Илдиз чирши - касаллигини паразит замбқурти таркатади. Бу касаллик қўртни чуқур экишдан, ҳаво совуқ бўлганда, ер юзи қатқалоқ бўлиб қолган пайтларда келиб чиқади.

Ўзга зараркунандаларига - ўргимчаккана, пахта бити, қўсак қурти ва ҳоказолар киради. Зараркунандаларга қарши кураш тадбирларини ўз вақтида ўтказиш мақсадга мувофиқ бўлади, яъни даладан ғўзапояни илдизи билан сугуриб олиш, бегона ўтларни пўкотиш, ерни кузда шудгорлаш, ариқ ва зовурларнинг четларидаги ўтларни қуйдириб ташлаш. Ёки кимёвий дорилар ёрдамида йўқотиш ишлари киради.[4]

Чигитли пахтадан олинадиган маҳсулотлар ва улар учун давлат стандартлари:

Пахта тозалаш корхонасида чигитли пахтани қайта ишлашда ундан олинадиган асосий маҳсулот - пахта толаси ҳисобланади. Лекин шу тола билан бир қаторда ишлаб чиқариш жараёнида қўшимча равишда момик (линт), чигит ҳамда толали чиқиндилар олинади. Пахта тозалаш корхоналарида чигитли пахтадан 30-33% тола, 50-55 % чигит, 1,5-5 % момик ҳамда 5-8 % толали чиқинди олинади. Булардан тола ва чигит асосий маҳсулот ҳисобланади.

Мустақил Ўзбекистон 1992 йилдан бошлаб янги миллий иктисодиётни шакллантириш жараёнида маҳсулотларга шу жумладан: пахта, пахта толаси, момик ва пахтанинг техник чигитига Республика стандартларини жорий этди.

ЎзДст 615-2008 “Пахта. Техникавий шартлар” га биноан пахта толасининг физик ва механик хоссаларига қараб, пахта толасини 9 типга бўлади ва чигитли пахтани 3 та синфга ажратади.

ЎзДст 643-2008 тайёрлов пунктларида пахтани қабул қилиб олиш, тўдаларга жамлашда ва ғарамларда сақланаётган пахта сифатини баҳолашда уни пахта пунктдан жўнатишда, ПТҚда пахтани қабул қилиш жараёнида пахтадан намуна олиш қондаларини мувофиқлаштиради.

ЎзДст 1008-2005 Қўртлик пахта ва қўртлик чигит. Намуна танлаб олиш усуллари.

ЎзДст 598-2008 Техник Чигит. Намуна танлаб олиш усуллари.

ЎзДст 592-2008 Пахта. Ифлосликни аниқлаш усуллари пахтани ифлослигини аниқлашни мувофиқлаштиради.

ЎзДст 593-2008 Пахта. Пахта толасинининг тавсифномаларини аниқлаш усуллари. Пахта толасининг сифат хусусиятларини аниқлашнинг тезкор усуллари мувофиқлаштиради.

ЎзДст 644-2006 Пахта. Намликни аниклаш усуллари Республика стандартида УСХ-1 ва ВХС-1 қурилмаларида чигитли пахта намлигини аниклаш усуллари баён этилган.

ЎзДст 663-2006 Қуртлик чигит. Техникавий шартлар.

ЎзДст 601-2008 Техник чигит. Чигит тукдорлигини аниклаш усуллари.

Пахта ва пахта маҳсулотларини, ҳамда брезент ва уров материалларини инвентаризация таркиби.

ЎзДст 604:2001 Тўқимачилик саноати корхоналари, шу жумладан, экспорт учун хом-ашё сифатида етказиб бериладиган пахта толасини сифатини аниклашга мўлжалланган.

ЎзДст 645-95 асосида пахта момигини штапел узунлиги бўйича: 2 та А ва Б типга, 2 та саноат навига, 3 та синфга ажратилади.

ЎзДст 841-97 Пахта толаси, пахта момиги, пахта тозалаш заводларининг ўлук аралашган чиқиндилари ва пахтанинг калта момиги аралашган чиқиндилари. Ўраш, белги қўйиш, ташиш ва сақлаш.

Канов ўсимлигини келиб чиқиши ва турлари хақида умумий маълумот.

Тўқимачилик ва енгил саноатда хом-ашё сифатида ишлатиладиган пахта толаси, каноп, ипак, жун ва ҳар хил сунъий толаларга бўлган талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда.

Мустақил Республикамизда тўқимачилик саноатини кенг ривожланиши йўлида, дунё андозларига мос келадиган янги техника ва технологиялар билан қайта жиҳозланмоқда. Ушбу саноат ўз ичига салкам 15 га яқин тармоқларни камраб олган. Ишлов берилаётган хом ашё ва ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турига қараб, қуйидаги тармоқларга бўлинади: Пахта толасига ишлов берувчи; канопни қайта ишловчи; жунга ишлов берувчи; ипакни қайта ишловчи ва бошқалар.

Канопни дастлабки ишлаш натижасида олинадиган маҳсулотларга: узун тола, калта тола, каноп сомони ва чиқиндилар. Ёғоч қисми киради. Табiiй толалардан бири бўлган каноп толаси ок рангли, юмшоқ, жуда тоза ва пишиқ бўлади. Қоп-қанорбоп материаллар тўқишда, арқон ва каноп иплар тайёрлашда, техникавий материаллар (брезент ва бошқалар), мебелбоп материаллар ва гиламлар тўқишда каноп толасидан кенг

фойдаланилади. Ундан ташқари, чиқинди ёғочликдан плиталар тайёрланиб, қурилиш ва мебел саноатига берилмоқда.

Каноп толасининг ажойиб хоссаси гигроскопиклик хоссаси бор: у ҳаводаги намликни маълум кисмини ўзига олиб, ортиқча намликни ўзи орқали ўтказмай ушлаб қолади. Бундан ташқари, каноп толасида майда тукчалар бўлмайди; шунинг учун бундай толадан ишланган қопларга солинган қанд, ун ва семент каби маҳсулотлар намгарчиликда ҳам қуруқ тураверади ҳамда ифлосланмайди.

Каноппоядан ажратиб олинадиган тола миқдорини ошириш ва сифатини янада яхшилаш, машиналарнинг иш унумини ошириш ва уларни такомиллаштириш каби ишларни муваффақиятли бажариш учун каноп заводларида қўпгина тадбирларни амалга ошириш керак бўлади. Бу тадбирлар ичида энг муҳими каноп заводлари учун малакали бакалавр, магистрлар тайёрлаш ҳамда каноп заводи мутахассисларини назарий ва техникавий савиясини тинмай ошириб боришдир.

Канопнинг яхши ўсиши олиб борилган агротехникавий тадбирларга, иқлим ва тупроқ шароитига, ишлов бериш усулига боғлиқдир. Тўғри озиклантириш, ёруғлик, иссиқлик ва намлик канопнинг яхши ўсишида асосий омиллардир. Каноп толасининг сифатига поянинг узунлиги ва йўғонлиги бўйича бир хиллиги катта таъсир қилади. Поянинг бир хилиги биринчи навбатда, канопнинг экилиш зичлиги, минерал ўғитлар солиш меъёри, ўсимликнинг касалланишининг олдини олиш ва зарарли ҳашоратлардан сақлаш ҳамда сўғориш ишларини тўғри ташкил қилиш орқали тартибга солинади.

Каноп ўсиш даврида азот, фосфор ва калий элементларидан иборат минерал моддалар билан озиклантирилади. Бундай моддаларга бой ўғитларни ўз вақтида маълум миқдорда бериб туриш каноп экинини яхши етилтиради ҳамда ҳосилни оширади. Таҷрибаларни кўрсатишича, минерал ўғитларни бериш йиллик меъёри ернинг структурасига қараб қуйидагича белгилаш мақсадга мувофиқдир; қўкпоя учун экилган каноп даласига гектарига 220 - 250 кг азот, 150 - 190 кг фосфор ва 90 - 120 кг калий берилганда юқори қўкпоя ҳосили олинади; қўртлик учун экилган каноп учун эса бир гектар ерга 150 кг азот, 150 кг фосфор ва 120 кг калий берилганда юқори ҳосил олиш мумкин

Ҳаво ҳарорати ошган сари каноп тез ўсади ва яхши ривожланади.

Каноп ўсимлигига қанча кўп ёруғлик тушса шунча яхши ривожланади, кўп гуллайди ва мўл қўрт тугади, поя кўпроқ шохлайди. Толаси учун экиладиган каноп калин экилади. Бунда поя калин ва тик ўсади, чаноклар поя учидагина ҳосил бўлади.

Каноп ўсимлиги тўғри ва ўз вақтида суғорилганида яхши ўсади ва сифатли тола ҳосил қилади. Кам сув ичганда бўйига ўсиши секинлашади, пўстлоқда тола ҳосил бўлиши камаяди. Натижада ўсимликнинг толаси унча пишиқ бўлмайди, сифати пасаяди ҳамда ҳосил камаяди. Тупроқ шароитига ва ўсимликнинг ташқи кўринишига қараб канопнинг ўсиши даврида уни қуйидаги меъёри ва тартибда (режимда) суғориш тавсия этилади: а) кўк поя учун экилганда, агар сизот суви узокда бўлганда ҳар бир гектар ерга 1000-1300 м³ ҳисобидан 6-7 марта суғорилади. Июл ва август ойининг биринчи ярмида суғориш оралиғи 10-12 кун, қолган ойларда эса 15-20 кун бўлиб тахминан ҳар гектар ерга ўсиш даврида 8000-9000 м³ сув берилади; б) сизот сувлари ер сатҳидан 0,9-1,2 м чуқурликда бўлганда гектарига 900-1100 м³ ҳисобидан 5-6 марта суғорилади. Июл ва август ойининг биринчи ярмида суғориш оралиғи 12-14 кун, бошқа ойларда 20-25 кун бўлиб суғориш нормаси 7000-7200 м³/га.

Ундан ташқари, ҳосилни йиғишдан 7-10 кун илгари 800-900 м куб/га нормада суғорилади. Бу суғориш пўстлоқ ажратишни осонлаштиради. Пўстлоқда қолдиқ ёғочлик камаяди.

Қўртлик учун экилган каноп сизот сувининг яқин ва узок жойлашига қараб, ҳар гектар ерга 3,5-4,4 минг м³ ҳисобидан 3-4 марта суғорилади.

Каноп ўсимлиги ер танламайди. Бўз тупроқ, жигарранг тупроқ, ўтлоқ-тўқай ва тўқайли тупроқларда ҳам ўсаверади. Унга озуқа, иссиқлик ва нам етарли бўлса бас.

Ернинг 10 см чуқурликдаги ҳарорати 16°C бўлган вақт каноп экиш нинг энг яхши муддати бўлиб ҳисобланади. Ер исимасдан экилганда қўрт чиқиши ҳамда яхши униб чиқмаслиги мумкин. Каноп қўрти яхши ишланиб, меъёри намликда ва қизиган ерга 3-4 см чуқурликда экилади. Қўртнинг тез униб чиқишини таъминлаш учун экиш дан олдин қўрт 5-7 кун иссиқ ҳавода ёйиб иситилади.

Куртлик каноп учун эгат оралигини 60 ёки 90 см бир қатордан экиш яхши натижа бермоқда. Каноп ҳосилига таъсир қилувчи асосий омиллардан яна бири экиш муддати ва курт экиш меъёридир. Ўзбекистон толали экинлар тажриба станциясининг маълумотига кўра каноп экишнинг яхши муддати: кўкпоя учун экишда 10 апрелдан 1 майгача (баҳорнинг иссиқ кунлари вақтли бошланганда 5-7 кун илгарироқ), куртлик учун экишда эса 1 апрелдан 10 апрелгача.

Кўкпоя учун ҳар гектар ерга 25-30 кг, куртлик участкаларга эса гектарига 8-10 кг курт экилади. Худди шу меъёردа экилганда гектаридан яхши технологик хусусиятга эга бўлган (узунлиги 250 - 350 см, йўғонлиги 7-11) 650-700 минг дона кўк поя (190-230 с /га кўк поя) ёки 170-200 минг дона куртлик каноп олиш мумкин.

Шу даврларда экилиб, яхши агротехникавий ишлов берилганда кўк поя учун экилган каноп 130-135 кундан сўнг, яъни 15-20 августларда, куртлик каноп еса 5-10 сентябрларда етилади.

Толали ўсимликлар марказий илмий-текшириш институти 1961 йили 5 та селекция станциясида етиштирилган 33 та станция навли куртларни текширишдан ўтказди. Унда қуйидаги навлар текширилди: Кубанский 333; 388676; Чуйский 21; 218; Кавказский 881; 1395; Ўзбекистон 13 (1334) ва Ўзбекистон 1407. Бу навларни ҳар томонлама текшириш шунинг кўрсатадики, Кубанский 333 (К-333) ва 3876 навлари бошқа навларга қараганда анча афзал экан; шунинг учун Ўзбекистонда сўнгги йилларгача шу иккала навли каноп ўстирилди.

Каноп толасини вақтида тез нобуд қилмай, йиғиштириб олиш поя ва курт ҳосилини оширишда катта рол ўйнайди. Каноп кўкпоя ва куртлик поя олиш мақсадида турли вақтларда ўриб йиғилади. Кўкпоядан асосан, толали пўстлокни ажратиб олиш кўзда тутилади.

Ҳар қандай хом ашё ёки ярим фабрикатни баҳолашдаги каби, толали материалларни баҳолашдаги асосий мақсад унинг технологик қийматлигини аниқлаш, яъни замонавий илғор техникадан фойдаланилганда уша толали материалдан қанча сифатли маҳсулот олиш мумкинлигини аниқлашдир. Хом ашёдан тайёрланган маҳсулотга қараб баҳолаш *технологик баҳолаш* деб аталади. Баҳоладиган маҳсулотнинг комплекс сифатига қараб *инструментал* ёки *органолептик* усулга бўлинади. Ҳар иккала ҳолда ҳам материал ундан махсус ажратиб олинган ўртача намунага

қараб баҳоланади. Намуна баҳоланадиган партиянинг барча хоссаларини тўлиқ ва аниқ характерлаш лозим.

Канопоя ва кўк пўстлоқни баҳолашда, асосан, ундан олинадиган узун толанинг сифати ҳамда миқдори эътиборга олинади. Бу эса кўп омилларга боғлиқ. Экиш ва парвариш вақтида ҳамма майдондаги каноп ўсимлигига шароитларини бир хилда яратиб бўлмайди. Шунинг учун канопоя ҳар хил морфологик белгиларга эга бўлади. Улардан технологик аҳамиятга эга бўлган асосийлари поянинг узунлиги, йўғонлиги ва рангидир.

Узун канопояда тола тутамлари энг зич, пишиқ ва элементар толалари узун бўлади. Ундан кўп миқдорда, пишиқлиги юқори бўлган сифатли узун тола олиш мумкин шунинг учун, одатда, узун поя юқори баҳоланади.

Ҳар қайси селекцион нав ва кўрннишга (кўк поя ва қўртлик учун экилганлигига) қараб ҳар йили шу йилда тайёрланган ўзига хос -хом ашёдан заводга қабул қилиш бошланиши билан 10 кундан кечиктирилмасдан канопоя учун стандарт намуна тузилади. Поянинг стандарт намунаси рангига қараб навларга бўлинади; яъни 4 та навга. Кўк пўстлоқ ҳам худди шундай навларга бўлинади.

Узун толани баҳолашдаги асосий сифат белгилари унинг пишиқлиги, егилувчанлиги ва ингичкалигидир. Юқори сифатли толада мана шу учала асосий белги яхши ривожланган бўлиши керак. Шулардан биронтасининг қамайиши толанинг технологик қийматини пасайишига олиб келади. Агар тола яхши егилувчанлик хусусиятига эга бўлса, кўп маротаба эгиш ва бураш таъсирларига чидамли бўлади ва шунинг учун ундан юпка ва мустаҳкам газламатар тукилади.

Қалта толанинг сифати унинг ташқи аломатларига, ундан буралиб ясалган лентанинг пишиқлиги ҳамда тозаллигига қараб баҳоланади. Ташқи аломатларига қараб баҳоланган толанинг ранги, бир хил сифатли бўлиши, касалланмаганлиги кўздан кечирилади. Бу кўрсаткичлар технологик процессларнинг ишланадиган материал хусусиятига мослаб ташкил қилинишига боғлиқ.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Чигитли пахтадан олинадиган маҳсулотлар ва улар учун давлат стандартлари.
2. Канопнинг ўсиши агротехникаси ҳақида нима биласиз?

3. Каноп ўсиш давридаги озиклантириш ҳақида гапириб беринг.
4. Каноп ўсимлигини сугорилиши ҳақида гапириб беринг.
5. Қўкпоя ва қўртлик учун экиш технологияси ҳақида гапнириб беринг.

6. Каноп ўсимлигини қандай навларини биласиз?

7. Ўзбекистонда экиладиган каноп навлари ва уларни бир-биридан фарқи нимада?

8. Каноппояни баҳолашда унинг қандай кўрсаткичлари эътиборга олинади.

9. Узун ва қалта толаларни қандай кўрсаткичлари бўйича баҳоланади.

Таянч иборалар: Қўрт, изоляция ленталари, каноп, киноплёнка, кир ювиш қуқунлари, кислоталар, клёнка, летучка-учма, линолеум, маданий пахта нави, мато, молюскалар, момик, пахта ёғи.

1.3 Далалардан пахта ҳосилини йиғиб-териб олишни ташкил қилиш. Пахтани қабул қилиш масканлари ва уларни пахта топширувчи ҳўжаликлар ва фермерлар билан ўзаро алоқаси.

Пахта ҳосилини йиғиштириш технологиялари

Маҳаллий тупроқ ва иқлим шароитларига қараб, пахта ҳосили турли минтақаларида ҳар хил технология бўйича йиғиштирилади. Лекин республикамизда қўлланиладиган технологияларнинг асосини қуйидагилар ташкил этади:

- ҳосили пишиб етилган далаларнинг четларида машина учун бурилиш йўлаклари қолдирилади, ўқариклар текисланади;

- гуза барглари дефолиация қилинади;

- қуриган барглар тўкилиб, ҳосил 60 фоиз (горизонтал шпинделли машина билан терганда 85-90 фоиз) атрофида очилгандан сўнг, биринчи терим, қолган қисми очилгандан сўнг иккинчи терим бошланади;

- ҳосил қолдиқлари махсус машиналарда ёппасига йиғилиб, қисман тозаланади;

- иқлим шароити пахтанинг тўлиқ очилишига имкон берадиган жойларда ҳосилни бир марта йиғиштириш билан чекланилади.

Пахта йиғим-теримида бажарадиган иши бўйича ишлатиладиган машиналар қуйидаги турларга бўлинади:

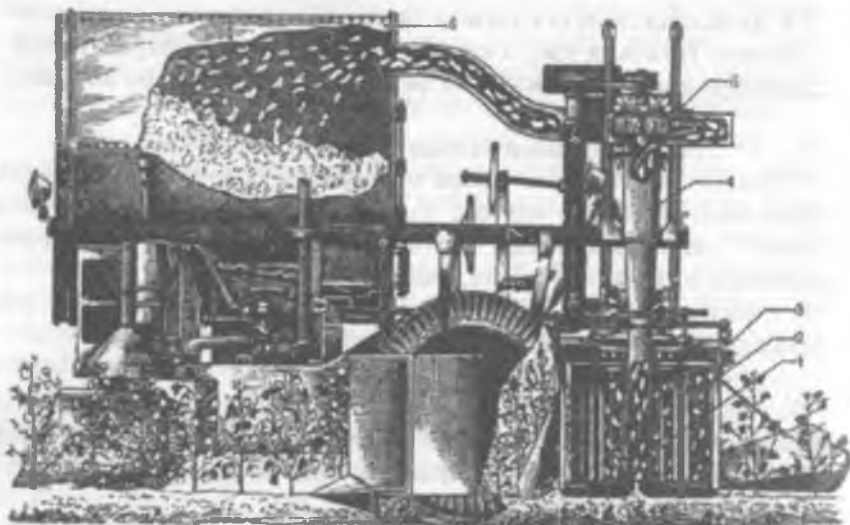
1. Очилган пахтани терадиган машиналар, яни пахта териш машиналари.

2. Пахта ҳосили қолдикларини йиғиштирадиган ҳамда тозалайдиган, ерга гукилган пахтани йиғиштирадиган, қусак терадиган ва қусак чувийдиган машиналар.

3. Далани гузапоядан тозалайдиган машиналар: гузапояни сугуриб олиб дала четига чиқарадиган ёки уни ўриб майдалаб далага сочиб кетадиган машиналар.

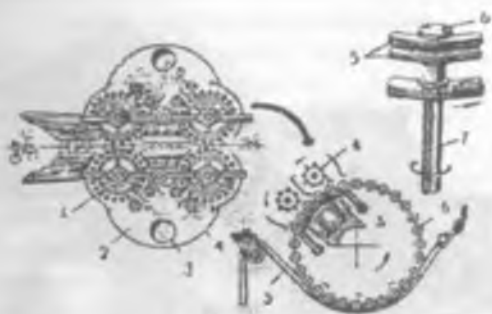
Вертикал шпинделли пахта териш машинасининг тузилиши ва ишлаши

Вертикал (тик) шпинделли пахта териш машиналари очилган чаноклардаги пахтани териш учун мўлжалланган. Пахта териш машинасининг асосий қўриниши 6-расмда, ишчи аппаратининг схемаси эса 7-расмда келтирилган.



**6-Расм. Вертикал шпинделли CXM-48 пахта териш
машинасининг тузилиши ва технологик иш
жараёнининг схемаси:**

*1 – қабул камераси; 2 – тишли валиклар; 3 - барабан; 4 – сүриш
қувури; 5 - вентилятор; 6 - бункер.*



7-Расм. Ишчи апаратынинг асосий схемаси.

- 1 - барабан; 2 - қабул қилиш камераси; 3 - трубопровод; 4 - ажратгич; 5 - понасимон кўринишли ремнлар; 6 - ролик; 7 - шпиндель

Машинанинг ғўза тегадиган қисмлари махсус тўсқичлар билан ёпилган бўлиб, очилган пахтани тўкилишдан сақлайди. Ғўза шохларини барабанлар оралиғига йўналтириш учун териш апараты шохларни кўтаргич ва йўналтиргичлар билан жиҳозланган. Машинанинг ишчи қисмларига тракторнинг қувват олиш валидан тарқатиш редуктори орқали ҳаракат узатилади. Терилган пахта ҳаво сўриш тизими ёрдамида бункерга ўтади. Бункер ағдарма типда бўлиб, терилган пахтани тиркама аравага бўшатади. Сув тизими машинанинг шпинделларини ювади ва бакка сув тўлдиради. Электр жиҳозлари трактор юритгич (двигател)ини ишга тушириш, унинг ишини назорат қилиш, тунгги сменада иш жойини, машина қисм ва механизмларини ёритиш учун мўлжалланган. Машинани бошқарувчи барча қисмлар бошқарув майдончасига ўрнатилган. Мамлакатимизда мустақиллик даврида машинасозлик саноати жадал суратлар билан ривожланиб борди. Хозирда кўпгина вилоятларда пахтани йиғим териб олишда мамлакатимизда янги ишлаб чиқарилган ХУМ МХ-1,8 пахта териш машиналаридан фойдаланиб келинмоқда (8-расм). Бу пахта териш машинаси ўзининг иш унумдорлиги ва пахтани тоза териши билан ажралиб туради [20]



8-Расм. *Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган ХУМ МХ-1,8 пахта териш машинаси*

АҚШ да ишлаб чиқарилган Кейс ІН Экспресс 625, ва Кейс Экспресс 420 модулли пахта териш машинаси даладан терган пахтани бевосида ташиш учун кулай модул ҳолатида ва юқори зичликда бункерларда жойлаши билан ажралиб туради (расм-9) [4,19].

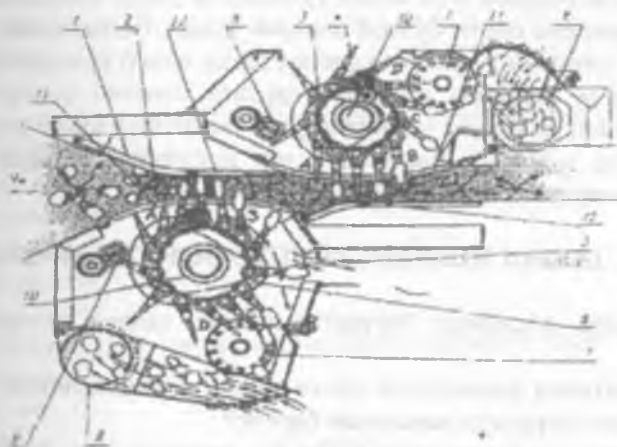


9-Расм. *АҚШ да ишлаб чиқарилган Кейс ІН Экспресс 625 модулли пахта териш машинаси*

Горизонтал шпинделли пахта териш машинасининг тузилиши ва ишлаши

Горизонтал шпинделли пахта териш машинаси ҳам вертикал шпинделлига ўхшаб, шпинделли барабанлар, ажраткичлар, теришган пахтани узатиш мосламаси, бункер каби қисмлардан иборат бўлиб, очилган пахта ҳосилини теришга мулжалланган. Бу машина вертикал шпинделли машинадан шпинделли барабани, ажраткичи ва шпинделларни ювиб тозалаш мосламасининг тузилишига кўра тубдан фарқ қилади.

Машина аппаратининг технологик иш жараёни эркин турган гузапоя шохлари йўналтиргич 1 ёрдамида 70-100 мм калинликкача кучли сиқилиб, териш камераси 2 га мажбуран тортиб киритилади (10-расм).



10-Расм. Горизонтал шпинделли пахта териш аппаратининг
технологик иш жараёни:

1-шох йўналтиргич; 2-териш камераси; 3-кассета; 4-шпинделлар;
5-дарча; 6-йўлакча; 7-ажраткич ликопчалари; 8-қабул камераси; 9-
намлагич ёстиқчаси; 10-шпинделли барабан; 11-панжарасимон
тўсиқ; 12-яхлит тўсиқ.

Кассета 3 шпинделлари 4 йўлакча 6 таъсирида ишчи камерага деярли перпендикуляр йўналишда А жойида киритилади ва гузапоянинг бир жойида айланиб туради, чунки машинанинг силжиш тезлиги V_m ва кассетанинг барабан билан биргаликда

оладиган чизикли зичлиги B_n узаро тенг. Кассета ўзининг СД йўлида орқага бурилиб, биринчидан, шпинделнинг ажраткич ликопчаларига узоқроқ тегиб туради, иккинчидан, шпинделнинг айланиш тезлиги сезиларли камайиши ҳисобига ўралган пахта ҳалқаси инерция кучи таъсирида қисман ечилиб улгуради, шу сабабли уни шпинделдан ажратиб олиш енгиллашади. Шпиндел кичик ва конуссимон сиртга эга бўлгани учун ажраткич пахта ҳалқаларининг бир қисмини унинг устидан тулик ечмасдан, тугунча кўринишида сидириб туширади. Кейинчалик, пахтани тозалаш жараёнида бундай тугунчалар толани кўп шикастлантиради. Ажратиб олинган пахта қабул камераси 8 га тушиб, у ердан ҳаво окими ёрдамида бункерга узатилади. Ажраткичдан сўнг шпиндел намлагич ёстикчаси 9 га келиб урилади ва унинг намланган юмшоқ ҳамда серкирра сирти бўйлаб юмалаб утади. Ёстикчанинг узунлиги шпиндел сиртини тулик тозалашга етарли қилиб ўрнатилган.

Ёстикча тасирида шпиндел сиртига ёпишиб қолган ўсимлик шираси, чанг ва бошқа чирк бўладиган моддалар ювиб туширилади. Тозаланган шпиндел навбатдаги иш циклини бажариш учун яна териш камерасига киради.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Пахта ҳосилини йиғиштиришнинг қандай технологиялари бор?
2. Вертикал шпинделли пахта териш машинасининг тузилиши ва ишлаши тўғрисида маълумот беринг?
3. Вертикал шпинделли СХМ-48 маркали тўрт қаторли пахта териш машинасининг тузилишини айтиб беринг.
4. Ўзбекистонда ва чет элларда ишлаб чиқарилган пахта териш машиналарининг тузилиши ва ишлаши айтиб беринг.
5. Горизонтал шпинделли пахта териш машинасининг тузилиши ва ишлаши қандай?

ТЕСТ САВОЛЛАРИ:

1. Эрамиздан 3 минг йил аввал пахта ипидан қайси мамлакатда фойдаланилган?

- А) Ҳиндистон
- Б) Ўзбекистон
- С) Бразилия
- Д) Хитой

2. Пахта ўсимлиги нечи йиллик ўсимлик ҳисобланади?

- А) 1 йиллик ва куп йиллик
- Б) 1 йиллик
- С) 3 йиллик
- Д) 4 йиллик

3. Пахтанинг Госсипум, барбадензе тури қайси Марказий Осиё мамлакатларида экилади?

- А) Туркменистон, Тожикистон, Ўзбекистон
- Б) Туркменистон
- С) Ҳиндистон, Туркменистон, Ўзбекистон
- Д) Қирғизистон, Ўзбекистон

4. Узун толали ғуза навининг толасининг узунлиги қанча?

- А) 36-42 мм
- Б) 32-33 мм
- С) 25-30 мм
- Д) 30 мм

5. Узун толали навлар қайси ғузанинг қайси турига киради?

- А) госсипиум барбадензе
- Б) госсипиум хирзутум
- С) госсипиум хербатсеум
- Д) госсипиум арбореум

6. Урта толали пахта навининг толаси узунлиги қанча?

- А) 25-30 мм
- Б) 30-40мм
- С) 30 мм

Д) 35 мм

7. Ғуза неча кундан кейин гул очади?

А) 25-30 кундан

Б) 20-30 кундан

С) 50 кундан

Д) 1 ойдан кейин

8. Тупрокдаги харорат 14-16 $^{\circ}\text{C}$ бўлганда чигит неча кундан кейин униб чиқади?

А) 5-7 кун

Б) 15-20 кун

С) 8 кундан сунг

Д) 15 кун

9. Ғузада кўсаклар неча кундан кейин очилади?

А) 50-60 кундан кейин

Б) 30 кундан кейин

С) 55-80 кундан кейин

Д) 35 кундан кейин

10. Пахтанинг умумий етилиш даври неча кундан иборат?

А) 100-160 кун

Б) 100-200 кун

С) 100-120 кун

Д) 90-100 кун

11. Чанокдаги урта толали пахта массаси қайси жавобда туғри кўрсатилган?

А) 5-7 г

Б) 1-2 г

С) 4-5 г

Д) 10 г

12. Чанокдаги узун толали пахта массаси қайси жавобда туғри кўрсатилган?

А) 3-5 г

Б) 3 г

С) 6 г

Д) 5 г

13. Пахтанинг ҳар бир чигитида неча донагача тола бор?

А) 7-15 минг

Б) 2000 минг

С) 8 минг

Д) 10-15 минг

14. Бир дона чигитнинг массаси қанча?

А) 0.08-1.8 г

Б) 5 г

С) 10 г

Д) 5-6 г

15. Узун толалар чигит массасининг неча фоизини ташкил қилади?

А) 30-40 %

Б) 20-30 %

С) 50 %

Д) 20 %

16. Чигит таркибидаги момиклар миқдори қанча?

А) 3-4 %

Б) 6-10 %

С) 9-10 %

Д) 2-5 %

17. Пахта қайси усулларда терилади?

А) машинада, қўл

Б) машинада

С) қўлда

Д) пневматик усулда

18. Пахта териш машиналари ишлаш принципіга қўра неча типга бўлинади?

А) механик, пневматик ва пневмомеханик

Б) механик, пневматик

- С) пневматик, пневмомеханик
- Д) механик, пневмомеханик

19. Пахта далалардан қайси воситалар ёрдамида ташилади?

- А) 2ПТС-793 ва 2ПТС-4-793А-01
- Б) 2ПТС-4-793 ва ТМЗ-879
- С) 2ПТС-4-793
- Д) ТМЗ-879-01

20. Пахта тозалаш корхонаси ёғ-мой заводи билан ёнма-ён жойлашганда чигит қандай воситалар билан ташилади?

- А) винтли шнеклар ёрдамида
- Б) хаво ёрдамида
- С) машиналарда
- Д) барчаси тўғри

Таянч иборалар: пахта, пишиган (етилган) чигит, пояси, селекцион, серҳосил, совун, сунъий каучук, сунъий тери, тола, туқилган пахтани йиғиштирадиган машиналар, уқ илдизи, уртача ва ингичка толали навлар, қурти, ўсув (моноподиал) ва ҳосил (симподиал) шохлари, фурфурола, ҳосил қолдиқларини йиғиштирадиган ва тозалайдиган машиналар, чигит, штанел, шулуҳа.

II- БОБ. ПАХТАНИ ҚАЙТА ИШЛАШГА ТАЙЁРЛАШ УСКУНАЛАРИ

2.1 Пахтани сақлаш ва сақлаш даврида техник назорат кўрсатиш.

Пахтанинг синфлар бўйича ифлос аралашмаларнинг
вазний улуши ва намликнинг вазний нисбати меъёрлари

Хар бир пахта тури ранги, ташки кўриниши ва пишиб
етилганлиги коэффицентига биноан беш навга бўлинади: I, II, III,
IV, V. Пахта нави, ранги ва пишиб етилганлик коэффиценти
курсаткичларига кўра аникланади.

Пахта нави I-жадвалда берилган меъёрларга мувофик,
ифлосланганлик (ифлос аралашмаларнинг вазний улушидан) ва
намлик (намликнинг вазний нисбати) миқдорига қараб I (қўл), 2
(машина) ва 3 (тўкилган пахтани териш) синфларга бўлинади.

I ва 2-синфлар учун ифлосланганлик белгиланган меъёридан
юқори булган тақдирда пахтани ифлосланганлиги бўйича у тўғри
келган синфга ўтказилади, намлик миқдори ошган тақдирда эса
белгиланган тартибда нархини камайтирадилар.

I, II, III ва IV навларида 3-синф учун белгиланган ифлослан-
ганлиги ёки намлиги меъёридан ошиқ бўлса, пахта топширувчига
қайтариб берилади ёки паст нав бўйича қабул қилинади.

Пахтанинг синфлар бўйича ифлос аралашмаларнинг
вазний улуши ва намликнинг вазний нисбати меъёрлари,
фонз, кўпи билан

I-жадвал

Пахта нави	Синфлар					
	1		2		3	
	г вазний нисбати	Намлик- нинг вазний нисбати	Ифлос аралашмалари нинг вазний улуши	Намлик- нинг вазний нисбати	Ифлос аралашмалари- нинг вазний улуши	Намлик- нинг вазний нисбати
I	3,0	9,0	10,0	12,0	16,0	10,0
II	5,0	10,0	10,0	13,0	16,0	16,0
III	8,0	11,0	12,0	15,0	18,0	18,0
IV	12,0	13,0	16,0	17,0	20,0	20,0
V	-	-	-	-	22,0	22,0

Агар ифлосланганлиги ёки намлиги меъёри 22 фонздан ошиқ
кетса, пахта топширувчига қайтариб юборилади ёки белгиланган
тартибда нархи ёки вазний миқдори камайтириб қабул қилинади.

Ўрта даражали бактериал замбурт билан касалланган пахта паст навга ўтказилади. Кучсиз даражали бактериал замбурт ёки шира билан касалланган пахтанинг нархи эса камайтиради.

Пахтадаги шира моддаларни аниқлаш қабул қилиш вақтида ёки терим олдида даладан олинган дастлабки намуналар бўйича ўтказилади. Агар шира мавжуд бўлса, пахта алоҳида қабул қилинади ва жамланади. Бу пахтанинг нави пахта заводида қайта ишлангандан кейин аниқланади.

Пахта тупида тасма сингари бурилган паллалар мавжуд бўлса, шунингдек, тўданинг 20 фоизидан ортиги гоммоз билан касалланганлиги аниқланса (сарик ёки қўнгир чиқиндилар мавжуд паллаларда ёпишиб қолган, ниҳоятда кам титилган толачалар билан таърифланади) пахта паст навга қабул қилинади. Пахта етиштирадиган фермер хўжаликлар чигитдаги пестицид колдикларининг миқдори ҳақида хужжат (сертификат) топширишади. Чигитдаги пестицид Ўзбекистон Республикасининг Соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан тасдиқланган меъёрдан ортиқ бўлмаслиги керак.

Чигитда рухсат этилган меъёрдан ортиқ пестицид мавжуд бўлса, белгиланган тартибда пахтанинг нархи камайтиради.

Пахтани қабул қилиш зоналари

Пахта тўдасининг жамланиши, сақланиши ва қайта ишланиши «Пахта териш ва тайёрлаш бўйича йўриқнома»га биноан толанинг турига ва пахтанинг сифат кўрсаткичларига қараб ҳар бир хўжалик бўйича алоҳида амалга оширилади.

Ҳар бир тайёрлов пунктида пахтани икки ёки уч минтақавий тизим бўйича қабул қилиш тартиби пахта заводи директорининг буйруғи билан белгиланади. Пахта уч минтақавий тизимда қабул қилинганда тайёрлов пункти уч зонага бўлинади. Биринчи зона ташиб келтирилган пахтанинг сифати аниқланади. Иккинчи зона тарозида тортилади. Учинчи зонага қабул қилинган пахтани тушириш ва ғарам ҳамда омборга жойлаш амалга оширилади. Учинчи зонага қуритиш-тозалаш цехи киради.

Биринчи зонада топшириладиган пахтани тарозида тортишга қадар классификатор таккослаш йўли билан пахтанинг нави, намлиги ва ифлослиги, Республика стандартлари меъёрларига мослигини аниқлайди, шунингдек, нави, намлиги ва

ифлосланишини лабораторияда аниклаш учун пахтадан намуналар танлайди.

Шубхали ҳолларда классификатор лабораторияга пахта навини асбоблар билан баҳолашни караб мурожаат қилиши керак. Лаборатория таҳлилидан кейин пахта лаборатория томонидан аникланган навга қабул қилинади. Кейин классификатор фермер ҳужалик ҳужжатидаги «қабул қилинди» устунини тўлдириб, сунгра товар ҳужжати (икки нусха) топширувчига беради ва пахтани тортиш учун иккинчи зонага жўнатади.

Иккинчи нусха ўнг юқори бурчагида «нусха» деган босма ёзув бўлиши керак, агар йўқ бўлса, катта классификатор қўлда сиёҳ билан «нусхаси» деб аниқ ёзиб қўйиш керак.

Пахта топширувчилардан қабул қилганда унинг сифати факат тайёрлов пунктининг лабораторияси томонидан аникланади. Агар пахта намуналарини танлаш ва сифатини таҳлил қилиш шу тайёрлов пунктининг лабораториялари томонидан бажарилмаган бўлса, улар ҳақиқий эмас деб ҳисобланади.

Пахтанинг кондицион вазни катта классификаторга бўйсунмайдиган лаборатория белгилайдиган намлиги ва ифлослиги кўрсаткичларига боғлиқлигини ҳисобга олиб, катта классификатор пахтани лаборатория таҳлилидан ўтказишда иштирок этиши мумкин.

Агар олинган лаборатория натижаларидан рози бўлинмаса, катта классификатор пахтанинг сифатини такрор таҳлил этилишини талаб қилишга ҳақли. Бу ҳақда қабул пайтида намуналар олувчи катта классификатор ёки классификатор лаборатория қайд дафтарига ёзиб қўяди. Бундай ҳолда лаборатория классификатор иштирокида қайта таҳлил ўтказилиб, унинг натижаси журналда «такрорий» деб ёзилади. Агар такрорий таҳлил натижаси дастлабки белгиланган чегараларда бажарилган бўлса, унда дастлабки аникланган тўғри ҳисобланиб, катта классификатор бунга рози ёки норози бўлишидан қатъий назар, топширувчи билан ҳисоб-китоб қилиш учун бухгалтерияга берилади.

Тайёрлов пункти лабораторияси таҳлилларининг натижалари топширувчи ҳамда пахтани қабул қилувчи классификатор учун мажбурий маълумот ҳисобланади.

Агар топширувчи классификатор томонидан аникланган пахтанинг навн, намлиги ва ифлослигига рози бўлмаса, баҳс тайёрлов

пунктининг лабораторияси томонидан ҳал этилади, бунинг учун улар иштирокида тайёрлов пункти лабораториясининг вакили пахта сифатини асбоблар билан синаш учун ўрта намуна танлайди.

Келтирилган пахта сифати классификатор томонидан ёки баҳсли ҳолларда лаборатория таҳлили орқали аниқлангандан кейин тортиш учун иккинчи зонага ўтказилади. Топширувчи (фермер хўжалик вакили) тайёрлов пунктининг лабораторияси ўтказган таҳлил маълумотларига рози бўлмаса, топширувчи иштирокида такрорий таҳлил ўтказиб, унинг натижаси, топширувчи ва тайёрловчи учун қатъийдир.

5-ХЛ шаклидаги чиқиш рухсатномасисиз ва фермер хўжалик товар ҳужжатида катта классификаторнинг ёзувисиз транспортнинг тайёрлов пункти ҳудудидан чиқиб кетиши таъқиқланади.

Пахта автомобил тарозиларда тортилиб, брутто вазни 14-ХЛ шаклидаги журналга ёзилгандан кейин классификатор ёки классификатор тарозибон икки нусхадаги товар ҳужжатнинг «брутто вазни» қаторини тўлдиради, бир нусхасини олиб қолади ва биринчи нусхасини ғарамлаш жойини кўрсатиб транспорт ҳайдовчисига топширади ва пахтани учинчи зонага жўнатади.

Учинчи зона классификатори пахта жамланадиган жойда тушириш пайтида қабул қилинган пахтани кўриб чиқади ва бирон-бир бегона нарсa аралашгани ҳамда пахтанинг намлиги ва ифлослиги чегараланган меъёрдан ортиқлигини пайқаб қолса уни иккинчи зонага қайтариб, товар ҳужжатнинг «ғарамлаш» бўлимида қайтарилган пахтани дастлаб белгиланган миқдордан чиқариш учун тегишли белги қўяди.

Учинчи зона классификатори томонидан қабул қилинган пахта ғарамга жойланади. Айни пайтда классификатор фермер хўжалик товар ҳужжатида «ғарамлаш» бандини тўлдиради ва унга имзо чекади. Шундан кейин транспорт ҳайдовчисига транспорт воситасини тортиш ва қабул қилинган ҳужжатларни расмийлаштириш учун иккинчи зонага жўнайди.

Катта классификатор (иккинчи зона) транспорт воситалари, тарафлари тортиб, қабул қилинган пахтанинг нетто вазнини транспорт товар ҳужжатининг «қабул қилинди» банди ва қабул қилиш квитанцияси ПК-17 шаклига ёзиб қўяди. Транспорт товар ҳужжатисиз ёки ўстунлари тўлдирилмаган товар ҳужжатлар билан

жўнатишган пахтани қабул қилиш ва пахтага қабул қилиш қвитанциясини ёзиш ман қилинади.

Катта классификатор (иккинчи зона) ва биринчи ҳамда учинчи зоналар классификаторлари томонидан имзоланган товар ҳужжатнинг биринчи нусхаси қабул қилиш қвитанциясига тиркалади ва тайёрлов пункти бухгалтериясига фермер ҳужалик ҳисоб-китоб қилиш учун берилади. иккинчи зона классификатори томонидан имзоланган товар ҳужжат нусхаси эса топширувчига берилади.

Транспорт ҳайдовчиси пахтани топширгандан кейин тайёрлов пункти ҳудудидан чиқиш 5-ХЛ шаклидаги рухсатномаси билан чиқиб кетади. 5-ХЛ чиқиб кетиш рухсатномаси навбатчи соқчида қолади ва у кун охирида бу рухсатномаларни рўйхатга киритган ҳолда тайёрлов пункти бухгалтериясига имзо чектириб топширади.

Икки зонани қабул қилишда қабул қилинадиган пахтанинг сифатини аниқлаш ва тортиш биринчи зонада амалга оширилади. Пахтани туширганда ва ғарам омборларга жойлаганда унинг сифатини қўшимча текшириш иккинчи зона классификатори томонидан уч зонали тизимда учинчи зона классификатори томонидан амалга оширилади.

Катта классификатор уч зонали ва икки зонали тизимларда пахтани қабул қилиш, жамлаш, сақлаш, ташиш, ортиш ва тушириш бўйича барча ишларни моддий жавобгар шахс сифатида ташкил этади.

Биринчи зона классификатори уч зонали ва икки зонали тизимларда қабул қилинадиган пахтанинг нави, намлиги ва ифлосланишини органалептик усулда аниқлашнинг тўғрилиги ва намуналарини танлаш тўғрилиги учун бевосита жавоб беради.

Учинчи зона классификатори уч зонали ёки иккинчи зона классификатори икки зонали тизимда пахтани тўдаларга жамлаш ҳамда уни ғарам ва омборларга жойлашнинг тўғрилигига, қабул қилинган пахтанинг сақланишига, уни пахта тозалаш заводида жўнатиш ва транспортнинг меъёрдан ортиқ бекор туришига йўл қўймаслик, шунингдек, ушбу зонада бажариладиган ишларда хавфсизлик техникасига риоя қилиниши ва ортиш, тушириш ишларида мавжуд механизация воситаларидан тўғри фойдаланиши учун бевосита жавоб беради. Зоналарнинг классификаторлари катта классификаторга бўйсуняшади.

Фермер хўжаликдан қабул қилинган бир селекция нав ва сини пахтаси бир қабул қилиш қвитанцияси билан расмийлаштирилиб, бухгалтерияга ҳисоб-китоб қилиш учун берилади.

Кейинги кун бухгалтерия ҳисоб-китобдан сўнг қабул қилиш қвитанциясининг биринчи нусхасини пахта топширувчига топширади, иккинчисини Макронктисодиёт ва статистика вазирлигининг туман инспекциясига жўнатади, учинчиси— тайёрлов пунктида қолади. Катта классификатор қабул қилиш қвитанциялари ПК-17 шаклида кўрсатилган маълумотларнинг (пахтанинг кондицион вазндаги миқдори, селекция, сановат навлари, синфлари ва жамлаш ўринлари) тўғрилиги, тайёрлов пунктининг мудир ва катта бухгалтер, кондицион вазн ва қабул қилинган пахта учун пул ҳисоб-китобларининг тўғрилиги (қўшиш ва камайтиришни ҳисобга олиб) учун (ПК-17 шаклининг орқа томони) шахсан жавоб беради.

ПК-17 шаклидаги қабул қилиш қвитанциялари асосида давлат статистика органлари томонидан пахта тайёрлаш тўғрисида ҳар қуни ҳисобот тузилади. Ҳар қандай бошқа ҳужжатлар пахта тайёрлаш тўғрисида ҳисоботлар тузишга асос бўлолмайди.

Харид ҳисоботида қабул қилиш қвитанциялари асосида ҳар бир фермер хўжалик томонидан топширилган пахтанинг кондицион вазни ҳисобланади.

Фермер хўжаликлардан пахтани тилхат бўйича сақлаш учун қабул қилишга рухсат этилмайди. Тартиб бутун пахтага, шунингдек, танлаб терилган қўртлик оилавий ва тажриба намуналарига ҳам таалуклидир.

Тайёрлов пункти лабораториясининг тўдалар бўйича (фермер хўжаликлар, бўлинмалар, бригадалар) пахтанинг ифлосланиши ва намлиги учун таҳлиллар натижалари унинг кондицион вазнини ҳисоблаш учун қатъийдир.

Қабул қилиниб, тўдалаб жамланган пахтадан олинган намуналар бўйича ўтказилган нав, намлик ва ифлосланиш натижалари фермер хўжалик, бўлинма, бригада бўйича қабул қилишда аниқланган ва қабул қилинган кунда белгиланган пахтанинг кондицион вазни бўйича пахтанинг сифатини ўзгартириш учун асос бўла олмайди. Шунга мувофиқ равишда фермер хўжаликлар билан пул ҳисоб-китоблари ва пахта

харидларини ҳисоблаш у қабул қилаётган ҳар бир кун учун белгиланган кондицион вазн бўйича олиб борилади.

Пахта ифлосланиши (ифлос аралашмаларнинг вазний улуши) ва намлик (намликнинг вазний нисбати) ягона ҳисоб меъёрларига ҳамма саноат навлари учун келтирилган кондицион вазн бўйича қабул қилинади ва ҳисобга олинади.

Пахта навлари бўйича бир хил ҳисобий меъёрга келтирилган ифлосликнинг массавий улуши (2.0 %) ва намликнинг меъёрний нисбати (9.0%) бўйича кондицион массаси ҳисобланади. Кондицион вазн (M_k) килограммларда қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$M_{\text{ис}} = M_{\text{к}} \cdot \frac{100 - 3_{\text{ис}}}{100 - 3_{\text{ис}}};$$

$$M_{\text{н}} = M_{\text{к}} \cdot \frac{100 + H_{\text{н}}}{100 + H_{\text{н}}}.$$

Бу ерда:

$M_{\text{хак}}$ - топширишга келтирилган пахтанинг массаси, kg;

$M_{\text{ис}}$ - ифлосликлар бўйича ҳисоблаш меъёрига келтирилган пахта массаси, kg;

$W_{\text{ис}}$ - 9.0 фоизга тенг бўлган намликнинг массавий нисбатини ҳисоблаш меъёри

$W_{\text{н}}$ - намликнинг массавий нисбатини ҳақиқий курсатгичи, фоиз;

$3_{\text{ис}}$ - ифлослик массавий улушини ҳисоблаш меъёри, 2.0 % га тенг;

$3_{\text{хак}}$ - ифлослик ҳақиқий массавий улуши, фоиз.

Мисол. Хўжалик ифлосланиши 9.1% ва намлиги 12.3% булган 6154 кг 1-нав 2-синф пахта тоширган. Ифлосланишининг ҳисоб меъёрига келтирилган пахтанинг ҳисоб вазни

$$M_{\text{ис}} = 6154 \cdot \frac{100 - 9.1}{100 - 2.0} = 5708 \text{ кг ни ташкил қилади}$$

Шу пахтанинг кондицион вазни:

$$M_{\text{н}} = 5708 \cdot \frac{100 + 9.0}{100 + 12.3} = 5535 \text{ кг}$$

Пахтанинг сифатини назорат қилиш:

Тайёрлов пунктида пахта қабул қилишда қабул қилинадиган маҳсулотнинг сифатини назорат қилиш муҳим ўрин тутати. Унинг аниқлигига нафакат пахта заводининг даромади, балки ғарамнинг

тўғри жамланиши ҳам боғлиқ бўлиб, пахтанинг ишончли сакланишини таъминлайди. Намуналар танлаш пахта сифатини назорат этишнинг дастлабки ва энг масъул жараёни ҳисобланади. Пахта тайёрлов пунктида Республика стандарти 643-95 «Пахта. Намуна танлаш усуллари» бўйича олиб борилади. Шунингдек, намуна танлашга пахтани тушириш жойларида ҳам рухсат этилади. Намуна танлаш учун одатда, доимий усти ёпиқ айвон жихозланиб унда пахта намлиги ва ифлослигини аниклаш учун пахта намуналари солинган банкаларни қуёш нури, чанг ва ёғингангарчиликдан саклайдиган жой танланади. Пахтанинг сифат кўрсаткичларини аниклаш учун келтирилган пахта тўдасининг турли жойларидаги исталган нукталардан олинган намуна туркуми тузилади [11].

Тўда деганда битта селекцион саноат навидан олинган сифати бўйича бир хил бўлган битта транспорт товар ҳужжати билан расмийлаштирилган пахта миқдори тушунилади. Ҳар бир келтирилган тўда нукталаридан намуналарни тайёрлов пунктининг классификатори пахта топширувчи иштирокида пахта тортилгунча қўлда танлаб олади. Нукталардан намуналар танлашга пахта туширилган жойларда ҳам рухсат этилади. Келтирилган пахта тўдасининг ҳар икки тоннасидан турли чуқурликдаги камида уч жойдан ҳар бири 100—150 г миқдорида намуна танлаб олинади.

Пахтанинг ифлослиги ва намлиги тайёрлов пункти лабораториясида ҳар бир фермер хўжалик (бўлинма ёки бригада) бўйича ўртача кунлик намуналарга қараб жамланган тўдалар доирасида аникланади. Ўртача кунлик намуна бир кунда келтирилган пахтадан йиғилган намуналар тўпламидан иборат. У қуйидагича тузилади. Нукталардан олинган пахта намуналари намлиги ва ифлослигини асбоблар ёрдамида текшириш учун битта кичик (бир килограммли) қопқоғи зич ёпиладиган банкага солинади. Унинг ёрлиғида топширувчи фермер хўжаликнинг товар ҳужжат номери, тўда номери, терим турлари, пахта нави кўрсатилади. Кейин кичик банкаларга йиғилган нукталардан олинган пахта намуналари 6—8 кг сизадиган катта банкаларга жойланади (катта банканинг тахминий ҳажми баландлиги 0,7 м. диаметри 0,4 м). Катта банкага фермер хўжалик, бўлинма бригадалар, пахтанинг селекцион ва саноат нави, терим тури ва жамланадиган тўда номери кўрсатилган ёрлик ёпиштирилади.

Ёрликдаги ёзув намунаси: 9-тўда Ибн Сино номидаги фермер хўжалиги: «108-Ф»; II нав; 2-синф: 25/12. Катта банкалар лабораторияда ёки бўлинмада иситиш асбобларидан узоқ, махсус жойда сақланиши керак. Сигими камида 3—4 кг бўлган уртача кунлик намуна бутун қабул қилиш кунни мобайнида тупланadi ва ундан кунинга бир бор намлиги ҳамда ифлослиги бўйича лаборатория тахлили ўтказилади. Тахлиллар ҳар бир фермер хўжалик, бўлинма, бўйича жамланадиган тўдалар, яъни терим тўрлари, селекцион ва бошқа белгилар бўйича олиб борилади.

Қабул қилинган пахтани ифлослиги ва намлиги бўйича тахлил қилишдан олдин ҳар бир катта банкadan кичигига 400—500 г. дан намуна олиниб, уни бир сутка давомида намликни назорат текшируви учун сақланади. Намунани сутка давомида сақлаш вақти намунанинг назорат қилинадиган қисми кичик банка (намликни аниқлаш учун) ва коп ёки банкага (ифлосликни аниқлаш учун) жойланган пайтдан ҳисобланади. Намунали кичик банкани имзолаб, сана. фермер хўжалик, бригада, селекцион ва саноат навлари, жамланадиган тўдалар кўрсатилган ёрлик ёпиштириб қўйилади. Бир суткадан кейин назорат намуналари тегишли тўдаларга қўйилади.

Қабул қилинган пахтанинг нави, намлиги ва ифлосланганлигини аниқлаш учун намуналар танлаш ва тахлиллар 643-95, 592-92, 593-92, 644-95 рақамли Республика стандартлари бўйича стандарт намуналарда текширилган ёки «Ўздавстандарт»нинг метрологик хизмати аттестациясидан ўтказилган асбобларда олиб борилади. Намуналар танлаш, лаборантлар-иши, лаборатория асбоб-ускуналарини пахта заводининг ТНБ бошлиги назорат қилади.

Тайёрлов пунктининг лабораторияси қуйидаги асбобларга эга бўлиши керак: Ўз-7м шкафи, УСХ-1 ва ВХС ёки ВХС-М1 намликни аниқлаш асбоби, пахта ифлосланганлигини аниқлаш учун ЛКМ қўрилмаси, ЛПС-4 тола навини аниқлаш асбоби, ППВ жин тола тозалагич, пахта учун СХЛ-3 лаборатория қуритгичи, майда қадок тошди техник тарозилар, микроскоп, микроскопга П-2 нурни қўтўлантирувчи мослама эксикатор, намуналар олиш учун банкалар (катта ва кичик), ЛПС-4 асбобида назорат текширувларининг рухсат этиладиган фарклари пахта толаси бўйича 2,5 фоиздан ошмаслиги керак. Агар бу ажримлар орасидаги фарқлар рухсат этиладиган

микдордан ошиб кетса, унда иккита қўшимча намуна ЛПС-4 да ўлчанади ва ўлчов натижалари бўйича ўртача қиймат ҳисобланади.

Икки намуна таҳлилининг натижалари орасидаги фарқ, ифлосликни назорат таҳлилида ифлосланганлик 10% гача бўлганда — 0,6% (мут.) дан ошмаслиги. 10 фоиздан юқори бўлганда эса 10% (мут.) дан ошмаслиги керак. Икки намунани синаш натижалари орасидаги фарқлар назорат таҳлилларида пахта намлиги 10,0% гача бўлганда 0,5% дан ошмаслиги ва намлиги 10% дан кўпроқ бўлганда 5,0% (нисб.) дан ошмаслиги лозим. Агар дастлабки ва назорат таҳлилларининг натижалари орасидаги фарқлар юқорида кўрсатилган чегаралардан чиқмаса, унда дастлабки таҳлил тўғри ҳисобланади.

Намуналар танлаш тўғрилигини текшириш, классификаторлар ва лаборатория томонидан қабул қилинадиган пахтанинг нави, ифлосланиши ҳамда намлигини аниқлаш учун ҳар кунлик лаборатория таҳлиллари белгиланади. Шу мақсадда қабул қилишдан кейинги кун тайёрлов пунктида жамланаётган ҳар бир тўдалан классификатор иштирокида бир кунда қабул қилинган пахтадан бирлашган пахта намуналари танланади. Унга пахтанинг селекцион ва саноат навлари, терим тури, намуна олинган тўда ёки гарам номери кўрсатилган ёрлик тиркалади. Шундан сўнг мазкур намуналар бўйича лабораторияда пахтанинг намлиги, ифлослиги ва нави асбоблар ёрдамида аниқланади. Таҳлил натижалари классификатор учун мажбурийдир. Улар бўйича классификатор пахтани тўғри қабул қилиш ва жамлашни таъминлаш юзасидан чоралар кўриши шарт. Тўдани жамлаш маълумотлари бўйича ифлослиги ва намлиги кўрсаткичлари, қабул қилишдаги маълумотларга мувофиқ келиши керак ёки юқорида кўрсатилган рухсат этиладиган чегараларда оғишларга эга бўлиши мумкин.

Тайёрлов пунктида қабул қилинган пахтанинг сифатини баҳолаш мақсадида ҳар бир жамланган пахта тўдасига Республика стандарти «Пахта. Намуна танлаш усуллари» бўйича ўрта намуна тузилади.

МУСТАКИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Тайёрлаш пунктларининг лаборатория мудирлари ва классификаторларнинг вазифалари.
2. Қабул қилинаётган пахтанинг нави ва синфини аниқлаш тартиби.
3. Катта классификаторнинг икки ва уч зонали пахта қабул қилишдаги вазифалари.
4. Топширилаётган пахтанинг нави ва сифати бўйича классификатор ҳамда фермер хўжаликнинг пахта топширувчиси ўртасидаги келишмовчилигини ҳал қилиш тартиби.
5. ПК-17 шаклидаги қабул қилиш квитанциясининг асосий курсаткичлари ва уни тўлдириш тартиби.
6. Қабул қилинган пахтанинг кондицион вазнини аниқлаш тартиби.
7. Пахтанинг сифатини узок муддат сақлаш учун бажариладиган тадбирлар тартиби.
8. Жамланган пахтанинг намлик миқдorigа қараб, хирмондан про-
филактик мақсадда қизиган ҳавони сўриш муддати.
9. Пахта сифатини баҳолаш учун намуналар қайси стандарт бўйича олинади?
10. Пахта намунаси қаердан ва қим томонидан олинади?
11. Ўртача бир кунлик намуна қандай тайёрланади?
12. Тайёрлаш пункта лабораторияси қандай асбоб-ускуналарга эга бўлиши керак?
13. Тайёрлаш пункта лабораториясида пахта намлигини аниқлашда икки намуна синаш натижалари орасидаги рухсат этилган фарқ қанча бўлиши керак?

Таянч иборалар: асбоб-ускуна, банка, вазний улуш, даволатнома, жин, зараркунандалар, классификатор, қуритиш-тозалаш цехи, микроскоп, минтакавий тизим, нави, намлиги, намуна, пишиб этилганлик коэффициенти, ранги, селекцион, таққослаш, терим тури, техник шароитлар, транспорт, тўда, шикастланган пахта.

Изоҳ:

Бирлашган намуна — нуқтали намуналар аралашмасидан иборат бўлган намуна.

Ифлосланганлик — пахта ёки унинг маҳсулоти массасида қийта ишлашга яроқсиз пахта булаклари ва ифлосликлар.

Намуна — назорат учун олинган донали бўлмаган маҳсулот массаси.

Нуқтали намуна — маҳсулотнинг маълум бир еридан олинган намуна массаси.

Ўртача кунлик намуна — ҳар бир фермер ҳужалик бўйича бир кунда йиғилган бирлашган намуналар жамланмасидан иборат намуна.

2.2 Пахта қабул қилиш масканларида пахтани қабул қилиш ва ғарам майдончалари.

Пахтани ташиш

Пахта етиштирадиган ҳужаликлардан пахта тайёрлов пунктларига қоп-қанорсиз 2ПТС-4-793 ва 2ПТС-4-793А-01 турларидаги трактор тиркамасида етказиб берилади. Пахта тайёрлов пунктларидан пахта заводларга асосан ТМЗ-879 ва ТМЗ-879-01 русумли авто поездларда, шунингдек, трактор шатакларида ташилади.

Техник чигит ёғ-мой заводларига қоп-қанорсиз: 50 ва 60 т юк кутарадиган 106 ва 120 м³ сизимли юк орталадиган усти ёпик темир йул вагонларида, шунингдек, автомобил транспорти ёрдамида ташилади.

Пахта тозалаш ва ёғ-мой заводлари ёнма-ён жойлашса, чигит узлуксиз транспорт воситаларида, асосан, винтли конвейерларда ташилади.

Купгина Африка давлатларида пахта териб олингандан сунг махсус той боғламлари (тюклар) кўринишида, махсус мосламалар ёрдамида бойланади. Ҳосил булган бойларнинг ўртача вазни 100 кг дан 330 килограмми ташкил этади расм 11 (а), Америка, Мексика ва Хитой давлатларида эса пахта ташишнинг узига хос услублари билан фойдаланилади, унда пахта модуллар кўринишида (б), тележкага ортилган қоплар (в), кўл транспорти (г) ва бошқа турли моламалар ёрдамида ташилади [3,7].



а)



б)



в)



г)

11-Расм. Чет элда пахтани ташинида фойдаланиладиган транспорт воситалари

Пахтани гарамлашга тайёрлаш

Пахтани ўз вақтида қабул қилиш, тўғри жамлаш, марказлаштирилган ҳолда қуриштириш ва тозалаш, лозим бўлган ҳолда саклашни таъминлаш бўйича пахта тозалаш заводи ва тайёрлов пунктининг зиммасига қуйидаги вазифалар юкланади:

- фермер хўжаликлар билан пахта сотиш учун шартномалар тузиш ва уларнинг бажарилишини назорат қилиш;

- фермер хўжаликларда пахтани юқори сифатли қилиб машинада ва қўлда теришни ташкил қилинишини таъминлаш ҳамда уни навларга тўғри ажратиш бўйича йўл - йўриқ бериш;

- фермер хўжаликларни амалдаги республика стандартлари, пахта харид нархларининг прејскурантлари ва бошқа меъёрий ҳужжатлар билан таъминлаш;

- кўринарли жойда республика стандартларининг асосий

қоидаларини, пахтанинг харид нархларини, хавфсизлик техникасидаги ёнгиндан сакланиш техникаси бўйича огоҳлантирувчи ёзувларни илиб қўйиш;

- пахтани қабул қилиш, ғарамлаш, ташиш ва саклашда механизмлардан тўла фойдаланиш;

- транспорт, омборлар, майдончалар, тарози хўжалиги, брезентлар, лаборатория ускуналари, асбоблар, ўраш ва бошқа материаллардан оқилона ва тежамли фойдаланиш;

- пахтани Республика стандартлари талабларига риоя қилган ҳолда ўз вақтида бепул қабул қилиб олиш;

- қабул қилинган пахтани селекцион ва саноат навлари, синфлари бўйича бир хил тўдаларга жамлаб, қўтлик чигитни репродукциялар ва дала гуруҳлари бўйича алоҳида тўдаларга ажратиш;

- қўритиш-тозалаш цехининг унумли ишлашини таъминлаш;

- қатъий бухгалтерия ҳисоби ва ҳисоботини ташкил қилиш;

- фермер хўжаликлар билан қабул қилинган пахта учун ўз вақтида ва тўғри ҳисоб-китоб қилиш, тайёрланган бутун пахтани тўғри саклаш ва уни тайёрлов пунктдан ишлаб чиқариш учун зарур миқдор ва аснавиментда пахта заводида ўз вақтида ташишни ташкил қилиш; саклаш, қўритиш, тозалаш ва ташишда пахта бузилиши ва нобудгарчилигининг олдини оловчи тадбирлар ўтказиш;

- тайёрлов пунктда пахтани қабул қилиш, саклаш, тозалаш ва уни пахта заводида ташиш билан боғлиқ бўлган харажатларни камайтириш бўйича тадбирларни амалга ошириш;

- тайёрлов ишининг ҳамма босқичларида махсус йўриқномаларга мувофиқ ёнгинга қарши тадбирлар ўтказиш ва хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя этиш;

- қабул қилинган ва сакланаётган пахтани, албатта, тортиб ҳисоблаш ва уни тайёрлов пунктдан жўнатишда ва пахта заводида қабул қилишда сифатини тўғри аниклаш.

Тайёрлов пунктларининг раҳбарияти фермер хўжалик ходимларини амалдаги қонунчиликка асосланган Республика стандартлари, стандарт намуналари ва пахтага ҳақ тўлаш тартиби билан таништириши шарт. Шу мақсадда терим бошланишидан камида 10 кун аввал фермер хўжаликларда бригадирлар, механизаторлар ва топширувчилар иштирокида пахтани сифатли

териш ҳамда уни тайёрлов пунктига топшириш бўйича кенгаш (семинар) ўтказилиши керак.

Чигитли пахтани ғарамлаш ва сақлаш

Чигитли пахта махсус тележкалар ёрдамида пахта тайёрлаш масканларида келтирилиб, қайта ишлашдан олдин ғарамларга, айвонларга ёки усти ёпик биноларга жойланади. Омборлар, айвонлар ва ғарам майдонларини қуриш лойиҳа ташкилотларининг техник ҳужжатлари асосида олиб борилади.

Пахта жойланадиган ғарам майдонлари ер юзидан 40 см баландликда қаттиқ тўшама (асфалт, бетон ёки сомон лой) билан қопланиши керак. Ғарам майдончасининг ўлчами 25 x 14 м бўлиб, ёмғир сувларини оқиб кетиши учун ўрта юзасини 5-7 см га қутариш зарур.



12-расм. Чигитли пахтани очиқ майдонларда ғарамлаш

Ғарам майдончасининг ўртасида туннел қазиш вақтида тўғри йўналишни белгилаш учун бўйланма тилими чизиб кўрсатилади. Бошқа ўлчамдаги ғарам майдончалари қурилиши тавсия этилмайди (12-расм).

Пахтани майдончаларда ғарамлаш факат ҳаво қуруқ пайтида олиб борилади, ёмғир ёққанда эса ғарамлаш ман этилади. Ғарамга тўкилган пахта майдоннинг ҳамма жойига бир текис ва бир хил қалинликда жойлаштириши лозим. Ғарамланган пахтанинг баландлигини (унинг чуқишигача) нав ва намлигига қараб 2-жадвалдаги ўлчамдан ошириб юбормаслик керак [10].

Намлиги 20 фоздан ортиқ пахта қуриштиш-тозалаш цехи (КТЦ) ёнида жойланади, чунки у зудлик билан қуриштилиши ва қайта

ишланиши лозим. Намлиги 14 фоизгача бўлган пахтани 1Ц минтақасида, 14 фоиздан ортик бўлганини эса ҚТЦ минтақасида жойлаш керак. Пахта гарамининг шаклланиши ва чуқишидан сўнг унинг ён ҳамда бурчак томонлари териб текисланади.

Пахтани қабул қилиш, гарамлаш ва ишлаб чиқаришга узатиш чет элда ўзгача технология билан амалга оширилади ва Ўзбекистонда мавжуд технологиядан тубдан фарқ қилади. Бу соҳада етакчилардан бири бўлиб, АҚШ ҳисобланади. Бугунги кунда Америкада 1500 дан ортик пахтани қайта ишловчи корхоналар мавжуд бўлиб, уларни бир йилда ўртача ишлаш муддати 16 ҳафтани ташкил этади. Бундан ташқари кўчма ҳолда ишловчи оқим линиялар ҳам мавжуд бўлиб, улар далани ўзида пахтани қайта ишлайди.

Гарамнинг чуқишигача руҳсат этиладиган баландлиги

2-жадвал

Пахта нави	Пахта намлиги, %	Гарамнинг баландлик чегараси (м)		Расмиий майдончада пахтанинг тахминий вазни, т
		Ҳаво сўргич қўлланилмаганда	Ҳаво сўргич қўлланилганда	
I	9 гача	8	-	400
I	9,1-12,0	-	8	350
I	12,1-14,0	-	7	300
I	14 дан ортик	-	6	250
II	10 гача	8	-	370
II	10,1-13,0	-	8	300
II	13,1-16,0	-	7	250
II	16 дан ортик	-	6	200
III	11 гача	7	-	350
III	11,1-15,0	-	7	300
III	15,1-18,0	-	6	250
III	18 дан ортик	-	6	230
IV	13 гача	6	-	300
IV	13,1-17,0	-	5	250
IV	17,1-20,0	-	4	200
IV	20,1	-	3	150



13-расм Чигитли пахтани модулли ғарамлаш

Ҳозирда пахтани қабул қилиш, ғарамлаш ва уни ишлаб чиқаришга узатиш технологияси модулли система асосида амалга оширилади.

«Соттон Инс» фирмасида ишлаб чиқарилган машиналар ёрдамида пахтани модуль кўринишда ғарамлаш мумкин. Ушбу модулли ўртача оғирлиги 6300 кг дан 12000 кг гача бўлади. Ҳосил этилган модуллер пахта етиштириш плантацияларни ўзида махсус поддонларда жойлаштириб, полиэтилен қопламалар билан боғланади. Модуллер ишлаб чиқариш корхоналарига трейлер деб аталувчи махсус мосламаларда ташиб келтирилади (13-расм) [12,3]. Америка қўшма штатларининг айрим штатларида пахта дала майдонларининг ўзида оғирлиги 100 -330 килограмми той боғламлари (түк) лар кўринишида (расм 14) ғарамланиб, махсус қурилган ёпик омборларда сақлаш учун олиб келинади [8,5]



14-расм. Чет элларда пахтани сақлаш учун қурилган махсус омборлар

Мамлакатимизда мавжуд ғарамлаш технологиясида чигитли пахтани қабул қилиш ва юклаш ҳамда маҳсулотларини тезкор омборлар бўйича сақлаш муҳим ўрин эгаллайди (15-расм). Ёпик турда сақлаш учун битта блокда фойдали ҳажми 1500 дан 6000 т гача бўлган омборлардан ва турли конструкциядаги шийпонлардан фойдаланади.



15-расм. Чигитли пахтани ғарамлаш учун омборхона

Пахта хом ашёсини омборларга юклаш қабул қилиб-тушурувчи кўчма қурилмада ва эшнк оркали қирувчи тасмалли транспортёрларда амалга оширилади, бу ҳар доим омборхонанинг фойдали ҳажмидан тўла - тўқис фойдаланиш имконини беради.

Пахта хом ашёсини бўлинмалар ичкарасига тушириб тақсимлаш бўйича операциялар қўлда бажарилади. Шийпонларда сақлаш учун пахта хом- ашёсини тойлашга сарфланган меҳнат 1 тоннага 0,45-0,55 киши. соатни ташкил этади.

Ёнғинга қарши ҳафвсизлик мақсадида омборхоналардаги бўлинмалар ўзаро бстон деворлар билан ажратилган. Асосан пахта корхоналарида пахта хом ашёсини оператив сақлашда механизациялаштирилган омборлардан қандай фойдаланилган бўлса, узоқ вақт сақлаш учун ҳам худди шундай фойдаланилади. Ҳозирги пайтда омборларда бир йилда 3-4 марта қабул қилишга мўлжалланган бўлиб, стационар воситали механизациялашган. бир қатор оператив механизациялашган омборхоналарнинг ишлаб чиқилган конструкцияси мавжуд, уларда бўлинма ичида пахта хом ашёсини қабул қилиш, юклаш ва тақсимлаш операциялари тўла - тўқис механизациялаштирилган.

Лекин бундай омборхоналарни қуриш жуда секин кечади мавжуд омборхоналардаги дастгоҳлар учун уларнинг механизациялаш воститаларининг эса қўполлиги ва катта оғирлиги туфайли фойдаланишнинг иложи йўқ [9].

Пахтани майдончаларда ғарамлаш технологияси

Пахтани ғарамлаш вақтида унинг ғарам майдончасининг юзасида бир текисда жойланишига ва зич шиббаланишига эътибор

бериш керак. Ғарамнинг зичланидиган чеккалари доимо ғарамнинг ўрта сатхидан пастрок бўлиши лозим.

Қуйидаги ҳолларда ғарамлар мустаҳкамлиги етарли даражада бўлмайди ва улар қулайди:

- пахтанинг пастки ва кейинги катламлари етарли даражада шиббалазмаса;

- ғарам бурчаклари нотўғри жойланса ва етарли даражада шиббалазмаса;

- ғарамнинг бутун юзаси эмас, балки оралари узаро яхши боғланмаган қисмлар бўйича жойланса;

- бир кечаю кундуз давомида ғарамланган пахтанинг миқдори рухсат этилган меъёрида 60-65 тоннадан ошириб юборилса.

Пахта ғарамланганда унинг баландлиги 2,0-2,5 м бўлган гүмбазсимон қалпок билан шундай яқунланадики, қалпокнинг бош қисми икки томонлама нишабни ёпиш учун ғарамнинг ўртасидан кундалангига ўтиши лозим.

Пахта ғарамлангандан сўнг аста-секин чуқади ва 10-15 кундан кейин баландлиги 1-1,5 м пасаяди. Очиқ майдонларда сақланадиган пахтани ёпиш учун 8,5x7 м ўлчамли брезент қўлланилади. Ғарамларда сақланадиган қуртлик пахта янги ёки биринчи тоифали брезентлар билан ёпилиши керак. Ғарамларда битта брезент ўрта ҳисобда 30 тонна пахта ёпиши керак. Ғарамларни ортикча брезентлар билан ёпиш ман этилади.

Намлиги меъёрида бўлган пахта ғарамига 8-10 кун, ортикча намликдаги ғарамга эса 3-5 кундан кейин узунасига битта туннел очиш лозим. Туннел кизийдиган машиналардан фойдаланилган ҳолда ғарам шаклланиши яқунлангандан сўнг, эртасига туннел казилиб, шамоллатгич ўрнатилиши мумкин.

Ўртача намлиги 9-10 фоиздан ортик бўлмаган I ва II навларни I ва 2-синфли, намлиги 11-13 фоизни ташкил этадиган III, IV, V навларни барча синфларидаги сақланаётган пахта тўдасининг ҳарорати 5 кунда 1 марта, намлиги юқори бўлган пахта тўдаларининг ҳарорати эса ҳар 3 кунда ўлчанади.

Ҳаво илик пайтларда (сентябр, октябр) тайёрланган пахтанинг ҳарорати 35° С дан юқори бўлмай, 2-3 кун ичида ўзгармаса, у ҳолда ҳарорат меъёри ҳисобланади.

Сақланадиган пахта тўдаларида пахтани ҳарорати биринчи ўлчовда кўрсатилган ҳароратдан юқори бўлса ёки маълум бир

нукталарда дастлабки ўлчовдан сўнг 20°C - 30°C га кўтаришга гарамлардан нам ҳавони сўриш ва пахта ҳароратини мажбурий равишда совитиш бўйича зудлик билан чора кўриш керак. Ҳавони сўриш туннел орқали олиб борилади. Туннел қазувчи машина ёрдамида ёки қўл билан гарамнинг узунлиги бўйича гарам жойлашганда ва керакли даражада чуққандан сўнг туннел қазилади. Туннелнинг кенглиги 0,8-1,0 м, баландлиги эса 1,8-2,0 м дан кам бўлмаслиги керак. Ҳавони сўриш учун махсус УВП қурилмасидан фойдаланилади. 3-жадвалда пахтанинг намлиги ва ҳавонинг нисбий намлигини ҳисобга олиб гарамлардаги ҳавони сўришнинг тахминий муддатлари келтирилган. Туннел қазувчи машиналар ёрдамида иш бажарилганда, намлиги 14,0-22,0 фоизни ташкил этган пахта учун ҳавони сўриш 3-4 кун ўтгандан кейин олиб борилиши мумкин.

Пахтани гарамлашда профилактика тарзида ўтказиладиган ҳавони сўриш пайтида сўриш қурилмасини иш вақти 6-8 соатдан кам бўлмаслиги керак. Пахтанинг ўз-ўзидан кизишида гарамлардан ҳавони сўриш маълум ўлчов нукталарида пахтанинг ҳарорати атрофдаги ҳарорат билан тенг бўлмагунча олиб борилади.

Гарамдаги ҳавони профилактик сўришни ўтказиш муддатлари

3-жадвал

Пахта намлиги. (%)	Профилактика ўтказиш муддатлари (ҳавони сўриш)			Ҳавонинг нисбий намлиги. % (кўп эмас)
	Кунлар бўйича			
	Гарам кўтарил- гандан кейинги профилактика	Иккинчи профилактика	Келгуси профилактика	
I-II навбт пахта сақланганда				
12,0-14,0	15-18	10	15	75
14,1-16,0	13-16	8	12	80
16,1 ва ундан юқори	10	5	8	85
III-V навбт пахта сақланганда				
13,0-15,0	15-18	10	15	75
15,1-18,0	13-16	8	10	85
18,1-22,0	8-10	5	8	95
22,1 ва ундан юқори	6-7	5	7	95

Пахтага сув сизиб кириши ва намланиши сезилган тақдирда гарамларда намланиш чуқурлигини аниқлаш мақсадида қудуқлар казиш керак. Намланган пахтани олиб қуритиш зарур.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Пахтани ташиш қандай амалга оширилади?
2. Чигитли пахтани гарамлаш ва саклаш қандай амалга оширилади?
3. Гарамлаш майдончаларидаги пахта миқдори нималарга боғлиқ?
4. Ёпик омборларда қанчагача пахта гарамлаш мумкин?
5. Чет элда чигитли пахтани гарамлаш жараёнини тушунтириб беринг.
6. Пахтани гарамашда қандай профилактик тадбирлар ўтказилади?
7. Пахта гарамларига қандай асосий талаблар қўйилади?
8. Тунел қазىш технологиясини айтиб беринг.
9. Гарамдаги чигитли пахтанинг ҳарорати қандай назорат қилинади?

Таянч иборалар: гарам, плантациялар, профилактика ўтказиш муддати, тележка, гарам майдонлари, той, репродукция, транспортировка, трейлер, тунел, полиэтилен қоплама, тунел қазувчи машиналар, шийпон.

2.3 Пахта тозалаш корхоналари ва технологик жараён хақида умумий маълумотлар.

Пахта тайёрлаш пунктлари ва корхоналари турлари ва ишлаб чиқариш қуввати.

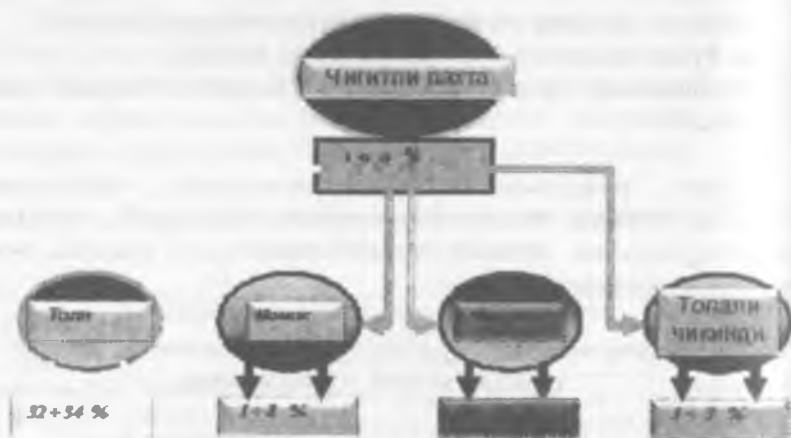
Ҳар йилги пахта ҳосили пахта тозалаш корхонаси қошидаги ва корхонадан ташқаридаги пахта тайёрлов пунктларида қабул қилиб олинади ва шу пахта тайёрлов пунктларида узоқ вақт сакланади.

