

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

Қўлёзма ҳуқуқида

УДК 677.21.002.8/.076.22

ПАТХУЛЛАЕВ САРВАРЖОН УБАЙДУЛЛО ЎҒЛИ

ТИББИЙ ГИГРОСКОПИК ПАХТА ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА
ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ХОМ АШЁ ТАРКИБИ ВА
ХОССАЛАРИНИНГ ТАДҚИҚОТИ

Мутахассислик: 5А320901- Тўқимачилик хом ашёларини қайта ишлаш
технологияси

(Йигириш технологияси)

Магистр

академик даражасини

олиш учун ёзилган диссертация

Илмий раҳбар:

т.ф.н., доц. Гофуров.Қ.Ғ.

Тошкент - 2015

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

Тўқимачилик саноати технологияси факултети
«Ипак ва йиғириш технологияси» кафедраси
2013-2015 ўқув йили

Магистратура талабаси Патхуллаев С.У
Илмий раҳбар: т.ф.н.доц. Гофуров Қ.Ғ
Мутахассислик 5А320901 "Тўқимачилик
хом ашёларини қайта ишлаш технологияси
(йиғириш технологияси)"

**"Тиббий гигроскопик пахта ишлаб чиқаришда қўлланиладиган хом ашё таркиби
ва хоссаларининг тадқиқоти" мавзусидаги
МАГИСТРЛИК ДИССЕРТАЦИЯ АННОТАЦИЯСИ**

Мавзунинг долзарблиги. Тўқимачилик корхоналарининг кенгайиши уларда ажраладиган чиқиндиларнинг ошишига олиб келади. Шунинг учун улардан кенг истеъмол моллари яратишда фойдаланиш, хусусан жаҳон сифат андозасига жавоб берадиган гигроскопик тиббий пахта ишлаб чиқариш сўзсиз долзарб ҳисобланади.

Ишнинг мақсади ва вазифалари. Мақсад чиқинди толалардан тиббиёт момиғи ишлаб чиқараётган корхоналар технологик хусусиятларини тадқиқ этиб, хом ашё таркибини тавсия этиш. Мазкур мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифаларни бажариш лозим:

❖ Тиббий момиқ маҳсулотлари толавий таркибини тадқиқ этиш;

❖ Гигроскопик момиқ структурасини аниқлаш;

❖ Хорижий ва маҳаллий корхоналарда ишлаб чиқарилган маҳсулотларни таққослаш.

Тадқиқот объекти ва предмети. Йиғирувбоп чиқиндилар, жарроҳлик, парфюмерия ва гигиеник момиқ маҳсулотлари, тиббиёт момиғи тайёрлаш жараёнлари.

Тадқиқот услубияти ва услублари. Тиббий гигроскопик момиқ сифат кўрсаткичлари стандарт усулларда аниқланди ва уларни баҳолашда математик статистика қоидалари қўлланилди.

Тадқиқот натижаларининг илмий жиҳатдан янгилик даражаси. Тиббий гигроскопик пахта момиғи «BARAKAT ALFA» ва бошқа турдош корхоналарда чиқинди толалардан барча талабларга жавоб берадиган гигроскопик пахта момиғи ишлаб чиқиш асосланди.

Иш тузилиши ва таркиби. Диссертация иши кириш, учта боб, умумий хулосалар, адабиётлар рўйхати ва иловадан ташкил топган.

Бажарилган ишнинг асосий натижалари. Хорижий корхоналарда ва «BARAKAT ALFA» корхонасида ишлаб чиқилган момиқ маҳсулотлари толавий таркиби баҳолашиб, толанинг пишиб етилганлиги, тола узунлиги ва кимёвий хоссалари бўйича тақсимот қонуниятлари аниқланиб, уларни қўллаш мумкинлиги асосланди ва битта мақола, учта тезис чоп этилди.

Хулоса ва таклифларнинг қисқача умумлаштирилган ифодаси. Гигроскопик пахтани «BARAKAT ALFA» корхонасида ишлаб чиқиш хусусиятлари ўрганиш асосида корхонада асосан тозалаш, тараш тугунаклари, тарандиси ва қайта тараш тарандиларидан барча талабларга жавоб берадиган экспортбоп гигроскопик пахта момиғи тайёрлаш имкониятлари асосланиб, ишлаб чиқаришга жорий этилди.

**Илмий раҳбар
Магистратура талабаси**

**т.ф.н. Гофуров Қ.Ғ.
Патхуллаев С.У.**

**MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIALIZED EDUCATION OF
THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY**

Faculty: Technology of textile industry.
Department: «Silk and spinning technology».
Study year: 2013-2015

Student of master course: S.U.Patkhullaev
Scientific researcher: c.t.sc.doc. Q.G.Gofurov
Specialty: 5A320901 "Technology of textile
raw materials processing" (Spinning technology)

**“Research of properties and composition of raw – materials used in producing of
natural absorbent cotton wool”**

ANNOTATION OF MASTER DISSERTATION

Actuality of the work: Extending of textile enterprises bring out increasing of separated waste. For that, they are used in producing of consumer goods and it's very actual to produce medical absorbent cotton wool meeting the world standards.

Aim and tasks of the research: Recommendation of raw-materials composition by researching the technological characteristics of enterprises producing the goods from waste fibres. There are some tasks:

- ❖ Researching the fibrous composition of medical absorbent cotton wool;
- ❖ Defining the absorbent cotton-wool structure;
- ❖ Comparison of goods produced in local enterprises and abroad;

Object and subject of the research: Waste for spinning, surgery, perfume and cosmetics, absorbent-cotton –wool products, medical cotton preparing processes.

Methodology and methods of the work: Standard methods of medical cotton preparing processes quality indexes were defined and the mathematical statistics rules in assessment were used.

Novelty of the research: It was studied the production of absorbent-cotton-wool from waste fibres meeting the requirements of other enterprises and medical absorbent cotton-wool "Barakat- ALFA "

Structure of the work: Dissertation work consists of introduction, three chapters, general conclusion, list of literature and notes.

Results of the research: The composition of absorbent cotton wool produced in "Barakat-ALFA " enterprise was appreciated, ripening of fibre, length of fibre and distribution laws on chemical properties were determined, their usage was based. One article, three reports were published.

Conclusion and offers: It was based the preparing possibilities of absorbent cotton wool from combing processing and cleaning in enterprises by studying of producing characteristics in the enterprise "Barakat -ALFA "

Scientific researcher:
Student of master course:

**c.t.sc.doc Gofurov K.G
Patkhullaev S.U.**

МУНДАРИЖА

КИРИШ	5
I.БОБ АДАБИЁТЛАРДА КЕЛТИРИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ	9
1.1. Тиббий гигроскопик пахта (ТГП) ишлаб чиқариш хом ашёси ва уни қайта ишлаш технологиясининг ривож. .	9
1.2. ТГП ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш бўйича тадқиқотлар	14
1.3. Тиббий гигроскопик момиқ ишлаб чиқаришда кимёвий ишлов бериш учун қўлланиладиган суюқликни тайёрлаш. .	21
II.БОБ ТАДҚИҚОТ МЕТОДИКАСИ ВА ИШНИНГ АМАЛИЙ ҚИСМИ	29
2.1. Тиббий гигроскопик момиқ ишлаб чиқаришда ишлатиладиган хом ашё тавсифи	29
2.2. Тиббий гигроскопик момиқ ишлаб чиқаришда қўлланиладиган хом ашё таркибини ўрганиш услуби.	36
2.3. Гигиена тайёр маҳсулотларидаги тола ҳоссаларини ўрганиш услуби	42
III. БОБ ТИББИЙ ГИГРОСКОПИК ПАХТА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ БЎЙИЧА ТАДҚИҚОТЛАР	47
3.1. Хом ашёни титиш тозалаш аралаштириш хусусиятлари. . . .	47
3.2. Хом ашёни кимёвий тозалаш ва қуритиш	52
3.3. Хом ашёдаги толаларнинг пишиб етилганлиги ва узунлигини аниқлаш	61
3.4. Пардоз маҳсулотларида ишлатиладиган толаларнинг хоссалари	67
3.5. Тайёр маҳсулотдаги толаларнинг узунлиги, пишиб етилганлиги ва тозаланишини аниқлаш	70
3.6. Тиббий гигроскопик момиқ ишлаб чиқаришнинг техник- иктисодий кўрсаткичлари	74
ХУЛОСА	80
АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	82
ИЛОВАЛАР	

КИРИШ

Диссертация мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги.

Мамлакатимизда барча соҳаларда олиб борилаётган ислохотларнинг мақсади юртимизда яшаётган барча фуқаролар учун муносиб ҳаёт шароитларини ташкил қилиб беришдан иборатдир. Халқ фаровонлигини янада оширишда тўқимачилик корхоналарини замон талабига жавоб бера оладиган маҳсулотлар ишлаб чиқаришининг аҳамияти каттадир.

Республика иқтисодиётида хусусий мулкнинг ўрни ва ролини тубдан ошириш, хусусий мулк ва хусусий тадбиркорликни ривожлантириш йўлидаги тўсиқ ва чекловларни бартараф этиш, иқтисодиётда давлат иштирокини камайтириш, ялпи ички маҳсулотда хусусий мулк, жумладан, чет эл капитали иштирокидаги улушини изчил ошириш мақсадида «Хусусий мулк, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ишончли ҳимоя қилишни таъминлаш, уларни жадал ривожлантириш йўлидаги тўсиқларни бартараф этиш чоратадбирлари» тўғрисида президент фармони чиқди [1].

Ички бозорларимизни сифатли маҳсулотлар билан тўлдириш ва жаҳон бозорларига рақобатбардош маҳсулотлар чиқариш ҳам муҳим вазифалардан. Бунинг учун биринчи навбатда, корхоналарни мавжуд эски асбоб – ускуналар ўрнига замонавий асбоб – ускуналар билан жиҳозлаш, ишлаб чиқаришда идишларга жойлаштириш, сақлаш ва транспотда ташишда ҳамда улардан самарали фойдаланишда қўйилган талабларга риоя қилиш маҳсулот сифати барқарорлигини таъминлаш лозим бўлади [2].

Шу билан бирга, тўқимачилик ва енгил саноатнинг бошқа тармоқларида ана шу пахта хом ашёсини янада чуқур қайта ишлашни таъминлаш, бўялган ип-калава, трикотаж полотноси ва матолар каби тайёр маҳсулотларни хорижий мамлакатларга экспорт қилиш, кейинчалик, замонавий технология ва дизайнни фаол ўзлаштириш асосида, тайёр тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришда улкан самарага эриша оламиз.

Мамлакатимизда ишга солинмаган яна кўплаб резерв ва имкониятлар мавжудлигига биргина шу мисол асосида ишонч ҳосил қилиш мумкин. Бу ўринда гап, аввало, дастлабки хом ашёни ва ярим тайёр маҳсулотларни янада чуқур қайта ишлаш технологияларини жорий этиш, янги комплекс ва корхоналар ташкил этиш, шунингдек, жаҳон ва минтақа бозорларида, ички бозоримизда харидоргир бўлган тайёр тўқимачилик, қурилиш ва пардозлаш материаллари ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш ҳақида бормоқда [3].

Мустақиллик йилларида ҳар бир соҳада бўлгани каби, тўқимачилик соҳасида ҳам чуқур ислоҳатлар ўтказилмоқда. Аҳолининг сифатли молларга бўлган талаби ҳам ортиб бормоқда. Ҳукуматимиз олдида аҳолини ўзимизда ишлаб чиқариладиган сифатли тайёр маҳсулотлар билан таъминлаш масаласи кўндаланг турибди. Бу эса тўқимачиликда замонавий технологияларни ривожлантиришни, қўшма корхоналар сонини кўпайтиришни талаб этади [4].

Масалан, шундай корхоналардан бирини эътироф этадиган бўлсак, бу «BARAKAT ALFA» масъулияти чекланган жамиятни таъкидлаш мумкин. Мазкур корхонанинг хусусияти шундаки, хом ашё сифатида пахта йигириш корхоналарининг чиқинди толалари қайта ишланиб, гигроскопик тиббий пахта тайёрланади.

Тўқимачилик корхоналарининг кенгайиши уларда ажраладиган чиқиндиларнинг ошишига олиб келади. Шунинг учун улардан кенг истеъмол моллари яратишда фойдаланиш, хусусан улардан гигроскопик тиббиёт пахта момиғи ишлаб чиқариш «BARAKAT ALFA» қўшма корхонаси ва бошқа турдош корхоналарда яхши ўзлаштирилган. Гигроскопик тиббиёт момиғини ишлаб чиқариш учун бир қатор мамлакатларда чиқинди толалардан фойдаланилади ва тегишлича самара олинмоқда. Тиббий момиқ ишлаб чиқаришга, унинг хом ашёси ва чиқиндилардан фойдаланиш ҳолатига бағишланган илмий манбаларни таҳлил этиб, хорижий ва маҳаллий корхоналарда ишлаб чиқарилган

гигроскопик момиқ ҳамда момиқ маҳсулотлари структурасини тадқиқ этиб, натижаларни таққослаш, ишлаб чиқариш хусусиятларини аниқлашга асос бўлади.

Шунинг учун улардан кенг истеъмол моллари яратишда фойдаланиш, хусусан жаҳон сифат андозасига жавоб берадиган гигроскопик тиббиёт пахта момиғи ишлаб чиқариш сўзсиз долзарб ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва предмети. Йигирувбоп чиқиндилар, жарроҳлик, парфюмерия ва гигиеник момиқ маҳсулотлари, тиббиёт момиғи тайёрлаш жараёнлари.

Тадқиқот мақсади ва вазифалари. Чиқинди толалардан тиббиёт момиғи ишлаб чиқариш ҳамда тайёр маҳсулот структурасини ўрганиб, технологик хусусиятларини тадқиқ этиш. Мазкур мақсадга эришиш учун куйидаги вазифаларни бажариш лозим:

- ❖ Тиббий момиқ маҳсулотлари толавий таркибини тадқиқ этиш;
- ❖ Гигроскопик момиқ структурасини аниқлаш;
- ❖ Ҳорижий ва маҳаллий момиқ маҳсулотлари структурасини таққослаш;
- ❖ Тиббий момиқ ишлаб чиқариш корхоналари технологик хусусиятларини ўрганиш;
- ❖ Корхонада ишлатилаётган хом ашё ва тайёр маҳсулот структурасини тадқиқ этиш ҳамда тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги: «BARAKAT ALFA» қўшма корхонасида ишлаб чиқилган момиқ маҳсулотлари билан бир қаторда хорижий мамлакатларда тайёрланган тиббиёт момиғи ва косметик момиқ турларининг толавий таркиби баҳоланиб, толанинг пишиб етилганлиги ва тола узунлиги бўйича тақсимот қонуниятлари аниқланган. Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган тиббиёт момиғининг хом ашёси чиқинди толалардан иборат бўлса ҳам, хорижда тайёрланган момиқ кўрсаткичларидан устунлиги аниқланиб, уларни қўллаш мумкинлиги асосланган. Тозалаш,

тараш тугунаклари ва қайта тараш тарандиларидан барча талабларга жавоб берадиган гигроскопик пахта чиқими тайёрлашга эришилди.

Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари: чиқинди толалар хоссалари ва таркиби билан йигирувбоп толалардан кескин фарқ қилиб, унинг ифлосланганлик даражаси юқорилиги ҳамда толасининг калталигини инобатга олиб махсус ускуналар, ўрнатилишини тақозо қилади. Бундан ташқари тиббиётда ишлатиладиган гигроскопик пахтанинг капиллярлиги, яъни суюқликни шимиш қобилиятини ошириш учун кимёвий тозалаш тавсия этилади.

Тадқиқот мавзуси бўйича адабиётлар шархи. Момиқ чиқимини аниқлаш учун хом ашё механик ва кимёвий технологик ускуналардан ўтказилади ҳамда чиққан маҳсулот вазни қуритишдан кейин аниқланади. Якуний маҳсулот чиқими эса тараш машинасида чиқадиган таралган тола массаси билан баҳоланади.

Тадқиқотда қўлланилган методиканинг тавсифи. Тиббий гигроскопик момиқ сифат кўрсаткичлари стандарт усулларда аниқланади ва уларни баҳолашда математик статистика қоидалари қўлланилади. Толанинг узунлиги индивидуал ўлчаш, пишиб етилганликни аниқлаш эса кутбланган нур усули ҳамда эталон билан солиштириш усулида бажарилди.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти: тадқиқот натижалари «BARAKAT ALFA» корхонасига тадбиқ этилиб, толали чиқиндилардан тайёр маҳсулот-гигроскопик момиқ олиниб хорижга экспорт қилиниши катта аҳамиятга моликдир.

Иш тузилмасининг тавсифи. Диссертация иши кириш қисми, 3та боб, иқтисодий самарадорлик, ишнинг умумий хулосалари адабиётлар ҳамда иловалардан иборат. Диссертация иши 82 бет компьютерда терилган матнли ҳажмдан иборат бўлиб, у 13 та расм, 14 та жадвал, ва 32 та адабиётлар рўйхатидан ташкил топган.

I БОБ. АДАБИЁТЛАРДА КЕЛТИРИЛГАН ТАДҚИҚОТЛАР НАТИЖАЛАРИНИНГ ТАХЛИЛИ

1.1. Тиббий гигроскопик пахта (ТГП) ишлаб чиқариш хом ашёси ва уни қайта ишлаш технологиясининг ривож

Мазкур йўналишда жуда кўп илмий ишлар МДХ давлатларида бажарилмоқда. Уларнинг кўп қисми ихтиро ва патентларга тўғри келиб, импорт маҳсулот ҳисобланувчи пахта толасига эҳтиёжни камайтириш мақсадида ТГПни маҳаллий толалардан олиш масаласи қисман бўлсада ечишга қаратилган.

Ихтиролар тўқимачилик саноатига тегишли бўлиб, гигроскопик момиқ, шу жумладан, тиббий момиқни, санитар-гигиеник ва бошқа маҳсулотларни ишлаб чиқаришда ишлатилишлари мумкин.

Целлюлоза жарроҳлик момиғини ишлаб чиқариш шундай усули маълумки, у ўз ичига қуйидаги жараёнларни олган: пахта целлюлозали толаларга дастлабки механик ишлов бериш, толаларга ишқор муҳитда кимёвий ишлов бериш, сув билан ювиш ва оқартириш, сув билан ювиш, ишқорлаш, сув билан ювиш ва қуритиш. Сўнгра целлюлозали толага қарама қарши айланаётган валиклар ёрдамида маълум ҳарорат ва вақтда физик-механик таъсир кўрсатиб, тола титилади. Бундай усулда олинган момиқ турли суюқликларга нисбатан юқори сорбцион хусусиятга эга.

Усулнинг фақат битта хом ашё турига – тозаланган пахта целлюлоза толаларга боғликлиги унинг камчилиги деб ҳисоблаш мумкин.

Момиқни зиғирпоя толаларидан дастлаб уни толага ажратиб, сўнгра кимёвий ишлов бериш йўли билан ишлаб чиқариш усули мавжуд. Кимёвий ишлов қуйидагиларни ўз ичига олади: оқартириш ва толага шимувчанлик хусусиятни бериш, иссиқ ва совуқ сув билан ювиш, хўл титиш, қуритиш ва тарашдан иборат бўлган яқунловчи толага ажратиш жараёни. Бу жараённи бевосита пахта тараш машиналарида қуритилгандан кейин ўтказилади. Зиғирпоя толаси сифатида маълум оқлик ва капиллярликга эга бўлган

пилик чиқиндилари ишлатилади. Усул соддалиги ва технологик жараёнларни камлиги билан ажралиб туради. Олинган маҳсулот ГОСТ 5556-81даги сифат талабларига жавоб беради.

Шунингдек зиғирпояли момикни ишлаб чиқариш шундай усули ҳам маълумки, у ўз ичига механик тола титиш, қайнатиш, ишқорлаш, оқартириш, ювиш, сиқиш, титиш, қуритиш ва тараш каби жараёнларни ўз ичига олади. Қайнатиш комплекси ва тиклагичлар иштирокида амалга оширилади. Тиклагичлар сифатида антрахин, азот ва олтингугуртли тиклагичлар ишлатилади. Қайнатишдан кейин тола ишқорланади. Оқартириш ишқор муҳитда перекис водороди ёрдамида, титиш эса бир босқичда ҳўл тола титиш машинаси амалга оширилади.

Иккала усулнинг камчилиги момик ишлаб чиқаришда фақат битта хом ашё турига қараб қолганлиги киради.

Гигроскопик момикни ишлаб чиқариш шундай усули маълумки, у ўз ичига целлюлозали толаларни механик ва кимёвий ишловлар, тола аралашмасини тузиб титилган ва аралаштирилган толалардан пахта момик ускуналарда момик холстини олиш жараёнларни олади. Бунда хом ашё сифатида луб толалари – зиғирпоя ва каноп толалари ишлатилади. Тола аралашмасини олишдан олдин зиғирпоя ва каноп толалари қўшимча маълум бир нисбатда аралаштирилади. Усул кенгайтирилган технологик имкониятларга эга ва сувда тола чўкиш тезлигини ошириш натижасида момикни сифати яхшиланади.

Усулнинг камчилиги, бошқа усуллар каби, момикни таркиби тозаланган зиғирпоя ва каноп толалари билан чекланганлигидир.

Аралаш, масалан, тиббий момиғини ишлаб чиқариш шундай усули маълумки, у ўз ичига пахта ва зиғирпоя толаларни дастлабки механик ишлаш, гипохлорид билан ишқор муҳитда кимёвий ишлов бериш, ювиш, оқартириш, ишқорлаш, яна ювиш ва кейинги титиш жараёнларни олади. Усул сифатли тиббий момиғини олишда соддалиги ва тежамкорлиги билан ажралиб туради.

Кўриниб турибдики, ушбу усулда момиқ ишлаб чиқаришда тозаланган пахта ва зиғирпоя толалари ишлатилмоқда.

Зиғирпоя, пахта, каноф ва визкоза толалар аралашмасидан момиқ худди шундай усулда ишлаб чиқарилади.

Тўқимачилик саноати, айниқса момиқ ишлаб чиқариши, пахта, зиғирпоя, табиий сунъий ва синтетик сунъий толалар етишмаслиги ёки қимматлиги сабабли хом ашёни жиддий дефицит шароитида ишламоқда. Шу билан бирга гигроскопик момиқ таркибига кирадиган баъзи ингредиентлари, масалан пахта, Россияда ишлаб чиқарилмайди, шунинг учун импорт хом ашёдан олинган момиқ етарлича рентабель эмас. Ундан ташқари тозаланган сунъий толаларни момиқ ишлаб чиқаришда ишлатиш ҳам етарлича рентабель эмас.

Биринчи гуруҳ ихтиролар мақсади тўқимачилик сонатининг маҳсулоти - гигроскопик момиқнинг ассортиментини, уни ишлаб чиқаришда ишлатиладиган хом ашё турларини кенгайтиришдир. Айнан хом ашё сифатида дастлаб юқори сифатли хом ашёдан ишлаб чиқарилган латта-путтадан тикланган толалар ва тўқимачилик чиқиндилари ишлатилиши мумкин. Бу момиқнинг шимиш тезлиги ва капиллярлигини оширади. Юқори пишиб етилганлик коэффициентга эга бўлган, пектин, ёғли ва мумли моддалари кам бўлган табиий толаларни қўшилиши қўшимча сифатни оширади. Бундан ташқари турли хил латта-путта ва тўқимачилик чиқиндилардан унумли фойдаланиш имкони яратилади ва момиқ ишлаб чиқаришда хом ашё дефицитини бартараф этилади.

Қўйилган масалани ечиб, гигроскопик момиқ олиш усулида этилган техник натижага эришиш учун, пахта ёки зиғирпоя толаларни ва табиий сунъий толаларни ёки синтетик толаларни механик ва шарт бўлмаган кимёвий ишловларни, пахта ва зиғирпоя толалар учун оқартириш, ишқорлаш, ювиш, сиқиш, титиш, қуритиш ва тараш босқичларини, кимёвий сунъий ва синтетик толалар учун титиш ва тараш, биргаликда толаларни тараш ва толалар аралашмасини тайёрлаш ва момиқ холст

шакллантириш, бунда пахта ёки зиғирпоя толаларни ёки табиий сунъий толалар латта-путта ёки латта-путта ва тўқимачилик чиқиндилар аралашмасидан тола тиклаш йўли билан олинади. Пахта ва зиғирпоя толалари кимёвий ишлов берилган ёки кимёвий ишлов берилмаган латта-путта ва тўқимачилик чиқиндиларидан олинади, сунъий толалар эса кимёвий ишлов берилмаган латта-путта ва тўқимачилик чиқиндиларидан олинади.

Бундан ташқари:

- латта-путта сифатида ишлатилган қайта ишлашга яроқли тўқимачилик маҳсулотлар ишлатилади;
- тўқимачилик чиқиндилар сифатида қайта ишлашга яроқли бўлган тўқимачилик корхоналарнинг чиқиндилари ишлатилади;
- кимёвий ишлов берилган латта-путта ёки тўқимачилик чиқиндилар ва кимёвий ишлов берилмаган латта-путта ва тўқимачилик чиқиндиларни толага ажратишдан олдин тури ва ўлчамлари бўйича сараланади;
- латта-путта чиқиндиларни толага ажратиш камида икки босқичда дастлаб дағал, сўнгра – майин, чимдиб-титувчи машиналарда амалга оширилади;
- толаларга ажратиш жараёнидан ўтмаган латта-путта ва чиқиндилар қисмини қайтадан толага ажратишга берилади;
- тараш жараёнида олдин ишлатилмаган дастлаб оқартириш, ишқорлаш, ювиш, сиқиш, титиш, куритиш ва тараш жараёнларидан ўтган пахта, зиғирпоя, кано, ва жут тарандилари қўшилади;
- тараш жараёнида олдин ишлатилмаган сунъий толалар (хом оқартирилмаган вискоза ва полиэфир толаси) қўшилади;
- момиқ холсти пресслаб тойланади;
- тиббий момиқга қўйилган талабга асосан момиқ холсти қадоқланади.

Зиғирпоя ва вискоза толалар аралашмасидан олинган гигроскопик момиқ мавжуд. Ушбу момиқнинг камчилиги аралашма фақат иккита тозаланган толалар тури – зиғирпоя ва вискозалардан олиними. Бирон бир толанинг дефицити момиқни ишлаб чиқариб бўлмаслигига олиб келади.

Юқори ҳўлланиш тезлигига эга бўлган момиқ ишлаб чиқариш ва тиббий мақсадларида ишлатиладиган гигроскопик момиқ маълум. Момик толалар аралашмасидан иборат бўлиб, ўз ичига тозаланган зиғирпоя, пахта ва вискоза толаларни олади.

Момик таркибига кирган толалар, масалан, пахта толаси Россияда етиштирилмайди, шунинг учун импорт хом ашёдан олинган момиқ иқтисодий томондан мақсадга мувофиқ эмас.

Толалар аралашмаси (тозаланган пахта, зиғирпоя, каноптола ва вискоза толалари)дан олинган гигроскопик момиқ маълум. Тавсия этилган гигроскопик момиғи юқори сифатли маҳсулот бўлиб, юқори ҳўлланиш тезлиги, оқлиги ва капиллярлиги билан ажралади.

Бу момиқнинг имкониятлари мураккаб таркиби билан чекланган. Бирон бир тола етишмаса уни ишлаб чиқариб бўлмайди.

Қўйилган масалани ечиш ва техник натижага эришиш учун пахта, зиғирпоя, сунъий ва синтетик толалар аралашмасидан ташкил топган момиқни юқорида тавсифланган усул бўйича олинади. [5]

Гигроскопик момиқ олиш усули ўз ичига пахта ва зиғирпоя, ёки сунъин толалар (вискоза), ва синтетик (полиэфир, полиакрилнитрил) толаларни механик, керак бўлса, кимёвий ишловини олади. Пахта ва зиғирпоя толалар учун оқартириш, ишқорлаш, ювиш, сиқиш, титиш, куритиш ва тараш жараёнлар қўлланилади. Бунда пахта ва зиғирпоя толалари кимёвий ишлов берилган ёки кимёвий ишлов берилмаган (гигроскопик оқартирилган) тўқимачилик толалар ва латта-путталардан олинади, сунъий толалар эса кимёвий ишлов берилмаган тўқимачилик толалар ва латта-путталардан олинади [6].

Тўқимачилик чиқиндилар сифатида қайта ишлатишга яроқли тўқимачилик корхоналарнинг қолдиқлари ишлатилади, масалан, матолар қийқими, ип узуғи, брак маҳсулотлар, яроқсиз ва паст навли толалар ва бошқалар.

Латта-путталар сифатида истеъмол қилинган қайта ишлашга яроқли тўқимачилик маҳсулотлар, масалан, эскирган кўрпа-тўшак ва ички кийим ишлатилган боғлаш материаллари, кийимлар, ишдан чиққан ишлаб чиқариш буюмлари, масалан, тортиш арқони, қурилиш бинолар чоқини қотирувчилар ва бошқалар. Кимёвий ишлов берилган тўқимачилик чиқиндилари ва латта-путталар, кимёвий ишлов берилмаган тўқимачилик чиқиндилари ёки латта-путталар толага ажратилишдан олдин турлари (тола, маҳсулот) ва ўлчамлари бўйича сараланади.