ПТП лари корхонага нисбатан жойлашишига қараб, завод қошидаги ёки корхонадан ташқаридаги турларига бўлинади. Корхона қошидаги тайёрлаш масканлари корхонанинг умумий территориясида жойлашган бўлиб, бу ерда чамаси 15 км. масофада жойлашган хўжаликларнинг, фермерларнинг пахтасини, корхонадан ташқаридаги пахта тайёрлаш масканлари эса 15 км. дан узоқ жойлашган хўжаликларнинг пахтасини қабул қилади.

Пахта тайёрлаш масканлари ҳар мавсумда пахтани қабул қилиш ҳажмига қараб, йирик, ўртача ва майда қувватли турларга ажратилади.

Йирик қувватли пахта тайёрлаш масканлари ўз территориясида 10000 т пахтадан зиёд пахта ҳосилини қабул қиладиган бўлса, ўртача пахта тайёрлаш маскани 6000÷10000 т гача, майда масканлари ўз территориясида, одатда, 5000 т. дан кам пахта қабул қиладди.

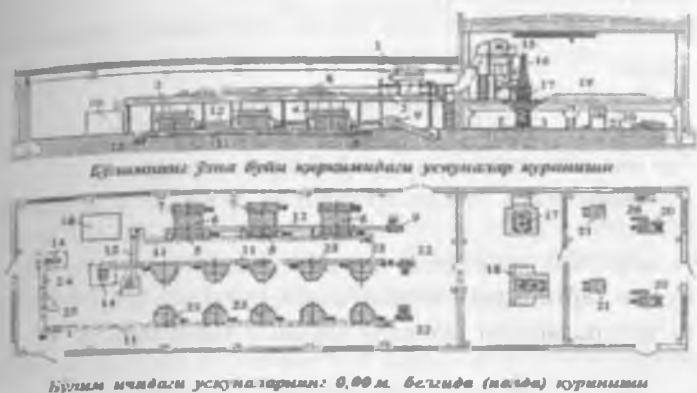
Пахта тозалаш корхоналарининг асосий вазифаси ҳар йили қабул қилинган чигитли пахтани, унинг табиий хусусиятларини сақлаган ҳолда, ундан юқори сифатли тола, момик ва чигит ишлаб чиқаришдан иборат (16-расм).



16-расм. Пахта тозалаш корхонасида пахта хом- ашёсидан олинадиган маҳсулотлар

Пахта тозалаш корхонасининг асосий технологик ускунаси (жинлаш машинаси) икки хил: *аррали* ва *валикли*. Аррали жинлар ўрнатилган заводларда ўрта толали чигитли пахта, валикли жинлар ўрнатилган заводларда эса узун толали чигитли пахта қайта ишланади. 17-расмда бир қаторли аррали жинлар ўрнатилган технологик ускуналарнинг жойлашиши схемаси келтирилган. Ҳозирги вақтда республикамызда 2÷3 аррали жинлар ўрнатилган бир қаторли заводлар мавжуд.

Валикли жинлар қаторлар тарзида жойлаштирилиб, ҳар бир қаторда 8÷10 донадан жинлар ўрнатилади (18-расм).



17-расс. . Бир қаторли аррали жинлар ўрнатилган бош бинода асосий технологик ускуналарнинг жойлашиш схемаси

Пахта сепаратори, 2-Тақсимлаш шнеги; 3-Шахта; 4- Жин таъминлагичи; 5- Аррали жин; 6-Тола узатиш қузури, 7-Тола тозаллагич; 8-Тола узатиш қузури; 9,22-Вентилятор; 10- Ортик пахта бункери; 11,13-Чигитни йиғиштириш шнеги; 12-Ҳаво сўриш қузури; 14-Чигит елеватори; 15- 5КБ конденсори; 16-Шиббалагич; 17,18-Момиқ ва тола пресси;19- Лентали транспортёр; 20- Гидронасос; 21- Бак; 23-Линтер; 24-Чигитни- узатиш шнеги; 25- Чигит тарозиси; 26- Компрессор.

Пахта тозалаш корхонасининг маълум бир вақт ичида (масалан йил давомида) ишлаб чиқарган асосий маҳсулоти, яъни толанинг илг кўп миқдори корхонанинг ишлаб чиқариш қуввати дейилади.

Пахта тозалаш корхонасининг йиллик тола ишлаб чиқариш қуввати (Q_T) қуйидаги формула билан аниқланади:

$$Q_T = (K_m K_a Q_{иш ун} T) 10^{-3} \text{ тонна.}$$

Бунда:

K_m - корхонада ўрнатилган жинлар сони, дона

K_a - жин ускунаси валидаги арралар сони, дона ($K_{хд}=80$; $K_{длг}=130$; $K_{аплг}=210$);

$Q_{иш ун}$ - жиннинг режалаштирилган ўртача иш унумдорлиги, кг арра*соат (валикли жинлар учун кг/маш соат).

T - корхонанинг йил давомида ишлаш вақти, соат.

$$T = [N - (N_d + N_6 + N_7)] t_c n_c \eta, \text{ соат}$$

Бунда:

N - бир йилдаги кунлар сони, $N=365$ кун.

N_d - йил давомидаги дам олиш кунлари сони.

N_6 - йил давомидаги қонуний байрам кунлари.

N_7 - корхонада режаштирилган капитал таъмирлаш кунлари сони.

t_c - корхонанинг ишлаш тартиби, смена.

n_c - иш тартибидаги ишлаш вақти, соат.

η - ускуналарнинг фойдали ишлаш коэффициенти.



Бўлим ичидаги ускуналарнинг умумий бўйича қирққинда қурилгани



Бўлим ичидаги ускуналарнинг 9,00 м. белгида (молда) қурилгани

18-расм. Пахта тозалаш корхонасининг бош биносида 4 қаторда 10 тадан валикли жин урнатилган технологик жараён схемаси.

1- Вентилятор; 2- Пахта сепаратори.; 3- Тақсимлаш шнеги; 4- Валикли жин; 5-Тола йиғиш транспортёри; 6-Чигит йиғиш шнеги; 7-БТМ русумли тола тозалагич; 8-Тола узатиш қуури; 9-КБМ конденсори; 10-Қозиқчали барабанли тола тозалагич; 11- 5КБ конденсори; 12-Шиббалагич; 13,16-Тола ва момиқ учун пресс; 14,22- Толани йиғувчи тасмали транспортёр; 15- Гидронасос; 17-Бак; 18- Компрессор; 19- Чигит елеватор; 20-Линтер; 21-Чигит узатиш шнеги.

Корхонанинг доимий ишлашини таъминлашга керакли хом ашё миқдорини қуйидаги формула асосида аниқлаш мумкин:

$$Q_n = \frac{Q_i * 100}{N_i}; \text{ тонна}$$

Q_n - бир йилда қайта ишланадиган чигитли пахта миқдори;

Q_i - корхонанинг тола бўйича ишлаб чиқариш қуввати;

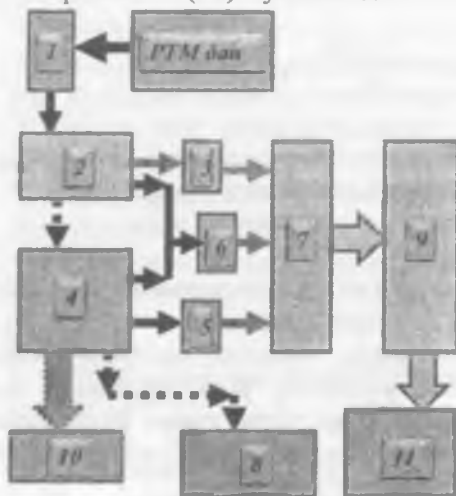
N_i - чигитли пахтадан ўртача тола чиқиши;

Пахта тайёрлаш пунктлари ва корхоналарининг умумий технологик жараён схемаси

Пахта тозалаш корхоналарида чигитли пахтадан сифатли маҳсулот олиш учун технологик жараён тўғри танланиши лозим. Агар корхонанинг технологик жараёни тўлиқ қувват билан ишласа, олинаётган маҳсулот таннархи ва ишлаб чиқаришга кетадиган сарф-харажатлар камайиб, корхона яхши фойда кўради.

Пахта тозалаш корхоналарида келтирилган пахтанинг намлиги 13 % гача бўлса тўғридан-тўғри очик ғарам майдончаларига ёки ёпик омборларга узоқ вақт сақлаш учун жойлаштирилади. Келтирилган пахтанинг намлиги 13 % дан юқори бўлса тайёрлов масканининг қуришиш-тозалаш бўлимида пахтанинг намлиги 12-13 % гача қурилгандан сўнг ғарам майдончаларига ёки ёпик омборларга сақлаш учун жойлаштирилади [13]. 19-расмда пахта тозалаш корхонасининг умумий технологик жараён схемаси берилган. Даладан ёки пахта тайёрлаш масканларидан автотранспортларда ташиб келтирилган чигитли пахта тозалаш бўлимига узатилади. Тозалаш бўлимида (1) ифлосликлардан тўлиқ тозалангандан кейин, чигитли пахта толасини ажратиш учун бош бинога (2) ўтади. Унда биринчи навбатда чигитли пахта жинлаш жараёнига (толасини ажратиш) берилади, ажратилган тола, тола тозалаш машинасида (3) тозаланади ва тойлаш учун (7) пресслаш цехига йўналтирилади. Чигит эса линтерлаш бўлимида (4) момикини (линг) ажратишга берилади. Ажратилган момик тозалаш (5) ва тойлаш учун пресслаш сеҳига (7) келтирилади. Жинлаш ва линтерлаш жараёнида пайдо бўлган толали чиқиндиларни тозалашдан (6) ўтгандан кейин тойлаш учун пресслаш цехига (7) берилади. Тойланган тайёр маҳсулотлар ва қўртлик, техник чигитлар ҳисоб-китобдан, назоратдан тўлиқ

Ўтказилгандан кейин сақлаш ва сотиш учун (10) омборларга, ҳамма тола терминалга (11) жўнатилади.



1. Тозалаш бўлими.
2. Жинлаш бўлими.
3. Толани тозалаш.
4. Линтерлаш бўлими
5. Линтни тозалаш
6. Толали чиқиндиларни тозалаш.
7. Толали маҳсулотларни тойлаш бўлими.
8. Уруғлик чигит тайёрлаш бўлими.
9. Толали маҳсулотларини сақлаш омбори.
10. Техник чигитни сақлаш жойи
11. Тола терминали

19-расм. Пахта тозалаш корхонасининг умумий технологик жараён схемаси

Технологик жараён ва пахта тозалаш режаси

Чигитли пахтани тайёр маҳсулотга айлантириш учун бажариладиган ҳамма ишлар йиғиндиси *пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёни* деб аталиб, бу жараён қуйидагиларни ўз ичига олади: пахта тайёрлаш пунктининг қуритиш-тозалаш цехида чигитли пахтани қуритиш ва тозалаш; пахта тозалаш заводида тозалаш цехида чигитли пахтани қуритиш ва уни хас-чўплардан тозалаш; пахта тозалаш заводида бош корпусида чигитли пахтани жинлаш ва толани тозалаш, чигитни линтерлаш ва линтни, толали чиқиндиларни тозалаш, тола, линт ва толали чиқиндиларни пресслаб тойлаш [2].

Чигитли пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнини бажаришда пахта толаси ва чигитнинг табиий физика-механикавий хусусиятларини сақлаш ва уларни Давлат стандартига мувофиқ бўлишини таъминлаш керак. Бу вазифани бажаришда пахтани дастлабки ишлашни тўғри тузиш муҳим аҳамиятга эга.

Пахта саноати марказий илмий-текшириш институти тавсия этган технологик жараён схемаси бўйича чигитли пахтани, унинг сифатига қараб уч хил вариантда ишлаш мумкин. Биринчи вариантда

намлиги 14% дан юкори бўлиб, машинада терилган II—IV нав ва қўлда терилган III — V нав пахталар қайта ишланади. Иккинчи вариантда намлиги 14% дан кам бўлган, ҳам машинада, ҳам қўлда терилган пахталар ишланади. Учинчи вариантда қўлда терилган I ва II нав пахта ишланади. Бунда технологик жараён схемасидан аррали тозалогичларнинг иккинчи батареясини ажратиб қўйиш кузда тутилади.

Технологик жараёнинг иш сифати технологик жараён схемасига киригилган ҳамма машиналарнинг умумий тозалаш самараси билан характерланади. Заводнинг умумий тозалаш самараси (%) қуйидаги формула билан топилади:

$$K_{\text{ум}} = 100 - \left[\left(1 - \frac{K_1}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_2}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_n}{100} \right) \right] \cdot 100$$

ёки

$$K_{\text{ум}} = 1 - [(1 - K_1) \cdot (1 - K_2) \dots (1 - K_n)]$$

бунда: $K_1, K_2, \dots, K_n$ — технологик жараёнга киритилган айрим машиналарнинг тозалаш самараси.

Айрим машинанинг тозалаш самараси (%) қуйидаги формула билан топилади

$$K = 100 \cdot \left(1 - \frac{C_1}{C_{\text{ум}}} \right)$$

бунда: $C_{\text{ум}}$ - тозаланмаган пахтадаги хас-чўплар ва улик толалар йиғиндиси;

C_1 - тозаланган пахтада қолган хас-чўплар ва улик толалар йиғиндиси.

Машиналарнинг ҳақиқий тозалаш самараси факатгина пахтанинг бошланғич ифлослигига ва унинг намлигига боғлиқ бўлмай, уларнинг ишлаб чиқариш унумига ва технологик жараён схемасидаги ўрнига ҳам боғлиқ (схеманинг бошида машиналарнинг тозалаш самараси юкори бўлиб, пахта тозаланган сари камайиб боради).

Жиндан чиқаётган толанинг ифлослигини қуйидаги формула билан аниклаш мумкин:

$$C_T = \frac{C_{\text{ум}} (100 - K_{\text{ум}})}{T}$$

бунда: C_0 - чигитли пахтанинг бошланғич ифлослиги, %; $K_{\text{м}}$ - заводда ўр-натилган машиналарнинг умумий тозалаш самараси, %; T — чигитли пахтадан толанинг чиқиши, %.

Бу формула билан ҳисобланган C_T кийматини ишланаётган тола сорти учун берилган ифлослик меъёри δ билан таккослаб кўрганимизда қуйидаги тенгсизлик чиқиши керак:

$$\delta \geq C_T + n$$

бунда: n — толадаги нуксонлар йигиндиси.

Тозалаш самарадорлигини ҳисоблаш формулалари толада пайдо бўладиган нуксонлар йигиндисини назарга олмайди. шунинг учун ҳам толада пайдо бўладиган нуксонлар ва хас-чўпларнинг ҳақиқий йигиндисини, яъни шу икки кўрсаткич бўйича толанинг сифатини кўрсата олмайди. Шунинг учун тозалаш режасини ҳисоблашда пахтани қайта ишлаш вақтида толада нуксонлар пайдо бўлишини назарда тутиш керак.

Ҳар бир технологик жараён схемаси ва ишланаётган чигитли пахтанинг сорти учун нуксонлар пайдо бўлиш даражаси ўзгармас миқдор бўлгани сабабли уни тажриба йули билан ҳар бир схемам учун олдиндан аниқлаб қўйиш мумкин.

Демак, ишлаб чиқарилаётган толанинг ҳақиқий хас-чўплар ва нуксонлар йигиндиси қуйидагича бўлади:

$$C_T^* = \frac{\alpha \cdot C_{\text{м}} (1 - K_{\text{м}})}{T}$$

бунда:

$$\alpha = \frac{C_T^*}{C_T} \geq 1$$

Пахта заводларида қўлланиладиган технологик жараён схемалари.

Пахта тозалаш заводларида дастлабки ишланадиган чигитли пахта толасининг хусусиятларига караб у икки гуруҳга—ўрта толали ва ингичка толалиларга бўлинганлиги учун уни қайта ишлаш технологик жараён схемаси ҳам бир-биридан фарқ қилади

Аррали жин ўрнатилган заводларда чигитли пахта жинлаш жараёнигача уч хил вариантда қайта ишланади:

Б и р и н ч и в а р и а н т. Машинада терилган, намлиги 14% дан юқори чигитли пахтанинг I. . . IV. сортлари схемага киритилган машиналарнинг ҳаммасидан ўтказилади.

иккинчи вариант. Машинада терилган, намлиги 14% дан кам чигитли пахтанинг I, IV сортлари ва қўлда терилган чигитли пахтанинг III, IV сортлари тайёрлаш пунктида ўрнатилган технологик машиналардан ўтказилмайди.

3-чинчи вариант қўлда терилган чигитли пахтанинг I ва II сортлари йирик хас-чўплардан тозалайдиган машиналарнинг иккинчи батареясида ўтказилмайди.

Жинлаш жараёнида чиқарилаётган толаларнинг ҳаммаси махсус тола тозалаш машиналарида охириги марта тозаланиб, гидравлик прессларда тойланиб сим ёки ленталар билан боғланади.

Техник чигитлар II, III ва IV тип линт олиш учун уч марта линтерланади ва ҳар бир тип линт алоҳида прессланиб, той шаклига келтирилади. Қўртлик чигитлар иккинчи линтерлашдан кейин қўртлик чигитни ишлайдиган махсус цехга юборилади, у ерда сараланади, туксизлантирилади ва махсус кимёвий дорилар билан ишланиб, зарарсизлантирилади.

Толали чиқиндиларнинг ҳаммаси махсус цехга юборилиб, инфлосликлардан тозаланади, регенерацион машиналарда ишлаб, йигириш учун ярайдиган толалар ажратиб олингач пресслаб, той шаклига келтирилади.

Оқим- линияли технологик жараён.

Пахта тозалаш заводларида машинада терилган пахтани қайта ишлаш учун қабул килинган технологик жараён схемалари пахтани етарли даражада тозалашга, толанинг сифатини эса Давлат Стандарти талабига жавоб берадиган қилиб чиқаришга имкон берадиган бўлди. Лекин ҳозирги замон тўқимачилик саноати ўрчусиз йигириш технологиясига ўтаётганлиги учун толаларнинг тозаллиги ва сифатига янада оширилган талаблар қўйилмоқда.

Пахта заводларида тозалаш машиналарини батарея тарзида ўрнатиш ва ишлатиш тартиби ортиқча қўп металл ва энергия истеъмол қилиш билан бир каторда ишлаб чиқариш цехларининг майдони катта бўлишини ҳам талаб қилади. Тозалаш машиналарни бу тартибда ўрнатилганда транспорт-таксимлаш мосламаларининг сони қўп бўлганидан толада қўшимча нуксонлар пайдо бўлиб, унинг йигирилиш хусусиятлари ёмонлашади. Бундан ташқари, тозалаш машиналари батареяда жойлашганда чигитли пахтанинг бошланғич инфлослик даражасига қараб керакли технологик схемани белгилаш

имкониятини чегаралаб қўяди. Бу камчиликларни бартараф этишнинг самарали ва тўғри усулларида бири — ишчи органларининг узунлиги ва ишлаб чиқариш унуми бир хилда бўлган тозалаш секцияларини ва оралик транспорт мосламаларини мумкин қалар қиска қилиб, бир линияга ўрнатишдир.

Шу мақсадда пахта тозалаш бўйича ТТСКБ ва ЦНИИХПром пахта заводлари учун ЛХ-2 маркали оким-линияли технологик жараён схемаларини яратиб, синовдан ўтказди ва пахта тозалаш саноатида тадбиқ этишга тавсия қилди.

ЛХ-2 пахтани қайта ишлаш оким-линияси.

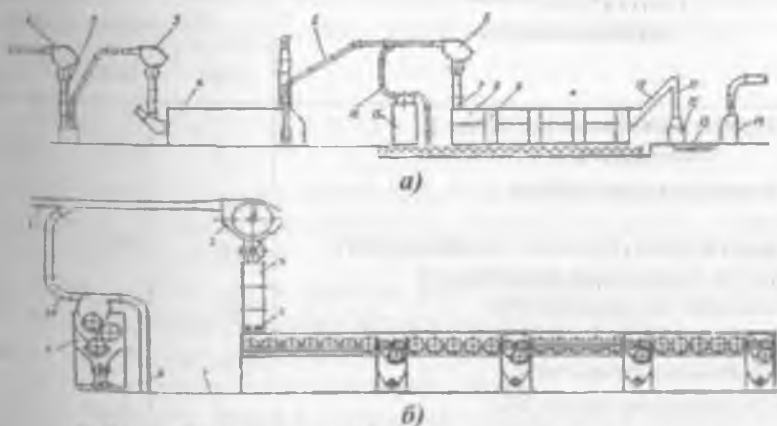
Машинада терилган чигитли пахтани заводда қайта ишлашга мўлжалланган ЛХ-2 маркали янги оким линиясининг технологик схемаси (20- расм) қуйидаги агрегатлардан иборат: СС-15 маркали сепаратор 1, 1БРП таъминлагичли бункер 2, СС-15 маркали сепаратор 3, 2СБ-10 маркали қуритгич 4, пневматик қувур 5, УХК пахта тозалаш агрегати 8, СС-15 маркали сепаратор 6, таъминлочи валиклар шахта 11, аррали жин 12, тола узатувчи қувур 13, тола тозалагич 14.

(5,3 кг.арра/соат), тозалаш самараси 90. . .92% чигитли пахтанинг бошлангич намлиги 16—20% бўлганда 7% нам қочиради тоза чигитли пахтага ифлосликларнинг қўшилиши 1% дан ошмайди. Пахта заводи бу схемада ишлаганда толанинг чиқиши 0,4. . .1% кўпайди.

Қуритилмаган ва хас-чўплардан тозаланмаган чигитли пахта оким-линияли схемада ишлаганда ташқи пневмотранспорт қувури бўйлаб биринчи марта СС-15А маркали сепараторга берилади. Сепаратордан кейин чигитли пахта ҳаво окимидан ажралиб, 1БРП таъминлагичли бункерга узатилади. Бу бункер бутун оким-линиясининг иш унумини ростлаб туради. Чигитли пахта яна пневмотранспорт системасига тушиб СС-15А сепаратори 1 орқати 2СБ-10 маркали қуритгичга узатилиб, қурилади. Чигитли пахта қуритгичдан кейин СЧ маркали сепаратор-тозалагичда майда хас-чўплардан, унинг охирида эса оғир жисмлардан тозаланади ва 10Х маркали йирик хас-чўплардан тозалайдиган тозалагичларга узатилади. Бу тозалагичларда чигитли пахта ҳаво окимидан ажралиб тозаланади ва қайта ҳаво окимига қўшилиб, кейинги тозалагич машиналарга узатилади. УХК пахта тозалаш агрегати чигитли пахтани майда хас-чўплардан тозалайдиган кетма-кет ўрнатишган

тўртта горизонтал беш барабанли тозалагичлар секциясидан йирик, ифлосликлардан тозалайдиган тўртта колосник-аррали тозалагичлар ва бир дона РХ маркали регенератор 9 дан иборат. Тозалагичлар орасида қўшимча оралик транспорт ускуналарнинг йуклиги чигитли пахтада нуксонлар пайдо бўлишини камайтиради, агрегатнинг ишончли ишлашини оширади ва тозалаш жараёнини автоматлаштиришни оддийлаштиради. Тозалаш секцияларининг горизонтал жойлаштирилиши уларга хизмат кўрсатишни осонлаштиради ва таъмир вақтида ишчи органларини алмаштиришни енгиллаштиради. Натижада хизмат килувчи ишчилар сони камаёди ва меҳнат шароитлари ва хавфсизлик техникаси яхшиланади.

Агрегатда чигитли пахтани тозалаш жараёни қуйидаги тартибда бажарилади. Чигитли пахта қуритгич 4 да қуритилганидан кейин пневмоқувур 5 орқали сепаратор 6 га, ундан кейин йиғувчи шахта 7 нинг таъминловчи валиклардан ўтиб, бир текис ёйилиб майда хас-чўплардан тозаловчи машиналарнинг биринчи секцияси 8 га узатилади. Бу секцияларнинг ҳар бири остида тўрли панжараси бўлган бешта козикли барабанлардан иборат. Шунинг учун бу секцияларда чигитли пахта барабанларнинг айланиш томонига қараб уларнинг остидан ўтиб майда хас-чўплардан тозаланади ёки майда хас-чўплардан тозаланмай устидан ўтиб кетади. Охириги бешинчи барабан чигитли пахтани йирик ифлосликдан тозалайдиган секция 9 га узатади.



20-Рисм. ЛХ-2 пахтани қайта ишлаш тўқим - линиясининг технологик схемаси

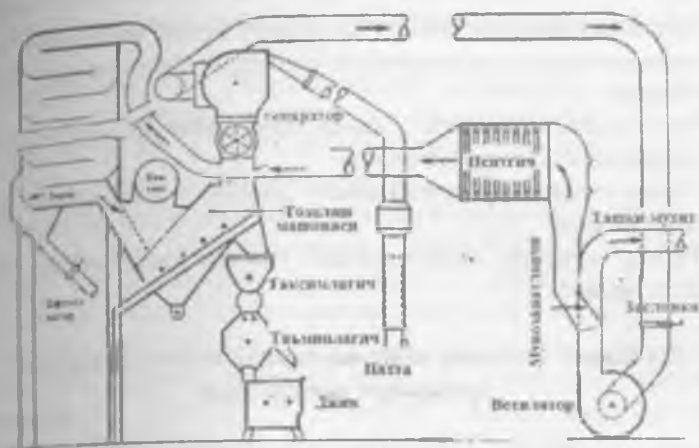
Майда ифлосликдан тозалайдиган секциянинг охириги барабан расмда кўрсатилганидек, чап томонга айланаётган бўлса, йўналтирувчи чўткали барабан ҳам чап томонга айланиб, чигитли пахтани аррали барабанга узатади. Аррали барабан чигитли пахта колосикларга уриб, йирик ифлосликдан тозалайди ва чўткали барабанга узатади сўнгра секция 9 дан 20-расм (б) чиқариб кейинги секцияларга узатади, тозалаш жараёнлари бошқа секцияларда яна кайтарилади.

Тозалаш секцияларида ажратилган ифлосликлар лентали транспортерга тушиб пневмоқувур 16 орқали регенератор 15 га узатилади. регенератор ифлосликларга аралашиб қолган чигитли пахтани ажратиб олиб, сепаратор 6 га кайтаради.

ЛХ-2 оким линиясининг технологик схемасида чигитли пахта хас-чўплардан тозалаш секцияларидан кейин қия транспортер 16 орқали таъминлагичли шахта 11 га сўнг аррали жин 12 га тушиб толаси чигитидан ажратилади. Жиндан чиқаётган тола қувур 13 орқали тола тозалаш машинасига узатилади. Бу оким-линиянинг схеманинг тозалаш секцияларининг умумий узунлиги 15 м ва баланд-лиги 1,7 м бўлган жойни ишғол қилиб, синаб қурилганда 4-жадвалда келтирилган технологик кўрсаткичларни берди. 21-расмда чет элда пахтани кайта ишлаш тизимининг технологик схемаси келтирилган.

4-жадвал

Кўрсаткичлар %	Иш унуми, кг/соат		
	5000	8000	10000
Чигитли пахта ифлослиги бошланғич	11.3	0.2	8.6
тозалангандан кейин	0.56	0.57	0.77
Агрегатнинг тозалаш самарадорлиги	95.6	94.9	91.8
Бўтун технологик жараёндаги тозалаш самарадорлиги	99.1	98.9	98.4
Толанинг ифлослиги ва нуқсонлар йиғиндис	2.13	2.11	1.98
Шу ҳумладан ифлослик	0.34	0.44	0.49



21-Расм. АКШ пахтани қайта ишташ оқим - линиясининг технологик схемаси.

Қўшма Штатлар кишлок хўжалиги департаменти томонидан ишлаб чиқилган оким линияси пахта тозалаш корхонасининг ишлаб чиқариш қуввати ва агрегатларнинг таннархидан келиб чиққан ҳолда танланади. Пахта тозалаш корхоналарида пахтани қуритиш жараёнида атроф- муҳит экологиясига катта эътибор қаратилиб, муҳитнинг чангланиши ҳамда зарарланиши ҳисобга олинади ва иқтисодий самарадорлиги юқори таннархи арзон бўлган агрегатлар харид қилинади [8,7].

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Пахта тозалаш корхонасининг асосий вазифаси ва турлари.
2. Пахта тозалаш корхонасининг ишлаб чиқариш қуввати деганда нимани тушунаси?
3. Тола бўйича пахта тозалаш корхонасининг ишлаб-чиқариш қувватини аниқлайдиган формулага тушунтириш беринг.
4. Пахта тозалаш корхонасининг йил давомида ишлаш вақтини (Т) ҳисоблайдиган формулага тушунтириш беринг.
5. Корхонанинг доимий ишлашини таъминлашга керакли хом ашё миқдорини ҳисоблаш формуласига тушунтириш беринг.

6. Чигитли пахтани қабул қилишда пахта тайёрлаш пункти территориясини шартли қисмларга (зоналарга) бўлишнинг сабабини тушунтиринг.

7. Чет эл пахтани қайта ишлаш оқим-линиясининг узимизини билан фарқини тушинтириб беринг.

8. Пахта тайёрлаш пунктининг умумий технологик жараҳмасини чизинг.

9. Пахта тозалаш корхонасини умумий технологик жараҳмасини чизинг.

2.4 Пахта тозалаш корхоналарида ишлатиладиган транспорт воситалари

Чигитли пахтани қабул қилишда фойдаланиладиган машина – механизмлар

Чигитли пахтани тайёрлаш ва уни сақлашда, узлуксиз технологик жараёнларда, цехлардаги хом-ашё ва тайёр маҳсулотларни кейинги жараёнга узатишда корхона ичиндаги чигитли пахтани бир жойдан иккинчи жойга кўчиришда, оғир ва қўл меҳнатини кўп талаб қиладиган ишларни механизацияловчи махсус қурилмалар ёрдамида амалга оширилади.

Оғир ва қўл меҳнатини кўп талаб қиладиган механизация воситалари икки гуруҳга бўлинади:

- хом-ашёни тайёрлаш пунктларига келтириш, уларни омбор ва гарам майдон ларига жойлаштириш, тола ва момиқ тойларини ташиш, чигитни ортиш майдончасига келтириш ҳамда маҳсулотларни темир йўл вагонларига ёки бошқа турдаги транспортларга ортиш механизмари:

- асосий ва ёрдамчи цехларда узлуксиз технологик жараёни таъминловчи воситалар, яъни пахтани қайта ишлашга узатиш, чигитни, пахта толасини, момиқни бир технологик жараёндан иккинчисига ўтказиш, хом-ашё ва маҳсулотни технологик машиналарга тақсимлаш ва улардан олиб кетиш воситалари;

Аслида қўл меҳнатини кўп талаб қиладиган ишларни механизациялаш ҳар хил кўринишдаги транспорт қурилмалари ёрдамида бажарилади. Улар чигитли пахтани жамоа ҳўжаликлари даласидан тайёрлаш пунктларига келтириш ва уни пункт майдонида бир жойдан иккинчи жойга кўчиришни таъминловчи автотракторли.

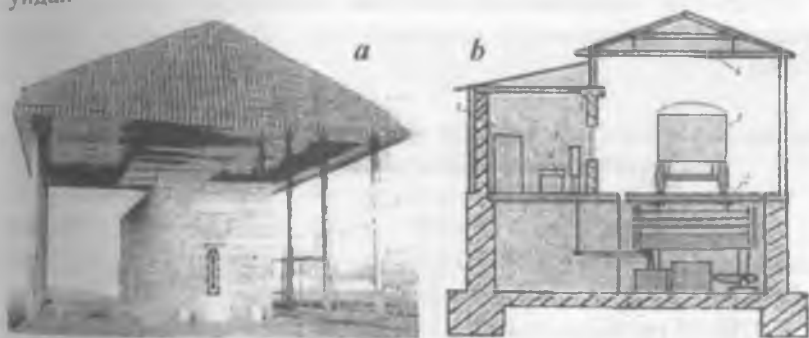
механик (автомобил тарозилар, ленталин транспортерлар, винтли конвейерлари, элеваторлар) ва пневматик транспорт воситаларига бўлинади.

Чигитли пахта хўжаликлардан коп-канорсиз транспорт воситаларида тайёрлов пунктларига ташиб кетилади. Бу ишларда асосан 2ПТС-4-793 ва 2ПТС-5-793 турдаги тракторга тиркаладиган аравалардан (тележка) фойдаланилади.

Пахта тайёрлаш пунктларида жамланган чигитли пахтани қайта ишлаш учун пахта тозалаш корхоналарига ТМЗ-879 ва ТМЗ-879-01 турдаги автопоездларда ва юқорида курсатилган тракторга тиркаладиган араваларда (тележкада) ташиб келтирилади.

Чигитли пахтадан ажратиб олинadиган техник чигитлар асосан сочик усулда (кадокланмасдан) автопоезд, тракторга тиркаладиган араваларда ва 106-120 м³ сиғимли темир йўл вагонларида жойлардаги ёғ-мой корхоналарига етказиб берилади.

Етиштирилган ва қабул қилинаётган пахта корхона қошидаги ва ундан



22-расм. Автомобил тарози

а) Умумий қўриниши; б) Қўндаланг кесимидан қўриниши

Ғуза қўртлик чигитини саралаш ва калибрлаш ишларига сочик усулда ташқаридаги тайёрлаш пунктларига ўрнатилган 10, 25, 30 тоннали автомобил тарозиларида (22-расм) тортиб олинади ва қабул қилувчи, узатувчи ва ғарамловчи техникалар ёрдамида туширилади.

Пахтани қайта ишлашдан олинadиган тайёр маҳсулотлар ва чиқиндиларни ишлаб чиқариш жараёнидаги цехлар ичида ҳаракатлантириш ва сакланиш жойларида етказиб берилиши

узлуксиз транспорт воситалари ёрдамида бажарилади. ПТК ларнинг пневмотранспорт қурилмасини жойлаштиришнинг асосий чизмаси келтирилган пневмотранспорт қурилмасининг иш унумдорлиги ПТК нинг қувватига қараб ўзгаради.

Бир каторли (батареяли) ПТК учун у соатига 12 тонна пахта ташкил этади.

Транспорт қувири магистрал участка ва қучма звеноларда иборат. Магистрал участка пайвандланган конструкцияли 2-3 мм пўлат листдан тайёрланади.

Қувур звеноларининг тутатиш бўгинлари ва тармокка уланган бошқа қурилмалар бўгинлари пневмотранспорт қурилмасининг герметиклигини таъминлаши керак.

Пневматик ташиш қурилмаси бузгич – таъминлагич, 400 мм диаметрли ўзгарувчан узунликдаги қучма қувурлар участкаси (ишчи қувур), тоштутгич, сепаратор, сўрувчи қувур, вентилятор, ҳаво узатиш қувири, ҳаво тозалагич сиклондан ташкил топган.

С7-25-12.8 вентилятор, 400 мм диаметрли қувири бўлган пневмоқурилма, соатига 15 тонна пахтани 125 м масофага узатиш мумкин.

Пахта тайёрлаш масканлари территориясида чигитли пахта ташишида ишлатиладиган ускуна - механизмлар

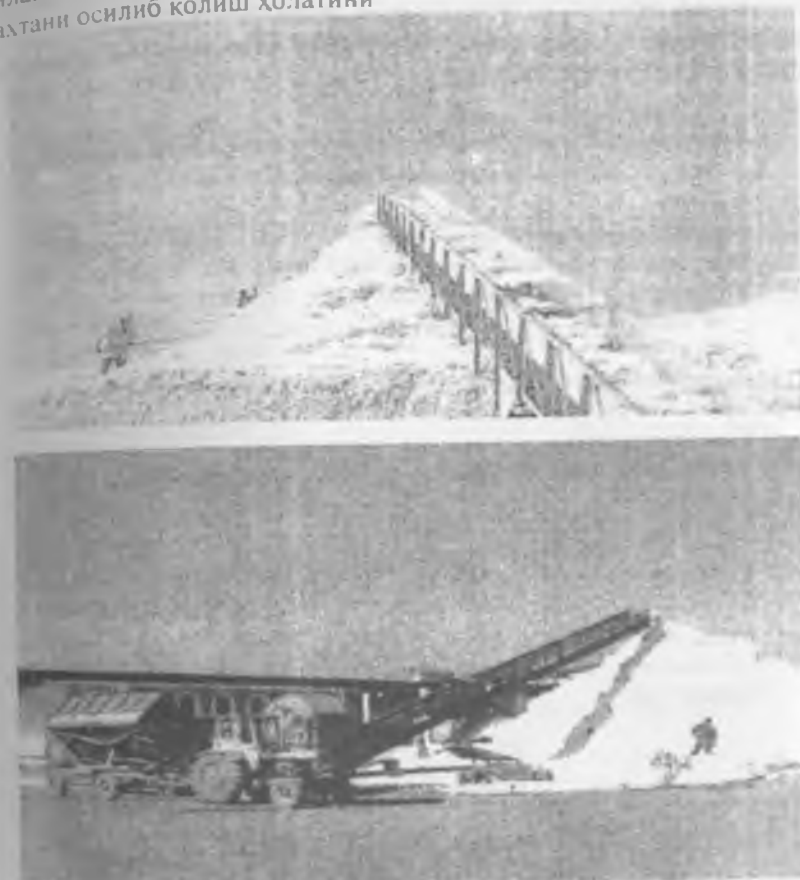
Тележкаларда ташиб келтирилган чигитли пахта асосан ТЛХ-18, ТЛ, ТЛХ-600, КЛП-650 русумли тасмали (лентали) транспортёрлар ва ПЛА, ХПП қабул қилиш қурилмалари ёрдамида гарамга ёки омборга жойлаштирилади.

КЛП-650 русумли лентали транспортёрлар корхона ҳудудида ҳамда ундан ташқаридаги пахта тайёрлов пунктларида пахта гарам ва омборларга узатиш учун мўлжалланган. 23-расмларда КЛП-650 қабул қилиш – узатиш қурилмаларининг умумий қурилмалари келтирилган. 5-жадвалда эса уларнинг техник характеристикалари келтирилган.

Бу қурилмаларнинг асосий вазифаси ПЛА, ХПП ва бошқа қўзғалувчи қабул қилиш–узатиш қурилмаларидан берилган чигитли пахтани гарам ёки ёпиқ омборларнинг ҳоҳлаган жойига узатиш беришдан иборатдир. Ишлаш жараёни қуйидагича:

ХПП қурилмаси ПЛА қурилмасининг модификацияси ҳисобланади (24-расмлар), унинг асосида ясалган, ундаги ўхшаш

ишчи органларга ва техник режимларга эга. Фарқи шундаки, ПЛА қурилмасида ёнидан қараганда баландлиги бўйлаб ролганг шарнир билан қотирилган бўлиб, бу таъминлагичнинг кенглигини ошириш, пахтани осилиб қолиш ҳолатини



23 - Расм. КЛП-650 русумли лентали транспортёр

камайтириш ва пахтани транспорт кузовидан туширишда қўл меҳнатини камайтириш имконини беради.

25 - расмда тележкадаги чигитли пахтани ХПП қабул қилиш-узатиш қурилмасига юклаш жараёни кўрсатилган. Гарам ва омборларга жойланган чигитли пахтани бузиш асосан узлуксиз

ишлайдиган бузгичлар ёрдамида амалга оширилади. Баъзи ҳолларда мавсумий ишлайдиган юклагичлар ҳам қўлланилади.

Ғарам ёки омборларга жойланган чигитли пахтани бузиш, унинг автомобил, тракторга тиркаладиган араваларига юклаш ишларини механизациялаш учун РБА ғарам бузгич (РБД ва РПХС-1) ларнинг модификацияси) қўлланилади.

ТЛХ-18 ва КЛП-650 тасмали транспортёрларнинг техник таъсифлари

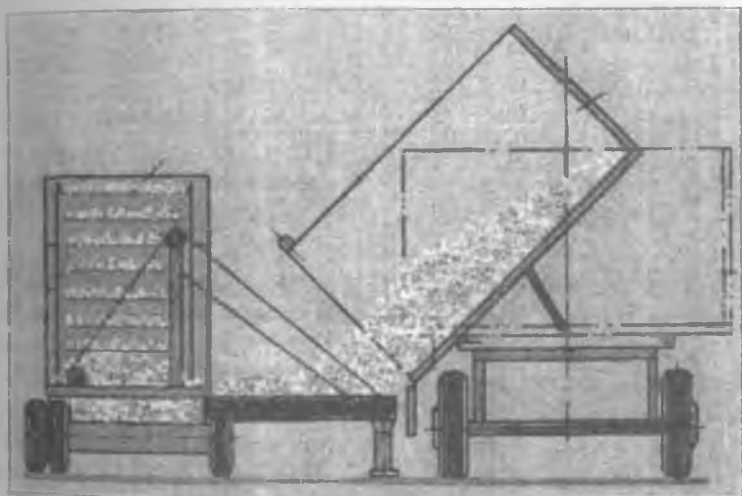
5-жадвал

Кўрсаткичлар номи	ТЛХ-18	КЛП-650
Иш унумдорлиги, кг/х	24000	38000
Қанотининг кўтарилиш баландлиги, мм:		
- энг юқори	12125	12500
- энг қуйи	5000	5000
Тасманинг ҳаракат тезлиги, м/с	2,9	5,7
Тасма кенглиги, мм	600	650
Умумий қуввати, кВт:	9,7	9,7
шу жумладан:		
- конвейр фермасини кўтаришда	2,2	2,2
- конвейр тасмасини ҳаракатида	7,5	7,5
Ўлчамлари, мм:		
- узунлиги	18500	19000
- кенглиги	3220	4960
- баландлиги	4500	13000
Массаси, кг	2965	3028





24-расм. ХПП русумли қабул қилиш-узатиш ва ПЛА русумли қабул қилиш - узатиш қурилмаларининг умумий қурилиши.
 1-ролганг; 2-элеватор; 3- тасма; 4- борт; 5-Етакловчи барабан;
 6-Нов; 7- электр щити; 8-Асос (станина)



25-расм. Тележкадаги чигитли пахтани ХПП қабул қилиш-узатиш қурилмасига юклаш

Ғарам бузгични бошқариш икки киши: бошқарув оператори ва унинг ёрдамчиси масофадан туриб алоҳида бошқариш пулти орқали амалга оширади.

РБА бузгич-таъминлагич (РПХС-2 модификасияси) очик ғарамларга, шунингдек ёпик омборларга жойланган чигитли пахта

тўдаларини бузиш ва уни пневмотранспорт қурилмаси қувурига узатишга мўлжалланган (26-расмда кўрсатилган).

ПЛА ва ХПП қабул қилиш-узатиш қурилмаларининг техник тавсифлари 6-жадвалда келтирилган.

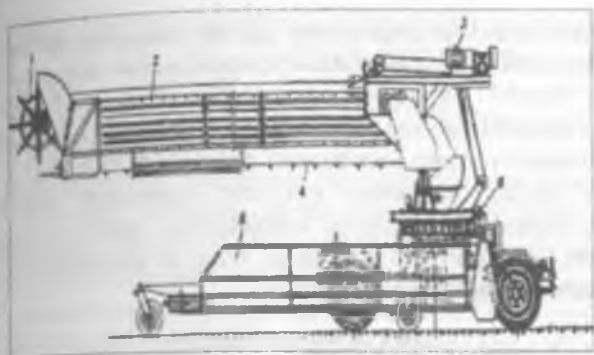
6-жадвал

ПЛА ва ХПП қурилмаларининг техник тавсифлари

Кўрсаткичлар номи	Қиймати	
	ПЛА	ХПП
Иш унумдорлиги, кг/х	24000	30000
Тезликлари, м/с: а) горизонтал тасмани	0,047	-
б) вертикал тасмани	2,22	-
Вертикал конвейр тасмасининг кенглиги, мм	1400	-
Горизонтал конвейр тасмасининг кенглиги, мм	600	-
Асосий базаси, мм	6428	-
Ғилдирак кенглиги, мм	1698	-
Ўрнатилган қувват, кВт	3,0	4,75
Ўлчамлари, мм:		
- узунлиги	8310	8600
- эни	2100	3275
- баландлиги	3020	3020
Массаси, кг	2075	3180

РБ бузгич - таъминлагичи ғарам бузгичга ўхшатиб тузилган ва ундан фақат қисқартирилган бўшатиш конвеери билан фарқланади. Бундан ташқари таъминлагич мажмуасига қўшимча қўзғалувчи узунлиги 7 м бўлган тасмали конвейр киради.

РБА ва РБ машиналарининг ишлаш принциплари бир-бирига ўхшаш ва пахта ғарамини бузиш ғарам тепасидан горизонтал ўтишлар билан амалга оширилади. Ғарамнинг бузилишини олдин олиб машиналар ёрдамида 2-3 ясси ўтиш билан пахтанинг устки қатламлари олинади, ундан кейин машина орқага сурилиб кенглиги 0,8-0,85 м бўлган вертикал қатлам ғарамнинг бутун буйидан олинади (пахтанинг пастки ва ўрта қатламларини ўйиб олиш қатъий тақиқланади). 7-жадвалда уларнинг техник характеристикаси берилган.



26-расм. РБА гарам бузгичнинг асосий иш органлари
кўрсатилган схемаси

1- фреза, 2- қанот, 3- қанотни кўтариш механизми, 4- горизонтал лентали
конвейёр, 5- пневматик қуёур, 6- пахтани фрезадан олиб кетиш конвейери.

РБА ва РБ гарам бузгичларининг техник тавсифлари

7- жадвал

Кўрсаткичлар номи	Қиймати	
	РБА	РБ
Иш унумдорлиги, кг/с		
- ўртача	12000	12000
- энг юкори	18000	18000
Қанотининг кўтарилиш баландлиги, м	8	8
Иш қамраш кенглиги, м	10	10
Фрездаги қозиклар миқдори, дона	8	8
Қозикли фрезаларнинг диаметри, мм	1100	1100
Фрезанинг айланиш тезлиги, ай/мин.	125	125
Фрезанинг горизонт бўйича силжиш тезлиги, м/с	0,25	0,25
Конвейёр тасмасининг кенглиги, мм	500	500
Бурилиш радиуси, мм:		
- чапга ташқи гилдирак бўйича	6350	3000
- қанот охирига	7450	6350
- ўнгга ташқи гилдирак бўйича	8100	7450
- қанот охири бўйича	9200	8100
Силжилган қувват, кВт	18,8	19,9
Ўлчамлари, мм: - узунлиги		
- кенглиги	9650	9650
- баландлиги	8500	8500
Массаси, кг	3700	4100
	6200	6300

Пахта тозалаш корхонасининг ишлаб чиқариш бўлимлари ичида ишлатиладиган ёрдамчи транспорт воситалари

Чигитли пахта ва унинг махсулотларини корхона ички бўлимлараро окимли ташиш тизимида узлуксиз механик ҳамда ёрдамида ишловчи ташиш воситалари кенг қўлланилади.

Механик усулда ишловчи узлуксиз транспорт воситалари элеваторлар, тасмали ва винтли конвейрлар киради, улар асосан чигитли пахтани, чигитни, момикни, толали чиқиндиларни ҳамда ифлосликларни ташишда қўлланилади.

Тасмали транспортер

1.ТЛХ-600Б тасмали конвейри пахтани горизонтга нисбатан 15° дан 43° гача бурчак остида ташишга мўлжалланган (27-расм).



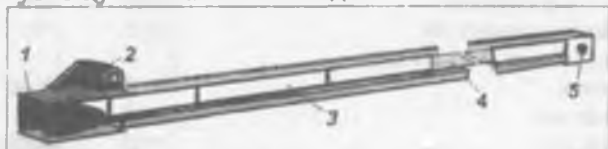
27-расм. ТЛХ-600Б стационар пахтани ташишда фойдаланиладиган транспортер

Конвейр унификациялашган ҳар бири 1000 мм дан ноборат бўлимлардан йиғилган ва турли узунликка (6000 мм дан 16000 мм гача) эга бўлиши мумкин.

Ҳаракатлантирувчи барабанга ҳаракат двигателдан тасмалар узатма ва осма бир поғонали редуктор ёрдамида келтирилади. Сиртида резина кураклар сферик шайбали болтлар билан котирилади.

Конвейрни йиғиш, тортиш ҳамда ҳаракатлантириш қисмларини ва умумий узунлигига кетадиган бўлақлар миқдорини ҳисобга олиб, ўзаро бирлаштириш йўли билан амалга оширилади.

Тасмани конвейрга қўйишдан аввал 600 кг.н куч билан 36 соат давомида чўзиб қўйиш тавсия этилади.



28-расм. 8ТХСБ русумли йиғилган тасмали конвейри

1-Ётақловчи барабан; 2-Электр мотори; 3-Транспортёр девори, 4-Тасма; 5-Ётақланувчи барабан;

2. 8ТХСБ йиғилган тасмали конвейери (28-расм) пахтани огиши горизонтга 15° дан куп бўлмаган бурчак билан ташиш учун муъжалланган. Конвейер унификациялашган 1000 мм ли кураклардан йиғилган бўлиб, 4000 дан 16000 мм гача узунликка эга бўлиши мумкин.

Ҳаракатлантириш барабани двигателдан понасимон тасма ва тасма бир поғонали редуктор оркали ҳаракатга келтирилади.

Транспортер цех ичидаги чигитли пахтани, асосан, қуритиш-тозалаш машиналаридан олиб кетиш учун ишлатилади.

3. Таксимловчи тасмали конвейер КЛР қаторга ўрнатилган валикли жинлар шахталарига пахтани таксимлашга муъжалланган.

Жинларнинг оралиғи 2250 мм қилиб ўрнатилганда КЛР ва КЛР-02 русумли таксимлаш конвейери тўрт хил қилиб ўрнатилади.

Жинларни оралиғи 3000 мм қилиб ўрнатилганда КЛР-01 ва КЛР-03 русумли таксимли конвейери ўрнатилади

Конвейернинг асоси болтлар билан бирлаштирилиб каттик пайвандланган: тортиш, оралиқ ва ҳаракатлантириш бўлимларидан таъминланган.

Оралиқ ва ҳаракатлантириш секцияларида ушлаб турувчи роликли таянчларга ўрнатилган бўлиб, уларда кураклар билан таъминланган тасма ҳаракатланади. Оралиқ секцияларга тушириш шахталари ўрнатилган.

Конвейер титрашсиз яхши ишлаши учун таянч устунларга қотирилади.

4. 8ТЛС тасмали конвейер чиқиндиларни ташишга, аррали жинлар таъминлагичлари остида ифлосликни олиб кетишга муъжалланган.

5. Тасмали конвеер 4 ТЛСБ чиқинди ва чигитни ташишга муъжалланган. У алоҳида унификациялашган звенолардан йиғилади.

ТЛХ-600Б, 8ТХСБ, КЛП, 8ТЛС ва 4ТЛСБ тасмали конвейерларнинг техник тавсифлари 8-жадвалда келтирилган.

ТЛХ-600Б, 8ТХСБ, КЛР, 8ТЛС ва 4ТЛСБ тасмали конвейерларнинг техник тавсифлари

Курсаткичлар номи	Киймати				
	ТЛХ-600Б	8ТХСБ	КЛР	8ТЛС	4ТЛСБ
Иш унумдорлиги, т/х	12	20	4,5	2,5	15
Ўрнатилган қувват, кВт	4,0	4,0	5,5	1,1	4,0
Харакатлантирувчи барабанинг айланиш тезлиги, р/мин	160	160	160	104	160
Тасманинг кенглиги	500	550	300	150	300
Ўлчамлари, мм:					
- узунлиги	7460-17460	5465-37465	35725	18100	5250-44250
- кенглиги	1040	1040	1390	600	810
- баландлиги	1290	1180	1110	1600	438-1798
Массаси, кг	700	526	2889	325	

Винтли конвейерлар (шнеклар)

1. ШХР туридаги винтли конвейер (29-расм) чигитли пахтадан горизонтал йуналишда ташиш, аррали ва валикли жинлар, пахта тозалагичлар ҳамда бошқа машиналар қаторларига тақсимлашга мўлжалланган бўлиб, алоҳида звенолардан 32 м қилиб йиғилади.



29-Расм. ШХР шнекининг аррали жинларни пахта билан
таъминлаш қурилмаси

2. ВР-1 туридаги винтли конвейерлар чигитли пахтани пахта тозалагичлардан олиб кетиш учун мўлжалланган.
3. ВР-2 туридаги винтли конвейерлар чигитли пахтани пахта тозалаш машиналарига таксимлаш учун мўлжалланган.
4. ВР-3 туридаги винтли конвейерлар чигитли пахтани жинлар каторига таксимлаш учун мўлжалланган.

ШРХ, ВР-1, ВР-2, ВР-3 винтли конвейерларнинг техник тавсифлари

9 – жадвал

Кўрсаткичлар номи	Қиймати			
	ШРХ	ВР-1	ВР-2	ВР-3
Иш унумдорлиги, кг/х	20000	-	-	-
Винтининг диаметри, мм	450	400	400	400
Винтининг қадами, мм	500	455	455	455
Айланиш тезлиги, рад/с, (р/мин)	16,76(160)	12,47(120)	12,47(120)	12,47(120)
Ўрнатилган қувват, кВт	5,5	4,5	4,5	4,5
Конвейерни 1 м нинг массаси, кг	126	-	-	-

5. 12 ШССА винтли конвейери чигитни линтерларга таксимлаш учун мўлжалланган.

6. 4ШС конвейери чигитни линтерлардан йиғиш учун мўлжалланган.

7. 4ШВ конвейери чигитни линтерлар батареясига таксимлаш учун мўлжалланган.

8. 6ДС конвейери чигитни ташиш ва линтерларга таркатиш учун мўлжалланган.

12ШССА, 4ШС, 4ШВ ва 6ДС винтли конвейерларининг техник тавсифлари

10-жадвал

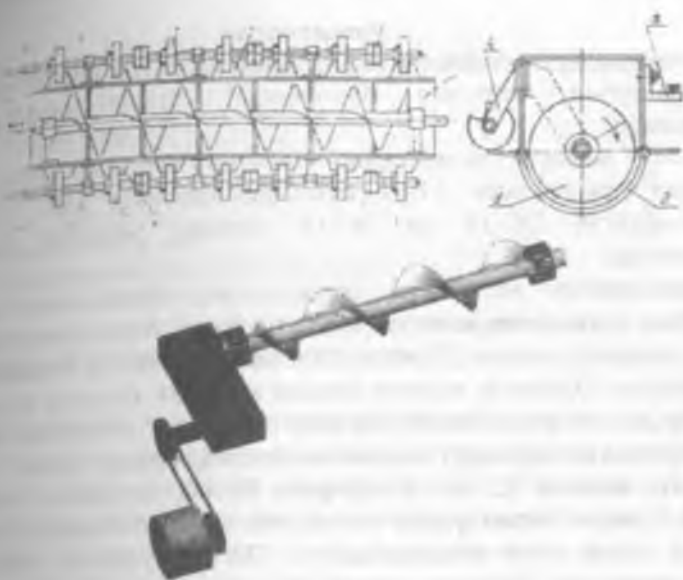
Кўрсаткичлар номи	Конвейерларнинг русуми			
	12ШССА	4ШС	4ШВ	6ДС
Винт диаметри, мм	350	350	300	300
Винт қадами, мм	225	225	225	225
Айланиш тезлиги, рад/с, (р/мин)	12,46(110)	10,4(100)	10,47(100)	10,47(100)
Шнекларнинг энг катта	37	-	-	-
Узунлиги, м	2,8	2,8	2,8	2,8
Ўрнатилган қувват, кВт	84	-	-	-
Конвейерни 1 м нинг массаси, кг	-	-	-	-
Винтларни бўйича бошлангич.	-	-	-	-

ўрта ва сўнгги звенолар узунлиги, мм:				
- А- люкларсиз	2000, 3000.			
- Б- 120x500 мм ли люклар билан	3250			
- В- 120x1250 мм ли люклар билан	2000, 3000 3250			

Винтли конвейерлар (шнеклар) линтерларга чигитни таксимлаб бериш, жинлашдан ва линтерлашдан чиққан чигитларни ташиш шунингдек толали чиқиндиларни ташишда винтли конвейердан фойдаланилади. Улар тузилиши, ишлаш усули жиҳатидан чигитли пахта ташишда қўлланиладиган конвейерларга ўхшайди. Пахта тозалаш саноатида чигитни ташиш учун диаметри 300 мм ва кадами 225 мм бўлган ҳамда иш унумига қараб 80...120 мин⁻¹ тезлик билан айланувчи винтли конвейерлар қўлланилади. Винт ҳаракатини электромотордан тишли гилдираклар ёки червякли редукторлар воситасида юклаш томонидан олади. Новнинг ички диаметри, винт қаноти диаметридан бироз катта бўлиб, у ҳаракатланаётганда нов девори билан винт қаноти кирраси орасида 9...15 мм оралиқ қолиши керак. Винтли конвейерларни чигитни ташиш масофаси 20 м дан ортиқ бўлган ерларга ўрнатиш тавсия қилинмайди. Ўрнатиш жойи ва вазифасига қараб винтли конвейер ҳар хил маркаларда ишлаб чиқарилади.

Таксимлагич – таъминлагичнинг асосий техник курсаткичлари

Иш унумдорлиги	25+30 т/с
Винтнинг айланишлар частотаси	120 ай.мин
Тарновлар сони	7 шт
Кулачоклар сони	14 дона
Кулачокнинг айланишлар сони	3 ай.мин
Тарновнинг очилиш вакти	0,3 сек
Винтнинг диаметри	500 мм
Кулачок диаметри	250 мм
Электродвигатель, 3кВт	1 дона
Редуктор 2Ц2У-100-1021-43	1 дона
Редуктор Ч60-40-52-2-343	1 дона



30-Расм. Таъминлагич - тақсимлагич

1-винт; 2-тарнов; 3- муфта; 4- таянч; 5- қия таянч;
6- рычаг; 7- кулачок

Чигитли пахтани ёпик омборларда бир текисда жойлаштириш мақсадида ТТЕСИ ва БухМТИ олимлари томонидан винтли шнекнинг янги конструкцисн яратилган (30-расм) Ушбу шнек ёрдамида чигитли пахтани ташиш билан бирга уни белгиланган миқдорда шнек узунлиги буйлаб тақсимлаш имконияти мавжуд.

30-расмда келтирилган шнекли конвейерлар ёрдамида, чигитли пахтани жинларга ва тозалаш машиналарига тақсимлашда, автоматик тарозига ташишда, қуриштиш ускуналарига узатишда, шунингдек тозаланган ва қуриштирилган пахтани цехлардан ташиб чиқишда ишлатиш мумкин.

Винтли конвейер айрим звенолардан тузилган бўлиб, унинг узунлиги батареядаги машиналар сонига ва ташиш узоклигига қараб олинади. Винтни нов ичига шундай жойлаш керакки, винт учи билан нов девори уртасида 25-32 мм оралик қолиши керак. Винтнинг айланиш тезлиги винтли конвейерларнинг иш унумига боғлиқ ҳолда танланади. Лекин 120 мин^{-1} дан ошмаслиги шарт.

Элеваторлар

Элеваторлар пахтани, чигитни, айрим ҳолларда ишлаб чиқариш чикиндиларини вертикал йўналишда кўтариб-ташиш ишлатилади.

ЭС-14 ковшли элеваторлар чигитни вертикал йўналишда ташишда ишлатилади. 31-32-расмларда саноатда кенг қўлланиш ишлатиладиган ЭС-14 ва ЭС-15 ковшли элеватор схемалари келтирилган.

Элеваторнинг асосий иш органи лента бўлиб, унга шахмат тартибида икки қатор ковшлар маҳкамланади. Лента диаметри 500 мм ли юкорига етакчи (3) ва пастга тарангловчи (4) барабанларни кийгизилган. Элеватор кожухи юкориги каллак қутилар ва пастга бошмоқ дан иборат. Етакчи барабан ҳаракатни электромотор контрјурнтма ва бир жуфт тишли гилдираклар оркали олади.

Лента тезлиги 1,5 м/сек атрофида бўлиб, лентанинг кенглиги 350 мм бўлади. Элеваторнинг иш унуми, талаб этиладиган қуввати чигитли пахта учун қўлланиладиган ЭХ-15 русумли элеваторни ўхшаб топилади. Чўмичли элеваторнинг иш унуми 14 т/соат гача бўлиши мумкин. Талаб килинадиган қувват элеваторнинг баландлигига боғлиқдир. Ҳар бир ковш ҳажми 2,5 л м³ ни ташқил этиб, унинг тўлиш коэффициенти чигит учун $P=0.7...0.8$, тозалагичлар чикиндисини учун $P=0.6...0.7$ га тенг деб олинади. Лентанинг бир метр масофасига 7 та чўмич жойлаштирилади.



31-расм. ЭС-14 русумли чигит элеватори. 1-Чигит чиқадиган нов; 2-бошлангич қисми; 3-етакловчи барабан; 4-ковш; 5-чўмич; 6-қурур.



32-расм. ЭС-15 русумли чигит элеватори. 1-Чигит чиқадиган нов; 2-бошлангич қисми; 3-етакловчи барабан; 4-ковш; 5-чигит узатиш нови; 6-чўмич; 7-қурур.

ЭС-14 элеваторининг техник тавсифлари 11-жадвалда келтирилган.

ЭС-14 элеваторининг техник тавсифлари

11-жадвал

Кўрсаткичлар номи	Қиймати
Иш унумдорлиги, т/с	14
Барабанлар диаметри, мм	500
Тасма тезлиги, м/с	1,4
Тасма кенглиги, мм	350
Тасма кистиргичлари миқдори, дона	4
1 м тасмада чўмичлар миқдори, дона	7
Чўмич асосидан устки барабан ўқиғача баландлиги, мм	7640
Талаб килиналинган эл. энергия қуввати, кВт	1,7

Шунингдек пахта тозалаш корхонасида ва пахта тайёрлаш масканларининг қуришиш-тозалаш ва тозалаш цехларига ЭХ-15 русумли пахта элеватори ўрнатилади. ЭХ-15М пахта элеватори пахтани вертикал йўналишда ташиш учун мўлжалланган.

ЭХС элеватори пахта, чигит ва чикиндиларни вертикал йўналишда 4620 мм дан 14020 мм гача 1000 мм оралик билан ташишга мўлжалланган. Элеваторларни тарокли тасма билан (чигит ёки чикиндиларни ташишда) мувофиқлаштирилади. ЭХ-15М ва ЭХС элеваторларининг техник тавсифлари 9-жадвалда келтирилган.

ЭХ-15М ва ЭХС элеваторларининг техник тавсифлари

12-жадвал

Кўрсаткичлар номи	Қиймати	
	ЭХ-15М	ЭХС
Иш унумдорлиги, т/с	20	15
Ўрнатилган қувват, кВт	1,7	1,7
Барабан диаметри, мм	630	-
Барабаннинг айланиш тезлиги, рад/с (р/мин)	5,8 (55)	11,7 (112)
Тасма кенглиги, мм	500	500
Тасма 1 м узунлигидаги чўмичлар сони, дона	1,65	-
Чўмичлар қадами, мм	600	-
Ўлчамлари, мм.		
- узунлиги	2457	1836
- кенглиги	950	1557
- баландлиги	4900-1020-2110	5239-15259
Массаси, кг	18900	-

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Чигитли пахтани қабул қилишда фойдаланиладиган машина механизмлар тўғрисида нималарни биласиз?
2. Қандай автомобил тарозиларни биласиз?
3. Пневмотранспорт системаси схемасини чизиб беринг.
4. ТЛХ-18, КЛП-650, ПЛА, ХПП-НИИ қабул қилиш – узатма курилмаларининг умумий вазифасини тушутиринг.
5. ШРХ, ВР-1, ВР-2, ВР-3, 12ШССА, 4ШС, 4ШВ ва 6ДС винт конвейрларининг техник тавсифларини баён қилинг.
6. Пахта элеваторларини ишлашини тушутиринг. Қандай пахта элеваторлари мавжуд?
7. Чигит элеваторлари тўғрисида маълумот беринг ва ишлашини тушутиринг.

Таянч иборалар: борт, вентилятор, винт, зарам, етакловчи барабан, ковш, конвейр, қувур, лента, магистрал, пневмотранспорт, редуктор, ролганг, сферик шайба, тасма, таъминлагич, участка, қувур, фреза, узатма, чумич, шнек элеватор.

2.5 Чигитли пахтани қуриштиш усуллари.

Чигитли пахта таркибидаги намлик

Чигитли пахта ўз таркибидаги ортикча намликни ҳавога чиқариш, ёки бўлмаса ўз таркибига намликни сингдириш хусусиятига эга. Шу сабабли чигитли пахта гигроскоп материаллар каторига киради.

Чигитли пахта таркибида намликнинг юқори бўлиши, кўп миқдорда ифлос аралашмаларни борлиги ва унинг гигроскоп хусусияти пахтани тезда қизиб (чириб) кетиш ҳолатини яратди. Айниқса машинада терилган чигитли пахта тезда ўз-ўзидан қизийди. Чунки машинада терилган пахтанинг намлиги ифлослиги қўл теримига қараганда анча юқори бўлади.

Илмий текшириш институти ходимлари томонидан ўтказилган изланишлар (тажриба) натижалари қуйидагиларни тасдиқлайди:

- агар чигитли пахта массасида яшил органик аралашма (ғўза барглари) 1,0 % бўладиган бўлса, унда пахтанинг намлиги 10÷12 % га, 1,5÷3,0 % бўлса, намлик 14÷18 % га, 3÷6 % органик аралашма бўлса, чигитли пахта намлиги 20÷23 % гача кўтарилиши

мумкин экан. Бундай намликдаги чигитли пахта тезда ўз-ўзидан қизиб (чириб) кетиш имкониятига эга бўлади.

Намлиги 13÷14 % дан юқори бўлган пахтани сақлаганда ўз-ўзидан қизиб, пахта ҳарорати 60÷70 °С гача кўтарилиб, биологик жараёнлар натижасида чигитни униб чиқиш ва мой бериш хусусиятлари камайиб кетади.

Намлиги меъёрдан юқори бўлган чигитли пахтани пахта тозалаш корхоналарида қайта ишлаганда технологик ускуналарнинг иш унумдорлиги ва тозалаш самарадорлиги камади, толанинг сифати пасайиб, ташки кўриниши ёмонлашади.

Масалан: Агар II-нав чигитли пахтанинг намлиги 8 % дан 9 % гача кўтарилса, бундай пахтадан ишлаб чиқаришда олинган тола таркибида нуксонлар миқдори 0,25÷0,35 % га кўпаяди. Шу сабабли чигитли пахтанинг нави унинг узок вақт сақланишга мосланган конденцион намлик Ўз.Дст 615-2008 давлат стандартида белгиланган.

Чигитли пахта - тола ва чигитдан иборат. Тола асосан целлюлоза ва қисман уни қоплаган пектин ва мум моддаларидан тузилган. Чигит эса қобик билан мағиздан иборат. Чигитнинг мағизи асосан оксил ва мой моддаларидан иборат.

Чигитли пахтанинг таркибидаги бу компонентларнинг қимёвий тузилиши ҳар хил бўлганлиги учун уларнинг намланиши ва қуриштиш жараёни ҳам турлича бўлади.

Чигитли пахтанинг намлиги (W) ундаги намлик массасининг абсолют қуруқ массасига нисбати билан фойз ҳисобида аникланади:

$$W = \frac{m_n}{m_{к.м}} \cdot 100 \% .$$

Бунда: m_n - Чигитли пахтада бўлган намлик массаси;

$m_{к.м}$ - Чигитли пахтанинг абсолют қуруқ массаси.

Чигитли пахтани ташкил қилувчи айрим компонентларнинг намлиги чигитли пахтанинг умумий намлигига боғлиқ бўлиб, қуйидаги эмпирик формула билан аникланади:

$$W_1 = 0,7 \cdot W ; W_{нам} = 0,46 \cdot W^{1,275} ; \%$$

Бунда: W_1 - толанинг намлиги, % , $W_{нам}$ - чигит мағизининг намлиги, %

Тайёрланаётган пахта хомашёсининг сифати унинг нави, намлиги, ифлосланиши, ташки кўриниши билан аникланади. Пахта

хом ашёсининг намлиги унинг технологик ва товар қиймати таъсир килувчи муҳим кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Республикамизда тайёрланадиган пахта хомашёсининг намлик меъёрлари ЎзДст 615-08 «Пахта. Техник шартлар» стандартида белгиланган ва 1-жадвалда кўрсатилган.

Модомики, пахта хом ашёси пахта тозалаш корхоналарига партияларда олиб келинар экан, бир вақтнинг ўзида ҳаммаси қайта ишлашнинг имкони бўлмай, уларнинг кўп қисмини узок давомида сақлашга тўғри келади. Сақланаётган вақтда намлик юқори бўлган пахта хом ашёсининг ташқи кўриниши ва толасининг пишиқлиги тез пасаяди, пахта чигити эса кизиб кетиб, физик механик хусусиятларини йўқотишга олиб келади. Пахтани қайта ишлаш жараёнида эса технологик машиналарнинг меъёрдаги тартиби бузилади, тозалаш самарадорлиги пасаяди ва пахта хомашёсини технологик машиналар тиркишида тикилиб қолиши юз беради. Юқори сифатли тола олиш ва технологик машиналарнинг барқарор ишлашини таъминлаш учун пахта хом ашёсини қуритиш ва унинг намлигини 8-9 % га тушириш лозим.

Пахтани қуритиш, яъни ундан намликни чиқариш махсус қурилмалар — қуриткичларда ёки очик ҳавода амалга оширилади. Табиий қуритиш кўп жойни эгаллайди, кўпгина ишчи кучини, оҳ-ҳаво билан боғлиқ болган шароитни талаб қилган ҳолда секунд амалга оширилади. Шунинг учун табиий қуритиш пахта тозалаш саноати учун қўлланилмайди.

1954-йилдан бошлаб пахта хом ашёсини саноат усулида қуритиш аэрофантан, тасмали, минорали ва бошқа қуриткичларда амалга оширилган.

Пахтани бу қуриткичларда қуритиш пахта экиш хўжаликлариде қўл меҳнати кучини катта сарфлаш ҳисобига амалга оширилар эди. Қуритиш жараёни узлукли ва барча цикл бир неча соат давом этиб қуриткичлар пахта хом ашёси массасини бир текисда қуритишга таъминлай олмаган. Бу эса толанинг сифатини тушиб кетишига олиб келган.

Намликни ўлчаш усуллари

Ҳавонинг намлиги вазни аниқлаш конденсацион психрометрик усулда аниқланади.

Вазни аниқлаш усули ўлчашда катта аниқлик талаб қилади.

У психрометрик материаллар орқали ҳаводаги намлик кўринишига асосланган. Ҳавонинг нисбий намлигини аниқлаш учун махсус психрометрик жадвал ёки психрометрик формуладан фойдаланилади. Психрометрик формула қуйидаги кўринишда бўлади:

$$P_6 = P_m^1 - A(m_k - m_x)B$$

бунда P_6 ҳавонинг сув бугидаги парциал босими, н/м²

P_m^1 — ҳўл термометрдаги тўйинган бугнинг парциал босими, н/м²

н/м²

A — психрометрик коэффициент;

B — атмосфера босими, н/м²

Психрометр олдидаги ҳавонинг тезлиги $B=0,5$ м/с бўлганда психрометрик коэффициент қуйидаги формуладан аниқланади:

$$A = 10^{-5} \left(65 - \frac{6,65}{B_x} \right)$$

Бунда: B_x — ҳавонининг ҳаракат тезлиги, м/с,

Ҳавонинг ҳаракат тезлиги $B < 0,5$ м/с бўлганида A коэффициентнинг қиймати 13-жадвал орқали топилади.

13- Жадвал

B_x	0,11	0,14	0,16	0,21	0,33
A	$0,836 \cdot 10^{-3}$	$0,730 \cdot 10^{-3}$	$0,738 \cdot 10^{-3}$	$0,722 \cdot 10^{-3}$	$0,710 \cdot 10^{-3}$

Чигитли пахтани қуритиш усуллари ва технологияси:

Чигитли пахтани қуритишнинг икки усули мавжуд:

1. Табиий қуритиш - бунда асосан қўл билан терилган чигитли пахтани дала шароитида, очик майдончаларда қўёш нурида (офтобда) қуритилади.

2. Сунъий қуритиш - бунда машинада терилган ва қўлда терилган пахтанинг паст навларини ҳар хил конструкцияли махсус ускуналарда қуритилади.

Табиий қуритиш усулида чигитли пахтанинг намлигини қуритиш 2+3 % га камайтириши мумкин. Бунинг учун бригада шийонларида махсус майдончалар текислаиб, уларнинг сирти сомонли лой билан сувалади ёки асфалтланади. Қуритилган чигитли пахта намлигига қараб 10+15 см калинликда майдонга офтобга ёйиб

қўйилади ва қўритишни тезлатиш учун вакти-вакти би
аралаштирилиб, ағдариб турилади.

Чигитли пахтани сунъий қўритиш учун пахта тоза
корхоналарига ёки корхонадан ташқаридаги пахта тайёр
пунктларида махсус қўритиш цехлари қўрилади. Бундай цехлар
намлиги ва ифлослиги меъёрдан юқори бўлган чигитли пахта
қўритиб тозаланади.

Сунъий қўритиш пишиқлигини йўқолиши, рангини
сарғайиши, чигитини эса чириб қолишига олиб келади. Пахта хом
ашёсини юқори намликда узок муддат сакланиши натижасида
чириши туфайли сифатини буткул бузилишига, паст навга ўтишига
олиб келади. Пахта хом ашёсини саклаш жараёнида ўз-ўзида
кизишининг олдини олиш учун микроорганизмлар ривожланишига
йўл қўймаслик керак ва ундан ажралиб чиқаётган иссиқни ў
вақтида ғарамдан ташқарига чиқарувчи шароит яратиш зарур.
Бунинг учун пахта ғарамларида тунеллар қазилиб, атмосфера
ҳавоси билан шамоллатилади. Лекин бу усул жиддий камчилик
эга, чунки иссиқ ҳаво сўриб олинганда ғарамлардаги пахта хом
ашёси ортикча зичланади. Зичланган ғарамни бузиш қийин ва ў
ўзини қиздириш манбаи қайта вужудга келса, шамоллатиш усули
билан уларни бартараф этишнинг иложи бўлмайди.

Пахта хом ашёсининг намлигини камайтириш уни қўрити
оркали амалга оширилади. Пахта хомашёсининг намлиги I ва III
навлар учун 11% ва паст навлар учун 13% га келтирилган бўлса
бунда пахта хом ашёсининг физик ва биологик хусусиятлари узок
вакт ўзгаринсиз сакланади. Пахта хом ашёсини дастлабки қайта
ишлашда, намликнинг 8-9 % гача камайтириш оптимал ҳолат
ҳисобланади, чунки намлик 9 % дан юқори бўлса, технологик
жараёнларда толанинг сифати ёмонлашади, бу қисман толанинг
таркибида турли қўшимча ифлосликлар пайдо бўлишига олиб
келади. Бундан ташқари намлик 8 % дан паст бўлса, жиндани
жараёнида чигитларнинг механик шикастланади, кейинчалик эса
тола сифати пасайиб, иуқсонлар миқдори кўпаяди.

**Пахта хом ашёси намлигининг тозалаш
самарадорлигига таъсири**

14-жадвал

Пахта хом ашёси намлиги, %	Тозалаш самарадорлиги, %			Нуксонлар ва ифлосликлар йигиндиси, %		
	Нав					
	I	III	IV	I	III	IV
7-8	90,0	88,2	85,1	2,2	2,1	5Ж
8-9	88,7	85,0	83,2	2,8	2,2	6,9
9-10	84,7	76,4	80,8	2,9	2,9	7,8
10-11	79,7	71,4	74,2	3,2	3,6	8,5
11-12	69,2	68,5	70,9	4,7	5,0	9,3
12-13	65,7	67,5	58,8	5*6	6,8	9,7
13-14	***	613	56,0	—	7,8	10,9

14-жадвалдан кўришиб турибдики, максимал тозалаш самарадорлиги, нуксонлар ва ифлосликларнинг энг кам йигиндисининг 8% намликдаги пахта хом ашёсини қайта ишлашда содир бўлади. Пахта хом ашёсининг юкори намлиги ускуналарнинг тозалаш самарадорлиги ва тола сифатига жиддий таъсир қилади. Қайта ишлов берилаётган пахта хом ашёсининг 11—12% намлигида машиналарнинг тозалаш самарадорлиги ўртача 1,3 марта камаяди. нуксонлар ва ифлосликлар йигиндиси эса юкори нав учун 2,1 ва паст нав учун 1,6-2,3 марта кўпаяди.

Пахта хом ашёсини қуритишга аниқ талаблар қўйилади. Бу талабларга биноан пахта чигити ва толасидаги намлик бир текисда қуритилиши керак.

Қуритиш жараёни максимал тежамкордикда ва минимал муддатда амалга оширилиши зарур. Қуритишда пахта хом ашёсини коллоидли, капилляр-ғовакли материал ҳисобида, унинг компонентларини иссиқлик ва намлик ўтказиш, иссиқликка чидамлилиқ хусусиятлари турли хил эканлигини ҳисобга олган ҳолда қуритиш тартибини пухталиқ билан танлаш талаб қилинади.

Қуритиш-тозалаш цехларида ўрнатилган қуритиш ускуналари чигитли пахтага иссиқлик бериш усулига боғлиқ ҳолда аэрофонтан, камерали, шнекли ва барабанли бўлиши мумкин. Пахта тозалаш санюатида намликни куп олувчи ва иш унумдорлиги юкори ҳисобланган қуритиш барабанларидан фойдаланилади.

Чигитли пахтани қуритишда қуртлик чигитларни 55 °С гача. техник чигитларни 70°С ва толани 105°С гача киздириш мумкин.

Чигитли пахта компонентларининг харорати юкорида курсатилган хароратлардан баланд бўладиган бўлса, кўртлик чигитларнинг унчики хусусияти, техник чигитларда эса мой чиқиши пасаяди.

Толанинг эса пишиқлиги, узунлиги ва эгилиш қобилияти камаяди. Шунинг учун чигитли пахтани бир текис қўритиш лозим.

Қўритилган пахтанинг намлиги бир текисда бўлиши, чигитли пахтани қабул қилиш вақтидаги намлигининг бир текис бўлиши боғлиқ. Яъни қабул вақтидаги намлик градацияси $3 \div 4$ % дан ортмаслиги керак.

Чигитли пахтани қўритиш унинг саноат навиға бўлиши курсатилган меъёргача қўритилиши лозим. Сабаби меъёри намликдаги чигитли пахтани узок вақт сақлашда унинг табиъи хусусиятлари ўзгармайди. Сақлаш даврида I, II, III-нав чигитли пахта учун -11 % дан IV-V навлар эса 13 % дан ошмаслиги керак. Чигитли пахта ишлаб чиқариш жараёнига берилишида намлиги 8-10 % бўлиши шарт.

Қўритиш барабанларида қўритилган чигитли пахтанинг массасини қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$m_1 = m_{\text{ад}} * \left(1 + \frac{W_1}{100}\right) \text{ кг};$$

бунда: $m_{\text{ад}}$ - чигитли пахтанинг абсолют қуруқ массаси, кг;

$$m_{\text{ад}} = \frac{m_0}{\left(1 + \frac{W_1}{100}\right)} \text{ кг};$$

m_0 - қўритиш барабани ичига берилган чигитли пахтанинг массаси;

$W_1; W_2$ - чигитли пахтанинг қўритишдан олдинги ва қўритилгандан кейинги намлиги, %;

Қўритиш даврида бўғга айланган намликни аниқлаш қуйидаги формула асосида оширилади.

$$W = m_0 \frac{W_1 - W_2}{100 + W_1} = m_1 \frac{W_1 - W_2}{100 + W_2} \text{ кг};$$

Чигитли пахтани сақлаш даврида ўзининг табиъи хусусиятларини йўқотмаслиги ва ундан ишлаб чиқариш олинадиган тола ва чигитнинг сифатини юкори бўлиши учун унинг вақтида қўритиш ва ифлосликлардан тозалаш керак.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Пахта хом ашёсининг намлиги деганда қандай намликни тушунасан?
2. Пахта хом- ашёсини сунъий қуритиш жараёнини тушинтиринг.
3. Пахта хом- ашёсини табиий қуритиш жараёнини тушинтиринг.
4. Пахта хом –ашёси нима мақсадда қуритилади.
5. Чигитли пахтанинг намлиги қандай аникланади?
6. Нима учун чигитли пахта гигроскопик материаллар қаторига киради?
7. Чигитли пахтани узок вақт саклашда ўз-ўзидан қизишининг сабаблари нимада.
8. Чигитли пахта намлигини ишлаб-чиқариш жараёнига салбий таъсири нимадан иборат?
9. Чигитли пахта толасининг таркиби нималардан иборат?
10. Чигитли пахта намлигини аниклаш формуласига тушунтириш беринг.
11. Чигитли пахта компонентлари, уларнинг намлигини аниклаш формуласини ёзинг.
12. Технологик машиналарнинг барқарор ишлаши учун пахтанинг намлиги қанча бўлиши керак?
13. Пахта хом ашёсини сунъий усулда қуритиш қайси қуритишларда амалга оширилади?
14. Қуритиш цехларида ўрнатилган қуритишчилар чигитли пахтага нисбатлик бериш усулига қўра қанақа бўлиши мумкин?
15. Чигитли пахтани қуритишда чигитни неча градиусгача қиздиришга рухсат берилади?
16. Чигитли пахтани қуритишда толани неча градиусгача қиздиришга рухсат берилади?
17. Қуритиш барабанларида қуритилган чигитли пахтанинг массаси қандай аникланади?