Чиқиндилар ва латта-путталарни толаларга ажратиш чимдиб титувчи машинада икки ва ундан ортиқ босқичда (аввал – дағал, сўнгра - майин) амалга ошади. Бунда толаларга ажралмаган чиқиндилар ёки латта-путталар қайтадан тола ажратиш жараёнига узатилади.

1.2. ТГП ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш бўйича тадқиқотлар

Гигроскопик момиқнинг сифат кўрсаткичларини яхшилаш учун унга керакли физик хусусиятларни бериш учун тараш жараёнида тўқимачилик (яъни аввал ишлатилмаган) толалар дастлаб оқартирилган, ишқорланган, сиқилган, титилган, қуритилган ва таралган пахта ёки зиғирпоя, каноп, ва жут тарандилари қўшилади. Шунингдек тараш жараёнида тўқимачилик (яъни аввал ишлатилмаган) сунъий (хом оқартирилган вискоза, полиэфир толаси, ҳамда полиакрилонитрил ва бошқалар) толалар қўшилади.

Олинган момиқ холсти прессланиб тойланади ва тиббий момиқга қўйилган талабга асосан қадоқланади.

Тўқимачилик чиқиндилар ва латта-путталар таркибида турли хил толалар бўлиши мумкинлигини (масалан 90% пахта, 10% полиэфир), ҳамда уларни назоратсиз бирга қўшилишини инобатга олиб, бундай момиқнинг талаб этилаётган физик хусусиятлари “тоза” табиий тўқимачилик толалари ёки тиарандилар ёки “тоза” сунъий тўқимачилик толалар, яъни аввал ишлатилмаган толалар қўшилиши билан коррективировка қилиниши

мумкин. Бундай момикнинг хусусиятлари белгиловчи компонент хусусиятлари билан белгиланади. Масалан, антисептик хусусиятларга эга бўлган момикни ишлаб чиқариш учун зиғирпоя тўқимачилик чиқиндилар ва зиғирпояли латта-путталарни ишлатиш керак. Таркиби маълум бўлмаган хом ашёдан олинган момикга шундай хусусиятларни бериш учун зиғирпоя толасини ёки мос латта-путта, ёки “тоза” толалар кўринишида қўшиш керак.

Тўқимачилик чиқиндилар ва латта-путталарни гигроскопик момик ишлаб чиқаришда ишлатиш бир нечта техник муаммоларни биргаликда ҳал қилишга имкон беради. Биринчидан, момик ишлаб чиқаришга ишлатиладиган толалар номенклатураси ва таркибини кенгайтиради – бу мақсадда олдин ишлатилмаган материаллар камраб олинади. Иккинчидан – момик ишлаб чиқаришга ишлатиладиган анъанавий, “тоза” хом ашё дефицитига қарамлик бартараф этилиб, махсус ускуналарни ишчи хом ашё билан узлуксиз юклаш таъминланади. Учинчидан – турли хил тўқимачилик чиқиндилари ва латта-путталарни ноёб утилизация қилиниши таъминланади – натижада юқори сифатли маҳсулот – гигроскопик момик олинади. Тўртинчидан, махсус толали хом ашё тежалиб, улар турли хил тўқимачилик ва трикотаж маҳсулотларни ишлаб чиқаришга йўналтирилиши мумкин.

Пахта ва зиғирпоя тўқимачилик чиқиндилар ва латта-путталар ўзига хос хусусиятини инобатга олиниб, улар кимёвий ишловсиз қайта ишланади – топширилган ҳолатида (оқартирилган пахта ва зиғирпоя чиқиндилари; тиббий бинтларни оқартирилган қийқимлари), жуда бўлмаса, улар ювилади ва қуритилади, ёки кимёвий ишлов билан (пахта ва зиғирпоя ип узуклари) олинган толаларнинг тозалиги ва сифати қадоқлаш, траспортировка қилиш ва сақлаш қоидаларига риоя қилиш ҳисобига таъминланади. Сунъий толаларни ўзига хослиги шундаки, уларга парчаланишнинг олдини олиш учун кимёвий ишлов берилмайди, керак бўлса фақат ювилади ва қуритилади. Бундай толалар тозалиги ва сифати

кадоқлаш, траспортировка қилиш ва сақлаш қоидаларига риоя қилиш ҳисобига таъминланади [7].

Россиянинг тўқимачилик саноати ўз ишлаб чиқаришида қайта ишлашга яроқли қолдиқларни етарли миқдорига эга. Бу қолдиқлар утилизация этилади, одатда махсус печда ёқилади ёки буюртма асосида, кўпинча, машинасозлик корхоналарига артиш учун ишлатиладиган материаллар сифатида юборилади. Шунингдек, кўп ижтимоий муассасалар (шифоҳоналар, дам олиш уйлар, болалар боғчаси ва бошқалар) ишлатилган ва чиқитга чиқариладиган тўқимачилик буюмларга эга. Бундай буюмларни утилизация этиш улар учун маълум қийинчиликлар туғдиради. Одатда, улар ёқилади ёки ахлатхонага юборилади.

Ҳозирга вақтда Россияда чиқиндилар ва латта-путталарни йиғиш ва бир вақтнинг ўзида уларни саралаш маданияти йўқлиги сабабли, бундай материалларни қайта ишлашга топшириш имконияти уларни оддий ташлаб юборишга оқилона ва фойдали альтернатива бўла олади.

Кимёвий ишлов берилган ёки ишлов берилмаган тўқимачилик чиқиндилар ва латта-путталар толага ажратишдан олдин тури ва ўлчами бўйича сараланади. Бу хом ашёни керакли дастлабки қайта ишлаш имконини таъминлаш, ускуналарни бир меъёрга таъминланиши ва ишчи органларга юклашни муқобиллаш имконини беради. Чиқиндилар ва латта-путталарни толаларга ажратиш чимдиб титувчи машинада амалга ошади, дастлаб – дағал, сўнгра – майин. Тараш жараёнида момиқнинг ярим маҳсулотига тўқимачилик (яъни аввал ишлатилмаган) пахта, зиғирпоя, каноп, жут толалар ёки дастлаб оқартирилган, ишқорланган, сиқилган, титилган, қуритилган ва таралган уларнинг тарандилари кўшилади, ёки тўқимачилик (яъни аввал ишлатилмаган) сунъий (хом оқартирилган вискоза, полиэфир толаси, ҳамда полиакрилонитрил ва бошқалар) толалар кўшилади. Бу хом ашёни ишлатишдан ва таркиби ноаниқ бўлган момиқни олишдан ташқари белгиланган физик ва кимёвий хусусиятларга эга бўлган гигроскопик, шу жумладан тиббиёт момиғини олиш имконини беради [8].

Изоҳланган технологик ишловлар натижасида олинган момик ҳолсти прессланиб тойланади ва тиббий момикга қўйилган талабга асосан қадоқланади.

Гигроскопик момик ишлаб чиқариш ушбу усулининг ҳамма афзалликлари тайёр маҳсулотда ўз аксини топиб, уни специфик маҳсулотлар бозорида харидоргирлигини оширади.

Тиббий гигроскопик пахта ишлаб чиқаришдаги хом ашё пахта толасини титиш-аралаштириш агрегатида титиб чиқинди қўшимчалардан тозаланилади.

Сўнг титиб аралаштирилган пахта толасини ишқор эритмали қозонларда қайнатиш учун ивителиди.

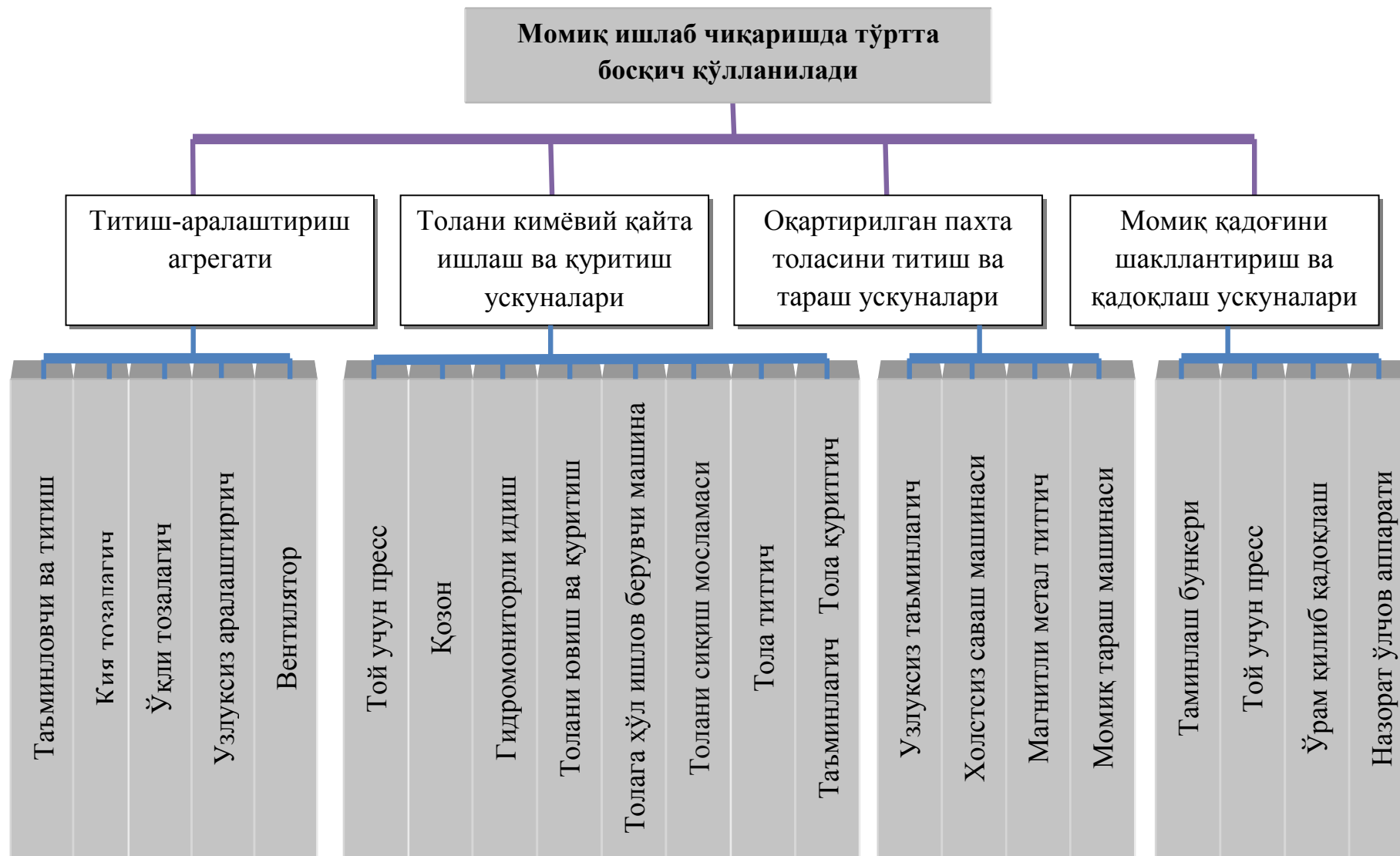
Хом ашё ишқор эритмасида пишириш қозонларида босим остида қайнателиди. Чанларда оқартирилади. Пахта таркибига ўтирган ортиқча кимёвий моддаларни узлуксиз ишлайдиган чайиш машинасида ювилади. Сўнг чайилган пахта толасини сиқиш каландридан ўтказилади. Толаларни бир-биридан ажратиш учун сиқилган пахта толасини титиш аралаштириш волчогида титилади. Узлуксиз ишлайдиган тасмали машинада қуритилади. Қуритилган пахта толасини титиб-аралаштирилади. Қуритилган пахта толасини лабазларга ёйиб тиндирилади. Титиш-саваш машиналарида титилади. Валикли тараш машиналарида пахта толаси қаватларини тараб ўтилади, тайёр маҳсулот стерилланади, қадоқланади ва ўралади (жойлаш).

Пахта толасига кимёвий ишлов бериш унинг таралганлиги ва чиқинди аралашмалардан тозаланганлик даражасига боғлиқ.

Қанчалик пахта толаси яхши титилган ва чиқинди аралашмалардан тозаланган бўлса, унга кимёвий ишлов бериш яхши кечади ва тайёр маҳсулот сифатли чиқади.

Тиббиёт гигроскопик пахтасини ишлаб чиқариш технологияси қуйидаги алоҳида жараёнлардан иборат бўлиб 1-жадвалда келтирилган:

Момик ишлаб чиқаришдаги технологик жараёнлар



Кимёвий ишлов беришга узатилаётган хом ашёнинг таралган ва чиқиндилар билан тўлганлик даражаси пахта толаси сифати, титиб-аралаштирувчи агрегатнинг соатлик иш унумдорлиги, титувчи органлар сони ва титувчи органлар билан колосниклар орасидаги масофага боғлиқ.

Илгаридан тиббиёт пахтасини ишлаб чиқарадиган фабрикалар I-V навдаги ва 18% (V-нав учун) чиқинди аралашмали хом ашё билан ишлаганлиги учун титиш агрегати титишдан ташқари, чиқиндилардан 60-65 % га тозалаш хусусиятига эга бўлиши лозим бўлган.

Бундай талабларга той титиш, автотаъминлагич, горизонтал титгич, иккита вертикал титгич ва катта горизонтал ёки катта сўриб олиб пневматика орқали толали лабазларга чиқарувчи титгичдан иборат титиш машинаси қўлланилган.

Чиқинди ва чанглардан яхшироқ тозалаш учун кўшимча равишда 2-3та чиқинди тозаловчилар ўрнатилган.

Агрегатнинг иш унумдорлиги V-навли пахта учун 180-220кг/соат, III-IV навлар учун 350-400кг/соат бўлган.

Титиш агрегатидаги соатбай иш унумдорлигининг турли навлар бўйича фарқи пахта толаси эластиклигининг пастлиги, уни тойларга пресшлаш машинасида юқори намлик ва паст чидамлилигига кўп жиҳатдан боғлиқ. Бу ердан шундай хулоса қилиш мумкинки, агрегатда пахта толасининг яхши титилиши ва чиқиндилардан тозалаш учун керакли сифатли натижага эришишда, унинг соатбай иш унумдорлигини пасайтириш лозим. Агрегатнинг иш унумдорлиги ёки ишлаб чиқарувчанлик қобиляти той титгичнинг таъминланиш ҳажмини кўпайтириш ёки игнали тўсиқнинг чизиқли тезлигини узайтириш ёки той титгичнинг игнали тўсиғи ва текисловчи валиги орасидаги масофани узайтириш ҳисобига ўзгартирилиши мумкин.