Таянч иборалар: сунъий қуритиш, табиий қуритиш, чигитли пахта компонентлари, вазнини аниклаш усули, психометрик жадавъл, аэрофантан қуритиш, тасмалли қуритиш, минорали қуритиш, абсорбент қуруқ масса, целлюлоза, гигроскопик материал, барқарор, фактор.

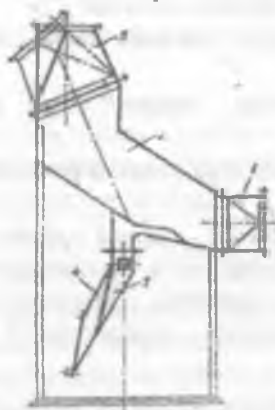
2.6 Тош тутғичлар ва сепаратор

Чигитли пахтани ва чигитли каттик жисмлардан тозалаш:

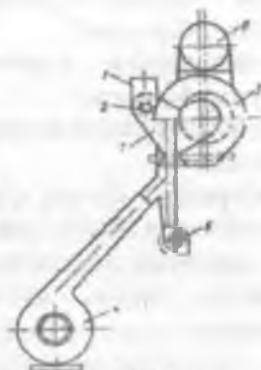
Пахта толаси ва чигит сифатини яхшилаш ҳамда уларга аралашган ифлос жисмларни камайитириш тозалаш машиналарини ва жиндларни нормал ишлатишга бевосита боғлиқдир. Жиндларнинг тўхтовсиз самарали ишлаши учун чигитли пахтадаги оғир жисмларни олдин ажратиб олиш лозим. Чигитли пахтага аралашган оғир жисмлар (тош, кесак, темир парчалари ва х.к.) технологик машиналарнинг иш органларига, айниқса жин, линтерларнинг аррали барабанларини тишларига шикаст етказиб, маҳсулот сифатини ва машиналарнинг иш унумини пасайтиради. Чет жисмлар технологик машиналарга зарар етказиш билан бирга иш вақтида ёнгин чиқариш хавфини ҳам туғдиради. Шунинг учун технологик жараён схемасига оғир жисмларни тутиб оладиган мосламаларни қўшиб қўйиш шартдир. Оғир жисмларни тутиб олувчи мосламалар технологик жараёндаги ўрнига қараб икки гуруҳга бўлинади: пневмотранспорт қувирига сепаратордан олдин линияга ўрнатиладиган мосламалар ва сепаратордан кейин линиядан ташқарида ўрнатиладиган мосламалар.

Оғир аралашмалардан тозалаш ускуналарининг турлари

Оғир аралашмалардан тозаловчи 2ЧТЛ ускунасида қувур 1 орқали ҳаво оқими билан келаятган чигитли пахтадаги оғир қўшилмалар қўзғалмас сиртга урилиб тезлигини йўқотиши, шунингдек қувур 2 нинг (33-расм) кенгайтирилган қисмида ҳаво тезлигининг анча камайиши натижасида пахтадан ажралади.



33-расм. 2ЧТЛ маркали
тош тутғич.



34-расм. УП-15 маркали
тош тутғич.

Пахтадан ажралган оғир қўшилмалар ажратиш чўнтаклари 3 ва 4 га тушиб, қувурдан чикиб кетадилар. Бир соатда 12...14 г пахта ўтказилганда тоштутгич пахтага аралашган тошларнинг 70.. 80% ни тутиб қолади. Тостутгич ичида хавонинг тезлиги 22 м/с бўлганда унинг босими 295 Па га камаяди.

Ишлаб чиқаришда ажралмай қолган қўшилмаларнинг ажратиш максалида сепаратордан кейин УТП-15 маркали мослама ҳам ўрнатилади (34-расм).

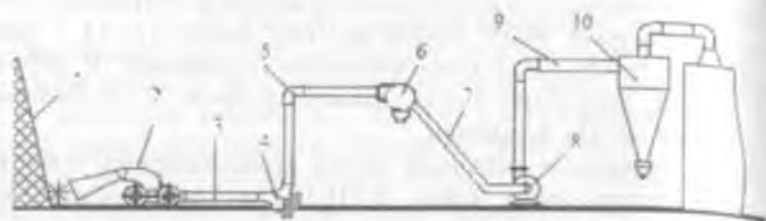
УТП-15 тоштутгич (34-расм) шахта 1, титиш-таъминлаш баробани 2, камера 3, вентилятор 4, вакуум-клапан 5 ва сўриш қувури 6 дан иборат. Чигитли пахта кия текислик 7 бўйлаб хаво оқими билан кўтарилиб камера 3 га киритилади. Бунда хаво тезлигининг анча пасайиши натижасида пахта хаводан ажралиб пастга тушади. Оғир қўшилмалар эса вакуум-клапан 5 орқали мосламадан ташқарига чиқарилади. хаво сўриш қувури орқали ташқарига чиқариб юборилади.

Чигитли пахта бўйича иш унуми 12 т/соат; тош тутиш қобилияти оғирлиги 10 г дан ортик бўлган тошлар учун 100%; 10 г дан енгил тошлар учун 94 %. Ҳаво босими 1370 Па бўлганда сарфи 3,3 м³/с га тенг. Оғир қўшилмалар миқдори II нав пахтада ўртача 0,2 %, паст навларида эса 0,3 % бўлади [2].

Пахта гайёрлаш корхоналаридаги пневмотранспорт воситалари ва сепараторлар

Чигитли пахтани дастлабки ишлаш технологик тизими - хом ашёни ва тайёр маҳсулотни корхона ҳудуди ва бўлимларида турли хил транспорт воситаларида ташиш жараёнидан ташкил топган. Бунда чигитли пахтани ғарам ва ёпик омборлардан ишлаб чиқаришга узатиш, шунингдек бир бўлимдан иккинчисига кўчиришда ишлатиладиган мосламаларнинг асосийларидан бири пневмотранспорт бўлиб ҳисобланади.

Пневмотранспорт бошқа хил қурилмалардан ишлатиш тизимининг ишончлиги, пахтани кўчиришдаги йўқотишларнинг камлиги, ихчамлиги, кичик габаритли жойларда ўрнатилишининг осонлиги, пахтани ноқулай шароитларда кўчириш имкониятининг кенглиги, ихчамлиги ва таъмирлаш жараёнининг ниҳоят қўлқўлчилиги билан фарк қилади. Бу кўрсаткичлар унинг саноатда кенг қўламда қўлланилишига асос бўлади.



35- расм. Пневмотранспорт қурилмасининг умумий кўриниши.

1- гарам, 2-гарам бузгич, 3- горизонтал ишчи қувур, 4-тош ушлатгич, 5- вертикал қувур, 6-сепаратор, 7-сўрувчи ҳаво қувури, 8-марказдан қочма вентилятор, 9- чиқарувчи ҳаво қувури, 10- ҳавони тозалаш қурилмаси.

Пахтани тозалаш корхоналарида чигитли пахтани ташиш учун сўрувчи пневмотранспортлар асосий ускуна ҳисобланади. Унинг принципиал схемаси 35- расмда келтирилган. Пневмотранспорт тизимига чигитли пахта, ишчи қувур орқали гарам бузгич-таъминлагич РП-1 ёрдамида узатилади. Ускунанинг ишлаш принципи қуйдагича: атмосфера ҳавоси сийракланиши натижасида ишчи қувурга ўзи билан чигитли пахтани эргаштирган ҳаво сўрилади. Сепараторда чигитли пахта ҳаводан ажралади ва вакуум-клапан ёрдамида винтли ёки лентали конвейерга узатилиб, талаб этилган ерга қўчирилади, чангли ҳаво эса тозалаш қурилмасига бориб, тозалангач атмосферага чиқариб юборилади.

Сўрувчи қурилмаларнинг асосий афзаллиги корхона қошидаги тайёрлов участкаси ҳудудидаги гарам ва ёпик омборлар жойлашувига қараб ишчи қувур жойланиш схемасини ўзгартиришнинг соддалигидадир.

Пневмотранспорт қурилмаларининг иш унумдорлиги пахта тозалаш корхонасининг қувватига қараб, ўзгариб туради. Уларнинг ўртача иш унумдорлиги 15 т/соатга тенг.

Чигитли пахта етиштиришнинг ошиб бориши, пахта тозалаш саноатининг олдига ишлаб чиқариш қувватини, ускуналарнинг иш унумдорлигини ва тайёр маҳсулот сифатини ошириш талабига қўймоқда. Ушбу масалаларни ечиш чигитли пахтани ташувчи пневмотранспортнинг ишлашига ҳам кўп томонлама боғлиқ. Чунки у пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнида биринчи ва асосий бўлиб ҳисобланади. Қайта узатиш пневмоқурилмасининг

ишлаш радиуси 80 метрни ташкил этади. бу эса қурилмалар сонини қупайишига, қувват сарфини ошишига олиб келади.

Олинган натижаларга кўра чигитли пахта намлигининг ошиши ва қушимча қайта узатиш қурилмаларининг киритилиши ҳам-ашё бўйича унумдорликнинг 10-15 % га камайишига сабаб бўлиши кўрсатиб утилган. Шунингдек, чигитли пахтанинг намлиги канча юқори бўлса, унумдорликнинг шунча жадалроқ камайиши аниқланган.

Пневмотранспорт қурилмасининг асосий бўғинларидан бири сепаратордир. Чигитли пахта пневмотранспорт қурилмасининг самарадорлиги сепараторнинг ишлаш кўрсаткичларига қуп томонлама боғлиқдир. Сепараторга қўйиладиган асосий талаблар бу чигитли пахтани табиий кўрсаткичларини саклаган ҳолда, уни ҳаво оқимидан ажратиб олиш ва пневмо қурилманинг босимини минимал йўқотишлар билан бир маромда ишлашини таъминлашдир.

Ҳозирги вақтда чигитли пахта пневмотранспорт қурилмасида СС-15А сепаратори ҳам кенг қўлланилади (36-расм). У қуйидаги қисмлардан тузилган: камера 1, вакуум – клапан 6, рама 10 га маҳкамланган электро юритма 5. Сепарацион камера 1 да орқа девор яхлит пўлат листдан тайёрланган, ён деворлари эса, ҳавонинг ўтиши учун диаметри 6 мм бўлган тешикли сеткадан иборат.

Тўрли юзани чигитли пахтадан тозалаш вали 9 га ўрнатилган 2 та кирғич 7 лар ёрдамида амалга оширилади.

Тўрли юзанинг ташки юзаси толали чангдан кирғич-тозалагич 8 ёрдамида тозаланади.

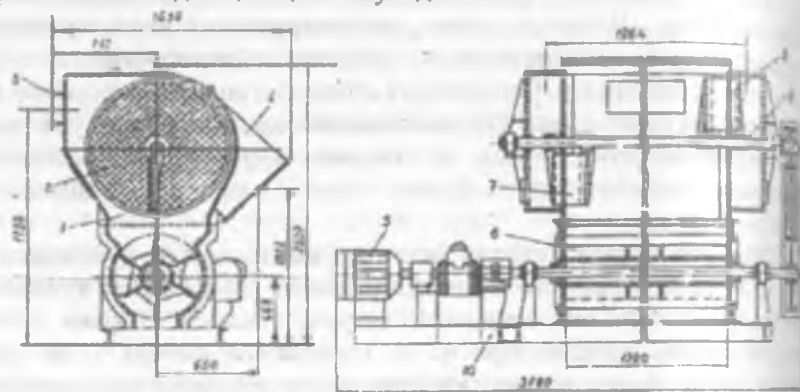
Ишлаш давомида чигитли пахта ва ҳаво аралашмаси кириш қувири орқали сепарацион камерага киради. Камера ҳажми катта бўлганлиги учун ундаги оқим тезлиги кескин пасаяди. Чигитли пахтанинг асосий қисми инерция кучи бўйича ҳаракатланишни давом эттириб, орқа деворга ўтади, унинг юзасидан сирпаниб вакуум – клапаннинг парраклари ёрдамида чиқиб кетади, қолган микдордаги қисми тўрли юзага келиб урилади. Чигитли пахта тўр юзасидан эластик кирғичлар ёрдамида ажратилиб, улар ҳам вакуум-клапанга туширилади.

СС-15А сепараторида камерага кираётган пахтанинг аксарият микдори икки ён томондаги ҳаво сўриш йўналтиргичларидаги

сўрувчи куч ёрдамида турли сиртларга ёпишиб, сунгра киргич ёрдамида сидириб олинади.

Пневмокурилманинг максимал ишлаш жараёнида ёки юкори намликда чигитли пахтани кучиришда, баъзан турли юзага миқдордаги чигитли пахта ёпишиб қолиб, эластик киргич турли юзани самарали тозалай олмайди, натижада тикилиб қолиш ҳолати ҳосил бўлади.

Тикилиб қолиш киргичнинг ейилиб кетиши ва эгилиб қолмас рамай қолишидан ҳам ҳосил бўлади.



36- расм. СС-15А сепараторнинг умумий кўриниш схемаси.

1- камера; 2- турли юза; 3- чигитли пахта билан ҳаво қирадиган қувур.

4- кириш ва чиқли қувури; 5- электроюритма;

6- вакуум – клапан; 7- киргичлар;

8- киргич-тозалагич; 9- вал; 10-рама;

Пахтанинг аксарият қисми турли сиртга тушмасдан турли вакуум – клапан ишчи қисмига тушади ва ишчи узунлик бўйича тенг текис тушмаслиги натижада вакуум – клапаннинг резинали парракларини нотекис ейилишига олиб келади.

Чигитли пахта киргич ва турли юзадаги эластик киргичлар ёрдамида тозаланиб, улар ҳам вакуум – клапанга туширилади.

Тозалаш вақтида чигитли пахта киргич ва турли юза орасида сиқилиб қолиш натижасида чигитнинг синиши ва пахта толасининг чигитдан ажралиши, яъни «ёлғон» жинланиши кузатилади, бу эркин толанинг пайдо бўлиб, йўқотилишига олиб келади.

Маълумотларда кўрсатилишича, сепаратор ёрдамида чигитли пахтани қайта кўчиришда тола йўқотилишлари юкори навларда

ўртача 0,0285 % ва паст навларда ўртача 0,052 % ни ташкил этади. Кейинги қайта узатишларда йўқотишлар тахминан бир хил миқдорга ошади.

Бу ерда таъкидлаш зарурки, агар фоиз кўрсаткичлардан оғирлик кўрсаткичларига ўтадиган бўлсак, ўтказилган тадқиқотлар пневмотранспортларига қўра, пневмоқурилманинг иш унумдорлиги 15 % соат бўлганда, йўқотишлар ўртача 4,14 кг/соатни ташкил этади.

Шуни айтиш мумкинки, СС-15А сепаратори катта аэродинамик қаршиликка эга. Ҳавонинг сарфи 5-6 м³/с бўлганда (бу кўрсаткич пахта тозалаш корхонасида пневмоқурилманинг нормал ишлаш шароитига мос келади), босим йўқотилиши 1180-1370 Па ни ташкил этади.

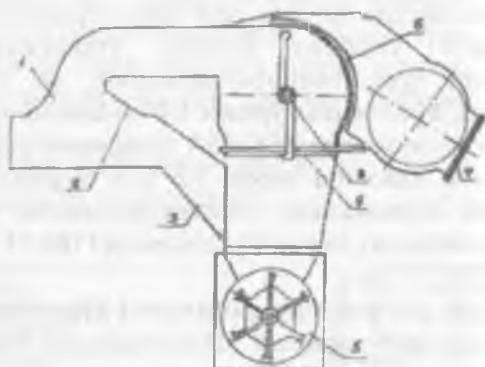
Сепараторда кўп миқдорда босимнинг йўқотилиши, оқим қисми қисмининг ва ҳаво ҳаракати йўналишининг ўзгариши асосида ифодаланади.

Пахта тозалаш корхонасида СС-15А сепараторининг пневмотранспорт қурилмалари тизимига уланиши ҳаво чиқариш мосламалари коллектор ва кейинчалик ҳаво қувури билан патрубкка орқали уланади. Бунда тажриба натижалари бўйича ҳавонинг сарфи 6,1 м³/с бўлганда, сепараторнинг аэродинамик қаршилиги 1610 Па ни ташкил этади. Шу сабабли, вентилятор узатаётган босимнинг кўп қисми СС-15А сепараторининг қаршилигини енгиллашга сарф бўлади. Бу эса ўз навбатида пневмотранспорт ускунасининг ишлаш радиусини камайтиради. Шунинг учун ҳам узок масофадаги гарамлардан чигитли пахтани ишлаб чиқаришга узатишда пневмотранспорт тизимига қайта узатиш қурилмалари ўрнатилади. Бу эса ортикча энергия сарфини ошишига, натижада харажатларни кўпайишига сабаб бўлади.

Юқорида таъкидланганидек, чигитли пахтани пневмоқурилмалар ёрдамида кўп маротаба кўчириш, унинг табиий хусусиятларининг ўзгаришига ва тола йўқотилишининг ошишига олиб келади.

Ҳозирги вақтда пахта тозалаш саноатида СХ маркали сепаратор кенг қўлланилади (37-расм). Сепаратор қуйидагича тузилган: ажратувчи камера 1, қайтарувчи девор 2, инерцион ажратиш участкаси 3, ҳаво ўткичнинг қирувчи ва чиқувчи қисқа қувурлари 7, цилиндрик тўрли юза 6, ажратиш вали 8, киргич 9 ва вакуум-клапан.

Цилиндрсимон тўрли юза ва ажратиш барабани, ажратиш камерасидан белгиланган масофада (70-100 мм) ўрнатилган.



37- расм. СХ сепараторнинг умумий схемаси.

1- ажратиш камераси; 2- қайтарувчи девор; 3- инерцион ажратилиш участкаси; 4- чигитли пахта билан ҳаво кирадиган муҳит; 5- вакуум-клапан; 6- тўрли юза; 7- кировчи ва чиқувчи қисқа қувурлар; 8- ажратиш вали; 9- қирғич.

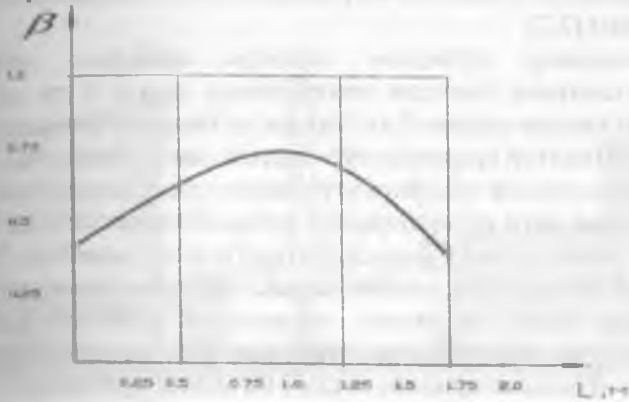
Ажратиш барабани қирғичларининг ҳаводан ажратилувчи пахта билан яхши алоқада бўлиши, ажратувчи камерада пахтани йиғилиб қолишига йўл қўймайди. СХ маркали сепаратор ишлаш принципи пневматик сепараторнинг ишлаш принцибига асосланган. Ҳаво оқими ажратувчи камера 1 га кирган чигитли пахтанинг асосий қисми қайтарувчи девор 2 га урилган. Натижасида ҳаво оқимидан ажралиб, ўз инерцияси билан тўғри ва тўғри вакуум-клапанга тушади. Чигитли пахтанинг бир қисми вентилятор ёрдамида тўрли юза орқали сўриладиган ҳаво оқими билан бирга ҳаракатланиб цилиндрсимон тўрли юзада туриб қолади ва ажратувчи барабанининг қирғичлари билан тозаланиб, вакуум-клапанга ташлаб юборилади.

СХ маркали сепараторни қўллаш туфайли чигитли пахтани цилиндрсимон тўрли юзага бевосита бориб тушишига йўл қўйилмайди. Бу ҳолатда пахтанинг чигалланиши ва чигитли пахтанинг шикастланишининг камайишига эришилди. Тўрли юза текислиги ҳар доим тоза туради ва бу билан сепараторнинг аэродинамик

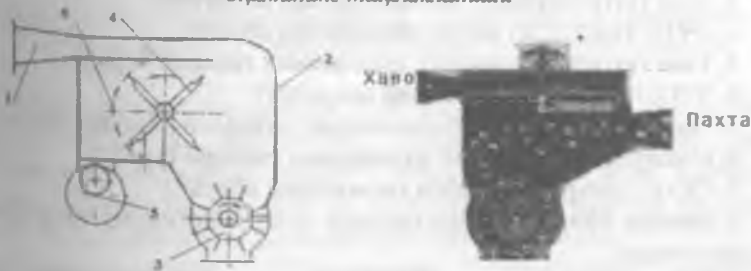
қаршилғи доимий таъминланиб турилади. Сепараторнинг яна бир афзаллиги томони шундаки, унга энергия кам сарфланади.

СХ маркали сепараторни таҳлил қилиш шунинг кўрсатадики, пахтаги ҳаводан ажратиш жараёнида ҳам тола йўқотилади ва сепараторни қўллаш натижасида тола йўқотилиши юқори навлар учун 0,23 кг/соатга, паст навлар учун 0,83 кг/соатга камаяди.

Худди СС-15А сепараторидаги каби СХ сепараторида ҳам пахта оқимини вакуум-клапан ишчи узунлиги бўйича тенг тақсимланиш шартлари ўрганилган. Олинган натижалар график кўринишида 38-расмда келтирилган.



38-расм. Вакуум-клапан ишчи узунлиги бўйича пахта оқимининг тақсимланиши



39-расм. Хардвик-Эттер фирмаси сепараторларининг умумий кўриниш схемаси.
1-канал; 2-девор; 3-вакуум-клапан; 4-айланувчан ажратгич; 5-кувур; 6-юза

Графикдан кўриниб турибдики, ҳақиқатда ҳам сепараторида, пахта оқимининг вакуум-клапан ишчи узунлиги бўйича таксимланиши нотекис бўлиб, ундаги ҳолат СС-15 сепараторига нисбатан аксинча, яъни, икки ён томонда пахта миқдорининг камайиши кузатилса, ўрта қисмда эса уни кўпайи кузатилади. Ҳар иккала ҳолатда ҳам вакуум-клапан ишчи узунлиги бўйича тенг таксимланиши рўй бермайди. Бу эса, албатта, чигитли механик шикастланишига, толанинг узилишига сабаб бўлмоқда.

АҚШ пахта тозалаш заводларининг пневмотранспорт ускуналарида Хардвик-Эттер фирмасининг сепаратори қўлланилади (39-расм) [2,7]

Сепаратор қўйидаги тартибда ишлайди: канал 1 да ҳаракатланувчи чигитли пахта оқими девор 2 га тушади, унга урилиб вакуум-клапан 3 га боради ва ташқарига чиқарилади. қувур 5 да вентилятор ёрдамида сўрилаётган ҳаво, айланувчан ажратгич 4 ёрдамида доимий тозаланиб турадиган юза 6 орқали ўтади.

Фирма янги сепараторнинг қўйидаги афзалликларини кўрсатиб ўтади: чигитли пахта бевосита турли юзага тушмайди, бу эса унинг эшилиб қолишининг олдини олади, турли юза ҳамиша тоза бўлади. натижада ҳаво ўтишининг доимийлиги сақланиб қолади. Аммо сепараторда ҳаво босими йўқолишининг оқишига олиб келувчи ҳаракат йўналишларининг кескин ўзгариши кузатилади.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

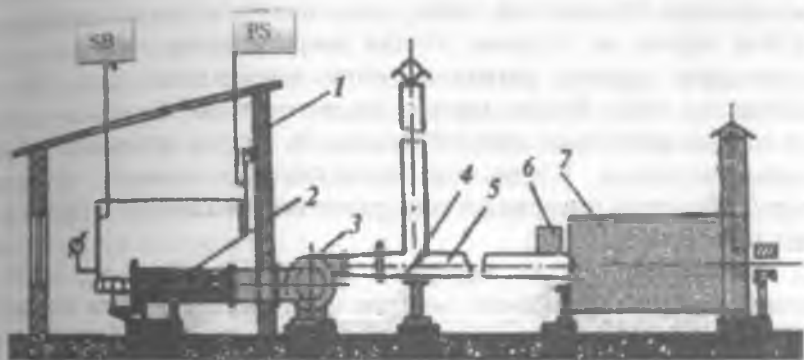
1. Тош тутгичларнинг вазифасини айтиб беринг.
2. 2ЧТЛ тоштутгич қайси қисмлардан иборат?
3. Тош тутгичнинг ишлаш принципини гапириб беринг.
4. УПТ-1.5 тоштутгич қандай ишлайди?
5. Пневмотранспорт қурилмасининг вазифаси нимадан иборат?
6. Сепараторнинг асосий вазифасини гапириб беринг.
7. СС-15 сепаратори қайси қисмлардан иборат?
8. Навлар бўйича сепараторларда тола йўқотишлар неча фонзани ташкил этади?
9. СХ сепараторининг СС-15 сепараторидан фарқини айтиб беринг.

Таянч иборалар: тоштутгич, сепаратор, вакуум-клапан, пневмотранспорт, қирғич, ажратиш камераси қайтарувчи бөлмача, инерцион ажратиш участкаси, чигитли пахта билан ҳаво қираб қолган муҳит, вакуум-клапан, турли юза, ажратиш вали, қирғич.

2.7 Чигитли пахтани қуригишда фойдаланиладиган технологик ускуналар

Чигитли пахтани қуритиш ускуналари конструкцияси ва ишлаш тартиби:

Пахта тозалаш корхоналаридаги тозалаш бўлимлари чигитли пахтани қуритиш учун ҳозирги вақтда 2СБ-10, СБО ва СБТ маркали қуритиш барабанлари билан таъминланган. Бу қуритиш барабанларининг доимий ишлашини таъминлаш учун улар иссиқлик ҳосил қилувчи, транспорт мосламаси ва узатиш тизимлари билан комплектация этилган (40-расм).



40-расм. ТТ-1,5 иссиқлик генератори билан таъминланган чигитли пахтани қуритиш жараёни схемаси.

1-Айвон. 2-ТТ-1,5 иссиқлик генератори. 3-Вентилятор. 4-Тутунсурғич. 5-Иссиқлик қувури. 6- Пахта таъминлагич; 7- Қуритиш барабани.

Пахта хом ашёсини сунъий усулда қуритиш учун пахта тозалаш корхоналарида ва корхонадан ташқарида жойлашган пахта тайёрлаш масканларида махсус қуритиш бўлимлари қурилади. Бундай бўлимларда намлиги ва ифлослиги белгиланган меъёрдан иккори бўлган пахта хом ашёлари қуритиб тозаланади.

Қуритиш-тозалаш бўлимларида ўрнатилган қуритиш барабанларига пахта хом ашёсини қуритиш учун бериладиган қуритиш агентини бериш усулига қараб аэрофонтан, камерали, шнекли ва барабанли бўлиши мумкин.

Чет элда эса пахта хом ашёсини қуритиш учун асосан минерал
шахта типигаги ускуналардан фойдаланилади.

Пахта тозалаш корхонасининг қуритиш тозалаш бўлимида
2СБ-10, СБО, СБТ русумли замонавий қуритиш барабанлари
ўрнатилган бўлиб, нам пахта хом ашёсини қуритиш
мўлжалланган.

Пахта тозалаш саноатида пахта хом ашёсини қуритиш
қуйидаги қуритиш усуллари қўлланилади: Конвектив, контакт
радиацион ва юқори частотали ток билан қуритиш жараёни амалга
оширилади.

Конвектив қуритиш усулида намликни буглатиш асосан
материалга берилаётган иссиқ ҳаво ҳисобига амалга оширилади.
Бунда қизиш ва ўзгармас тезлик даврида пахта хом ашёсининг
юзасидаги ҳарорат чигитнинг ички ҳароратидан катта бўлади.
Натижада ҳосил бўлган ҳарорат градиенти ҳисобига намлик оқими
пахта хом ашёсининг ичига йўналиши, бу эса уни силжишини бироз
секинлаштиради. Юқоридаги камчиликларга қарамай бу усулда
қуритиш ишлаб чиқаришда конструкциясини оддийлиги билан кен
қўлланилади.

Контакт усулда материал иссиқликни бевосита қизитиш
юзадан олади. Иссиқликни материалга ўтиши ва ундаги намликни
буглатиш, чигитнинг ички қисмидан намликни ажратиши яхши
бўлишига қарамасдан пахта саноатида бу усул кам қўлланилмоқда.

Бу усулда кам ҳаракатдаги пахтани қуритиб бўлмайди, чунки
қизиган юзадаги чигитли пахта тезда қизиб, сарғайиб кетиши
мумкин, шунинг учун бу усулда қуритиш чигитли пахтанинг
сифатининг бузилишига олиб келади.

Радиацион усулида пахта хом ашёсини қуритишда асосан
материалнинг юза қисмидан намликни ажратиш қилади. Бу усул
билан юқори қалинликдаги пахта хом ашёсини қуритиш мумкин
эмас, чунки юқори қалинликдаги пахта хом ашёси намликлар фарқи
катта бўлиб, 1 кг намликни буглатиш учун катта миқдорда иссиқлик
сарф қилинади.

Юқори частотали ток билан қуритиш усули, бу усул билан
материал қуритилганда юқори самарадорликка эришилиши қўйилган.
Маълум бир қалинликка эга бўлган материалларни қуритганда
агроф муҳит билан иссиқлик алмашинуви ва юзасидаги намликни
буглатиши ҳисобига материалнинг ички қисми юзасига нисбатан

юқори даражада қизийди. Лекин электр энергия куп сарф этилганлиги учун, ишлаб чиқаришда кенг қўлланилмаган.

Қурутгичларнинг классификациялари

Мавжуд қурутгичлар қуйидаги белгилари бўйича гуруҳларга классификацияланади:

1. Иссиқликнинг материалга узатиш усули бўйича: конвектив, контактли, радиацион ва юқори частотали ток билан
2. Ишлаш тартиби бўйича: узлуксиз ва даврий таъсир килувчи
3. Ишчи камерадаги босим бўйича: атмосферали ва вакуумли
4. Иссиқ ҳавони ташиш тури бўйича: буг, газ ёки ҳаво
5. Иссиқ ҳавонинг ҳаракат йўналиши бўйича, яъни қуритиш орабанига узатилаётган иссиқ ҳавонинг йўналиши бўйича: тўғри ва қарама-қарши оқимли.

Бунда қуритиш ускунасига юборилаётган материал билан иссиқ ҳавонинг йўналиши бир томонга йўналган бўлиб, шу асосда қуритиш жараёни амалга оширилади. Қарама-қарши йўналишда эса, қуритиш ускунасига юборилаётган пахта хом ашёсининг йўналишига қарама-қарши томондан иссиқ ҳавонинг юборилиши билан амалга оширилади.

6. Конструкцияси бўйича: камерали, тунелли, лентали ва барабанли туридан иборатдир.

Пахта хом ашёсини қуритиш ускуналари

Қуритиш — пахта хом ашёсини қайта ишлаш технологик жараёнининг асосий ишлаб чиқариш операцияси бўлиб, толанинг табиий хусусиятларини сақланган ҳолда юқори сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш ва ускуналарни самарали ишлаштини таъминлашдан иборат.

Ишлаб чиқарилаётган маҳсулот сифати пахта хом ашёсини сақлашга тайёргарлик, сақлаш шароитларини ва корхоналарда қайта ишлашга тайёргарликка боғлиқдир. Шу нуқтаи назардан пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнининг асосий операцияси пахта хом ашёсини, айниқса машина терими билан терилган пахта хом ашёсини қуритишдир.

Пахта хом ашёсини қайта ишлаш жараёнида мувофиқлаштирилган технологик жараёнга асосан қуритиш операцияси пахта тайёрлов масканларининг қуритиш-тозалаш бўлимларида, пахта тозалаш корхоналарида эса тозалаш бўлимларида амалга оширилади. Бу бўлимлар технологик

машиналар мажмуаси, шу жумладан қуритиш барабанлари билин жиҳозланган.

Сўнги йилларда пахта тозалаш саноатида пахта хом ашёси қуритиш учун 2СБ-10, СБО русумли тўғри оқимли барабанли қуритгичлар (бунда пахта хом ашёси ва қуритиш агенти бир йўналишда ҳаракат қилади) кенг ишлатилмоқда.

2СБ-10 русумли барабанли қуритгич

2СБ-10 русумли барабанли қуритгич диаметри 3200 мм узунлиги 10000 мм бўлган металл листдан ясалган қуритиш барабанидир (41-расм). Унинг асоси 2 мм ли пўлат листдан тайёрланган бўлиб, махсус каркасга маҳкамланади. Барабан ичи унинг узунлиги бўйича 12 та куракча жойлаштирилган бўлиб, улар пахта хом ашёсини кўтариш ва барабан ҳажми бўйича тақсимлаш учун хизмат қилади.

Конвектив иссиқлик алмашинувинининг энг яхши гидродинамик шароитини яратиш ҳамда конструкцияга қаттиқлик бериш мақсадида ҳар бир метрига 250 мм баландликдаги кўндалан куракчалар ўрнатилган. Барабанда 3 қатор қувурсимон стержендан ясалган ва қуритиш камераси бўйлаб 6000 мм узунликдаги пахта хом ашёсини тўхтатиб қолувчи панжаралар мавжуд. Панжаранинги вазифаси - қуритиш агентини материалга фаол таъсир қилдириш тушиш зонасида пахта хом ашёсининг бўлиш вақтини кўпайтиришдир. Пахта хом ашёси барабанга 300 мм диаметрли ва горизонтга нисбатан 30° кияликда жойлаштирилган винтли конвейер ёрдамида узатилади.

Бу таъминлаш мосламаси барабанга диаметри 1190 мм бўлган ва барабаннинг олдинги қисмига қотирилган цапфа орқали узатилади. Барабаннинг айланиш частотаси 10 мин^{-1} бўлиб, пахта хом ашёси билан тўлдирилиши барабан ҳажмининг 30%, яъни 1200-1500 кг пахта хом ашёси билан таъминланади.

Таъминловчи шнек 2 орқали нам пахта хом ашёси барабанга узатиладиган жойнинг ўзидан қуритиш агенти ҳам барабанга узатилади. Пахта хом ашёси куракчалар ёрдамида, юқорида кўтарилади ва юқоридан пастга тушиш вақтида улар орасидан қуритиш агенти ўтади. Бунда қуритиш агенти иссиқликни нам материалга бериб, намликни олади ва атмосферага чиқариш мўржа орқали чиқариб юборилади. Пахта хом ашёси эса бир неча марта кўтарилиш-тушишдан сўнг, маълум даражада қуритилган.

барабандан чикиб кетади. Бунда пахта хом ашёси барабаннинг охириги қисмида ўрнатилган кураклар ёрдамида чиқариб юборилади. Қуритиш агенти цапфа 3 орқали ўтаётганда қисман атрофидаги хавони тортиб кетганлиги учун барабан ичига шнек 2 билан киритиладиган пахтанинг туқилишига йўл қўймайди ва пахта хаво оқимида олдинга сурилади. Барабан вали электродвигател 10 ва редуктор 9 билан ҳаракатга

2СБ-10 қуритиш барабанинг технологик схемаси



41- расм. 2СБ-10 русумли барабанли қуритгич схемаси.

1-қуритиш агенти қувури; 2-шнекли таъминлагич; 3-олдинги цапфа; 4-куракчалар; 5-барабан; 6-мури; 7- спицалар; 8-подшипник; 9-редуктор; 10-барабани ҳаракатлантирувчи электр двигател; 11 ва 14 -орқа ва олдинги таянчлар; 12-тушуриш куракчаси; 13-тушуриш тарнови.

Қуритгичда нам пахта қуритилганда барабаннинг дастлабки турт метр масофасида қуритиш агентининг ҳарорати 280°C дан 125°C гача пасаяди ва шу қисмда асосан пахта хом ашёси қизийди ва қизиш сирти катта бўлиб ($250 \text{ м}^2/\text{кг}$) толадаги намни буглатиб бўлади. Барабаннинг кейинги қисмида қуритиш агентининг ҳарорати $70\ldots 80^{\circ}\text{C}$ гача пасаяди ва чигитнинг бугланиш сирти анча кам ($1,0 \text{ м}^2/\text{кг}$) бўлиб, пахта хом ашёсидаги намликни ажратиш секинлашади.

2СБ-10 маркали қуритгичнинг нам пахта бўйича иш унуми қуйидаги формула билан аниқланади:

Барабанининг қўритилган пахта бўйича иш унуми эса қуйидаги формула билан аникланади:

W₁, W₂ - чигитли пахтанинг бошланғич ва куритилг

2СБ-10 куритиш барабани конструкциясининг олтий эксплуатация қилишнинг соддалиги ва пахта хом ашёсининг тулланиб тўхтаб қолишсиз ишлаши билан ажралиб туради.

Бир қатор олимлар тамонидан пахта хом ашёсидан намли ажратиб олиш билан бир қаторда ундан ифлос аралашмалар ажратиб олиш масаласи ҳам қўрилган. Натижада бир қатор излан ва тадқиқотларнинг олиб борилиши натижасида 2СБ-10 қурити барабани асосида СБО қуритиш барабани яратилди (42-расм).

СБО русумли барабанли қуритгич

СБО қўритиш барабанинг бошланғич 6,0 м участкаси худда 2СБ-10 қўритиш барабанининг конструкцияси билан бир хил бўлиб, кейинги 3 метр узунликдаги участка пўлат сеткали юзадан иборат бўлиб, унинг атрофи қоплама билан ўралган ва пастки қисмида ифлосликни олиб кетувчи винтли конвейер жойлаштирилган. Металл қопламанинг юқори қисмида иссиқ ҳаво пурковчи сопақ ўрнатилган бўлиб, у орқали узатилган ҳаво турли юзани тозалаш вазифасини бажаради. Турли юзага текилиб қолган ифлосликларни тозалаш мақсадида қопламанинг ички томонида сеткали юза билан ўзаро таъсирда бўладиган металл чўнтақ жойлаштирилган.

2СБ-10 ва СБО барабанли куритгич афзалликлари билан баъки қатор камчиликларга ҳам эга. Куритиш барабанларида толаларни эшилиб қолиш даражаси юқори бўлиб, бу ўз навбатида толанинг сифат кўрсаткичларини пасайтиради. Тадқиқотлар ва тажрибалар шуни кўрсатдики, шнекли таъминлагич ва пахта хом ашёсини тўхтагиб қолувчи панжаралар толаларнинг эшилиб, тугилдиқ қолишини 20% гача оширади.

Пахта ҳам ашёси таркибидаги ортиқча намликни чиқариш
масаласини пахта ҳам ашёси компонентлари таркиби ва
усулияларини мураккаблаштиради. Тола ва чигит қобиғи
турлича бўлганлиги сабабли, улар намликни ҳар хил
миқдорда сақлаш қобилиятига эга.

Бундай хусусиятлар қуритиш ускунасининг иш унумдорлигини пасайишига, чигит ва толанинг табиий хусусиятлари бузилишига олиб келади. Бундан ташқари қуритиш жараёнида ҳароратни туғри танлаб олмастик, пахта хом ашёсини қуритишда юкори ҳароратли қуритиш агент юборилиши ҳисобига қуритиш жараёни жадал бузилиш кўрсатилган. Шу билан бирга пахта хом ашёсини конвектив усулда қуритишда чигит қобиғи ва ядросидан намликни секин чиқаришига олиб келади.

Меъёрдан ортик куритилган толанинг табиий хусусиятлари бузилиб, толанинг йигирувчанлиги камаяди ва толанинг таркибидаги ифлос ва калта толалар миқдори ортади.

Пахта хом ашёси қайта ишлаш мувофиқлаштирилган технология жараёнида пахта хом ашёси намлигини 8-9 % гача камайтириш талаб қилинади. Пахта хом ашёси таркибидаги намликнинг белгиланган меъёрдан юкори бўлиши уни тозалаш жараёнини қийинлаштиради.

СБО қўритиш барабанининг технологик схемаси





Қундаланг қирқимидаги қурилишлари

42- расм. СБО маркали барабанли қуритгич схемаси.

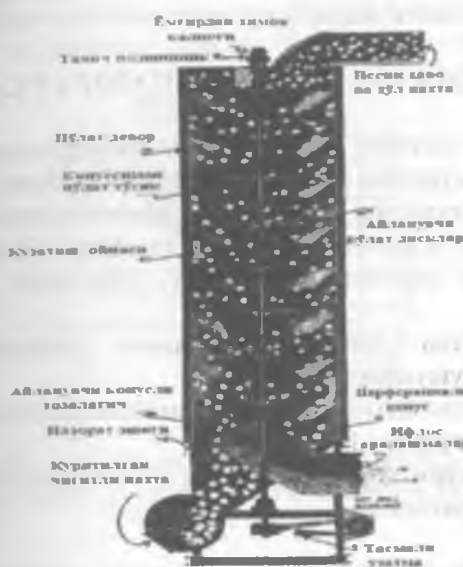
1-шахта; 2-шнел таъминлагич; 3-сифа; 4-барабан; 5-ролик; 6-қуракчалар
7-тур; 8-қожух; 9-қувур; 10-сопло; 11-металл чўтка; 12- бункер; 13-шнел
14-мўри; 15-редуктор

2СБ-10 ва СБО русумли барабанли қуритгичларнинг
техник ва технологик кўрсаткичлари

15-жадвал

№	Кўрсаткичлари	2СБ-10	СБО
1.	Нам пахта хом ашёси бўйича иш унуми, кг/соат	10000	10000
2.	Қуригиш агенти ҳарорати, °С	250-280	250
3.	Тозалаш секциясига берилган қуригиш агенти ҳарорати °С	-	60-80
4.	Бугланган намлик бўйича иш унуми, кг/соат	600	700
5.	Тозалаш эффекти (майда ифлослик бўйича)%	-	40 гача
6.	1 кг бугланган намлик бўйича иссиқлик сарфи, кЖ/кг	8400	8500
7.	Қуригиш агенти сарфи, м ³ /соат	18000-20000	18000-20000
8.	Барабаннинг айланишлар сони айл/мин.	10	11±1
9.	Таъминлагич винтли конвейернинг айланишлар сони айл/мин.	405	155±5
10	Вентилятор ВВД	-	1600
11.	Урнатилган қувват: кВт		
	- барабан учун	13	13
	- винтли конвейер учун	4	1.5
	- вентилятор учун	-	11
12.	Қуригиш барабанини ўлчамлари мм.		
	Барабан узунлиги	10000	10000
	Барабан диаметри, мм.	3200	3200

Диш, мм	4745	3870
Қуритгич узунлиги, мм.	15400	14900
Баландлиги, мм.	7140	7970
Вазни, кг	10307	11550



43-расч. Чет злда чигитли пахтани куритишда фойдаланадиган минорали куритгич

Барабанли куритгичларни иссиқлик билан таъминлаш махсус иссиқлик ишлаб чиқарувчи курилмалар ёрдамида ишлаб чиқилади.

Пахта тозалаш корхоналаридаги барабанли куритгичларни иссиқлик билан таъминлаш учун табиий газ билан ишлайдиган ТГ-1.5 иссиқлик генераторида, табиий газ ва суюқ ёқилгиларда ишлайдиган ТЖ-1,5 в ИИЧ-1.9 русумли иссиқлик ишлаб чиқарувчи агрегатлардан фойдаланилади.

Чет мамлакатларда, хусусан Америка қўшма штатларида чигитли пахтани куритишда минорали куритиш ускунасида фойдаланиладих [3,5]. Бу куритиш ускунасида сепаратордан тушган чигитли пахта иссиқ ҳаво ёрдамида (43-расм) миноранинг устки қисмидан узатилади ва минора ичкари қисмидан пастга қараб тарқатланиш жараёнида айланувчи конусли дисклар

Ўрдамида қўшимча титилиб, маълум вақт иссиқ ҳаво остида пахта ҳаракатланади. Конструкциянинг остки қисми ишлатилган иссиқ ҳаво ва чиқиндини чиқиб кетиши учун қўшимча қувур жойлаштирилган. Қуритилган пахта эса шнек орқали кейинги жараёнга узатилади.

МУСТАКИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОДЛАРИ

1. Чигитли пахтани қуритиш усуллари тушунтиринг.
2. Табний қуритиш усулида чигитли пахта қандай қуритилади?
3. Сунъий қуритиш усули қандай афзалликлардан иборат?
4. Қуритиш ускуналарига қандай талаблар қўйилади?
5. Чигитли пахтани қуритишда нималарга эътибор берилган?
6. Қуритилган чигитли пахтанинг массасини ҳисоблаш формуласига тушунтириш беринг.
7. Қуритишда бутта айланган намликни аниқлаш формуласига тушунтириш беринг.
8. 2СБ-10 қуритиш барабанининг технологик жараён схемасини чизинг ва тушунтиринг.

Таянч иборалар: қуритиш агенти, шнекли таъминлагич, сапфа, куракча, барабан, мури, спицалар, подшипник, редуктор, тарнов, қуритиш қувури, олдинги сапфа, барабан, ҳаракатлантирувчи электр двигател, орқа ва олдинги таянч, тушириш куракчаси, тушириш тарнови, контакт, конвейер, радицион, юқори частотали ток.

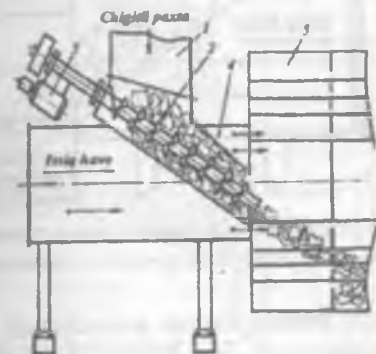
2.8 Қуритиш барабанларини чигитли пахта билан таъминлаш қурилмалари

Пахта таъминлагичлари

Пахта таъминлагичлари пахта хом ашёсини қуритиш барабанларига бир маромда титиб, узатиб бериш вазифасини бажаради. Таъминлагичлар ўзининг тузилиши, конструкцияси ишлаш тартиби ва классификацияси бўйича қуйидагиларга бўлинади: шнекли; пневмотаъминлагич; жалюзали ва шахтали. [14]

Шнекли таъминлагичлар:

Шнекли таъминлагич схемаси 44-расмда келтирилган. Бу таъминлагич маълум бурчак остида қия қилиб ўрнатилган шнек винтли конвейер) бўлиб, у шахта 1, диаметри 300 мм ли шнек 2, понасимон тасмали узатма ва электродвигател 3, қуритиш агентини сугувчи қувур 4 ва қуритиш барабан 5 ларидан ташкил топган.

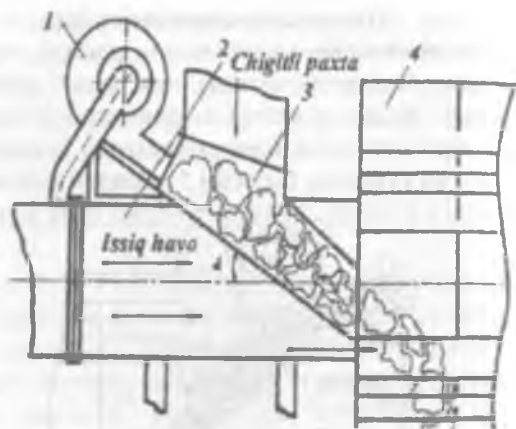


44-расм. Шнекли таъминлагич схемаси
1- шахта, 2-шнек, 3- электродвигатель, 4-иссиқ ҳаво қувури,
5-қуритиш барабани

Шнекли таъминлагич қуйидагича ишлайди. Нам пахта хом ашёси таъминлагич устига ўрнатилган шахтага келиб тушади ва маълум бурчак остида қия қилиб ўрнатилган шнек ўрдамида қуритиш камерасига узатилади. Бу шнек понасимон тасмали узатма ўрдамида қуввати 2,4 кВт ли электродвигател билан ҳаракатга келтирилиб, пахта хом ашёсини қуритиш камерасига узатиб беради. Шнекли таъминлагичнинг асосий камчиликларига пахта хом ашёсининг эшилиши, намлиги юқори бўлган пахтани узатиш жараёнида ва юқори иш унумдорлигида ишлаганда шнекда тикилиш (забой) ҳолатлари киради.

Пневмотаъминлагичлар

Пневмотаъминлагич схемаси 45-расмда келтирилган. Бу таъминлагичнинг асосий ишчи қисми шахта. ВВД русумли вентилятор 1 дан ташкил топган бўлиб, шнекли таъминлагичдан конвейер шнеги олиб ташланиб, қолган қисмлари ўз ҳолида қолдирилган.



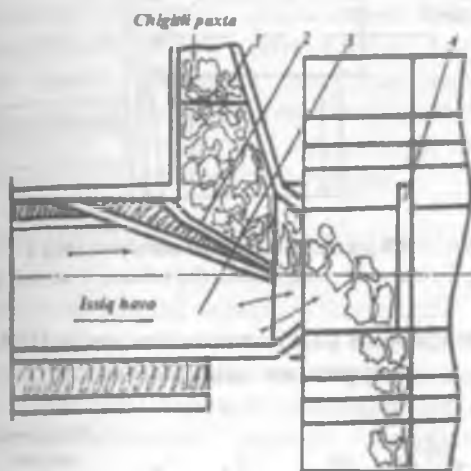
45-расм. Пневмотаъминлагич схемаси
1-вентилятор, 2-иссиқ ҳаво қувири, 3-қуритиш барабани

Нам пахта ҳаво оқими билан конвейерда қия бурчак остида ҳаракатланиш имкониятига эга бўлган нов. шахта ва барабани қуритгич 4 лардан ташкил топган. Пневмотаъминлагич қуйидагича ишлайди; нам пахта хом ашёси шахта орқали қия ўрнатилган ва шаклидаги конвейерга ва ВВД русумли пневмотаъминлагич орқали узатилаётган ҳаво оқими ёрдамида қуритиш камерасига келиб тушади. Пневмотаъминлагич атмосфера, яъни ташқи ҳаводан ёки иссиқ ҳаво қувиридан ҳавони сўриб олиши мумкин. Агарда иссиқ ҳаво қувиридан сўриб олинса, у ҳолда шахтадан тушаётган нам пахта конвейерда иссиқ ҳаво билан тўкнашиб, нам пахтани қиздиради ва қуритиш имкониятини беради. Пневмотаъминлагич орқали нам пахта қуритиш барабани камерасининг олдинги қисмига узатилиб бериш имконияти билан бирга иш унумдорлигини юқоридагича пахтани эшилмаслигини таъминлайди.

Тарновли (лотокли) таъминлагич

Лотокли таъминлагич схемаси 46-расмда келтирилган. Бу таъминлагич шахта 1, қия тарнов 2, иссиқ ҳаво қувири 3 ва қуритиш камераларидан ташкил топган. Тарновли таъминлагич қуйидагича ишлайди: нам пахта хом ашёси шахта 1 ва маълум бурчак остида қия қилиб ўрнатилган тарнов 2 орқали ўз оғирлиги билан сурилиб қуритиш барабанининг ишчи камерасига тушади.

Терновли таъминлагичда бошка таъминлагичларга нисбатан электр энергия кам сарфланади. Пахта ўз оғирлиги билан сирпаниб, ҳаракатланганлиги учун унда пахта эшилиши кузатилмайди. Бу кўрсаткичлар унинг афзаллиги бўлса, пахтани тарновда тўп-тўп бўлиб тушиши натижасида тикилиб қолиш эҳтимоли самъилик таридан бири ҳисобланади.

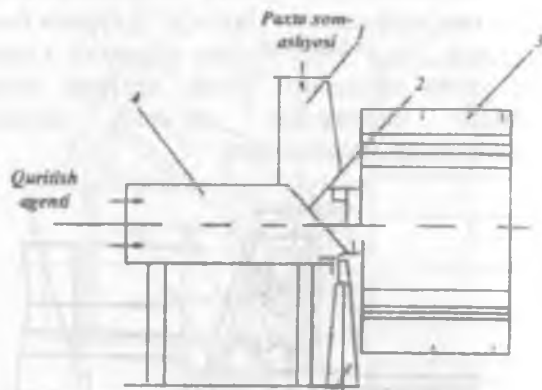


46.-расм. Лотокли таъминлагич
1-шахта, 2-лоток, 3-иссиқ ҳаво, 4-қуритиш барабани

Жалюзали таъминлагичлар:

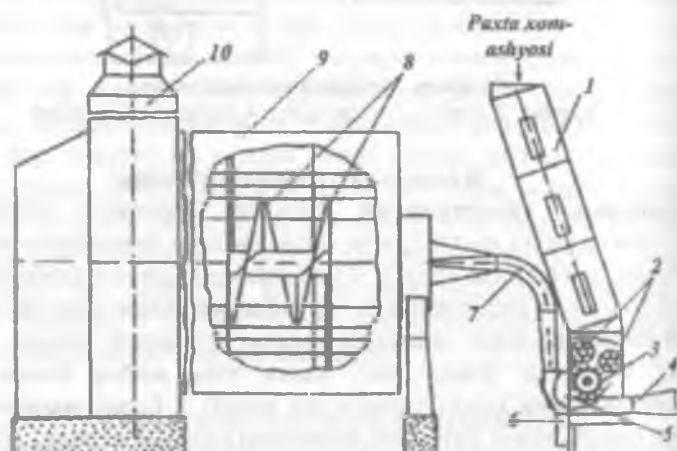
Жалюзали таъминлагич схемаси 47-расмда келтирилган. Ушбу таъминлагич шахта1, қия текис ёй сирт шаклидаги жалюза 2 дан иборат, иссиқ ҳаво қувури 4 ва барабан қуритиш камераси 3 дан ташкил топган бўлиб, қуйидаги тартибда ишлайди: нам пахта шахта орқали ёй погонасимон шаклидаги жалюзага келиб тушади.

Шу вақтнинг ўзида нам пахта хом ашёси босим билан берилаётган иссиқ ҳаво оқимида дуч келиб, у билан аралашиб, нам пахтани барабаннинг қуритиш камерасига узатиб беради. Жалюзали таъминлагичнинг бошка таъминлагичлардан афзаллик томони электр энергиянинг сарфи унинг ёкилиги ва пахта эшилиши бўлмаслиги ҳамда хизмат кўрсатиш ва таъмирлашни оддийлигидан иборат [14].



47-расм. Жалюзали таъминлагич
1-шахта, 2-жалюза, 3-қуритиш барабани, 4-иссиқ ҳаво агенти

Титувчи қисмли ва тўпловчи сизимли ПРС русумли қуритгич таъминлагичи:



48-расм. Титувчи қисмли ва тўпловчи сизимли ПРС русумли қуритгич таъминлагичи
1-қия тўпловчи шахта, 2- таъминловчи валиклар, 3-титувчи барабан, 4-иссиқ ҳаво қувури, 5-турли юза, 6-огир ифлос аразашмаларни ушлаб қолувчи қувур, 7-иссиқ ҳаво билан аразашган пахта ҳаракатланувчи қувур, 8-шнек, 9-қуритиш барабани, 10-мури.

Титувчи қисмди ва туловчи сизимли ПРС русумли курутгич таъминлагични "Пахта тозалаш ИИЧБ" илмий ходимлари томонидан ишлаб чиқарилган бўлиб, қуйидаги услубда ишлайди (48- расм):

Нам пахта хом ашёси туловчи сизимли шаклдаги қия шахтада маълум бир миқдорда тувланиб, унинг остида жойлашган ва бир-бирига қарама-қарши айланувчи таъминловчи валиклар ёрдамида бир маромда титувчи барабанга узатиб беради. Титувчи барабанда пахта титилади ҳамда қувуридан келаётган иссиқ ҳаво билан аралашиб, иссиқ ҳаво билан аралашган пахта ҳаракатланувчи қувур орқали курутгичнинг бошланғич қисмига ўрнатилган шнека қилиб, барабаннинг ишчи камерасига тушади.

МУСТАКИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Таъминлагичлар қандай вазифани бажаради?
2. Таъминлагичларни қайси турларини биласиз?
3. Таъминлагичлар бир-биридан нимаси билан фарқ қилади?
4. Шнекли таъминлагичларнинг тузилишини айтиб беринг.
5. Пневмотаъминлагичнинг ишлаш принципини гапириб беринг.
6. Тарновли таъминлагич қайси қисмлардан иборат?
7. Жалюзали таъминлагичнинг афзаллик томонларини айтиб беринг.
8. ПРС русумли таъминлагични ишлаш тартибини айтиб беринг.

ТЕСТ САВОЛЛАРИ:

1. Чигитли пахтанинг нечита саноат нави мавжуд?

- А) 5 та
- Б) 2 та
- В) 3 та
- Д) 4 та

2. Чигитли пахта неча синфга бўлинади?

- А) 3 та
- Б) 2 та
- В) 1 та
- Д) 5 та

3. Пахтанинг кондицион вазни қайси формула ёрдамида аниқланади?

- А) $M_k = M_{hls} \cdot \frac{100 + W_{hls}}{100 + W_{hlsq}}$
- Б) $M_k = M_{hlsq} \cdot \frac{100 - W_{hls}}{100 + W_{hlsq}}$
- В) $M_k = M_{hls} \cdot \frac{100 - W_{hls}}{100 - W_{hlsq}}$
- Д) $M_k = \frac{100 + W_{hls}}{100 + W_{hlsq}}$

4. Пахтанинг саноат навлари бўйича намликнинг меъёри нисбати қанча?

- А) 9%
- Б) 12%
- В) 10%
- Д) 7%

5. Пахта саноат навлари бўйича ифлосликнинг массавий улуши қанча?

- А) 2%
- Б) 5%
- В) 4%
- Д) 1%

7. Пахта намунаси ким томонидан олинади?

- А) классификатор
- Б) лаборант
- В) катта лаборант
- Д) тайёрлов пункт мудири

8. Ғарам майдонида ер юзидан қанча баландликка бўлиши керак?

- А) 40 см
- Б) 50 см
- В) 10 см
- Д) 20 см

8. Ғарам майдончасининг ўлчами қанча?

- А) 25X14 м
- Б) 14X20 м
- В) 25X30 м
- Д) 10X10м

9. Қайси ҳолатларда пахта қуриштиш тозалаш цехи ённда жойлаштирилади?

- А) намлиги 20% дан ортса
- Б) ёмғирли кунларда
- В) намлиги 10% ортса
- Д) намлиги 15% ортса

10. "Cotton Une" фирмаси тарам модули вазни қанча?

- А) 6,3 тоннадан 12 тоннагача
- Б) 7 тонна
- В) 15 тонна
- Д) 5 тонна

11. Ёпик омборларнинг фойдали ҳажми қанча?

- А) 1500 тоннадан 6000 тоннагача
- Б) 1000 тоннадан 5000 тоннагача
- В) 10000 тонна
- Д) 20000 тонна

12. Ўртача намлиги 9-10 % дан ортик бўлмаган навларнинг 1 ва 2 синфи гарам харорати неча кунда 1 текширилади?

- А) 5 кунда
- Б) 2 кунда
- В) ҳар куни
- Д) 3-4 кунда

13. Ўртача пахта тайёрлаш масканлари ўз территориясида микдордаги пахтани қабул қилиши мумкин?

- А) 5000 тонна
- Б) 2000 тонна
- В) 10000 тонна
- Д) 1500 тонна

14. Пахта тозалаш корхонаси технологик машинаси (жин машинаси) неча хил бўлиши мумкин?

- А) 2 хил
- Б) 3 хил
- В) 1 хил
- Д) 4 хил

15. Бир батереяли заводларда неча дона жин ўрнатилади?

- А) 2-3 тагача
- Б) 3 та
- В) 1 та
- Д) 2 та

16. Корхонанинг ишлаб чиқариш қуввати деб.....?

- А) йил давомида ишлаб чиқарган толанинг энг кўп миқдори
- Б) йил даомида ишлаб чиқаришга сарфланган меҳнат ҳажмига
- В) йиллик иш унумдорлигига
- Д) барча жавоб тўғри

17. Корхонанинг доимий ишлашига керакли хом ашё микдорини қайси формулада тўғри топилган?

А) $Q_n = \frac{Q_T \cdot 100}{N_s}$

$$Б) Q_n = 25 \cdot \frac{Q_T \cdot 100}{N_T}$$

$$В) Q_n = \frac{N_T \cdot 100}{Q_T}$$

$$Д) Q_n = \frac{T \cdot 100}{Q_T \cdot N_T}$$

18. Пневматик ташиш қурилмаси нимадан тайёрланади?

- А) пулат листдан
- Б) пластмассадан
- В) керамик материаллардан
- Д) барча жавоб тўғри

19. КЛП-650 транспортёрнинг иш унумдорлиги қанча?

- А) 380000 кг/с
- Б) 20000 кг/с
- В) 15000-20000 кг/с
- Д) 10000 кг/с

20. 1 дона ПЛА қурилмасининг иш унумдорлиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) 24000 кг/с
- Б) 12000 кг/с
- В) 25000 кг/с
- Д) 10000 кг/с

21. 8 ТХСБ тасмали конвейер қанча узунликка бўлиши мумкин?

- А) 4000-16000 мм
- Б) 2000-12000 мм
- В) 13000 мм
- Д) 9000 мм

22. Винтли конвейерларнинг вазифаси....

- А) ташиш, таксимлаш
- Б) фақатгина ташиш
- В) узатиш
- Д) барча жавоб тўғри

12. Ўртача намлиги 9-10 % дан ортиқ бўлмаган навларнинг 1 ва 2 синфи гарам ҳарорати неча кунда 1 текширилади?

- А) 5 кунда
- Б) 2 кунда
- В) ҳар куни
- Д) 3-4 кунда

13. Ўртача пахта тайёрлаш масканлари ўз территориясида миқдордаги пахтани қабул қилиши мумкин?

- А) 5000 тонна
- Б) 2000 тонна
- В) 10000 тонна
- Д) 1500 тонна

14. Пахта тозалаш корхонаси технологик машинаси (жинт машинаси) неча хил бўлиши мумкин?

- А) 2 хил
- Б) 3 хил
- В) 1 хил
- Д) 4 хил

15. Бир батереяли заводларда неча дона жин ўрнатилди?

- А) 2-3 тагача
- Б) 3 та
- В) 1 та
- Д) 2 та

16. Корхонанинг ишлаб чиқариш қуввати деб.....?

- А) йил давомида ишлаб чиқарган толанинг энг кўп миқдори
- Б) йил давомида ишлаб чиқаришга сарфланган меҳнат ҳажмига
- В) йиллик иш унумдорлигига
- Д) барча жавоб тўғри

17. Корхонанинг доимий ишлашига керакли хом ашё миқдори қайси формулада тўғри топилган?

- А) $Q_n = \frac{Q_r \cdot 100}{K_r}$

$$\text{Б) } Q_n = 2,5 \cdot \frac{Q_T \cdot 100}{N_T}$$

$$\text{В) } Q_n = \frac{N_T \cdot 100}{Q_T}$$

$$\text{Д) } Q_n = \frac{Q_T \cdot 100}{N_T}$$

18. Пневматик ташиш қурилмаси нимадан тайёрланади?

А) пулат листдан

Б) пластмассада

В) керамик материаллардан

Д) барча жавоб тўғри

19. КЛП-650 транспортёрнинг иш унумдорлиги қанча?

А) 380000 кг/с

Б) 20000 кг/с

В) 15000-20000 кг/с

Д) 10000 кг/с

20. 1 дона ПЛА қурилмасининг иш унумдорлиги қайси жавобда

тўғри кўрсатилган?

А) 24000 кг/с

Б) 12000 кг/с

В) 25000 кг/с

Д) 10000 кг/с

21. 8 ТХСБ тасмали конвейер қанча узунликка бўлиши мумкин?

А) 4000-16000 мм

Б) 2000-12000 мм

В) 13000 мм

Д) 9000 мм

22. Винтли конвейерларнинг вазифаси....

А) ташиш, тақсимлаш

Б) фақатгина ташиш

В) узатиш

Д) барча жавоб тўғри

23. Винтли конвейерларда винт қаноти билан нов орасидаги масофа қанча?

- А) 9-15 мм
- Б) 20 мм
- В) 10-12 мм
- Д) 30 мм

24. Элеваторларнинг асосий вазифаси нимадан иборат?

- А) маҳсулотни кўтариб ташиш
- Б) маҳсулотни узатиш
- В) маҳсулотни қия бурчак остида ҳаракатлантириб узатиш
- Д) маҳсулотни таксимлаш

25. Чигитли пахтанинг намлиги аниқлаш формуласини кўрсатинг

- А) $W = \frac{m_M}{m_{kcm}} \cdot 100\%$
- Б) $W = \frac{m_M + m_{kcm}}{m_k}$
- В) $W = \frac{m_M \cdot m_{kcm}}{m_k + m_{kcm}}$
- Д) $W = \frac{m_{kcm}}{m_M}$

26. Қайси жавобда питнинг намлик миқдори тўғри кўрсатилган?

- А) $W = 0,46 \cdot W^{1,275}$
- Б) $W = 0,7 \cdot W$
- В) $W = 0,46 \cdot W + 0,7 \cdot W$
- Д) $W = 0,36 \cdot W^{1,275}$

27. Чигитли пахтани қуриштида қуртлик чигитни неча градусгача қиздириш мумкин?

- А) 55°C
- Б) 75°C
- В) 105°C
- Д) 70°C

28. Қуриштиш даврида бугга айланган намлик миқдори қайси формуладан аниқланади?

$$W = m_2 \frac{W_1 - W_2}{100 + W_2}$$

$$W = m_2 \frac{W_1 + W_2}{100 + W_2}$$

$$W = m_2 \frac{W_1 - W_2}{100 + W_2}$$

$$W = m_2 \frac{W_1 + W_2}{100 + W_2}$$

29. Тош: тутгичларнинг асосий вазифаси нимадан иборат?

- А) оғир жисмлардан тозалаш
- Б) тош, кесак, темир парчаларидан
- В) темир бўлақларидан
- Д) барча жавоб тўғри

30. Сепараторларнинг асосий вазифаси қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) чигитли пахтани ҳаводан ажратиш
- Б) чигитли пахтани транспортировка қилиш
- В) чигитли пахтани қуриштиш барабанига етказиб бериш
- Д) барча жавоб тўғри

Таянч иборалар: шнек, тарнов, пневмотаъминлагич, жалюзали таъминлагич, қия тўплови шахта, таъминловчи валиклар, титучи барабан, иссиқ ҳаво, қувур, турли юза, оғир ифлос аралашма, канал, иссиқ ҳаво, шнек, қуриштиш барабани, мури, шахта, жалюза, вентилятор.

III-БОБ. ЧИГИТЛИ ПАХТАНИ ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ ВА ТОЛАНИ АЖРАТИШ ТЕХНОЛОГИК МАШИНАЛАРИ

3.1 Чигитли пахтадан майда ифлосликларни ажратиш технологик жараёни ва ускуналари

Чигитли пахтадаги ифлос аралашмаларнинг турлари ва уларнинг таркиби

Чигитли пахта толасини чигитидан ажратиш жараёнида унинг ифлос аралашмаларини тола сифатига зарар қилмаслиги учун уларни қуритиш-тозалаш ва тозалаш цехлари ичига ўрнатилган тозалаш ускуналарида ифлос авралашмалардан тозаланади.

Ўза қўсақларининг етилиш даврида барг ва шохчалар қуриб бошлайди, мўрт бўлиб, осон синиб майдаланади ва очилган пахтадан қўшилиб, уни ифлослантиради.

Чигитли пахтани қўл билан терганда унинг ифлосларидан даражаси асосан теримчининг диққатига боғлиқ бўлса, машина билан теришда эса ўза барглари тўктириш (дефляция) ишларининг ўз вақтида ва сифатли ўтказилишига боғлиқ бўлади.

Чигитли пахтада учрайдиган аралашмалар келиб чиқиб жихатидан органик ва минерал жисмларга бўлинади.

Органик жисмларга ўза тупининг қисмлари барг, шохчалар, чанок паллалари, гул барглари ва бошқа ўсимлик қисмлари (гумус) ва бошқа бегона ўтлар) киради.

Минерал қўшилмаларга тош, кум, тупроқ, кесак ва ҳақозорлар киради.

Чигитли пахтада бўладиган ифлос аралашмалар ўлчам жиҳатидан шартли равишда икки гуруҳга бўлинади.

Майда аралашмалар гуруҳига тешиклари 10 мм ли тўр ўтадиган ва йирик аралашмалар гуруҳига (10 мм) тўр ўтмайдиганлари киради.

Ифлос аралашмалар чигитли пахтага илашиши жиҳатидан пассив ёки инертли ва актив хилларга бўлинади. Пассив ёки инертли аралашмалар чигитли пахта паллаларининг сиртида бўлиб энгил силкитганда чигитли пахтадан осон ажралади. Актив аралашмаларни чигитли пахтадан ажралиши қийин бўлади. Актив аралашмаларни чигитли пахтадан ажратиш учун уларни

масив ҳолатга келтириш керак бўлади. Шунинг учун пахта тозалаш ускуналарини танлашда аралашмаларнинг характериға ва уларнинг чигитли пахтаға қандай ёпишганлиғига аҳамият бериш керак.

Чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш технологияси

Чигитли пахтадан ҳар хил ифлосликларни ажратиш учун керакли ускуналар турларини танлашда уларнинг физика-механикавий хусусиятларини (ўлчамлари, келиб-чиқиш, пахтаға ёпиш даражаси) назарға олиш катта аҳамиятга эға.

Чигитли пахтани хас-чўплардан тозалаш машиналари қозикчали барабанлар секцияси ва аррачали барабанли секцияларидан иборат бўлади. Майда хас-чўплар қозикчали барабанлар секциясида, йирик аралашмалар эса аррачали барабанли секцияларда яхши тозаланади.

Чигитли пахтани тозалаш ускуналари иш унумдорлиғи ва тозалаш самарадорлиғи чигитли пахтадан хас-чўп, ўлик ва пуч чигитларни ажратиш қобиляти билан баҳоланади (характерланади). Ускунанинг тозалаш самарадорлиғи ускунаға тушган пахтадан ажратилган аралашма массасининг чигитли пахта массасига нисбати билан фоиз ҳисобида аниқланади:

$$K_m = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100 \quad \%$$

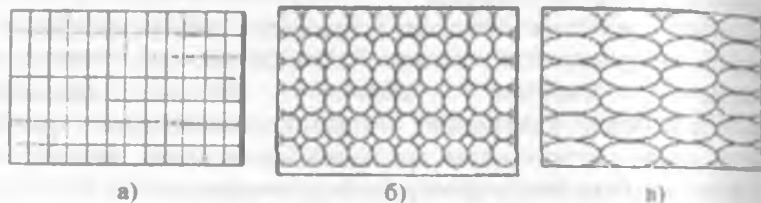
бунда: C_1 , C_2 - чигитли пахтанинг тозалашдан олдин ва тозалашдан кейинги ифлослик даражаси.

Ускуналарнинг тозалаш самарадорлиғига уларнинг иш унумдорлиғи, чигитли пахтанинг намлиғи ва ифлослиғи катта таъсир қилади. Ускуналарнинг иш унумдорлиғи уларнинг энг юқори тозалаш самарадорлиғига мослаб оширилади. Чигитли пахтанинг намлиғи нормал даражағача камайтирилганда тозалаш самарадорлиғи кўпайиб, ифлос аралашмаларни чигитли пахтадан ажратиши осонлашади. Намлиғи нормал даражадан юқори бўлган чигитли пахтани тозалаганда ускуналарнинг тозалаш самарадорлиғи камайишидан ташқари чигитли пахтанинг тозалашда қўшимча нуқсонлар ҳам кўпаяди. Бунини олиб борилган илмий тадқиқотлар ва илмий текшириш институти маълумотларидан кўриш мумкин (1-жадвал)

Чигитли пахтанинг ишланиш шартлари	Намлиги,	Ифлослиги	Толадаги нуксонлар, %	
	%	%	ифлослик, %	нуксонлар, %
Қуритишдан ўтказилмаган	14,2	13,6	12,4	18,5
Қуритишдан ўтказилган	10,1	13,3	6,3	12,5

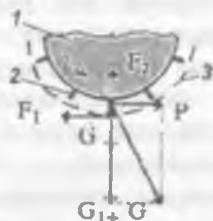
Майда ифлосликлар чигитли пахтадан барабанли ва шнел тозалагичларда яхши ажралади, уларни ажратиш учун тозалаш жараёнида чигитли пахтани элаш етарли деб ҳисобланади. Шунинг сабабли чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш учун қозикли-титкилаш ускуналари ишлатилади.

Тўрли сиртлар (расм-49) пўлат симлардан тўкилган, ҳар шаклдаги кўзли яхлит тунука ёки турли шаклдаги қобирғалардан ясалган бўлиши мумкин.



49-расм. Тўрли сиртлар турлари схемаси.
а) пўлат симдан тўкилган б), в) ҳар хил тешикли тунукадан ясалган.

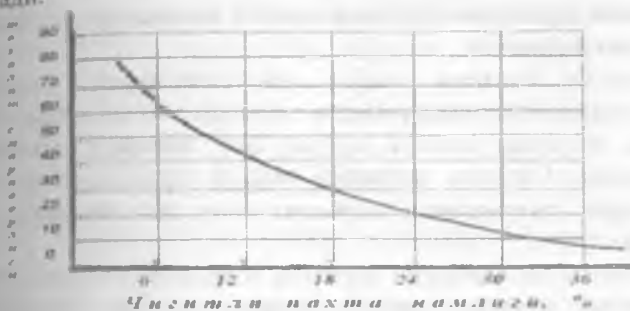
Ускунанинг тозалаш самарадорлиги қозикли-титкилаш барабани билан тўрли сиртнинг бир-бирига нисбатан жойлашишига ҳам боғлиқ бўлади. 50-расмда қозикчали барабанли тозалагичларда чигитли пахтага таъсир қиладиган кучлар схемаси берилган.



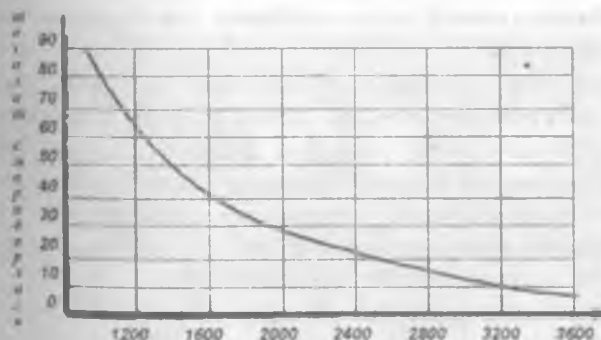
50-расм. Барабан қозигининг пахта бўлакчасига таъсир қилиш схемаси
1-қозикчали барабан; 2-қозикча; 3-тўрли юза; F_1 -чигитли пахта бўлағига тўрли сиртга ишқатаниш кучи, G_1 -марказдан қочма куч; G -чигитли пахта бўлағининг оғирлиги; F_2 -чигитли пахта бўлағининг қозик сиртига ишқатаниш кучи; P -камера ичидаги ҳаво оқимининг қаршилиги.

F_1 ва P кучлари бир томондан, G_1 ва F_2 кучлари, иккинчи томондан жуфт кучларни ташкил қилиб, чигитли пахта булакчасини соат мили йўналишида айлангиришга интилади. Ускуна ишлаганда чигитли пахта бўлакчалари турли сирт устига урилиши натижасида устуни ифлос қўшимчалар ажралади ва турли сирт тешиклари пайдо бўлади ташқарига чиқиб кетади.

Баъти тозалагичларнинг барабанларида икки катор қозикчалар ўрнатилгандан кейин учинчи каторга яхлит планка ўрнатилгани учун бундай тозалагичлар қозикчали-планкали деб аталади. Қозик-планкали тозалагичларнинг тозалаш самарадорлиги бирмунча пастро бўлади, чунки буларда чигитли пахта қозикчалар билан титилади, планка эса ҳаво оқимини кучайтириб, яхшироқ тозалашга қўйиб келади.



51-Расм. Пахта намлигини ускунанинг тозалаш самарадорлигига таъсири графиги



52-Расм. Усқунанинг иш унумдорлигини тозалаш самарадорлигига таъсири графиги

51-расмда пахта намлигини ускунанинг самарадорлигига таъсири графиги келтирилган. Графикдан турибдики, пахта намлиги қанча юкори бўлса, ускунанинг самарадорлиги шунча камайиб борапти. Демак, чигитли тозалашга беришдан олдин уни меъёрий намликкача сўнгра тозаланса, ускунанинг тозалаш самарадорлиги тозаланаётган пахтанинг сифати юкори бўлади.

52-расмда ускуна иш унумдорлигини унинг самарадорлигига таъсири графиги келтирилган. Расмдан турибдики, ускуна иш унумдорлигини оширган сари, самарадорлиги пасайиб боради. Демак, пахтани саноат навиға меъёрий иш унумдорлиги таъминланса, ускунанинг самарадорлиги ошади.

Майда ифлосликлардан тозалаш ускуналари конструкция ва ишлаш тартиби

Чигитли пахтани майда ифлосликлардан тозалаш учун ишлатиладиган ускуналар пахта тозалаш корхонасининг куриш тозалаш, тозалаш цехига ва ҳар бир жиннинг таъминлагичи ўрнатилади. Чигитли пахтадан майда ифлосликларни ажратиш ускуналари пневматик, пневмомеханик ва механик усуллари бўлинади.

Майда ифлосликларни ажратиш ускуналари технологик қатори ўрнатилиш жойига қараб индивидуал ва батареяли, иш органларининг чигитли пахтага таъсири жиҳатидан бир таъсирли ва кайта таъсирли, иш органларининг сонига қараб бир барабанли ва кўп барабанли, конструкцияси бўйича эса барабанли ва шнек хилларга бўлинади.

Хозирда чет эл пахта тозалаш заводларида чигитли пахта механик таъсирни камайтириш, ҳамда узатиш, ташиш кувурлари чигитли пахтадан калта толаларни ҳосил булишини олдини олиш мақсадида ихчам технологик жараёнлар ишлаб чиқилган (53-расм «Платт-лимбус» фирмаси томонидан таклиф этилган технологик жараён схемаси икки боскичдан иборат булиб, ҳар иккала боскич ҳам чигитли пахта куририлиб тозаланади[22].

Мамлакатимиз пахта тозалаш саноати корхоналарида чигитли пахтани майда ва йирик ифлосликлардан тозалаш алоҳид агрегатлар билан жиҳозланган цехларда амалга оширилади. Майда ифлосликлардан тозалаш учун ҳозирда асосан 8 та қозик

барабанли СЧ-02, 1ХК маркали тозалагичлар ва ЕН.178 козикчали
 ишлатилмоқда. 54-расмда 1ХК маркали майда
 ағзалардан тозалаш комплексининг умумий кўриниши
 берилган. Ишлаш жараёни қуйидагича (55-расм): Чигитли пахта
 таъминлаш валиклари (1) устига урнатилган шахтага тушади. Бир-
 бирига қарама-қарши айланувчи таъминлаш валиклари чигитли
 пахтани козикчали барабанга узатади. Козикчали барабан уз
 бабатида чигитли пахтани титкилаб турли сирт устидан судраб
 ўтади ва иккинчи барабанга узатади. Шу тартбда чигитли пахта
 ҳамма барабанларда тозаланиб майда ифлосликлардан ажратилади.
 Ажратилган ифлосликлар барабанлар тагидаги турли сирт
 тешиклари орқали ифлосликлар бункерларининг қия деворлари
 бўйлаб пастга тушади ва пневматранспорт билан сўрнб олинади.
 Тозаланган чигитли пахта эса кейинги технологик жараёнга
 узатилади.