Титилган ярим тайёр маҳсулотнинг титилиши ва чиқинди билан тўлганлик даражаси бўйича қуйидаги талабларга жавоб бериши лозим:

Кўрсаткичлар	V нав	III-IV навлар	I va II навлар
Ҳажмий оғирлиги кг/м ³ (титилганлик даражаси)	20	16	14
Чиқинди фоизи (максимум)	6	4	2.5

Технологик жараёнда титилган пахта толаси титиш-саваш агрегатидан пишириш қозонларига келиб тушади. Пишириш суюқлиги толага яхши шимилиши учун пахта толасининг ҳажмий оғирлиги нисбатан кам, яхши титилган бўлиши лозим. Агар бу талабларга пахта толаси жавоб бермаса, пишириш суюқлиги унга яхши даражада шимилмайди.

Чиқиндилардан юқори даражада тозалаш чиқиндиллилик бўйича нокондицион маҳсулот ишлаб чиқаришга олиб келади, чунки кейинги кимёвий ва механик ишлов бериш жараёнида чиқарилган хом ашёнинг чиқиндиллиги максимум 10 марта камади. Турли хил ишлов берилгандан кейин пахта массасининг ифлосланганлик даражалари 3-жадвалда келтирилади.

Турли хил ишлов беришдан кейинги пахтанинг ифлосланганлик даражаси

Пахтага ишлов бериш босқичи	Ифлосланганлик, %	Кулланганлик, %	Капиллярлиги, мм
Дағал титилган пахта	4,8	1,0	Намлик
Пиширишдан кейин	3,0	0,7	45
Оқартиришдан кейин	0,87	0,4	63
Тарашдан кейин	0,31	0,35	62

18% дан юқори бўлган ифлосланганлик даражасига эга пахтага ишлов бериш олдидан алоҳида ўрганилган вертикал панжарадан ўтказиш керак.

Титиш саваш машинасининг катта тезлиги титиш саваш агрегатининг уришдаги кучида тола мустаҳкамлигини сақлаб қолиши, максимал титилганлик даражасида чиқинди ифлосликларидан тозаланганда, кам миқдорда яхши толалар йўқолишидан сақлаши лозим.

1.3. Тиббий гигроскопик момик ишлаб чиқаришда кимёвий ишлов бериш учун қўлланиладиган суюқликни тайёрлаш

Ивитиш ва пишириш суюқлигини тайёрлашда ишқорли эритмалар тайёрланадиган бакка қозон ҳажмидаги миқдорда совуқ сув қуйилади. Сув 30-40⁰ гача қиздирилиб унга калцийланган сода қуйилади. Содани эритиш 40⁰ дан юқори бўлмаган ҳароратда амалга оширилади. Сўнгра ўлчагичда белгиланган миқдорда кучли ўювчи натрий эритмага қўшилади [9,10].

Бакдаги барча моддалар кучли буғ остида яхшилаб эритилиб, унга канифол совуни, ОП-10 ивигич ёки контакт қўшилади.

Эритмалардаги ўювчи натрий концентрациясини белгиланган меъёрларга нисбатан жиддий ўзгариши, толанинг кимёвий тозаланиш даражаси ёки қисман деструкцияланишига олиб келиши мумкин. Бунинг учун эритмадаги ишқорлар миқдори махсус назоратдан ўтказилиб, асосан таркибидаги ўювчи натрий миқдorigа қаралади.

Агар эритмадаги ишқор миқдори меъёрига нисбатан катта оғишга эга бўлса, унга яна қўшимча қилинади ёки аралаштирилади, бунинг учун пишириш олди ва кейинги даврдаги ўювчи натрий миқдори ўлчанади.

Пишириш жараёнида эритманинг ишқорлик даражаси 40-50 % га пасайиб тола кимёвий тозалашга ижобий таъсир қилади.

Пишириш жараёнида етарли даражада ишқорларнинг ишлатилмаслиги эритманинг нотўғри циркуляцияси, пишириш режими

харорати пастлиги, циркуляцион насоснинг яхши ишламаслигини, циркуляцион тизимнинг тикилиб қолганлигини кўрсатади.

Қозонни пишириш суюқлиги билан тўлдириш қозондаги пишириш суюқлигининг миқдори ва унинг циркуляцийси қозоннинг фойдали ҳажми ва унга юкланган пахта толаси оғирлигига боғлиқ.

Ағдариладиган пишириш қозонларининг ҳажми 10м^3 бўлиб, уларга 1100 кг пахта толаси сиғади ёки 1м^3 қозон ҳажмига 110 кг пахта тўғри келади.

Пахта толаси эгаллайдиган ҳажми қуйидагича (қозон ҳажми $1,52$):

$$1,52 * 1100 \approx 1,7\text{м}^3$$

Бунда қозонга қуйидагича миқдорда суюқлик билан тўлдириши лозим:

$$10\text{м}^3 - 1,7\text{м}^3 = 8,3\text{м}^3$$

Буғ қиздиргичли қозонлар учун 1м^3 ҳажмга суюқлик миқдори оширилади, лекин буғ миқдори қиздиргичларсиз қозондаги суюқлик миқдори $1,5\text{м}^3$ га камайтиради.

Буғ қиздиргичларсиз суюқликни қиздириш жараёни кучли буғ, яъни қозон сапфасидан келган буғ орқали амалга оширилади.

Пиширишда қозонга кираётган буғ кондензацияланиб у $1 \div 1,5\text{м}^3$ ҳажми ташкил қилади. Қозон бундай пишириш суюқлиги билан тўлиб кетиши суюқликнинг қизишини қийинлаштириб, пиширишдаги циркуляциясини ёмонлаштиради ва пишмаган пахта толасининг кўпайишига олиб келади.

Ҳавони ҳайдаш, қиздириш ва пишириш қозондан ҳавони ҳайдаб чиқариш учун унга пишириш суюқлиги ёки “кучи” буғ билан тўлдирилади.

Пишириш қозони қопқоғидан бирон бир чеккасидаги суюқлик ёки буғ чиқишни бошлаганда, ҳаво йўқ деб ҳисобланади

Пахта толасининг барча қаватларидан ҳавони ҳайдаб чиқариш учун қозонга пастки циркуляцион сапфа орқали ишқорий эритма юборилади ва 2-3 марта ҳавони ҳайдаш амалга оширилади.

Айниқса, баҳор пайтидаги пиширишда ҳавони ҳайдашга алоҳида эътибор бериш лозим, чунки бу пайтда сув таркибида кўп миқдорда эриган ҳаво бўлади.

Пишириш суюқлигининг кириш тезлиги ва унинг давомийлиги жараёндаги буғ босимидагина боғлиқ бўлмай, балки асосан суюқликни унинг циркуляция давомида алмашиш қарралиги, циркуляцион насос ҳажми ва иш унумдорлиги, циркуляцион тизим ва қиздиргичнинг ифлосланганлигига ҳам боғлиқ.

Алмашилиш қарралиги деганда, насоснинг соатлик иш унумдорлиги қозон тизимидаги мавжуд суюқлик миқдори нисбатига айтилади. Қанчалик соатлик қарралик катта бўлса, шунча қиздириш ва тола тозаланиши тез кечади, лекин шу билан бирга пахта толаси прессланиши ошиб суюқлик циркуляциясини қийинлаштирилади.

Пахта толаси прессланишини олдини олиш мақсадида пишириш суюқлиги циркуляцияси йўналишини вақти-вақти билан ўзгартириб туруш лозим: пастдан тепага ва тепадан пастга.

Қозондаги суюқлик тезроқ қиздириш ва унинг нормал циркуляциясини таъминлаш учун пишириш қозонларига марказга интилма насослар ўрнатилиб, унинг соатлик иш унумдорлиги $20-25\text{ м}^3$ суюқлик, қуввати $1140-1500\text{ мин}^{-1}$, электродвигател қуввати 7 квт.

Юқорида қайд этилган марказга интилма насослар 1 соатда суюқлик 3 марта алмашилишини таъминлайди.

Циркуляцион тизимидаги салбий қаршилиқлар алдамчи тешиқларига сферик панжара ва циркуляцион сапфаларга пахта толасининг тиқилиб қолиши сабаб бўлиб, насоснинг нормал ишлашига ҳалақит беради. Салбий қаршилиқларнинг олдини олишда қиздиргич, филтр қувурлари, насос

найчалари, қозонгаги ва сферик панжаранинг тизимли тозаланиши мунтазам назорат этилади.

Насос электродвигатели қувватининг пасайиши, ундаги айланишлар сонининг камайиши, насоснинг соатлик иши унумдорлигини пасайтиради.

Қозондаги босимни пасайтириш ва ишлатилган суюқликни чиқариб юбориш юқори ҳаводаги ва пастдаги тушурувчи қувурдан чиқарилади, лекин циркуляцион сапфалардан эмас, чунки бу ҳолда улар майда пахта толалари билан чиқишиб унинг ишчи кесимини камайтиради ва ўтказувчанлик қобилятини пасайтиради. Циркуляцион насос иш унумдорлиги ва ҳарорат режими ва термометр ва манометр орқали назорат қилинади.

Қозонга иккита термометр ва иккита манометр ўрнатилган. Битта манометр қозон қопқоғига ўрнатилса, иккинчиси циркуляцион қувурда ўрнатилади. Манометр циркуляцион насос ва қозонда ўрнатилади.

Термометр 3 атм босим ва 125-130⁰ даража кўрсатганда фарқи 3⁰ дан, манометрники 0.3 атмосферадан ошмаслиги керак.

Термометр ва манометрдаги ҳамма фарқлар қозон тизимидаги ортиқча суюқлик борлиги, ёки циркуляцион насос ёмон ишлаганлиги, ёки циркуляцион тизимларнинг ифлосланганлигини билдиради.

Пишириш режими ва пишириш қозонининг иш унумдорлиги. Пишириш давомийлиги, ҳарорат шартлари ва кимёвий материаллар концентрацияси хом-ашё ажралиши навларга бўлинишига боғлиқ.

Барча артикулдаги тиббиёт гигроскопик пахтаси учун маҳаллий пишириш режими ва суткалик ағдариладиган пишириш қозонларининг иш унумдорлигини келтирамыз.

Пишириш қозонининг пишириш режаси ва иш унумдорлиги
(қозонга 1100 кг хом-ашё юкланган ҳолда)

Кўрсаткичлар	Кўз пахтаси	Хирургик пахта	Гигиеник пахта
1	2	3	4
1. Битта пишириш цикли(мин)	405	415	425
Шунингдек: қозонга хом-ашёни юклаш ва қопқоқ ёпиш	50	50	50
Ишқор билан тўлдириш ва 115 ⁰ гача қиздириш	110	110	110
115 ⁰ дан юқори ҳароратда пишириш.	170	180	130
Пишириш суyoқлигини чиқариш	60	60	60
Қозонни бўшатиш	15	15	15
2. Қозоннинг суткадаги иш давомийлиги, соат	24	24	24
3. Туриш фоизи	6	6	6
4. Суткадаги пиширишлар сони(суткалик қозон айланиши)	3.34	3.26	3.18
5. Хом-ашё и/ч унумдорлиги, тонна	3.5	3.3	3.1
6. Хом-ашё оғирлигидан чиққан пахта фоизи	84	82	78
7. Суткалик тайёр маҳсулот олиними, тонна	2.940	2.706	2.418

Пишириш учун ишқорлар миқдори, концентрацияси ва ҳарорати

5-жадвалда келтирилган:

5-жадвал

Пиширишга мўлжалланган ишқор миқдори, концентрацияси ва ҳарорати

Ишқор таркиби ва пишириш шартлари	Гигиеник пахта	Хирургик пахта	Кўз пахта
1	2	3	4
1. Ивитиш ва пиширишга мўлжалланган суюқлик миқдори, л: -Қиздиргичли қозонлар -Қиздиргичсиз қозонлар	8000 6000	8000 6000	8000 6000
2. Ивитишдаги суюқлик ҳарорати, дан кам эмас	80	80	80
3.Суюқлик таркиби, г/л: - Ўювчи натр - 40% ли канифол совуни - Контакт - ОП-10 препарати	8 2 1.5 0.6	7.5 1.5 1.2 0.5	6.5 1 1.0 0.4
4.Пиширишдан кейинги ишқор миқдори, г/л	4	4.5	4.5
5. Пиширилган пахта толасининг шимдирувчанлик коэффициенти	14-15	16-17	17-18

Пишириш вақтида пахта толаси таркибидан ажралиб чиққан ёки азоцимон ва пектин моддалар пишириш суюқлигига ўтиб, унда муаллақ

холда мавжуд бўладиган суюқлик ишқори эса пахта толаси томонидан ютилади.

Пиширишдан сўнг ишлатилган ишқор йиғиш қурилмаларига йиғилади, пахта толаси эса юмшатиш билан ювилади. Пахта толасини иссиқ сув билан ювганда ишқорлар енгил кўчиб, суюқликдан қолган пишириш моддалари тушиб қолади. Юмшатилмаган совуқ сув билан пахта толаси чайиладиган бўлса, тола сарғиш ва дағал устки қатлам ҳосил қилиб, бунга сабаб толани сув таркибидаги “қаттиқ” тузлар ва пишириш маҳсулотларини шимиб олиши билан изоҳланади. Кейинчалик турли ишлов беришлар натижасида ушбу турларни йўқотиш мумкин, лекин тайёр тиббиёт пахтаси ўзининг ютувчанлик ва капиллярлик хусусиятларини йўқотиб, хўлланиши ортади.

Пахта толасини пиширишга ва оқартиришга қўлланиладиган сув сифатли тиббиёт пахтаси сифатига ва кимёвий материаллар сифатига катта таъсир ўтказади. Пахта толасини чайиб ювишда шундай аталмиш “қаттиқ сув” нинг қўлланилиши унинг юзасида турли хил қопламаларни ҳосил қилиб, кейинчалик пахта толасининг қўлланганлик даражасини оширади. “Қаттиқ сув” совуни кўп миқдорда сарфлашга сабаб бўлади. Ҳар бир литро-градусга совунни йўқотиш миқдори 0,12г га тўғри келади. Сувнинг қаттиқлиги градусларда ўлчанади. Бир градусдаги қаттиқлик 1 л сувга 10мг окиси калций миқдorigа тенг. Юмшоқ сув деб 3 градусдаги қаттиқлик, қаттиқ сув деб эса -14 градусдаги қаттиқлик эътироф этилади.

Икки хил сув қаттиқлиги ажратилади: вақтинчалик ва доимий. Вақтинчалик қаттиқлик сув таркибида $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ борлигини англатади. Бу модда сувни қайнатиш орқали CO_2 карбонат ангидрид ва CaCO_3 калций карбонатга парчалаш билан йўқотилади, газ ҳавога пуфакчалар бўлиб учеди, CaCO_3 қозон тубига чўкади.

Доимий қаттиқликни фақат қайнатиш йўли билан йўқотиб бўлмайди, чунки унинг таркибида CaCO_4 мавжуд. Бу модда кимёвий тозалаш орқали

йўқотилади. Сув калцийланган сода билан қайнатилади. Зарур бўлган сода миқдори стереокимёвий ҳисоб асосида олинади.

Қайнатиш сода миқдори жуда кўп ҳолларда қўлланилади. Сода миқдорининг кўплиги барий хлорид ёрдамида аниқланади. Сувни юмшатишга зарур калцийланган сода миқдори 6- жадвалда келтирилган.

6-жадвал

Сувни юмшатишда зарур бўлган сода миқдори

Сувнинг қаттиқлиги, градусларда	1т сувда $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ миқдори, гр	1т сувни юмшатишга зарур сода миқдори, гр
10	10	20
5	50	100
10	300	260
15	200	400
20	245	490
25	310	620

1 тонна хом-ашёни пиширишга сарфланадиган кимёвий моддалар меъёри 7-жадвалда келтирилган.

7-жадвал

Бир тонна хом-ашёни пиширишга сарфланган кимёвий моддалар

Кимёвий моддалар	Гигеник пахта	Хирургик пахта	Кўз пахта
92% ўювчи натрий	55	53	50
сода	10	8	6
конефол	12	10	8
контакт	12	10	8
ОП-10 препарати	5	4	3

II БОБ. ТАДҚИҚОТ МЕТОДИКАСИ ВА ИШНИНГ АМАЛИЙ ҚИСМИ

2.1. Тиббий гигроскопик момик ишлаб чиқаришда ишлатиладиган хом ашё тавсифи

Ярим маҳсулот ва тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш учун хом ашё сифатида пахта толаси ва чиқиндиларнинг қуйидаги турлари ишлатилади:

- пахта толаси 1-5 нав О'з DSt 604:2001 стандарти бўйича;
- пахта тозалаш заводларининг толали чиқиндилари О'з DSt 30-02:2002 стандарти бўйича;
- пахта тўқимачилик саноатининг чиқиндилари ОСТ 17-88-86 бўйича.

Ҳар бир хом ашёнинг тури тайёр маҳсулот меъёрий хужжатлари талабига мослиги шартида буюртмачининг талабига кўра алоҳида ёки бири-бири билан аралаштириб ишлатилиши мумкин.

Тозаланмаган пахта толасининг кимёвий таркиби % да:

- целлюлоза	88,0-96,0
- ёғ ва мумсимон моддалар	0,6-1,0
- азотли моддалар	1,2-1,9
- пектин моддалар	0,7-1,2
- кул моддалар	0,7-1,6
- қанд	0,3 гача
- табиий бўёқ моддалар	излар

Бундай кимёвий таркибда тозаланмаган хом ашё сув билан деярли хўлланмайди (гигроскопик эмас), лекин ишқор ва кислота эритмалари билан қайта ишланган хом ашё таркибида ёғ ва мумсимон моддалар қолдиқлари (0,2-0,3%) мавжуд бўлса ҳам, сув билан яхши хўлланади ва юқори капиллярлик ҳамда шимувчан хоссага эга бўлади. Бу хоссалар кейинчалик кислота ва водород перексиди билан ишлов берилганда яна ҳам ошади. Шундай қилиб, хом ашёнинг кимёвий ишлов бериш

жараёнида целлюлозага кўшилган аралашмалари эриб, қисман парчаланеди.

Корхоналарга прессланган ҳолга келтирилган хом ашё таркибида кўп миқдорда кимёвий ишлов билан йўқотиб бўлмайдиган йирик ва майда ифлосликлар мавжуд бўлади, лекин техник шартлар бўйича момикнинг қолдиқ ифлосланганлиги меъёрий ҳужжатларда белгиланган миқдоридан ошмаслиги керак. Шунинг учун толага дастлаб титиш-тозалаш агрегатида механик ишлов берилади.

Пахта толаси ва тўқимачилик чиқиндиларини ифлос аралашма ва чанглардан тозалаш. Пахта тойлари ва тўқимачилик чиқиндилар хом ашё омборидан ерости конвейери ёрдамида титиш-тозалаш цехида етказилиб, тойларни боғловчи симлардан бўшатилиб, технологик жараёнларга юборилади. Толалар титилади ва ифлосликлар, чанг ва калта толалардан тозаланеди. Хом ашёни тозалаш самараси ишлов беришдан олдинги ифлосланганлигига нисбатан камида 50-60% бўлиши керак.

Иш бошлашдан олдин ускуналар кўздан кечирилади ва хавфсизлик техникаси қўлланмаси бўйича ишга тайёрланади.

Титиш-тозалаш агрегатининг таркиби. Автоматик тойтитигич ГФ-3 - турли хил хом ашёни титиб аралаштиради ва титиш-тозалаш агрегатини титилган тола билан автоматик таъминлайди. ГФ-4 магнити хом ашё таркибидаги металл жисмларни ушлаб қолиш учун ишлатилади.

Жадвалда хом ашё (пахта толаси) аралашмасининг бир варианты келтирилган бўлиб, у тайёр маҳсулот ГОСТ 5556-81, TS 4786-1986 ёки O'z Dst 1216:2009 талабларига жавоб бериш шarti билан буюртмачи талаби ва хом ашё сифатига қараб ўзгариши мумкин. ГФ-5 ўқ тозалагичи ифлосланган хом ашёни эркин ҳолатда титиб ва тозалаб, уни кейинги машинага узатади. ГФ-6 таъминлаш бункери кейинги машинани тола билан таъминлаш учун мўлжалланган.

ГФ-2 қия тозалагичи хом ашёни титиб, уни оғир ифлос аралашмалар, чанг ва момикдан тозалайди ва тозаланган хом ашёни кейинги машинага

узатиб беради. ГФ-7 игнали савагич хом ашёни майда ифлосликлардан тозалаш учун ишлатилади. ГФ-8 арра тишли савагич хом ашёни тараш ва ифлос аралашмалардан тозалаш учун ишлатилади. ФК-1 фильтрлаш камераси чангсизлантириш ва чиқаётган чиқиндиларни йиғиш учун ишлатилади. КП-16 пресси ишлаб чиқариш чиқиндиларини пресслаш учун мўлжалланган. КД-1 конденсори хом ашёни чанг ва майда ифлосликлардан тозалайди ва тозаланган толани кейинги машинага траспортировка қилади. Чиқиндиларни тозалайдиган агрегат ГФ-11 чиқиндиларни йирик ифлос аралашмалардан тозалаш учун ишлатилади.

Саваш машиналари титиш ва ифлос аралашмалардан тозалаш жараёнларини давом эттириш учун мўлжалланган.

Толали массани трамбовка учун юклаш. Титиш-тозалаш агрегати бир тизим билан конденсор орқали ГФ-10 хўл пресси толали маҳсулот билан таъминлайди. Хўл пресс даврий ишлагани учун, толали маҳсулот резерви учун тўплаш идиши ўрнатилинади.

«Кулич» (думалоқ) шаклда пресслаш

Хўл пресс ГФ-10 да трамбовкаловчи каллак ва сув оқими ёрдамида толали масса думалоқ (кулич) шаклда прессланади. Битта кулич массаси 230 - 270 кг.

Осма транспортёр ёрдамида тарелка «кулич» кўринишида прессланган толали масса билан ГФ-10 прессидан юқори ҳароратли паст модулли қайнатиш ва оқартириш жараёнлари учун АВК-13 автоклавларга ўрнатилади. Қайнатиш қозони (автоклав)га трамбовка қилинган хом ашё ва ҳар бири 250 кг бўлган 4 та кулич юкланади. Жами – 1000 – 1200 кг ни ташкил этади.

Толали масса ва тўқимачилик чиқиндиларини оқартириш юклашдан олдин АВК-13 қозонлари тоза бўлиб, олдинги кимёвий жараённинг сув қолдиқлари бўлмаслиги керак. Оқартириш технологик жараёнида ишлатиладиган сув ва буғ тоза ва тиниқ бўлиб келиши текширилади.

Сальникли зичлагич ҳолати ва аппаратнинг герметиклигини текшириш лозим

Оқартириш жараёни 95 -120°C ҳарорат ва 4,5 атм. босимда бўлиб ўтади.

Тарелкалар -"куличлар" билан ГФ-22 лебедка ёрдамида қозонга юкланади. Жараённинг самарасини ошириш мақсадида аппаратга 4 та кулич жойлаштирилади. Сув крани очилади ва қозон сув билан тўлиши билан ГФ-12 компрессори орқали ҳаво ёрдамида унинг қопқоғи ёпилади. Қопқоқ 1-2 дақиқа давомида ГФ-12 компрессоридан келаётган сиқилган ҳаво ёрдамида ёпилиб очилади. Қопқоқнинг қулфи махсус сиқувчи мослама ёрдамида блокировка қилинади ва герметик бўлиши учун қопқоқнинг фиксатори ўрнатилади.

Бундан кейин оқартириш жараёни белгиланган дастур бўйича амалга ошириши учун автоматик бошқарув тизими ишга туширилади.

Электродвигателни ёқиш учун автоматик бошқарув тизимининг шкаф панелида "пуск" тугмасини босиш керак. Агрегат ишга тушади. Сув пастдан тепага ва тепадан пастга тегишлича 2 ва 5 дақиқа айланади. Махсус бак ёрдамида қозонга кимёвий препаратлар қўшилади. Қайнатиш ва оқартириш кимёвий жараён бошланади.

Оқартириш жараёни учун режим ва рецептлар тузилган бўлади. Ишлатилаётган кимёвий препаратлар миқдори, ҳарорат, вақт режимлари ва ювиш миқдорлари хом ашё сифатига қараб ўзгариши мумкин.

АВК-13 қозоннинг қопқоғи ёпилгандан сўнг барча жараёнлар автоматик равишда бажарилади ва компьютер дастури орқали назорат қилинади. Қайнатиш эритмаси иккита эритма тайёрлаш баклардан биттасида (ҳажми 10 м³) тайёрланади. Баклар қайнатиш қозони билан ёнма-ён жойлаштирилган ва қозонга циркуляция насоси орқали уланган. Қайнатиш эритмасини тайёрлаш учун бакга 7000 л сув ва 6-14 кг ҳўллагич берилади, натрий гидроксиди (каустик сода) 25-70 кг миқдорда, водород пероксиди – 5-25 кг (50 - 60%) қўшилади, аралаштирилади ва аппарат

змеевикига бериладиган буғ ёрдамида 40-65°C ҳароратгача қиздирилади. Аралаштириш бакнинг тепа қисмида жойлашган электродвигатель ёрдамида ишга тушириладиган механик аралаштиргич ёрдамида амалга ошади. Тайёрланган ишчи эритма қайнатиш қозонига ўтади.

Сўнгра 15-24 дақиқа давомида қайнатиш эритмасини қозон остида жойлашган иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмадан ўтказиб, қозондаги толали материаллар 95-120°C ҳароратгача қиздирилади. Эритманинг айланиши қозон остида жойлашган циркуляцион насос ёрдамида амалга ошади. Иссиқликни алмаштириб берувчи қурилма 5 атм. босим ва 150°C ҳароратда келаётган буғ ёрдамида ишлайди.

Қозондаги ҳарорат 95-120°C га етиши билан эритмани толали массадан узлуксиз айланишида қайнаш жараёни бошланади. Қозондаги ҳарорат доимийлиги таъминлаш иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмага буғ берилишини бошқариш йўли билан амалга оширилади. АВК-13 қозондаги босим 5 атм. дан ошмаслиги керак. Қайнаш жараёни тугаши билан иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмага буғ бериш тўхтатилади. Қозон 80°C ҳароратгача совитилади. Совитиш иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмага бериладиган сув ёрдамида амалга оширилади. Сув 3-5 атм. босимда келади. Совитишдан кейин қайнатиш эритмаси тўкиб ташланади ва қайнатилган масса 60-80°C ҳароратда технологик сув билан ювилади (хом ашё сифатига қараб, қайнатилган масса ювилмаслиги ҳам мумкин).

Сўнгра таркибига 5-30 кг каустик сода, 2-7 кг хўллагич, 50-60%ли 25 – 60 кг пероксид водороди кўшилган эритма билан оқартириш жараёни амалга оширилади.

Сўнгра 15-24 дақиқа давомида қайнатиш эритмасини қозон остида жойлашган иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмадан айлантира ўтказиб, қозондаги толали материаллар 95-120°C ҳароратгача қиздирилади. Эритманинг айланиши қозон остида жойлашган циркуляцион насос

ёрдамида амалга ошади. Иссиқликни алмаштириб берувчи қурилма 5 атм. босим ва 150°C ҳароратда келаётган буғ ёрдамида ишлайди.

Қозондаги ҳарорат 95-120°C га етиши билан қайнаш жараёни бошланиб, эритма толали массадан узлуксиз айланади. Қозондаги ҳарорат доимийлигини таъминлаш, иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмага буғ берилишини бошқариш йўли билан амалга оширилади. АВК-13 қозондаги босим 5 атм. дан ошмаслиги керак. Оқартириш жараёни тугаши билан иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмага буғ бериш тўхтатилади.

Қозон 80°C ҳароратгача совитилади. Совитиш иссиқликни алмаштириб берувчи қурилмага бериладиган сув ёрдамида амалга оширилади. Сув 3-5 атм. босимда келади. Совитишдан кейин оқартириш эритмаси нейтраллаш идишига тўкилиб, оқава сувларни тозалаш бўлимига узатилади. Оқартирилган масса икки марта ювилади (хом ашё сифатига қараб, ювишлар 5 мартагача ўзгариши мумкин) биринчи марта 60-90°C ҳароратда 8-12 дақиқа давомида юмшатирилган сув билан ювилади, иккинчи марта 40-70°C ҳароратда 8-12 дақиқа давомида. Бундан кейин 30-50° С ҳароратда 10-15 дақиқа сульфат кислота билан нейтраллаш амалга оширилади. Бунинг учун бакга 7000 литр сув солинади ва 4-10 литр сульфат кислотаси қуйилади. Эритма 10–15 дақиқа давомида аралаштирилади ва қозонга қўчирилади. Кислота билан нейтраллашдан кейин сув билан ювиш амалга оширилади (чиқариб олинган сув реакциясининг натижасига кўра сув билан ювилмаслиги ҳам мумкин). Бунинг учун бакга 7000 литр сув солинади ва циркуляцион насос ёрдамида 8 – 12 дақиқа давомида ювилади. Бундан сўнг эритма оқава сувларни тозалаш резервуарига тўкиб ташланади.