Ускунанинг хақиқий иш унумдорлиги қуйидаги формула
 орқали ҳисобланади:

$$Q = \frac{36 \cdot L \cdot F \cdot \rho_x \cdot \eta \cdot \varphi}{T}$$

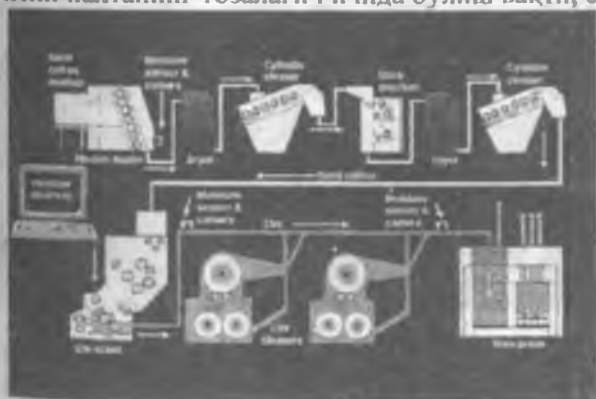
Бунда: L-чигитли пахтанинг тозалагич ичида ишланиш
 қулининг узунлиги, мм;

$\eta=0,25+0,30$ - турли сиртдан фойдаланиш коэффиценти;

φ - тозалагичдан фойдаланиш коэффиценти, $\varphi=0,3+0,35$;

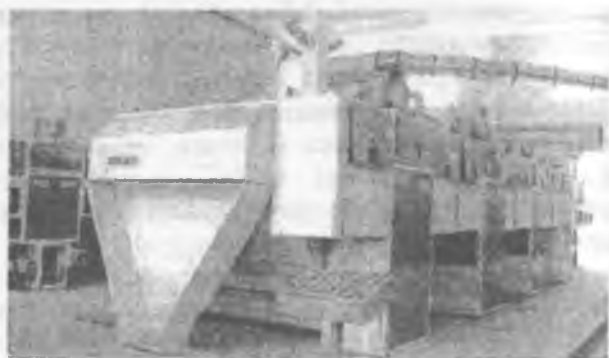
ρ_x - чигитли пахтанинг зичлиги, кг/м^3 ;

T - чигитли пахтанинг тозалагич ичида бўлиш вақти, с;

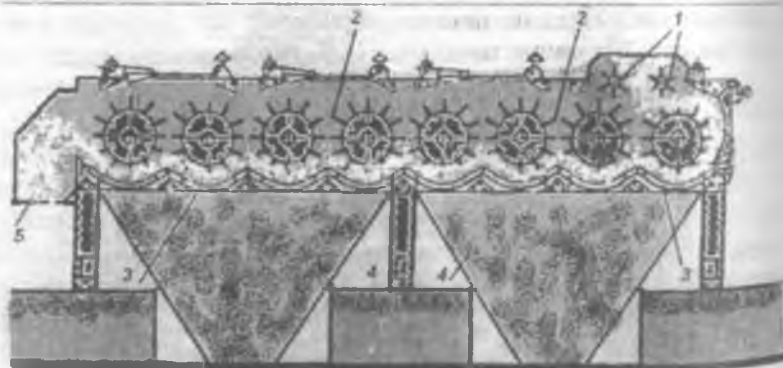




53-расм. «Платт-лимбус» фирмаси томонидан таклиф этилган технологик жараён схемаси



54-Расм. 1ХК русумли майда ифлосликлардан тозалаш машинаси.



55 - расм. 1ХК пахта тозалаш машинасининг схемаси
1- таъминловчи валиклар; 2- қозиқчали барабан; 3-турли сирт;
4- ифлослик бункери; 5-лоток (нов).

1-хк рўсуми майда ифлосликдан тозалаш ускунасининг технологик кўрсаткичлари

2-жадвал

Кўрсаткичлар	Микдори
Пахта бўйича иш унумдорлиги, т/соат	7
1-2 навлар	5
3-4-5 навлар	12
Ушнатишган қуввати, кВт	
Айланишлар сони, айл/дак.	0-14
таъминловчи валиклар учун	480
козиқли барабанлар учун	
Технологик тирқишлар, мм:	
козиқли барабан козиқлари билан тур ораси	12-14
Габарит улчамлари, мм	
узунлиги	3945
кенглиги	2683
баландлиги	1843
Массаси, кг	3100

6А-12М шнекли тозалагич (56-расм) ўрта толали чигитли пахтадан майда ифлосликларни ажратиш учун мўлжалланган бўлиб, тозалаш бўлимининг технологик жараёнига аррали тозалагичлардан олдин ёки улардан кейин ўрнатилади.

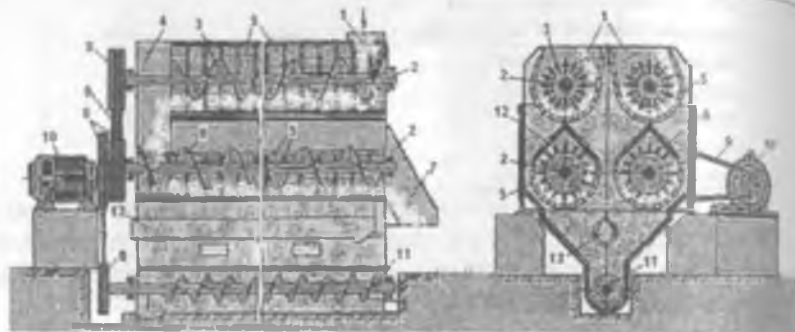
Тозаланиш учун ускунага тушаётган чигитли пахта икки элликка оқимга бўлиниб, юқоридаги айланувчи шнеклар (10) билан ишланади. Ҳар бир шнекли барабан диаметри 400...560 мм ли винтли конвейрдан иборат бўлиб, винт қаноти устига баландлиги 75 мм козиқчалар (2) пайвандланган.

Винт чизиги бўйлаб жойлашган козиқчалар чигитли пахтани титкилаб отади ва секин-аста винт ўқи бўйлаб машинанинг иккинчи томонига силжитади.

Чигитли пахта ускуна ичида доимо титкиланиши ва ҳаракатланиши натижасида ифлос қўшилмалар ундан ажралиб шнек новини ташкил қилувчи қобирға (3) лар орқали ажралиб чиқади. Чигитли пахта еса юқоридаги икки шнекдан тозаланиб, бирлаштирувчи вертикал шахта (4) лар орқали пастки икки шнекка тушади ва уларда қайта титкиланиб, орқа томонга қайтарилади ва тозаланган чигитли пахта чиқарувчи шахта (5) орқали ускунадан чиқади. Юқориги ва пастки козиқчали шнекларда ажратилган ифлосликлар бункер (6) га ўрнатиш конвейер (7) ёрдамида ташқарига чиқариб юборилади.

**6А-12М русумли шнекли тозалаш ускунасининг технологияси
кўрсаткичлари**

№	Кўрсаткичлар	3-даража
1	Тозаланган пахта бўйича иш унумдорлиги, т/соат	Минимум
2	I нав учун тозалаш самарадорлиги, %	6-7
3	Шнекли барабанлар сони, дона	40-55
4	Шнек диаметри, мм	4
5	Шнекнинг айланишлар сони, айл/дак.	550
6	Шнек узунлиги, мм	240-260
7	Тўрли юза тиркишининг ўлчами, мм	3900
8	Ускунадан сўрилаётган ҳаво миқдори, м ³ /сек	6x50
		1-1,3



56- расм. 6А-12М русумли шнекли пахта тозалаш ускунасининг схемаси
1- шахта; 2- айлантирувчи шнек; 3,6-валдаги парралар; 4-вертикал шахта;
5-тўрли юза; 7-тозаланган пахтани тушириш нови; 8- шкивлар; 9- тасма;
узатма; 10- электродвигател; 11-ифлослик шег; 12-тўсиқ;
13-чангли ҳавони узатиш қубури

Чигитли пахтанинг ҳар бир бўлакчаси 6А-12М ускунаси ичида ўрта ҳисобда 30...35 сек. давомида тозаланadi ва шу вақт ичида шнек козиқчалари уларни қайта-қайта уриб пахтадан майда хас-чўпларни ажратади.

Бу тозалагич ёнида туриб ишловчиларнинг меҳнат шароитини яхшилаш мақсадида ҳар бир тозалагичдан 1...1,3 м³/сек миқдоридаги чангли ҳаво сўриб олинади. Шнекли тозалагичнинг иш унуми $Q_{ш}$ (кг/соат) қуйидаги формула билан аникланади:

$$Q_{ш} = 60 \frac{\pi(D^2 - d^2) S_2 n p_2}{4} \psi \phi$$

Бунда: D – козиқчали шнекнинг диаметри, м; d – козиқчали шнекнинг диаметри, м; n – козиқчали шнекнинг айланиш частотаси, 1/сек.

мин : ρ - ускунада ишланаётган чигитли пахтанинг зичлиги.
 $\rho = 60 \dots 65 \text{ кг/м}^3$; ψ - тозалагич сексиясининг ҳажмини чигитли пахта
 бўлини тўлдириш коэффисненти; S_x - шнек бир марта айланганда
 чигитли пахтани сурилиши, м.

МУСТАКИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Чигитли пахтадаги намлик билан ифлосликларнинг толани
 ҳисоблаш жараёнига таъсири.
 2. Ифлосликлар турлари ва уларнинг таркиби.
 3. Ўлчамларига қараб ифлосликлар бўлиниши.
 4. Ифлос аралашмаларнинг чигитли пахтага илашишига қараб
 бўлиниши
 5. Майда ифлосликлардан тозалашда қайси ишчи органлардан
 фойдаланилади?
 6. Йирик ифлосликлардан тозалашда қайси ишчи органлар
 ишлатилади?
 7. Ускуналарнинг тозалаш самарадорлигини аниқлаш
 формуласига тушунтириш беринг?
 8. Ускуналарнинг тозалаш самарадорлигига таъсир этувчи
 омилларни айтиб беринг?
 9. Турли сиртларнинг қанақа кўринишларини биласиз?
 10. Чет эл технологияси қайси жихатлари билан фарк қилади?
 11. Чигитли пахтани қозикчали барабанларда титилиш даврида
 унга таъсир этувчи кучлар схемасига тушунтириш беринг.
 12. 1ХК русумли чигитли пахтани майда ифлосликдан тозалаш
 ускунасини схемасини чизиб, ишлашини тушуғтиринг?
 13. Майда ифлосликлардан тозалаш ускуналарининг урнатиш
 жойига ва ишчи органларига боғлиқ қандай турларини биласиз?
 14. 6А-12М русумли ускунанинг схемасини чизинг, ишлашини
 тушуғтиринг.
 15. Барабанли ва шнекли майда ифлосликлардан тозаловчи
 ускуналарнинг иш унумдорлигини ҳисоблайдиган формулага
 тушунтириш беринг.
- Таянч иборалар:** Қозикчи барабан, шахта, айлантирувчи шнек,
 шнек, паррак, вертикал шахта, турли юза, нов, шкивлар, тасмалар,
 электродвигател, ифлослик шнеги, тўсиқ, чанг, узатиш қурури,
 муҳимот, қозикча, аралашма, органик, минерал, жисм, шохчатар, чаноқ,
 барг, тош, қум, тупроқ, кесак, пассив, инерти, актив.

3.2 Чигитли пахтадан йирик ифлосликларни ажратиш жараёни ва ускуналари

Йирик ифлосликлар ва уларнинг турлари:

Юқорида таъкидлаб утилганидек чигитли пахтада бўладиган ифлос қўшимчалар улчами жиҳатидан шартли равишда гуруҳга бўлинади. Майда аралашмалар гуруҳига тешиклари 10 мм ли тўрдан ўтадиган ва йирик аралашмалар гуруҳига бундай (10 мм) тўрдан ўтмайдиганлар киради. Йирик аралашмалар органик ва минерал бўлиши мумкин. Йирик аралашмалар чигитли пахтада илашиши жиҳатидан пассив ҳолатда бўлади. Уларнинг ўлчамларини боғлиқ ҳолда асосан ифлосликлар чигитли пахтанинг устида катламида жойлашади. Шу сабабли уларни силкитиш ҳисоби ажратиш осон. Лекин тозалаш даврида ускуналарнинг ишчи органларига урилиш кучи таъсири ҳисобига парчаланиб майда ифлосликлар гуруҳига айланиши ҳам мумкин.

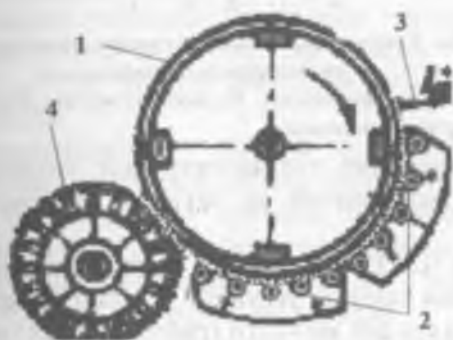
Технологик ускуналарнинг тўхтовсиз ва самарали ишлаши учун чигитли пахтадаги тасодифий равишда қўшилган оғир жисмларни олдиндан ажратиб олиш лозим. Бу оғир жисмлар (тош, кесак, темир парчалари ва х.к.) технологик ускуналарнинг ишчи органларига шикаст етказиб, маҳсулот сифатини ва ускуналарнинг ишчи унумдорлигини пасайтиради. Чет (оғир) жисмлар технологик ускуналарга шикаст етказиш билан бирга, иш вақтида ёнғин чиқариш хавфини олиб келади.

Чигитли пахтадан йирик ифлосликларни ажратиш технологияси

Чигитли пахтани ҳар хил аралашмалардан тозалаш учун уларнинг (аралашмаларнинг) физик-механикавий хусусиятларини ҳисобга олиб, технологик ускуналар тури танлаб олинади. Масалан, йирик ифлосликларни чигитли пахтадан ажратишда арранли барабанлар секциясидан фойдаланилади.

Чигитли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш самарадорлиги ускуна иш органларининг чигитли пахтага таъсир этиш усулига: тўрли сирт ёки қобирға устида чигитли пахтани силкитиш, тозалаш вақтида ҳаво оқимининг аралашishi, арранли барабанларнинг чигитли пахта бўлақларининг қандай титклиб

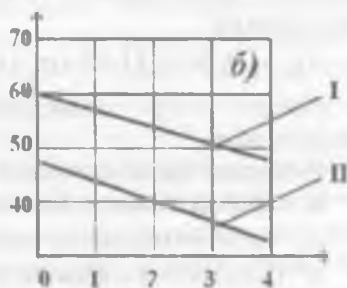
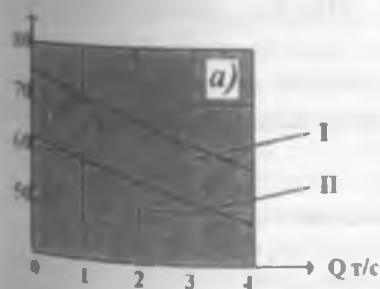
тарашига боғлиқ. Тозалаш ускуналари иш органларининг чигитли пахтага таъсири ўз навбатида бир қатор сабабларга: ускунанинг иш унумдорлигига, ишчи қисмларининг айланиш тезлигига, ишчи органлари орасидаги технологик тирқишларга (зазорларга), органларнинг конструкциясига, чигитли пахтанинг нечанчи марта тозаланишига боғлиқ.

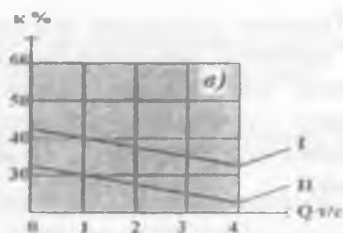


57-расм. Йирик ифлосликлардан тозалаш машинасининг асосий ишчи органи

- 1 Аррачли барабан 2. Қовурғалар.
3 Илаштирувчи чўтка 4. Чўткали барабан

Аррачали барабанли тозалагич ускуналарнинг (57-расм) асосий ишчи органлари аррачали барабан (1) билан унинг тагида маълум бир тирқишда (зазор) қаторлаб қўйилган қовурғалардан (2) иборат. Бу ишчи органлари чигитли пахта булакчаларини арра тишларига илаштирувчи чўткаси (3) ва ажратиш олувчи чўткалари (4) биргаликда чигитли пахтадан йирик ифлосликларни ажратиш технологик жараёнини ташкил этади.





58-расм. Ускунанинг тозалаш самарадорлигини унинг иш унумдорлигига боғлиқлиги

а) биринчи марта тозаланган. б) иккинчи марта тозаланган
в) учинчи марта тозаланган

Аррали барабанли тозалагичларнинг тозалаш самарадорлиги унинг иш унумдорлигига ва чигитли пахтанинг саноат намлиги боғлиқ.

58-расмда ЧХ-3М2 маркали 2 та (аррали барабанли) секцияда чигитли пахтани тозалаш ускунаси тозалаш самарадорлигининг иш унумдорлигига боғлиқ эканлиги графикларда келтирилган.

Бунда I-эгри чизиклар биринчи навларни ва II-эгри чизиклар паст навли чигитли пахтани тозалаш натижасида олинган кўрсаткичларни билдиради. Бу графиклардан кўриниб турибдики, I нав пахтани биринчи марта тозалаганда тозалаш самарадорлиги 85 % ни, II нав пахтада эса 72 %ни ташкил қияпти. 2 ва 3 марта тозаланганда эса ускунанинг тозалаш самарадорлиги I нав пахта учун 15 % дан 33 % гача, паст навлар учун эса 14 дан 30 % гача пасаяди [2].

Демак, пахтани қайта-қайта тозалаш натижасида ускунанинг тозалаш қобилияти ҳам камайиб борар экан.

Аррали барабанли тозалагичларнинг иш унумдорлиги (Q_0) тозалаш секциясининг пахтани ўтказиш қобилиятига қараб белгиланади:

$$Q_0 = 3,6 \cdot v_n \cdot L \cdot h \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi \quad \text{кг/соат}$$

бунда: v_n - таъминлагич валикларнинг чизикли айланмиш тезлиги, м/с;

L - аррали барабан узунлиги, м;

h - барабан билан қобиргалар орасидаги масофа, мм;

ρ_x - чигитли пахтанинг зичлиги, кг/м³ ($\rho_x = 35 \div 40$);

ψ - тўлдириш коэффициенти, $\psi = 0,3 \div 0,35$;

φ - тозалагичдан фойдаланиш коэффициенти, $\varphi = 0,3 \div 0,36$.

Йирик ифлосликлардан тозалаш ускуналари конструкцияси ва ишлаш тартиби:

Пахта тозалаш корхоналарида чигитли пахтани дастлабки технологияда тозалаш технологик жараёнига киритилган тозалаш ускуналари шу усул билан тозалаш цехларида ўрнатилган бўлиб, уларнинг қўлланилиши ҳар хил вариантларда бўлиши мумкин. Масалан: ЧХ-3М2 русумли иккита тозалаш ускуналари каторлаб (батарея шаклида) жойлаштириладиган бўлса, (ҳар каторда 4-6 ускунадан), УХК секциялари ва 1ХП русумли ускуналар кетма-кет битта оким линиясида ўрнатилади.

Йирик аралашмаларни чигитли пахтадан ажратиш технологиясида асосан фойдаланиладиган ишчи органлари бир хил бўлгани билан уларни (аррали барабан, кобиргалар, чўткалар) ускуна ичида ўрнатиш усуллари ҳар хил бўлиши мумкин. Шу сабабли йирик ифлосликлардан тозалаш машиналарининг конструкциялари ҳам бир-биридан фарқ қилади.

59-расмда ЧХ-3М2 козикчали-аррачали барабанли тозалагич ускунасининг кўндаланг қирқими бўйича технологик жараён схемаси кўрсатилган. Тозалагич чигитли пахтани йирик ва майда ҳас-чўплардан тозалаш учун мўлжалланган бўлиб, пахта тозалаш корхоналарининг асосан тозалаш цехларида ўрнатилади. ЧХ-3М2 маркали тозалагич таъминлаш валиклари 1, титкилагич-козикчали тозалаш барабани 2, унинг тагидаги тўрли сирт 3, иккита асосий аррали барабанлар 4, тозаланган чигитли пахтани аррачали барабан тишларидан ажратиб олувчи чўткали барабанлар 5 ва чигитли пахта бўлақларини арра тишларига илаштирувчи чўткалари 6 дан иборат. Аррачали барабанлар остида қирқими юмалоқ шаклда бўлган кобиргалар 7 ўрнатилган. Ифлос аралашмаларга қўшилиб қолган чигитли пахта бўлақларини ажратиб олиш учун конструкцияси қиқатидан аррали барабанлар 4га ўхшаш регенерацон секцияси 8 ўрнатилган. ифлос аралашмаларни ускуна ичидан чиқариш учун узатувчи шнек ўрнатилган. Бу тозалагичда технологик жараён қуйидагича бажарилади:

-ифлос аралашмалари бор чигитли пахта валикли таъминлагичлар (1) ёрдамида бир текисда козикчали титкилагич-тозалаш барабанига (2) узатилади, бу ўз навбатида чигитли пахтани майда бўлақларга титкилаб ва титилган чигитли пахтани тўрли сирт (3) устидан судраб ўтказиш ҳисобига майда ифлосликлардан

тозаланеди. Кейин биринчи аррали барабан (4) га берилади. Ај сирт устида чигитли пахта илаштирувчи чўтка (6) текисланади ва арраларнинг тишига ёпиштирилади.

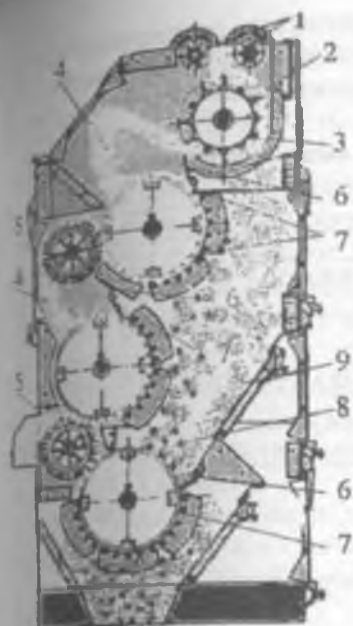
Арра тишларига ёпиштирилган чигитли пахта бўлаксини ҳаракат вақтида кобирғаларга (7) урилади, шунда хас-чўплар билан чигитли пахта орасидаги боғланиш камаяди. Актив хас-чўплар билан бир қисми пасив хас-чўпларга айланади ва марказдан қочириб олиниши билан ҳаво таъсирида кобирғалар орасидан тушиб кетади. Чигитли пахта арра тишларидан чўткали барабан (8) ёрдамида ажратилиб олинади ва тузилиши жиҳатидан шунга ўхшаш иккинчи аррали барабан секциясида тозаланиш такрорланади, ундан ажратилган тоза чигитли пахта чўткали барабан орқали пахтани конвейрига (шнегига) узатилади.

Чигитли пахтани тозалаш вақтида ажратилган ифлос аралашмалар ускуналар тагида жойлаштирилган умумий ифлос шнеги билан ускуналардан чиқарилиб махсус пневмотранспорт системасига берилади.

Тозаланган чигитли пахта эса, кейинги технологик жараёнга узатилади.

Ҳозирги даврда пахта тозалаш корхоналари куриштириш ва тозалаш сеҳларида “Оқим чизиги” (поточная линия) ускуналар комплексларидан фойдаланиш, чигитли пахтани ифлос аралашмалардан тозалашда бирдан-бир қулай ва замонавий технология бўлиб ҳисобланади. Пахтани йирик ифлос аралашмалардан тозалаш учун асосан УХК турдаги пахта тозалаш агрегатларидан фойдаланилади.

Ҳақиқатда ҳам “оқим чизиги” ускуналар комплекси УХК маркали бир нечта секциялардан иборат бўлиб, ёрдамчи воситалар хом-ашёни ташиш, узатиш ва йиғиштириш транспортларида фойдаланиш мутлақо бекор этилди. Шу сабабли чигитли пахтани физикавий-технологик хусусиятларига салбий таъсир этувчи кучлар таъсири камайтирилди. Бу ўз навбатида пахта тозалаш корхонасининг асосий маҳсулоти бўлиб ҳисобланадиган тоза сифатини сақлашга ва чигитнинг шикастланиш даражасини пасайтиришига имконият яратади.



- 59-Рисм. ЧХ-3М2 русумли пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш машинасининг қирқими
1. Таъминлаш валиклари
 2. Титкилаш-Тозалаш барабани
 3. Турли сирт (юз),
 4. Аррали барабан,
 5. Чўткали барабан
 6. Илаштирувчи чўтка
 7. Қобирғали панжара
 8. Аррали регенератцион сексия
 9. Қия юз,

ЧХ-3М2 русумли тозалагичнинг технологик кўрсаткичи

4-жадвал

№	Кўрсаткичлар номи	
1	Чигитли пахта бўйича иш унумдорлиги, т/с	1-3,0
2	Тозалаш самарадорлиги, %	70-80
3	Ишчи органларининг айланиш тезлиги: мин ⁻¹	
	а) таъминлаш валиклари	0-20
	б) аррали барабанлар	400
	в) чўткали барабанлар	800
4	Ишчи органларининг технологик тиркишлари, мм	
	а) козичкалар билан тур ораси	б) 14-16
	аррали барабан қобирғалар ораси	в) аррали 10-12
	барабан билан чўткалар ораси	1 гача

УХК туридаги пахта тозалаш агрегатлари

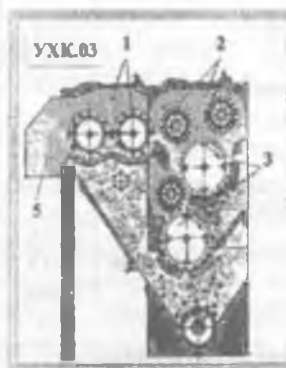
Пахта заводлари асосан қуйидаги ускуна комплексларини ишлатади. Қийин тозаланадиган селекцион навли пахтани тозалаш учун УХК русумли иккита тозалагич қурилмасидан иборат ОТТ комплекси ёки УХК русумли иккита пахта тозалаш қурилмасидан иборат 6КХО.02 комплекс ишлатилади (60-расм). УХК агрегати

пахта чикиндиларининг толали чигитларини регенерациялаш
РХ регенератори қўлланилиб, унинг сўрувчи қувури
тозалагичи олдидаги магистрал қувурга уланган.

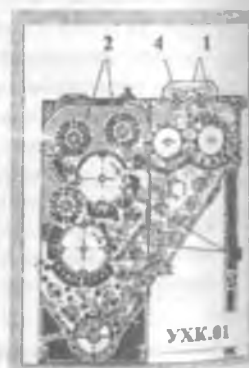
УХК мажмуасининг техник кўрсаткичи

5-жадвал

№	Кўрсаткичлар	УХК
1	Тозалаш самарадорлиги, %	91-95
2	Пахта бўйича иш унумдорлиги, т/соат: 1 ва 2 навлар бўйича 3 ва 5 навлар бўйича	7 5
3	Ўрнатилган қувват, кВт жами Шу жумладан: Аррали барабан ва чиқинди шнеги учун Чўтқали барабан учун	13 4 9
4	Айланишлар сони, айл/дак. аррали барабан учун чўтқали барабан учун чиқинди шнеги учун	300 945 130
5	Ишчи қисмлар орасидаги тиркишлар ва оралиғилар, мм: Арра тишлари билан кбиргали панжара орасида Арра тишлари билан чўтқали барабан орасида Шнек винти билан турли юза орасида	14-20 0-2 12-15



1. Қозиқчали блок қисми
2. Чўтқали блок қисми
3. Аррали секция қисми
4. Таъминлаш валиг
5. Нав.



60-расм. УХК агрегати УХК.01 ва УХК.03 секцияларининг кундаланг қирқим кўриниши

булдан ташқари, УХК агрегатининг туртинчи ва бешинчи секциялари орасида пахтани агрегатдан тушириш имконини таъминлайдиган ЕН. 179 типдаги кўшимча блок қурилмаси қўзда тутилган.

Айрим пахта заводларини таъмирлашда мавжуд ускунага кўшимча равишда (ёки эскирган ускунани алмаштириб), юқорида кўрсатилган комплекснинг тўла бўлмаган пахта тозалаш агрегати ўрнатилади, бунда секциялар ва козиқли блоклар миқдори ишлаб чиқариш майдонлари ва технологик заруратга қараб танланади.

МУСТАКИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Йирик ифлослик аралашмаларни технологик ускуналарнинг ишлашига таъсири.

2. Аррали барабанли тозалагич ускуналарнинг асосий ишчи органларини ишлаш жараёнини тушунтиринг.

3. Аррали барабаннинг пахтани тозалаш жараёнидаги вазифасини айтиб беринг.

4. Қобирғаларнинг турлари ва уларнинг пахта тозалашда бажарадиган вазифаси.

5. Чўткали барабаннинг вазифаси ва ишлаш жараёни.

6. Тозалаш ускуналари иш унумдорлигининг унинг тозалаш самарадорлигига таъсири.

7. Чигитли пахтани бир неча марта тозалашда ускунанинг тозалаш самарадорлигига таъсири.

8. УХК тозалагичнинг қўндаланг қирқими қўриниши схемасини чизинг.

9. ЧХ-3М2 тозалагичининг қўндаланг қирқими қўриниши схемасини чизинг.

10. Аррали тозалагичнинг иш унумдорлигини аниқлайдиган формулани тушунтириб беринг.

11. Тозалаш ускуналарининг асосий технологик курсаткичларига нималар қиради.

12. Тозалаш бўлими вазифасини тушунтиринг.

Таянч иборалар: аррали барабан, илаштирувчи чўтка, қўндаланг барабан, қозиқчали блок, таъминлаш валиги, нов. технология-тозалаш, турли сирт (юзо), илаштирувчи чўтка.

қобирғали панжара, регенератцион секция, майда аралашма, тўр, органик, минерал, пассив, силкитиш, уриш ва оғир жисм, маҳсулот.

3.3 Чигитли пахтани жинлаш технологияси

Пахта толасини чигитдан ажратиш

Чигитли пахта қуритиш- тозалаш цехларида кондими намликкача қуритилиб хас-чўплардан тозалангандан заводнинг бош корпусига жинлаш учун юборилади. Жинлаш пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнининг асосий босқичи хисобланиб, бунда пахта толаси чигитидан ажратилади. Жинлаш жараёни чигитли пахтанинг толасини чигитдан механик куч билан ажратишдан иборат. Толанинг чигит билан боғланиш кучи пахта толанинг узилиш кучига қараганда 2-3 марта кам бўлгани учун жинлаш жараёнида ўзининг табиий хусусиятларини (узунлик, ингичкалик, пишганлик даражаси, узилиш кучлар ва ҳ.к.) сақлаб қолда тубидан узилиб, чигитдан ажратиб чиқади. Ингичка толани пахта толаларининг чигит билан боғланиш кучи ўрта толаникидан анча кам ва уларни тукли сиртларга ишқаланиш кучи ҳисобида чигитдан ажратиш олиш мумкин. Шунинг учун ингичка толани пахталар толаси чигитдан валикли жинларда ва ўрта толани пахталарнинг толаси эса аррали жинларда ажратилади.

Аррали жинга биринчи патент Америка Қушма Штатларида ўқитувчи Эли Уитнейга берилган эди. Унинг 1793 йилда ихтиро этилган машинаси миҳсимон тишлар қокилган ёғоч барабандан иборат бўлиб, бу тишлар рўпарадаги пахтанинг тароксимон қисмини ўтказилган (61-расм) Жин ихтиро этгунга қадар толанинг чигитдан ажратиш жараёни фақат қўлда бажарилаётган эди. Жиннинг ишлаш давомида чигитли пахтанинг толалари тарок орқали тортки ўтказилар, чигитлар эса ўтмай қолиб жинлаш жараёни содир бўлади эди. Чигитдан ажратилган толаларни арра тишларидан парраси барабан ажратиш олиб, машинадан ташқарига чиқарарди [22]

Арра тишлари билан толаларни илиб олиб, уларни чигитдан тўр, лосник панжаралар орқали ажратиш усули ҳозиргача сақланиб келмоқда.



61-расм. Эли Уитней жини

Чигитли пахтани жинлашдан олдин ифлосликлардан тозалайдиган машиналар чергараланган бўлганлиги учун 1879 йилда «Эклипс» маркали икки камерали аррали жинга патент берилган бўлиб, бу жиннинг ишлаш асослари АҚШ да чиқариладиган жинларда шу вақтгача сақланиб келинмоқда. Икки камерали жинларда чигитли пахтани ифлосликлардан тозалаш учун қўлжалланган биринчи камера аррали жин иш унумини оширишга қўлқўллик қилади. Шунинг учун 1940 йилдан бошлаб бир камерали жин чиқарила бошланди [5]. Мамлакатимизда ҳозирги кунда юқори технологик кўрсаткичларга эга бўлган аррали жинлар XX асрнинг ўрталаридан ишлаб чиқарила бошланди. Аррали жинларнинг асосий ишчи органлари тўғрисида асосий маълумотларни қуйида келтириб ўтамыз.

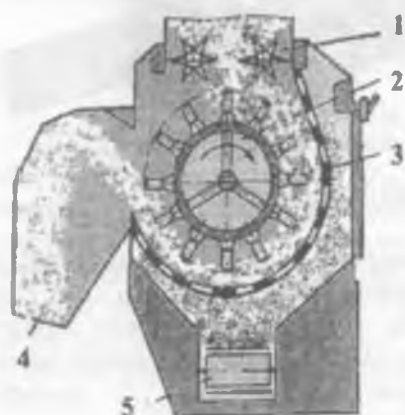
Таъминлагичлар. Уларнинг конструкцияси ва ишлаш тартиби

Жин машинасининг устига ўрнатилган таъминлагич ускунасини асосий вазифаси: толасини ажратишга берилган чигитли пахтани жиннинг ишчи камерасига яхши титилган ҳолда, бир текисда узатиб беришдан иборат.

ПД маркали бир барабанли таъминлагич ускунасининг схемаси 61-расмда келтирилган.

Унинг ишлаш жараёни қуйидагича: чигитли пахта таъминлагич устига ўрнатилган шахтага тушади. Бир-бирига қарама-қарши қўйилган таъминлаш валиклари 1 чигитли пахтани шахтадан бир текисда қозикчали барабан 2 га узатади, бу барабан пахтани титкилаб турли юза 3 устидан судраб ўтиб уни майда хас-чўплардан

охирги марта тозалайди. Тозаланган чигитли пахта барабан ёрдамида нов 4 га узатилади ва жиннинг ишчи камерасига тушади.



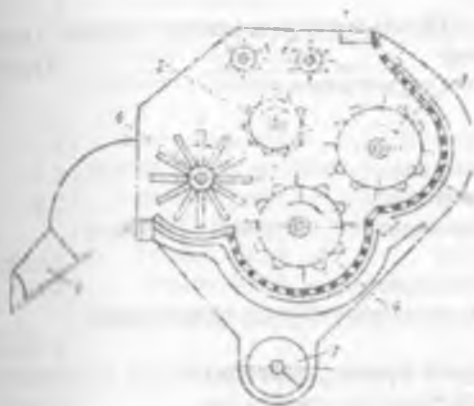
62-расм. ПД-таъминлагичнинг кўндаланг кесими

1. Таъминлаш валиги
2. Қозикчали барабан
3. Тўрли юза
4. Нов (латок)
5. Ифлослик.

Таъминлаш валиклар 1нинг айланиш тезлиги шу валикнинг ўқиға ўрнатилган ИВА маркали импульсли вариатор орасида ростланиб, жиннинг ишчи камерасига узатиладиган чигитли пахта ҳажми кўп ёки кам бўлишини таъминлайди, яъни жин машинасининг иш унумдорлигини назорат қилиш имкониятини яратеди.

Таъминлагич чигитли пахтани жиннинг иш камерасига яхши титкилаб ва охирги марта ифлосликлардан тозалаб, бир текислаб тайёрлаб беради.

63-расмда ЗХАД маркали тўрт барабанли таъминлагич схемаси берилган. Чигитли пахта таъминлагич устида жойлашган тақсимловчи шнек ёрдамида шахтага, бундан ҳама таъминлагичга туширилади. Бир-бирига қарши айланадиган таъминлаш валиклари 1 чигитли пахтани шахтадан олиб, бир текисда қозикли барабан 2 га узатади. Бу барабан чигитли пахтани титкилаб кейинги қозикчали планкали барабан 3, 4, 6 ларга узатади. Бу барабанлар чигитли пахтани титкилашни давом эттиради ва тўрли сирт 5 устига ўтказиб, майда ифлосликлардан тозалайди. Охирги барабан диаметри 50...70 мм ли валдан ясашиб, узун қозиклари бўлгани учун чигитли пахта орасида бўлган каноп парчаларини ўзига ўтказиб ажратиб ташлайди.



63- расм. Тўрт барабанли таъминлагич

Ифлос аралашмалар турли сирт орқали ўтиб, машина остига туширилиб, шнек 7 билан машинадан ташқарига олиб кетилади. Таъминлагичнинг майда ифлосликларидан тозалаш самарадорлиги 7...10% ни ташкил этади.

Таъминлагичнинг иш органлари ҳаракатга қуйидагича келтирилади: ҳаракат жиннинг аррали валдан тасмали узатма орқали каноп тутиш барабани 6 га узатилади. Бу барабан 350 мин^{-1} частота билан айланади ва унинг иккинчи томонидан ҳаракат умумий тасма орқали бошқа барабанларга шу тезликда узатилади; козиқчали-планкали барабан 4 нинг иккинчи учига икки қиримли червяк ўрнатилган бўлиб, бу червяк ҳаракатни вертикал валикка узатиб, уни $23—24 \text{ мин}^{-1}$ частота билан айлантиради (червяк шестерняси тишларининг сони $z = 29$).

Вертикал валикнинг учига тўққиз тишли шестерня ўрнатилган. Бу шестерняни вертикал валик бўйлаб даста ёрдамида силжитиб, уни таъминловчи дискнинг бирор айланасидаги чуқурчалар билан тишлаштириш мумкин. Таъминлаш дискида 5 айлана мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бирида ҳар хил сонли (66, 56, 46, 36, 27 тадан) тешиклар бор. Демак, таъминлаш валиklarининг айланиш частотаси вертикал валикдаги шестернянинг таъминлаш дискининг қайси айланаси билан тишлашишига боғлиқ.

ПД таъминлагичининг техник таснифи

Курсаткич номи	Курсаткич миқдори
Пахта бўйича иш унумдорлиги, т/с	
I. II навларда	2.1
II навда	1.7
IV нав ва сараланганда	1.4
Ўрнатилган қувват, кВт	2.2
Козикли барабаннинг бурчак тезлиги рад/с (р/мин)	41,87(400)
Козикли барабан диаметри, мм	506
Таъминловчи валикларнинг бурчак тезлиги рад/с (р/мин)	2,1 (20)
Таъминловчи валикларнинг диаметри, мм	140
Козиклар учи ва тўрли юза ораллиги, мм	12-16
Тўрли юза тешиклари, мм	6x50
Улчамлари, мм	
Узунлиги	2000
Кенглиги	600
Баландлиги	(шахтасиз), 1045
Массаси (назарий), кг	346

ПД русумли таъминлагичлардаги носозликлар ПД русумли таъминлагичлардаги носозликлар, уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш усуллари

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
1	2	3
Чигитлар синади.	Козикли барабан козикчалары ва тўрли юзанинг ораллиги кичик.	Оралик 12мм дан 16 мм гача ўрнатилсин.
Толали чикиндиларда пахта булаклари бўлади.	Козикли барабани айланиш тезлиги бузилган.	Козикли барабан тезлиги ўрнатилсин.
Хонага чанг чиқади.	Тўрли юза шикастланган	Тўрли юзанинг шикастланган жойлари тузатилсин.
Машина тебранади.	Хавони сўриш оз ёки умуман йўқ.	Хаво сўришни 0.3 м³/с бўлишини таъминлансин.
	Подшипник корпуслари котирилиши бузилган.	Текширилсин ва корпуслар котирилсин.
	Козикли барабаннинг	Козиклар ўрнатилсин.

11ш вақтида электродвигатель ўчиб қолади	мувозанати бузилган(қозиклар йўқ). Қозикли барабаннинг айланиш тезлиги катта. Электродвигатель зўриқиш билан ишлайди, иссиқлик релеси электродвигателни ўчириб қўяди. Таъминлагич блокировкаси бузилган.	қотирилсин. Керакли тезлик режими ўрнатилсин. Зўриқиш йўқотилсин. Охириги ўчирғичнинг контактлари текширилсин.
--	--	--

МУСТАКИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Жинлаш деганда нимани тушунасиш?
2. Ингичка толали пахта қайси турдаги жинда қайта ишланади?
3. Ўрта толали пахталар қайси жинда қайта ишланади?
4. Жин машинаси қачон ва ким томонидан қашф қилинган?
5. Таъминлагичнинг асосий вазифаси нимадан иборат?
6. Қайси маркадаги таъминлагичларни биласиз?
7. Таъминлагичларнинг ишлашида қанака носозликлар учраши мумкин?

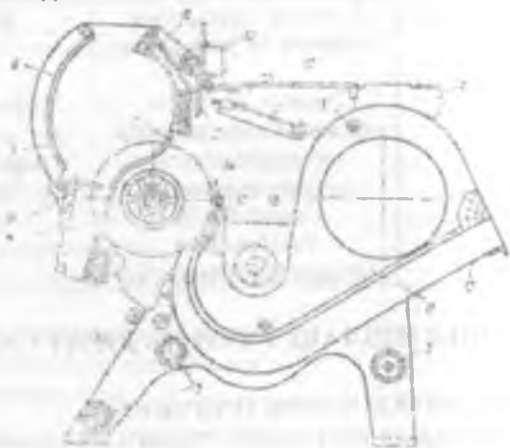
Таянч иборалар: *Таъминлаш валиги, қозикчали барабан, турли юза, нов, шнек, шахта, барабан, қозикчали-планка, вал, арра, тасма, червяк, шестерня, диск, кондицион, намлик, корпус, технология, жараён, қуч, жин, пишганлик, сирт, машина, тароқ.*

3.4 Аррали жинлар ва уларнинг турлари

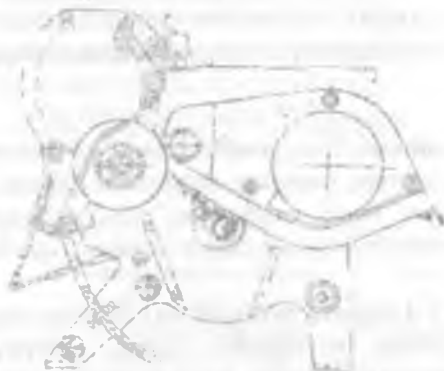
Аррали жинлар вазифасига қараб лаборатория ва ишлаб чиқариш жинларига бўлинади. Арра валидаги арралар сонига қараб 80, 90, 100 ва ундан кўп аррали, арраларнинг тишларидан толаларни ажратиш олиш аппаратининг конструкциясига қараб, буткали ва ҳаво оқими билан ишлайдиган, ҳаво оқими сопловининг ўрнатилиш жойига қараб, юкоридан тола ажратадиган ва пастдан тола ажратадиган жинларга бўлинади.

6-расмда ҳаво оқими билан ишлайдиган ва арра тишларидан толани пастдан ажратадиган ХДД маркали 80 аррали жин схемаси.

65-расмда ҳаво оқими билан ишлайдиган ва арра тишларидан юкоридан ажратадиган



64-расм. Аррадан толани пастдан ажратадиган
ХДД аррали жин



65-расм Аррадан толани юкоридан ажратадиган
ХДД-2М аррали жин

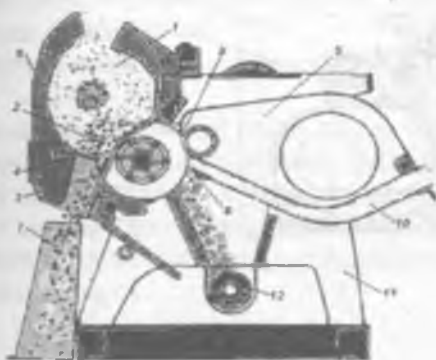
ХДД-2М маркали 100 аррали жин схемаси келтирилган. ХДД-2М маркали жинлар ХДД маркали жинлардан иш камерасининг шакли ва конструкцияси, кўтариш механизми ҳамда колосникларининг такомиллаштирилганлиги билан фарқланади.

Иккала жиннинг умумий ва муҳим қисмлари (64,65-расмларда келтирилган): бруслар 2 га, болтлар 3 билан маҳкамланган ўнг ва чап чўғи.

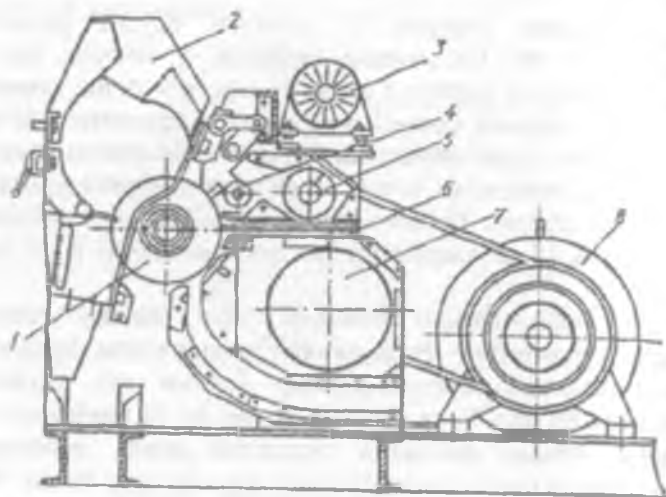
теворлардан иборат станина 1; кетинги брусга ўрнатилган
 эълмиллашч: 80, 90, 100 аррали цилиндр 4; пешток буси 6,
 холосникли панжара 7, фартук 8 ва чигит тароғи 9 ли иш камераси 5
 иборат. Иш камераси олдинги юкори брусга кронштейн 10 билан
 осилган. Арра тишларидан толани ажратадиган пневматик
 аппарат 11, хаво чикадиган сопло 12 ва тола қувурига уланадиган
 тароғи 13 лардан иборат. Толадан ўлукни ажратиш учун козирёк 14,
 толаш чўткаси 15 ва ташқарига чикариш конвейер и 16 хизмат
 қилади.

Жиннинг иш унумини ошириш учун жиндан чикаётган
 туклиларнинг туклилигини пухта назорат қилиш лозим. Бунинг учун
 жинга ўрнатиладиган аррали дисклар сонини вал узунлигини
 бағартирмасдан 80 дан 90 га етказиш керак. Бу ўз навбатида тукли
 чигитларнинг жиндан чиқишига тўскинлик қилиб, жиннинг иш
 унумини оширишга олиб келади. Валдаги арралар сони 80 дан 90 гача
 етказилганда уларнинг ораси 19,46 мм дан 16,35 мм гача камайди. Бу
 ҳа тукли чигитларнинг жиндан тозаланмай чиқишига тўскинлик
 қилиб, толада қисқа толаларнинг қупайишига олиб келади.

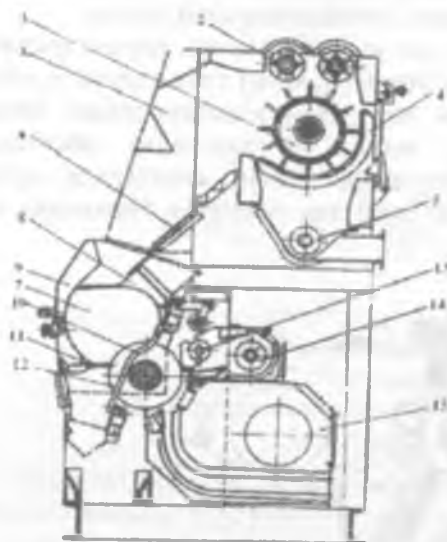
ЗХДДМ аррали жин (66- расм) ишчи камера, аррали цилиндр,
 корпус, хаво камераси, ўлик конвейери, чигит учун тарнов ва электр
 ўскуналардан ташкил топган мустахкам конструкциядан иборат.
 Корпус ёндорлари ўзаро кегай ва тарновлар воситасида
 бирлаштирилган. Шу ёндорларнинг таянч сиртларида аррали
 цилиндр ва қуйма бошмоқлар ёрдамида шарнирли бирикмада хаво
 камераси ўрнатилган.



66-расм. ЗХДДМ маркали автоматлаштирилган
 аррали жин



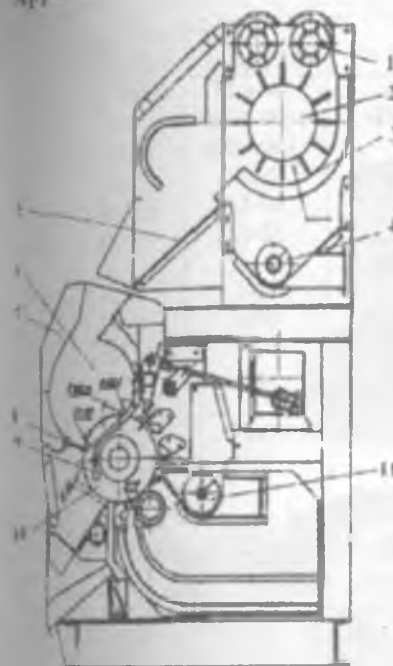
67-расм. ДП-130 маркали автоматлаштирилган аррали жин



68-расм. 4ДП-130 маркали жин

- 1- таъминлагич;
- 2- таъминлаш валиклари;
- 3-қозикли барабин;
- 4-турли юза;
- 5-ифлослик конвейри;
- 6- тарнов;
- 7-ишчи камера;
- 8-устки брус;
- 9-фартук;
- 10-колосник;
- 11-чигит тароги;
- 12-аррали цилиндр;
- 13-қирғич;
- 14-ўлук конвейри;
- 15-тола ажратиш ҳаво камераси

Аррали жинларнинг конструкциялари ва бир-биридан фарқи:



66- расмда ЗХДДМ маркали автоматлаштирилган аррали жин схемаси ва 67- расмда ДП-130 маркали автоматлаштирилган аррали жинларнинг схемаси берилган.

Жинни чигитли пахта билан таъминлаш автоматлаштирилган бўлиб, иш вақтида аррали вал талаб қиладиган электр қувватига қараб, ўзгартириб турилади. Иш камерасини кўтариш ва тушириш, иш вақтида камерани силкитиш ҳам автоматлаштирилган.

69-расм. 5ДП-130 маркали аррали жин

- 1-таъминлаш валиклари; 2-қозикли цилиндр; 3-турли юза; 4-ифлослик конвейри; 5-тарнов; 6-ишчи камера; 7-фартук; 8-чигит

тароги; 9-бир томонлама қотирилган конлосниклар; 10-аррали иштиндр; 11-ўлук конвейри

ДП-130 аррали жин ЗХДД жинидан фарқли юкори иш унумдорлигига эга бўлиб, ишчи камерасини кўтариш ва тушириш механизими билан таъминланган

4ДП-130 аррали жин такомиллаштирилган ишчи камерага эга (68-расм)

5ДП-130 русумли аррали (69-расм) жинда толани арратишидан чиқариш ҳаво камераси конструкцияси ўзгартирилган. бир бир томонлама қотириладиган қотириш сирти кенгайтирилган колосниклар ва жинни пахта билан автоматик усулда таъминлаш қўрилмаси қўлланган, ўлук колосниклар ўрнатилган.

Аррали жинларнинг техник таснифи

Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори		
	3-ХДДМ	4ДП-130	5ДП-1
Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/с	780± 25	2000±20	2000±20
Ҳаво камерасидаги статик босим, Па (мм H_2O)	1800-2000 (180-200)	1200 (120)	1200±10 (120)
Толани ажратиш учун ҳаво сарфи, м ³ /с	0,55	0,8	0,8
Умумий тозалаш самарадорлиги, %	10-15	10-15	15
Чигит тукдорлиги, %	12-13	12-13	12-13
<u>Ишчи органларни айланиш тезлиги,</u> <u>(р/мин):</u>			
аррали цилиндрники	735	735	730
Қозикли барабанники	500	500	512
таъминлаш валиклариники	0-14	0-14	0-14
Ўлик ва ифлослик конвеерлариники	49	35	23
<u>Ўрнатилган қувват, кВт</u>			
аррали цилиндрда	55	75	75
таъминлагичда	2,2	2,2	2,2
<u>Технологик тиркишлар, мм:</u>	2,8-3,2	2,8-3,2	2,8-3,2
ишчи ҳудудда қобирғалар орасидаги	4±1,43	4±1,43	4±1,43
юқори ҳудудда қобирғалар орасидаги	15-18	15±5	15±5
қозикли барабан қозиклари ва тўр юзаси	1-3	1-3	1-3
орасида	46-50	47-50	47-50
аррали цилиндр ва ҳаво камераси брусини	86	130	130
орасидаги			
Арралининг қобирғадан чиқиб туриши, мм	320	320	320
Арралар сони, дона	61,8	100	100
Ишчи органларни асосий ўлчамлари, мм:	18	18	18
арралининг ташки диаметри	17	17,05	17,05
арралининг ички диаметри	160	160	160
арралар оралиғи масофаси			
арралар орасидаги қистирманинг ени			
қистирмаларнинг ташки диаметри			
Ўлик ва ифлосликлар конвеерларининг	150	150	150
диаметри	400	400	400
қозикли барабан диаметри	140	140	140
таъминлаш валикларининг диаметри	-	150	-
қирғич диаметри			
<u>Машинага габарит ўлчамлари, мм:</u>	3390	4605	4410
узунлиги	1605	1450	1450
кенглиги	1370	2400	2380
баландлиги	1629	3396	4150
Массаси, кг			

Арраларнинг ўлчамлари, мм:			
диаметри	61,8	100	100
механизмдаги арралар орасидаги масофа	1530,55	2322,95	2322,95



70-Расм. «Платт-люммус» фирмаси томонидан
ишлаб чиқарган жин

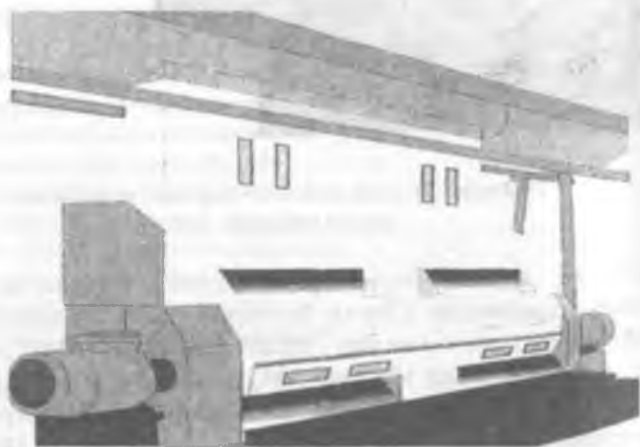
АҚШ да турли фирмаларда ишлаб чиқарилган жинлар қўлланилиб келинмоқда. Сўнгги йилларда АҚШда валдаги арралар сони кўпайтирилган жинлар ишлатилмоқда. «Платт-люммус» фирмасида арралар сони 128 гача, «Муррей» фирмасида эса 112 гача кўпайтирилган (70-расм). Арра дискларининг диаметри «Мосс Гордон» фирмасида 406. . .457 мм гача катталаштирилган [4].

Ускуна ёрдамида соатига 12 рулон ёки 480 фунтгача тола олиш мумкин. Охири йилларда мавжуд жинларнинг иш камераси

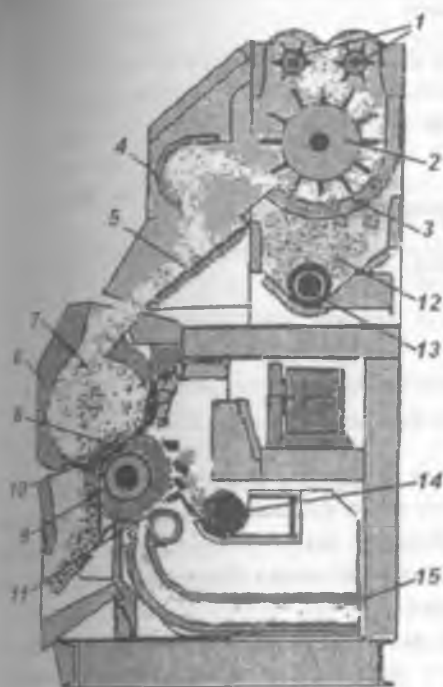
узайтирилиб, унинг ичида чигитли пахта валигининг кийинлашгани учун ҳаракатни тезлатувчи турли киритила бошланди [8].

ДПЗ-180 русумли аррали жин:

Ҳозирда айрим пахта тозалаш заводларида ДПЗ-180 русумли жинлардан фойдаланиб келинмоқда (71-расм). ДПЗ-180 русумли аррали жин мустаҳкам конструкцияга эга бўлиб, таъминлагич-тозалагич, ишчи камера, қобирғали панжара, тароғи, аррали цилиндрлар толани ажратиш олиш учун камераси, чиқинди ва ўлук йигувчи конвейерлардан иборат. Бундан жинлардан таъминлагич-тозалагич 1, ишчи камера 2, қобирғали панжара 3, чигит тароғи 4, аррали цилиндр 5, толани ажратиш олиш учун ҳаво камераси 6, чиқинди ва ўлук йигувчи конвейерлар 14, 15 лар иккита қисмдан 7, 8 иборат бўлиб, узунасига битта корпус 9 га жойлаштирилганлиги билан фарқ қилади. Ҳар икки қисм 7 ва 8 алоҳида-алоҳида ҳаракатга келтириш механизм 12 ва 13 лардан ташқари, пахтани тақсимловчи шнекдан йиғиб, таъминлагич-тозалагичларга туширувчи шахта 16 ни икки қисмга ажратиб турувчи тўсик 17 дан иборат. Бундан ташқари жиннинг ҳар икки қисмларидан 7, 8 дан ажратиш олинаётган толалар алоҳида-алоҳида тола тозалагичлар ёрдамида тозаланади.



71-расм. ДПЗ-180 русумли аррали жиннинг олд тамондан кўриниши схемаси



72-расм. ДПЗ-180 аррали жинининг кундатанг кесими

- 1- таъминлагич;
 2- қозикли барабан.
 3- турли юзс; 4-тўсиқ. 5- нов;
 6- юқори брус; 7-ишчи камера;
 8-аррали цилиндр;
 9-қобирга; 10-чигит тарги;
 11-ҳаво соплоси; 12-ифлослик
 бункери; 13-ифлослик ковейери;
 14- чиқинди ва улук шигувчи
 ковейерлар; 15-толани аррадан
 ажратиш учун ҳаво камераси

ДПЗ-180 жинининг техник тавсифи

7-жадвал

Кўрсаткич	Кўрсаткич миқдори
Тола бўйича иш унумдорлиги, кг/с	2800±280
Ҳаво камерасидаги статик босим, Па	2200 (220)
Тола ажратиш учун ҳаво сарфи, м ³ /с	0,5х2
Ҳумий тозалаш самардорлиги, %	15
Чигит тукдорлиги, %	12-13
Ишчи органларнинг айланиш тезлиги, р/мин:	
аррали цилиндрники	730
қозикли барабанники	512
таъминлаш валиклариники	0-14
бунк ва ифлослик конвейерлариники	23
Уратилган кувват, кВт	
аррали цилиндрда	45 х 2
таъминлагичда	2,2 х 2
бунк ва ифлослик конвейерларида	0,6 х 2

Технологик тиркишлар, мм:	
ишчи худудда кобиргалар орасидаги	2,6-3,2
юкори худудда кобиргалар орасидаги	4±1,43
козиكلي барабан козиكلي ва тўр юзаси орасидаги	10-20
аррали цилиндр ва хаво камераси бруси орасидаги	1-2
ўлук ажратгичи ва аррали цилиндр орасидаги	3-15
Аррани қобирғадан чикиб туришн, мм	47-50
Арралар сони	180
Ишчи органларнинг асосий ўлчамлари, мм:	
Арранинг ташки диаметри	320±0,25
Чеккадаги арралар орасидаги масофа, мм	1602
Ўлчамлари, мм	
узунлиги	6750±50
кенглиги	1450±40
баландлиги	2545±50
Массаси, кг	5890

ДПЗ русумли аррали жин қуйидаги тартибда ишлайди.

Пахта таксимловчи винтли шнек ёрдамида жиннинг шахталарни пахта келаётган томондан бошлаб бирин-кетин тўла бошлайди. Шахтанинг тўлишига қараб жиннинг аввал биринчи қисми, кейин иккинчи қисми ишга туширилади.

Бу аррали жин ишлатиш ва таъмирлашга қулай бўлиб аррали цилиндрнинг ҳар бир бўлаги арраларини алмаштириш учун 30 дақиқа вақт кифоя килса, 4ДП-130 ва 5ДП-130 русумли аррали жиннинг арраларини алмаштириш учун бир неча соат керак бўлади.

МУСТАКИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Жинни таъминлаш ускунасининг асосий вазифасига нималар киради?
2. Жинлаш жараёнини тушунтиринг, чигит тарогининг вазифаси.
3. Жинлаш жараёнини ташкил этувчи асосий иш органларининг бир-биридан нисбатан жойлашиш схемаси?
4. ПД-русумли таъминлаш ускунасининг ишлаш жараёни унинг қўндаланг қирқимдаги технологик жараён схемаси.
5. Аррали жинларнинг турлари (маркаси), уларнинг бир-биридан фарқи?
6. Аррали жиннинг конструкцион тузилиши қандай иш органларидан иборат?

7. Аррали жиннинг иш камерасининг технологик схемаси ва ишlash жараёни.

8. Ўлук козерогининг асосий вазифаси.

9. Таъминлагичларнинг ишлашида қанака носозликлар учраши мумкин?

Таниш иборалар: таъминлагич, қозикти барабан, турли юла тўқувчи камера, аррали цилиндр, чигит тароги, ҳаво соплоси, колосник бункери, ковейер, таъминлагич, юқори брус, ишчи камера, қобирга, чиқинди, ўлик йиғувчи ковейер, ҳаво камераси, валиклар, тарнов, фартук, колосник, қирғич, улук.

3.5 Аррали жинлашга қўйиладиган технологик талаблар ва аррали жинларнинг асосий ишчи органлари

Чигитли пахтани жинлашда қуйидаги технологик талаблар бажарилиши лозим:

- чигитлардан йигиришга яроқли толаларни ажратиб олиш;
- жин ишчи органларининг толага таъсири натижасида тола ва чигитда нуқсонлар пайдо қилмаслиги;
- чигитли пахта бўлаклари жиндан чиқаётган тола ёки чигитга қушилиб кетмаслиги;
- улук ва ифлос аралашмалардан тозалаш самарадорлиги юқори бўлиши;

- чиқаётган чигитнинг туклилигини ва ўлукдаги тола миқдорини белгиланган меъёрдан ортмаслиги.

Жинлаш жараёнида қуйидаги нуқсонлар пайдо бўлиши мумкин:

- чигит пўчоги бўлакчасига ёпишган толалар;
- узилган ва шикастланган толалар, тугунчалар;
- буратиб қолган, эшилган толалар, ғажаклар, пуч чигитлар.

Жинлаш жараёнида нуқсонларни пайдо бўлмаслиги учун, жинларни ва бошқа тозалаш ускуналарини технологик талабга мувофиқ равишда ишлатиш керак бўлади.

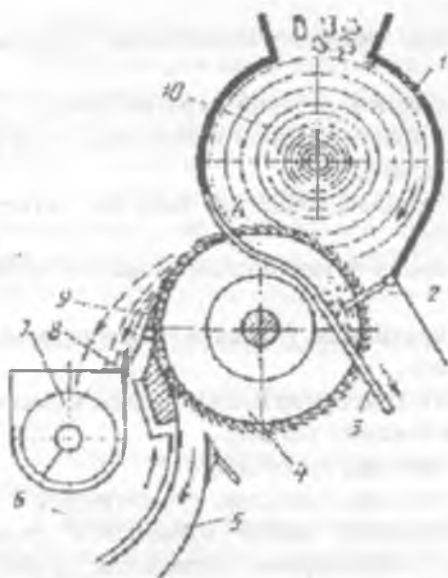
Арранинг чигитли пахта валигига таъсири.

Пахта тозалаш заводидаги бош корпусига келтирилган чигитли пахта сепаратор ва таксимловчи конвейер, ҳар бир жин устига қўйилган таъминлагич шахтасига, сўнгра жиннинг иш камерасига 1

бир текисда келиб тушади, унда арра 4 цилиндри таъсирига учрайди ва хом ашё валиги 10 ни ҳосил қилади 73-расм.

Арра диски тишлари хом ашё валигидаги пахта толаларини илиб, колосниклар орасига олиб киради ва чигит сиртидан юзалади. Арра тишларидаги толалар соплодан 55-65 м/с тезлик билан чиқаётган ҳаво оқими билан ажратилиб, умумий тола қувури орқали тола тозалаш дастгоҳида узатилади. Колосникларнинг ишчи қисмида тирқишлар кенглиги 3,2 мм дан катта бўлмаган учун чигит ўтиб кета олмайди, айланиб турган чигит пахта валигига 10 қўшилиб кетади ва ҳамма толалари ажралмагунча айланиш давом этади.

Тишларга илинган чигитли пахта бўлакчалари бошка пахта бўлакчаларига илашиб, уларни ҳам тортади, камерадаги ҳамма чигитли пахта айлана бошлайди.



73-расм. Арра диски ва иш валиги қобилятини йўқотади, чигитли пахта валигидан ажралган колосник сиртига, сўнгра унинг тирқишларидан пахта тушади. Жиндан чиқаётган чигитларнинг туклилик даражаси тарок билан ўзгартириб турилади.

Шундай қилиб, арра чигитли пахта налиги ҳосил бўлиб, у арра тишларидаги пахта толаси билан узлуксиз таъминлайди.

Арра тишларига илинган толалар колосникларнинг орасидан олиб утилади. чигитлар эса ўта олмай тўхтаб қолади, шунда толалар чигитдан ажралади. Арра ишларидаги толалар соплодан чиққан ҳаво оқими билан ажратилиб, умумий тола тортиш қувурига узатилади. Ҳамма толалардан ажралган

Жиннинг иш камерасига чигитли пахтани тўхтовсиз бериш, тола ва тозаланган чигитларни жиндан тўхтовсиз олиб кетиш аррали жиннинг барқарор ишлашини таъминлайди.

Аррали жинларнинг иш унумдорлиги пахтанинг саноат машинага қараб 7-жадвал бўйича белгиланади.

Пахтанинг саноат навларига қараб аррали жинларнинг иш унумдорлиги (бир кг тола машина соатига)

7-жадвал

Пахта нави	Аррали жин русуми	
	ЗХДМ	5ДП-130, 4ДП-130
I	800	1400
II	720	1300
III	570	1000
IV, V	500	880

Эслатма: 1. Қийин тозаланадиган селекцион навли пахтани қайта ишлашда жинлар иш унумдорлигини 10-15%га камайтирилади.

2. Пахтанинг жинлашдан аввалги ифлослиги 8-жадвалда берилган кўрсаткичларга мос келиши керак.

Жинлашдан олдинги пахтанинг ифлослиги

8-жадвал

ПАХТА	
Нави	Жинлашдан олдинги пахтанинг ифлослиги (жин тарновилан), %, ортиқ эмас
I	0,8/0,9
II	0,8/1,0
III	0,8/1,2
IV	1,2/1,8
I	1,0/1,5
II	1,0/1,5
III	1,2/1,8
IV	1,6/2,4
I	1,6/2,4
II	1,6/2,4
III	1,8/3,0
IV	2,4/3,6
V	3,0/5,0

Эслатма: Суратда меъёрий тозаланадиган селекциялар учун ифлослик микдори, махражда қийин тозаланадиган селекциялар учун ифлослик микдори.

**Аррали жинлардан чиққан пахта чигитининг тўлик
туқтилигининг тавсия этилган миқдори**

Пахтанинг селекцион навлари	Аррали жинлардан чиққан чигитининг тўлик туқлиги фон				
	I	II	III	IV	V
«С-6530», «Буғоро-6»	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5
«Ан-Бағут-2»	12,0	12,5	13,5	14,0	14,5
«Юлдуз»	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5
«С-9070»	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0
	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5
	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5
	12,6	13,5	14,1	15,3	16,4
«С-6524», «Фаргона-3», «Наманган-77»	13,0	14,1	14,7	15,3	16,4
«С-4880», «Ан-410» ва бошқалар	13,5	14,5	15,2	15,9	16,9
«Тошкент-1», «Тошкент-6», «108-Ф», «Кизил-Равот», «Чимбой-3010» ва бошқалар	14,0	14,7	15,5	17,4	18,5

Эслатма: Агар толаси ажратилган чигитнинг тўлик туқлиги жадвалда белгиланган кўрсаткичлардан 0,5 фоиздан у ёки бу ҳолатда четга чиқмаса, тавсиялар бажарилган деб ҳисобланади.

Смена давомида камида икки марта хар бир жиннинг хом ашё гўласини камерадан олиб ташлаш керак. Бунинг учун жинда пахта узатилишини тўхтатиб, хом- ашё гўласининг кам-кўстии 0,5-1 дақиқа ишлаши давом эттирилиб, камерани ишчи ҳолатда чиқариш, устки этакни очиш ва хом ашё гўласини жин олдидаг майдончага ташлаш керак. Ташланган хом ашё гўласи пахтани ишчи камерасига аста-секин кўшиб ишланади. Чигит конвейерга чала жинланган чигитни ташлаш рухсат этилмайди.

Аррали жиннинг иш камераси

Аррали жин иш камерасининг схемаси 74-расмида берилган. Иш камерасининг шакли жиннинг ишлаши учун катта аҳамиятга бўлиб, унинг айниқса иш унумига, талаб қиладиган кувватига ишлаб чиқариладиган теланинг сифатига катта таъсир қилади.

Аррали жиннинг иш камераси пешток брус 1, колосниклар 2, пастки колосник бруси 3, чигит тароги 4, пастки фартук 5, олдинги фартук 6, аррали цилиндр 7, юкори фартук 8 ва иш камераси 9 дан иборат. Арра дисклари колосникларнинг тиркишларига камерага 47.52 мм кириб, арранинг кириш ёйи АВ ни ташкил қилади иш камераси 9 дан иборат. Арра дисклари колосникларнинг

пиркишлардан камерага 47. .52 мм кириб, арранинг кириш ёйи *AB* ни ташкил қилади. Иш камерасига қуйидаги технологик талаблар қўйилади: унинг қисмлари пахтадан нуксонлар пайдо қилмаслиги ва чигитларнинг шикастлантормаслиги, камеранинг профили чигитли пахтанинг айланишига мумкин қадар тўсқинлик қилмаслиги керак. Камерадаги чигитли пахтанинг келишига, ундан тола ва чигитларнинг чиқарилишига тўсқинлар мумкин қадар кам бўлиши керак.



74-Расм. Аррали жин иш камераси

Барқарор жинлаш жараёни учун қуйидаги тенгламани ёзиш мумкин:

$$U = \frac{Q \cdot A}{t_{\text{ж}}}$$

бунда U — иш камерасининг тола бўйича иш унуми; Q — камерадаги чигитли пахта массаси; A — жинлаш жараёнинг ўзгармас характеристикаси; $t_{\text{ж}}$ — иш камерасида тола ва чигитнинг ўртача туриш вақти.

Бу формулага кўра иш камерасининг иш унумини камерадаги чигитли пахта массасини ошириш ёки тола билан чигитнинг камерадан турадиган ўртача вақтини камайтириш йўли билан ошириш мумкин. Чигитли пахта массасини ошириш учун камеранинг қўндаланг кесимини катталаштириш керак, бу эса (арра диаметри ўзгармаганда) чигитли пахта валигининг камера деворидан ишқаланиш кучини кўпайтириб, унинг айланишига тўсқинлик қилади. Камерадаги чигитли пахта валигида толалардан бутунлай ажраб чиқишга гайёр бўлган чигитлар валик массасининг

50 фоиздан кўп қисмини ташкил қилади. Шунинг учун камерасининг иш унумини фақат чигитнинг камерада ўртача турли вақтини камайтириш ҳисобигагина ошириш мумкин.

Арра дискиннинг диаметри 320 мм ва айланиш частотаси 70 мин^{-1} бўлганда арра тишининг чизикли тезлиги 12 м/с га бўлади. Чигитли пахта валигининг айланиш частотаси камерасининг шакли ва жиннинг иш тартиботидан боғлиқ равишда 100 – 130 мин^{-1} га тенг. Агар камерадаги чигитли пахта валигининг диаметрини аррали дисклар диаметрига тенг деб олсак, чигитли пахта валигининг сиртида жойлашган пахта бўлакчасининг чизикли тезлиги 2 м/с га тенг бўлади. Демак, арра тишининг чигитли пахта массасига кесиб кириш нисбий тезлиги 10 м/с бўлади.

Чигитли пахта валигининг ўлчамлари ва шакли тўғрисидаги фаразларимиз жиннинг иш камерасида содир бўладиган жараёнларнинг умумий кинематикасини баҳолаш имконини беради. Ҳақиқатда эса чигитли пахта валигининг қирқими мураккаб шаклга эга ва иш камерасининг шаклига мос келади.

АЕБ ёйи устида тишлар илиб олган чигитли пахта бўлакчасининг тезлиги арра тишининг чизикли тезлигига (12 м/с) яқин келади. **Б** зонасида пахта бўлакчалари кўзгалмас колосникларга дуч келгани учун тезликларини 1...1,5 м/с гача камайтиради. **БВГ** ёйи қисмида уларнинг тезлиги 2,0...2,2 м/с гача ортади. **ГДА** ёйи қисмида чигитли пахталар тезлиги яна ошиб 2,5...2,8 м/с гача етади ва тезлик чигит тароғи зонасида кўшилади.

Пахта валиги сиртининг турли қисмларида пахта бўлакчалари чизикли тезлигининг бундай ўзгариши, пахта валиги массаси алоҳида бўлакларининг ички нисбий силжиши мавжудлигини ва иш камерасида содир бўладиган жараённинг мураккаб эканлигини билдиради.

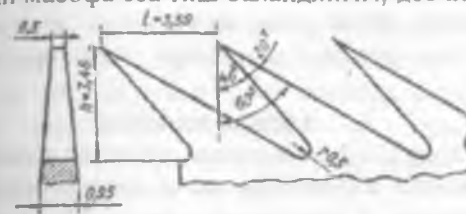
Жин аррасининг ишлаши ва тишларининг профили

Аррали жинларнинг асосий иш органи ҳисобланган аррали махсус юпка пўлат тунукадан (**ДТС 2052-60** бўйича **У85** маркали углеродли пўлат ёки **ДТС 1435-60** бўйича **У8Г** маркали совуқлашган чўзилиб термик ишланган пўлат) ясалади.

Жин аррасининг ўлчамлари ва параметрлари **ДТС 1413-64** мувофиқ 75-расмда кўрсатилган талабларга мос келиши керак. Арра

тиши шикита киррадан – олдинги ёки иш кирраси (арранинг айланиш гомонига қараганда) ва орқа кирра ёки елка кирраларининг кесилишидан ташкил топган. Тиш узининг олдинги кирраси билан тегишлари илиб, колосник орасидан олиб ўтади ва ҳаво оқимида кетиради. Металлда ортқча зўриқиш ҳосил қилмаслик учун тиш тегишдаги кирралари $0,5 \pm 0,1$ мм радиус билан юмалоқланади.

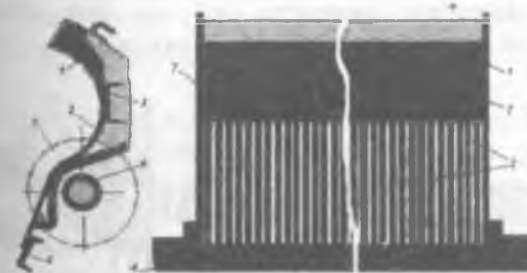
Икки қўшни тиш учлари ораси тиш қадами m , тиш учидан тегишгача бўлган масофа эса тиш баландлиги h деб аталади.



75-расм. Жин аррасининг ўлчамлари

Қобирғали панжара

Қобирғали панжара аррали жин ишчи камерасининг муҳим қисмларидан биридир. У арра дискаларини қобирғалар орасидан ишчи камерага эркин ўтказиб, арра тишларига илинган толаларни чигитидан ажралгандан кейин эркин олиб чиқиб кетиши учун хизмат қилади. Қобирғали панжара айрим қобирға (2) лардан (76-расм) тузилган бўлиб, улар пешток брус (1) билан бирга ишчи камеранинги профилини ташкил қилади.



76-Расм. Қовурғали панжара

Қобирғалар юқори брус (8) ва пастки брус (3) га махсус винтлар билан бириктирилади. Қобирға **СЧ-15-32** русумли чуяндан қўйиб ясалади.

Уларнинг иш сиртлари махсус станокларда ишлаб шаклга келтирилади. Қобирғанинг ишчи қисмини чидамлилиги термик ишлов бериб оширилади.

Аррали жинларнинг меъёрида ишлаши учун панжаранинг ишчи сирти текис, ўнқир-чўнқирларсиз ва қобирғасиз ораси иш зонасида $3 \pm 0,2$ мм, юқори ҳамда пастки қисмда 4,5...5 мм бўлиши керак.

Бир панжарада қобирғалар сони валдаги арралар сонидан беш дона ортиқ бўлиб, икки дона кичик энли қобирға икки қўйилади, қолган нормал энликлари эса оралик қобирғалар ҳисобланади.

Аррали цилиндр

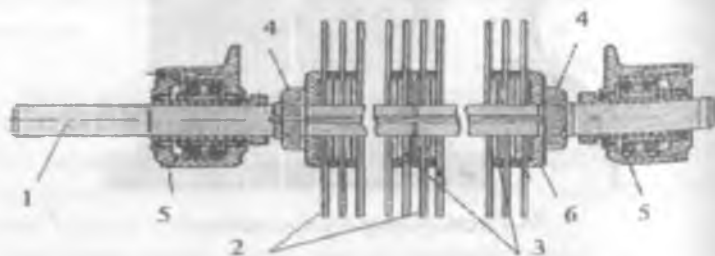
Аррали цилиндр (77-расм) аррали жиннинг асосий ишчи органи ҳисобланиб, жинлаш жараёнини, яъни толани чигитдан ажратиб вазифасини бажаради. У арра вали 1, дисklar 2, арра қистирмалари 3, қисувчи шайба 4, подшипниклар 5 ва қистирма шайба 6 дан иборат.

Аррали цилиндрга қўйидаги технологик талаблар қўйилади:

-арра тишларини толани илиш қобилияти юқори бўлиши керак.

-аррали дискалар валга маҳкамланган бўлиб, иш вақтида ўзининг ҳолатини ўзгартирмай қобирғалар орасида ўтиши керак.

Бунинг учун валнинг бутун бўйига йўнилган ариқчага арра диск тешигидаги тилчага кириб туради ва аррали дискнинг валга айланиб кетишига йўл қўймайди. Аррали вал узунлигининг ўртасига қўзғалмас шайба ўрнатилган бўлиб, бунда икки томонга қараб арра дискалари диаметри 162 мм ёки 180 мм бўлган қистирмалар билан навбатланиб териб чиқилади.



77-расм. Аррали цилиндрнинг тузилиши

1-аррали цилиндр ўқи; 2-арра дискалари; 3-арра қистирмалари; 4-қайрак;
5-подшипник; 6-қистирма шайба.

Тола арра тишларидан айланувчи чўткали барабан билан ёки соплодан аррали цилиндрга йўналтирилган ҳаво оқими билан ажратилади. Аррали жинлар ҳаво соплосининг ўрнатилиш жойига бўлиб толани юқоридан ёки пастдан ажратадиган жинларга бўлинади. Толанинг учиш тезлиги амалда 3 м/сек, арра тишининг чизиқли тезлиги эса $V_1=12$ м/сек бўлгани учун толани ажратувчи ҳаво оқимининг тезлиги 20 м/сек бўлиши керак. Лекин, ҳақиқатда соплодан чиқадаган ҳаво оқимининг тезлиги 65+70 м/сек га тенг келиб олинади.

Тола ажратиш мосламасининг иш самарадорлигининг ҳаво соплосининг кенглигига, актив ҳаво оқимининг соплодан чиқиш тезлигига, арра тишларининг ҳаво оқимида бўлиш вақтига, ҳаво йўналтирувчи қисмининг узунлиги ва эгрилигига, эжекция коэффициентига тола билан ҳаво оқимини қабул қилувчи тешикнинг шакли ва ўрнига боғлиқ.

Сопло тешигининг кенглиги актив ҳаво оқимининг вақт бирлигида ҳажмий сарфга боғлиқ бўлиб, тола ажраткичга таъсир қилади. Ҳаво сарфини камайтириш, актив ҳамда эжекцион ҳаво оқимларининг аралашувини яхшилаш учун актив ҳаво оқими мумкин қадар ингичка бўлиши керак. Лекин сопло тешиги 5÷5,5 мм дан кичик ёки катта бўлмаслиги керак.

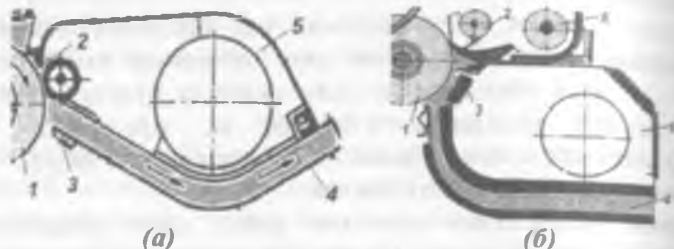
Арра тишлари иш камерасидан қобирга орқасига чиққандан кейин толани арра тишларидан ажратиш билан бирга ўлук ва майда ифлосликлардан тозалаш жараёни ҳам бажарилади. Арра тишларидан толани пастдан ажратадиган жинларда ўлук ва майда ифлосликлар толалар арра тишидан ажралмасдан олдин марказдан қочирма қуч таъсиридан фойдаланиш ҳисобига ўлук қозерогининг вазиятини ўзгартириб ростланиш асосида толадан ажратилади (7-расм).