Оқартиришдан кейин сиқиш. Сиқиш ЦФ-14 центрифугада амалга оширилди, толали массани солиш ва олиш ГФ-22 электроталая ёрдамида амалга оширилади. Толали масса ЦФ-14 центрифугага жойлаштирилади. Қопқоқни ёпиш тугмаси босилади ва қопқоқ сиқилган ҳаво ёрдамида ёпилиб, электродвигатель ишга тушади. Суюқликни ажратиш ЦФ-14

центрифуганинг тарелкасини ўз ўқи атрофида тез айланиши ҳисобига амалга ошади [26]. Сиқиш 10 дақиқадан 40 дақиқача давом этади. Сув ЦФ-14 центрифугадан махсус штуцер орқали оқиб чиқади. ЦФ-14 центрифуга тўхташи билан, қопқоғи автоматик равишда кўтарилади ГФ-22 электроталая ёрдамида сиқилган толали масса кўтарилиб қуриштишга узатилади.

Титиш ва қуриштиш. Центрифугада сиқилгандан кейин оқартирилган толали массада намлик бўлади. У БС-15 қуритгич ёрдамида қуриштилади.

Оқартирилган толали массани титиш ва қуриштиш учун тизим кўзда тутилган. Аввал толалар қатлами ҳўл титгич РМ-11дан ўтади, кейин КД-1 конденсор орқали қуриштиш бункерига тушади ва таъминлагичлар ёрдамида тўрли қуриштиш барабаннинг эни бўйича тақсимланади [27].

Толанинг БС-15 қуриштиш машинасидан кейинги намлиги 8%дан ошмаслиги керак. Ҳароратни ростлаш ҳамда электродвигателни ёқиб ўчириш қуритгичнинг автоматик бошқарув тизими орқали амалга оширилади. Сиқилган оқартирилган толали масса автотаъминлагичга узатилади, ундан ГФ-7 игнали титгичга ўтади. Оқартирилган толали масса барабанли қуриштиш машинаси БС-15да амалга ошади. Қуриштиш машинаси металл барабанлар билан жиҳозланган бўлиб, уларга ГФ-7 игнали титгич ёрдамида дастлаб титилган оқартирилган толали масса юкланади. Тойлашдан олдин оқартирилган толали масса ГФ-4 магнитидан ўтқазилади. Қуритгични иситиш учун буғ билан иситиладиган калориферлар ўрнатилган. Қуриштиш машинаси 3 секциядан иборат бўлиб, секцияларда қуйидаги ҳарорат режими ушлаб турилади: биринчи секцияда 80-100 °С; иккинчи секцияда 90-110 °С; учинчи секцияда 100-120°С. Секциялардаги ҳарорат режими калориферларга буғ берилишини ростловчи термобуғ ва буғ датчиклар ёрдамида амалга оширилади.

Қуритгичдан чиқган оқартирилган толали масса хурпайган кўринишда бўлиб, катта ҳажми (1 м³ га 30 кг) эгаллайди. Шунинг учун транспортировка қилиш ва омборларда сақлаш қулай бўлиши учун толали

масса тойланади. ГФ-9 прессида тойлаш вақтида ҳар бир партиядан намуна олинади ва сифати меъёрий техник хужжатлар талабларига мослиги текширилади.

Ярим маҳсулотни тойлаш. Ярим маҳсулот 8% намликгача қуритилган ГФ-9 прессида узатилиб, тойланади. Тойнинг оғирлиги 140 – 240 кг.

Транспортировка қилиш ва сақлаш вақтида ифлосланмаслиги учун ҳар бир той полипропилен пленкага ўралади ва мустаҳкам пўлатдан тайёрланган сим билан боғланади.

Қадоқланган той 0,5 кг аниқликда тортилади ва ёнига этикетка ёпиштирилади.

Қуритилган ярим маҳсулотни титиш ва саваш. Қуритилгандан кейин ярим маҳсулот титилган ҳолатда бўлиши керак. Шунинг учун холст тайёрлашдан олдин уни саваш машинасидан ўтказиш керак. ГФ-7 игнали саваш машинаси титиш, саваш ва кимёвий ишлов жараёнида ажралмаган майда ифлос аралашмалардан тозалаш учун ишлатилади. Сўнгра ГФ-4 магнитли ва тараш машинасидан ўтказилади. Тойни саваш ва титишда 10% гача тараш цехининг қайтимлари ҳам қўшилади.

2.2. Тиббий гигроскопик момиқ ишлаб чиқаришда қўлланиладиган хом ашё таркибини ўрганиш услуги

Тиббий гигроскопик момиқ ишлаб чиқаришда ип йигирув корхоналари ва тўқимачилик саноатида пахтани қайта ишлаш жараёнида юзага келган толали чиқиндилардан фойдаланилади.

Намуна олиш усули. Ҳар бир ажратиб олинган тойдан усти қатлами 5-8 см қалинликда олиб ташланади, сўнг 10 см чуқурликда тойлар қирғоғидан ҳар хил жойларидан учтадан кам бўлмаган ягона намуналар олинади. Ягона намунани массаси 100 г дан кам бўлмаслиги керак.

Қадоқланган пачкадан намуна олиш учун ҳар бир ажратиб олинган цилиндрик той, ящик ёки қопдан ҳар хил жойлардан массаси 250гр бўлса камида 10 та пачка, массаси 50 ва 100 г бўлса камида 20 та пачка, массаси 25 г бўлса камида 40 пачка олинади.

Ажратиб олинган момиқ пачкаларидан 100 г дан кам бўлмаган ягона намуналар олинади.

Ҳар бир ягона намуна қоғозга ўралиб, момиқ тури ва партия номери кўрсатилади. Кейин ҳамма нуқтали намуналарни умумий боғламга ўраб, ишлаб чиқарувчи корхонанинг манзили, момиқ тури, партия номери ва намуна олиш санаси ёзиб қўйилади.

Олинган нуқтали намуналардан массаси 1 кг дан кам бўлмаган бирлаштирилган намуна тузилади.

Момиқнинг намлигини аниқлаш учун бирлаштирилган намунадан массаси 200 г кам бўлмаган намуна олинади. Олинган намуна усти қопқоқ билан зич ёпиладиган банкага солинади ёки полиэтилен пакетга маҳкам ўралади, момиқ тури ва намуна олинган партия номери қайд этилган ёрлик солинади.

Синов ўтказишдан олдин намуналар ГОСТ 10681 бўйича климатик шароитларда камида 4 соат ушлаб турилади. Синовлар шу шароитда утказилади.

Толали тугунакларнинг зич таралмаган тўпламининг миқдорини аниқлаш услуби. Бирлаштирилган намунадан ҳар бирининг массаси 1 г бўлган (кўпи билан 0,01 г ҳатолик билан ўлчанган) иккита бўлакча олинади.

Синов ўтказиш тартиби. Ҳар бир бўлакча қора духоба билан қопланган тахтача ёки қора ойнага жойлаштирилади ва пинцет ёрдамида момиқдаги тугунаклар сони ҳисобланади, бунда тугунаклар бир биридан ажратилмай, тахтача сиртида сурилади.

Натижаларга ишлов бериш. Момиқдаги тугунаклар сони расмда келтирилган номограмма ёрдамида аниқланади.

Иккита бўлакча бўйича аниқланган тугунакларни ўртача арифметик сони 10 га бўлинади. Сўнгра номограмма бўйича 0,1 г да ҳисобланган тугунакларни ўртача миқдори фоизда ифодаланган момикдаги уларнинг мос келадиган массасига ўтказилади.

Калта толалар (5мм калта) ва пахта чангининг миқдорини аниқлаш услуги. Бирлаштирилган намунадан ҳар бирининг массаси 5 г бўлган (кўпи билан 0,01 г хатолик билан ўлчанган) учта бўлакча олинади.

Асбоблар. 2 синфли тенг елкали лаборатория тарози ГОСТ 24104 бўйича, 4 синфли тенг елкали лаборатория тарози ГОСТ 24104 бўйича, қора ойна ГОСТ 21400 бўйича.

Синов ўтказиш тартиби. Ҳар бир бўлакчалар алоҳида қатламларга бўлиниб, катта ва кўрсаткич бармоқлар орасида қисилиб қора ойна устида кетма-кет беш марта қўл ёрдамида ажратилади. Қора ойна ажралиб тушган 5 мм дан калта бўлган толалар ва пахта чанги йиғилади, стаканчага солинади ва кўпи билан 0,001 г хатолик билан тортилади.

Натижаларга ишлов бериш. Охирги натижа сифатида 0,001% гача хатолик билан аниқланган ва 0,01% гача яхлитланган учта синовнинг ўртача арифметик қиймати қабул қилинади.

Шимувчанлик хусусиятини аниқлаш услуги. Бирлаштирилган намунадан ҳар бирининг массаси 1 г бўлган (кўпи билан 0,01 г хатолик билан ўлчанган) тўрта бўлакча олинади.

Асбоблар. 4 синфли тенг елкали лаборатория тарози ГОСТ 24104 бўйича, пинцет, қизиш ҳарорати 100-110 °С бўлган қуритиш шкафи, бюхнер №2 чинни воронкалар ГОСТ 9147 бўйича, чинни чашка ГОСТ 9147 бўйича. 300 см³ сиғимли стаканлар.

Синов ўтказиш тартиби. Синов ўтказишдан олдин ҳақиқий намликни аниқлаш учун биринчи бўлакча доимий қуруқ массагача қуритилади. Бир вақтда иккинчи қуруқ бўлакча штативга маҳкамланган воронканинг тагига бир текис тахланади. Воронканинг паст учи тикин билан ёпилади. Сўнгра воронканинг четидан 5 см баландликда бир бутун сирт бўйича бир текис

дистилланган сув билан лик тўлдирилади. 10 дақиқадан сўнг тиқин суғуриб олинади ва 10 дақиқа ичида момиқ билан боғланмаган сувни чиқиб кетиш учун 2-3 дақиқадан кейин момиқ бўлакчаси пинцет ёрдамида эҳтиётлик билан бошқа томонга айлантрилади. Кейин бўлакча олдиндан тортилган куруқ чашкага (массаси 50 г дан ошмаслиги керак) солинади. Шундай тартибда қолган иккита бўлакчалар синовлари ўтказилади.

Натижаларга ишлов бериш. Момикнинг шимувчанлик хусусияти (K) граммда куйидаги тенглама орқали аниқланади: (1)

$$K = \frac{n \cdot 100}{m_4 \cdot (100 - W_\phi)}, \quad (1)$$

бу ерда: n – куруқ момиқ бўлакчаси сўриб олган сув миқдори, г;

m_4 – куруқ бўлакчанинг массаси, г;

W_ϕ – момиқнинг ҳақиқий намлиги, %.

Охириги натижа сифатида 0,01 г гача хатолик билан аниқланган ва 1г гача яхлитланган учта синовнинг ўртача арифметик қиймати қабул қилинади.

Капиллярликни аниқлаш услуби. Бирлаштирилган намунадан 7 мм диаметрли трубка учун ҳар бирининг массаси 0,5 г бўлган ўнта бўлакча олинади. Бошқа диаметрдаги трубкалар қўлланилганида трубкадаги ўрнатилган зичликни сақлаш учун бўлакчалар массаси (m_5) куйидаги тенглама орқали аниқланади:

$$m_5 = 0,01 \cdot d^2, \quad (2)$$

бу ерда: d – қўлланилаётган трубка диаметри, мм;

0,01 – бўлакчани массасини қайта ҳисоблаш коэффиценти.

Асбоблар ва реактивлар. 140 мм узунликдаги ички диаметри 6-8 мм пастдан бошлаб ҳар бир 15 мм да 0 дан 100 мм гача бўлинмалар қўйилган шиша трубка. Миллиметрли чизғич ГОСТ 17435 бўйича, шиша таёқча, думалоқ тешикчали штатив, ванна, хром кислотаси ГОСТ 4220 концентрацияси 5 г бир литрга.

Синов ўтказиш тартиби. Ажратиб олинган бўлакчалар пилтача кўринишида чўзилади ва трубкачага 0 чи бўлинмадан 85 гача бир текис солинади.

Бўлакчали трубкачалар штативга ўрнатилади.

Ваннага 16 дан 24 °С ҳароратда хром кислотасининг калий эритмаси қуйилади ва трубкачаларни паст учи шундай тўғирланадики, эритманинг юзаси нолинчи бўлинмада бўлиб, бўлакчага тегиб туриши керак. Бу он синовнинг бошланиши деб ҳисобланади. 10 дақиқадан сўнг трубкачада эритманинг кўтарилиш баландлиги чизғич ёрдамида ўлчанади. Ҳар бир ўнта трубкачада эритмани кўтарилиш баландлиги деб ҳўлланилишни энг юқори нуқтаси қабул қилинади, трубкачада намуналарни ҳўлланиш бир ҳиллигига қарамасдан.

Харидор билан ишлаб чиқарувчи ўртасида келишмовчилик пайдо бўлганда капиллярлик 7 мм диаметрли трубкачада момиқнинг массаси 0,5 г да аниқланади.

Натижаларга ишлов бериш. Охирги натижа сифатида 0,5 мм гача хатолик билан аниқланган ва 1мм гача яхлитланган ўнта синовнинг ўртача арифметик қиймати қабул қилинади.

Сув тортиш реакциясини аниқлаш услуги. Бирлаштирилган намунадан массаси 10 г бўлган бўлакча олинади.

Асбоб, реактив ва материаллар, колбалар 250 см³ сиғимли, электроплитка, 250 см³ сиғимли чинни чашка ГОСТ 9147 бўйича, дистилланган сув ГОСТ 6709 бўйича, сузиш (филтрловчи) қоғози ГОСТ 12026 бўйича.

Синов ўтказиш тартиби. Ажратиб олинган бўлакча чинни чашкага солинади, устидан дистилланган сув қуйилади (200-250 см³) ва 15 дақиқа давомида қайнатилади. Сўнгра намуна сиқилади, суюқлик филтрланади, 100 см³ ҳажмгача қайнатилади ва совитилади. Тортиб олинган сувнинг реакцияси қизил, кўк лакмус ёки универсал индикаторли қоғоз ёрдамида аниқланади. Тортиб олинган сувнинг реакцияси нейтрал бўлиши керак.

Толали чиқиндилардаги тола узунлигини аниқлаш услуги.

Бирлаштирилган намунадан ҳар бирининг массаси 5 г бўлган (кўпи билан 0,01 г хатолик билан ўлчанган) ўнта бўлакча олинади. Толали чиқиндилардаги тола узунлигини аниқлаш учун индивидуал ўлчаш усули қўлланилди.