Тола арра тишларидан юқоридан ажратиладиган жинларда ўлук толалардан уларни арра тишларидан ҳаво оқими билан ажратилгандан сўнг ажратилади. Қуч ҳаво оқими соплодан чиқиб, арра тишларидан толани ажратиб, уни йўналтирувчи цилиндр танасига уринма қизиқ бўйлаб йўналтирилади. Эжекцион ҳаво оқими нормал толаларни қабул бўғизи томонига оғдиради, ўлук ва чўплар эса инерция қучи таъсирида уринма бўйлаб ҳаракатни қилмай элтириб толадан ажралади ва пастга ўлук конвейерига тушиб,

машинадан ташқарига чиқарилади. Ўлук ажралиш метери
козерогини аррадан 15+43 мм гача суриб ростланади.

Аррали жинларнинг иш жараёни икки муҳим кўрсаткич билан
яъни иш унумдорлиги ва ишлаб чиқарадиган маҳсулот (типи)
сифати билан характерланади.

Аррали жиннинг иш унумдорлиги арра тишларининг иш
қобилияти ошиши билан кўпаяди. Шунинг учун аррали жиннинг
назарий иш унумдорлигини аниқлаш учун проф. Б.А. Лоскунов
қуйидаги формулани таклиф этган:



78-расм. Толани арра тишларидан ажратувчи мосламалар схемаси
а) толани юқоридан ажратувчи. б) толани пастдан ажратувчи;

1-аррали цилиндр; 2-ўлук конве-
ейри; 3-ўлук козероги; 4-тала
қувири; 5-вентилятор

1-аррали цилиндр; 2-ўлук козероги; 3-
ҳаво соплоси; 4-тала қувири;
5-ўлук конвейери 6-вентилятор

$$\Pi = \frac{60 \cdot i \cdot z \cdot n}{1000 \cdot p} \text{ кг/соат.}$$

Бунда:

i- арранинг бир тиши илиб олган толалар сони;

z- бир аррадаги тишлар сони, дона;

n-арранинг айланишлар частотаси айл/мин;

p- бир грамм толадаги толалар сони;

Кейинчалик проф. Г.И.Болдинский аррали жин
унумдорлигини ҳақиқатдаги ўлчовига яқинроқ топиш
қуйидаги формулани таклиф этди:

$$\Pi = N \cdot \Pi_1 = N \cdot \frac{3600 \cdot n_1}{\tau_1 \cdot n_2} \cdot K \cdot S;$$

Бунда: N -арра валидаги арралар сони;

$\tau_1 = \frac{1}{v}$ арра тишининг тиш кадамига тенг ўтишга сарфланган

вақти;

Аррали цилиндрнинг чизикли тезлиги, м/с:

$$v_1 = \frac{1}{S_1} \text{ бир мм}^2 \text{ юзага сиғадиган толалар сони};$$

S-бир толанинг қўндаланг қирқим юзаси;

К-арра тишларидан фойдаланиш коэффициенти;

n-бир грамм толадаги толалар сони.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Чигитли пахтани жинлашда қўйиладиган технологик талаблар

2. Жинлаш жараёнида толада қўшимча қандай нуксонлар бўлиши мумкин

3. Ишчи камерада ҳосил бўладиган хом ашё валиги ҳаракатига тушунтириш беринг

4. Жинлаш жараёнини тушунтиринг, чигит тароғининг вазифаси

5. Жинлаш жараёнини ташкил этувчи асосий иш органларининг бир-биридан нисбатан жойлашиш схемаси

6. Аррали жиннинг иш камерасининг технологик схемаси ва ишлаш жараёни

7. Иш камерасига қўйиладиган технологик талаблар

8. Аррали цилиндрнинг тузилиши ва вазифаси

9. Аррали цилиндрга қўйиладиган технологик талаблар

10. Аррали цилиндрдан толани ажратиш олувчи мосламалар

11. Жинлаш жараёнини бошқаришни таъминловчи иш органлари

12. Улук козерогининг асосий вазифаси

13. Чигит тароғининг асосий вазифаси

14. Аррали жиннинг назарий иш унумдорлигини аниқлайдиган формулага тушунтириш беринг

15. Аррали жиннинг ҳақиқий иш унумдорлигини аниқлайдиган формулага тушунтириш беринг

Таянч иборалар: Аррали цилиндр, улук козероги, тола қўғури, сопл, вентилятор, иш камераси, тароқ, арра, аррали цилиндр ўқи, арра дисклари, арра қистирмалари, гайка, подшипник, қистирма шайба, чўткали барабан, пештоқ бўйс, колосниклар, пастки колосник бўйс, пастки фартук, олдинги фартук, юқори фартук.

3.6 Узун толали чигитли пахтани жинлаш технологияси

Узун толали чигитли пахтани жинлашда валикли жинлардан фойдаланиш сабаблари:

Узун толали пахта толасининг чигит билан боғланиш кучи ун толаликидан анча кам ва уларни тукли сиртларга ишқаланиш кучи ҳисобига ҳам чигитидан ажратиш олиш мумкин. Шунинг учун узун толали чигитли пахта толасини чигитидан валикли жинлар ёрдамида ажратилади. Бундан ташқари узун толали пахтанинг толаси ингичка бўлгани сабабли, унинг физик-механик хусусиятини саклаб қолиш учун валикли жинлардан фойдаланадилар.

Валикли жинлаш технологик жараёни:

Узун толали чигитли пахтанинг толасини чигитдан ажратиш учун ажратиш учун валикли жинлар ишлатилади. Бу усулда жинлаш узун ҳамда ингичка толаларга зарар етказилмайди ва уларнинг табиий юкори сифатлари сакланади. Валикли жинлаш жараёни чигитли пахта толаларини айланувчи валикнинг сирти билан унга каттиқ босиб қўйилган қўзғалмас пичоқ орасига суздириш ҳисобига чигитдан толалар ажратиш олинади (79-расм). Бу жараёни амалга ошириш учун “толанинг иш валиги сиртига ишқаланиш кучи” толанинг пулат пичоққа ишқаланиш кучидан катта бўлиши керак.



79-расм. Валикли жинлаш жараёнини ташкил этувчи иш органларининг жойлашмиши.

1-ишчи валиги; 2-қўзғалмас пичоқ;
3-урувчи барабан; 4-турли юза;
5-ишчи барабан; 6-тезлатувчи барабан.

Чигитли пахта айланиб турган иш валигига 1 узатилади, валик сирти эса толани ўзига ёпиштириб олиб қўзғалмас пичоқ 2 остига тортиб киргизади, шунда чигит қўзғалмас пичоқ тигига тортишиб қолади. Толани чигитдан ажратувчи куч (Р) таъсирида толалар фақат бир қисми чигитидан ажралади, асосий қўпчилик қисми эса

болғачалар 3 ургандагина чигитидан узилади. Болғачалар урганда факат таранг тортилган толалар узилиб, болғачалар эса узилмай навбатдаги болғачанинг урилишини кутади. Адамма толаларидан ажратилган чигит тур тешигидан тушиб, машина остидаги конвейер билан машинадан ташкарига олиб кетади.

Толани ажратувчи куч P куйидаги формула билан топилади:

$$P = T_1 - T_2 = H (\mu_1 - \mu_2)$$

Бунда: T_1, T_2 - толанинг иш валигига ва кўзгалмас пичокка ишқаланиш кучлари;

$$T_1 = H \cdot \mu_1; \quad T_2 = H \cdot \mu_2;$$

H - кўзгалмас пичокнинг иш валигига босиш кучи;

μ_1, μ_2 - толанинг иш валигига ва кўзгалмас пичокка ишқаланиш коэффициенти.

Юмшоқ уриш қисмли жин инерцион таъсирили булиб, бунда чигит толаларидан тез айланаётган уриш болғачалари массасининг кинетик энергияси ҳисобнга ажратилади.

Валикли жинлар конструкцияси, асосий иш органлари, ишлаш жараёни ва иш унумдорлиги:

ДВ-1М валикли жиннинг принципиал технологик схемаси ва иш қисмларининг ўзаро боғланиши 80-расмда келтирилган.

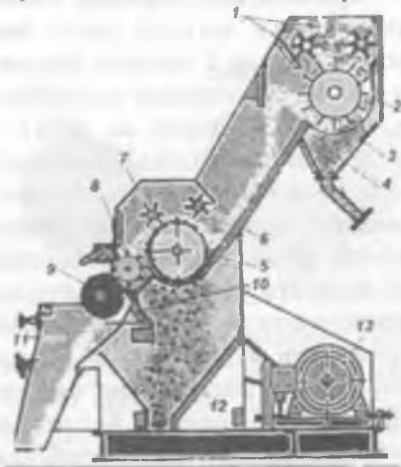
Бу жинда толани ажратиш технологик жараёни куйидагича бажарилади: жинлар қаторига бериладиган чигитли пахта шахталарга 1 тақсимланади. Шахта ичидаги чигитли пахта бир-бирига карама-қарши айланиб турган валиклар, 2 чигитли пахтани шахтадан олиб, қозикчали барабанга 3 узатади, барабан эса пахтани титкилаб турли сирт 4 устидан судраб ўтказди ва новга 5 ташлайди. Бунда майда ифлосликлар чигитли пахтадан ажралиб, тур тешикларидан пастга тушади. Яхшилаб титилган чигитли пахта новдан игнали барабанга 6 узатилади. Барабан игналари билан чигитли пахтани ускунанинг асосий иш органларига-ишчи барабан 7 га, кўзгалмас пичок 11 ва уриш валигига узатилади. Қайтариш валиги 7 игнали барабан сиртидаги чигитли пахта қатламини титкилаб ортиқчасини қайтариб туриш учун мулжалланган. Шунда чигитли пахта бир меъёрда узатилиб жинлаш жараёнининг бир хил бажарилишини таъминлайди. Тезлатувчи валик 8 игнали барабандан чигитли пахта бўлакчаларини ажратиб олиб иш

барабани 10 га узатади. Ишчи барабанни сиртида спиралсимон арикчалар бўлгани учун толаларни узиб ёпиштириб олади ва уларни қўзғалмас пичок 11 остига киритади. Қўзғалмас пичок остига киритилган толалар қўзғалмас пичок кирраси ёнига келиб тўхтаб қолади ва уларни органи 9 болғачалари уриб толасидан ажратади.

Ҳамма толасидан ажралган чигит игнали барабан остида нов 12 га, ундан чигит конвеерига тушади. Бу жараёнда пахтанинг айрим бўлакчалари игнали барабан ёрдамида олиниб олиниб, яна иш барабанига ва уриш органига кайтарилади жинлаш жараёни толалари тўлиқ ажратиб олиниб кайтарилаверади. Ажралган тола иш барабанидан кирувчи п 13 ёрдамида олиниб вакуум клапанга 14 узатилади.

Иш барабани - валикли жинларнинг асосий иш органи бўлиб, пўлат ўқ 1 ва унга ўрнатилган дисклардан 2 иборат. Дисклар хайвор (морж, буйвол, тюлен ва бошқалар) терисидан ва сунгир резиналаштирилган материаллардан (РКМ, КМК) гайёрланади. Дискалар валга $P=7,0+80$ МПа босим билан пресслаб ўрнатилади.

Ўққа ҳамма дискалар кийгизилиб, сиқилмаган ҳолда уларнинг умумий узунлиги $1200+1300$ мм бўлади. Пресслаб ён фланецлар 3 ва гайкалар билан қисилганда иш барабанининг узунлиги $1015+1020$ мм ни ташкил этади. Ўқ устида дискаларни шундан зичлатиш, толани олиш қобилиятини тўла сақлайди ва толаларни қўзғалмас пичок остига киришига қаршилигини камайтиради.



80-расм. ДВ-1М русумли валикли жиннинг

конструкцион тузиллиги

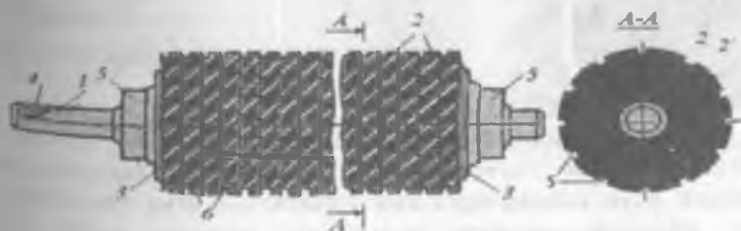
- 1-Таъмикловчи валиклар;
- 2-Қозиқчали барабан;
- 3-Турли юза;
- 4-Ифлослик нови;
- 5-Нов;
- 6-Тезлатувчи барабан;
- 7-Текисловчи барабан;
- 8-Ўрувчи барабан;
- 9-Ишчи валиги;
- 10- Қўзғалмас пичок;
- 11-Тола тушиш нови;
- 12-Чигит тушиш нови;
- 13-Электродвигатель.

ДВ-1М русумли валикти жиннинг техник қўрсаткишлари

10-жадвал

Кўрсаткичлар номи	Кўрсаткич микдори
Ишчи барабанининг бўлган узун толали пахтанинг биринчи	100-130
Ишчи барабанининг унумдорлиги, кг/с (кг/с)	2
Чигит шидиктланишининг кўпайиши, %, дан (кўп эмас)	45-50
Толаташ самарадорлиги, %:	2
Толаташ толали чигит микдори, %, (кўп эмас)	0,07-0,14
Толаташ ажратилган чигитнинг колдик толадорлиги, г	
Ўрнатилган қувват, kW	10,5
Жўмладан: таъминлагич учун	7,5
Ишчи барабанлар	3,0
Ўрувчи барабанлар	
Айланиш тезлиги, р/мин	270
Ишчи барабани	315
Ўрувчи барабан	
Технологик тиркишлар, мм:	
Ўрувчи барабани ва пичок	0,5-1,5
Ўрувчи ва ишчи барабан	0,5-1,0
Ўрувчи барабан ва козерок	0,5-2,0
Ишчи барабан диаметри, мм	190
Ўлик арикчасининг ени, мм	2 - 2,5
Ёндош арикчалар қадами, мм	42 + 45
Ўрувчи барабан диаметри, мм	150
Ўрувчи барабанининг сони	8

Иш барабанининг (81-расм) толани илиш қобилятини ошириш ва қўзғалмас пичок тигида тупланиб қолмаслиги учун барабан сиртида винт чизиги бўйлаб, чуқурлиги 3+5 мм ли ўлук арикчалари ясалади.



81-расм. Валикти жиннинг ишчи барабани
1-тулат ват; 2-дисклар; 3-икки ёнидаги фланецлар; 4-шпонкалар
5-ўлук арикчаси.

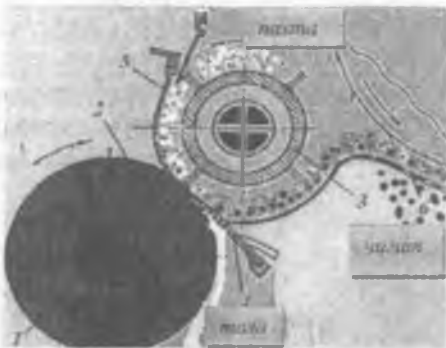
Уриш органлари - жинловчи иш барабани кўзгалмас пичоқ тигига тортган чигитларни толасидан уриб ажратиш учун хизмат қилади. Уриш органлари икки хил бўлади (82 ва 83-расмлар). Юмшоқ ва қаттиқ ўрнатилган. Юмшоқ ўрнатилган уриш органлари вал, маҳкамловчи болтлар, теридан ясалган амортизаторлар, металл планкалар ва уриш болғачалардан иборат, бўлиб қуртлик пахта қайта ишлашда фойдаланилади.

Қаттиқ ўрнатилган уриш органлари: вал, қия жойлаштирилган пўлат дискалар, диска оралиғи кистирмаларидан иборат бўлмаса вал бўйи узунасига тўртта қатор пўлат планкалар қотирилган бўлиб, техник пахта, қайта ишлашда фойдаланилади.



82-расм. Чигитни юмшоқ уриш қисми

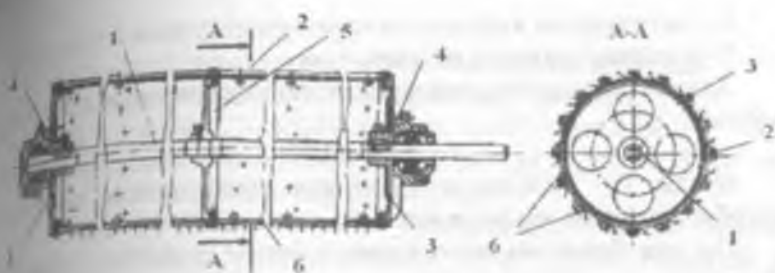
- 1-вал; 2-пўлат болғача; 3-қия жойлаштирилган пўлат дискалар; 4-болт; 5-юмшоқ амортизатор; 6-ишчи валик; 7-кўзгалмас пичоқ; 8-пичоқни қотирувчи планка



83-расм. Чигитни қаттиқ уриш қисми

- 1-вал; 2-ишчи валик; 3-планкалар уриш қисми; 4-кўзгалмас пичоқ

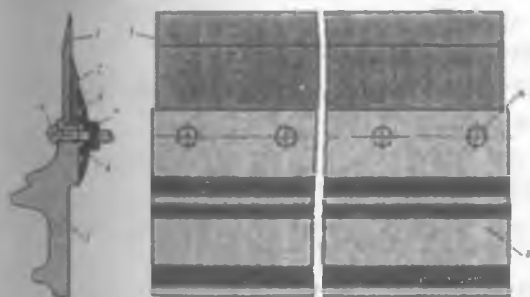
Игналар барабаннинг асосий вазифаси (84-расм) жинловчи таъминлагичидан титилган ҳолда узатилган чигитларни пахта устидаги узун планкаларга қия ўрнатилган игна тишларига олиб, айланиш ҳаракати натижасида жиннинг ишчи валик (барабанига) бир меъёрга етказиб беришдан иборат.



84-рasm. Игнали барабан

1. Барабан уқи; 2. Устиги нинали планкалар ўрнатилган барабан; 3. Ён фланец; 4. Подшипник; 5. Ички фланец; 6. Игнали планкалар;

Қўзғалмас пичок - иш барабанига махсус пружиналар билан қўйиб қўйилади. Бу пичок 1 махсус планка 2 билан бирга дека 3 га ўрнатилган. Иш барабани пружина 5 ва гайка 7 билан кераклигича қисилади. Қисиш кучи толаларни чигитдан узишга етарли бўлиши лозим. Пичокни иш барабанига қисиш учун (85-рasm) иш барабанининг қизиш температурасига ($60+70^{\circ}\text{C}$) қараб текширилади. Бу қуч қўпайиб кетса, иш барабани тез ишдан чиқади, иш унумдорлиги камаяди ва ўлук арикчаларини тез-тез йўниб туриш керак бўлади.



85-рasm. Валикли жиннинг қўзғалмас пичоги

1. Пичок; 2. Накладка;
3. Дека; 4. Скобклар;
5. Пружина; 6. Гайка;
7. Болт;

Валикли жиннинг иш унумдорлиги (кг/соат) формуласи умумий қўринишда шундай ёзиш мумкин:

$$m = f \cdot \frac{LT}{1000} \quad \text{кг/соат}$$

бунда: f - иш унумдорлиги коэффициенти.

L - чигитлардан ажратилган толаларнинг умумий узунлиги;
T- толанинг чизикли зичлиги, текс.

Ҳақиқатда валикли жинларнинг иш унумдорлиги икки қисмдан иборат:

$$P = P_1 + P_2$$

бунда: P_1 - толаларни чигитидан уриш органи билан уриш ҳисобига олинган иш унумдорлиги;

P_2 - иш барабани ишқаланиш кучлари ҳисобига олинган иш унумдорлик:

P_1 - куйидаги теигликдан топилади :

$$P_1 = \frac{0.06 * n_0 * A * R}{f_1 * N} \quad \text{кг/соат}$$

бунда: n_0 -уриш валигининг айланиш тезлиги, мин⁻¹;

R - болгачанинг уриш кучи;

f_1 - толанинг чигитга бирикиш кучи, Н;

N- бир грамм толадаги толалар сони;

A-тажриба асосида аниқланадиган кўрсаткич.

Иш унумдорлигининг иккинчи қисми куйидаги формула билан топилади:

$$P_2 = K_2 \frac{3.6qbl(\mu_1 - \mu_2)v}{(Ml_1 + S_1)Nf_1g} \quad \text{кг/соат}$$

бунда: K_2 - толани ажратиш кучи (P_0) дан фойдаланиш коэффициенти. $K_2=0.25+0.35$;

l- кўзгалмас пичок узунлиги, мм;

b - иш барабанида пичок изининг (эзилган жой) кенглиги, мм;

q-солиштира босим, Н/м²;

μ_1, μ_2 - толанинг иш валиги ва кўзгалмас пичокқа нисбатан ишқаланиш коэффициенти

Ml_1 -чигитларнинг энг катта ўлчамининг ўртача математикий қиймати, мм;

g- иш валигининг айланиш чизикли тезлиги

S_1 - бир чигитдаги толалар узунлигининг ўртача узунлигидан ўртача квадратик оғши;

N- 1 грамм толадаги толалар сони;

f_1 -толанинг чигитга бирикиш кучи, Н;

$$g = 9.8 \text{ м}^2/\text{с}.$$

Валикли жинлар ишчи барабанларининг йиғишда ишлатиладиган материаллар тавсифи:

Пахта тозалаш саноатида валикли жинларнинг ишчи барабанлари дисклари материаллари сифатида РКМ2 ва РКМ4 чарм копловчи материаллар ишлатилади.

Чарм ўрнини копловчи РКМ2 ўзида асосий боғловчи сифатида ок резина, уларни котириб ушлаб тургич сифатида эса турли техник матолар ишлатиладиган композит материалидан иборат.

ТУ 17-40-427-80 техник шартларга асосан РКМ2 чарм алмаштиргич диски, пахта толали бельтингли, кирза лен-жут-каноп матоси ва бутадиеен нитрил каучуклар асосида махсус резина қоришмаси билан галма-галдан қўйилган қаватлардан иборат, ҳужжатлар асосида тасдиқлаб ўрнатилган тартибда йиғилган қўп қаватли пластинадан иборат.

2. РКМ4 русумли чарм алмаштиргичи РКМ2 дан фаркли равишда лен-жут-каноп матоси ўрнига керакли бўлган тола чиқиндилари қўлланилган.

ТУ 17-40-774-86 техник шартларга биноан РКМ4 чарм алмаштиргичи матодан ясалган диски пахта толали ипдан тўқилган кирзани уч қаватлиси, пахта толаси чиқиндилари ва ишлаб чиқариш чиқиндилари бўлган толалар билан тўлдирилган бутадиеен каучуклар қоришмасини қаватлар орасида навбатма-навбат ёпиштиришдан ташкил топган пластинадан иборат.

Чарм алмаштиргич дискларининг дасталарига 50 тадан йиғилган бўлади.

Тўрт дастаси валикли жин ишчи барабани учун бир комплектни ташкил этади.

Дискларнинг асосий ўлчамлари.

11-жадвал

Қўрсаткич номлари	Қиймати	Ўзгариш чегаралари
1. Диск диаметри, мм	190,0	$\pm 2,0$
2. Иккинчи тешигининг диаметри, мм	60,0	$\pm 1,0$
3. Диск қалинлиги, мм	5,7	$\pm 0,7$
4. Шпонка ариқчасининг эни, мм	12,0	$\pm 1,0$
5. Шпонка ариқчасининг баландлиги, мм	6,0	$\pm 1,0$
6. Бир шпонка ариқчасидан иккинчи шпонка ариқчасигача бўлган масофа, мм	72,0	$\pm 1,5$

Валликли жинларда кузатиладиган носозликлари, уларни сабаблари ва бартараф қилиш усуллари

Носозликлар	Сабаби	Бартараф қилиш усуллари	Еслатма
1	2	3	4
Чигит белгиланган миқдордан юқори тукдорлик билан чиқади.	Пичокни ишчи барабанга кераклича сикилмаган.	Пичок пурижиналари кутарилсин ва пичокнинг ишчи барабанларига нисбатан ҳолати текширилсин.	
2 Чигит синади	Тиркишлар бузилган а) урувчи барабан ва пичоклар оралигидаги; б) урувчи ва ишчи барабанлар орасидаги; с) урувчи барабан ва кезерок оралигидаги; д) игнали барабан билан турли юза оралигидаги; е) пичок керагидан паст жойлашган; ф) ишчи барабани яроксиз даражада ншдан чиккан жойларибор (чуқур канавкалар) г) пичок киррасини баъзи жойлари эгилган.	Тиркишлар ўрнатилсин а) 0,5 дан 1,5мм гача б) 0,5 дан 1,0мм гача с) 0,5 дан 1,4мм гача д) $15^{+2,0}_{-1,0}$ е) Пичок кутарилсин ф) Ишдан чиккан жой кесиб олинсин, ишчи барабан кўшимча преслансин, чизмада кўрсатилгандек ишлов берилсин г) Пичок тўғрилансин	1,5мм дан кў пайини синишда 0,5мм дан узайиши иш интенсивлигига сабаб 0,5мм дан узайиши клапанини текислаштириш ёмонлаштириши

1. Тикташ ...агичдан бир ... тугмаси	А) Импульсли вариатор пластинкалари бир текис ёйилмаган Б) Импульсли вариатор коромислоси бир текис Йеديرилмаган.	Импульсли вариатор қисмларга ажратилиб ва ишдан чиққан пластинкалари алмаштирилсин Импульс вариаторларини коромиллари алмаштирилсин	
2. Тола осилдан ва тузлар ҳосил бўлади	А) Ишчи барабан кескин даражада едирилган Б) Илик ариқча деворлари ётган Д) пичок киррасини баъзи жойлари эгилган Тола ажратиш узелининг иши йўлдан чиққан Тўрли юза тикилган Б1 узгич ёки автоматиг узгич Б2, Б3 лар бошқариш шкафида ўчган. Ўсқичлардан бири зич ёпилмаган. Шунинг учун якуний ўчиргичлардан бири узилган Б6 ўчиргич нейтрал ҳолда. Магнит юргизгичнинг галтаги зарарланган. электродвигателда ўриқиш бор. Иссиқлик релеси ишлаб кетган.	2 пунктдаги ишлар бажарилсин Ўлук ариқчалари тиклансин Пичок кирралари тўғрилансин ёки алмаштирилсин Пичок кирраси тўғрилансин ёки у алмаштирилсин. Тўрли юза тозалансин 2 пункт амаллари бажарилсин Ўсқич қотирилсин. Ўчиргич керакли ўринга қўйилсин. Галтак алмаштирилсин Зериқиш йукотилсин. Релесдаги носозликлар бартараф қилинсин.	
3. Машинани иш қуввдорлиги кескин қалайган			
4. Пуск>> тугмаси босилганда машинанинг биронта двигатели ишламайди			
5. Электродвигателлар ишлаб туриб ўчиб қолади			

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Узун толали чигитли пахтанинг толасини валикли жинларда ажратиш сабаби.
2. Чигитли пахтани жинлашда қўйиладиган талаблар
3. Валикли жинлаш жараёнини ташкил етувчи асосий органлари
4. Валикли жинларда толани ажратувчи кучни (P) аниқлайдиган формулага тушунтириш беринг
5. Иш барабанининг асосий вазифасини тушунтиринг.
6. Уриш органининг асосий вазифасини тушунтиринг
7. Кўзгалмас пичоқнинг вазифасини тушунтиринг
8. Кўзгалмас пичоқни иш барабанининг қисиш кучини қандай йўл билан аниқланади?
9. Толаларни чигитидан уриш органи ҳисобига олинадиган иш унумдорлигини (P_1) аниқлайдиган формулага тушунтириш беринг
10. ДВ-1М русумли валикли жиннинг схемасини чизиш ишлашини тушунтиринг
11. Валикли жинларда учрайдиган носозликлар қандай бартараф этилади

ТЕСТ САВОЛЛАРИ:

1. Аралашмалар келиб чиқишига қўра қандай жисмларга бўлинади
А) органик ва минерал
Б) ноорганик ва органик
В) минерал
Д) органик
2. Майда аралашмаларга қандай ўлчамдаги аралашма кириди?
А) ўлчами 10 мм гача
Б) ўлчами 15 мм гача
В) ўлчами 10-15 мм гача
Д) 20 мм гача
3. Пассив аралашма деганда қандай аралашмани тушунасиш?
А) енгил силкитганда осон ажраладиган
Б) енгил силкитганда қийин ажраладиган
В) ажралмайдиган
Д) ёпишқоқ аралашмага

4. Актив аралашма нима?

- А) кийин ажраладиган
- Б) осон ажраладиган
- В) умуман ажралмайдиган
- Д) ёпишқок

5. Ускунанинг тозалаш самарадорлиги формуласи қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) $K_M = \frac{c_1 - c_2}{c_2} \cdot 100\%$
- Б) $K_M = \frac{c_1 + c_2}{c_2} \cdot 100\%$
- В) $K_M = \frac{c_2 - c_1}{c_2} \cdot 100\%$
- Д) $K_M = \frac{c_2 - c_1}{c_2 + c_1} \cdot 100\%$

6. Тўрли сиртлар қандай материалдан тайёрланади?

- А) пўлат симлардан, тунока ва қобирга
- Б) тунокадан
- В) факатгина пўлатдан симлардан
- Д) қобиргалардан

7. Тозалаш ускунасининг иш унумдорлик формуласи қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) $Q = \frac{3,6 \cdot \alpha \cdot F \cdot \rho_x \cdot \eta \cdot \varphi}{T}$
- Б) $Q = \frac{3,6 \cdot \alpha \cdot T \cdot \rho_x \cdot \eta \cdot \varphi}{\alpha}$
- В) $Q = \frac{4,6 \cdot \alpha \cdot F \cdot \rho_x \cdot \eta \cdot \varphi}{T}$
- Д) $Q = \frac{3,6 \cdot T \cdot \rho_x \cdot \eta \cdot \varphi}{\alpha \cdot F}$

8. Шнекли тозалагичнинг иш унумдорлиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) $Q_m = 60 \cdot \frac{\pi \cdot (D^2 - d^2) \cdot S_x \cdot n \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi}{4}$
- Б) $Q_m = 60 \cdot \frac{\pi \cdot (D^2 + d^2) \cdot S_x \cdot n \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi}{4}$
- В) $Q_m = 60 \cdot \frac{\pi \cdot (D^2 + d^2) \cdot n \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi}{4 \cdot S_x}$

$$Д) Q_{\text{ш}} = 60 \cdot \frac{4\pi \cdot (D^2 - d^2) \cdot n \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi}{S_x}$$

9. Йирик инфлосликлардан тозалаш машинаси иш унумдорлиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) $Q_a = 3,6 \cdot V_n \cdot \alpha \cdot h \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi$
- Б) $Q_a = 4,6 \cdot V_n \cdot \alpha \cdot h \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi$
- В) $Q_a = 3,1 \cdot V_n \cdot \alpha \cdot h \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi$
- Д) $Q_a = 2,6 \cdot V_n \cdot \alpha \cdot h \cdot \rho_x \cdot \psi \cdot \varphi$

10. Жинлаш жараёни қайси технологик машиналарда оширилади?

- А) аррали ва валикли жинларда
- Б) факат аррали жинларда
- В) валикли жинларда
- Д) тозалаш машиналарида

11. Аррали жинлар ёрдамида қайси чиитли пахта толаси ажратилади?

- А) ўрта толали
- Б) узун толали
- В) ингичка толали
- Д) ўрта ва узун толали

12. УХК туридаги тозолагичнинг иш унумдорлиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) 91-95%
- Б) 80%
- В) 70-80%
- Д) 90%

13. ПД русумли таъминлагичнинг асосий вазифаси?

- А) чигитли пахтани аррали жинга бир текисда узатиш ва майда хас чўплардан тозалаш
- Б) чигитли пахтани жин ишчи камерасига узатиш
- В) чигитли пахтани қабул қилиб олиш ва узатиш
- Д) чигитли пахтани титиш

14. Аррали жинларда арралар сони канчагача бўлиши мумкин?

- А) 10, 80, 90, 100, 130, 154
- Б) 10, 90, 130

- В) 80, 90, 130, 154
Д) барча жавоб тўғри

15. ХДД-2М агрегати аррали цилиндрида арра нечта арра қўйилган бўлади?

- А) 100
Б) 190
В) 130
Д) 80

16. 4ДП-130 аррали жин ДП-130 маркали аррали жиндан нимаси билан фарқ қилади?

- А) ишчи камераси конструкцияси бўйича
Б) арралар сони бўйича
В) иш унумдорлиги бўйича
Д) технологик параметрлари бўйича

17. 5ДП-130 аррали жини тола бўйича иш унумдорлиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) 2000 кг/с
Б) 1000 кг/с
В) 3000 кг/с
Д) 1500 кг/с

18. ДПЗ-180 аррали жинда нечта таъминлагич жойлаштирилган?

- А) 2 та
Б) 1 та
В) 4 та
Д) 3 та

19. ДПЗ-180 аррали жиннинг тола бўйича иш унумдорлиги қанча?

- А) 2800 кг/с
Б) 1500 кг/с
В) 1000 кг/с
Д) 3000 кг/с

20. Арра дискиннинг диаметри қанча?

- А) 320 мм
Б) 300 мм
В) 400 мм
Д) 350 мм

21. Иш камерасида чигитли пахтанинг айланиш тезлиги қанча?

А) 100-130 мин⁻¹

Б) 120 мин⁻¹

В) 100 – 120 мин⁻¹

Д) 150 мин⁻¹

22. Арра тишининг чизикли тезлиги қаси жавобда тўғри кўрсатилган?

А) 12 м/с

Б) 10 м/с

В) 20 м/с

Д) 8 – 10 м/с

23. Арра қандай материалдан тайёрланади?

А) У 85 ва У8Г маркали пўлатдан

Б) лнгерланган пўлатдан

В) тўинтирилган пўлатдан

Д) махсус пўлатдан

24. Қобирга қайси материалдан тайёрланади?

А) СЧ-15-32 чўяндан

Б) СЧ-45 чўяндан

В) пўлатдан

Д) махсус металдан

25. Аррали жин иш унумдорлиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

А) $\Pi = N \cdot \Pi_1 = N \cdot \frac{3600 \cdot \tau_1}{\tau_1 \cdot \Pi_2} \cdot K \cdot S_1$

Б) $\Pi = N \cdot \frac{3600 \cdot \tau_1}{\Pi_1 \cdot \Pi_2} \cdot K \cdot S_1$

В) $\Pi = N \cdot \frac{3600 \cdot S_1 \cdot \Pi_1}{\tau_1 \cdot \Pi_2 \cdot K}$

Д) тўғри жавоб йўқ

26. Валикли жинларда қайси турдаги чигитли пахта қайта ишланади?

А) узун толали

Б) ўрта ва узун толали

В) ингичка ва ўрта толали

Д) ўрта толали

27. Валикли жинларни иш бағабани қандай қисмлардан иборат?

- А) пўлат ўқ ва дисклардан
- Б) махсус териладан тайёрланган дисклардан
- В) юзи томонидан ўралган теридан
- Д) барча жавоб тўғри

28. Валикли жин иш барабанининг узунлиги канча?

- А) 1015+1020 мм
- Б) 1100 мм
- В) 1000 мм
- Д) 1000 ÷ 1500 мм

29. Валикли жин уриш органининг вазифаси нимадан иборат?

- А) чигитни толадан уриб ажратиш
- Б) чигитни валик юзасидан ажратиш
- В) толани ажратиб олиш
- Д) барча жавоб тўғри

30. Валикли жин уриш органи неча хил бўлади?

- А) 2 хил: қаттик ва юмшоқ
- Б) 1 хил: қаттик
- В) 3 хил: қаттик, юмшоқ ва эластик
- Д) барча жавоб тўғри

Таянч иборалар: Таъминловчи валиклар, қозиқчали барабан, турти на, ифлослик нови, тезлатувчи барабан, текисловчи барабан, урувчи барабан, илчи валиги, электродвигатель, пичоқ, накладка, дека, скобклар, пўлат вал, дисклар, фланес, шпонка, улик ариқчаси, пўлат тилгача, планка, болт, амортизатор, ўқ, нинали планка, подшипник, пружина.

IV-БОБ. ЧИГИТЛИ ПАХТА МАҲСУЛОТЛАРИНИ ТОЙЛАШГА ТАЙЁРЛАШ

4.1 Пахта толаси ва линтини (момигини) тозалаш технологияси ва конденсорлар

Пахта толасидаги ва момигидаги ифлосликлар, уларни тозалашнинг аҳамияти

Пахта толаси ичидаги бегона аралашмалар ҳам худди чигитли пахтадаги ифлосликлардек келиб чиқиши жиҳатидан: минерал ва органик, толага илашиш жиҳатидан актив ва пасив ифлосликлар ажратилади.

Юқорида айтилган ифлос аралашмалар чигитли пахтани тозалаш жараёнида тулик ажрамасдан жинлаш, яъни чигитдан толани ажратиш пайтида толага қўшилиб кетган ифлосликлардир. Бундан ташқари чигитли пахтадан толасини ажратиш жараёнида қўшимча ўлук ва майда ифлосликлар пайдо бўлади. Толани жинлаш жараёнида келиб чиқадиган ўлук ва майда ифлосликларнинг тола сифатига таъсири жуда катта. Уларнинг таркибига: тирик ифлосликлар, эзилган чигит, ўлук, толали кобик, майда ифлосликлар ва бошқа аралашмалар киради.

Толани ифлосликлардан тозалаш жараёни, толани пресслаб тойлаш жараёнидан олдин бажарилади. Агар ифлосликларни давлат стандартида кўрсатилган меъёрдан кўп бўлиб, уларни пресслаб тойланса, тўқимачилик фабрикалари тайёрлов цехлари машиналарининг ишини қийинлаштиради.

Жиндан чиққан толаларнинг зичлиги $0,15+0,25 \text{ кг/м}^3$ дан ошмайди. Шунинг учун тола тозалайдиган машиналарни пахта тозалаш корхоналарига ҳам ўрнатиш мақсадга мувофиқдир [15].

Тола ва момикни тозалаш технологияси:

Тола тозалаш машиналари толани ўлук ва майда ифлосликлардан тозалаш усулига қараб, механик, аэродинамик ва аэромеханик турларга бўлинади.

Бир машинада толани тозалаш иши неча марта бажарилишига қараб бир босқичли ва кўп босқичли, жинлар қаторига ўрнатилишига қараб эса бир жиндан чиққан толани тозалайдиган хусусий ва бир неча жиндан чиққан толаларни тозалайдиган батареяли тола тозалагичлар деб аталади.

Толани тола тозалагичнинг иш органларига бериш усулига кўраб, толани эичлаб берадиган таъминлагич столчали ва жиндан чиққан толаларни тўғридан тўғри берадиган (тўғри окимли) тозалагичлар бўлади.

Толани механик усулда тозалаганда ўлук ва майда ифлосликлар тараф ва уриш асосида толадан ажратилади, бунда ўлук ва майда ифлосликларнинг толага илашиши заифлашиб, тўрли сирт ифлосликлари ёки қобиргалар орқали ажралиб чиқади.

Толани аэродинамик усулда тозалаш тола окими уни ташувчи окими билан бирга эгри чизикли йўлдан ўтганда ҳосил қиладиган марказдан қочирма кучдан фойдаланишга асосланган. Бироқ, аэродинамик тола тозалагичларнинг тозалаш самарадорлиги ёқори бўла олмайди, чунки марказдан қочирма кучлар толага ёпишган ўлук ва майда ифлосликларнигина ажрата олади. Бу усулда толани тозалаш самарадорлигининг кам бўлишининг асосий сабаби: ўлук билан майда ифлосликларнинг толага ёпишиш кучи $0,98 \div 1,47$ Н гача этади, ваҳоланки, тола тозалагич ҳосил қиладиган марказдан қочирма куч кўпи билан $0,09 \div 0,11$ Н ни ташкил этади.

Ҳозирги вақтда пахта тозалаш корхоналарида толани ўлук ва майда ифлосликлардан тозалашда “аэромеханик” усулдан фойдаланилади. Ўрни, тола тозалагич машиналарининг асосий иш органларига тола ҳаво ёрдамида етказилиб берилади ва ундан сўнг механик усулда қобирға панжараларида уриш кучи ҳисобига ифлосликлардан тозаланади.

Тола ва момикни тозалаш ускуналари конструкцияси, тўзилиши ва ишлаш жараёни:

86- расмда ИВП русумли уч босқичли тўғри окимли тола тозалагич машинасининг технологик схемаси кўрсатилган.

Жиндан чиққан тола ҳаво ёрдамида қувур 1 орқали текис тақсимланиб, тозалагичнинг биринчи босқичидаги аррали цилиндрга берилади. Чўтка 3 толаларни арра тишларига яхши илинтиради; арралар толаларни қобирға панжара 4 орқали судраб ўтганда уни яхшилаб титкилайди ва қобирғаларга уради. Уриш жараёнида толадан ажратилган ўлук ва майда ифлосликлар марказдан қочирма кучнинг таъсирида ифлослик камерасига 5 тушиб, шнек 6 ўрни билан транспортёр ёрдамида ташқарига чиқарилади. Тола

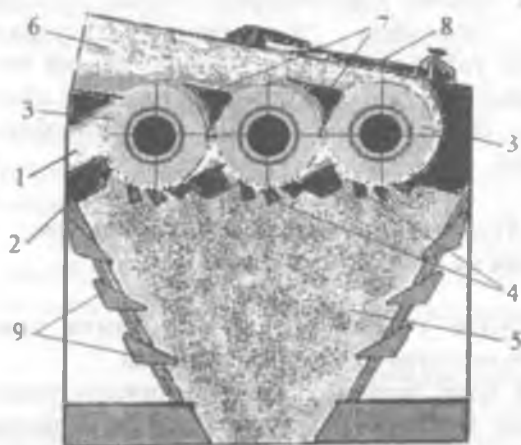
биринчи боскичда тозалангандан кейин иккинчи боскичдаги аррали цилиндрда 7, сўнг учинчи боскичдаги аррали цилиндрга 8 узатилади кайта-кайта тозаланади.

Жиндан ҳаво оқими билан келган толалар биринчи аррали цилиндрга илинади, ҳаво эса қувур орқали машинадан ташқарига чиқади. Тозалагичда аррали цилиндрлар ичида ҳаво оқими катнашмайди. Толалар оқими учинчи цилиндрдан чиккандан кейин йўналтирувчи шит ва устки қопқок орасидан ўтиб ҳаво оқимига қўшилиб машинадан ташқарига чиқади. Машина ичида тоза харакатини тартибга солиш ва аэродинамик режимни ростлаш учун йўналтирувчи тўсқичига ва жалюзали панжаралар 9 ўрнатилган.

Тола тозалагичнинг иш сифати чиқиндилардаги тоза тола микдорига ва машинанинг самарадорлигига қараб баҳоланади.

Чиқиндиларга аралашган тоза тола микдори қуйидаги формула асосида аниқланади:

$$B = \frac{g_m \cdot 100}{g_{\text{чи}}}; \quad B = \frac{g_m \cdot 100}{(g_{\text{м.п.}} + g_m)}, \quad \%$$



86-расм. 1-ВП русуми тола тозалагичнинг технологик жараёни схемаси

- 1 Тола кириш қувури.
- 2 Илаштирувчи щетка.
- 3 Аррали цилиндр;
- 4 Колосникли панжара.
- 5 Ифлослик камераси;
- 6 Тола чиқиш нови;
- 7 Тўсқичлар;
- 8 Корпус;
- 9 Ҳаво жалюзалари;

1ВП тола тозалагичининг техник тиснифи

1-жадвал

иш бўйича иш унумдорлиги, кг/с	2000
ишлаш самарадорлиги, %	30-40
иш навларда	40-60
иш навларда	
ишчилар толадорлиги, %	30 гача
ишчилар, эркин тола	16,5
ишчиларнинг ўрнатилган қуввати, кВт	310
ишчилар цилиндр диаметри, мм	
ишчилар тезлиги, рад/с (р/мин)	151,76 (1450)
ишчилар цилиндрники	
ишчилар оралиги қистирмасининг диаметри, мм:	
ишчилар ишчилар цилиндрни	190
ишчилар ишчилар цилиндрни	250
ишчилар ишчилар цилиндрни	280
ишчилар қистиргичлар қалинлиги, мм	6
Тола тозалагичга қираверишда	
ишчилар босими Па ёки Н/м ² (мм Н ₂ O)	50-70 (5-7)
ишчилар конденсордан олдинги ҳаво сийраклиги Па ёки Н/м ² (мм	300-400 (30-40)
ишчилар	
ишчилар органлар оралигидаги	
ишчилар ва қенгликда, мм:	3±0,5
ишчилар ва қолосник ишчи қирраси орасидаги	3-5
ишчилар цилиндр ва узиш пичоғи орасидаги	45
ишчилар қолосниклар ишчи қирралари ораси	45
ишчилар қолосник билан қолосникни ишчи қирраси орасида	2
ишчилар қолосник билан қолосникни ишчи қирраси орасида	

бунда: g_m -чиқиндиларга аралашган тоза тола миқдори;

g_{mk} -чиқиндиларнинг тоза тола билан бирга миқдори;

$g_{m\phi}$ -ифлос аралашма миқдори;

Тола тозалагичнинг тозалаш самарадорлиги қуйидагича

топилади:

$$K = \left[\frac{S_1 - S_2}{S_1} \cdot \frac{1}{1 - \frac{S_2}{100 - B}} \right] \cdot 100$$

Бунда: S_1 ва S_2 -толанинг тозаланмасдан олдин ва тозалагандан кейинги толадаги нуксонлар ва ифлосликларнинг умумий миқдори;

B -чиқиндиларга аралашган тоза тола миқдори.

Каторли тола тозалаш машиналари

Узун толали чигитли пахта толасини пахта тозалаш корхонасида ВТМ ва ОН-6-3 маркали каторли тола тозалагичларда амалга оширилади.

Толани ташиш усулларига қараб толани тозалаш жараёни қуйидагича бўлиши мумкин: толани механикавий ташишда олдин ОН-6-3 русумли тола тозалагичлар, ундан сўнг ВТМ русумли тола тозалагичлар ишлатилади, бунда эса тола КВМ русумли конденсорлар қўлланилади; агарда олдин ВТМ русумли тозалагич қўйилса, ундан кейин КВМ ишлатилади, сўнг ОН-6-3 русумли тола тозалагич ўрнатилса, унда лентали қия транспортёр ишлатилади.

ВТМ русумли тола (87-расм) тозалагич каторли валиклар жинлардан чиққан қўл терими ҳамда машина терим толаларини тозалаш учун ишлатилади. ВТМ русумли тола тозалагичларнинг ишлаши қуйидагича бўлади, галма гал вертикал қўйилган пичоқли ва қозикчали барабанлар ёрдамида тола айлантирилиб, атрофига жойлашган қобирғаларга уриб олиб ўтилади, бунинг натижасида толадаги ҳас-чўп аралашмалар ажралиб пастга сирғалиб тушиб кетади.

Тола тозалагичнинг юқори қисмида аррали ва титувчи барабанлар жойлашган бўлиб, улар толани титади, ҳамда ёпик қопқоқ вазифасини бажаради. Уларнинг устига қопқоғи билан ажратувчи бўлинма ўрнатилган. Титувчи барабанлар устига ҳаводан ажратувчи бўлинма қўйилган қобирғалар билан таъминланган бўлиб, улар юқорида ажралган ҳас-чўпларнинг пастки қобирғаларига ёпишишини барҳам қиладилар. Тозалаш бўлимидан пастга ифлосликларни тола тозалагичдан олиб чиқиб кетиш учун винтли шнек ўрнатилган. Тола йўналтиргичдан инерцияси ёрдамида тола ажраткич бўлинмасига тушиб титкич барабанининг таъсирига тушади.

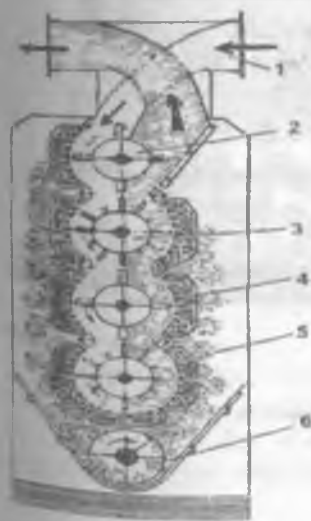
Барабанлар эса, бир-бирига қараб ҳар хил чизикли тезликда айланиб толани титиб тозалаш бўлимига ўтказида, у ерда пичоқли ва қозикчали барабанлар ёрдамида қобирғаларга уриб ўтказида. Тола машинадан пастга тушаётганда унг томондан қобирғаларга, юқorigа қўтарилаётганда чап томондан қобирғаларга урилади. Ундан сўнг тола аррали барабан билан олиниб, ажратувчи бўлинмага ўтказилади. Ҳаво ёрдамида тола ажратувчига ўтади ва ажралади. Чикиндилар эса, чикиндилар

йиғувчи бўлинмага йиғилиб, машинадан шнек ёрдамида олиб чиқилади.

Пахта тозалаш корхоналарида линтни (момикни) тозалаш пресслаш цехида бажарилади. Сабаби линтер машиналарининг линт машина иш унумдорлиги жуда ҳам кам. Шунинг учун каторда (баъзида) ўрнатилган 6+8 линтер машиналаридан чиккан линтларни пресс цехида тўплаб (йиғиштириб) линтни тозалаш машинасида тозаланиб кейин прессланади.

88-расмда ОВМ-А маркали циклондан чиккан пахта момигини ва линтни тозалайдиган машинанинг технологик жараён схемаси кўрсатилган. ОВМ-А машинаси козикли барабан 1, турли сирт 2, винтли шиббалагич 3, кожух 4, хас-чўпларни чиқарувчи винтли конвейердан 5 иборат. Бу ОВМ-А машинасида линтни тозалаш жараёни қуйидагича бўлади: линт тозалагичга тушгандан кейин айланувчи барабанларнинг винтсимон жойлашган козиклари таъсирида тўр сирт орқали тешиклари орқали ажралиб чиқади.

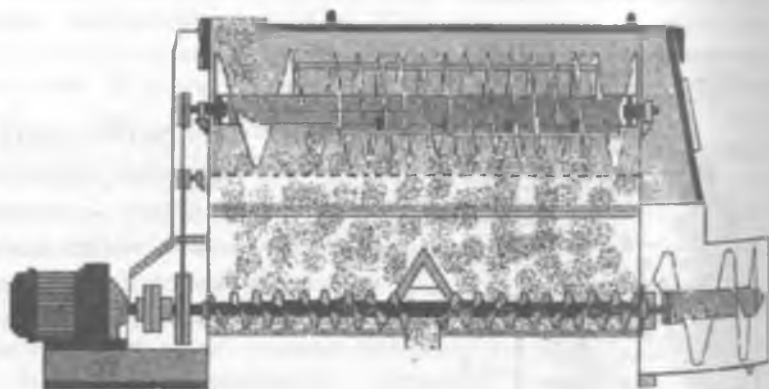
Ажралган ифлосликлар шнекка тушади ва люк орқали ташқарига чиқарилади. Тозаланган линт эса винтли шиббалагичга келиб тушади ва бир оз зичланиб пресслаш цехига утказилади. Машинанинг иш унумдорлиги 300 кг/соат; тозалаш самарадорлиги циклондан чиккан пахта момиги учун-70 %; линт тозалашда-30 %; ўлук тозалашда-60 % гача.



87-расм. ВТМ русумли тола тозалагич қўндаланг қирқими
1- тола кириш қувири; 2- пичоқли барабанлар; 3- қозиқли барабанлар; 4-колосникли панжара; 5- ифлослик камераси; 6- ифлослик шнеги.

ВТМ русумли тозалагичнинг техник тавсифи

Толадаги ифлосликлар миқдори 5-9 %, толани намлиги 6 % дан кўп бўлмагандаги тозалаш самарадорлиги, %, (кам эмас)	55
Иш унумдорлиги, кг/соат	1600 гача
Ўрнатилган қувват, кВт	11
Тола йўқотиш (чиқиндиларда тозаланган толага нисбатан эркин тола миқдори), %, (кўп эмас)	0.3
Ҳаво сарфи, м ³ /с	2.5 - 3
Айланиш тезлиги, айл/дак:	800
пичоқли ва козиқли барабанлари	70
ифлослик шнеги	
Технологик тирқишлар, мм:	
козиқли ва пичоқли барабанларда, козиқ, пичоқ учи	10±2
ва колосникли панжара кирраси ораси	
Ўлчамлари, мм:	3170
узунлиги	1300
кенглиги	2885
баландлиги	2520
Массаси, кг, (кўп эмас)	



88-расм. ОВМ-А русумли толали чиқиндиларни тозалагич

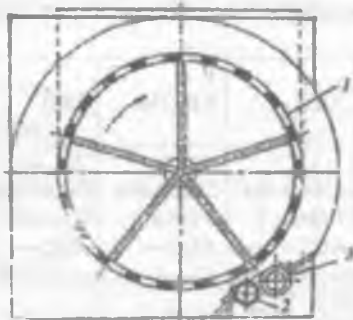
Конденсерлар:

Конденсерлар жиндан чикиб ҳаво билан қушилиб келаётган ҳавони хаводан ажратиш, унинг зичлигини $10. \dots 12 \text{ кг/м}^3$ гача кўтариш ва конденсер билан пресс яшиги орасида жойлашган новгага ёпишиб олиш учун хизмат килади.

Конденсерлар тола тозалагич вазифасини ҳам бажаради: унинг турли барабани орқали ҳаво оқими билан майда хас-чанг ва калта толаларнинг бир қисми ҳам чиқиб, тола қисман нади.

Толани тола қувури орқали тортиб келаётган ҳаво турли барабан валиклари орқали барабан ичига кириб унинг икки ёнидан қувирига чиқади, тола эса турли барабан сиртида қолади. Бир вафт валик барабан сиртидаги толаларни бир оз зичлаб новгага шлаб туради. Нов толаларни пресс яшигига тўхтовсиз узатади.

Турли барабан қўзлари шундай танланаднки, улар орқали ҳаво билан нормал толалар чиқиб кетмайдиган, чангли қиска толалар эса қўзларнинг қадар яхши ажраладиган бўлсин. Барабан тури диаметри 3 мм ли қўзлар очилган пўлат лист ёки ингичка симдан қўзлари 3×3 мм ли тўкилган тўрдан иборат.



89-Расм. ХКГ конденсори

Конденсерларнинг хили қўп бўлса ҳам (3- жадвал) уларнинг шлаб олиш усули бир хил бўлиб, турли барабан ва зичловчи ҳамда қувири валиклардан иборат. Толалар турли барабан сиртидан валиклар билан ёки марказдан кочирма кучлар таъсирида ажратиб нади.

Ҳамма қисмлари металлдан ясалган ХКГ маркали конденсер (90-расм) анча оддий тузилган бўлиб, асосий иш органи — турли катта барабан 1, толани ажратувчи валик 2, зичловчи валик 3 ва қавқури тортувчи ён камералардан иборат. КВ-3М маркали конденсер (91-расмда) корпус 1, турли катта барабан 2, иккита турли катта барабан 3 ва иккита киррали валиклар 4 дан иборат. Тола тортувчи кувур конденсернинг кувурси 5 га уланади. Бу конденсер бундан жиндан чиқадиган толани қабул қилишга мўлжалланган. Тола турли катта барабандан марказдан қирчирма қуч ва узининг оғарлиги таъсирида ажралиб, турли кичик барабанларга тушади. Бу конденсер ХКГ маркали конденсерга қараганда тақомиллашган бўлиб, тола 12...15 кг/м³ зичлик беради. Бундай зичликка зичловчи барабан айлана тезлигининг чиқариш валларининг тезлигига нисбатан 1,2 марта катталиги ва уларнинг бир-бирига жуда яқинлиги (ораси 1...2 мм) туфайли эришилади. Турли катта ва кичик барабанлардан хавони махсус кувурлар орқали бир вентилятор тортиб олади. КВ-3М маркали конденсернинг орти қия баландлиги (4 м дан баланд) айниқса, рифли чиқариш валиклари атрофидан хавонинг қўқурилиши бу конденсернинг қамчиликлари ҳисобланади.

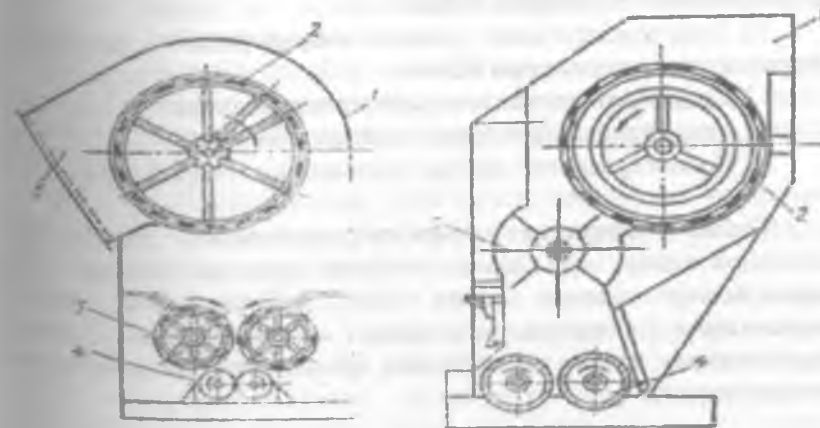
Конденсерларнинг техник характеристикаси

Кўрсаткичлар	ХКГ	КВ-3М	ЗКВ	ККВА	КВ-0,3
Иш унуми:					
тола бўйича, кг/соат	4500 гача	5000 гача	5000 гача	3000	300
хаво бўйича, м ³ /с	7 гача	7 гача	12 гача	4,5	1,5
Электродвигатели:	АО2—	АО2—	АО2—	АО2—	АО2—
типи	—42—6	52—6	—51—6	—31—4	—21—4
айланиш частотаси, мин ⁻¹	970	970	970	1430	1410
қуввати, кВт	1,7	4,5	5,5	2,2	1,1
Турли барабан:					
диаметри, мм	1515	1108	1200	700	750
айланиш частотаси, мин ⁻¹	20—40	106	240	85	62
Габаритлари, мм:					
Узунлиги	2395	2350	1815	1475	1870
эни	2050	2056	2010	1100	840
баландлиги	2158	3228	3140	1890	985

КВ-ВА маркали вакуумли конденсер (91-расм) валикли жинлар конденсер учун мўлжалланган бўлиб, айрим ҳолларда икки аррали батареяга ҳам ўрнатилиши мумкин. Бу конденсер ихчам тузилган бўлиб, атрофдан хавони тортмайди ва толани қўпроқ зичлайди.

Конденсер корпус 1, турли барабан 2, вакуум-клапан 3 ва икки зичловчи валик 4 дан иборат. Конденсерлар турли барабанининг айланиш частотасини аниқлаш учун унинг ҳар қайси жинга вақт омили (бир минут) да қанча юзаси тўғри қелишини билиш керак. Бу юза жинларнинг иш унумига қараб 20 дан 50 м² гача бўлиши мумкин.

Конденсерларнинг тозалаш самарасини қўпайтириш учун турли кўзларини катталаштириш ва турли барабанининг айланиш частотасини ошириш керак. Бирок тур кузлари катталаштирилганда хаво воситасида ажратиш олинадиган ҳас-қўплар миқдори қўпайиши билан тоза толанинг ҳам чиқитиш қўпайиши мумкин. Турли барабанининг айланиш частотаси оширилганда турли сирт ётирадиган тола қалинлиги камайиб, конденсернинг филтрлаш қўбилияти камайиши мумкин. Турли сиртдаги тола қалинлиги камайганда аэродинамик қаршилиқ камайиб, батареянинг иш шароити яхшиланади, арра тишларидан толани ажратиш ва тола қувирида толани қўритиш анча енгиллашади.



90-Расм. КВ-3М конденсори 91-Расм. КВ-ВА маркали конденсор

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Жинланган толалардаги ифлосликларнинг пайдо бўлиш сабаблари, уларнинг фракцион таркиби.
2. Пахта тозалаш корхоналарида толани тозалашнинг ижобий томонлари.
3. Толани тозалаш усулларига боғлиқ қандай тозалаш машиналари бор?
4. Толани механик усулда тозалашда қандай ишчи органлари фойдаланишади?
5. Толани аэродинамик усулда тозалаш қандай бажарилади?
6. Толани аэромеханик усулда тозалаш қандай йўл билан бажарилади?
7. 1ВП- русумли тозалагичнинг асосий иш органлари нимадан иборат?
8. ОВМ-А-1- русумли тозалагичнинг конструкция тўғрисида айтиб беринг.
9. 1ВП- русумли тозалагичнинг кўндаланг қирким схемасини чизинг.
10. ВТМ-русумли тозалагичнинг кўндаланг қирким схемасини чизинг.
11. Чикиндиларга аралашган тоза тола миқдорини аниқлаш формуласига тушунтириш беринг.
12. Тола тозалагичнинг тозалаш самарадорлигини ҳисоблаш формуласига тушунтириш беринг.
13. Конденсерларнинг вазифаси нимадан иборат?
14. Қандай маркадаги конденсерларни биласиз?
15. Кондесерларнинг ишлаш принципини гапириб беринг.

Таянч иборалар: *Конденсор, қозичқачи барабан, турли панжара, шнек, аралашма, минерал, органик, илашиб, тирма ифлосликлар, эзилган чигит, ўлук, толани қобиқ, тойлаш, аэромеханик, тараш, қобирға, аэродинамик, панжара, транспортёр, қувур, илаштирувчи чўтка, нови, юкловчи мослам, вакуум-клапан.*

4.2 Толани намлаш.

Ўғлалари жинлашни қўлловчи пахта тозалаш заводларида толани намлаш.

Пресслашдан олдин ўтказилган толани намлаш операцияси — намлигини УзРСТ 604-93 меъёрларига етказишни мақсад қўяди. Стандарт талабига кура 5 фойздан камроқ намликка бўлган пахта толаси сунъий усулда намланиши керак.

Намлаш натижасида тола янада эгилувчан ва механик таъсирларга берилувчан бўлади. Бу эса пресслаш жараёнини яхшилаштириб ўраш, тойлаш ва ташиш харажатларини тежайди. Пахта заводларининг эҳтиёжларини қоплаш учун толани 2—2,5 фойзга намлаш керак. Пахта заводининг реал шарт-шароитларида намлагич қурилмаларни пахта толаси намлигининг ўсишини ўртача 0,6-0,8 фойз ва вазнини 3—4 кг оширишни таъминлайди. Бу натижа пахта заводининг эҳтиёжларини қондира олмайди. Толанинг намловчи агент билан алоқа даври қисқа бўлганлиги учун намлагичлардан эришилаётган самарадорлик паст бўлади. «Пахтасаноати» РИМ тадқиқотларининг натижаларига кура толани 2—2,2 фойз намлаш учун 40—50 секунд мобайнида ишлов бериш талаб қилинади. Буларнинг ҳаммаси намлагичларни такомиллаштириб бориш ва автоматлашган самарали намлагичларни яратиш зарурлигидан далолат беради.

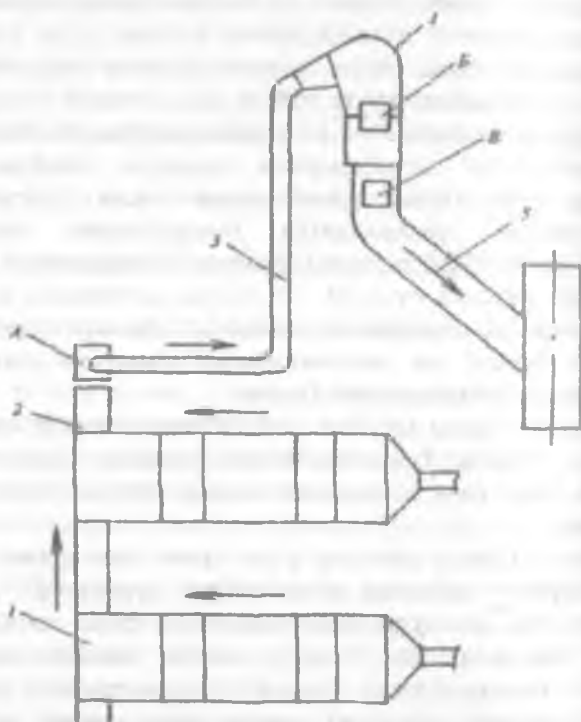
Юқоридагиларни ҳисобга олиб, Ўзбекистоннинг пахта тозалаш саноатида толани боскичма-боскич намлаш йўналиши қабул қилинган, яъни тола технологик занжир бўйича бир неча нуктада намланади.

Масалан, ғулалари заводлар учун сувни занжирнинг уч нуктаси (А, Б, В) бўйича узатишни қўзда тутувчи қурилма (92-расм) ишлаб чиқилган. Намлаш қурилмаси ишлаганда тола намлиги 2,0—2,2 фойз ва тола вазни 10—12 кг га ошириш таъминланади. Қурилма тадқиқ қилиш учун тавсия этилган. Аррали заводлар учун пахтани тола ажратишдан олдин ва толани пресслашдан олдин (А, Б) намлаш қурилмаси (93-расм) ишлаб чиқилган. Бу қурилманинг самарадорлиги 2,0 фойзгача бўлиб той вазни 10 кг. га ошириш мумкин.

«Пахтасаноати» РИМ томонидан «Аррали жинлаш пахта заводларида мавжуд толани намлаш воситаларидан оқилона

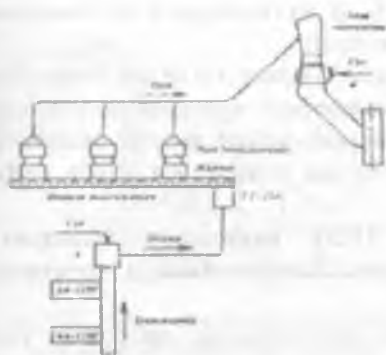
фойдаланиш бўйича тавсиялар» ишлаб чиқилди. Мазкур тавсиялар 1994 йилнинг 15 июлидан амалга киритилди ва ўтган даврда Республиканинг аксарият пахта заводларида жорий этилди.

Шу орада тармок корхоналари илтимосига кура «Пахта саноати» РИМ томонидан ўтказилган илмий тадқиқотлар ва пахта тозалаш саноати илғор корхоналарининг тажрибасини умумлаштириш асосида янги аниқланган «Пахта ва толани оптималлаштириш бўйича тавсиялар ПДҚИ 185-96» ишлаб чиқилди. Бу тавсиялар «Ўзпахтасаноатсотиш» уюшмаси томонидан 1996 йил 28 июнда тасдиқланган.



92-расм. Ингичка толали нав пахта толасини босқичма-босқич намлаш қурилмасининг чизмаси:

1—батареяли тола тозалагичлар; 2—тозаланган толани олиб кетим уш транспортёр; 3—тола ўтказгич (толанинг пневмотранспорт қувури); 4—тола конденсори; 5—тарнов.



93-расм. Урта толали пахта ва толани
намлаш қурилмасининг чизмаси:

А — пахтани намлаш нуқтаси; Б — толани намлаш нуқтаси

Тавсиялар асосан, пахта заводларида мавжуд технологик ускуналар таркибига мўлжалланган бўлиб, қайта ишланадиган материалларнинг хусусиятларини ҳисобга олади ва пахтани намлашни тозалашдан кейин, толани намлаш эса технологик жараён бўйича бир неча намлаш нуқталарини ишга тушириб, амалга оширишни кўзда тутди. Намлаш воситаси сифатида сув буги ва пуркалган сувдан фойдаланилади Сув буги ва пуркалган сувдан бирин-кетин фойдаланишга ҳам рухсат этилади.

Пахтани қайта ишлашнинг мувофиқлаштирилган технологиясига биноан ғўлали жинлаш пахта тозалаш корхоналарида оптимал сифат кўрсаткичларига эришиш учун пахта 6,5—7,0 фоиз намликкача қурилади. Бундай шароитда олинган толанинг намлиги 5,0 фоиздан ошмайди. Пахта толаси учун ушбу нархлар прејскурантига мувофик ҳақиқий намликнинг вази нисбати 5 фоиз дан паст бўлган ҳолда нархдан чегириш белгиланган тартибда амалга оширилади.

Ғўлали жинлашни қўлловчи пахта тозалаш корхонасининг технологик занжирида голани пресслашдан олдин намлаш УВТ қўсумли қурилма ёрдамида бажарилади.

Ғўлали жинлашни қўлловчи пахта тозалаш корхонасида қўрсатилган қурилмадан фойдаланиш чизмаси 92-расмда келтирилган. Мазкур чизма каторли толатозалагич 1, тозаланган голани йигувчи транспортёр 2, толанинг пневмотранспорт қувури 3,

конденсор 4, А, Б, В нукталарда тола намлагичларни, тарнов5
прессни ўз ичига олади.

Толани намлаш тозалаш тугаллангандан кейин занжирнинг уч
жойида пневмотранспорт А қувурининг бошида, конденсор Б да ва
бевосита конденсордан кейин амалга оширилади. Намлаш агентининг
сифатида асосан, туман ҳолатидаги майда парчаланган сув фойда
ланилади.

Заводларда ПУВТ қурилмаси бўлмаган тақдирда толани
намлаш тавсияларга биноан мавжуд воситалар ёрдамида амалга
оширилади

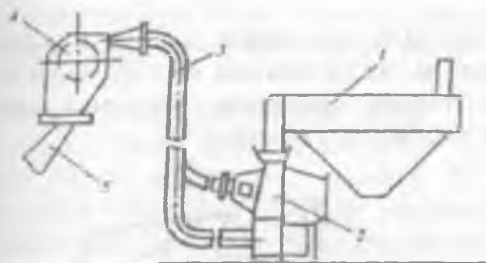
Ўғулал жинли пахта тозалаш заводининг технологик занжиринда
толани пресслашдан олдин намлаш икки чизма бўйича амалга оши-
рилади. Бунда намлаш конденсорга ва ундан кейин УВШ-М ва УВТ
типидаги намлагичлар ёрдамида бажарилади. Завод тарамли бўлган
тола конденсори билан ишлаганда шахта турндаги УВШ-М
намлагичи 9 бевосита конденсор остига (94-расм) ўрнатилади.

Пахта тозалаш корхоналарида конденсоргача намлаш УВТ
русумли намлагич ёрдамида амалга оширилади 95-расм.

Пахта заводларида тозалаш унумдорлигини ошириш учун
бажариладиган пахтани каттик қурутиш ижобий оқибатлар билан
бир қаторда толани ажратиш жараёнида: калта тола ва момик ҳосил
булиши, тола нобудгарчилигининг ошиши, ўраш материаллари,
ташиш ва сақлаш харажатларининг ўсиши ҳамда тойлар вазнининг
камайтилиши сингари нохуш ҳолатлар юзага келишига сабаб бўлади.
Буларнинг олдини олиш учун толани жинлаш ва пресслашгача
намлаш тавсия қилинади. Пахтани тола ажратишдан олдин намлаш
толанинг пресслашгача бўлган намлигини 0,5 фоизга оширади.



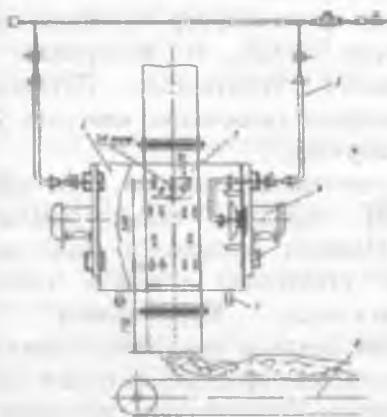
94-расм. УВШ-М қурилмасида толани
намлаш учун
ускуналар комплексининг схемаси
1—конденсор; 2— намлагич; 3— пульсатор.
4— пресс тарнови



95-расм. УВТ қурилмасида толани намлаш учун
усқуналар мажмуанинг чизмаси:

1—батареяли тола тозалагич; 2—намлагич; 3—тола
ўтказгич; 4—конденсор; 5—пресс тарнови.

"Пахта саноати" РИМ тадқиқотчилари томонидан аниқланганки пахта намлигини тола ажратишгача сунъий усулда ошириш пахта толасининг жинлаш жараёнида механик шикастланишини 15— 20 фоиз камайтириши мумкин. Пахтанинг тарам узунлиги 0,5 мм, га ошади, бу эса уни кейинчалик тўқимачилик корхоналарида қайта ишлашга ижобий таъсир кўрсатади. Бунда калта толалар кам ҳосил бўлади (нисбатан 16 фоиз), чигит қобиғи ва синик чигит чиқиши камаяди (нисбатан 25 фоиз).

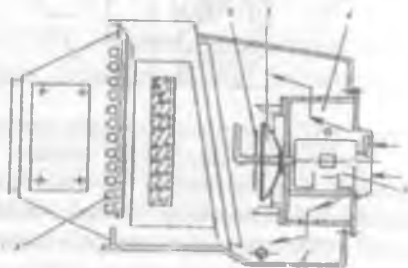


96-расм. Завод технологик занжирининг

А нуктасида пахтани намлаш чизмаси.

1—сузориш камераси; 2—газвирсимон деворли цилиндрлик пневмоўтказгич; 3—
кувури; 4—ротацион сув туркагич; 5—ортиқча сувни қайтариш қувури.
6—тозалагичлардан пахтани олиб кетувчи транспортер

Ҳозирги вақтда толани аррали жинларда ажратадиган пахта заводларида пахта ва толани намлаш икки йўналишда олиб борилади. Пахта ва толани намлашнинг оптимал намлигини таъин буйича ПДКИ 185-98 (5)га мувофиқ.



97-расм. Шахмати УВШ тола намлагичи чизмаси
1—намлагич; 2—пульсатор; 3—вентилятор; 4—қуввур; 5—тола ўтказкичи;
6—конденсор; 7—электроактиватор

Пахтани тозалаш цехидан жинлаш цехига узатиш бошланишида жойлашган пахта намлагични (96-расм), бевосита конденсордан кейин ёки айрим пахта заводларда конденсоргача жойлаштириш мумкин. 96-расмда келтирилган пахта намлагич тешик деворли цилиндр шаклидаги пневмоқувур атрофида жойлашган суториш камерасидан иборат бўлиб, бу камеранинг 2 та эшикларига ротацияли пуркагич ўрнатилган. Пуркагичлар атрофидаги эшикчаларда атмосфера ҳавосининг камерага ўтиши учун улчани ўзгарувчан тешиклар бор.

Толани «Б» участкасида намлаш учун айрим ўзгартириш киритилиб, УВШ туридаги пахта намлагичидан (97-расм) фойдаланилган. Намлаш қурилмаси роликли деворни, электр двигателни, ҳаво ўтказувчан тешикли канални ва сугориш камерасини ўз ичига олади. Қурилманинг ишлаш тартиби пневмотик титилган пахтани ҳаво билан намликнинг тумансиз аралашмаси билан ишлов беришдан ва толага ҳам шундай аралашма билан ҳаракатланувчи филтрловчи катламда ишлов беришдан иборат. Намлаш учун антисептик ва бактерицид хусусиятларга эга бўлган электрокимёвий фаоллашган сув ёки водопро-

қурилма фаоллашган сув билан ишлаганда фойдали сув сарфи 100 л/состни ташкил этади, бунда намликнинг ортиши 2,0 фоизга ва сарф вазни 10 кг ортади.

Пахта ва толани намлаш буйича кўрсатмалар:

Оқимда иссиқлик билан қуритишдан ўтган ва намлиги 8,5% гача бўлган пахта, шунингдек, намлиги 7,5 фоиз бўлиб, қуришдан қуритилмай тозаланган хом ашё намланади. Пахтанинг қуриш белгиланган миқдордан кўп бўлса намланмайди.

Пахтадан тола ажратиш барқарорлиги ва толани тозалаш барқарорлиги сақлангандагина буни истисно қилишга рухсат этилади.

Бактериал-замбоқурт касаллигига ўрта ва кучли даражада чалangan пахта ҳамда тола сунъий намлашдан ўтказилмайди. Касалланиш даражаси суғ бўлса, фақат пахта намланади.

Толага ишлов бериш натижасида тойлар вазнининг қайтарилишидан қочиш учун сақлаш (ташиш) жараёнида тола намлиги 7,5 фоиздан ошмаслиги лозим. Кондицион вазн буйича истеъмолчи билан ўзаро ҳисоб-китоб қилганда ва биологик зарарланишни қамқотириш шартларига риоя қилинганда паст навли толани меъёрланган намликгача намлаш рухсат этилади.

Намлаш воситаларининг ишини ҳамда пахта ва толага ишлов бериш самарадорлигини назорат қилиш

Намлаш жараёнларининг юқори техник-иқтисодий кўрсаткичларига эришиш учун қўйидагилар устидан назорат ўрнатиш лозим:

-пахтага ишлов беришда бериладиган ва ўтказиладиган сувнинг ҳарорати ва босими;

-толага ишлов беришда буг ва сувнинг ҳарорати, босими ва сарфи;

-пахта ва толага намлик беришни автоматлаштирилган элементларининг ишончли ишлаши;

-бўғни толага узатишдан олдин конденсатни ажратиш қурилмаларининг ишини текшириш;

-жинлашдан олдин пахтанинг намлашга қадар ва намлангандан кейинги намлиги;

-толанинг намлашдан олдинги ва кейинги намлиги.

Шунингдек, пахтани намлашнинг тола ажратиш, тола тозалаш ва тола намлаш жараёнларига, технологик занжирнинг

ишончлилиги, тола ва тойларнинг товар кўринишига таъсири кузатиб бориш керак.

Берилган сув босими ва ҳарорати намлаш воситаларининг созлаш аппаратураси томонидан белгиланади ва манометрлар ва термометрларнинг кўрсаткичлари бўйича назорат қилинади.

Бугнинг ҳарорати, босими ва сарфи ишлатиладиган буг генераторининг (буг қозони) иши билан белгиланади. Ҳарорат ва босим термометр ва манометрларнинг кўрсаткичлари бўйича назорат қилинади.

Сув сарфи ўлчов сигими секундомер ёрдамида назорат қилинади.

Намлик узатишни автоматлаштирилган элементлари иши ишончлилиги доимий назорат қилиб борилади ва материал оқими ўтаётганда ва йўқлигида намлик беришнинг ишлаши кўз билан кўриб баҳоланади. Бунда сув томчилашининг мавжудлиги ва бугнинг фойдасиз кетишига шунингдек, намлик узатишда ва тўхталишида кеч қолишга рухсат этилмайди.

Бугдан конденсат ажратиш воситалари ишининг барқарорлиги толага бериладиган буг таркибига сув томчиларининг йўқлиги ва конденсат ушлагичдан оқадиган сувнинг мавжудлиги бўйича кўз билан чамалаб баҳоланади. Толани конденсатли буг билан намлашга рухсат этилмайди.

Пахтани намлашнинг тола ажратиш жараёнига салбий таъсири майда чигит қобигининг ҳосил бўлиш даражаси, майдаланган ва зарарланган чигит ҳамда тозалаш ускунаси ишининг унумдорлиги билан баҳоланади.

Толани намлашнинг технологик занжир ишининг ишончлилигига ва барқарорлигига салбий таъсири, материалнинг тола ўтказгичда ёпишиб қолиши, конденсорнинг тез ифлослашиши ва нам толанинг ускунанинг конструктив элементларига ёпишиши билан аниқланади.

Намлашнинг пахта рангига ва толанинг товар кўринишига таъсири намлашгача ва ундан кейин олинган намуналари кўз билан таққослаш йўли билан баҳоланади.

Намлашнинг тола тойларнинг товар кўринишига таъсири тойнинг ён устларида ранг доғларнинг, гадир-буғлар нотекисликларнинг пайдо бўлиши ҳамда той шакли ўлчамларининг узгариши бўйича баҳоланади.

Пахта ва толаннинг намлашгача ва ундан кейинги намлиги завод лабораторияси томонидан тезкор усуллардан фойдаланган ҳолда келинилади. Намликни таҳлил қилиш учун пахта ва тола намуналари ҳар икки соатда ҳар бир тўдадан олинади.

Камчиликлар аниқланган тақдирда намлаш тартибларини қилиш тўғрисидаги қарор смена устаси ва ТНБ бошлиғи (смена раҳбаранти) гомонидин қабул қилинади.

Намлагичларга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш бўйича қўйилган:

Таъмирлашдан олдин намлаш қурилмасини тола, ифлосликлар ва чангдан тозалаш керак. Намлаш қурилмасини тозалаш, мойлаш таъмирлаш ишларини фақат қурилманинг ишчи органлари тўлиқ қўлгадан кейин тўсиқлар очик ёки олиб қўйилган ҳолатда қилиш керак.

УВШ-М ва УВТ туридаги намлагичларнинг пуркагич диски, пульсатор клапани ва бошқа элементларнинг маҳкамланиш ишончилигига алоҳида эътиборни қаратиш лозим. Зарур ҳолда пайдаланган камчиликларни бартараф этиш керак. Шунингдек, пульсатор редукторида мой борлигини, пуркагич диски қўланишининг раволиги, роликларнинг айланиши, тиркишлар йўқлиги, пульсаторнинг ҳаво ўтказмаслиги текширилади. Шунингдек, айланадиган қисмларнинг корпусга тегмаслигига, қўрилишлар ва бошқа носозликлар йўқлигига ишонч ҳосил қилиш керак.

Шахта туридаги намлагичларни қўриқдан ўтказганда ва таъмирлаганда пуркагичнинг ҳалқали тароғининг тишлари ҳолатига эътибор бериш керак. Толали чангнинг ва бошқа ифлосликларнинг қўрилиши пуркагич унумдорлигини камайтиради.

Пульсатор кураклари корпус деворларига бир текисда тегиб қўрилиши керак. Куракларнинг ётиш зичлиги клапан ёпик ҳолатида ҳаво сурилишига йўл қўймаслиги керак. Намлагичнинг сув қўйиш қувури ифлосланмаганини ҳам текшириш лозим.

Маълумки, сув сарфи электр магнитли вентилдан кейин қўрилган қўл вентили ёрдамида мувофиқлаштирилади. Таъмирлаш пайтида зичлаш резинасини алмаштириш керак.

Таъмирлаш вақтида шунингдек, электр ускунанинг контакт қўрилмаларини ва маҳкамлаш жойларини текшириш лозим. Зарур

булганда уларни тортиб куйиш керак. Шунингдек, ёпиш клапани учиргичининг ишлашини текшириш талаб қилинади.

Учиргич УВШ-М ва УХВ русумли намлагичлар учун пахта келиши бўйича биринчи жин ёнига ўрнатилган ва ишчи камерасининг ҳаракатланувчи роми билан шундай контакт ҳосил қиладики, учиргич пахта йуклигида ишлаб кетиши керак.

Таъмирлаш вақтида барча айланадиган деталлар (роликлар, двигателлар ва ҳк.) қисмларга ажратилиши ва тегишли мой билан мойланиши керак.

Хавфсизлик чоралари бўйича кўрсатма:

Намлагичларни ишга туширишдан олдин унда бегона буюмлар йуклигини текшириб, уларни ифлослик ва чангдан тозалаш керак. Намлаш учун пахта тушиши тўхтаганда намлагични учуриш керак, чунки чангланган сув (буғ) кейинги ускунанинг ишчи юзасини ҳўл қилиши ва бу эса пахта толасини тикилишига ҳамда ишлаб чиқариладиган тола сифатининг ёмонлашувига олиб келиши мумкин. Намлагичларнинг толага тегиб турадиган ишчи юзаларини кузатиб бориш керак. Улар текис бўлиши лозим. Намлагичларнинг носоз ишлаши, шунингдек, тўсикларни очиш ёки олиб ташлаш таъқиқланади. Мойлаш, тозалаш ва бошқа ишлар намлагич тўхтаганда олиб борилиши даркор.

Пахта ва толани намлаш воситаларини монтаж қилиш ва ундан фойдаланиш хавфсиз ишлаш усуллари, ўқитилган ва тегишли йўл-йўриқдан ўтган ходимлар томонидан бажарилиши керак. Буғ ҳосил қилгичларга хизмат кўрсатувчи шахслар завод бўйича буйруқ билан тайинланади ва тегишли дафтарга мунтазам равишда имзо чёкиш ади.

Буғ ҳосил қилгичлар (сув парчалагичдан фойдаланганда) хавфсизлик клапанлари билан жихозланиши ва ишчи босими 78,4 кПа дан кўпроқ бўлганда, уларни назорат қилувчи тегишли назорат хизмати талабларига жавоб бериши лозим. Олиб борилган техник хизматлар ва бу агрегатларни таъмирлаш махсус дафтарда қайт этилиши керак.

40 °С дан юқори қизийдиган барча ускуна юзалари иссиқлик ўтказмайдиган материал билан ўралиши керак.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Пахта тозалаш заводларида нега пахта ва тола намланади?
2. Толанинг намлиги канча булганда сунъий равишда қушимча тозаланади?
3. Пахта толасини неча фоизгача намлаш зарур?
4. Аррали ва гулалли пахта тозалаш заводларида пахта ва толани намлаш учун қандай намлаш қурилмалари ишлатилади?
5. Пахта жишлашдан олдин намланган толанинг намлиги неча фоиз ошади?
6. Пахта намланганда толада қандай ижобий ўзгаришлар руй беради? Унинг сифати қандай ўзгаради?
7. Пахта қандай намликда булганда намланади?
8. Бактериал-замбКуртли зарарланиши бўлган пахта ва тола намланадими ёки йукми?
9. "ПОХ 185-96" бўйича толани қандай намликкача намлаш мумкин ва нима учун?
10. ЎзРСТ 604-93 бўйича толанинг метёрлаштирилган намлиги қандай?
11. Намлаш қурилмаси ишлаганда пахта ва толага самарали ишлов бериш учун қандай назорат чоралари қўллаш зарур?
12. Намлагичларга техник хизмат кўрсатиш ва уларни таъмирлаш бўйича нима биласиз?
13. Намлагичларни кузатишда, созлашда, уларга техник хизмат кўрсатишда ва таъмирлашда қандай ишлар бажарилади?
14. Намлаш қурилмаларини кузатишда, монтаж қилишда ва уларга хизмат қилишда қандай хавфсизлик чораларини билуш зарур?
15. Намлаш қурилмасига ким хизмат кўрсатади ва уни ким тайинлайди?
16. Буг ҳосил қилгичда иш босими қайси қийматидан ошганда уни ишлатиш учун тегишли назорат хизмати ходимларига кўрсатилади?
17. Буг ҳосил қилгични хавфсизлик клапанлари билан таъминлаш зарурми?
18. Ҳарорат қайси қийматдан ошганда буг ўтказиш қувурлари кесиклик ўтказмайдиган материал билан ўралади?

Таянч иборалар: Намлаш, босқичли намлаш, пульсатор, сугориш раси, газвир девор, роликли девор, пуркагич, конденсат, буг терматори, буг қозони тумансимон аралашма, электроактиватор

4.3 Чигитни тозалаш

Чигитларнинг ифлослиги ва уларни тозалашнинг аҳамияти
Пахта тозалаш заводида жинлашдан чиққан чигитларни даво
ишлаш давом эттирилади: хас-чўплардан тозаланади, линтерлана
делинтерланади, навларга ажратилади ва дориланади (кейинги иш
иш қўртлик чигитлар учун бажарилади).

Пахтада бўлган хас-чўпларнинг бир қисми жинлаш жараёнида
тола ўлук билан бирга чикиб кетмасдан чигит билан қўшилиб
чикиб, уни ифлослантиради.

Жиндан чиққан чигитлар йирик қум, хас-чўплар, тасодифан
тушган металл парчалари ва майда тошлар билан ифлосланган
бўлади. Булардан ташқари соғлом бўлмаган (пуч ва стилмаган)
чигитлар ҳам бўлиб, булар винтли конвейерлар ва элеваторлардан
ўтказилганда майдаланиб, ишланаётган линтнинг ифлослигини
кўпайтириши мумкин. Чигитларга иш вақтида жин камерасини
очганда тўкилган пахта бўлакчалари ҳам қўшилган бўлиши мумкин.

Айниқса машинада терилган пахтани жинлашда чиқадиган чи
гитлар кўпроқ, ифлосланган бўлади. Шунинг учун чигитни
линтерлашдан олдин уни яхшилаб тозалаш талаб қилинади.

Жинлашдан кейин чигит тозаланса, линт кам ифлосланади.
линтернинг арралари шикастланмай уларнинг ишлаш муддати
узаяди.

Чигит тозалагичлар

Чигитларни хас-чўплардан тозалаш учун ҳар бир линтерлар
батареяси олдида СХА, ЧСП ёки УСМ маркали пневматик чигит
тозалагичлар ўрнатилади, чигит ташийдиган винтли конвейерлар эса
йирик, ичи 3...5 мм қўзғил тўр новлар билан жиҳозланади.

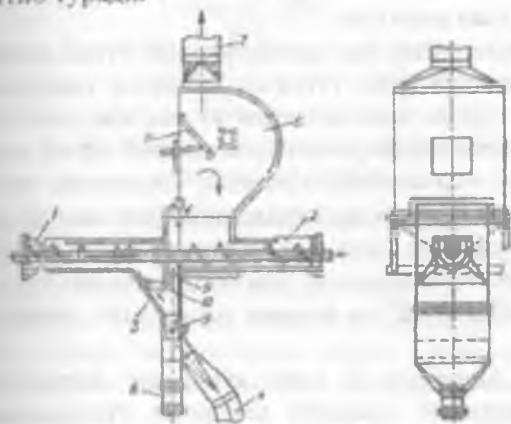
СХА-10 ва СХА-3 маркали пневматик чигит тозалагичлар бир
биридан ўлчамлари ва иш унуми билан фарқ қилади. Қурилма
чигитли тозалагич, вентилятор ва толали чигитларни тутиб қолувчи
циклондан иборат. Бир соатда ишланган чигитнинг миқдори 4...
5 т бўлса, СХА-3 маркали ва ундан ортиқ, бўлса СХА-10 маркали
чигит тозалагич ўрнатилади.

СХА-10 маркали пневматик чигит тозалагич:

СХА-10 маркали чигит тозалагич қўйидаги тартибда ишлайди.

Жиндан чиқадиган чигитлар элеватор ёрдамида тозалагичнинг
таъминлаш учун бу ердаги чигитларни наstdан келадиган ҳаво билан

конвейер конвейери 1 га берилди. Конвейер винтининг
 узилган жойи бор бўлиб (98- расм), бу ерда чигитлар
 пробка хосил қилади. Шунинг бошига қайтара олмайди.
 Шундай пробка конвейер 2 да ҳам хосил бўлиб, чигитнинг чиқиш
 юлини беркитиб туради.



98-Расм. СХА-10 пневматик чигит тозалагич

Чигитлар турган жойдан пастга қия текислик 3 га тушади,
 сунгра вентилятордан қувур 4 бўйлаб келаётган ҳаво оқимиға
 қўшилиб канал 5 орқали юқорига қўтарилди ва ажратувчи камера 6
 га чиқади.

Ҳажми канал 5 никдан анча катта бўлган камера 6 да ҳаво
 тезлиги бир неча марта камаяди, натижада тўлиқ нормал
 чигитлардан енгил хас-чўплар

ажралиб ҳаво билан қувур 7 орқали ташқарига чиқиб кетади.
 Эчилиги етарли даражада бўлган соғлом тўлиқ чигитлар пастга
 конвейер 2 га тушади ва чигит тозалагичдан ташқарига
 чиқарилади.

Қувур 7 орқали ҳаво билан чиқаётган майда хас-чўплар, чанг,
 экин толлалар, пуч чигитлар махсус циклонга йигилиб, унда
 Ҳаводан ажратилди.

Чигитлар ҳаво оқими билан вертикал канал 5 бўйлаб юқорига
 қўтарилганда, улардаги оғир қўшилмалар (майда тошлар, темир
 парчалари ва х.к.) юқорига қўтарилмай тоштутгич 8 га тушади.

Бу тозалагичларда чигит тозалаш самарадорлиги тўсиқлар 9, 10
 ва 11нинг вазиятини ўзгартириб ростланади. Шунда ҳаво оқимининг
 тегишли ва йўналишини ўзгартириб, тозалаш самарасига таъсир этади.

Чигит тозалагичнинг пневматик системасига бериладиган ҳаво миқдори, бинобарин унинг статик босими сўриш ёки хайдаш қуввурда жойлашган тўсиқнинг ҳолатини ўзгартириб созланади.

СХА-10 ва СХА-3 маркали чигит тозалагичлар хас-чўпларнинг 10...12%, пуч чигитларнинг 14...17% ва оғир қўшилмаларнинг 70...80% ини чигитдан ажратади.

Чигит тозалагичлар иш органларининг тўғри ишлашини, чигит тозалаш даражасини, тош тутгичга йиғилган тошларни ва циклон камераларига турган чиқиндиларни ўз вақтида олиб туриш ва иш унумига қараб тозалаш даражасини текшириб туриш керак.

Тош тутгич шахтасининг қўндаланг киркимини тўсиқ 10 орқали ўзгартириб оғир қўшилмалар ажралишини ростлаш мумкин.

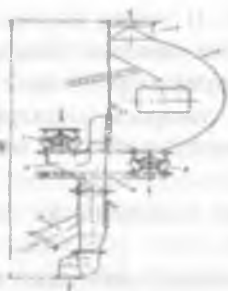
Камера чиқадиган ҳаво миқдорини тўсиқ 9 билан ўзгартириш мумкин. Чигит тозалагичнинг нормал ишлаши учун бу тўсиқни вертикалга нисбатан 12° га буриш учун унинг дастасини 20 мм га суриш керак.

Ажратиш камераси 6 нинг қўндаланг киркимини тўсиқ 11 ёрдамида ўзгартириб циклонга кетадиган қўшилмалар миқдорини ростлаш мумкин.

Тоштутгичларга йиғилган чиқиндиларни икки ясси тўр (говокли тўр қўзлари 8 x 15 мм, пастки тўр қўзлари эса 15мм) билан элаб улардан нормал чигитлар ва чигитли пахта бўлакчалари ажратиб олинади.

ЧСП маркали пневматик чигит тозалагич:

ЧСП чигит тозалагич (99- *расм*) СХА чигит тозалагичга ўхшаш ишлайди. Лекин чигит келтириш ва олиб кетиш конвейерлари ўрнига вакуум-клапанлар ўрнатилгани учун чигит тозалагичнинг аэродинамик шароитлари анча яхшиланган, майда хас-чўплар 90% пуч чигитлар эса 52% гача ажратилади. ЧСП чигит тозалагичга чигитлар вакуум-клапан 1 орқали берилиб, кейин қия текислик 2 орқали ўтиб қувур 3 орқали вентилятор берадиган ҳаво оқими таъсирига дуч келиб, тик канал 4 орқали юқорига қўтарилиб ажратиш камераси 5 га тушади.

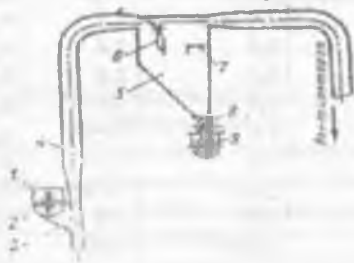


99- расм. ЧСП маркали пневматик чигит тозалагич схемаси.

Чигит ва майда ифлосликлар вертикал канал 4 орқали юқорига кўтарилганда оғир қўшилмалар пастга тушиб вакум-клапан 6 орқали ташкарига чиқарилади. Енгил қўшилмалар, пуч чигитлар ва чаш ҳаво билан кувур 7 орқали циклонга юборилиб, соғлом тукли чигитлар ва улардан ажратилмаган ифлос қўшилмалар камерадан пастга тушиб вакум-клапан 8 орқали ташкарига чиқариб конвейер билан олиб кетилади.

1968 йилдан бошлаб чигитларни тозалаш учун УСМ маркали пневматик чигит тозалагич (100- расм) қўллана бошланди. Бу чигит тозалагич бошқаларга караганда ихчам тузилган, уни ишлатиш оддий ва қулай.

Чигитлар линтерлар батареясининг йиғувчи конвейери 1 билан берилиб куракли барабан 2 орқали чигитни сурувчи кувур 4 даги тешик 3 га берилиб, ажратиш камераси 5 га тушади. Ҳаво оқими чигитларни юқорига кўтарганда оғир жисмлар шахтанинг пастки қисмига тушиб ажралади. Тозаланган соғлом чигитлар тўсиклар 6 ва 7 билан вакуум-клапан 5 га тушрилиб конвейер 9 орқали керакли ерга олиб борилади ва эркин туклар, майда ифлосликлар ҳам пуч чигитлар, ҳаво оқими билан вентилятор орқали циклонга узатилади.



100- расм. УСМ маркали пневматик чигит тозалагич схемаси.

Қўлда терилган I ва II навли пахгалар чигитини тозалашда УСМ чигит тозалагичининг тозалаш самараси 25%, машинада терилган пахта чигитини тозалаганда эса 35% гача етади. Оғир қўшилмаларни ажратиш самараси тошларнинг массаси 1,5...2,3 г бўлса 91%, 2,5...3,5 г гача бўлса 99% ва массаси 3,5 г дан оғир бўлса 100% га етади.

4- жадвалда чигит тозалагичлар техник характеристикалари берилган.

Чигит тозалагич циклонига йиғилган чиқиндиларнинг таркиби 5- жадвалда берилган.

4-жадвал. Чигит тозалагичлар техник характеристикаси

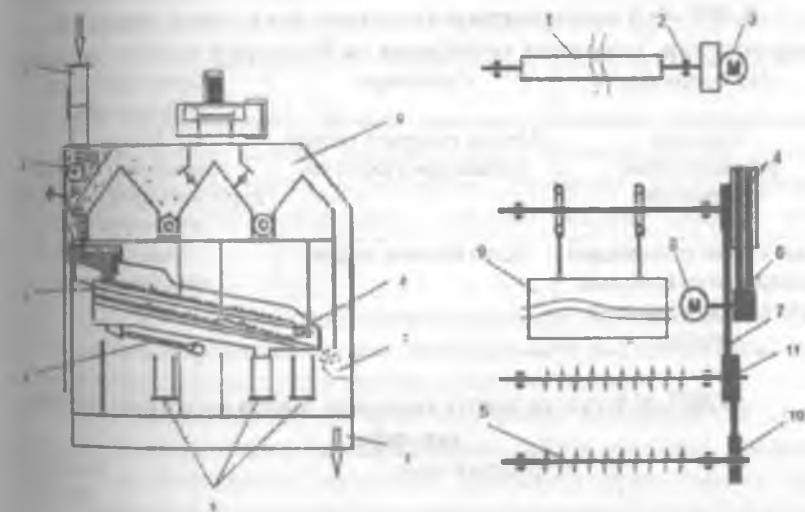
Кўрсаткичлар	Чигит тозалагичлар маркази			
	СХА-10	СХА-3	ЧСП	УСМ
Енг қўп чигит утказиш, т/соат	10	5	5	7
Винтли конвейер ёки вакуум – клапаннинг айланиш частотаси мин ⁻¹	120...140	120...140	47	—
Статик босим, кПа	1,2, ...	1,0	1,0	0,6
Ҳаво сарфи, м ³ /с	1,3	1,5	1,5	1,9
Вентилятор Ц6-46	2,3	№ 5	№ 6	БЦ-4
Қуввати, кВт	№ 6 10,0	4,5	10,0	10,0

5-жадвал. Чигит тозалагич циклондаги чиқиндилар таъминий таркиби

Чиқиндилар сони	Чиқиндилар умумий массасига нисбатан % ҳисобида		Ҳар 10 т чигитга тўғри келадиган чиқиндилар миқдори, кг	
	Биринчи навлар учун	Паст навлар учун	Биринчи навлар учун	Паст навлар учун
Тола ва тук	37,3	47,7	2,06	3,42
Толали ўлук	3,0	1,5	0,18	—
Толасиз ўлук	0,5	2,4	0,36	0,19
Чигит пўчоғин	8,0	8,8	0,48	0,70
Соғлом чигит	1,1	0,6	0,07	0,08
Пуч чигит	15	17,3	0,96	1,70
Қўп тукли чигит	3,2	1,5	0,19	0,12
Хас-чўплар	26,6	19,4	1,65	1,75
Чиқинди	0,9	0,8	0,05	0,06
Жами	100,0	100,0	6,0	8,0

Л-ЖС-4/Л тукли чигит тозалаш-саралаш машинаси (Испания «Юбус» фирмаси)

Л-ЖС-4/Л тукли чигит тозалаш-саралаш машинаси (101-расм) кўртлик чигитни хаво оқими ёрдамида тозалаш ва галвирда тозалаш учун мулжалланган бўлиб, у келаётган тукли кўртлик чигитни бир меъёрда таксимлаш учун таъминлаш барабанидан таъминланади. Машина енгил аралашмалардан тозалаш учун хаво сараловчи галвирлар билан жиҳозланган [3]. Кўртлик чигит қабул қилиш тарнови 1 орқали таъминлагич 2 ёрдамида аралаш каналидан ўтиш вақтида хаво оқими ёрдамида енгил аралашмалардан тозаланади ва панжарали галвир 3 нинг ишчи сиртига узатиб берилади. Бу ерда йирик аралашмаларга, техник ва кўртлик чигитларга ажратилади.



101-расм. Л-ЖС-4/Л тукли чигит саралаш машинаси ва унинг кинематик схемаси

1-қабул қилиш тарнови, 2-таъминлагич, 3-панжарали галвир, 4-шатун, 5-техник чигит ва ифлос аралашмаларнинг чиқиш тарнови, 6-кўртлик чигит чиқиш тарнови, 7-рама, 8-йирик аралашмалар чиқиш тарнови, 9-ҳаво камераси

**Л-ЖС-4/Л машинасининг кинематик схемаси бўйича
деталлар рўйхати (101-расм бўйича)**

	Номланиши	Машинага миқдори, доза
1.	Таъминлаш вали	1
2.	Подшипник	8
3.	Мотор редуктор	1
4.	Шкив 315x2	2
5.	Шнек	2
6.	Шкив 112x2	2
7.	Тасма, СПАХ-2032	1
	СПАХ-2500	1
	СПАХ-1757	1
8.	Электродвигател, 1.5кВ	1
9.	Папжарали ғалвир	1
10.	Шкив 200x1	1
11.	Шкив 200x2	1

**Л-ЖС-4/Л машинасини ишлатиш давридаги имконий
носозликлар, уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш усуллари**

Носозликлар	Сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
Қуртлик фракциясининг чиқиши кам	Юкори стандаги ғалвир тешиклари тикилган.	Ғалвир тозалансин. Тозалаш қурилмаларинибутишти текширилов.
Ҳаво билан тозалашдан чиқарадиган шнекдан тўлиқ чигитларнинг чиқиши	Ҳаво босими юкори	Ҳаво босими камайтирилсин.

**Л-ЖС-4/Л тукли чигит саралаш машинасининг техник
таъсифи**

Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори
Ишунумдорлиги, кг/с	4000
Ўрнатилган қувват, кВт	7.0
Ўлчамлари, мм	
узунлиги	2100
кенглиги	1220
баландлиги	1820
Массаси, кг	1400
Вентиляторнинг ҳаво сарфи, м ³ /с	6.0
Элак юзаси, м ²	3.0

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Жинлашдан кейин олинган чигит таркибида қандай ағзалар мавжуд?
2. СХА, ЧСП ёки УСМ маркали пневматик чигит тозалагичлар бىر биридан қандай фарк қилади?
3. СХА-10 чигит тозалаш машинасининг ишлаш принципини таъриф беринг
4. ЧСП чигит тозалагичнинг ишлаш принципини айтиб беринг
5. УСМ маркали пневматик чигит тозалагич қанақа ишчи органлардан иборат?
6. Қўлда терилган I ва II нав пахта учун УСМ толагичининг тозалаш самарадорлиги неча фоизга тенг?
7. Л-ЖС-4/Л тукли чигит тозалаш-саралаш машинаси қайси фирмага тегишли?
8. Л-ЖС-4/Л тукли чигит тозалаш-саралаш машинаси қанақа ишчи органлардан иборат?
9. Чигит тозалаш машинасида учрайдиган носозликларни айтиб беринг

Таянч иборалар: Қабул қилиш тарнови, таъминлагич, папжарали ғалвир, шатун, техник чигит, чиқиш тарнови, қуртлик чигит, чиқиш тарнови, рама, йирик аралашма, ҳаво камераси, пневматик, чигит тозалагич, тукли чигит, шкив, шнек, таъминлагич

4.4 Линтерлаш (момик ажратиш) технологияси

Жинлаш жараёнидан кейин чигитида линт ва делинт (тук) номи билан юритиладиган қисқа толалар катлами қолади.

Қайта ишланадиган чигитли пахтанинг селекцион ва саноат навиға қараб чигитларда жинлашдан кейин ҳар хил миқдорда (чигитнинг бошланғич массасига нисбатан) ўрта толали пахта чигитларида 4+6 %, узун толали пахта чигитларида эса 2,0±3 % гача линт ва делинт қолади.

Пахта линтини чигитидан ажратиш жараёни линтерлаш, шу жараёни бажарадиган ускуналар эса линтер деб аталади.

Линтер ускуналари асосий иш органларининг конструкцияси ва линтни чигитидан ажратиш жараёни жихатидан аррали жинларга ўхшайди.

Линтерларда ҳам жинга ўхшаб фартук, чигит тароғи, кобирга панжара ва пешток бруслар билан чегараланган чигит камераси бор. Шу камерада чигитларни линтерлаш жараёни бажарилади. Арра тишларидан линтни ажратиш учун, ўлук ва ифлосликларни ажратишни ростловчи мосламалар билан жихозланган ҳаво оқими берадиган система бор.

Чигит камерасига чигитларни бир текисда бериб туриш учун линтерлаш даврида чигит валигини зичлигига қараб чигитни кўпайтирадиган ёки камайтирадиган механизмлари бўлган махсус конструкциядаги таъминлагич хизмат қилади.

Линтерлаш жараёни жинлаш жараёнига ўхшайди. Линтернинг иш камерасидан айланувчи чигит валигига аррали цилиндр билан ишлов беради. Бу жараёнларнинг фарқи шундаки, аррали жинда 30+35 % тола, 2+6 % линт ва 52+60% чигитдан ташкил топган пахта ишланса, линтерларда жиндан чиққан чигитлар ишлатилади. Линтерлаш жараёнида чигит валиги арра таъсирида айлана олмаганлиги сабабли уни айлантиришга ёрдам бериш мақсадида линтерларнинг чигит камерасига аррага тескари айланадиган тўзитгич ўрнатилган.

Тўзитгич чигит валигини айлантириш билан бир вақтда уни тўзитиб, туклироқ чигитларнинг арра тишларига келишини яхшилайди.

Арра тишлари чигитга энг кўпроқ таъсир қиладиган жойда камера ичига мўлжалдагича кириб туриши лозим. Бу жойларда чигитлар кўпроқ зичланган бўлиб, линтерлаш жараёнининг яхшироқ бажарилишига имкон беради.

Линтерлаш жараёнини бажариш учун арра тишларининг ва тўзитгич парракларининг тезлиги катта аҳамиятга эга. Бу 3 та тезлик қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$V_{\text{арра}} = \frac{3,14 \cdot 0,32 \cdot 730}{60} = 12,2 \text{ м/с}$$

$$V = \frac{\pi d n}{60}, \text{ яъни: } V_{\text{чигит}} = \frac{3,14 \cdot 0,13 \cdot 500}{60} = 3,14 \text{ м/с}$$

бунда: d - арра ёки тўзитгичнинг диаметри, м.

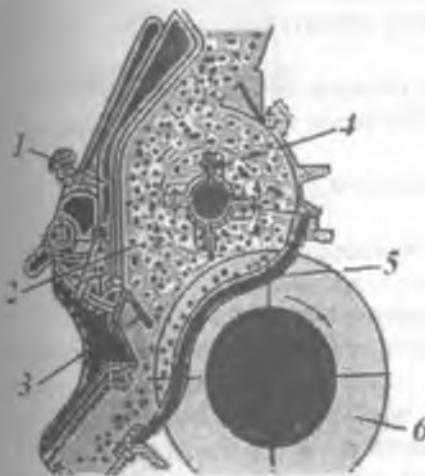
n - цилиндрининг яъни тўзитгичнинг айланиш тезлиги, айл/мин.

Демак, уларнинг арраси энг қисқа жойда арра тишлари чигити массасига қуйидаги нисбий тезлик билан келиб қиради:

$$V_0 = V_{\text{арра}} - V_{\text{чигит}} = 12,2 - 3,4 = 8,8 \text{ м/с}$$

Шундай нисбий тезлик бор бўлгани учун арранинг ишчи қисмида (102-расм) чигитлар тўзитгич планкалари билан ўшатиб турган ернан арра тишлари шундай нисбий тезлик билан келиб урилиши натижасида линтерлаш жараёни содир бўлади. Чигитлар арра тишлари билан учрашиш пайтида таянчга тиралиб турса, эзилиб ва хатто майдаланиб қолган бўлади.

Бу ерда тўзитгич парраклари ҳам айланиб тургани учун арра тишлари сиртида чигит сирғалиб ўтиб унинг устидаги тукларни кириб олади.



102-расм. Линтернинг тўзитгич билан арра орасининг ўзаро таъсир схемаси

- 1-одинги фартук;
- 2- тўзитгич;
- 3-чигит тароғи;
- 4-юмшоқ амортизатор;
- 5- колюшник;
- 6- аррали цилиндр;

Линтер машиналарининг турлари, конструкцион тузилиши иш унумдорлиги:

1981 йилдан чигит ва линт бўйича иш унумдорлиги юқори ва линт сифати яхшироқ бўлган 5ЛП маркали янги линтер яратилди (103 расм). Бу линтерда линтерлаш жараёни қуйидагича бажарилади: Чигитлар линтернинг иш камерасига усқунанинг узунлиги бўйича таъминлагич нови 1 дан бир текисда оқиб тушади. Иш камераси 2 да айланаётган аррали цилиндр 6 ва тўзитгич 4 таъсирида чигитлари зичланган айланувчи чигит валигини ҳосил қилади. Арра 6 тишлари айланиб турган чигит валигига санчилиб, чигит сиртидан линт ва тукларни уларни кобирга панжараси 5 дан ташқарига чиқаради. Соплдан пуфланаётган ҳаво оқими арра

тишларидаги линтни ажратиб, қувур бўйлаб батарея конденсорига
етказиб берилади.

Чигитлардаги линт маълум даражада олингандан кейин узун
айланаётган валикдан ажралиб, кобирга устига тушади, сунгич
пастга сирпаниб, тарок ва кобиргалар орасидан ўтиб, йиғинч
конвейерига тушади ва навбатдаги ишлов ускунасига юборилади.

Линтнинг арра тишларидан ажратиш вақтида ажралган ўлук ва
майда хас чўплар конвейер 6 орқали ускунадан ташқарига
чиқарилади. Линтернинг муҳим иш органлари: Иш (чигит)
камераси, кобиргали панжара, аррали цилиндр, аррадан линтни
ажратиш аппарати ва таъминлагичдан иборат.

Линтернинг ишлаб чиқариш кўрсаткичлари уч хил кўрсаткич
билан тавсифланади:

- линт ажратиш бўйича иш унумдорлиги (кг/соат);
- тукли чигитни ўтказиш бўйича иш унумдорлиги (кг/соат);
- линт олиш фойиси (%).

Бу кўрсаткичлар ўзаро қуйидагича боғланган:

$$П = Р * С / 100 \text{ кг/соат}$$

Бунда: П- линтернинг иш унумдорлиги, линт бўйича;

Р-чигит ўтказиш бўйича иш унумдорлиги;

С- чигитдан линт олиш даражаси, % ҳисобида.

Линтернинг иш унумдорлиги линтерга тушадиган чигитнинг
селексион ва саноат навига, арра дискаларининг диаметрига,
тишларининг ахволига, чигит валигининг зичлигига, линтернинг
ишлаш тезлиги ва унинг техникавий ҳолатига боғлиқ.

Линтерлаш кўрсаткичларига чигитларнинг умумий туклилиги
ва жинлашдан кейинги қолган туклилиги ҳам таъсир қилади.

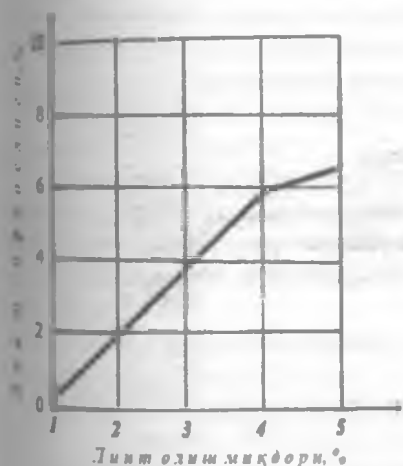
Линт сифати ва чигитни куп марта линтерлаш

Пахта линтининг сифати штапел узунлиги (типи), пишиқ
етилганлик меъёри, нави, синфи, ифлослиги, бутун чигитнинг
миқдори ва намлиги билан белгиланади. Буларнинг линт типига ва
навига қараб меъёри ЎзДст 645-95 давлат стандартида берилган.



103-расм. 5/III - русумли
линтернинг технологик жараён
схемаси

- 1.Таъминлаш валиги; 2. Чигит оқимини текислаш барабани; 3. Ифлослик нови; 4. Чигит тушиши нови; 5. Ифлослик конвейери; 6. Ишчи камераси; 7. Аррали цилиндр; 8. Тузигич; 9. Люк козероги; 10. колосник; 11. Вентилятор; 12. Чигит тароғи; 13. Тола қуғури; 14. Ҳидо соплоси; 15. Ифлослик конвейери; 16. Чигит тушиши нови;



104-расм. Линт
ифлослигининг линт
олиш миқдориға
таъсири

Бу кўрсаткичларнинг ҳаммаси линтерлашга келаётган чигитларнинг сифатига боғлиқдир. Бундан ташқари линтнинг штапел узунлиги, ифлослиги ва линт ичидаги бутун чигитлар миқдори линтерлаш жараёнини қандай бажарилишига боғлиқдир.

ЎзДСТ645-95 давлат стандарти бўйича линт штапел узунлиги бўйича икки типга бўлинади: А тип 7+ 8 мм ва ундан узун. Б тип 6 – 7 мм ва ундан қисқа.

5ЛП линтерининг техник тавсифи

Кўрсаткич номи	Кўрсаткич миқдори 5ЛП
Чигит тукдорлиги 14 фоиз бўлганда, чигит бўйича иш унумдорлиги, кг/с:	2000-2300
биринчи момик ажратишда 2,8-3,0 фоиз	1500-1700
иккинчи момик ажратишда 3,0-3,2 фоиз	
Чигит жароҳатланганлигининг ўсиши, фоиз (кўп эмас)	
Ифлосликни олиб кетиш учун	2,5
ҳаво сарфи, м ³ /с	
Ўрнатилган қувват, kW:	0,12
шу жумладан	30,6
аррали цилиндрга	
тўзиткич ва таъминлагичга	18,5
қўтариш механизмига	11,0
Айланиш тезлиги, рад/с (р/мин):	1,1
аррали цилиндрнинг	
тўзиткичининг	76,41 ± 2,09 (730 ± 20)
текисловчи барабаннинг	52,33 ± 1,05 (500
таъминлаш валигининг	± 10)
Технологик тиркишлар, мм:	
ишчи зонада колосниклар орасида	29,20 ± 0,63 (279 ± 6)
текисловчи барабан ва тўрли сирт орасида	0,84 (0-8)
аррали цилиндр ва тўзиткич орасида	2,4-3,0
аррали цилиндр ва ҳаво камерасининг соғлоси орасида	10-15
ишчи камера девори ва тўзиткич кураклари орасида	9-12
арралар ва ўлик козероги орасида	
арраларнинг колосникдан чиқиб	0,5-3,0
туриши, мм	
арра диаметри, мм	1,5
Ўлчамлари, мм:	15-60
узунлиги	
кенглиги	25-32
баландлиги	290-320
Массаси, кг. (кўп эмас)	
	3265+65
	1775+35
	2095+40
	2431+50

Пинтиб етилганлик меъёри буйича I, II навга ажратилади.
Пехта линти ифлос аралашмаларининг ва бутун чигитларининг
хиссий улуши буйича олий, ўрта ва ифлос синфларга бўлинади.
Линтнинг ифлослигини уни олиш фоизига боғликлиги 104-
таълим курсатилган.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Чигитнинг ифлосланиш сабаблари, уларни тозалашнинг тартиби.
2. Чигит тозалаш машиналарининг хиллари, бир-биридан фарқи.
3. УСМ-маркали чигит тозалаш машинасининг технологик жараён схемасини чизинг.
4. УСМ-маркали чигит тозалагич машинасининг асосий техник курсаткичлари (характеристикаси).
5. Линтерлаш технологик жараёнининг жинлаш технологик жараёндан фарқини тушунтиринг.
6. Линтер машинасининг асосий иш органлари.
7. Линтернинг иш камерасига нима сабабли тузитгич (ворошитель) ўрнатилган?
8. Линтерлаш технологик жараёнини қайси иш органлари билан бошқариш ва назорат қилиш мумкин?
9. Линтернинг муҳим иш органларига нималар кирази?
10. Линтернинг асосий ишлаб чиқариш курсаткичларини кўрсатинг.
11. СЛП-русумли линтернинг технологик жараён схемасини чизинг.
12. Линтнинг сифат курсаткичларига нималар кирази?

Таянч иборалар: *Линт, таъминлаш валиги, чигит оқими, ифлослик номи, конвейер, ишчи камера, аррали цилиндр, тузитгич, энк козероги, колосник.*

4.5 Толали махсулотларни тойлаш жараёни

Пахта толасини, линтини ва толали чиқиндиларни тойлашдан асосий мақсад:

Пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёни тола, линт ва толали чиқиндиларни тойлаш билан тугалланади.

Конденсордан чиқаётган толанинг зичлиги 12-15 кг/м³ атрофида бўлади. Конденсордан чиққан толани бу ҳолда (тўлиқ тойламасдан) сақлаш ёки ташиш ноқулай ва ёнгин чиқиш хавфи бўлади. Бундан ташқари пресслашиб тойланмаган тола ёки линт инфлоسلанади ва унинг сифат кўрсаткичларига салбий таъсир этади.

Тойланмаган толани ёки линтни сақлашда омборлар ҳажмидан ва транспорт воситаларидан самарали фойдаланилмайди, шунингдек ортиш, тушириш ва ташиш механизмларидан тўлиқ фойдаланиш мумкин бўлмайди. Шунинг учун пахта тозалаш корхоналарида махсус прессларда тола, линт ва толали чиқиндилар зичланади ва той ҳолатига келтирилади. Тойлар матоларга ўралиб сим ёки пўлат лентали тасма билан боғланади. Бундай тойланган толани (линтни) узок вақт сақлаш ва тукимачилик фабрикаларига юбориш қулайдир.

Пресслаш туғрисида умумий тушунчалар, гидравлик прессиининг ишлаш усули:

Ҳозирги вақтда пахта пахта тозалаш корхоналарида ишлатиладиган ДА-8237 ва ДБ-8237 маркали гидравлик прессларда тойланган толанинг зичлиги 550-600 кг/м³ бўлиб, тойнинг оғирлиги 215-230 кг гача бўлади. Тойлар темир йўл вагонларига ортилганда, уларнинг юк кўтариш кучидан 95% гача фойдаланилади.

Аррали жинлар қатори (батареяси) учун бир комплект (шиббалагич, пресс, гидронасослар), линтерлар қаторлари ва толали чиқиндиларни пресслаш учун эса яна битта комплект пресс алоҳида ўрнатилади. Пресслаш цехи жинлаш ва линтерлаш цехларининг бир қисми бўлиб, пресс қурилмалари комплектадаги, шиббалагич (трамбовка) гидропресс, гидронасос, қувурлар, электродвигателлар, шунингдек тола ва линт конденсорлари, тойлаш цехига жойлаштирилади.

Пресснинг габарит ўлчамлари катта бўлгани сабабли пресслаш цехи икки қаватли қилиб қурилади. Биринчи қаватда

гидронасослар, қувурлар ва нш суюқлиги сақланадиган бак ўрнатилса, иккинчи каватида пресс ускуналаридан ташқари конденсорлар, тола узатгич, шиббалагичлар ва пресс ускуналари, марказий колонна ва рамаларнинг юқори қисми, пресс яшиқларини жойлаштирувчи механизм жойлаштирилган. Бинонинг биринчи каватида устун, рама ва марказий колоннанинг остки қисми, уларнинг пойдевори, гидронасос ва уларни ҳаракатга келтирувчи электродвигателлари ва суюқлик баклари жойлаштирилган.

Гидравлик пресс унинг цилиндрга гидронасос ёрдамида суюқлик юбориб ишлатилади. Маълумки, суюқлик қуйидаги ҳолатларга эга: огирлик кучи таъсирида идиш ҳажмининг осон кўпайиши; босим таъсирида ўз ҳажмининг ўзгартирмайди.

Гидравлик пресслар Паскал қонунин, яъни “Ёпик идишдаги суюқликнинг босими идиш деворининг барча томонга бир хил куч билан таъсир қилади” деган қонунга асосан ишлайди.

Масалан: Юзаси F бўлган поршенга P куч таъсир этса, суюқлик Q куч билан юқorigа итарилади (*105-расм*). Суюқлик босими Паскал қонунига мувофиқ барча томонга бир хил миқдорда куч билан тарқалгани учун система ичидаги босим қуйидагича ifодаланади:

$$p = \frac{P}{f} = \frac{Q}{F}; \quad \text{Н / см}^2$$

бунда: F ва f -катта ва кичик плунжерлар юзалари, см^2 ;

Q ва P -катта ва кичик плунжерларга қўйилган кучлар, Н .

Бундан:

$$Q = \frac{PF}{f} \quad \text{Н};$$

Демак, F нинг қиймати f дан нечта марта катта бўлса, Q куч ҳам P кучдан шунча марта катта бўлар экан. Бу усулда озгина P кучи таъсирида катта босим ҳосил қилиши мумкин. Лекин кичик плунжер H йўлини ўрта, катта плунжер факат h йўлини ўтади. Шунга асосланиб қуйидаги тенгламани ёзамиз:

$$PH = Qh \quad \text{ёки} \quad h = H \frac{f}{F} \quad \text{м};$$



105-расм. Босим узатиш схемаси.

Демак, гидравлик пресслар ишида йулдан қанча ютказсак кучдан шунча ютар эканмиз. Бу ҳулоса энергиянинг сақланиш асосланган.

Толани пресслашда ишлатиладиган гидравлик пресснинг ишлаш усулини тушиниш учун ДБ-8237 маркали прессни мисол қилиб оламиз. Бу пресс плунжерининг диаметри $D=45$ см. Унинг қирқими $F = \frac{\pi d^2}{4} = 1590 \text{ см}^2$, гидронасос юқори босимда плунжерининг диаметри $d=4,5$ см, қирқим юзаси $f=15,9 \text{ см}^2$. Шундан кўринадик, ДБ-8237 маркали пресс плунжерининг юзасидан $\frac{F}{f} = \frac{1590}{15,9} = 100$ марта катта экан. Суюқликдан 32 Мпа (320 кг/см^2) босим олиш учун плунжерга таъсир қилувчи куч P миқдорини қуйидагича топилади:

$$P = pf = 32 \cdot 10^6 \cdot 15,9 \cdot 10^{-4} = 50,8 \text{ кН};$$

$$Q = P (F/f) = 50,8 \cdot 100 = 5080 \text{ кН};$$

Иш цилиндри ичидаги суюқлик босими p (Па) бўлганда пресс плунжерини ҳосил қиладиган P куч қуйидаги формула билан топилади

$$P = 0.785 D^2 p$$

Гидропресс қурилмасининг тузилиши, ишлаш жараёни ва иш унумдорлиги

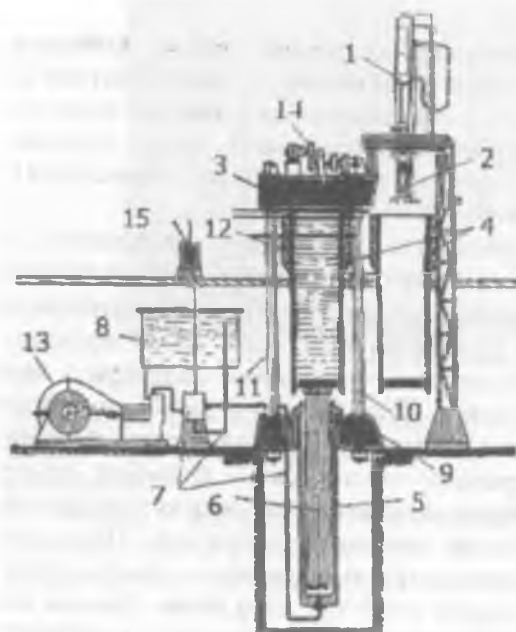
Пахта толасини ва линтни тойлашда ишлатиладиган гидравлик пресс қуйидаги асосий ускуналардан иборат:

а) шиббалагич (трамбовка); б) пресс; в) гидравлик насос системаси.

106 - расмда курсатилган гидравлик пресс қуйидаги қисмлардан ва иш органларидан: шиббаловчи 1, пресс плитаси 2, ўрнатилган юқориги траверс 3, айланувчи икки яшикли пресс 4, цилиндр 5, плунжер 6, гидронасос системаси 7, ишчи суюқлик идиши 8, пастки траверс 9, марказий колонна 10, ён колонналар 11 ва пресс камералардан 12 иборат.

Пресс ускуналари қуйидагича ишлайди: шиббалагич 1 колоннасордан яшикка (кутига) 4 бир оз зичланиб тушаётган толани шиббалайди. Яшикни тўлдирган тола массаси 215+220 кг атрофида бўлиши керак. Шиббалаш тугагандан сўнг яшик айлантрилади. Шунда шиббаланиб тола тўлдирилган яшик пресс цилиндри 5 дан чиқиб турган плунжер 6 устига, бўш яшик эса шиббалагичнинг остига келиб тўхтайди, яъни яшикларнинг жойи алмашади. Дастани ш ҳолатига қўшиб, гидронасос системаси 7 ёрдамида пресс цилиндри ичига суюқлик бериш натижасида плунжер кўтарилади ва яшикдаги тола прессланиб той ҳолатига келтирилади. Пресслаш жараёни тугагандан сўнг плунжер тўхтатилади, пресс камерасининг 12 икки томондаги эшикларини очиб той мато билан уралади ва лента тасмаси ёки сим билан боғланади. Кейин плунжер "тушириш" ҳолатига қўйилади. тайёрланган той бир оз бўшагандан кейин махсус механизм билан яшикдан чиқарилади ва плунжер бутунлай пастга тушгандан сўнг яшиклар яна айлантрилиб, пресслаш жараёни қайтарилади.

Гидравлик прессларни иш унумдорлиги, шу прессни самарали ишлашига боғлиқ. Бунинг учун асосан гидронасос системасининг ишлашини доимо назорат қилиш, толани пресслаш даврида тойни мато билан ўраш, сим яъни лента билан боғлашда, пресс яшигини ичига керакли массада тола билан



106-расм. К20.801 гидроаппарат шиббалагичнинг умумий қўриниши.
 1,5-гидроцилиндр; 2-шиббалаги плитаси; 3-кросс-траверс;
 4-пресслаш яшиги; 6-поршень; 7-суюқлик узатувчи қувур; 8-суюқлик баки; 9-пастки траверс;
 10,11-пресснинг ён колонналари; 12-пресс қўтиси эшиги; 13-гидронасослар системи; 14-пресс камерасини ҳаракатга келтирувчи электр юритма; 15-бошқарув қўрилмаси.

Бунда: p -цилиндр ичидаги суюқликнинг пресслаш охиридаги босими, Па

η -плунжер ва унинг устидаги плита массаси ва манжет ҳамда салникларнинг вақт, минут.

Пресс қуввати - деб пресслаш жараёнида плунжер ҳосил қиладиган кучга айтилади.

тўлдириш, шиббалашда, плунжерни қўтаришга сарф қилинадиган вақтни камайтириш усулини қўллаш керак. Лекин битта той толани, тойлашда канчалик вақт камрок сарф қилсак, пресснинг иш унумдорлиги кўпайиши мумкин. Буни қуйидаги келтирилган формуладан қўриш мумкин:

Бу куч (P) бир плунжерли прессда қуйидагича бўлади:

$$P = \frac{G}{T} \cdot 60 \text{ кг/соат.}$$

Бунда: G -прессланадиган толали массанинг оғирлиги, (тойнинг оғирлиги).

Т-прессланадиган толали массани пресслашга кетадиган
 ишкаланиш кучларини енгилшга сарф булган куч коэффициентини
 $0,92 \pm 0,08$;
Нисбий босим - деб, тола ёки линтни пресслашда бериладиган

$$P = \eta * \rho * 0,785D^2$$

ва прессланаётган тойнинг плунжер остидаги сирти юзасининг
 биртигига тўғри келадиган босимга айтилади. Нисбий босим (ρ)
 формула билан топилади.

$$\rho = \frac{P}{F}$$

Бунда: Р-плунжер кучи (куват), Н; F-пресс яшикнинг кесим
 юзаси, м².

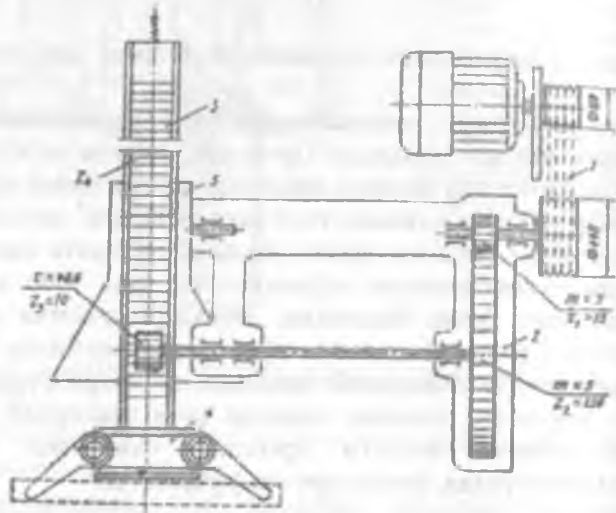
Пресслаш зичлиги - деб зичланган тола ёки линтнинг ҳажмий
 бирлигидаги массага айтилади. Пресслаш зичлиги кг/м² ҳисобида
 аниқланади. Пресслаш зичлиги пресснинг асосий сифат кўрсаткичи
 ҳисобланади ва унинг қиймати тола учун 1000 кг/м³ дан ошмаслиги
 керак. Акс ҳолда толанинг физик-механик хусусияти ёмонлашади.
 Утказилган тажрибаларнинг кўрсатишича, тола 1500 кг/м³ гача
 қисилганда тола ёрила бошлайди. Эшиклари очилган пресснинг
 юқори плитаси ўртасида қисилган пулат белбоғлар билан боғланган
 той плунжер пастга туширилиб, пресслаш цилиндри ичидаги босим
 камайгач, қисилган толанинг эластик кучи таъсирида кенгаяди,
 натижада тойнинг зичлиги пресслаш охиридаги зичлигига
 нисбатдан паст бўлади, ўлчамлари эса ўзгармайди.

Гидропресснинг шиббалаш қисми ва Гидронасос системалари, уларни ишлатиш

Пресс яшигига узатиладиган толани олдиндан қисман зичлаш
 ва уни тик нов ёрдамида яшикка узатиш учун махсус тола узатгич
 (ППВ) мосламаси конденсор билан пресс ўртасига ўрнатилади.
 Бундай тола узатгичлардан фойдаланиш толани пресс яшигига бир
 текисда тушишини таъминлайди ва шиббалагичнинг ишини
 тезлатади.

Тола узатгичдан тушиб келаётган толанинг бир оз зичланган
 бўлишига қарамасдан, унинг бошланғич зичлиги анча кам бўлади.
 Агар тола бундай ҳолда прессланса ҳажмий массаси жуда кам
 бўлган тойлар чиккан бўлар эди. Шунинг учун шиббалагичда

толалар дастлабки зичлиги 200 кг/м^3 гача зичланади. Гидравлик прессларда шиббалаш жараёни шиббалагич поршенининг доим бир хил йўл босиб ҳаракат қилиши натижасида бажарилади. Булар шиббалаш жараёни бошланишида кам куч сарф қилинади. Шиббалаш давом этган сари кўпроқ куч талаб қилиниб, охириги ҳаракатида максимум куч сарф қилинади. Яшиқдаги тола миқдори мўлжалланган бир той оғирлигига етганда шиббалаш тўхтатилади. Шиббалагич поршенининг йўли ўзгармас бўлгани учун яшиқ ичидаги зичланаётган тола ҳажми ҳам ўзгармас бўлади, лекин унинг зичлиги аста-секин орта боради.



107-расм. Б374 - русумли 40 кН куч ҳосил қилувчи механик шиббалагич

Ҳозирги вақтда пахта тозалаш корхоналарида факат йўли ўзгармас бўлган гидравлик ёки бўлмаса механик шиббалагич ишлатилади. Шиббалагич плитасининг йўлини мумкин қадар қисқартириш керак, шунда унинг конструкцияси ихчамланади ва шиббалаш учун сарфланадиган энергия камаёди.

Ҳажмий зичлик ($\rho_{\text{ш}}$) маълум бўлса, бу ҳолда шиббалагичнинг солиштирма босими ($P_{\text{ш}}$) қуйидагича бўлади:

$$P_{\text{ш}} = (\rho_{\text{ш}} - 25) / 1,85 \quad \text{Па}$$

бунда: $\rho_{\text{ш}}$ - тола ёки линт шиббалаш охиридаги ҳажмий зичлиги.

$$\rho = \frac{G_k}{V_k}; \text{ кг/м}^3$$

бунда: G_k - тола ёки линт тойининг массаси, кг

V_k - шиббалаш камерасининг (пресс яшикнинг) тола ёки линт билан тўлатилган қисмининг ҳажми, м³.

Шиббалагич поршеннинг шиббалаш жараёни охиридаги кучи

$$P_{\text{ш}} = p_{\text{ш}} F$$

бунда: $p_{\text{ш}}$ - шиббалагичнинг солиштирма босими, Па;

F - шиббалаш камерасининг кундаланг кесим юзаси, м².

Шиббалагичнинг иш унумдорлиги, умуман пресснинг иш унумдорлигига боғлиқ бўлиб қуйидаги шартни қондириши лозим:

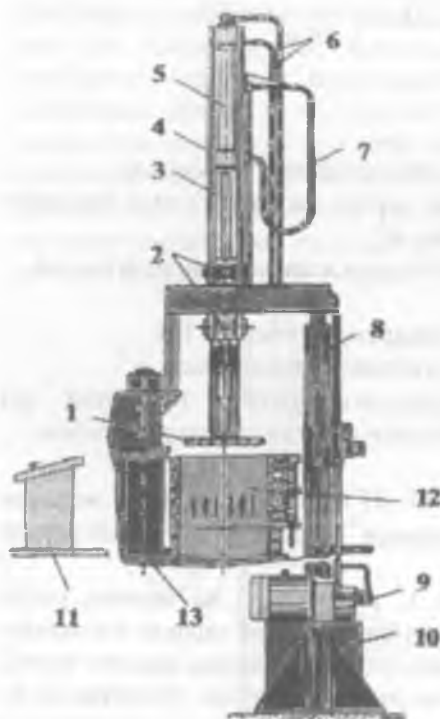
$$P_{\text{ш}} \geq P_{\text{пр}}$$

107-расмда Б374 - русумли 40 кН куч ҳосил қилувчи механик шиббалагичнинг кинематик схемаси кўрсатилган. Шиббалагич қуйидагича ишлайди:

Понасимон тасмали узатма 1, редуктор 2 ва бармоқ рейка (илашма) 3 воситасида шиббалагич поршенига 4 ҳаракат узатилади. Бу поршен йуналтиргичларда 5 илгариланма-қайтма ҳаракат қилиб, пастга қайтганда пресс яшигидаги толани зичлайди. Редуктор жуфт шестернялар Z_1 ва Z_2 ; ҳамда Z_3 ; Z_4 орқали электродвигател ҳаркатини камайтириб поршенга узатади.

Тола ушлагичлар шиббаланиб зичланган тола ёки линтни яшик ичида керакли баландликда тутиб туради ва кейин келадиган тола бўлагининг (порсиясининг) тушиши учун яшик ичида бўш жой ҳосил қилади. Бундан бошқа пресс яшигини айлантирганда пресс ва унинг юкори траверси билан яшик ўртасида тола қисилишига йўл қуйилмайди. Тола ушлагичлар пўлат илгаклардан иборат бўлиб, ҳар бир пресс камераси эшигига махсус тиркиш орқали яшик ичига кириб туради.

Пахта толасини ва линтни зичлаш учун қўлланиладиган гидронасос комплексига иккита уч плунжерли бир боскичли горизонтал ГА-347 ва ГА-364 маркали гидронасослар ҳамда МВН-10 червяк винтли насослар киради.



- 108-рasm. K 20.801
гидравлик шиббаловчи шик
умумий курулиши.
- 1 Шиббаловчи плита;
 2. Йўналтириш валиги;
 3. Гидроцилиндр;
 4. Асос (станина);
 5. Шток;
 6. Суюқлик узатиш трубаеси
 7. Оққан суюқликни қапта
қуйиш шлангаси;
 8. Рама;
 9. Гидроузатгич;
 10. Бак;
 11. Бошқариш пульти;
 12. Пресс яшиги;
 13. Пастки траверс.

ГА-347, ГА-364 ва МВН-10 насослари ишлатилганда гидросистема уч боскичда бўлади:

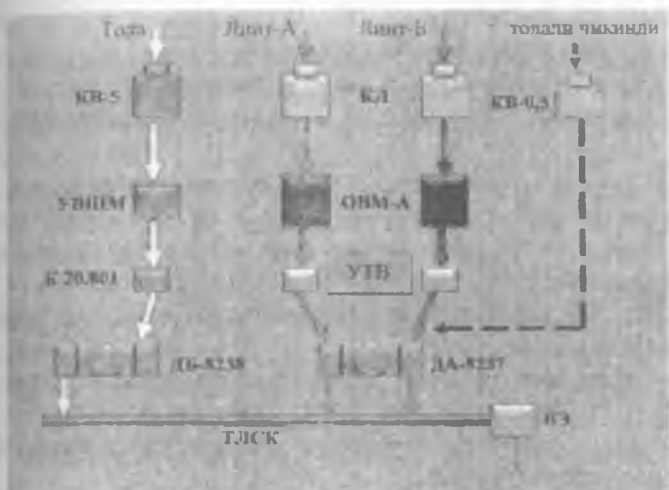
- Биринчи боскич - паст босим (2,5 МПа)да пресс цилиндрига суюқлик учта плунжерли ГА-347 ва ГА-364 маркали иккита ва червяк-винтли МВН-10 насосларидан берилади.

- Иккинчи боскич - ўрта босим (10,0 МПа)да пресс цилиндрига суюқлик фақат ГА-347 ва ГА-364 насосларидан берилади.

- Учинчи боскич - юкори босим (32 МПа)да пресс цилиндри ичига суюқлик фақат битта ГА-364 насоси билан берилади. Цилиндрдаги босим 320 МПа га етказилганда пресс камераси ичида, бизларга керакли ҳажмдаги той ҳосил бўлади.

Шундай қилиб, паст босимда учта насос, ўрта босимда иккита насос ва юкори босимда битта насос ишлар экан. Ўртача пресс цилиндри ичидаги плунжерни маълум баландликка (той ҳосил бўладиган жойгача) кўтариш учун бир минут вақт керак. тойни мато

ўраш, махсус симлар билан боғлаш ва пресс яшикларнинг
 ўзининг алмаштириш учун қўшимча икки минут вақт сарф
 қилинади. яъни битта тайёр той олиш учун умумий 3 минут вақт
 керак (108-расм).



109-расм. Пресслаш цехининг технологик жараён схемаси

109-расмда пахта тозалаш корхонаси бош биносида жойлашган пресслаш цехининг умумий технологик жараён схемаси берилган. Схемадан кўрнниб турибдики, бош бинода охириги технологик жараён яъни, тойлаш жараёни бажарилади. Толали материалларни тойлаш жараёнига толани, момикни (линт) ва толали чиқиндиларни тойлаш киради.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Пахта тозалаш корхонасида толали маҳсулотларни (тола, линт, толали чиқиндиларни) тойлашдан асосий мақсад.
2. Ҳозирги вақтда пахта тозалаш корхоналарда ишлатиладиган қандай маркали гидропрессларни биласиз?
3. Нима учун пресслаш цехи икки қаватли қилиб қурилади?.
4. Гидропресс қандай асосий ускуналардан иборат?
5. Шибаловчи пресслаш жараёнида қандай мақсадда ишлатилади?

6. Пресс ускунасининг асосий вазифасини тушунтиринг?
7. Гидравлик насосларнинг пресслаш жараёнида бажарилган вазифаси.
8. Пресснинг иш унумдорлигини аниқлайдиган формулага тушунтириш беринг.
9. Қайси формула асосида толани пресслашда, пресснинг нисбий босими аниқланади?
10. Пресслаш зичлиги деб нимага айтилади?
11. Пресс камераси ичига нима сабабли тола ушлагичлар ўрнатилади.
12. Насосларни ишлатишда гидросистема босими нечта боскичдан иборат?
13. Паст босимда пресс цилиндрига нечта насос суюқлик узатади (ишлайди).
14. Ўрта босимда пресс цилиндри ичига нечта насос суюқлик узатади (ишлайди)?
15. Юқори босимда пресс цилиндрига нечта насос суюқлик беради?
16. Нима учун босим кучининг ошишига боғлиқ насосларнинг ишлаш сони камайтиради?

ТЕСТ САВОЛЛАРИ:

1. Жиндан чиққан толанинг зичлиги қанча?
 - А) $0,15 \div 0,25 \text{ кг/м}^3$
 - Б) $0,1 \div 0,25 \text{ кг/м}^3$
 - В) $0,20 \div 0,25 \text{ кг/м}^3$
 - Д) $0,30 \div 0,40 \text{ кг/м}^3$
2. Толани тола тозалагичнинг иш органига бериш услубига қараб?
 - А) зичлаб берадиган столчали ва тўғри оқимли
 - Б) кўп боскичли ва батерияли
 - В) бир боскичли
 - Д) хусусий ва бир боскичлиларга бўлинади
3. ИВП тола тозалагичи аррали цилиндри остида толани чиқинди билан аралашиб кетмаслигини таъминлаш мақсадида қандай узел жойлаштирилган?

- А) қовурғали панжари
- Б) түрлі юза
- В) ~~қуналти~~рувчи
- Д) ~~қалқоз~~али панжара

4. ВТМ русумли тола тозалагич қайси турдаги толани тазалай алаша мўлжалланган?

- А) узун толали
- Б) ўрта толали
- В) узун ва ўрта толали
- Д) барча жавоб тўғри

5. Конденсерлардан қандай максатда фойдаланилади?

- А) толани ҳаводан ажратиш ва унинг зичлигини $10-12 \text{ кг/м}^3$ гача ~~с~~тказиш
- Б) толани ҳаводан ажратиш
- В) толани чанг ва қалта толалардан ва хас чўплардан тозалаш
- Д) барча жавоб тўғри

6. КВ-3М конденсернинг иш унумдорлиги қанча?

- А) 5000 кг/с
- Б) 1000 кг/с
- В) 10000 кг/с
- Д) 3000 кг/с

7. Конденсерларнинг ишчи органлари қайси жавобда тўғри ~~қ~~сатилган?

- А) түрлі барабан
- Б) түрлі кичик барабан ва ҳаво тортувчи камера
- В) ажратувчи ва зичловчи валик
- Д) барча жавоб тўғри

8. КВ-3М конденсорн толали қанчагача зичлаши мумкин?

- А) $12-15 \text{ кг/м}^3$
- Б) $10-12 \text{ кг/м}^3$
- В) $5-10 \text{ кг/м}^3$
- Д) $7-12 \text{ кг/м}^3$

9. Толани намлашдан мақсад нима?

- А) тойлаш жараёнини енгиллаштириш
- Б) механик таъсирларга берувчанлигини ошириш
- В) пахта намлигини 5% дан ошириш
- Д) толани сифатини саклаш

10. Ўрта толани намлашда той вазни қанчагача ошиши мумкин?

- А) 10 кг
- Б) 20 кг
- В) 5 кг
- Д) 7 кг

11. Пахтани меъёридан ортиқ қуритиш қандай оқибатларга олиб келиши мумкин?

- А) калта толани ва момик ҳосил бўлиши
- Б) толани нобудгарчилигини ошиши
- В) тойлар вазнининг камайиши
- Д) барча жавоб тўғри

12. Пахтани жинлаш жараёнидан олдин намлаш механик шикастланишни қангача камайитириш мумкин ?

- А) 15-20%
- Б) 10%
- В) 5-10%
- Д) 30%

13. Чигитни ифлос аралашмалардан тозалашнинг аҳамияти нимадан иборат?

- А) линтни ифлосланиши ва арраларнинг шикастланишини олдини олиш
- Б) сифатли чигит олиш
- В) пуч ва етилмаган чигитларни ажратиб олиш
- Д) линтерларни тўхтатмасдан ишлашини таъминлаш

14. СХА-10 ва СХА – 3 маркали чигит тозалагичлар тозалаш самарадорлиги қайси жавобда тўғри қўрсатилган?

- А) 10-12% ҳас чўплардан
- Б) 14-17% пуч чигитлардан

- В) 70-80% оғир аралашмалардан
Д) барча жавоб тўғри

15. УСМ русумли пневматик тозалагичнинг тозалаш
операторлиги машинада терилган пахта учун қанчани ташкил
қилади?

- А) 25%
Б) 40%
В) 15%
Д) 10%

16. Л-ЖС-ЧЛ “Юбус” фирмаси тозалаш-саралаш агрегати
қандай вазифани бажаради?

- А) тукли қўртлик чигитни ҳаво оқими ёрдамида тозалаш ва
галвирда саралаш
Б) қўртлик чигитни саралаш
В) синган пуч чигитларни ажратиш
Д) оғир аралашмалардан тозалаш

17. Узун толали пахта чигитларида қанча миқдорда линт
қолади?

- А) 2-3%
Б) 5-6%
В) 4-6%
Д) 6%

18. Ўрта толали пахта чигитларида қанча миқдорда линт
қолади?

- А) 4-6%
Б) 3-5%
В) 2-5%
Д) 6%

19. Линтерларнинг вазифаси қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) линтни чигитдан ажратиш
Б) чигит юзидаги калта толаларни ажратиб олиш
В) чигитдаги момикни ажратиб олиш
Д) барча жавоб тўғри

20. Линтер камерасидаги чигит массаси нисбий тезлиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) 8.8 м/с
- Б) 3.14 м/с
- В) 12.2 м/с
- Д) 3 м/с

21. Линтердаги аррали цилиндрнинг вазифаси нимадан иборат?

- А) чигит юзасидаги калта толаларни ажратиб олиш
- Б) чигитни тозалашдан
- В) чигитни саралашдан
- Д) чигитни ишчи камераси ичида ҳаракатга келтириш

22. ДА-8237 прессининг асосий вазифаси нимадан иборат?

- А) толани 550м600 кг/м³ гача зичлаш ва той ҳосил қилиш
- Б) толани зичлаш
- В) толани намлаш
- Д) толани махсус копларга жойлаштириш

23. Тойнинг оғирлиги давлат стандарти бўйича қанчагача рухсат берилади?

- А) 215-250 кг
- Б) 200 кг
- В) 190-200 кг
- Д) 260 кг

24. Гидравлик пресслардаги босим қучи қайси формулада тўғри топилган?

- А) $\rho = \frac{Q}{F}$
- Б) $\rho = \frac{F}{Q}$
- В) $\rho = \frac{P+Q}{f}$
- Д) $\rho = \frac{P+F}{f}$

25. Гидравлик пресс қайси асосий ускуналардан иборат?

- А) шиббалагич, пресс, насослардан
- Б) гидравлик насосдан

В) шиббалагичдан

Д) траверсдан

26. Пресснинг иш унумдорлиги нимага боғлиқ?

А) толани яшиқка жойлаш вақтига

Б) тола миқдорига

В) пресснинг қувватига

Д) барча жавоб тўғри

27. Пресслар нечи хил бўлади?

А) гидравлик ва механик

Б) гидравлик

В) пневматик

Д) механик

28. ГА-347 ва МВН-10 насослари ишлатилганда гидросистема неча босқичда бўлади?

А) уч босқичда

Б) икки босқичда

В) тўрт босқичда

Д) барча жавоб тўғри

29. Паст босим (2.5 Мпа)да неча насос ишлаши керак?

А) 3 та

Б) 2та

В) 1та

Д) барча жавоб тўғри

30. Босим 32 МПа бўлганда суюқлик цилиндр ичига қайси насос орқали берилади?

А) ГА-364 насоси

Б) ГА-347 насоси

В) МВН- 10 насоси

Д) ГА-364 ва ГА-347 насоси

Таянч иборалар: Шиббалавчи плита, йўналиштириш ватиги, шворццилиндр, асос (станина), шток, суюқлик узатиш трубази, рама, пульти, пастки траверс, той, гидравлик шиббалагич, шток, цилиндр, пресс, гидроузатгич, пресс яшиг, момиқ, линт.

II-ҚИСМ.

ПИЛЛАНИ ҚАЙТА ИШЛАШ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИҲОЗЛАРИ

V-БОБ. ТАБИЙ ИПАК ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

5.1 Кириш. Ипакчиликнинг ривожланиш тарихи

Пиллачилик қишлоқ ҳўжалигининг муҳим тармоқларидан бири бўлиб, тўқимачилик саноатини ҳам ашё билан таъминлайди. Республикамизда халқ ҳўжалиги ривожланган ва аҳолининг турмуш даражаси яхшиланган сари табиий ипакдан тўқилган турли кийимларга бўлган эҳтиёж ҳам ортиб бормоқда. Табиий ипакдан кимматли, пишиқ газламалар тўқилиб, ундан авиация космонавтикада, тиббиёт, радиотехника ва бошқа соҳаларда кенг фойдаланилади. Шунинг учун республикамизда ипакчиликни янада ривожлантиришга катта эътибор берилмоқда.

Ҳозирги замон ипакчилигининг ватани жануби-шарқий Осиёдир. Хитойда эрамиздан қарийиб 3000 йил илгарирок табиий ипак тайёрлаш билан шуғулланилган. Ўрта Осиёга ипакчилик IV асрда кириб келган.

Ипак олиш жараёни эрамиздан аввалги V чи минг йилликда Хитой императори Хуанг Ти нинг турмуш ўртоғи Хси Линг томонидан тасодифан кашф этилган. У боғда тут дарахтининг остида чой ичиб ўтирганида унинг иссиқ чойига дарахтдан пилла тушади ва бироздан сўнг унинг пиёлада узун ипак иплари пайдо бўлади. Шундай қилиб ипак қурти пилласидан ип олиш эрамиздан 5000 йил аввал кашф этилган [25].

Аммо кейинги йиллардаги таскширишларга қараганда Мовароуннаҳрда ипакчилик жуда қадимдан (эрамиздан олдин) мавжудлиги тасдиқланмоқда.

Эрамиздан аввалги III минг йилда тасодифий йўл билан пилла ихтиро қилиниб, дунёнинг бир қатор ўлкаларига тарқалган. Ипак буюмларининг ўша вақтдаги мавқесидан келиб чиқиб, Осиё ва Европа давлатларини боғловчи асосий савдо йўли «Буюк ипак йўли» номи билан аталган. Европа халқлари ипак ва ундан тайёрланган буюмлар билан ушбу йўл туфайли маълумотга эга бўлганлар.

Марказий Осиёга, шу жумладан диёримизга ипак маҳсулотларини кириб келишига икки хил тахмин келтирилсада, иккинчи замонавий археология манбаларига кўра «Буюк ипак йўли»га қадар мамлакатимизда яшаган халқлар ипак буюмларидан фойдаланиб келишган.

Буюк Амир Темури ҳукмронлиги даврида давлатнинг бутун ҳудудида, айниқса, Марказий Осиёда «Буюк ипак йўли» бўйлаб қўйлашган Самарқанд, Шаҳрисабз, Бухоро, Туркистон шаҳарлари ва Фарғона водийсида пиллакашлик, ипакчилик ва шойи матолар ва киши санъатининг ривожланиб, кийим-бош учун ипакка зар ва қумуш иплар аралаштириб тукилган шойи газламалар пайдо бўлган. Шундай кийимлар «Буюк ипак йўли» орқали Европа мамлакатларига тарқалган.

Мамлакатимиз аҳолисини сифатли туқимачилик маҳсулотларига бўлган талабини қондириш учун хом ашёдан сифатли ип ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш лозим. Бозор иқтисодиёти шароитида ипакчилик корхоналарида иқтисодий ислохотларни руёбга чиқаришга, ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш орқали эриш мумкин.

Республикаимизда фаолият юритадиган енгил саноат корхоналарида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотни режа асосида амалга ошириш, моддий ва меҳнат ресурсларидан, хом ашёдан, мавжуд техника ва технологиялардан самарали фойдаланиш учун маҳсулот сифатини бошқаришга янгича ёндашувни талаб этади. Бу талаблар ипакчиликдаги маҳсулот сифати муаммосига барҳам беришда катта роль ўйнайди.

Иқтисодий ислохотни амалга оширишда вужудга келадиган муаммоларини ҳал этиш, ички ва ташқи бозорлар эҳтиёжини қондириш учун факат юқори сифатли, рақобатбардош бўлган маҳсулотлар ишлаб чиқариш зарур.

Кейинги йилларда ҳукумат томонидан тармоқ корхоналарида ипакчилик маҳсулотлари ҳажмини ва экспорт салмоғини ошириш йўрасида мақсадли ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, 2017-2021 йиллар мобайнида ипакчилик соҳасида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, тармоқ корхоналарини замонавий техника ва технологиялар билан қайта жиҳозлаш ҳамда янги турдаги маҳсулот ишлаб чиқаришлари кенг йўлга қўйиш учун кўрижлий инвестицияларни жалб этиш бўйича қулай шарт-

шароитлар яратиш, жаҳон бозорида рақобатбардош тайёр маҳсулотларнинг ҳажми ва турларини кенгайтириш, каминда таъминлашга қаратилган ва кўпгина қарорлар қабул қилинган. Унга кўра ипакчилик тармоғида 14 тадан ортиқ пиллакашлик ва 6 та шойи тўқиш корхоналари «Ўзбекенгилсаноат» Давлат акциядорлик компанияси таркибига киритилди. Бу корхоналарни рағбатлантириш мақсадида 1 январь 2016 йилгача бўлган давр мобайнида республикада ишлаб чиқарилмайдиган, аҳоли эҳтиёжи учун хориждан келтирилган турдаги хом -ашё, бўёқлар, кимёвий ва ёрдамчи материаллар учун божхона тўловларидан (божхонада расмийлаштириш, йиғишдан ташқари) озод қилинди.

Ҳозирги кунда ипакчилик тармоғида 6 та қўшма корхона фаолият кўрсатиб, бу корхоналарда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг 100 фоизи экспорт қилинмоқда. Тармоқда 1998 йилдан 2006 йилгача бўлган даврда товар маҳсулоти ҳажми 2,9 марта, экспорт миқдори эса 36,1 мартагача ошди. (110-расм)

Хорижий инвестициялар киритиш орқали тармоқнинг барча бўгинларида, яъни ипак хом ашёсини тайёрлаш, саноатла кайта ишлашдан бошлаб, то тайёр маҳсулотларни ишлаб чиқариш, уларни реклама қилиш ва жаҳон бозорларига чиқаришгача иқтисодий салоҳиятини оширишга қаратилган амалий ишлар бажарилмоқда.

Тармоқнинг инвестицион жозибадорлигини ошириш борасида қўйилган вазифалар ва чора тадбирларнинг ўз вақтида амалга оширилиши, ҳукумат қарорларининг изчиллик билан ҳаётга тадбиқ этилиши, ипакчилик соҳасининг ривожланишини юқори босқичга кўтариш ва ипакдан тайёрланган тайёр маҳсулотларни жаҳон бозорига олиб чиқишга пухта замин яратади. Review.uz нинг маълум қилишича, 2017 йилда янги ипакчилик корхоналари иш бошлаши режалаштирилган бўлиб, ушбу мақсадлар учун киритиладиган инвестиция миқдори 7 млн долларга тенг. Натижада ипак матосини тўқиш ҳажми йилига 3,4 млн погон метрга етказилади [24]. Мамлакатимизда бир йилда 20-26 минг тонна пилла хом ашёси етиштирилиб, ундан 1,8-2,0 минг тонна хом ипак ишлаб чиқарилмоқда.

Марказий Осиё халклари бир неча асрлардан бери ипак унинг маҳсулотларидан кенг миқёсда фойдаланиб келмоқдалар.

Хўшбўй тўқимачилик ҳам ашёсидан инсон эҳтиёжига зарур бўлади ан ашёлар тайёрланади.

Ҳозирга келиб, ипак ва унинг маҳсулотларидан кенг турдаги асбоб-ментлар ишлаб чиқарилмоқда.

Ипакнинг гузаллиги, танага роҳатбахшлигини чегараси йўқ, унинг қадимий тарихи бэпоён бўлиб, инсонларнинг кизикиши қадим замонларга бориб такалади. Маълумки, табиий ипак саноат ёки уй шароитида бокиладиган тут дарахти барглари билан озиқланувчи, тут ипак куртлари ўраган пилладан олиниб, уларнинг кўпрогида пилла ипнинг узунлиги 1200-1800 м гача бўлади. Ипак пиллани иссиқ сувда серицин моддасини юмшатиш йўли билан чиқариб олинади. Ипакдан тикилган кийимларни байрам тантаналарида, тўй маросимларида, чақалок туғилганда, халқ ва миний байрамларда ва ҳатто уруш вақтларида Япония офицерлари ички кийим сифатида кийганлар.

Ипакчилик саноатининг асосий маҳсулотлари:

а) тут ипак куртининг пилласи;

б) пилладан олинган ҳам ипак (1,22; 1,56; 2,33; 3,23; 4,65 текс йўгонликдаги аснавиментлари);

в) эшилган ипак иплари (жарроҳлик, тикув иплари);

г) шаклдор ипак иплар;

д) йигирилган ипак иплари (ипакни толали чиқиндиларидан, уни қайта ишлаш корхоналарида ишлаб чиқилади);

е) маҳсус соҳалар (электротехника, ҳарбий, космос, парашют ва тиббиёт) учун тайёрланган ипак иплар бўлиб, истеъмолчилар талабига кўра маълум миқдорда ишлаб чиқарилади.

Пилла ва ипак ишлаб чиқариш, уни қайта ишлаш Ўрта Осиё халқларининг қадимий анъанавий миллий ҳунармандчилиги бўлиб, Ўзбекистонда ипакчилик саноати қадим замон тарихига эга бўлиб, адабий-илмий манбаларга қараганда 1,5-2,0 минг йилга етиб бориб, хусусан мамлакат ҳудудида Фарғона водийси, Зарафшон воҳасида кенг ривожланган.

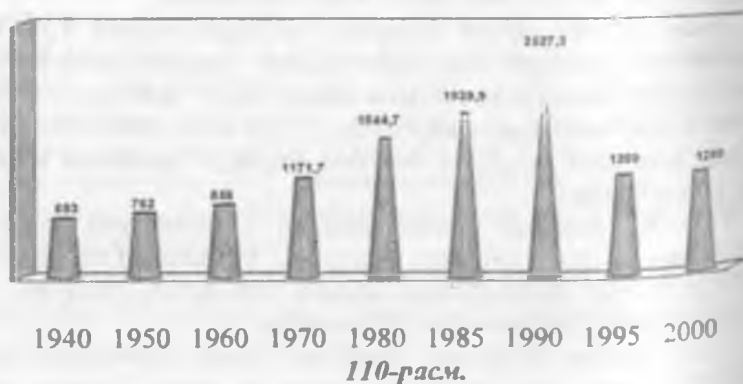
Ўрта аср даврида табиий ипакдан хонадонларда, яъни қўл дастгоҳларида ипак матоларни тукилган. Марказий Осиёда ишлаб чиқарилган ипак матоларининг мавқеи Ҳиндистон, Миср ва Эрон, Европа мамлакатларида юксак баҳоланган.

Узоқ ўтмишда Марғилон, Наманган, Қўқон, Самарканд, Бухоро шаҳарлари ипак маҳсулотларини ички ва ташқи бозорга ишлаб

чиқаришда асосий марказлардан бири бўлган. XX асрнинг бошларида Ўзбекистоннинг ҳозирги ҳудудида маълум миқдорда пилла етиштиришлишига қарамасдан саноат кўринишидаги ипакчилик корхоналари бўлмаган. Пиллаларнинг асосий қисми Франция, Италияга олиб кетилиб, у ерда ипак ипи ва ипак матолари тўкилиб яна Марказий Осиёга сотиш учун олиб келинган, бир қисми эса хунармандчилик йўли билан пилладан чувиб олинган, эшилган, мато тўкилган ва пардоз берилган. Булар асосан содда мосламаларни қўллаш ҳисобига бажарилган. Ўша даврда Фарғона вилоятида 501 та кичик хунармандчилик корхоналари ҳисобига олинган бўлиб, уларда 1508 та ишчи фаолият кўрсатган. Кейинчалик диёримизда пилла етиштиришни жадаллик билан ривожланиши юртимизда пиллани қайта ишлашни саноат усулига ўтишга сабаб бўлади. 1919 йилда Ўрта Осиёда ипакчилик саноатини ташкил қилиш учун «Турк ипак» сўнгра «Ўрта Осиё ипаги» ҳиссадорлик жамияти ташкил қилинди. Бу жамоа қўртчилик заводлари, ипак қўртининг озуқа манбаси тутчиликни ривожлантиришда ҳамда Ўзбекистонда пиллақашлик корхоналарини қўриб ишга туширишга катта ҳисса қўшди.