Асбоблар. Қора духоба билан қопланган тахтача ёки қора ойна.

Пинцет, қисқич № 1, таянчли тахта, ойначалар тўплами 25×76 ёки 13×76 мм ўлчамли, глицирин моддаси, сонлари аниқ кўринадиган 100 мм ли чизғич.

Синов ўтказиш тартиби. Ҳар бир бўлакчалар алоҳида қатламларга бўлиниб, катта ва кўрсаткич бармоқлар орасида қисилиб иккинчи тамондан қисқич ёрдамида тортилиб бир текис тарам – штапель тайёрланади. Шу йўсинда бир нечта штапель тайёрланади. Ҳар бир тайёрланган штапельлар қора духоба билан қопланган тахтача ёки қора ойнага жойлаштирилади. Ундан сўнг ўлчаш методикасига асосан ойна предмети глицирин моддаси билан юпқа қопланди, бунга сабаб, сув билан ишлов берилса бўртишга имкон яратади ва мувофиқ равишда тола узунлиги ўзгаради. Кейин пинцет ёрдамида қора духобага тайёрланган штапель толалардан битта – битта олиниб ойна предметига бир текис толалар жойлаштирилади. Предмет ойна маҳкамланиб устига чизғич кўйилиб толалар узунлиги ўлчанади, ва ёзиб борилади. Намуналар танлови тажриба ўтказиш методикаси асосида амалга оширилди. Хатоликларни 3% га камайтириш учун ўлчанган толаларнинг умумий сони 450 дан то 500 донагача етди. Синов натижаларига математик статистика қоидалари бўйича ишлов берилди.

Толали чиқиндилардаги пахта толасининг пишиб етилганлигини аниқлаш услуги. Бирлаштирилган намунадан ҳар бирининг массаси 5 г бўлган (кўпи билан 0,01 г хатолик билан ўлчанган) бешта бўлакча олинади. Толали чиқиндилардаги толанинг пишиб етилганлигини аниқлаш учун индивидуал ўлчаш усули қўлланилди [11].

Асбоблар. Ўлчаш методикасига асосан 80-120 мартаба катталаштирадиган ҳар қандай маркали микроскоп, 25×76 ёки 13×76 мм ўлчамли ойначалар тўплами, БТ-200 торсион тарози ёки шунга ўхшаш бошқа маркадаги тарозилар, толаларни тахлаш учун №1 қискич, толаларни предмет ойначаларга тахлаш учун керак бўладиган қора бахмал қопланган тахтача, толали жуфт ойначаларни қистириш учун қискичлар, ҳамда белгиланган тартибда тасдиқданган пахта толасининг стандарт намуналари керак бўлади.

Синов ўтказиш тартиби. Ишни бажариш учун ўн дона препарат тайёрланиб, препаратлар ичига толалар бўйламасига паралелл тахланади ва бирин-кетин препаратлар микроскопга жойлаштирилиб, пахта толасини бўйламасига қаралади. Ҳар бир препаратдан 25 донадан толани эталон билан таққослаб уларни пишиб етилганлигини аниқланади. Эталон бўйича пишиб етилмагани шартли коэффициент 0,0 билан, пишиб етилганлик эса 5,0 билан белгиланилади. Пишиб етилганликни кўрсатувчи ўртача коэффициент қуйидаги тенглама асосида ҳисобланади;

$$K = \sum K_{n.e.} / 250 \quad (3) \text{ бунда } \sum K_{n.e.} - \text{ҳамма толаларнинг пишиб етилганлик коэффициентининг жами.}$$

2.3. Гигиена тайёр маҳсулотларидаги тола хоссаларини ўрганиш услуги

Тиббий гигроскопик момиқни ишлатилишига қараб қуйидаги турларга бўлинади: кўз; жарроҳлик; гигиеник.

Тиббий гигроскопик кўз ва гигиеник момиғи пахта толасидан ишлаб чиқарилган бўлиши керак.

Пахтанинг юкори даражадаги ифлосланганлиги ва юмалоқланганлиги унинг ташқи кўринишига салбий таъсир қилади ҳамда тиббиёт пахтаси сифатидаги ўрнини пасайтиради, чунки қуюқ титилмаган йиғинмалар жойи кам сўриб олувчанлик ва капиллярлик хусусиятига эга бўлади. Физик-механик ва кимёвий кўрсаткичлар бўйича тиббий

гигроскопик момиқ 8- жадвалда келтирилган талабларга мос келиши керак.

8-жадвал

Тиббий гигроскопик момиқнинг физик-механик ва кимёвий кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар номи	Момиқ учун меъёрлар			
	кўз	Жарроҳлик		Гигиеник
		Пахта толасидан	Пахта-вискоза толасидан	
1. Толали тугунақларнинг зич таралмаган тўпламининг улуши, %, кўпи билан	1,5	2,4	2,4	5,0
2. Калта толалар (5мм калта) ва пахта чангининг улуши, %, кўпи билан	0,10	0,15	0,15	0,20
3. Ифлосланганлиги, %, кўпи билан	0,10	0,30	0,30	0,70
4. Бегона аралашмаларнинг мавжудлиги: игначалар, хас чўплар, ва бошқалар.		Рухсат этилмайди		
5. Куллиги, %, кўпи билан	0,20	0,30	0,30	0,40
6. Ёғ ва мумсимон моддаларнинг улуши, %, кўпи билан	0,30	0,35	0,35	0,50
7. Намлиги, %, кўпи билан	8,0	8,0	9,2	8,0
8. Шимувчанлик хусусияти, г, камида	21	20	20	19
9. Капиллярлик, мм, камида	77	70	70	67
10. Сувли чўзилиш реакцияси,		Нейтрал		
11. Хлорли тузларнинг масса улуши, %, кўпи билан	0,04	0,04	0,04	0,04
12. Сульфат тузларнинг масса улуши, %, кўпи билан	0,02	0,02	0,02	0,02
13. Калцийли тузларнинг масса улуши, %, кўпи билан	0,06	0,06	0,06	0,06
14. Қайтарувчи моддалар миқдори		Излар		
15. Оқлик даражаси, %, камида:				
стерилланмаган момиқ учун	76	72	72	66
стерилланган момиқ учун	61	56	56	51
17. Ҳид		Рухсат этилмайди		

Тиббий гигроскопик жарроҳлик момиғи пахта толаси ёки пахта толаси штапел вискоза толаси билан аралашмасидан ишлаб чиқарилган бўлиши керак.

Тиббиёт пахтаси энг кенг тарқалган боғланма материаллардан биридир. У асосий кисми целлюлозадан иборат бўлган пахта толасидан тайёрланади.

Пахта ўзаро боғланган яхшилаб таралган толалардан иборат бўлиб, каватланадиган ва ихтиёрий қалинликдаги бўлакчаларга ажралиши лозим. Тиббиёт гигроскопик пахтаси қатор хусусиятлари: шимувчанлик, капиллярлик, юмалоқланганлик ва ифлосланганлик кўрсаткичлари муҳим ҳисобланади. Биринчи иккита кўрсаткич пахтанинг йиринг ажралмалари ва қонни шимувчанлик хусусиятини белгилаб беради.

Сўриб олувчанлик коэффициентини аниқлаш услуги. Дастлаб ўлчанган воронкага 1 граммга (0.01г аниқликкача) тенг пахта жойлаштирилади. Пахтадаги намлик микдори аввалдан аниқланган бўлиши зарур. Воронканинг учи тикин билан ёпилиб, 160 хароратли дистрилланган сув билан пахта чўккунча тўлдирилади. 10 дақиқадан сўнг тикин суғуриб олинади ва 10 дақиқа ичида пахтадан сувни чиқиб кетиши учун воронка силкитилади, ингичка жойидан ҳам сув чиқарилиши лозим.

Шундан сўнг пахта тарозида ўлчанади. 1г мутлоқ курук пахта томонидан шимилган сув микдори граммларда, пахтанинг коэффициенти бўлади.

Капиллярликни аниқлаш услуги. Капиллярликни - бу алоҳида толаларнинг пахта бўйлаб майда капиллярлик сингари суюкликни шимиб, уни бир жойдан бошка жойга ўтказиш хусусияти тушунилади. 0.5 гр оғирликдаги пахта намунасини даражаланган 7мм диаметри ва 10-15 мм узунликдаги найчага жойлаштирилади. Пахтали найчани штативга вертикал ҳолатда ўрнатилади. Ясси идишга эозин моддаси куйилади (1 : 1000) ва штативдаги найчалар учига олиб келинади. Бу тажрибанинг бошланғич даври сифатида қабул килинади. 10 дақиқадан сўнг пахтали

найчаларда эозин эритмасининг кўтарилиши баландлиги ўлчанади. Натижалар 10 та синовнинг ўртачаси сифатида олинади. Эритманинг кўтарилиш баландлиги сифатида энг чўкки нукта ва ундан 15мм (пахта жойланмаси нотекислиги хисоби) олиб жамланган холдаги масофа кабул килинади.

Кулланганликни аниқлаш услуби. Кулланганлик бу пахтадаги колдик минерал тузларнинг миқдоридир. Пахта намунасининг кулланганлик даражасини аниқлаш учун уни чинни тиғда ва мунтазам ўлчашга келгунча қиздирилади. Тиғдаги ўлчаш пахтадаги кул миқдорини беради. Кулланганлик пахта ўлчамига нисбатан кул ўлчамини олинган фоизига тенг. Бунинг учун бошқа пахта ўлчанмасида, худди шу партиядан олинган намлик фоизи аниқланади.

Ифлосланганлик ва ёғсимон ва мумсимон модда таркибини аниқлаш услуби. Ифлосланганлик бу пахтадаги чаноклар, барглар ва х.к. ларнинг борлигига айтилади. Пахтанинг ифлосланганлик даражаси 1г намуна пахтадан пинцет ёрдамида чанок, барг ва бошқаларни олиб ташлаб, уни ўлчангандаги оғирлигига тенг бўлади. Механик аралашмалар миқдори тола оғирлигига нисбатан фоизларда олинади. Натижа сифатида ўртача синовнинг ўрта арифметики олинади.

Ёғсимон ва мумсимон модда таркиби. Ёғ миқдори материал ўлчанмаси экстакциясини экстакцион аппаратда бензол куйиш ёрдамида 8 соат текширилади. Бунда ҳар бир соатда уч марта бензол экстрактордан колбага туширилади. Ажратиб олинган ёғ миқдори абсолют куруқ тола оғирлигига нисбатан фоизларда олинади.

Тиббиёт гигроскопик пахтасининг сифат кўрсаткичлари (меъёрлар)
ГОСТ 5556-50 ва ГОСТ 5556-66 да келтирилган (9-жадвал)

9-жадвал

Тиббиёт гигроскопик пахтасига қўйиладиган талаблар

Сифат кўрсаткичлар номи	Кўз пахтаси	Жарроҳлик пахтаси	Гигиеник пахта
айёр маҳсулотдаги тола узунлиги, мм	Камида 19/20	Камида 19/20	Камида 15/16
Таркибида тола юмалоқланганлик, %	1.5	2.4	5.0
Ташқи аралашмаларнинг мавжудлиги (чанок, шох, пўстлоғи ва х.к) %	0.1	0.3	0.7
Пахта чангги ва узунлиги 5мм дан ошмайдиган толалар, %	0.1	0.15	0.2
Намлик, %	8.0	8.0	8.0
Гигроскопиклик хоссаси	21.0	20.0	18.0
Капильярлиги, мм	70.0	65.0	60.0
Шимилиш реакцияси	Нейтрал	Нейтрал	Нейтрал
Хлорли, сульфат кислотали, ишкор ва оксидланганликнинг мавжудлиги	Излари	Излари	Излари
Ёғни ва юқори ҳосил бўлган моддаларнинг борлиги, %	0.35	0.5	0.5
Кулнинг борлиги, %.....	0.2	0.3	0.4
Оқлик даражаси, %.....	75	70	65

III БОБ. ТИББИЙ ГИГРОСКОПИК ПАХТА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ БЎЙИЧА ТАДҚИҚОТЛАР

3.1. Хом ашёни титиш тозалаш аралаштириш хусусиятлари

Тўқимачилик саноати технологик чиқиндилари ва иккиламчи материал ресурслар қайта ишланаётган тўқимачилик хом ашёсини 25% ни ташкил этади. Бу жуда катта захира бўлиб, уни халқ хўжалигини кўп тармоқларида қўллаш мумкин. Шунини ҳам айтиб ўтиш керакки, ҳозирги кунда кўп чет эл давлатларида толали хом ашё бўйича танқислик кузатилмоқда, бу эса бундай тола ва чиқиндилардан фойдаланишга комплекс ёндашишни ва шу билан бирга ишлаб чиқаришда чиқиндисиз технологияларни кенг қўламда қўллашни талаб этади. Тўқимачилик саноатида толали чиқиндилар ҳар хил тарандилар ва момик сифатида ҳосил бўлади. Таранди чиқиндилар ҳам узун ва ўрта толали пахтани тарашда ҳосил бўлади [12].

Бундай чиқиндилар 5% гача ифлосликларни ўз ичига олган ва бундай иккиламчи ресурслардан пахта қайта ишлаш саноатида қимматбаҳо хом ашё сифатида фойдаланса бўлади. Йигирув ишлаб чиқариш бўлимларига қарашли савалаш титгич ва тараш цехларида жойлашган фильтр ва аспирация асбоб-ускуналаридан йиғиб олинади. Бундай чиқиндилар бир хил массага эга бўлган калта толалар тўпламидан иборат бўлиб 15-30% гача ифлосликларни ўз ичига олади. Йигирув цехлари жараёнида ишлаб турган технологик машина атрафларини ва ишлаб чиқариш майдончаларини тозалашда ҳар хил толали чиқиндилар йиғилади. Бундай чиқиндилар ифлосланган ҳолда бўлиб, уларнинг таркибидаги ифлос аралашмалар 30% гача этади.

Дунё бозори шунини кўрсатадики, йилдан йилга толанинг нархи баландлашиб кетяпти. Бундай шароитда толали чиқиндилардан унумли фойдаланиш, айниқса тўқимачилик саноатида ва тиббий гигроскопик

момик ишлаб чиқаришда ундан оқилона фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Пахта саноатида кейинги йилларда пахта чиқиндиларини кучли тозалайдиган самарали регинераторлар ишлаб чиқилди. Бу регинераторни пахта заводларини асосий технологик оқимига киритиш бўйича тавсияномалар ишлаб чиқилди. Бу тозалагични жорий этилиши нобудгарчиликни олдини олади. Мана шу йўналишларда чет эл мамлакатлари ва фирмаларида катта ишлар олиб борилмоқда. Кейинги йилларда чет эл машинасозлик фирмаларида толали чиқиндиларни қайта ишлаш учун кўп серияли янги машиналар ва ускуналар яратилди ва жорий этилди. Бу тозалагич машиналарининг асосида оғма ва ўқли тозалагичлар горизантал ва аррали савалагичлар ишлатилади. Шунинг ҳам айтиб ўтиш керакки, бундай тозалагичларнинг конструкцияларига маълум бир ўзгартиришлар киритиб борилади, бундай ўзгартиришлар машина ишчи органларини қайта ишланаётган толали чиқиндиларга таъсирини ошириш ва уларни ифлосликлардан самарали тозалаш мақсадида киритилади [13,14].