1921 йилда 38 та механик дастгоҳга эга бўлган Фарғона пиллақашлик (пилладан ипак чувиш) корхонаси қўрилиб ишга туширилди. Худди шундай корхоналар 1927 йилда Самарқанд, 1928 йилда Бухоро, сўнгра Марғилон шаҳарларида ишга туширилди.

Ўзбекистонда ҳам ипак етиштириш бўйича маълумот. тонна



1959 йилда Тошкент пиллакашлик фабрикаси кейинчалик 80-йилларда Урганч, Шахрисабз, Наманган, Булокбошн корхоналари минга тушди. Ипак ишлаб чиқариш корхоналарининг қуввати 2,5 минг тоннага етди.

Ўзбекистонда юкори сифатли янги маҳаллий зот ва ۇрайларни яратиш бўйича катор тадқиқот ишлари олиб борилмақда. Ипак ва бошқа толалар билан аралаш матолар ишлаб чиқариш бўйича янги ассортиментлар яратилмоқда, табиий ипакдан экологик тоза, замонавий трикотаж либослар яратилмоқда. Бундан ташқари табиий ипакнинг мустаҳкамлиги, гигроскопик хусусиятлари ва инсон организмга роҳатбахш таъсирини ҳисобга олиб, соф ипакдан чойшаблар, пайпоқлар, жароҳлик ва тикув иплари ишлаб чиқариш йўлга қўйилмоқда.

Табиий ипак ўзининг нафис, шифобахш хусусиятларига кўра жуда харидоргирлиги учун дунёдаги ривожланиб борган мамлакатлар пилла етиштириш, ипак ишлаб чиқариш натижасида ва жаҳон бозорида матолар сотиш эъзига бошлангич валюталарга эришган. Бунга мисол қилиб иккинчи жаҳон урушидан сўнги Японияни тикланишида, бугунги Бразилия ва Жанубий Кореяни ривожланишида ипакчиликни ўрни каттадир. Оз бўлсада пилла етиштирувчи мамлакатлар қаторига Таиланд, Тайван, Руминия, Вьетнам, Покистон, Сирия, Мадагаскар, Миср, Югославия, Италия, Туркия, Испания кабилар киради.

Жаҳонда хом ипак ишлаб чиқариш миқдори (минг тонна).

1-жадвал

Мамлакатлар	1938	1978	1985	1990	2000
Жами	56,5	49,4	58,9	70,6	100,0
Хитой	4,9	19,0	32,0	44,7	71,8
Ҳиндистон	0,7	3,5	7,0	10,2	16,0
Япония	43,15	16,0	9,6	5,8	1,0
Ўзбекистон	0,710	1,528	2,5	2,527	1,2
Шимолий Корея	-	-	-	1,2	1,5
Жанубий Корея	1,9	3,2	4,0	1,9	1,8
Бразилия	0,035	1,25	1,4	1,693	2,5
Бошқа давлатлар	5,1	4,2	2,4	2,58	4,2

Пилла етиштирмасида лекин табиий ипакни сотиб олиб чиройли нафис матолар галстук, шойи румоллар, даструмоллар, безак ипларини Франция, Италия, Германия, Бельгия каби

мамлакатларда ишлаб чиқарилади ва Европа, АҚШ бозорларида киммат баҳоларга сотилади.

Табиий ипак жаҳонда ишлаб чиқарилаётган тўқимачилик толаларининг факатгина 0,5 %ни ташкил этсада, аммо унинг ижобий хусусиятлари туфайли жаҳон бозорида табиий ипакка бўлган талаб жуда юқоридир. Ҳар йили дунёда бир миллион квадрат метрдан зиёд соф ипак матолари ишлаб чиқарилади ва 100 дан зиёд мамлакатларда харид қилинади.

Тутчилик, ипакни зотли кўртчилик селекциялари муаммолари ва соҳанинг бу йўналишига кадрлар тайёрлаш билан Тошкент Аграр Университетининг «Ипакчилик» кафедраси ва Ўзбекистон ипакчилик илмий тақикот институти шуғулланади.[16,17]

Пиллага дастлабки ишлов бериш, ундан ипак чувиш, эшиш, йигириш, тўқима трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқариш бўйича мутахассисларини тайёрлаш ва илмий изланишлар билан Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, унинг «Ипак технологияси» ва «Тоқувчилик технологияси ва дизайн» кафедралари ҳамда Марғилондаги «Ўзбекистон ипакчилик саноати илмий-тақикот институти» шуғулланади.

5.2 Тут ипак кўртининг тузилиши ва ривожланиш босқичлари

Тут ипак кўрти тавсифи. Тут ипак кўрти факат тут барги билан озикланади, шунинг учун *тут ипак кўрти* (Бомбйх мори Л.) турига киритилган ўзига мудоафа қатлами ўрагани учун (Бомбйсидиал) оиласига мансуб, капалагининг танаси тангачалар билан қопланганлиги учун *тангачалилар* ёки капалаклар (Лепидоптера) туркуми, ривожланиш босқичларида бир турдан иккинчи турга ўзгарганлиги сабабли *метаморфозалилар* (Ҳолометабола) бўлими, уч жуфт оёғлари, танаси, бош, кўкрак ва қорин қисмларига ажралганлиги учун *хашаротлар* (Инсекта) синфи, нафас олиш органлари трахеядан тузилганлиги учун *трахея нафас олувчилар* (Тхачеата) кенжа типига, оёғлари бўғимлардан ташкил топгани учун *бўғим оёғлилар* (Артхропода) типига киради.

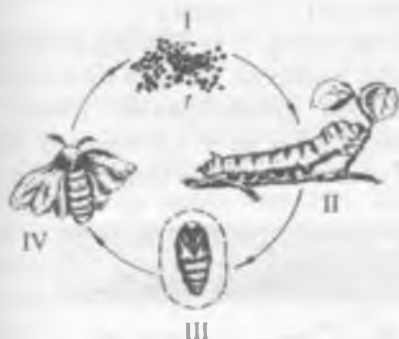
Тут ипак кўртининг ҳаёти 4 та даврдан иборатдир. (111-расм)

I- кўртлик ёки тухумлик даври, қишлаш ва эмбирионий ривожланиш даври;

II- қуртлик даври. Бу даврда озикланиб, ривожланади ва аяниш хаёт фаолияти учун озуқа тўплайди. Қуртдан гумбакка айланиш даврида мудоафа қобилининг яъни тила ўрайди.

III- гумбаклик даври- метаморфоза. Бу танасини қайта шакллантириш даврига хос белгиларни ҳосил қилиш, шаклини шакллантириш даври.

IV- капалаклик даври. Бу давр жинсий балоғатга етиш, тухум қўйиш - насл бериш даври ҳисобланади.



III-расм. Тут ипак қуртини ривожланиш босқичи:
I-тухум; II-қурт; III-гумбак; IV-капалак

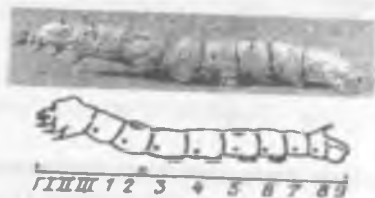


III-расм

Тут ипак куртнинг тузилиши. Тут ипак куртнинг морфологи-
белгилари бешинчи ёшда тўлиқ шаклланади. Танаси *чузичок*.
цилиндрсимон шаклда, корин томони бироз яссирик. елка томони
эса ярим ой шаклида— юмалок бўртиб чиққан бўлади, курт танаси
уч қисм — бош, кўкрак ва кориндан иборат.

Куртнинг бош қисми майда тукчалар билан копланган
Бошининг устки қисмида кўз, мўйлов, оғиз аппарати ва ипак
ажратиш найчаси жойлашган. Бошнинг икки ён томонидан 6 тадан
12 та оддий кўзчалари бўлади (112 — расм)

Кўкрак қисми нисбатан калта, 3 та бўғимдан иборат бўлиб, ҳар
бўғимида 3 жуфт бўғимли «хақиқий оёғлар» жойлашган, корин — 9
та бўғимдан иборат, корин бўғимларининг ёнида нафас олиш
тешикчалари жойлашган, 3,4,5,6 ва 9 бўғимларда корин оёқлари
жойлашган бўлиб, бирмунча конуссимон шаклда, таги юмалок (113-
расм).



113 — расм

Тери коплами. Ипак куртнинг тери коплами 3 та асосий
кутикула, гиподерма ва мембранадан иборат.

Кутикула остки каватининг тагида тирик хужайралар кавати —
гиподерма жойлашган. Гиподерма остида 15 жуфт паст ташлаш
безлари жойлашган бўлиб, улар кўкрак бўғимларининг ҳар бирида
ва кориннинг саккизинчи бўғимида 2 жуфтидан, қориннинг олдинги
еттита бўғимида бир жуфтидан жойлашган.

Мускуллар. Ипак куртларида тўғри чизик бўйлаб жойлашган
мускуллари орқали терининг икки қарама-қарши нуктасига
бирлашган. куртда ҳаммаси бўлиб 268 та кўндаланг, 168 та кийшик
ва 110 та узунасига кетган мускул бўлиб, уларнинг иш фаолияти
ўзаро боғлиқ (114-расм)



114-расм.

Овқат ҳазм қилиш тизими. Ипак куртнинг овқат ҳазм қилиш
тизими оғзидан бошланиб, кенг каналдан иборат бўлиб, *ичак* деб
аталади. Ичаги *олд, ўрта ва орқа* ичаклардан ташкил топган.

Озик моддалар ипак курти организмга бир неча босқичда
сирати: тут барги бўлагини кемириб олиш; озикни томоқ орқали
ичка ўтказиш; ҳазм қилиш; ўзлаштириш. курт танасига тут барги
орқали оксиллар, ёқлар ва углеводлар таъминланади. Озуқа махсус
моддаларнинг ичак таркибидаги ферментлари таъсирида ҳазм
бўлади.

Қон айланиш тизими. Тут ипак куртида қон айланиш тизими
шаротларники каби очик ҳолда бўлади. Уларда қон гавда
бўшликидаги органлар орқалини тўлдириб, ювиб туради, қон
суюқлиги. суюқ ҳолдаги тукимадан иборат бўлиб, *гемолимфа* деб
аталади. Гемолимфа таркибида 80-88 фоиз сув, органик ва
ноорганик бирикмалар ҳосил қилувчи, ферментлар ва тирик қон
хужайралари — *гемоцитларнинг*, бир неча турлари мавжуд. Ипак
куртида гемолимфанинг тана бўйлаб ҳаракати, елка (орқа) томонда
жойлашган найсимон орган — бел найчасининг ҳаракати натижасида
солир бўлади.

Нафас олиш тизими. Тут ипак курти ҳам бошқа ҳашоратлар
сингари трахея тизими орқали нафас олади (115-расм). Асосий
трахея курт танасига параллел ҳолда жойлашган бўлиб, унинг
шкарига очилувчи тешикчалари мавжуд. Бу тешикчалар *нафас*
олиш тешиги деб аталади. Тешикчалар кўкракнинг биринчи ва
корин қисмининг 1-8 бўғимларида жойлашган.

Ипак ажратувчи безлар. Ипак куртларида ипак ажратувчи
безлар сўлак безларининг ўзгарган шаклида икки жуфти, шакли
найсимон, деярли шишасимон шаффоф қаҳрабо (оч сарик), баъзан
шил ок тусда бўлади. Бу безлар курт танаси бўшлиқининг икки
ёнида ва ичакнинг ўрта йўлидан пастроқда жойлашган, факат
умумий ҳажми жиҳатидан ундан салгина кичикроқ. Безнинг ҳар бир
томони *ипак ажратувчи бўғим* билан бошланади. Ундан кейин
ишқиниқ нуфаги ва *ипак йўллари* жойлашган.

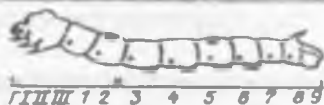


115-расм

Тут ипак куртининг тузилиши. Тут ипак куртининг морфологик белгилари бешинчи ёшда тўлик шаклланади. Танаси чузинчок, цилиндрсимон шаклда, корин томони бироз яссирик. елка томони эса ярим ой шаклида— юмалок бўртиб чиккан бўлади. курт танаси уч қисм — бош, кўкрак ва кориндан иборат.

Куртнинг бош қисми майда тукчалар билан копланган. Бошининг устки қисмида кўз, мўйлов, оғиз аппарати ва ипак ажратиш найчаси жойлашган. Бошнинг икки ён томонидан 6 талдан 12 та оддий кўзчалари бўлади (112 — расм)

Кўкрак қисми нисбатан калта, 3 та бўғимдан иборат бўлиб, ҳар бўғимида 3 жуфт бўғимли «ҳақиқий оёғлар» жойлашган, корин — 9 та бўғимдан иборат, корин бўғимларининг ёнида нафас олиш тешикчалари жойлашган, 3,4,5,6 ва 9 бўғимларда корин оёқлари жойлашган бўлиб, бирмунча конуссимон шаклда, таги юмалок (113-расм).



113 — расм

Тери коплами. Ипак куртининг тери коплами 3 та асосий: кутикула, гиподерма ва мембранадан иборат.

Кутикула остки қаватининг тагида тирик хужайралар қавати — гиподерма жойлашган. Гиподерма остида 15 жуфт паст ташлаш безлари жойлашган бўлиб, улар кўкрак бўғимларининг ҳар бирида ва кориннинг саккизинчи бўғимида 2 жуфтидан, кориннинг олдинги еттита бўғимида бир жуфтидан жойлашган.

Мускуллар. Ипак куртларида тўғри чизик бўйлаб жойлашган мускуллари орқали терининг икки карама-қарши нуктасига бирлашган. куртда ҳаммаси бўлиб 268 та кўндаланг, 168 та кийшик ва 110 та узунасига кетган мускул бўлиб, уларнинг иш фаолияти ўзаро боғлиқ (114-расм)



114-расм.

Овқат ҳазм қилиш тизими. Ипак куртнинг овқат ҳазм қилиш тизими онзидан бошланиб, кенг каналдан иборат бўлиб, *ичак* деб аталади. Ичаги *олд. ўрта ва орқа* ичаклардан ташкил топган.

Озик моддалар ипак курти организмга бир неча босқичда киратилади: тут барги бўлагини кемириб олиш; озикни томоқ орқали *печка* ўтказиш; ҳазм қилиш; ўзлаштириш. курт танасига тут барги орқали оксиллар, ёқлар ва углеводлар таъминланади. Озуқа махсус моддаларнинг ичак таркибидаги ферментлари таъсирида ҳазм бўлади.

Кон айланиш тизими. Тут ипак куртида кон айланиш тизими ҳашоротларники каби очик ҳолда бўлади. Уларда кон гавда бўшлиқидagi органлар оралиқини тўлдириб, ювиб туради, кон суюқлиги, суюқ ҳолдаги гўкимадан иборат бўлиб, *гемолимфа* деб аталади. Гемолимфа таркибида 80-88 фоиз сув, органик ва ноорганик бирикмалар ҳосил қилувчи, ферментлар ва тирик кон ҳушайралари — *гемоцитларнинг*, бир неча турлари мавжуд. Ипак куртида гемолимфанинг тана бўйлаб ҳаракати, елка (орқа) томонда жойлашган найсимон орган — бел найчасининг ҳаракати натижасида солир бўлади.

Нафас олиш тизими. Тут ипак курти ҳам бошқа ҳашоратлар сингари трахея тизими орқали нафас олади (115-расм). Асосий трахея курт танасига параллел ҳолда жойлашган бўлиб, унинг ташқарига очилувчи тешикчалари мавжуд. Бу тешикчалар *нафас олиш тешиги* деб аталади. Тешикчалар кўкракнинг биринчи ва қорин қисмининг 1-8 бўғимларида жойлашган.

Ипак ажратувчи безлар. Ипак куртларида ипак ажратувчи безлар сўлак безларининг ўзгарган шаклида йкки жуфти, шакли найсимон, деярли шишасимон шаффоф қаҳрабо (оч сарик), баъзан яшил ок тусда бўлади. Бу безлар курт танаси бўшлиқининг икки ёнида ва ичакнинг ўрта йўлидан пастроқда жойлашган, фақат умумий ҳажми жиҳатидан ундан салгина кичикроқ. Безнинг ҳар бир томони *ипак ажратувчи бўлим* билан бошланади. Ундан кейин *суюқлик пуфаги* ва *ипак йўллари* жойлашган.



115-расм

Курт катта бўлиб борган сари ипак ажратувчи бети катталашиб боради ва бешинчи ёшда тана массасининг 25—26% ини ташкил этади. Ипак ажратувчи без олдинги ток қисм ва ундан кейин келадиган жуфт қисмдан ташкил топган; жуфт қисмда ипак чиқарувчи бир жуфт йўл, резервуар ва безнинг ипак ажратувчи қисми фарк қилинади (116 -расм). Ипак ажратувчи безнинг ток қисмидаги (1) жуда қиска чиқариш йўли (3) курт боши ичида жойлашган; унинг пастки лабида (6) ипак чиқарадиган сўргичи (5) ток чиқариш йўлининг ўрта қисмида сиқувчи аппарат (12) бор. Ток чиқариш йўли (канал) шу ерда ёйсимон эгилган ва ички тарафда юқорига йўналган. Унинг деворчаси анча қалин бўлиб, орқа томони канал ичига ботиб туради, шунга кўра каналнинг кўндаланг кесими ярим ойсимон кўринишдадир. Устки ва остки тарафларда сиқувчи аппарат деворчаси қалинлашган ва кўринишидан деярли қора ранг валикларни эслатади.



116 - расм.

Унда—сиқувчи аппарат мускуллари. 1—ипак ажратувчи қисми; 2—резервуар; 3—ипак ажратувчи безларнинг ипак чиқадиган йўллари; 4—Лионе безлари; 5—ипак ажратувчи сўргич; 6—пастки лаб; 7—пўст қатламда жойлашган бирлаштирувчи ип тутамлари. 8—тери ости хужайралар; 9—мускуллар; 10—чиқариш йўл; 11—жуфт ипак тола чиқадиган канал кўндаланг кесмаси; 12—сиқувчи аппаратнинг орқаси.

Сиқувчи аппаратнинг орқа томондан юқорига. Ёнга ва пастга қараб 6 тутам мускул тарқалган; мускул тутамларининг учлари кўртнинг тери қопламига устки томондан бириккан. Бу мускуллар қисқарган вақтда сиқувчи аппаратнинг тирқиши кенгайди.

скуллар ёзилганда эса, аксинча, тораяди. Ипак курти чиқаётган тақнинг йўгонлигини ана шу сиқувчи аппарат ёрдамида партиради, уни узадн. ўзи сўкчокдан тўсатдан тушиб кетганида толасини сизиб, унга осилиб қолади.

Ток йўлларнинг ён томонларида иккита Лионе бези (4) қўйлашган. узум шингили шаклидаги бу кичкина безнинг нима кераклиги ҳозирча аниқланган эмас.

Жуфт ипак чиқариш йўли ипак ажратиш бези жуфт бўлимнинг энг тор қисмидир; бешинчи ёшдаги куртларда унинг йўгонлиги 0,2—0,3 мм дан ошмайди. бинобарин, безнинг энг йўгон қисми ёндашган қесмининг атиги $1/5$ улушига тенг. Ток ипак чиқариш йўлининг орқа қисми салгина йўгонлашиб, безнинг энг кэнг қисмига, яъни икки жойидан чўрт эгилган ва учта тирсак ҳосил қилувчи резервуарга (2) айланади. Резервуарнинг биринчи тирсаги ҳаммасидан узунроқ ва йўгонроқдир; учинчи тирсаги анча қиска бўлиб, безнинг учинчи ипак ажратувчи бўлимини ҳосил қилади.

Фиброин ипак ажратувчи бўлим хужайраларида ишлаб чиқарилиб, суюқ томчи ҳолида ажралиб чиқади. Ипак ҳосил бўлганида котиб, сув, кислота ҳамда ишқорда эримайдиган ҳолга келади. Фиброин суюқ ипак елими — серицин ҳосил бўладиган резервуарда тўпланади; серицин ҳам, фиброин каби, оксил моддасидир. у кайнаб турган, хусусан совунли сувда ва ишқорли эритмаларда эриши билан фиброиндан фарқ қилади; пилла тортиш серициннинг ана шу хоссаларига асосланган.

Ипак ажралаётган вақтда фиброин ва серицин дирилдок масса ҳосил қилиб, курт танаси ва без деворчаларининг босими таъсирида аввало жуфт чиқариш йўлига, сўнгра тоқ чиқариш йўлига томон силжийди. Бунда ўнг ва чап безлар ишлаб чиқарган фиброин алоҳида ипак толалари кўринишида қотади. Батамом ёки чала қотган ипак толалар тоқ чиқариш йўлидан ўтар экан, бир-бирига қушилмайди, алоҳида-алоҳида ажралиб туради. Кейинчалик ипак тола сиқувчи аппарат оркали ўтаётиб сиқилади ва яссиланади. Фиброин резервуардан чиққанида у ердаги серициннинг сирти шилимшиқ (мукоидин) билан қопланади, шу туфайли у чиқариш йўли бўйлаб осон силжийди.

Курт куртдан чиқиши биланок унинг ипак ажратиш безлари ипак чиқара бошлайди. Резервуардаги буёқ модда — пигмент ипак толани куртнинг зотига хос рангга бўяйди.

Гумбак. Тут ипак курти пилла ўраб бўлиши жараёнида танаси икки баробар қисқаради, бўғимлар оралиги эса жуда қисқариб, огирлиги икки баробар камаяди. Сўнг метаморфоза жараёни бошланади. Бу жараёнда ипак куртнинг организмида ўзгариш кайта тузилиш содир бўлади ва гумбак ҳосил бўлади.

Ипак курти пилла ўраб бўлганидан кейин боши тепага қараган ҳолда кимираммай қотиб қолади. Унинг организмида мураккаб жараёнлар бошланади: танаси мумсимон саргайиб, нафас тешиклари қорайиб яққол кўриниб туради, боши танаси (қорни) га ёпишиб кетади. кўкрак ва қорин бўғимлари илмоқсимон эгилади, сохта оёқлари ва орқасидаги найзаси йўғолади, пўсти бужмаяди, эски пўст остидан кумбакнинг янги пўсти кўриниб туради. Бу вақтда баъзи органлар ва тананинг айрим қисмлари (масалан, ипак ажратувчи безлар ва баъзи мускуллар) емирилиб ишдан чиқади ёки анча ўзгаради (ичак, орқа най ва бошқалар). Қуртнинг бошланғич хужайралари мажмуидан янги органлар ва тана қисмлари (канотлар, мураккаб тузилишдаги кўзлар ва ҳоказо) пайдо бўлади.

Қуртнинг гумбакка айланиши 2—3 кунга чўзилади, шундан кейин қурт пўст ташлаб, гумбакка айланади. Гумбак қоринини тез-тез ҳаракатлантириш йўли билан ўз пўстини қуртнинг пўстидан ажратади. Сўнгра гумбак ҳаракатланавериши натижасида эски пўст (қурт пўсти) орқасидан бўйига ёрилади ва бошнинг пўсти билан бирга тананинг кетинги, учли томонига жуда тез тушиб кетади.

Гумбаклик даври температура режимиға қараб 2—3 ҳафта давом этади.

Гумбак қуртдан уч барабар қисқа ва икки барабар енгилдир. У дастлаб сарғиш-кўнгир рангда бўлади, ўсиб улғайган сари қорая бошлайди ва пўст ташлаб капалакка айланиш олдидан тўқ кўнгир ранг касб этади. Гумбакнинг танаси дуксимон бўлиб, бош, кўкрак ва қорин бўғимларидан ташкил топган (117-расм). Унинг боши ва кўкраги бир-бирига жуда яқин, деярли ўзаро ёпишган. Бошида мураккаб кўзчалари ва патсимон муйловчалари бор. Капалакнинг оёқлари ва канотлари қалқончадан чиқади, канотларнинг учлари қорин томонда жуфтлашади. Қорин томонда канотлар чиқади, буртик тагидан капалакнинг иккинчи ва учинчи жуфт оёқлари чиқади.

Гумбак танасининг олдинги қисмида, аниқроғи кўча ва муйловчалар билан чегараланган юраксимон бўшлиқда патки жағ

ва биринчи жуфт оёқлар пайдо бўладиган буртиклар жойлашган, улар кумбак танасига зич ёпишиб туради. Гумбакнинг танаси учта кўкрак бўғими ва тўққизта қорин бўғимидан ташкил топган. Қорин бўғимларининг дастлабки учтаси гумбакнинг орқа томонидангина чиқиб кўринади, чунки қорин томондан уларни канотлар чиқади, буртиклар бекитган бўлади. Саккизинчи бўғимда бўлғуси капалакнинг жинсий белгилари кўриниб туради, тўққизинчи бўғим гумбаклик даврининг хусусан биринчи кунларида учли бўлади, сўра бир оз тўмтоқлашади.



117-расм. Тут ипак қурти гумбази—орадан кўриниши (А), қорин томондан кўриниши (Б), ён томондан кўриниши (В)

1—кўкрак қисмидаги бўғимлар; 2—қорин қисмидаги бўғимлар; 3—нафас тешиклари; 4—кўз; 5—устки лаб; 6—патки жағ; 7—муйловчалар; 8—эркак гумбакнинг морфологик белгиси; 9—урғочи гумбакнинг морфологик белгиси; 10—оёқларнинг учинчи жуфти; 11—қанотлар; 12—оёқларнинг иккинчи жуфти; 13—оёқларнинг биринчи жуфти; 14—боши.

Гумбак танасининг ён томонларидаги торгина тирқишсимон қора нуқталар нафас тешикларидир. Гумбак танасида бошқа тешик (огиз ва орқа тешик) бўлмайди. Нафас тешиклари иккинчидан еттинчигача бўлган ҳамма бўғимларда жойлашган. Кўкрак бўғимларидаги нафас тешикларини канотлар чиқади, буртиклар бекитиб туради. Гумбак қоринининг биринчи ва саккизинчи бўғимларидаги нафас тешиклари ривожланмаган, капалакда эса улар мутлақо бўлмайди.

Гумбакнинг бош томони юмалоқроқ, гавда шакли чўзнчок дуксимон, дастлабки даврда ранги оч сарғиш бўлиб, кейинроқ эса сари — секин қорая боради, вақт ўтиши билан кўнгир тўқсарик рангга айланади ва капалакка айланиш олдидан тўқ жигар рангга киради (118-расм).



118 - расм

КАПАЛАК

Гумбак капалакка айланаётган вақтида пилла ичида олтинчи марта пўст ташлаш рўй беради. Бунда гумбакнинг пўсти орка тарафидан ёрилади ва капалак пўстдан чиқаётиб, айни вақтда трахея, қизилунгач, орка ичак ва хоказоларнинг хитин қатламини ҳам ташлаб юборади.

Капалак пўстдан батамом чикиб олганидан кейин оғзидан 2—3 томчи ишқорнй суюқлик чиқариб, пилланинг деворчасини ҳўллайди; бу суюқлик капалакнинг меъдасида ҳосил бўлади ва пилланинг ипак толаларини бир-бирига ёпиштириб турувчи елим (серицин) ни эритади.



119 - расм. Капалак танасининг анатомик тузиллиши:

- 1—ҳаво қолбачаси; 2—орқа най; 3—тўхумдон; 4—қўр халтача; 5—қўшимча жинсий органлар; 6—орқа ичак; 7—малъиғи найлари; 8—нервлар тури; 9—ўрта ичак; 10—беш бугимли панжа; 11—болдир; 12—сон; 13—қўст; 14—чаноқ.

Капалак пилла деворчасининг мазкур суюқлик билан намланган жойидаги ипак толаларни боши билан икки томонга сўри (деворчани йиртиб) пилладан чикиб олади. Капалак ок ранга бўлиб, бу ранг устида қўнгир йўллар бор. Қорамтир ранг ва қоп-қора капалаклар камдан-кам учрайди.

Капалакнинг танаси бош, кукрак ва кориндан иборат (119-
расм). Бошида қорамтир ранг патсимон бир жуфт муйлови бор.
Эркак капалакнинг муйловлари ва улардаги сезгир туклар ургочи
капалакниқидан узунроқ булади. Эркак капалак ургочи капалак
қидини муйловлари ёрдамида сезиб, уни топиб олади.

Капалак — тут ипак қуртининг ҳаёт фаолиятида охириги
ривожланиш даври ҳисобланиб, жинсий етилади ва насл қолдириш
учун хизмат қилади. ғумбаклик даври 15-22 кунгача давом этиб,
ургочи ва эркак капалаклар вояга етгач пиллани тешиб чиқади (120-
расм). Капалак танаси бош, кукрак ва корин қисмларидан иборат
булиб, бошида бир жуфт катта, мураккаб фасеткали кўз, яхши
ривожланган бир жуфт муйлов ва битиб кетган оғиз аппаратининг
урғи жойлашган.



а) б)
120- расм



121-расм

ғумбакдан капаллакка айлангандан сунг ургочи (120(a) -расм) ва эркаги (120 (б) -расм) жуфтлашади ва ургочи капалак 400-800 донагача тухум куйяди (121-расм).

Капалак тухум курти куйиб булганидан кейин капалаклар харакаг килмай колади ва куп утмай уладилар (122-расм) Капалакнинг хаёти икки хафта, баъзида ундан хам кўпрокка чузилиши мумкин. Бу ташки мухитнинг хароратига боғлиқ. Агарда $T = 5^{\circ}\text{C}$ бўлса капалак 45 сутка яшайди, $T = 15^{\circ}\text{C}$.

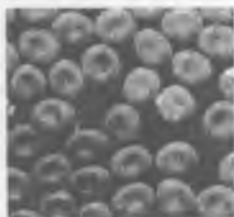


122-расм

бўлса капалак 25 суткагача, $T = 25^{\circ}\text{C}$ бўлса 15 суткагача. $T = 35^{\circ}\text{C}$ бўлса 7 суткадан куп эмас. Ургочи капалак эркак капалакдан 2-3 сутка ортиқроқ яшайди.

Курт курти. Тут ипак куртининг капалаги куйган тухум курт деб аталади. Ипак куртининг курти оддий тухум шаклида бўлиб, ёнлари кисилган, ўртаси ботикрок (бироз пучайган), овалсимон курунишга эга (123-расм). Янги куйилган тухумнинг ранги оч сариқ бўлиб, 2-3 кеча-кундуз давомида оч сариқ рангдан пушти рангга, сунгра кизғиш – кўнгир рангга ва ниҳоят, бўз кул ранг тусга киради. Қишловчи куртнинг хақикий ранги бўз кул рангга бўлади. улчами

1,5 x 1,1 мм., вазни 0,5-0,7 мг гача бўлади. 1 қути курт курти 29 г.ни, курт эса 21-21,5 г. бўлади.



123-расм

Тут ипак қурти қуртини жонлантириш

Тут ипак қуртининг капалаги қўйган тухум курт деб аталади. Ипак қуртининг курти оддий тухум шаклида бўлиб, ёнлари қисилган, ўртаси ботикроқ (бироз пучайган), овалсимон қўринишга эга. Янги қўйилган тухумнинг ранги оч сари бўлиб, 2, 3 кеча – кундуз давомида оч сарик рангдан пушти рангга, сўнгра, кизгиш – кўнгир рангга ва ниҳоят, бўз кул ранг тусга киради.

Кишловчи қуртнинг хақиқий ранги буз кул рангда бўлади. Биволтин зотининг ўз – узидан жонланадиган куртларининг ранги бутун инкубация даврида ҳам оч сариклигича қолаверади.

Инкубация сўзи латин тилидан олинган бўлиб, *инкубо* – жонланмок ёки очирмок деган маънони англатади. Шунинг учун ипак қурти қуртини инкубация қилиш деганда сунъий шароитда маълум харорат, намлик, ҳаво ёруғлик таъсирида қуртдан (тухумдан) қурт очириш тушунилади.

Тут ипак қурти махсус жихозланган биноларда сунъий шароитда очирилади. Бундай бинолар *инкубаториялар* дейилади. Таъриба ёки илмий ишлар учун ишлатиладиган оз миқдордаги қуртни термостат ёки шкафта жонлантириш мумкин, улар *инкубаториялар* деб аталади.

Қуртни инкубацияга қўйиш муддати 4 усулда аникланади:

1. Утган йиллари қурт қурти очиришга йўл қўйилган ва уларга энг яхши жонланишга эга булган йиллардаги маълумотларга қараб.
2. Тут дарахтидан илгари барг чиқарадиган баъзи бир дарахт ёки ўсимликларнинг ривожланиши ёки гуллашига қараб.
3. Фойдали хароратлар йигиндисига қараб.

4. Тут дарахти новдасидаги қуртакларнинг ривожланишини қўзатиб бориш йўли билан.

Қурт икки усулда жонлантирилади:

Хароратни аста – секин ошириб бориш йўли билан қуртни жонлантириш;

Хароратни ўзгартирмасдан, яъни доимий (муайян) даражада сақлаш йўли билан қуртни жонлантириш.

Хароратни аста – секин ошириб бориш усули – баҳор совуқ келган йилларда, об – ҳаво бир хил бўлмаган ва баҳорги каттик совуқлар бўлиши ёки эрталабдан совуқ бўлиши қутилган ҳолларда қўлланилади. Бу усул қўйидагича бажарилади: хонадаги ҳаво ҳарорати ҳар куни 1 – 2 даражага ошириб борилади. Ҳарорат 24 даражага етганда бошқа кўтарилмайдиган ва қуртдан хабарчи қуртлар чиккунча сақланади.

Хароратни ўзгартирмасдан, яъни доимий даражада сақлаш йўли билан жонлантиришда қурт инкубаторияда қўйилгандан кейин дастлабки 2 – 3 кун давомида ҳавонинг ҳарорати 13 – 14 даражада сақланади, кейин эса бир кун давомида ҳарорат 24 даражага етказилади ва қуртдан дастлабки (хабарчи) қуртлар чиқа бошлагунча шу ҳарорат сақлаб турилади. Хабарчи қуртлар пайдо бўлиши биланок ҳавонинг ҳарорати бир даражага кўтарилади, яъни 25^о га етказилади ва қуртлар жонланиб бўлгунча шу даражада сақлаб турилади.

Қуртлар оқарган куни қутичаларга доимий съёмник қўйилади. Одатда бир кундан кейин эрталаб 6 – 7 ларда хабарчи қуртлар чиқади. Хабарчи қуртлар чиқишдан олдин (кечқурун ёки тунда) қурт тўкилган қутичаларга вақтинчалик съёмник қўйилади.

Одатда қуртларнинг кўпчилик қисми тухумдан эрталаб соат 6 дан 10 гача чиқади, шунинг учун қуртларни қутичадан кўтариб олиш ва уларнинг массасини аниқлаш соат 10 дан кейин бошланади. Пиллачиларга қурт фақат эрталаб ёки кечқурун тарқатилади. Уларга бир вақтда жонланган қуртлар берилади.

Ипак қургига ҳароратнинг таъсири. Организмда модда яхши алмашилиши учун маълум даражада иссиқлик керак. Айниқса ҳашаротлар, жумладан ипак қуртлари учун ҳашарот катта роль ўйнайди. Чунки ҳашаротлар совуққонли – *пайкилотерм*, яъни доимий тана ҳароратига эга бўлмаган организмдир.

Курт қуртини ёзда сақлаш учун энг қулай ҳарорат $25-26^{\circ}\text{C}$, кишида эса $4-5^{\circ}\text{C}$ дир. Қишловчи курт киска муддат ичида 40°C совуқка чидай олади. Курт сақлашга қўйилгандан кейин 5 кун давомида 40°C иссиқликка 6-12 соат, 35° иссиқка эса 1-2 сутка чидайди.

Гумбакни пилла ичида энг қулай сақлаш ҳарорат $25-26^{\circ}\text{C}$, -10°C температурада 2 сутка, $+40^{\circ}\text{C}$ да бир сутка, 35°C да 2 сутка яшайди. Ипак қурти $23-27^{\circ}\text{C}$ да яхши ривожланади.

Ипак қуртига намликнинг таъсири. Муҳит намлиги турлича бўлиб, ҳашаротлар экологиясида ҳавонинг нисбий намлиги, яъни сув буғи билан тўйдириш даражаси муҳим аҳамиятга эга. Намликнинг таъсири танасидаги сув миқдорига боғлиқ бўлиб, у ҳашаротнинг ҳаётчанлигига ва серпущтлигига таъсир этади.

ҳавонинг намлиги 3 хил бўлиши мумкин:

Абсолют намлик — бу 1 м^3 ҳаво таркибидаги сув буғининг миқдори (грамм ҳисобида).

Максимал намлик — маълум ҳароратда ҳавога қўшилидиган сув буғининг миқдори.

Нисбий намлик — абсолют намликнинг максимал намликка бўлган фоизларидаги нисбати.

Ҳарорат билан ҳавонинг нисбий намлиги бир меъёрга бўлиши ипак қурти ҳаётида муҳим роль уйнайди.

Куртхонада намлик қўп бўлса, буғланиш кийинлашади, курт танасининг ҳарорати ошиб кетади. Аксинча, намлик камайиб кетса, барг тез қурийди, унинг ейилиш хусусияти камаяди, куртлар кичик пилла ўрайди, пилланинг сифати ёмонлашади, курт бокиладиган хонада энг қулай нисбий намлик $25-26^{\circ}\text{C}$ ҳароратда, кичик ёшдаги куртлар учун 70–75 % катта ёшдаги куртлар учун $24-25^{\circ}\text{C}$ да 65–75 %, пилла ўраш даврида $25-26^{\circ}\text{C}$ да 60–70 % ни ташкил этиши зарур.

Ҳашаротларнинг ҳаёти учун ёруғлик экологик омил сифатида муҳим роль уйнайди.

Ипак қурти хонакилаштирилгани учун у бокиладиган жой курт бокиш майдони деб аталади.

Қурт бокиладиган майдонининг катта — кичиклиги ипак қуртининг овқатланиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсир этади.

Курт бокиладиган сатҳнинг катта — кичиклиги бир қутидаги куртлар сонига ва куртнинг ёшига боғлиқ. Бир қути куртга ёшлари

бўйича қўйдагича озикланиш майдони зарур бўлади: 1 ёшда – 2 м², 2 ёшда – 6 м², 3 ёшда – 15 м², 4 ёшда – м², 5 ёшда – 60 м² қўшимча майдон озикланиш майдонининг 30 – 35 % га тенг бўлиши керак.

Биоларнинг ҳарорат ва намлиги турли хил уй термометрлари, «Август» психрометри, ўзи ёзувчи автоматик термограф, гигрограф ва бошқа асбоблар ёрдамида ўлчанади.

Таянч иборатлар; Абиотик, анорганик омиллар, организм иссиқлик, намлик, ёруғлик, н. ортиш кучи, атмосфера радиоактивлик, рельеф, Гидро – эдафик, ҳашаротлар экологиси, биотик, органик, организм, овқатланиш, антропоген, система зараркунад, гигрограф, термограф, психрометри, абсолют намлик, максимал намлик, нисбий намлик

5.3 Ипак қўртини боқишни ташкил қилиш. Пилладан олинадиган маҳсулотлар.

Ипак қўртини боқиш агротехникаси

Ипак қўртларини парвариш қилишда ҳар бир ёши учун талаб этиладиган агротехника қоидаларига тўлиқ риоя қилиш талаб этилади.

Ипак қўртлари узининг 23 – 25 кундан иборат қўртлик даврида пилла ўрагунга қадар 4 маротаба пушт ташлаб 5 ёшдан иборат даврни утади. Шундан 1-2-3 ёшини ипак қўртининг кичик ёшлари. 4-5 ёшини эса катта ёшлари деб аталади.

Тухумдан жонланиб чиққан қўртлар биринчи ёш ҳисобланиб, шуни эътиборга олган ҳолда хонадаги ҳароратни 27° С да, ҳаво намлигини эса 65 – 75 % қилиб ушлаб турилади.

Қўртларни агротехника қоидалари бўйича яхши парвариш қилинса, биринчи ёши 3 кун давом этиб жами 9-10 маротаба (шундан икки маротабаси кечаси) барг берилади. Биринчи ёшдаги қўртларга жуда эҳтиёткорлик билан бир текис барг солинади.

Биринчи ёшнинг биринчи кунда бир қўти қўрт 0.5 м² жойда турган бўлса, ёш охирига қелиб у 2 м² жойни эгаллаши керак.

Иккинчи ёшга ўтган қўртлар биринчи ёшдагига ўхшаш иссиқлик ва ёруғликка талабчан бўлади. Қўртхонадаги ҳарорат 26-27°С, ҳавонинг намлиги 65-75 % ни ташкил этиши лозим.

Иккинчи ёшда қўртларга бутун барг япроқчаси билан солинади. қўртларнинг бу ёши 3 кун давом этади ва жами 17-20 кг барг

сарфланади. Уларга бир кунда 8-9 маротаба (шундан 2 маротабаси курун) барг берилади. Иккинчи ёшнинг биринчи купиди куртлар жойда турган бўлса, ёш охирига келиб 6 м^2 жойни эгаллаши им. 3 ёш охирида эса $12-15\text{ м}^2$ жойга ёйилади.

Ипак куртлари учинчи ёшга ўтиши билан дастабоя ўтлар ўриб кетирилиб қуритилади ва супурги шаклида боғланади. Дасталарни ёйлашда ораларининг говак бўлишига эътибор бериш керак. Шундай дасталардан бир кути куртга 250-300 бгг қўйилади.

Ипак куртининг учинчи ёши 3-4 кун давом этиб, 60-70 кг барг сарфланади. Уларга бир кунда 7-8 маротаба (шундан кечаси 2 маротаба) барг берилади.

Учинчи ёшида куртхонадаги ҳарорат 26°C , ҳавонинг нисбий намлиги 65-70 % бўлади. Учинчи ёшдаги куртлар бир сутка давомида ухлаб тургач, тўртинчи ёшга ўтади.

Пилла ўраш, териш, навларга ажратиш ва топшириш:

Баргга тўйган ипак куртлар бешинчи ёшнинг 8-9 кунларига келиб озикланишдан тўхтайди ва организмларини чиқиндилардан тозалаш, пилла ураш учун қулай жой излай бошлайди. Ипак куртлари пилла ўрайдиган жойи «даста» деб аталади (124-расм) Пилла ҳосилининг сифати тўғридан – тўғри ишлатиладиган дастанинг хили, сифати ва микдорига боғлиқ. Дастлар сероб ва сифатли бўлса, етиштирилаётган пилланинг нави шунча юкори бўлади.

Даста икки хил: табиий ва сунъий бўлади.

Сунъий дасталар ҳар хил: донли экинлар – шоли поясидан, коғоз, картон ва синтетик материаллардан тайёрланади. Сунъий дасталар ичида энг қулайи похолдан тайёрланган дасталардир.



124-Расм

Даста сифатида гўзапоя, терак, толлардан фойдаланиш мумкин эмас.

Дастлабки етилган қуртлар пайдо булиши билан (қуртлар танада бир неча пилла ўрай бошлаганда) сўрининг уч томонига дасталар билан бир катордан қўйилиб, тўртинчи томони етилмаган қуртларга барг солиши учун очик қолдирилади.

Етилган қуртлар сони кўпая бошлагач, сукчакнинг кундалангига қўшимча дасталар қўйилади ва даста каторлари ораси 80 – 100 см дан бўлади. Ўтлардан тайёрланган дасталарнинг кенг томони юқорига каратиб тик ўрнатилади, банди танга бириктирилади.

Дасталар қуртлар билан тўлгандан кейин илгари қўйилган дасталар катори орасига қўшимча дасталар катори жойлаштирилади. Бунда сукчакдаги даста каторлари ораси 40-50 см, катордаги дасталар ораси 25-35 см ни ташкил этади.

Қурт боқиладиган хонанинг озода тутилиши – соғлом қурт ва пилла олиш учун энг зарур ва муҳим шартдир. Тана алмаштирилиб, дасталар қўйилгандан кейин пол дархол супурилиб олинади. Тана алмаштирмасдан ҳам пол суткасига 2-3 марта супурилиши, полда ёки сўрида ўлиб ётган қуртлар териб олиниши ва қуйдирилиши керак.

Тут ипак Қурти пилласининг тузилиши ва унинг асосий хусусиятлари. пилла ипининг тузилиши

Тут ипак қурти зот ёки дурагайлари ўраган пиллаларни бир-бирларидан ўзига хос ташки белгилари, кўриниши ва шакллари билан фарқланади. Бир хил зот ёки дурагай пиллалар, уларнинг шакли ва қобигининг қалинлиги бўйича фарқланади.

Пилла 5 та қисмдан иборат бўлади(125-расм):

- Лос
- Пилла қобиги
- ғазна
- гумбак
- Қурт пўсти



- 1-Лос;
- 2-Пилла қобиги;
- 3- ғазноқ;
- 4-гумбак;
- 5-Қурт пўсти

125-расм

Пилла ўзига хос белгилари бўйича 3 та асосий груҳга бўлинади:

- Ташки белгилари;
- Вазни бўйича;
- Пилла қобиғининг хусусиятлари.

Хўл пиллани вазни қурт пилла ўрашдан бошлаб тўққизинчи қурт тортилган пилланинг вазнига айтилади. Хўл пилла 1,2- 3,2г., қурт пилла 0,32 - 1,25 г. бўлади. Тут ипак қуртининг барча навдаги қурт пиллалари учун меъёрланган намлик 10,0 % қилиб қабул қилинган.

Ташки белгилари бўйича пиллаларни шакли, ўлчамли, ҳажми, дондорлиги, ранги ва нуқсонлари бўйича фаркланади.

Пилланинг геометрик ўлчамлари унинг узунлиги D , ярим шарчалар кенглиги d_1 , d_2 ва бел диаметр d_b лардан иборат (126-расм а.б).



а) овалсимон
белсиз



б) овалсимон
беллик

126-расм

Пиллани геометрик ўлчамлари ипак қуртининг зоти ва дурағайлари, жинси, боқишдаги шаронт ва пилла қараш жараёнида фойдаланиладиган даста турларига боғлиқ бўлади. Пиллалар шакли бўйича (127-расм) шарсимон а, овалсимон (б), чуқур беллик (в), саёз беллик (г), чўзилган цилиндрик (д), битта қутнби учлик (е) иккала қутнби учлик (ж) бўлади.



127-расм

Одатда пилланинг битта ярим шари иккинчи ярим шаридан кичикроқ бўлиб, кичик ярим шари бош қисми, каттаси пастки қисми ҳисобланади. Пилла геометрик ўлчамлари бўйича турлича бўлиши

мумкин: Узунлиги бўйича 16 миллиметрдан 46 миллиметргача; Диаметри (калибри) бўйича 12 миллиметрдан 24 миллиметргача. Пиллани шаклини белчанлик ва ингичкалик даражаси коэффициенти билан ифодаланади. Ингичкалик даражаси деб пилла узунлигининг, яримшарлар диаметрининг ўртача киймати нисбатига айтилади.

$$C_1 = \frac{2D}{d_1 + d_2}$$

Беллчанлик даражаси деб пилланинг ярим шарлар диаметрининг ўртача кийматининг бел диаметри нисбатига айтилади.

$$C_2 = \frac{d_1 + d_2}{2d_3}$$

бу ерда:

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| D- | Пилла ярим шарининг узунлиги; |
| d ₁ - | катта шар диаметри; |
| d ₂ - | кичик шар диаметри; |
| d _н - | бел диаметри. |

Пилланинг ҳажми 1 м³ да қанча миқдорда пилла жойлашиши билан аникланади. ўрта ҳисобда 1 м³ да 55-60 кг пилла жойлашади.

Пилланинг ҳажмини билиш, пиллани чувиш жараёнида бир қанча ташкилий (саклаш омборларни ҳисоблашда, пиллани ташиш ва ҳоказо) ишларни самарали бажаришда ёрдам беради.

Пиллани ҳажми асосан V=5,0-10,8 см³ атрофида бўлиб, урғочи ипак қурти қараган пилла бир оз каттарок бўлади V = 5,5-12,7 см³

Пилла қобигининг сирти силлик бўлмай балки, ғадир-будир юзали бўлади. Пилла қобигининг юзасини бундай тузилишига – пилланинг донаторлиги дейилади. Донаторлик деганда 1 см юзага тўғри келадиган доналар сонига айтилади. 1 см га 50-150 дона тўғри келади.

Донаторликнинг ҳосил бўлишига ипак қуртининг пилла ўраш жараёнида ҳарим ҳаракатда бўлиб, бир неча қават (пакет) қилиб ўраши сабаб бўлади. Донаторликни катталиги, шакли ва доналарни жойлашиши жуда ҳам турличадир.

Донаторлик фақат қобигни устки қатламигагина таалуклидир. Улардан ипак тортилган сари секин-аста силликланиб боради ва қобик силлик юзага айланади.

Донадорни катта-кичиклигига караб, йирик, уртача ва майда донадорликка ажратилади. Донадорликни катта-кичиклиги пилланинг зотиغا, урашига ва улчовларига боғлиқ. Катта пиллада донадорлик катта, кичик пиллаларда майда бўлади. Тажрибага кура, йирик донадор пиллалардан олинган хом ипак ингичка ва текисроқ бўлади. Пилла тортишда ҳам пилланинг уст юзаси канча майда донадор бўлса, пилланинг ипаги шунча ингичка ва яхши тортилувчан бўлади.

Пиллаларни ранги - тоза оқ, сарик, яшил, оқ сарик ва пушти бўлади. Пилла рангини аниқлаш учун ультрабинафша нурлар таъсирида люминисцент анализ орқали аниқланади. Ультра бинафша нур таъсирида пиллалар:

- а) тоза оқ бўлса- кўк бинафша рангини олади;
- б) сарик пиллалар - сарик жигар ранг олади
- в) оқ сарик пиллалар - бинафша жигар ранг олади;
- г) яшил пиллалар - тоза сарик рангда бўлади.

Пилланинг қандай рангда бўлиши – фиброин моддасини елимлаган серицин ичидаги ранг моддасига боғлиқдир.

Пиллалар нормал ва нуксонли пиллаларга бўлинади:

- Нормал пиллаларни ранги, шакли берилган зот ёки дурагайларига мос бўлиб, тоза, каттик ва бутун қобикли пиллаларга айтилади.

- Нуксонли пиллалар шакли, ранги тузилиши, тозалиги ва сиртидаги нуксонлари билан фарқланади.

Нуксонли пиллалар:

- қўшаток пилла - 2 та ва ундан ортик ипак Қурти биргаликда 1 та пилла қараган бўлса;

- Шакли ўзгарган пиллалар - берилган зотларнинг шаклидан фарқланган пиллалар;

- Хунук шаклли пилалар;

Ўткир учли пиллалар нуксонларни ҳосил бўлиш сабаблари:

Шакллини ўзгаришига зот ва дурагайлари камчилиги туфайли, дасталарни нотўғри қуйилиши, қуртларни аралашиб кетиши сабаб бўлади.

Доғли пиллалар ички доғ ва пилла сиртидаги доғларга бўлинади:

- Ички доғли пиллалар гуруҳига қора пачок, қорасон ва кўр пилла (ичида гумбаги ўлган)лар киради.

Қора пачок пилла деб, юпка деворчали, қўлланса хил келиб турадиган ёки жигар ранг, ички доғлар пўстининг сиртига тўда ёки қисман чиққан пиллаларга айтилади.

Гумбаги ўлган пиллаларнинг ички доғлари пўстининг сиртига чиқмаган. қорасон пиллаларда эса доғ сиртига қисман чиққан бўлади. Қорасон ва кўр пиллаларни силкитгандан ҳеч қандай товуш эшитилмайди. Соғлом пилла ичидаги Қурт ёки гумбак эзилган тақдирда ҳам улар ички доғли пиллалар қаторига ўтиб кетади.

- Пилла қобиқ сиртидаги доғлар қора, қорамтир, сариқ ва жигар ранг бўлади. Бундай доғлар, Қурти ва гумбаги ўлиб қолганда ҳосил бўлган суюқликдандир. Бунга асосан дасталарни зич жойлашишидан ва ўлган Қуртларни ўз вақтида олиб ташланганлиги сабаб бўлади.

Пилла сиртидаги доғларнинг ўлчамига қараб навларга ажратилади.

Пилла қурти гумбакка айланмасдан дастадан олинганда қуртдан чиққанг суюқлик пилла пўсти орқали юзасига чиқади, уни ранги тиниқ сариқ рангли бўлади, бундай пиллани қорхонада пишмаган пилла деб аталади.

- Атлас пилла, бундай пилла пўстининг баъзи жойларида бўртиқсиз силлик ва чандикли бўлади. Бу сўкчокларга дасталар етарли миқдорда қўйилмаганлиги ва пилла ўраш учун Қуртларга жой етишмагани сабабли юзага келади.

Атлас пиллалар ҳам силлик ва чандикли жойнинг узунлигига қараб навларга ажратилади.

Юмшоқ ёки пахтасимон пиллалар пилла қараш вақтида ҳаво ҳароратини ошиши сабабли пайдо бўлади.

Юпка қобиқли пиллалар гумбаги қобиқ сиртидан қўриниб турадиган пиллалар (оқпачок) селекция қамчилиги.

Тешиқ пиллалар-қапалақ чиқиши, сичқон, қаламуш ва териҳўр қўнғизларни қемиришидан ҳосил бўлади.

Нуксонли пиллалар бўлмаслиги учун қурт боқишда ва пилла ўраш даврида агротехника шароитларга риоя қилиш зарур. Дасталарни қерақлиғича зич жойлаштирамай, яхши дасталар қўйилиши, пиллаларни ташиш ва сақлашда яшиқлардан

қўйдаланиш лозим. Қурт хоналарини ўз вақтида дезинфекция қилишлари ва бошқа эҳтиёт чораларини қўришлари тавсия этилади.

Пилла қобиғининг яна бир муҳим сифат кўрсаткичларидан бири унинг қалинлигидир. Пилланинг қалинлиги ва қуввати пилла зотига боғлиқ бўлади. Бир зотли ва бир қути қуртидан чиққан Қуртларнинг турган пиллаларни қалинлиги бир миқдорда бўлмаганидек, битта пилланинг ҳам қобиғини ҳар хил жойида унинг қалинлиги турлича бўлади.

Қалинлик тажрибада бош ва кўрсаткич бармоқлар билан пиллани эзиш орқали аниқланади.

Пилланинг энг қалии (ипак кўп) жойи унинг бели ва букчайган жойидир. Ундан кейинги қалинлик пилланинг ёнбошида бўлиб, энг юпка жойи қуртнинг боши билан турган жойи бўлади. Пилла қобиғининг қалинлиги канча текис бўлса, қобиқни ҳамма жойига ипак баробар тарқалган бўлади ва ундан ипакни чувиш осонлашади. Шун билан бирга пилла ичидаги гумбакни ўлдириш даврида пилла қобиғининг қалинлигини аҳамияти катта. Пилла қобиғининг қалинлиги 537-615 мкм арофида бўлади.

Пилла қобиғининг снқилиш ёки эзилишга кўрсатадиган қаршилиги **қаттиқлиги** деб аталади. Пилла қобиғининг қаттиқлик коэффициентини аниқлашда Г.Н. Кукин ва В.М. Векслер конструкцияси асосида яратилган ВК асбобидан фойдаланилади [24].

Пилланинг асосий қисмини пилла қобиғи ва гумбак ташкил қилади. Ипакдорлик пилла қобиғидаги толалари массанинг миқдорини билдириб, пилла қобиғи вазнининг пилла вазнига бўлган нисбати орқали аниқланади:

$$И = \frac{g_k}{Q_n} \cdot 100, \%,$$

Бу ерда:

$$\begin{aligned} g_k - & \text{қобиқ вазни, г;} \\ Q_n - & \text{пилла вазни, г.} \end{aligned}$$

Пилладан ипакнинг чиқиш миқдори, %:

$$\eta_a = \frac{m_a}{m_n} \cdot 100$$

Пилладан лоснинг чиқиш миқдори, %:

$$\eta_{a,1} = \frac{m_{a,1}}{m_n} \cdot 100$$

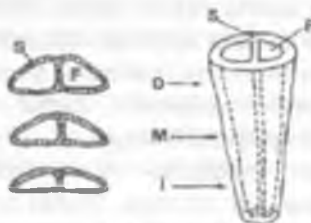
Пилладан қурт пўстининг чиқиш миқдори, %:

$$\chi_{\text{п.п.}} = \frac{m_{\text{п.п.}}}{m_{\text{п.}}} 100$$

Пилладан гумбакнинг чиқиш миқдори, %:

$$\chi_{\text{г.}} = \frac{m_{\text{г.}}}{m_{\text{п.}}} 100$$

Пилла ипи ипак қуртининг ипак ажратувчи иккита безидан чиқадиغان фиброин, ток чиқариш йўлида бирга қўшилмай, ташқарига икки оқим кўринишда чиқади, шунга кўра пилла ипи серицин билан қопланган ва елимланган икки толадан иборат бўлади. Пилла ипининг кундаланг кесими кичик томонлари жуфтлаштирилган, учлари думалоқланган иккита уч бурчакни ёки энг тор қисми бўйича кундалангига икки тенг бўлакка бўлинган нотўғри эллипсни эслатади (128-расм).



128-расм.

Пилла ипи кимёвий таркиби

- фиброин 70 - 80%
- серицин 20 - 30%
- эфир моддалари 0,4 - 0,6%
- спирт-1,2-3,3%
- минерал моддалар 1,0 - 1,7%

Пиллани чувиб бўлгандан кейин ипакчанлик қуйндагича аниқланади, %.

$$И = \frac{m_{\text{п.п.}} + m_{\text{п.г.}} + m_{\text{п.с.}}}{m_{\text{п.}}} 100$$

- $m_{\text{п.}}$ - Чувиб олинган ипак вазни, г;
 $m_{\text{п.п.}}$ - Пилла лоси вазни, г;
 $m_{\text{п.г.}}$ - Пилла пўстининг вазни, г;
 $m_{\text{п.с.}}$ - пилла вазни, г.

Чувалувчанлик, %

$$\chi = \frac{m_s}{m_i} 100;$$

m_i - Хом ипак вазни, г;

m_n - қуруқ пилла вазни, г

Пилланинг солиштира сарфи:

$$P_{с.с} = \frac{m_s}{m_n}$$

m_n - қуруқ пилла вазни, г

m_s - Хом ипак вазни, г;

Пилла ипининг узунлиги икки хил бўлади:

- Умумий узунлик;
- Узлуксиз узунлиги.

Умумий узунлик узилишлар сонидан қаттиқ назар битта пилланинг бошланишидан охиригача чувилган ип узунлигидир. Бу узундик 1200-1500 метрни ташкил этади.

Узлуксиз узунлик пиллани бошланишидан биринчи узилишгача бўлган узунлик. Битта пилла чувилгайда узлуксиз узунлик қуйидагича аниқланади:

$$L_{\text{у.с.}} = \frac{L}{n+1},$$

бу ерда: L- пилла ипининг умумий узунлиги,

n- пилла ипининг узилишлар сони.

Чизикли зичлик деб, бир киллометр узунликдаги ипнинг **н** зичлигига айтилади ва текс (текстильный сўзининг бошланиши) деб юритилади.

$$T = \frac{1}{m}, \text{ текс}$$

Номер деб 1 грамм ипнинг узунлигига айтилади

$$N = \frac{m}{1}$$

бу ерда m- ипнинг вазни, г;

l- ипнинг узунлиги, км.

Текс билан номер орасидаги боғланиш.

$T \cdot N = 1000$.

Механик хусусиятлари: Узилиш кучи, узилишгача булган **ч** узилиш, абсолют узилиш кучи(мустахкамлиги).

Узилиш кучи икки хил бўлади абсалют ва нисбий. Абсалют узилиш (P_p) кучи ипнинг узилиши учун сарф бўлган кучга айтилади ва Ньютонда ўлчанади. Нисбий узилиш кучи (P_0) узилиш кучини чизикли зичликка нисбатига айтилади ва куйидагича ҳисобланади:

$$P_0 = \frac{P}{T}, \text{ Н/текс}$$

Узилишдаги чўзилиш ипнинг узилишгача бўлган чўзилишига айтилади.

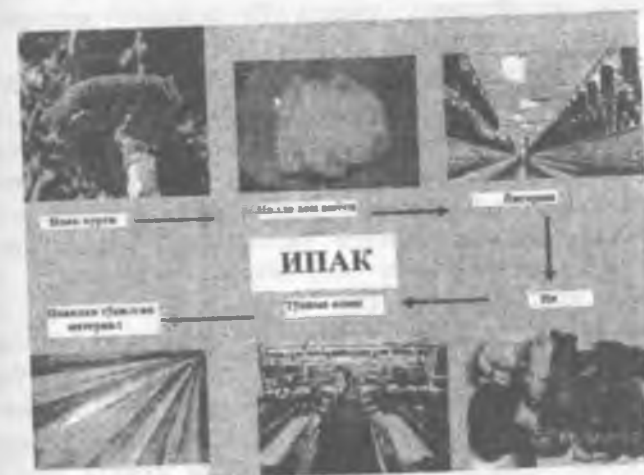
Таянч иборалар: Тут ипак Қурти, ипак, чувиш, қуртчилик, пиллакашлик, либос, шойи, мато, қуртчилик, пишиқ, ҳашаротлар личинка, гумбак, имаго, бўғим, инкубация, инкубатор, ҳарорат, қутича, организм, абиотик, эдафик, биотик, антропоген, намлик, қуртхона, иссиқхона, дезинфекция, эритма, ганалаш, даста, пилла ўраш, гиподерма, мускуллар, безлар, капалак, лос, газна, пилла қобиғи, пилла юзаси, пилла ҳажми, донаторлик, селекция, қаттиқлик, ипакдорлик, солиштирма, калава, узунлик, зичлик.

5.4 Табиий ипак технологияси. Пиллакашлик

Ипакчилик тарихи ва Ўзбекистонда ипак етиштириш

Пилла ва ипак ишлаб чиқариш, уни қайта ишлаш Ўрта Осиё халқларининг қадимий анъанавий миллий хунармандчилиги бўлиб, Ўзбекистонда ипакчилик саноати қадим замон тарихига эга бўлиб, адабий-илмий манбаларга қараганда 1,5-2,0 минг йилга етиб бориб, хусусан мамлакат худудида Фарғона водийси, Зарафшон воҳасида кенг ривожланган.

Ўрта аср даврида табиий ипакдан хонадонларда, яъни қўл дастгоҳларида ипак матолари туқилган. Марказий Осиёда ишлаб чиқарилган ипак матоларининг мавқеи Ҳиндистон, Миср ва Эрон. Европа мамлакатларида юксак баҳоланган. Узоқ ўтмишда Марғилон, Наманган, Қўқон, Самарқанд, Бухоро шаҳарлари ипак маҳсулотларини ички ва ташқи бозорга ишлаб чиқаришда асосий марказлардан бири бўлган. XX асрнинг бошларида



129-расм. Пилладан ипак маҳсулотларини олиш технологик жараёни

Ўзбекистоннинг ҳозирги худудида маълум миқдорда пилла етиштиришлишига қарамасдан саноат кўринишидаги ипакчилик корхоналари бўлмаган. Пиллаларнинг асосий қисми Франция, Италияга олиб кетилиб, у ерда ипак ипи ва ипак матолари туқилиб яна Марказий Осиёга сотиш учун олиб келинган, бир қисми эса хунармандчилик йўли билан пилладан чувиб олинган, эшилган, мато туқилган ва пардоз берилган. Булар асосан содда

мосламаларни қўллаш ҳисобига бажарилган. Уша даврда Фарғона вилоятида 501 та кичик ҳунарманчилик корхоналари ҳисобга олинган бўлиб, уларда 1508 та ишчи фаолият кўрсатади.

Пилладан ипак маҳсулотларини олишнинг технологик жараёни 129-расмда келтирилган.

Кейинги йилларда ҳукумат томонидан тармоқ корхоналарида ипакчилик маҳсулотлари ҳажмини ва экспорт салмоғини ошириш борасида мақсадли ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, 2006-2010 йиллар мобайнида ипакчилик соҳасида иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштириш, тармоқдаги корхоналарни замонавий техника ҳамда технологиялар билан қайта таъмирлаш ҳамда янги ишлаб чиқаришларни вужудга келтириш учун хорижий инвестицияларни жалб этиш бўйича қулай шарт-шароитлар яратиш, жаҳон бозорида рақобатбардош тайёр маҳсулотларнинг ҳажми ва турларини кенгайтириш, камида 70 фоизини экспорт қилишни таъминлашга қаратилган.

Ўзбекистонда юқори сифатли янги маҳаллий зот ва дурагайларни яратиш бўйича қатор тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ипак ва башка толалар билан аралаш матолар ишлаб чиқариш бўйича янги аснавиментлар яратилмоқда, табиий ипакдан экологик тоза, замонавий русумдаги трикотаж либослар яратилмоқда. Бундан ташқари табиий ипакнинг мустаҳкамлиги, гигроскопик хусусиятлари ва инсон организмига роҳатбахш таъсирини ҳисобга олиб соф ипакдан чойшаблар, пайпоқлар, жароҳлик ва тикув иплари ишлаб чиқариш йўлга қўйилмоқда.

Табиий ипак жаҳонда ишлаб чиқарилаётган тўқимачилик толаларининг факатгина 0,5 %ни ташкил этсада, аммо унинг ижобий хусусиятлари туфайли жаҳон бозорида табиий ипакка бўлган талаб жуда юқоридир. Ҳар йили дунёда бир миллиард квадрат метрдан зиёд соф ипак матолари ишлаб чиқарилади ва 100 дан зиёд мамлакатларда харид қилинади.

Ипакчилик технологияси

Ипак газлама саноати корхоналари табиий ва сунъий ипак, синтетик толалардан ишланадиган пишитилган ипак, ҳар хил толаларди олинидиган, штапель иплар (ипаклар), ипак газламалар ва ипак буюмлар ишлаб чиқарди.

Табиий ипакдан тўқиладиган ипак газламалари чиройли ва нафис бўлади, товланиб туради, майин гижимланмайдиган юпка

ин жуда пишиқ булади. Табиий ипакдан техника мақсадларида турли буюмлар ишланада.

Сунъий ипакдан тукиладиган ипак газламалари табиий ипакдан тукиладиган ипак газламаларидан бир оз пастроқ туради. Аммо бу газламаларнинг таинархи арзон, уларнинг сифати борган сари яхшиланимўқда. Шунинг учун бундай газламаларга талаб катта.

Тукимачиликда энг муҳим газлама ҳисобланган креп ипак газламалар ва фасон бурамали газламаларни кенг қўллаш, ҳар хил сунъий ипаклардан фойдаланиш; газламага пишиқлик берадиган. сағанда киришмаслик, тижимланмаслик хусусиятлари пайдо қиладиган турли янги препаратлардан фойдаланиш ипак буюмлари турининг кенгайиш ва сифатини яхшиланишда муҳим омил бўлмўқда.

Пилла турлари

Пиллалар: шакли тузилиши, ўлчовлари, ҳажми ранги, қобик тузилиши ҳолати нуксонлари ва бошқа кўрсаткичлари билан фарк қиладди.

Бу кўрсаткичларни, асосан. 3 гуруҳга бўлиш мумкин: Ташқи ҳолат, оғирлиги ва пилла қобиғини ҳосаси.

Ташқи ҳолатига қўйидаги кўрсаткичлар таалуқли: шакли, ўлчовлари ҳажми, ранги, нуксонлари ва устки қобиғи юмалоқ овалли бўш чуқур бир учи икки цилиндр перехват найзасимон сигим.



Табиий ипакни ишлаш технологияси, асосан, уч корхонада: пиллақашлик (пилла чувиш), ипак пишитиш ва йигириш корхонасида бажарилади:

1. Пиллақашлик корхонасида пиллани чувиб, хом ипак олинади.
2. Ипак пишитиш корхонасида хом ипакдан пилштилган ипак олинади-
3. Ипак йигириш корхонасида эса табиий ипакни ишлашда чикан чикиндилар капрон ва бошқа штапель толалари қайта ишланиб, йигирилган ипак ипи олинади.

Пиллаларни навларга ажратиш:

Пилла партиялари қобиқ шнлувчи машиналардан ўтказиб, устидаги қобиғи ажратилади, чанг ва момиклардан тозаланади, натижада пиллаларни бундан кейинги ишлаш осонлашади. Кейин пиллалар калибрланади ва навларга ажратилади.

Пиллаларни калибрлаш махсус калибрлаш машинасида бажарилади, бу машина қия ўрнатилган ва секин айланиб турадиган барабандан иборат.

Барабаннинг ён сирти уч секцияга бўлинган, I секция — 16 мм га; II секция - 19 мм га; III секция — 22 мм га тенг.

Жуда катта ўлчовли ва қўшалок пиллалар эса барабаннинг очик томонидан пастга тушади. Пиллалар транспортерлар ёрдамида копларга солинади. Кейин пилла ташки қўринишга ҳамда пилла пардаларининг ҳолатига қараб қўлда навларга ажратилади.

Пиллани қайта ишлаш ва чувишга тайёрлаш

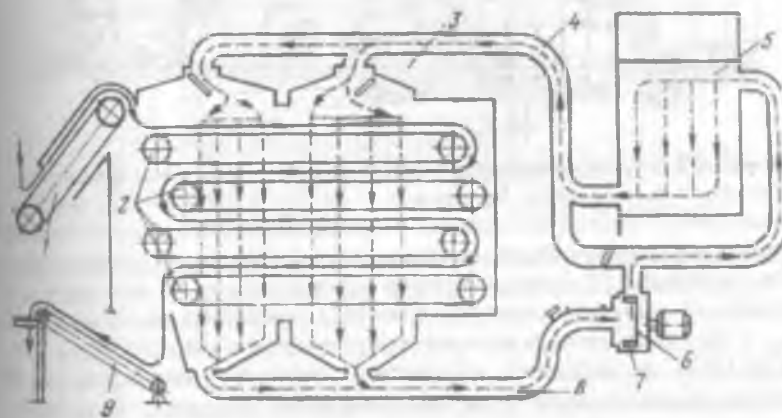
Пилла тайёрлаш мавсумида пиллакашлик фабрикалари пилланинг бир қисмини ҳўлгичча ёки озгина (ярим) қўрииб ишлатадилар қолган 9-10 ойлик иши учун зарур бўлган пилланинг механик ва технологик сифатларини бузмаслик учун, пилла ичидаги гўмбақни ўлдириш ва уни қўриитиш керак. Ипак Қўрти пилласини ўраб бўлиб, 6-9 кун ичида гўмбақдан қапалак ҳолига айланади. Бу қапалақни юқорида айтганимиздек қапалак жигилдонидан оғиз тешиғи орқали ишқорга ўхшаш суюқлик чиқариб пилла қобиғидаги серицинни эритади. Шундан сўнг қапалак ипак толасини боши ҳамда оёқлари билан ҳар томонга суриб ташқарига чиқади. Қапалағи чиқиб кетган пилла тешиқ бўлиб қолади ва уни фабрикаларда тортиш мумкин эмас. Тешиқ пиллаларни факатгина ипак йиғириш фабрикаларида ишлатилади. Пилладан қапалак чиқиб кетмаслик ва пилла ичидаги гўмбақнинг чириб, бузилиб кетмаслигининг олдини олиш учун, унга дастлабки ишлов бериш. яъни ичидаги гўмбақни ўлдириш ва қўриитиш керак.

Хом пиллаларга дастлабки ишлов беришда қўйидаги усуллар қўлланилади:

- Қўёш нури ёрдамида гўмбақни ўлдириш ва қўриитиш;
- Қимёвий усуллар билан гўмбақни ўлдириш;
- Юқори частоталик ток билан гўмбақни ўлдириш;
- Ҳавосизлик (ваакум аппарат) ёрдамида гўмбақни ўлдириш;
- Музлатиш усули билан гўмбақни ўлдириш;

- Иссиқ ҳаво билан гўмбақни ўлдириш ва қўриитиш;
- Бўғ билан гўмбақни ўлдириш ва сояда қўриитиш.

Гўмбақни иссиқ ҳаво билан ўлдириш ва қўриитиш усулида 60-90 минут давомида пиллаларга 75-90° даги иссиқ ҳаво таъсир эттирилади. Бу усул қўлай ва технологик жиҳатдан яхши натижалар беради. Ушбу усулни кенгрок қўриб чиқамиз. Иссиқ ҳаво билан дастлабки ишлаш беришда ТКСК-1, СКК -3,0, КСК-4,5, «Ямато-Санко» ва бошқа турдаги қўриитиш дастгоҳлари қўлланилади. Бу дастгоҳларда бажариладиган операциялар деярли бир хил принципда бажарилади. Мисол тариқасида КСК-4,5 қўриитиш дастгоҳи билан танишамиз (130-расм). Бу машина қонвейер усулда ишлаб, 4 га қатор турли транспортёр жойлашган қўриитиш камераси 2, қалорифер 5, печка 3, вентилятор 4 ва ҳаво чиқариш ўскуналар 5 дан ташкил топган.



130-расм. КСК-4,5 қўриитиш дастгоҳи схемаси

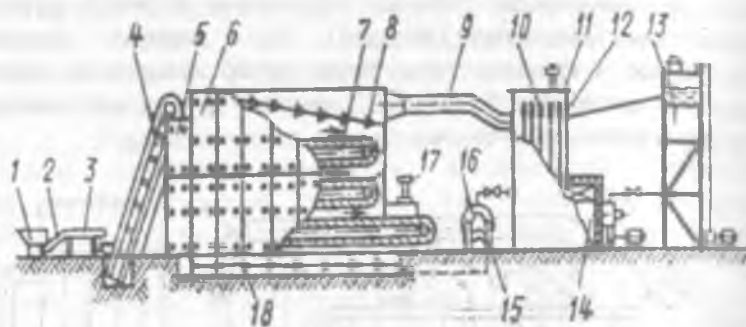
Камерани ташки томонида иккита эгилган (қия) транспортёр 9 бўлиб, уларнинг биттаси қўриитади, иккинчиси эса қўриган пиллани ташқарига чиқаради. Пиллани гўмбағини ўлдириш ва тўла қўриитишга 3,5-4 соат вақт сарф бўлади. Бир суткада 4,5 тонна пиллани гўмбағини ўлдиради ва қўриитади [25].

Хом пиллаларни ортиш учун транспортёр қўриитиш камерасига қўтарилади ва у ерда пилла юқори транспортёрга тукилади. Пилла

шу транспортер орқали ҳаракатланиб, юқоридаги иккинчи транспортерга ундан учинчи ва тўртинчисига тушади.

Бундан кейин пилла ташқарига чиқариш транспортер орқали осилган қопга тушади. Транспортердаги пиллани қалинлиги 270-280 мм бўлиши керак. Камеранинг устки қисмида температура 120-125° С, пастки қисмида эса 85-90° С бўлади.

Қуритиш вақтида қуритиш муддатига қараб транспортер тезлиги ўзгартирилади. Бунда ҳар бир конвейерга алоҳида-алоҳида тезлик ўрнатиш мумкин.

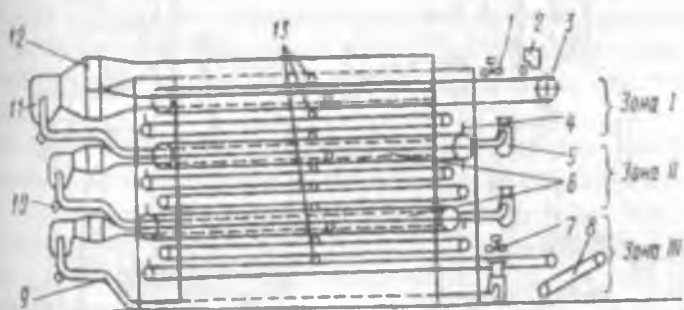


131-расм. СК-150К конвейерли пилла қуритгичининг ички қурилиши:
1-бункер; 2-қия конвейер; 3-сараловчи конвейер; 4-қия конвейер; 5-қабул қилувчи бункер; 6-қуритувчи камера; 7-горизантал конвейерлар; 8- иссиқлик ташувчи тақсимлагич; 9-ҳаво юрувчи қувурлар; 10-иссиқлик алмашинувчи; 11-буғ генератори; 12-аловли калорифер; 13-ёқилги баки; 14- ёқил жойи; 15- намлагич; 16-марказдан қочма вентилятор; 17-совитувчи вентилятор; 18- ишлатиб бўлинган иссиқлик ташувчилар учун ҳаво қувири.

СК-150К конвейерли қуритгичи навларга ажратиш, пилла қуритиш, вентиляторли ўтли калорифердан иборат. Қуритгич 3 конвейерли бўлиб, қуритиш камерасидан, олов ёқиладиган калорифердан, ҳавони ҳаракатга келтирадиган вентилятордан, ёқилги ва сув билан таъминлаш системасидан ташкил топган. (Узунлиги 15,40 м; эни 2,16 м; баландлиги 2,90 м) (131 -расм). Бутунлай қуритиш суткасига 4-5т, ярим қуритиш суткасига 10-15т, бутунлай қуритилганда 3-3,5 соат; ярим қуритилган 1,5 соат, қуритгичга кираётган ҳаво намлиги 18 %, температура 120-125° С, қуритгичдан чиқаётганда намлиги 35-40 %, температура 80-50° С пилла қатлами қалинлиги 15 см.

Ямато - Санко конвейерли қуритгичи. Қуритиш камераси
ички қисми 3 та зонага бўлинган бўлиб 8 та конвейердан иборат:

I-юкориги зонада 3 та конвейер бўлиб— пиллани ўлдириш ва
қисман қуритишга мўлжалланган. II-ўрта зонада 3 та конвейер
бўлиб асосий қуритиш учун мўлжалланган, III-пастки зонада 2 та
конвейер бўлиб, критик намликкача етказиш ва қуритиш учун
мўлжалланган. Юкориги зонада қираётганда температура 120°C ,
чиқаётганда 100°C температура; ўртасига қираётганда температура
 90°C , чиқаётганда температура 70°C . Пастки зонага қираётганда
температура 60°C , чиқаётганда температура 50°C қуритиш
давомийлиги 300 мин (5 соат). Иш унуми 15 т пиллалар қатлами
калинлиги 5-6 см. (Дастгоҳнинг габарит ўлчами: узунлиги-26,7 м;
ени-6,5 м : баландлиги-4,9 м) (132-расм). [17,25]



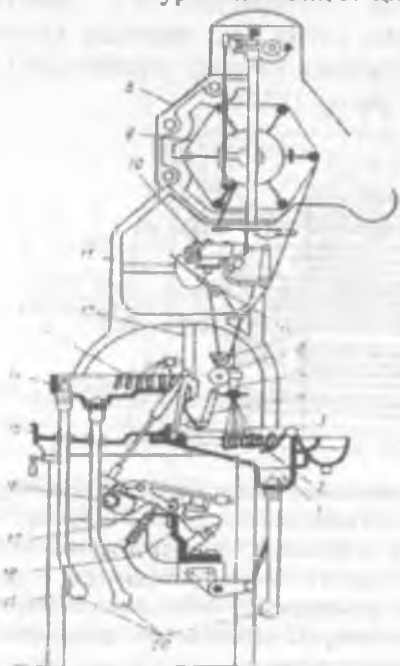
132-расм. Ямато-Санко W-34 системасидаги пилла қуритгич конвейери.

1-пиллаларни дастлабки қуритиш учун вентилятор; 2-юкловчи бункер; 3-
туширувчи конвейер; 4-ўналтирувчи ариқчалар; 5-тортувчи вентилятор;
6-зоналар орасидаги тўсиқ; 7- пиллаларни соғутуш вентилятор; 8- қия
туширувчи конвейер; 9- сўрувчи ҳаво қувирлари; 10-тоза ҳавони тортувчи
клапан; 11-марказдан қочма вентилятор; 12-ҳайдовчи ҳаво қувирлари;
13- терморостлагич.

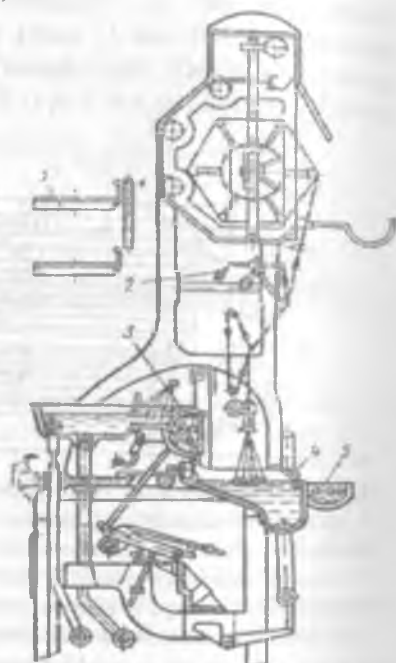
Пилла ўралгандан, димлангандан ва қуритилгандан сўнг пилла
пардасидаги серинцин учадую, котиб қолади. натижада ипак
толалари бир-бирига ёпишиб ётади. Олдин ундаги серицини
юмшатиш мақсадида пилла қайнаб тўрган сувда бугланади. Шунда
кейин пилла учини кидириб топиш, силкитиш ва чувиш
операциялари бошланади.

Пиллакашликда оғир қўл кучи меҳнатини енгиллаштириш учун СКЭ-4-ВУ пилла ўровчи автомати яратилган (133-расм). Автоматда қўйдаги механизация ва автоматизация воситалари мавжуд.

- Пилла ипини чизикли зичлигини назорат қилувчи, пиллаларни бир қаторга жойлаштирувчи механизм;
- Пиллани учини топувчи ва илаштирувчи механизм;
- Ўраш мосламаси;
- Қозон суви юза қатламини тозалаб турувчи мослама;
- Пиллани ўровчи чивик ва ҳ.к;



133-расм. СКЭ-4-ВУ пилла
чувиш автомати



134-расм. СКЭ-5 пилла
чувиш автомати

СКЭ-4-ВУ пилла ўраш автомати қўйдаги асосий ишчи органлардан иборат; пилла чувиш қозони 1, тақсимловчи 14, ил ушловчи 5, назорат аппарати 10, таъминловчи 13, етказувчи 4, йўналтирувчи 7, тозаловчи 3, панжара 2, трубопровод 20. СКЭ-5 машина (134-расм) СКЭ-4-ВУ дан қозонларининг сони, секторли таъминлагичи мавжудлиги, панжаранинг қайтар илгарилланма

ҳаракатланиши, асосий узатма ва приводларнинг машинанинг чап қисмига жойлашганлиги билан фарк қилади. СК-5 машинасининг ишлаш принципи олдинги СКЭ-4-ВУ машинанинг ишлашига ўхшаш ва қўйидаги асосий ишчи органлардан иборат. 1-полкали транспортер, 2-назорат аппарати, 3-секторли таъминлагич, 4-панжара. 5-гидротранспортер.

Ураш шкафида иссиқ ҳаво ёрдамида ипаклар бир-бири билан ёпишиб, қуриб бир бутун хом ипак олинади.

Пиллани эски системада КМС-10 машинасида чуваш ва гайёрлаш учун жуда куп қўл меҳнати талаб қилади.

Шунинг учун пиллакашлик жараёни автоматлаштирилган.

Қуруқ пиллаларни буглаш учун конвейер машинаси қўлланилган. Лекин сувнинг 1° ҳарорати ўзгариб туриши керак. Бу машинада тўхтовсиз ҳаракатланувчи занжирда К-касетаalar энг аввал машинанинг устки яруси бўйлаб чапдан ўнгга қараб ҳаракат қилади, сўнгра пастки яруси бўйлаб қайтади ва чап томонидан чиқади.

Пилланинг зичлигига қараб касетаalar 10-25 минутда бир марта айланади. Бир соатда машина 60 кг қуруқ пиллани буглаб беради. КМС -10 машинасига караганга анча осон ва сифатли бугланади. Пилланинг учини топиш ураш учун РК-750 машинани қабул қилиш мумкин, бу машиналар пилла учларини механик равишда топади ва иш унуми анча юкори.

Учи топилган пилларни пиллакашлик автоматига юборилади.

Қозонга 60-70 дона пилла ташлаб қўйилади. Пилланинг учлари тарангловчи валикка ураб қўйилади.

Агар тутқич остидаги ипак узилиб қолса ёки чувилиб тамом бўлса, назорат аппарати контактни улайди ва таъминловчини юргизиб қозон секцияси каналидан битта пиллани чивик устидан тутқич остига ташлайди. Шу билан бирга чивик пилланинг учини тутқичга олиб келиб уни хом ипакка улаб юборади.

Чувиш тезлиги - 80 дан 150 м/мин.

Пиллакашлик машинасининг иш унуми қуйидаги формула оркали топилади.

$$\Pi = \frac{V \cdot 60 \cdot m \cdot T}{1000^2} = \frac{120 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 2,33}{1000^2} = 1,006 \text{ кг/соат}$$

Бу ерда V — чувоғичнинг тезлиги, м/мин.

n — чувоғичлар сони

T — хом ипакнинг йўғонлиги, текс.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Ипак пилладаан қандай ҳувиб олинади?
2. Ипакдан қандай маҳсулотлар олтиади?
3. Ўзбекистонда ипакчиликнинг ривожланиш тарихини айтинг?
4. Тут ипак Қуртининг асосий морфологик белгиларини айтинг.
5. Тут ипак Қуртини жонлаштириш қандай амалга оширилади?
6. Тут ипак Қуртига ҳароратнинг қандай таъсири бор?
7. Тут ипак Қуртига намликнинг қандай таъсири бор?
8. Тут ипак Қуртининг боқиш агротехникаси қондаларини айтиб беринг
9. Тут ипак Қуртининг тузилиши ва ривожланиш босқичларини айтиб беринг
10. Тут ипак Қуртининг пилласи тузилиши ва унинг асосий хусусиятларини гапириб беринг
11. Пилланинг қаттиқлиги деганда нимани тушинасиз?
12. Ипак қобиғидаги толали массанинг миқдори қандай топилади?
13. Пилла ипининг узунлиги неча хил бўлади?
14. Битта пилла ҳувиганда узлуксиз узунлик қандай аниқланади?
15. Пилладан олинган ипнинг номери қандай топилади?
16. Пилланинг асосий механик хусусияларини айтинг
17. Бир дона пилла неча метргача ип бериши мумкин
18. Пилладан қандай маҳсулотлар олинади
19. Пиллачилик тарихини айтиб беринг
20. Пиллалар бир-биридан қайси кўрсаткичлари билан фарк қилади?
21. Пиллани қолтирлаш қандай амалга оширилади?
22. Пиллақашлик машинасининг иш унумдорлиги қандай топилади?
23. Пилланинг тузилиши ва хоссалари.
24. Пиллаларни ҳувишга тайёрлов жараёнларининг кетма-кетлиги вазифаси.
25. Пиллақашлик автомати ва дастгоҳини вазифаси ва иш унуми.

ТЕСТ САВОЛЛАРИ:

1. Пилла эрамиздан неча минг йил олдин аниқланган қилинган?

- А) III минг йил олдин
- Б) II минг йил олдин
- В) IV минг йил олдин
- Д) минг йил олдин

2. Тут ипак Қуртининг хаста неча даврдан иборат?

- А) тўрт даврдан
- Б) икки даврдан
- В) беш даврдан
- Д) уч даврдан

3. Ипак Қурти танаси неча қисмдан иборат?

- А) уч қисмдан
- Б) икки қисмдан
- В) тўрт қисмдан
- Д) беш қисмдан

4. Ипак Қурти калагининг яшаш даври нимага боғлиқ?

- А) ташки муҳит ҳароратига
- Б) ташки таъсирга
- В) капалакнинг турига
- Д) қурт қўйиш даврига

5. бир қути Қурт қурти неча грамм бўлади?

- А) 29 гр
- Б) 15 гр
- В) 25 гр
- Д) 30 гр

6. Қурт қурти неча хил усулда жонлантирилади?

- А) икки хил усулда
- Б) уч хил усулда
- В) беш хил усулда
- Д) тўрт хил усулда

7. Ипак Қурти ҳарорат неча градиус бўлганда яхши ривожланади?

- А) 23-27°C
- Б) 20-25°C
- В) 15-20°C
- Д) 10-15°C

8. Ипак Қуртини бокиш агротехникаси кондаларига риоя қилиш бу:

- А) хона ҳарорати ва намликнинг доимийлиги сақлаш ва парвариш қилиш
- Б) ипак Қуртини тўғри овқатлантириш
- В) ўз вақтида эгаллаб турган жойини кенгайтириш
- Д) барча жавоб тўғри

9. Ипак Қуртининг пилла ўрайдиган жойи “Даста” неча хил бўлади?

- А) икки хил
- Б) уч хил
- В) тўрт хил
- Д) беш хил

10. Пилла қайси қисмлардан иборат?

- А) лос, пилла қобиги, газна, гумбак, Қурт пўстидан
- Б) лос, гумбак, гознадан
- В) пилла қобиги, гознадан
- Д) гумбак ва Қурт пўстидан

11. Хўл пилланинг вазни қанча бўлиши мумкин?

- А) 1.2-3.2 г
- Б) 2-3 г
- В) 4-5 г
- Д) 6 г

12. Табиий ипакни қайта ишлаш технологиясида табиий ипакдан олинадиган маҳсулотлар қандай хусусиятлари билан ажралиб туради?

- А) нафислиги, чиройлиги, пишиқлиги

- Б) таннархи арзонлиги
- В) сувга киришмаслиги
- Д) ғижимланмаслиги

13. Пиллаларни калибрлаш қайси машинада бажарилади?

- А) махсус колибрлаш машинасида
- Б) ТКСК-1 машинасида
- В) СКК-3.0 машинасида
- Д) КСК- 4.5 машинасида

14. КСК-4.5 машинасининг асосий вазифаси нимадан иборат?

- А) пилла ғумбагини ўлдириш ва қуришти
- Б) пиллани калибрлаш
- В) пилла пардасидаги серицин қатламини юмшатиш
- Д) пиллани чувиш

15. РК-750 машинасининг асосий вазифаси нимадан иборат?

- А) пиллани учини топиш ва ўраш
- Б) пиллани қуришти
- В) пилла ғумбагини ўлдириш
- Д) барча жавоб тўғри

16. КСК-4.5 қуришти дастгоҳи пастки камераси ҳарорати қанчагача бўлиши мумкин?

- А) 85-90⁰С
- Б) 120-125⁰С
- В) 100 ⁰С гача
- Д) 150 ⁰С гача

17. КСК-4.5 қуришти дастгоҳи ёрдамида бир суткада қанчагача пиллани қуришти мумкин?

- А) 4.5 тонна
- Б) 2 тонна
- В) 3 тонна
- Д) 5 тонна

18. РК-750 машинаси чувиш тезлиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

А) 80 дан 150 м\мин

Б) 120 м\мин

В) 100 м\мин

Д) 120 дан 130 м\мин

19. Дастгоҳ қозонига неча донагача пилла ташлаб қўйилали?

А) 60-70 дона

Б) 80 дона

В) 100 дона

Д) 20 дона

20. Пиллакашлик машинасининг иш унумдорлиги қайси жавобда туғри кўрсатилган?

А) $\Pi = \frac{V \cdot 60 \cdot m \cdot T}{1000^2}$

Б) $\Pi = \frac{V \cdot 60 \cdot m \cdot n \cdot T}{1000}$

В) $\Pi = \frac{V \cdot 60 \cdot m}{1000^2}$

Д) $\Pi = \frac{V \cdot 60 \cdot m \cdot T}{1000}$

Таянч иборалар: Ипак, пиллакашлик, пилла чувиш, чувозич, губак, ўлдириш ва қуриштиш, химик усуллар, юқори частоталик ток, ваакум аппарат, музлатиш, конвейер чуваш, технология, пишиштирилган ипак, штапель иплар, ипак газлама, ипак буюм, креп ипак газлама, қобиқ тузилиши ҳолати нуқсонлари ва бошқа кўрсаткичлари билан фарқ қилади, юмалоқ, овалли, цилиндр, перехват, найзасимон, сизим, ипак йигириш, капрон.

III-ҚИСМ.

ЖУННИ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ҲАМДА ЖУННИ ҚАЙТА ИШЛАШ САНОАТИ ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ

6.1 Жун ва ундан олинадиган маҳсулотлар.

Жунни қайта ишлаш машиналари.

Жун ҳақида маълумотлар

Жун-бу табнат томонидан яратилган ва ўзининг ихчамлиги, чидамлиги ҳамда бошқа хусусиятлари билан ажралиб турувчи маҳсулот ҳисобланади. Жундан инсон эҳтиёжини қондириш учун эраиздан 5-6 минг йиллар олдин шуғулланишган. Олинган жунлар сифати а қараб қўидагича номланган.

- Руно-маҳсулдор қўйлардан олинган жун
- Пух- жуда майин, юмшоқ толалар
- Ость –жуда қалин, қаттиқ толалар
- Ўлик тола- мустаҳкам бўлмаган жуда қаттиқ толалар

Бунда хонакилашмаган ҳайвонларнинг жунидан фойдаланишган ва ўзларига кўрпа-тўшак сифатида фойдаланиб келишган. Жун аслида ифлосланиш даражаси юкори бўлган толали материал ҳисобланади [24]. Ҳайвонлардан олинган жун таркибида ёғ, ўсимлик ва ҳайвон чиқиндилари бўлиши мумкин. (135-расм)



135-расм. Жун ва ундан олинадиган маҳсулотлар

Айни пайтда қўй жуни эчки жунига нисбатан кўпроқ инфлосланади. Тўқимачилик саноатида асосан қўй ва эчкидан олинган жунлардан фойдаланиб келинади. Қиркимдан олинган жун сифати жиҳатидан ҳар хил бўлиб, қайта ишлашдан олдин навларга ажратилади ва ишлаб чиқаришга жунатилади.

Дунё микёсида жундан олинадиган толани ишлаб чиқаришда қўллаш 57% ни ташкил этади. Яъни бошқа толаларга нисбатан алоҳида ўрин эгаллайди.

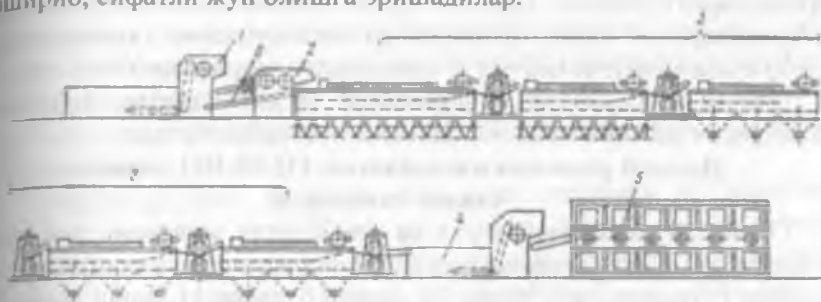
Жунни қайта ишлаш технологик жараёни

Жунни қайта ишлаш корхоналарида қуйидаги технологик жараён асосида қайта ишлов берилади [5,6,25].



136-расм. Табиий жунга ишлов бериш усуллари

Жунни ифлослик ва ёғлардан тозалаш учун махсус ювиш машиналари (137-расм) махсус ювиш воситаларидан фойдаланлади (кир ювиш воситалари). Кўп ҳолларда ишлаб чиқарувчилар ишкорларга махсус ингредиентлар қўшиб тозалаш самарадорлигини ошириб, сифатли жун олишга эришадилар.



137-Расм. Ювиш-қуритиш агрегати:

- 1-Ювилмаган жуннинг автотаминлагичи; 2-Титиш машинаси;
3- Ювиш машинаси; 4- Ювилган жуннинг автотаминлагичи,
5- Қуритиш машинаси; 6- Транспортёр.

Эритма олиш учун иссиқ сувга 1кг курук жунни тозалаш учун 250-300 гр кукун қўшилади. Сўнгра бу эритмага жун солинади. 1,5-2 соат ўтгач эритмадан олинган жун иссиқ сувда чайкалади. Бу жараён жуннинг тозаланиш даражасига қараб бир неча маротаба давом эттирилиши мумкин.

Ювиб тозаланган жун оддий усулда қуритилади ва қалинлиги 1,5 см қалинликда ёйилади. Агарда қалинрок қилиб ёйилса қуриш жараёни қийинлашиши мумкин. Кейинги жараён бу тараш жараёни бўлиб, бунда толалар паралеллаштирилади. Жунни тараш икки хил усулда амалга оширилиши мумкин. Маҳаллий шароитда кўпроқ оддий (карда) тараш амалга оширилади. Бунда махсус ингичка мустаҳкам темир симлардан иборат шёткалардан фойдаланилади. Қайта (гребеной) тараш асосан узун толали жунлар учун қўлланилади. Шунини таъкидлаш лозимки, тараш жараёни толанинг сифатига қараб бир неча маротаба такрорланиши мумкин.[6]

Олинган жун толасини қайта ишлаш ва сақлаш учун махсус картонларга устма-уст қилиб жойлаштирилиб кейинги жарёнга юборилади. Ишлаб чиқаришда асосан кузги қирқимдан олинган жунлардан юқори сифатли тола олиш мумкин

Саваш машиналари. Даврий равишда ишлайдиган саваш машинаси

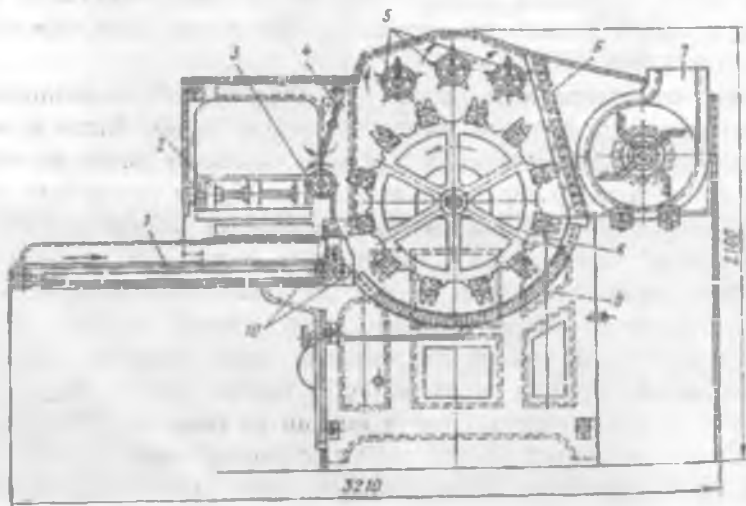
Саваш машиналари даврий ва узлуксиз ишлайдиган машиналарга бўлинади. Биринчи турдаги саваш машиналари толали материалларнинг яхши титилиши ва тозаланишини таъминлайди, ammo унумдорлиги иккинчи тур саваш машиналарига нисбатан паст.

Даврий ишлайдиган машиналарда бирта барабан, узлуксиз ишлайдиган машиналарда эса одатда 2 та барабан бўлади.

Даврий равишда ишлайдиган ТП-90-Ш1 маркали саваш машинаси

ТП-90-Ш1 машинаси дағал ва ярим дағал жунларни савашга мўлжалланган. Машинанинг асосий ишчи органларига таъминловчи панжара 1, таъминловчи валик 10, асосий барабан 11, ишчи валик 5, колосникли панжара 9, клапан 4, чиқарувчи панжара 2 ва вентилятор 7 киради (138-расм)

Жун кўлда таъминловчи панжара 1 устига бир хил қалинликда ейилади. Панжарадаги жун таъминлаш валигига 10 келтиради, унда асосий барабанга 8 юборилади. Валик ва панжара даврий ишлаганлиги сабабли, жун ҳам машинага порциялаб берилади.

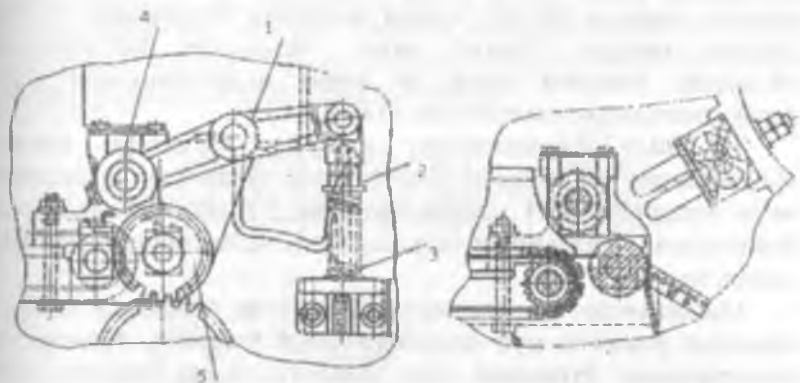


138-Расм. ТП-90-Ш1 саваш машинаси

Толали материал биринчи донмий (интенсив) механик таъсирни таъминлаш бўғини зонасида – асосий барабанда олади. 300-350 айл/мин айланиш частотасига эга бўлган нишли барабан. пастки ва юқориги валиклар орасида қисилган жунни катта куч билан уриб, ҳаракати бўйлаб олиб кетади. Шу билан бирга жун булакларининг бўлиниши ва кокилиши содир бўлиш натижасида жуннинг титилиши ва ундан ифлосликларни чиқариш жараёни боради.[5,24]

Асосий барабанда илинган жун бўлаклари колосникли панжара 9 қирраларига урилади ва у бўйлаб тортилади. Бунда чиқадиған ифлосликлар колосниклар орасидаги тирқишлар орқали машина тагига тушади.

Барабан жунни 3 та ишчи валга яқин келтиради. Бу валиклар барабан зонасида шу йўналишда аммо кичик тезлик билан ҳаракатланади. Валикларнинг нишлари барабаннинг гарнитурига қиради. Тезликларнинг фарқи ва барабан 8 ва валиклар 5 нишларининг бир – бирига кириши туфайли толали материалнинг интенсив титилиши ва ундан ифлосликларнинг ажралиши содир бўлади. Барабан ва валиклар тинимсиз ҳаракатланади.



139-Расм. ТП-90-Ш1 машинанинг таъминлаш валиги

Ундан сўнг тола асосий барабан билан таъминловчи валикларга йўналтирилади. Бу ерда қисман титилган толаларга янги жун булаклари қўшилади (139-расм)

Кейинги жараён қўриб чиқилган жараёнга ўхшаш. Солинган жун порциясининг саваш жараёни тугаши билан клапан 4 очилади ва жун марказдан қочирма куч таъсирида чиқарувчи панжара 2 га ташланади.

Ҳамма жун машинадан чиқариб бўлингандан сўнг, клапан ёпилади, таъминловчи панжара ва валик қайтадан ҳаракатга келиб машинага жуннинг кейинги порциясини солади.

Силиқ валикнинг доимий айлиниши натижасида чиқиб туйнугидан жуннинг тўпланиши олдини олади ва клапанни маҳкам ёпилишини таъминлайди.

Вентилятор машинадан панжара 6 орқали чангли ҳавони сўриб олади ва қувурлар орқали махсус камерага юборилади.

Юқорида келтирилганлар кўра машина даврий равишда ишлагани кўринади. Ҳар бир цикл 3 даврдан иборат: таъминлаш, титиш ва чиқариш.

Титиш фақат биринчи даврда эмас, балки материалнинг айрим қисмлари учун биринчи ва учинчи даврда ҳам амалга оширилади.

Машинанинг айрим механизм ва узелларининг тузилиши ва ишлаш принципини кўриб чикамиз.

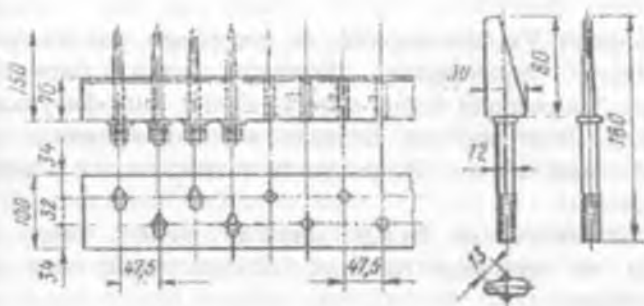
Таъминловчи жуфтлик пастки 5 силлик ва юқориги 4 ғадир-будир валиклар мужассамлиги толали материалнинг ишончли аммо жуда каттиқ бўлмаган қисишини таъминлайди. Валиклар орасида тиркиш мавжуд бўлиб, толали материал бўлмаганда 20 мм ни ташкил қилади. Пастки валик ҳаракатсиз подшипникларда айланади, юқориги валик ва унинг подшипниклари вертикал ҳаракатланиш хусусиятига эга. (138-Расм)

ТП-90Ш1 машинасининг юқориги валиклари пружинали кучланишига эга бўлиб, унга таянчга шарнирли бириктирилган икки елкали рычаг 1 орқали пружина 3 билан берилади валикка бериладиган кучланишни гайкалар 2 ни айлантириш билан назорат қилиш мумкин.

Машинанинг ишлаш вақтида валиклар орасидаги зазор, улар орасидан ўтадиган жун қатламга қараб ўзгаради. Жуннинг қалн қисмларининг ўтишидан сўнг юқориги валик оғирлик кучи ва пружина таъсирида остида дастлабки ҳолатга ўтади.

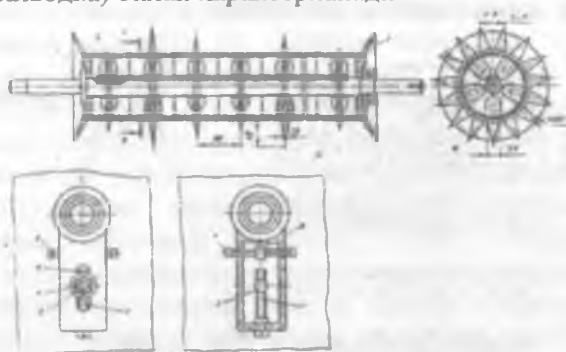
Бош барабанда (140-расм) учта чўян айлана бўлиб, унда ун иккита ёғоч планкалар ўрнатилган. Ҳар қайси планкада, шахматли тартибда икки қаторда ун саккизта киррали текис пўлат нишлар бириктирилган.

Планканинг ташқи қисми юпқа пўлат пластина билан қопланган бўлиб, у механик мустаҳкамлигини оширади ва нишларнинг бириктирилиши мустаҳкамланади [6].



140-Расм. ТП-90-III машинаси бош барабани планкатори

Ишчи валиклар қуйидагича ўрнатилган: пўлат валда чуян дисклар 1 орасида (141-расм) умумий шпонкада жойлаштирилган 8 ёки 9 ҳалкалар кистирилган. Ҳар бир ҳалка юзасида бешта ўткир пўлат пирамида шаклидаги нишлар мавжуд. Ҳар бир ҳалқадаги нишлар ўзидан олдинги ҳалқа нишларига нисбатан $1/15$ қисмда силжиган ҳолда жойлашган, шунинг учун улар валик устида винт чизиги бўйлаб, 15 та горизонтал қатор ҳосил қилиб жойлашган. Ишчи валикларнинг нишлари барабан нишлари бўшлиғига киради. Гарнитурнинг бундай ўзаро жойланиши қўшилма билан ёки манфий ажратиш (разводка) билан характерланади.



141-Расм. ТП-90-III машинаси ишчи валиги унинг подшипниги ва ушловчиси

Ишчи валикларнинг нишлари ҳам қўшилма (присадка) га эга. Қўшилма назорат қилинади. Ишчи валик, ушлагич билан бир бутунликни намоён қиладиган подшипникларда айланади.

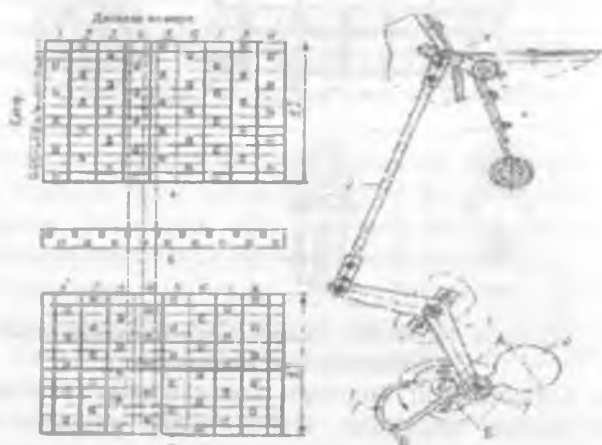
Ҳар бир ушлагич (141-расм) машина рамасининг юқори қисмига, ёриқдан 5 ўтган махсус шпindelъ 3 ва гайка 4 ёрдамида

бириктирилади. Ушлагичларнинг ён деворлари, рамага ўрнатилган дўнглнкларга тираладиган болтлар билан бириктирилади. Шпindelъ 3да резбали тешик мавжуд бўлиб, унга фигурали болт 7 киритилади. Болт каллаги халкали виточка ёрдамида, цилиндр шаклидаги арикчага эга булган ушлагичнинг пастки девори билан бириктирилган.

Болтни киргизиш билан ушлагич билан бирга юкорига силжийди ва присадка камаяди, болтни чиқарганда присадка аксинча ошади.

Ишчи валиклар орасидаги присадка катталиги болт ёрдамида назорат қилинади. Валикнинг соат мили йўналишида ҳаракатланиши учун чап болт чиқарилади, ўнг болт эса, қўшима (присадка) керакли катталиққа келгунга қадар қисилади. Ундан сўнг чап болт охиригача қисилади. Валикнинг соат милига қарши ҳаракатланиши учун ўнг болт чиқарилиб, чапи қисилади. Назорат қилиш тугагандан сўнг гайка 4 тортилади.

Қўшилманинг (присадканинг) катталиги жун титиш жадаллиги (интенсивлиги) га катта таъсир кўрсатади. Бир гарнитур нишларининг иккинчи гарнитур нишларига қанча кўп бир-бирига кирса титиш жараёни шунча жадал ўтади ва шунча тенг шаронтдаги толаларнинг шикастланиши ҳам ошади.



142-Расм. Четги ишчи валикка 143-Расм. ТП-90-ШІ машинаси қозиқларнинг жойлашиши клапани планкаси (а), бош (б) ва ўрта (в)

Жуннинг тури ва ишлов бериш ҳолатларига қараб ўрта валикнинг қўшилмаси 15 мм дан 40 мм гача ўзгаради. Биринчи валик қўшилмаси бир мунча кичик, учинчисиники эса бир мунча катта.

Ишчи валик нишларининг асосий барабан гарнитурига кириш чуқурлигини ўзгартириш учун гайкани 4 кучайтириш керак ва керакли йўналишга айлантириш керак.

142-расмда 2 та ишчи валикларнинг ва асосий барабаннинг планкаларидан бирининг ёйилган ҳолати келтирилган. Пунктир чизиқлар билан асосий барабан нишларининг ҳаракати кўрсатилган. Нишларнинг шахматли тартибда жойланиши, ишчи валик ва асосий барабанга юкланишнинг тенг тақсимланишини, барабан планкаларига таъсир этувчи кучларнинг камайишини, шунингдек уларнинг жунга таъсир этувчи кучларини ҳам тақсимланишини таъминлайди.

Ишчи валикдаги ҳар бир ҳалқанинг нишларининг ҳаракат траекторияси асосий барабан планкаларининг ёнма-ён жойлашган нишларнинг ўзгираётган ўртасидан ўтиши керак.

Бу ҳолат машинанинг ҳавфсиз ишлаши нуктаи назари жиҳатидан муҳим:

валикларнинг ўз томонига озгина силжиши нишларнинг тўқнашишига ва синишига олиб келади.

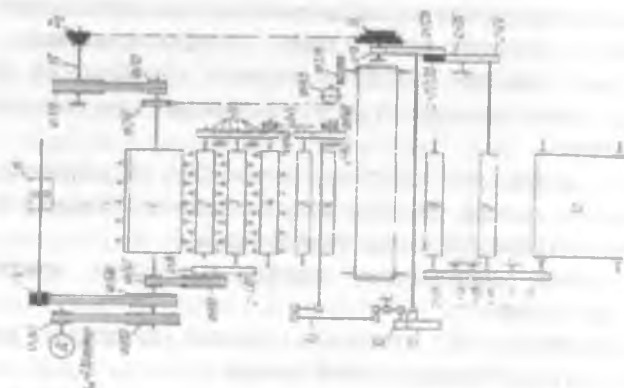
Колосникли панжара уч қиррали ҳаракатчан колосниклар системасидан ташкил топган. Махсус маховик ёрдамида колосниклар орасидаги (2 мм дан 6 мм гача) масофани ва ишчи қирраларининг қиялигини назорат қилинади. Ҳар иккала факторлар ҳам машина тагига тушадиган чиқинди миқдорига таъсир қилади.

ТП-90-Ш1 саваш машина вентиляторни ўрта шкивга эга. Вентиляторнинг айланиш частотаси, саваш вақтида ажралиб чиқадиган енгил чиқиндиларни тўлиқ чиқаришга таъсир кўрсатади. Кичик айланиш частотасида чангли ҳавони чиқариш етарлича бўлмайди, катта айланиш частотасида эса чангли ҳаво билан бирга жун бўлаклари ҳам чанг ютиш камерасига ўтиши мумкин. Оптимал айланиш частотаси амалий танланади.

Панжара 6 диаметри 7.5 мм бўлган айлана стерженлардан тўзилган. Стерженлар орасидаги масофа 3 мм ни ташкил қилади.



144-Расм. Тақсимловчи қурилма



145-Расм. ТП-90-Ш1 саваш машинасининг кинематик схемаси

Клапан 4 даврий (143-расм) равишда ишлайди. Клапан машинанинг бир цикл ишлашида бир марта айланадиган эксцентрик ва икки кифтли ричаг 5, штанга 2 ва клапан ўқиға бириктирилган юқориги ричаг 3 дан иборат бўлган ричагли система ёрдамида ёпиб очилади. Икки елкали ричаг учида посанги 6 ва ролик 7 мавджд. Посанги туфайли ролик эксцентрикга қисилади.

Эксцентрик соат милига қарши ҳаракатланиб, чиқиб турган жойи билан ролик 7 ни босади, ричагли система ишга тушади ва клапанни очади.

Роликнинг кейинги ҳаракатидан сўнг, эксцентрикнинг чиқиб турган жойи таъсирлашмай қолади ва клапан ёпилади. Клапаннинг ҳар ишлаш цикли вақтида унинг ҳаракатланиш характери, асосан, 4 та майдонга эга бўлган эксцентрик профили билан аниқланади.

Биринчи майдон – А нуктадан Б нуктагача. Икки кикли ричаг ролиги бу майдондан ўтганда, эксцентрик радиуси доимий ва минимал катталиikka эга бўлганлиги сабабли, клапан ёпилади.

Иккинчи майдон – Б нуктадан В нуктагача. Таъсир этувчи радиус кескин ошганлиги сабабли, клапан тез кутарилади.

Учинчи майдон - В нуктадан Г нуктагача. Клапан тўлиқ очик. Майдон охирида очиклик бир мунча камаяди.

Тўртинчи майдон - Г нуктадан А нуктагача. Бу майдонда клапан раvon туширилади.

Штанга 2 нинг бирикиш нуктасини, ричаг 3 тешигида силжиш билан клапаннинг очиш даражасини назорат қилиш мумкин. Штанга канча ричагнинг ўкига яқин бириктирилса, клапан шунча катта очилади.

Таксимловчи қурилма

Таксимловчи қурилма (144-расм) 128 тиши бор бўлган таксимловчи шестерня 1 ва шестернянинг бирта ўкида ўрнатилган эксцентрикдан иборат.

Таксимловчи қурилманинг вазифаси – даврий цикл изчиллигини ва уларнинг давомийлигини амалга ошириш.

Шестерня ҳаракатни уч босқичли канат узатгичи орқали асосий барабандан олади. Шестерня гардишига алмашинадиган 27 ёки 32 та тиши бор бўлган сегмент ўрнатилган.

Таксимловчи шестернянинг ҳаракатида алмашинадиган сегмент шестерня 2 (32 тиш) билан илакишади ва таъминловчи валик ва панжарани ҳаракатга келтиради: машинанинг таъминланиши бошланади.

Сегмент шестерня 2 дан ажралганда таъминлаш тўхтилади ва берилган жун порциясини саваш жараёни бошланади. Саваш клапаннинг ричагли системасининг ролиги эксцентрикнинг чиққан жойини кисмагунга қадар давом этади, натижада клапан очилади ва жун чиқарилади.

Ролик эксцентрикнинг минимал радиусига ўтганида клапан ёпилади ва чиқариш тўхтатилади. Бу вақтда сегментнинг шестерня билан боғланиши ҳосил бўлиб цикл такрорланади.

Шундай қилиб, учала цикл ҳам таксимловчи шестерня 2 нинг бир марта айланишида тугайди.

Зарур бўлганда машина узлуксиз ишлаш тартибига ўтказиш мумкин. Бунинг учун шестерня 2 таксимловчи шестерня 1 билан

бевосита бириктирилади. Бундан ташқари клапан доим очик бўлиши учун кўтарилади.

145-расмда ТП-90-Ш1 саваш машинасининг кинематик схемаси келтирилган.

Ҳозирги вақтда янги даврий равишда ишлайдиган ТПШ-1 саваш машинаси ишлаб чиқариш синовидан ўтиб, серияли ишлаб чиқариш учун тайёрланилмоқда. Янги машинанинг конструкциясига ТП-90-Ш1 машинасининг конструкциясига нисбатан такомиллаштирилган. ТПШ-1 машинаси юқори унумдорликка эга бўлиб, хом ашёга сифатли ишлов беради. ТПШ-1 машинасининг иш жойининг кенглиги 1200 мм (900 мм ўрннга).

Автоматик таъминлагич АПМ-120-Ш билан агрегатланиши мумкин. Машинадан тола конденсор ёрдамида чиқариб юборилади. ТПШ-1 машинасида ишчи органларнинг ўзара жойланиши ўзгартирилган: колосникли панжара остида вибрацион транспортер ўрнатилган, бу тарнспортер машина остига тушган чиқиндиларни чиқаради. Машина унумдорлиги учун хом-ашё билан таъминланишига кўра 200-300 кг/с ни ташкил қилади.

Таянч иборалар: *Саваш машинаси, дагал ва ярим дагал жун, ишчи валик, клапан, таъминловчи жуфтлик, планка, гарнитур, присадка, пунктир чизиқлар, эксцентрик профил, штанга, тақсимловчи қурилма, автоматик таъминлагич.*

6.2 АРТ-120 Ш титиш-саваш агрегати

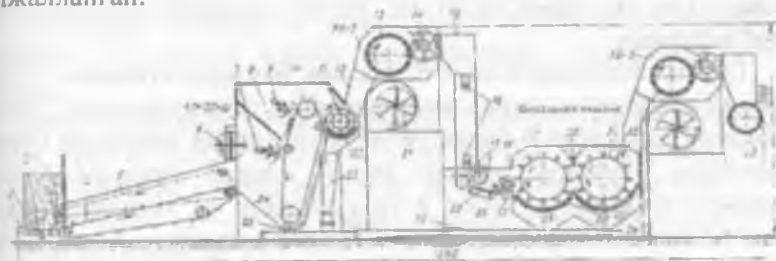
Ҳозирги вақтда жун маҳсулотларини титиш ва саваш учун агрегати АРТ-120 Ш кўп нусхада ишлаб чиқарилмоқда. Агрегат майин ва ярим майин жунларни титиш учун хизмат қилади, бу агрегатлар одатда оқим лннияларда ишлатилади.

Агрегат таъминловчи қурилмадан, титувчи машина ва икки конденсордан иборат. АРТ-120 Ш агрегати икки модификацияда ишлаб чиқарилиб, бир-биридан факат таъминловчи қурилмаси билан фарк қилади. Биринчи модификацияли агрегат кипли таъминловчи КП-120Ш, узлуксиз ишлайдиган икки барабанли титувчи машинадан, иккита тез ҳаракатланувчи конденсерлардан иборат. Бу модификацияли агрегатда жун бевосита кипда ишлов берилади.

Иккинчи модификациядаги агрегатда автоаъминлагич АПМ-120 Ш ўрнатилган. Автоаъминлагичли агрегатда кипни очган холда жунга ишлов берилади.

146-расмда кипли таъминлагич КП-120Ш ли агрегат АРТ-120Шнинг технологик схемаси келтирилган.

Кипли таъминлагич толали материалларни ва кипларни бир текисда ва узлуксиз биринчи конденсорга бериш учун мўлжалланган.



146-Расм. КП-120Ш кипли таъминловчи АРТ-120Ш титиш ва саваш агрегати

Узатиш билан бир вақтда толаларни бирламчи титиш ҳам амалга оширилади. Кипли таъминлагичнинг асосий ишчи органлари қўйидагилар: юклаш столи 1, таъминловчи планкали транспортер 4, тишли валик 6, кия игнали панжара 10, текисловчи тароклар 7,9 ва олинувчи валик 11.

Қадокланган кип тельфлар ёрдамида ёки қўлда юклаш столига қўйилади ва кадогидан чиқарилади. Бунда симлар ва устки копи олиб ташланади, кип устида турган копнинг пастки қисми юклаш машинасида бириктирилган илгакларга илинтирилади.

Қўрсатиб ўтилган ишлар бажарилгандан сўнг ишчи юклаш қурилмаси тугмасини босади. Бунда юклаш столи соат миля бўйлаб ўз ўқи атрофида 60° га айланиб, кипни секин ҳаракатланувчи таъминловувчи транспортер 4га қўяди. Транспортер кипни тишли валик 6 га юборади, у жун қатламларини олиб пастки бункер 34 га юборади. Таъминловчини меъёрида ишлаши учун кип ўз шаклини йўқотмаслиги керак. Бу ишни бажариш учун кипни юқловчи столга жойлаштиришдан олдин столга танбаловчи скалка 2 қўйилади. Юқловчи столнинг айланиши билан скалка икки учи билан занжирлар 5 га ётади ва улар ёрдамида олдинга қўчади ҳамда кипни қисади.

Кипнинг шаклини саклашга шунингдек валик 6 ҳам ҳиссасини қўшади, у бункерга жуннинг катта бўлакларини тушиб кетишига йўл қўймайди.

Кипнинг олдинга ҳаракатланиши билан унинг остидаги кон тортилади.

Таъминловчи агрегатнинг узлуксиз ишини таъминлаш учун транспортерга олдинги кип тўлиқ ишлов берилмасдан туриб бошқа кип қўйилиши керак. Навбатдаги кипни юклаш столига қўйишдан олдин стол дастлабки ҳолатига “Назад” тугмачасини босиш билан олиб келинади.

Пастки бункердаги жун бўлаклари панжара игналари 10 билан илиниб олинади ва текисловчи тароклар 7 га келтирилади. Тароклар тебранма ҳаракатлари билан ортикча толаларни қайтатдан бункерга ташлайди. Жуннинг қолган қисми игнали панжара ёрдамида юқориги текисловчи тарок 9 га узатилади ва текислаш жараёни такрорланади; бунда ортикча толалар бункер 8 га тушади. Панжаранинг кейинги ҳаракати натижасида тез ҳаракатланувчи олинади валик 1 нинг остига келиб тушади. Валик парраклари жун бўлакларини панжара игналаридан олиб, конденсор билан боғланган пневмоузатгич 12 га юборилади. Бунда ажралиб чиқаётган ахлатлар колосникли панжара 32 остига тушади ва қабул қилгич 33 га оркали пневмоузатгичга келади. Ахлатлар игнали панжара остидаги поддонга йигилади ва пневмоузатгич ёрдамида туйнук 35 оркали чиқариб юборилади.

Тез ҳаракатланувчи конденсор жундаги чанглари, қумни ва бошқа майда ахлатларни чиқариш учун хизмат қилади. У турли барабан 13, олинadиган қанотча 14 ва вентилятор 31 дан иборат. Жун, вентилятордан келаётган ҳаво оқими таъсирида айланаётган турли барабан юзасига ёпишади. Ҳаво жун орасидан ўтиб, ундаги чанг ва бошқа ифлосликларни олиб чанг камерасига юборади. Тез ҳаракатланувчи қрилчатка ёрдамида турли барабан юзасидаги жун олинади ва титиш машинасининг таъминловчи бункери 15 га йўналтирилади.

Таъминлаш бункери тўғри бурчакли шахта бўлиб, иккита майда тиш чиқарилган валиклар 17 билан тугайди. Жун ўз вазни кучи таъсири остида аста-секинлик билан пастга тушади ва майда тишли валиклар кўринишида бир хил қалинликда бункердан чиқарилади.

Жунни бир хил қалинликда чиқишини таъминлаш учун, шунингдек шахтани толалар билан тикилиб қолишни олдини олиш мақсадида бункерга иккита фотоэлемент 16 урнатилган. Шахтанинг толалар билан тикилиши юқориги фотоэлементдан баланда жойлашса, кипли таъминлагич автоматик ҳолатда учиради. Шахтадаги толалар иккинчи фотоэлементдан пастга тушгандан сўнг кипли таъминлагич қайтадан ёкилиб ишга тушади.

Бункердан чиқарилган майда тишли жунли валик қавати кия текислик 29 орқали саваш машинасининг таъминлаш узелига келади.

Икки барабанли саваш машинаси агрегатда жунни титиш ва саваш бўйича асосий ишларни олиб боради. Машинанинг асосий ишчи органлари: силлик валикдан тишли валик 18 ва стол 27 дан ташкил топган таъминлаш узели, ҳаракатсиз тишли планка 20 ва калосникли панжара 26.

Силлик валикдан келтирган жун бўлақларини нишли валик олиб столнинг ички юзасига тикиштириб асосий барабанга 19 узатилади. Биринчи саваш барабанининг айланиш частотаси 390 айл/мин га тенг. Таъминловчи валик остидан чиқадиган толали материаллар бўйлаб саваш барабанининг нишлари тез ва қаттиқ уради. Барабанининг таъминлаш органлари билан таъсирлашиш зонасида жуннинг дастлабки жадал саваш ва титиши амалга ошади.

Таъминловчи валик ва стол орасида қисилган тола қаватидан олинган жун бўлақлари, асосий барабанининг нишлар билан ҳаракатланишни бошлайди.

Асосий барабанлар пастки қисмидан, учқиррали колосникдан ташкил топган, колосникли панжара 26 билан чегараланган. Асосий барабан ва колосникли панжара орасидаги бўшлиққа тушган жун бир неча марта урилишга учрайди ва натижада титилади ва осон чиқариладиган ахлатлардан тозаланади.

Асосий барабанлар орасидаги ажратиш 10-20 мм га тенг. Улар бир томонга ҳаракатланади, шунинг учун нисбий ҳаракатланиш тезлиги ва таъсирланиш зонаси уларнинг айланма тезлигининг йиғиндиси билан иккинчи барабанининг нишлари биринчи барабанининг юзасидан жун бўлақларини олиб, ҳаракати йуналиши бўйлаб олиб кетади.

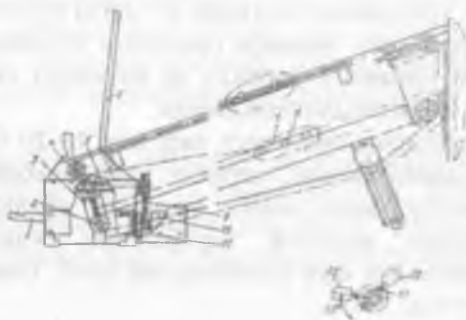
Икки барабаннинг таъсири натижасида биринчи барабандан қолган жун қисмлари планка нишлари 20 билан олинади ва ундан сўнг иккинчи барабан билан олинади.

Кейинги ҳаракатлар натижасида жун яна бир марта иккинчи барабан ва унинг колосникли панжараси орасида саваш ва титишга учрайди, ундан сўнг қувурлар орқали иккинчи конденсорга юборилади. Бу конденсор ҳам биринчи конденсор вазифасини бажаради.

Майдалаш пичоги иккинчи барабандан тола чиқишини осонлаштиради. Агрегатнинг чиқиш қисмини завод икки вариантда чиқаради, биринчиси титилган жун пневмоюритма 23 га узатилади, иккинчиси компонентли транспортерга юборилади. Саваш жараёнида жундан кўп миқдорда ифлосликлар чанг, қум, озуқа қолдиқлари кўринишида ажралиб чиқади. Оғир ифлосликлар колосник панжараларининг ёриқлари орасидан ахлат йиғиш камераси 25 га тушади, ундан шнеклар 24 ёрдамида чанг камераси билан бириктирилган умумий пневмопроводга чиқарилади. Пастда агрегат таркибига кирувчи машинанинг асосий узелларининг конструкциялари келтирилган.

Кипли таъминлагич

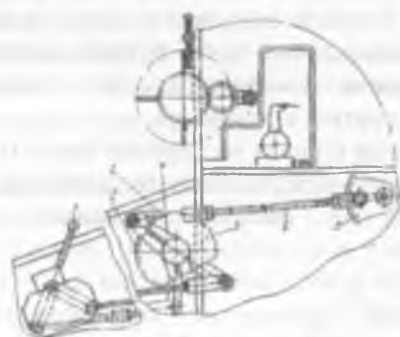
Кип таъминлагичнинг юклаш (147-расм) қурилмаси юклаш столи 1даги, таянч ричаглари 6 дан ва уларнинг приводларидан ташкил топган. Юклаш қурилмаси ўзининг электродвигатели 10дан ҳаракатга келтирилади. "Қўшиш" тугмаси босилгандан сўнг ҳаракат электродвигателдан фрикцион муфта 11 ва клинли тасма 9 орқали, фасон чайка-ползун 4 ўрнатилган винт 5 га узатилади. Гайка — ползун бармоқ ёрдамида, вал 2 га ўрнатилган юргизувчи 3 билан бириктирилган.



147- Расм. КП-120-III таъминлагичнинг юклаш қурилмаси

Винт 5 айланишида, юргизувчи оркали у бўйлаб ҳаракатланаётган гайка 4, вал 2 ни ўз ўқи атрофида айлантиради. Вал билан бирга соат мили йўналишида, унга бириктирилган стол 1 ва ричаг 6 ҳам айланади.

Иш ҳолатида вал 2 соат мили йўналишида ҳаракатланади ва кип таъминловчи тарнспортерга қўйилади, салт юришида юкловчи стол дастлабки ҳолатига қайтади. Вал 2 нинг учида икки та таянч 13 ўрнатилган бўлиб, улар охирги ўчирувчилар 12 билан таъсирлашади. Бурилиш бурчаги охирги ўчирувчига нисбатан таянчнинг силжиши билан аниқланади. У 62^0 ни ташкил қилади.



148-Расм. КП-120-III таъминлагичининг узатмаси.

Электродвигателини қўшилганда вал 62^0 га бурилади ва таянч ўзининг учирувчисини босади ва ҳаракат тўхтатади. Кейинги қўшилишда вал тескари йўналишга бурилади ва дастлабки бурчакка қайтади. Бунда юқориги таянч ва унинг учирувчиси ишга тушади. Таъминловчи транспортер чексиз резинланган мато 7 дан иборат бўлиб (148-расм), унга планка 8 бириктирилган. Транспортер ва нишли валикка ҳаракат, тарнспортер валига маҳкам ўрнатилган шатун 6, кучукча 3 ва храповик 7 оркали юлдузча 5 дан узатилади.

Кучукча 3 ричаг 4 билан шарнирли боғланган бўлиб, ричаг эса валда эркин ўрнатилган. Машинанинг ишлаш вақтида ричаг вал ўқи атрофида тебранма ҳаракат қилади. Ричагнинг соат милига қарши ҳаракат қилинганда кучукча храповик тишлари бўйлаб эркин сирпанади, тескари йўналишга ҳаракатланганда храповикка илиниб уни маълум бурчакка буради. Шундай қилиб транспортер ва унга кинематик боғланган органлар импульсли ҳаракат олади.

Таъминловчи транспортернинг юргизувчи валигининг айланиш частотаси, айл/мин:

$$n_2 = n_1 \frac{a}{z}$$

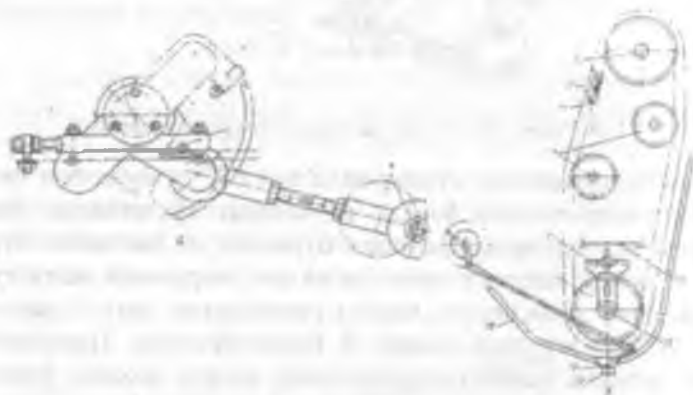
бунда, n_1 - юлдузчанинг айланиш частотаси, айл/мин;

a – юлдузчанинг бир айланишдаги храповикни айлантирувчи тишлар сони;

z – храповикнинг тишлари сони.

Ҳар бир циклда валнинг бурилишини ва транспортер тезлигини назорат қилиш мумкин. Буни сектор 2 ни силжитиш билан амалга ошириш мумкин. Сектор 2 храповик тишларининг бир қисмини ёпади. натижада кучукча чап четки ҳолатда храповик тишлари бўйлаб эмас, балки сектор қопи бўйлаб силжийди ва валнинг бурилиш бурчагининг камайишига олиб келади. Сектор ҳолати дастак 1 ёрдамида тартибга солинади.

Текисловчи тароқ шкивга эксцентрик бириктирилган бармоқлар 4дан, тягалар 5, ричаг 8, тароқ вали ва тарокнинг ўзи 3 дан иборат бўлган кривошип – шатунли механизм 149-расм (а)-да тасвирланган.



149-Расм. Текисловчи тароқ

Тарок тишлари, иш жараёнида доимий тебранма бурчакли айланма ёй бўлаб ҳаракат қилади. Игнаги панжарага нисбатан тарокнинг ҳаракат траекториясини тяга узунлигини ўзгартириш билан тартибга солинади. Тарок игналари ва панжара игналари орасидаги масофа винт 1 билан тартибга солинади. Масофани ўлчаш қулайлиги учун шкала ва курсаткич ўрнатилган.

Игнали панжара (149—расм, б) занжир 11 га 25.4 мм кадам билан бириктирилган стандарт ёғоч планкалар 12 дан иборат. Панжарада егакловчи вал 13, иккита та йўналтирувчи вал, такланувчи вал 15 ва тортувчи курилма мавжуд.

Панжарага тушган ахлатни олиб ташлаш, ромлардан дераза оркали енгил олинадиган поддонлар оркали амалга оширади.

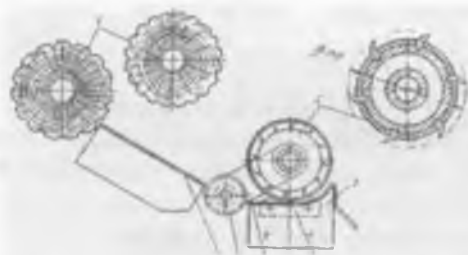
Бункер 18 нинг пастки деворларининг ҳолатлари назорат қилинади. Назорат қилиш зарурлиги, вал 15 ўқининг ҳолатини ўзгариши билан девор ва игнали панжара орасидаги масофанинг доимийлигини сақлаш учун керак.

Игнали панжара остида, панжара остига тушган ахлатларни чиқариш учун пневмосўргич 17 ўрнатилган. Пневмосўргич тебранувчи планка 6 га эга бўлиб, ифлосликларни ёрикларо орасидан ўтишини енгиллаштиради.

Саваш машинасининг таъминлаш узели

Саваш машинасининг таъминлаш узели нишли (150—расм) таъминловчи валик 2 дан , таъминловчи стол 3 дан , силлик валик 6 дан , қия текисликдан ва икки та майда гишли қалинловчи валиклар 1 дан иборат. Машинанинг таъминлаш курилмасининг ўзига хослиги стол ва силлик вали борлигидадир, одатда бошқа саваш машиналарида пастки таъминловчи валик ўрнатилади.

Таъминлаш механизмидаги бундай конструкция толани қисқичда маҳкам ушланишини таъминлайди ва шу туфайли асосий барабан нишлари билан жуннинг катта бўлақларини илиб олишнинг олди олинди. Бундан ташқари, столда ниш жойининг борлиги, асосий барабан, таъминловчи валик ва стол зонасида толани титиш ва саваш учун яхши шароит яратилади.



150-Расм. АРТ-120-III агрегати таъминлаш узели

Тишли валик 2 металл қувурлардан тайёрланиб, учлари фланецларда прессланади. Фланецлар, қувур билан умумий ўкга эга бўлган қисқа иккита валга қаттиқ ўрнатилган.

Валикнинг гарнитурлари – учи ўткирлашган цилиндрли пулат нишлар диаметри 8 мм ва баландлиги 20 мм га тенг.

Нишнинг юқори қисми букилган бўлиб, унинг ўқи горизонталга нисбатан 45° бурчаги остида жойлашган. Нишлар қувурда бурғаланган тешикларда эпоксид смоласи ёрдамида бириктирилган: валик устига улар шахмат шаклида жойлашган бўлиб, ун иккита горизонтал қаторни ҳосил қилади. Қаторлар орасидаги нишлар орасидаги масофа 36.7 мм ни ташкил қилади. Вертикал қаторда 6 та нишлар бўлиб, уларнинг ҳар бири олдингисига нисбатан ярим кадамга айлантирилган. Вертикал қаторлар орасидаги масофа 20 мм ни ташкил қилади.

Нишли валикларнинг подшипниклари, силиқ валик бўйида эркин ўрнатилган ушлагичларда бириктирилган. Шундай конструкцияси туфайли нишли валик ва стол орасида толанинг қалин қавати ўтганда кўтарилиш ва қаватнинг қалинлиги камайиши билан оғирлик кучи таъсирида қайтадан дастлабки ҳолатига ўтиш хусусиятига эга бўла олади.

Нишли валик ва стол орасидаги минимал масофа, валик ушлагичлари таянадиган кронштейн 4 ёрдамида амалга оширилади.

Таъминловчи стол 3 корпусга муаллақ ўрнатилган. У қаварик профилли метал пластина кўринишади бўлади. Асосий барабанлар юзасида ҳар бирида йигирма битта ниш бириктирилган, ун иккита метал планкалар ўрнатилган.

Агрегатнинг унумдорлиги, ишлов берилаётган жуннинг ҳолати ва турига қараб ишчи органлар орасидаги масофа ўзгартиради.

Куйида АРТ-120 Ш агрегатининг ишчи органлари орасидаги масофалар миллиметрда тайёрловчи- завод маълумотлари келтирилган.

Кипли таъминлагич

Пастки текисловчи тарок ва игнали панжара -30-60 мм

Юқори текисловчи тарок ва игнали панжара -0 -30 мм

Игнали панжара ва олинадиган валик – 0 -10 мм

Съёмний валик ва колосникли панжара- 30-50.

Саваш машинаси

Таъминловчи нишли валик ва стол-5-20 мм

Таъминловчи нишли валик ва саваш барабани -10 мм

Стол ва саваш барабани -10 мм

Саваш барабанлари – 10-20 мм.

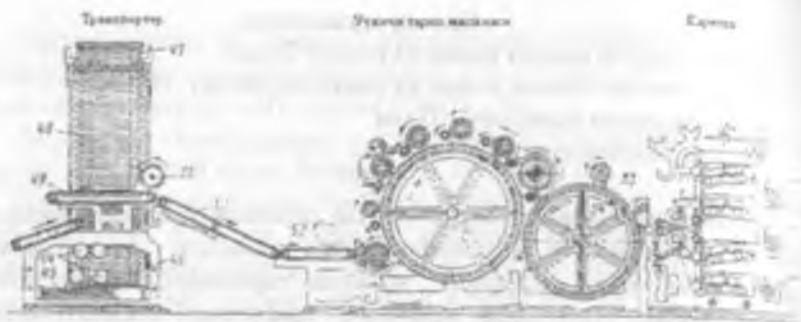
Таянч иборалар: *Титиш-саваш агрегати,автотаъминлагич, кили таъминлагич, модификация, планкати транспортёр, қидоқланган кил, тельфлар, валикли гарнитур, нишли валик, фотозлемент, колосникли панжара, конденсор, отбойка пичоқ, электродвигатель,текисловчи тароқ.*

6.3 Жунни тараш машиналари

Титиш ва саваш машинасида жун тозаланиб, чанг ва майда ифлосликлардан тозалангандан сўнг кейинги жараён тараш машиналарига узатилади. Тарашдан асосий мақсад жун толаларини паралеллаштириш ва текислашдан иборат. Бу жараёни амалга ошириш учун тараш машиналаридан фойдаланилади. Тараш жараёнида фойдаланиладиган ускуналарнинг сонига қараб икки маротаба ва уч маротаба таровчи машиналарга бўлинади (151-расм)

Икки маротаба тараш машиналари дағал ва ярим дағал жунларни уч маротаба тараш машиналари эса юпка ва ярим юпка жунларни тараш учун қўлланилади. Кўп ҳолларда уч маротаба тараш машиналаридан фойдаланиб келинаётганлиги учун асосан ушбу машинанинг ишлаш технологиясига тўхталиб ўтамиз. Уч маротаба таровчи машиналар қаторига Ч-31-Ш (151 –расм) машинаси киради[24,6]. Ушбу машина таркибига учта дастгоҳ киритилади.





151-Рисм. 4-31-Ш титиш ва саваш машинаси

Биринчи машина колипловчи(самовое), олдиндан таровчи қурилма, валикли тараш машинаси (биринчи тараш), зичловчи валлар, лента ҳосил қилувчи қурилма ва транспортёрдан иборат.

Иккинчи машина валикли машина (иккинчи тараш учун) лента ҳосил қилувчи қурилма ва транспортёрдан иборат.

Учинчи машина валикли машина(учинчи тараш учун) ва пилликлаш кареткасидан иборат.

Колипловчи(самовес) доимий равишда аралашма қатламини олдиндан гараш панжарасига ҳосил қилиш учун хизмат қилади ва қўйидаги тартибда ишлайди. Игнали панжара 1 аралашмани ушлаб доимий равишда колипловчининг камерасига қараб ҳаракатлантиради. Текисловчи тарок 2 эса панжара устидаги аралашмани текислаб, ортиқчасини қайта камерага туширади. Олувчи тарокча 3 аралашма бўлақларини игнали панжарадан тарози қутиси 4 га туширади. Тарози қутисидаги аралашма 150 дан 400 граммга етганда игнали панжара ҳаракатдан тўхтайди. Клапан 5 тарози қутисига қўшимча аралашма тушишини олдини олиш учун ёпилади. Тарози камераси деворлари очилиб белгиланган миқдордаги аралашма порцияси таъминловчи плита 6 устига зичловчи плита 7 орқали узатилади ва тебранувчи угольниклар 8 орқали зичланади.

Олдиндан тараш асосан аралашмани титиш, тозалаш ва аралашма компонентларини қўшиш учун мулжалланган. Таъминловчи панжара 6 орқали аралашма таъминловчи цилиндрлар 10 ёрдамида қабул барабани 11 узатилади. Аралашма булакчалари титилади ва янада майда бўлакчаларга ажратилади ва тозаланади.

Аралашмалардан яхшироқ тозалаш учун қабул барабани остида урувчи пичоқ 12 жойлаштирилган. Поддон 13 узун толаларни чиқиндиларга тушмаслиги учун хизмат қилади. Асосий ишчи органи 14 барабан ҳисобланиб, унда уч поддон ишчи 15 ва олувчи 16 валиклар ўрнатилган. Ҳар бир ишчи ва олувчи валиклар орасидан ўтган аралашма қайта таралади. Бунда олувчи валик ишчи валикдан аралашмани олиб қайта барабанга узатади. Катта барабан 14 остида колосникли панжара ва ушловчи валик 18 ўрнатилган. Тез айланувчи валик 19 барабандан аралашмани олиб бош барабанга биринчи тарам олиш учун узатилади. Колосникли панжара 20 толани чиқиндига қўшилиб кетишини олдини олади.

Биринчи валикли тараш машинаси жунни тараш учун хизмат қилади; бунда жун титилади, қўшилади ва аралашмалар ҳамда поддон тозаланади. Машина қуйидаги асосий ишчи органлардан иборат: Беш жуфтдан ишчи 22 ва олувчи 23 валиклардан иборат бўлган ишчи барабан 21. Бош барабanning ишчи ва олувчи валиклар билан ўзаро таъсири натижасида тараш ва толаларнинг қўшилиши содир бўлади. Валик 24 толани барабан игналарига кўтаради ва уни олувчи валик 25 га ўтишини таъминлайди. Олувчи барабандан тола юпка ҳолатда тебранувчи гребенкалар 26 ёрдамида олинади. Шунингдек машина барабан ости панжара 27, панжарани ушловчи валик 28, тозаловчи валик 29, ажралган нфлосликлар учун тоқчалар 30,31 дан иборат.[5]

Зичловчи (эзувчи) вал асосан чиқиндиларни жун толасидан осон ажралиб чиқиши учун уни эзиш ва майдалаш вазифасини бажаради. Тарам эзувчи валлар 32,33 га панжара 34 орқали узатилади, ҳамда панжара 35 орқали олинади. Ҳар бир валнинг оғирлиги 1100 кг ни ташкил қилади. Қўшимча юклама пружина ёки гидравлик механизм орқали амалга оширилиши мумкин.

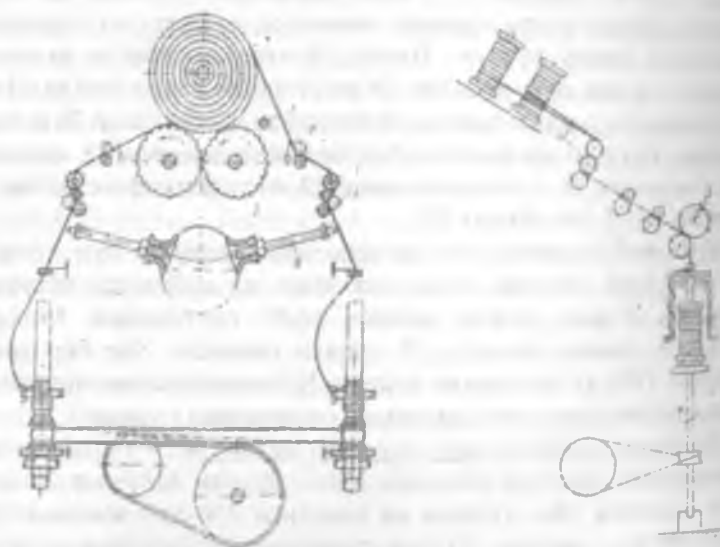
Биринчи лента ҳосил қилувчи механизм - биринчи тараш машинасидан олинган ваткалар йўналтирувчи валиклар 37 орқали остки панжара 38га тушади ва кенглиги 250-300 мм гача бўлган лента ҳосил қилади. Остки панжара ўз навбатида лентани транспортёрнинг устки панжараси 39 узатади ва юқорига ҳаракатга келтирилиб ташловчи лента 40, ҳамда тебранувчи панжара 41 га тушади.

Иккинчи валикли тараш машинаси- қўшимча тараш, тозалаш ва қўшиш вазифасини бажаради. Ушбу машина ўзининг юқори

сифатли игна гарнитури билан олдингисидан фарк килади. Игналар ингичка ва калин жойлаштирилган бўлиб юкори номерга эга. Таъминловчи панжарага 42 ёйилган маҳсулот (тушам) 43 валиклар ёрдамида зичланади ва таъминловчи цилиндрга узатилади. Ушбу машинанинг ишчи органларининг ишлаш принципи биринчи машинага ўхшайди.

Учинчи валикли тараш машинаси. Ушбу машинада охириги ва сифатли тараш жараёни амалга оширилади. Машинанинг ишчи органлари юкорида кўриб ўтилган машиналар ишчи органларига ўхшаш.

Пиллик ҳосил килувчи қаретка- олдинги машинадан олинган маҳсулотдан (ваткадан) пиллик олиш учун ва йигирув машинаси учун ярим маҳсулот тайёрлашда фойдаланилади. Пиллик қаретки тасмачали ажратгичлардан маҳсулотни бўлиш ва алоҳида бир неча пиллик ажратиб олишда фойдаланиш мумкин.



152-расм. Йигириш машинаси

Йигириш машинаси. Пилликлаш машинасидан олинган пилликлардан ип олиш мақсадида халқали йигириш (152-расм) машиналаридан фойдаланилади. Жун сарфотида қўлланиладиган

бу машиналар бош соҳада фойдаланиладиган ҳалқали йигирув машинасида асосан тортувчи приборнинг конструкцияси билан килади. Машинада пиллик галтаги 1, иккита айланувчи барабан 2 га ўрнатилади. Валик 3 пилликиннг диаметри камайганда приборга киришидан олдин ип ўтказгич 4 орқали ўтади. Тортувчи прибор бир зонали бўлиб, орқа 5 ва олд 6 жуфтлик оралиғида айланма тарок 7 ўрнатилган. Тортиш приборининг орқа жуфтлиги майда тишли цилиндрдан ўз огирлиги билан сиқувчи металл кждан иборат. Олдинги жуфтлик эса иккита майда тишли цилиндр ва эластик копламадан иборат устки металл валиклардан ташкил топган.

МУСТАҚИЛ ИШЛАШ УЧУН НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Жуннинг хусусиятларини айтинг.
2. Жунни қайта ишлаш технологик жараёнларини айтиб беринг.
3. Саваш машиналарини тушунтиринг.
4. Силлик валикни доимий айланиши нимага олиб келади?
5. Ишчи валиклар қандай ўрнатилган?
6. Тақсимловчи курилма вазифасини тушунтиринг.
7. Титиш-саваш агрегати АРТ-120III қандай қисмлардан иборат?
8. Кипли таъминлагич вазифаси нимадан иборат?
9. Жунни бир хил калинликда чиқишини таъминлаш курилмасини тушунтиринг?
10. Икки барабан таъсирини тушунтиринг
11. Тараш машинасининг асосий вазифасини айтиб беринг
12. Тарам ҳосил бўлиш жараёнини айтиб беринг
13. Тараш машинасининг асосий ишчи органларини бирма-бир тушунтириб беринг
14. Қолипловчи механизмнинг вазифасини айтиб беринг

ТЕСТ САВОЛЛАРИ:

1. Жунни ифлослик ва ёғлари қайси машинада тозаланади?
 - А) ювиш-қуритиш
 - Б) ювиш машинасида
 - В) қуритиш тозалаш
 - Д) қуритиш машинасида
2. 1 кг курук жунни тозалаш учун канча микдорда эритма қўшилади?
 - А) 250-300 г
 - Б) 100 г
 - В) 250 г
 - Д) 300 г
3. Саваш машинаси ишлаш вақти бўйича нечи хилга бўлинади?
 - А) даврий ва узлуксиз
 - Б) доимий
 - В) вақтинчалик
 - Д) узлуксиз
4. Узлуксиз ишлайдиган машинада нечта барабан бўлади?
 - А) 2 та
 - Б) 3 та
 - В) 1 та
 - Д) 4 та
5. ТП-90-Ш-1 машинаси қайси турдаги жунларни тарашга мўлжалланган?
 - А) дағал ва ярим дағал
 - Б) дағал
 - В) қўй жунни
 - Д) узун толали жунларни
6. ТП-90-Ш-1 машинаси асосий барабани вазифаси нимадан иборат?
 - А) интенсив механик таъсир кўрсатиш
 - Б) жунни бўлакларга бўлиш
 - В) жунни титиш ва ифлосликларни ажратиш
 - Д) барча жавоб тўғри
7. ТП-90-Ш-1 машинаси асосий барабани юза қисми қандай тузилган?
 - А) халка нишлардан
 - Б) пулат валдан
 - В) пулатдан ясалган пирамида
 - Д) чўян дисклардан

8. ТП-90Ш1 машинасида жунни титилиш интенсивлиги нимага боғлиқ?

- А) присадканинг улчамига
- Б) валикнинг ҳаракатига
- В) болтнинг силжишига
- Д) барча жавоб тўғри

9. Жуннинг тури ва ишлов бериш ҳолатларига қараб урта валик қушилмаси қанчагача ўзгартирилади?

- А) 15 мм дан 40 мм гача
- Б) 25 мм гача
- В) 10 дан 15 мм гача
- Д) 30 мм гача

10. Колосниклар орасидаги масофа қайси механизм ёрдамида назорат қилинади?

- А) махсус маховик ёрдамида
- Б) винтли узатма ёрдамида
- В) махсус болтлар ёрдамида
- Д) ричаклар ёрдамида

11. АРТ-120Ш титиш саваш машинаси таркибида қайси механизмлар қиради?

А) кепти таъминлагич КП-120 Ш, икки барабанли титувчи машина ва конденсорлар

- Б) таъминлагич, саваш механизми ва ювиш қурилмаси
- В) саваш механизми ва таъминлагичи
- Д) узатиш қурилмаси ва қуритиш ускунаси

12. Ч-31-Ш машинаси ёрдамида жунни неча маротаба тараш мумкин?

- А) уч маротаба
- Б) икки маротаба
- В) бир маротаба
- Д) тўрт маротаба

13. Тараш ва саваш машинасидаги лента ҳосил қилувчи механизмда лента кенглиги қайси жавобда тўғри кўрсатилган?

- А) 250-300 мм гача
- Б) 200 мм гача
- В) 100 мм гача
- Д) 400 мм гача

14. Ўйгириш машинасининг асосий вазифаси нимадан иборат?

- А) пилликдан ип ҳосил қилиш
- Б) пилликларни бирлаштириш
- В) пилликни ўраш

- Д) барча жавоб тўғри
15. Ип тортувчи приборнинг асосий вазифаси қайси жавобда тўғри кўрсатилган?
- А) пилликни чузиш ва ип ҳосил қилиш
 - Б) пилликларни бирлаштириш
 - В) тарам ҳосил қилиш
 - Д) ип ҳосил қилиш
16. Жунни йигириш қайси системада амалга оширилади?
- А) аппарат системада
 - Б) ҳўл система
 - В) карда системаси
 - Д) барча жавоб тўғри
17. Жун саноатининг асосий хом ашё маҳсулоти нима?
- А) ювилмаган жун
 - Б) титилган жун
 - В) таралган жун
 - Д) жундан олинган ип
18. Жунни классификациялашдан мақсад нима?
- А) жун толасини сифатига қараб сортларга ажратиш
 - Б) жунни сифатини яхшилаш
 - В) жун толасига товар кўриниш бериш
 - Д) жун толаси хусусиятларини саклаб қолиш
19. Жунни дезинфекция қилишдан мақсад?
- А) хавфли ҳашоратларни йўқотиш
 - Б) ҳас чўплардан тозалаш
 - В) микроблардан тозалаш
 - Д) жунни ёғсизлантириш
20. Жун нима мақсадда қайта ишланади?
- А) жунни йигириш жараёнига гайёшлаш
 - Б) жунни саклаш
 - В) жунни йигириш
 - Д) барча жавоб тўғри

Таянч иборалар: *тараши, жун, параллаштириши, текислаши, дагал ва ярим дагал, дастгоҳ, қолипловчи, валикти тараши, лента, қурилма, пилликлаш, каретка, игнати панжара, камера, тароқ, панжара, тарози, қўти, клапан, плита, титиш, таъмишловчи цилиндр, тичоқ, поддон, барабан, қалосник, тола, тарам, пружина, халқали йигириш, тортувчи прибор, цилиндр, эластик қоплама.*

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М. Мирзиёевнинг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Харажатлар стратегияси туғрисида”ги Фармони, Тошкент шаҳри, 2017 йил 7 феврал
2. Жабборов Г.Ж. ва бошқалар. “Чигитли пахтани ишлаш технологияси” Тошкент, 1987 й.
3. Costa, R.F. and C.P.Rosson, III. “The Impacts of Improving Transportation Infrastructure in Brazil on the World Soybean Market.” 49th Annual Transportation Research Forum, Fort Worth, TX, March 17-19.2008.
4. Modernizing cotton gins. Farmers Bulletin No.1802
5. Beckert, Sven. Empire of Cotton: A global History. New York: Knopf, 2014
6. Parr Rosson, Flynn Adcock, Rafael Costa and John Robinson. Impacts of Transportation Infrastructure on the U.S.Cotton Industry. <http://cnas.tami.edu>
7. Production, Harvesting and Ginning Systems Engineering: 1907-2007”. Transactions of the ASABE 51 (4): 1187-1198. S.e.Hughs, T.D.Valco, J.R.Williford (2008). “100 Years of cotton
8. Reuters – “Case IH Module Express 625 Streamlines Cotton Harvest” Retrieved on 9 March 2009
9. “Справочник по первичной обработке хлопка” Том 1. Ташкент, 1994 г.
10. “Справочник по первичной обработке хлопка” Том 2. Ташкент, 1995 г.
11. В.И.Сидорцов, Н.И.Блик “Шерстование” Москва, 2010 г.
12. Горбунова Л.С. “Первичная обработка шерсти” М: Легкая промышленность, 1981
13. М.А.Бабаджанов. Texnologik jarayonlarni loyihalash. Darslik. – Т. Cholpon, 2009. – 182 bet.
14. А. Парпиев, М. Ахматов, А. Усмонкулов, М. Мўминов “Пахта хомашёсини куришиш”, Дарслик-Т: Чўлпон, 2009 й.
15. Зикриев Э.З. Пахтани дастлабки кайта ишлаш. Ўқув қўлланма. – Т: Мехнат, 2002
16. Х.А.Алимова, Усенко В.А. Ипакни эшиш. Тошкент, “Шарк” 2001 й.
17. Х.К.Рахмонов, Д.Х. Бафоев. Тармок машиналарини ҳисоблаш ва лойиҳалаш. Дарслик.-Т.: Дурдона, 2014

Интернет сайтлари:

18. <http://cnas.tami.edu>.
19. <https://ew-a.org/ru/journals770/9>
20. <http://tifi/uz.index.php/uz/axborotresurslari/fo'llanma.html>
21. www.coflook.com.
22. <http://www.lummus.com/gentle-ginning-overview/>
23. <http://www.cottonsjournev.com/images/story/pl.gif>
24. <http://www.myshared.ru/>
25. http://900igr.net/prezentatsii/tekhnologija_Tkani/Vidy-tkanej.html

МУНДАРИЖА

КИРИШ	4
I-КИСМ. ПАХТАНИ ҚАЙТА ИШЛАШ. ПАХТАНИ ҚАЙТА ИШЛАШ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИҲОЗЛАРИ	7
I-БОБ. ЎЗБЕКИСТОНДА ПАХТА ЕТИШТИРИШ, ЙИГИБ ТЕРИБ ОЛИШ ВА ҚАБУЛ ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	7
1.1 Пахтачилик ҳақида умумий маълумотлар.....	7
1.2 Ғуза ва унинг агротехникаси.	18
1.3 Далалардан пахта ҳосилини йиғиб-териб олишни ташкил қилиш. Пахтани қабул қилиш масканлари ва уларни пахта топирувчи хўжаликлар ва фермерлар билан ўзаро алоқаси.....	27
II- БОБ. ПАХТАНИ ҚАЙТА ИШЛАШГА ТАЙЁРЛАШ УСКУНАЛАРИ	37
2.1 Пахтани сақлаш ва сақлаш даврида техник назорат қурсатиш.....	37
2.2 Пахта қабул қилиш масканларида пахтани қабул қилиш ва ғарам майдончалари.....	48
2.3 Пахта тозалаш корхоналари ва технологик жараён ҳақида умумий	57
2.4 Пахта тозалаш корхоналарида ишлатиладиган транспорт воситалари.....	70
2.5 Чигитли пахтани қуритиш усуллари.....	86
2.6 Тош тутгичлар ва сепаратор.....	94
2.7 Чигитли пахтани қуритишда фойдаланиладиган технологик ускуналар.....	103
2.8 Қуритиш барабанларини чигитли пахта билан таъминлаш қурилмалари.	112
III-БОБ. ЧИГИТЛИ ПАХТАДАН ТОЛАНИ АЖРАТИШ ТЕХНОЛОГИК МАШИНАЛАРИ	124
3.1 Чигитли пахтадан майда ифлосликларни ажратиш технологик жараёни ва ускуналари.....	124
3.2 Чигитли пахтадан йирик ифлосликларни ажратиш жараёни ва ускуналари.....	134
3.3 Чигитли пахтани жинлаш технологияси.....	142
3.4 Аррали жинлар ва уларнинг турлари	147
3.5 Аррали жинларга қўйиладиган технологик талаблар ва арралижинларнинг асосий ишчи органлари.....	157
3.6 Ўзун толали чигитли пахтани жинлаш технологияси.....	168
IV-БОБ. ЧИГИТЛИ ПАХТА МАҲСУЛОТЛАРИНИ ТОЙЛАШГА ТАЙЁРЛАШ	184
4.1 Пахта толаси ва линтини (мэмигини) тозалаш технологияси ва конденсорлар.....	184

4.2 Толани намлаш.....	195
4.3 Чигитни тозалаш.....	206
4.4 Линтерлаш (момиқ ажратиш) технологияси.....	213
4.5 Толали маҳсулотларни тойлаш жараёни.....Ю.....	220
II-ҚИСМ. ПИЛЛАНИ ҚАЙТА ИШЛАШ САНОАТИ ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИҲОЗЛАРИ.....	236
V-БОБ. ТАБИЙ ИПАК ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	236
5.1 Кириш. Ипакчиликнинг ривожланиш тарихи.....	236
5.2 Тут ипак қуртининг тузилиши ва ривожланиш босқичлари....	242
5.3 Ипак қуртини боқишни ташкил қилиш.Пилладан олинадиган маҳсулотлар.....	256
5.4 Табиий ипак технологияси. Пиллакашлик. Ипакчилик тарихи ва Ўзбекистонда ипак етиштириш.....	266
III-ҚИСМ. ЖУННИ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИСИ.....	281
VI-БОБ. ЖУННИ ҚАЙТА ИШЛАШ САНОАТИ ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	281
6.1 Жун ва ундан олинадиган маҳсулотлар. Жунни қайта ишлаш машиналари.....	281
6.2 АРТ-120 Ш.Титиш-саваш агрегати.....	292
6.3 Жунни тараш машиналари.....	301
Фойдаланган адабиётлар.....	310