Масалан, Trutzschleg фирмаси кўп йиллик изланишлар натижасида иккиламчи пахта чиқиндиларини қайта ишлаш тизимини яратди. Тизимда кўйидаги машиналар кетма-кетлиги мавжуд бўлиб уларга: CS-2 чиқинди тойларини титувчи тойтитгич; Willomat RMS (2-расм) чиқиндиларни дастлабки титиш ва тозалаш машинаси; Novagotonia чиқиндиларни иккиламчи тозалаш машинаси, у билан бирга LVSA конденсори, BE-2 таъминлагич ва ПТ аралаштиргич ўрнатилган; тозаланган чиқиндиларни тойлаш учун пресс; Duomat SF 123/2 филтрлаш ускунаси ва EGS назорат таблоси. Тизимнинг ишлаб чиқариш унумдорлиги 500 кг/соат га етиши мумкин. Иккиламчи чиқиндилар контейнерларга йиғилади [15].

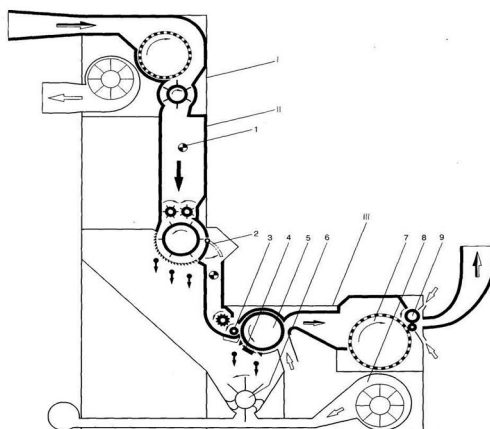
Бу тизимнинг асосий тозалаш қисми 1-расмда келтирилган [29]. LVSA конденсоридан чангсизлантирилганидан сўнг, чиқиндилар қозикли ёки пичоқли тозалагичли резерв бункер BE га узатилади. Бу машинада

иккиламчи хом ашё йирик-дағал хас-чўплардан тозаланади ва куйидаги операциялар бажарилади:

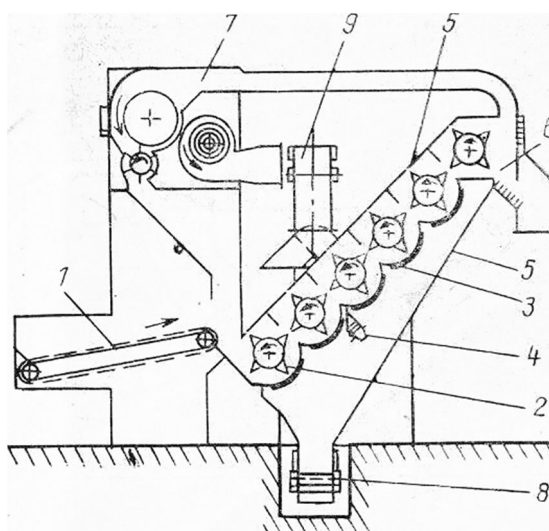
- таъминловчи валиклар ёрдамида бункердан маълум миқдордаги чиқиндилар узатилади;
- кўп каррали циркуляция натижасида титилган ва тозаланган маҳсулот титувчи барабан ва колосникли панжара орасида тозаланади;
- тозаланган маҳсулот маълум вақтдан сўнг машинанинг таъминловчи бункери Novagotonia га узатилади;

Novagotonia NCA машинасида маҳсулот иккиламчи тозаланади ва куйидаги босқичлардан ўтади:

- дастлабки тозаланган маҳсулот таъминловчи валик ва таъминлаш столчасидан ташкил топган таъминлаш секциясидан ўтади;
- тозалаш ва титиш арра тишли гарнитурали барабан, иккита пичоқли титувчи валик ёрдамида амалга оширилади;
- ҳаво оқими ёрдамида маҳсулот перфо барабанга узатилади;
- перфо барабанда қатлам шаклланади ва чангсизлантирилади;
- чангсизлантирилган қатламни чиқарувчи валиклар ёрдамида ажратиб олинади



1-расм. Gutzschleg фирмасининг чиқиндиларни тозалаш рециркуляцион тизими: 1-датчик, 2-копқоқ (заслонка), 3-узатувчи валик, 4-тараш сегменти, 5-аррали барабан, 6-парраклар (курак, қанот), 7-перфорирланган барабан, 8-вентилятор, 9-ажратувчи валик



2-расм. Willomat RMS чиқиндиларни титиш ва тозалаш машинаси: 1-таъминловчи конвейер, 2-титувчи валиклар, 3-колосник панжаралари, 4-флюорасцент трубаси, 5-қоплама (кожух), 6-қопқоқ (заслонка), 7-конденсор, 8-чиқиндиларни йўқотиш конвейери, 9-чиқиндилар элеватори.

ВЕ қозикли тозалаш машинасида дастлабки тозалангандан сўнг ва Novagotonia машинасида иккиламчи интенсив тозаланеди. Чиқиндилар умумий канал бўйлаб филтёр камерасига узатилади. Иккиламчи хом ашё ва чиқиндиларни қайта ишлаш учун махсус мўлжалланган машиналарни илғор тўқимачилик машинасозлик фирмалари таклиф қилди. 10-жадвалда кўрсатилган машиналар юқори автоматлаштирилган, универсал, кетма-кет тизимга улаш имконияти мавжуд ва автомат бошқарувга эга [28,30].

10-жадвал

Ишлаб чиқаруши фирма	Мамлакат	Ускуна номи ва бажарадиган вазифаси	Моделли
1	2	3	4
SOMETA	Италия	Чиқиндилар учун қурилма	TITANIK 819/1500
HERGETH	Германия	Чиқиндилар тозалагичи	AR
LOROCHI	Франция	Оғир жисмларни марказдан қочма ажратувчи қия тозалагич, горизонтал титгич, аррали титгич, икки барабанли	CS 1300 SUPERTRIM MINTRIM

		тозалагич титгич	
1	2	3	4
LTG	Германия	Циклон Компактор Компактор	ZSA FKA FKB
RANDO	США	Қия тозалагич, аррали титгич-тозалагич, оғир жисмлардан ажратувчи, аррали тозалагич	HL54 RANDO CLEANER AERO-NESH
RIETER	Швейцария	Аралаштиргич- таъминлагич, бир барабанли аралаштиргич- таъминлагич, аррали тозалагич	B 3/3 R B 2/4 R B 4/1 ERM B 5/5
MAZIAS	Испания	Таъминлагич Циклон Чимдиш машинаси	ABRI-PAK 1600 CYCLOCAR- 12 LOBO ABRIDOTAR
TEMAFA	Германия	Пневматик тозалагич Чиқиндиларни тозалагич	PR-0714 CLEN-STAR
TRUTZSCHLER	Германия	Қаттиқ жисмлардан тозалагич Чиқиндиларни тозалагич Чиқиндиларни тозалагич	SEPAROMAT ASTA WILLOMAT RMS NOVACOTONI

Бизнинг республикамизда тармоқни янада ривожлантириш учун хориж мамлакатлари билан қўшма корхоналар ишга туширилмоқда. Улардан бири «БАРАКАТ АЛФА» қўшма корхонасидир. Бу корхонада кучли ифлосланган толали чиқиндилар учун Балкан фирмаси машиналарини ўз ичига олган тизимни таклиф қилади:

Б-67 Вилломат қия тозалаш машинаси

Б-14 титиш машинаси

В-20 бегона жисмлардан тозалаш машинаси

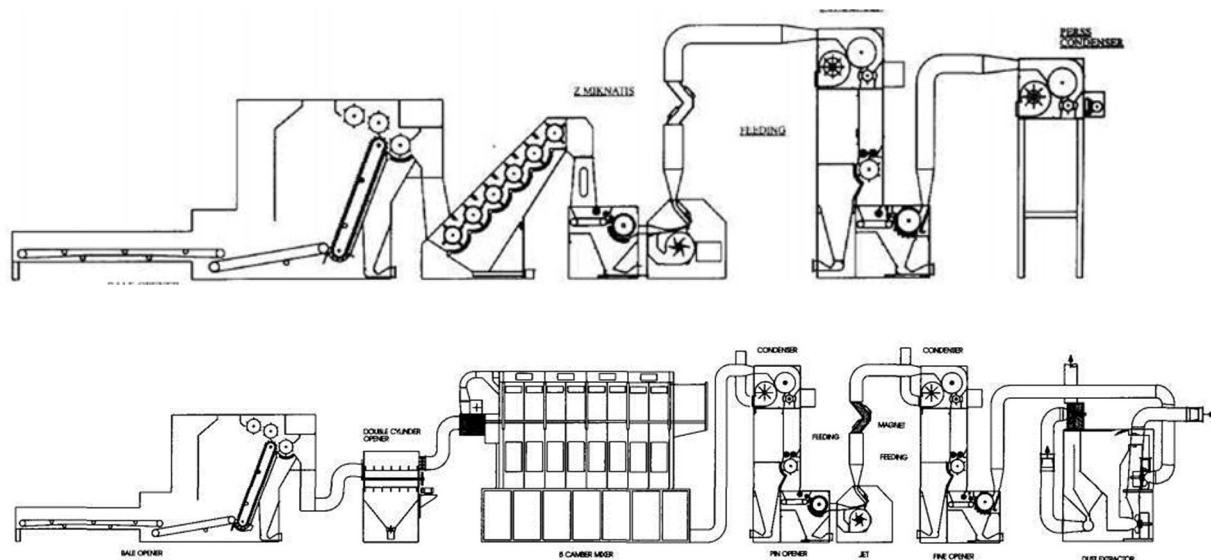
В-40 аралаштиргич

В-26 бир барабанли тозалаш машинаси, конденсор

В-60 аэродинамик тозалаш машинаси

В-55 бир барабанли тозалаш машинаси

В-70 аэродинамик тозалаш машинаси



3-расм. Balkan фирмасининг ишлаб чиқариш тизими

Мазкур корхонада йигирувбоп толали чиқиндиларни қайта ишлаш натижасида ажраладиган иккиламчи толали чиқиндилардан толаларни ажратиб олиш, яъни регенирациялашдир [31]. Мазкур регенератор «BARAKAT ALFA» МЧЖ ҚК да муваффақиятли ишламоқда. Унда йигириш корхоналари чиқиндилари ҳисобланган тозалаш ва тараш тугунаклари ҳамда таранди (ст-3, ст-7,ст-11) дан гигроскопик пахта ишлаб чиқаришда ажралувчи иккиламчи чиқиндилар регенирацияланади [32].

3.2. Хом ашёни кимёвий тозалаш ва қуришти

Қайнатишнинг оптимал температураси сифатида $130-132^{\circ}\text{C}$, 3 атмосфера босим олинади, бунда ишқор концентрациясини ошириш мум-ёғлардан тозалашни яхшиламайди.

Амалий жиҳатдан қайнатиш пайтида ортиқча ишқорни солиниши, ундаги янги моддаларнинг ҳосил бўлиши ва пахта толасига сингиб кетишининг олдини олади, чунки бу моддалар кейинги ишлов беришда

чиқиб кетиши қийин бўлади. Шунингдек, ортиқча ишқорининг солиниши пахта толасидан чиқинди аралашмаларини ошириш ёки юмшатиш учун ва ёғли ҳамда бошқа ифлосликларни йўқотишга хизмат қилади.

Пахта нави ва унинг ифлосланганлиги ҳамда қайнатиш қозондаги циркуляция қайнатма суюқликнинг концентрацияси 1л да 7-11г ўювчи натрий эритмаси бўлишига боғлиқ.

Қайнатиш қозонида пахта толаси билан бирга ҳаво ва сув таъсирида юқори ҳароратгача чиққанда суюлтирилган кислород ҳосил бўлиб ишқорли муҳитда целлюлозани оксидлайди.

Шундай ҳоллар ҳам учраганки, қайнатилган пахта оксицеллюлоза ҳосил бўлиши натижасида 50% мустаҳкамлигини йўқотади. Одатда тола мустаҳкамлигининг йўқолиши 3-4% дан ошмайди. Мустаҳкамликни йўқотиш кўп ҳолларда пахта толасининг бузилиши, узунлигининг қисқариши, пахтадаги майда толалар, пахта чанги ва кислота табиатига эга оксицеллюлоза пайдо бўлиши кузатилади.

Қайнатиш қозонларидаги ҳавони йўқотиш мақсадида, ишқорли қозонларга тикловчи моддалар солинади, улар ҳаводаги кислород билан бирикиб олади. Қайнатиш мобайнида пахта толасининг табиий ранги ўзгармайди.

Пахта толасини оқартириш ва керакли оқликни ҳосил қилиш учун толани оқартирадиган ва унга мустаҳкам оқликни берадиган оксидловчи моддалардан фойдаланилади. Энг кўп қўлланиладиган моддаларга гипохлорат кислота бирикмалари мавжуд моддалар киради. Оқартирувчи эритмаларнинг таъсири улардаги хлор ва гипохлорат кислота мавжудлиги билан изоҳланиб, уларнинг парчаланиши натижасида ажралиб чиққан кислород пахта толасидаги бўёвчи моддаларни оширишга хизмат қилади. Бир вақтнинг ўзида целлюлоза аралашмаларнинг хлорланиши юз беради: лигнин ва оқсил моддаларга ажралади.

Пахта толали материалнинг максимал оқлиги, агар гипохлорат натрий билан оқартиртилган бўлганда, рН 8,5-10,0 бўлган ишқорли муҳитда амалга оширилади [16].

Пахта толасини оқартиришда 1л эритмада 0,15-0,20г ишқор бўлган енгил ишқорли эритмалардан фойдаланилади.

Кислотали оқартирувчилар билан ишлов берилган тола вақт ўтиши билан ранги тўқлашади.

Пахтани оқартириш жараёнида юқорида баён этилган усулни қўллаш мумкин эмас, чунки тиббиёт гигроскопик пахтасида кам миқдорда хлораминлар мавжуд бўлишига умуман йўл қўйилмайди. Шу фикрга асосан, оқартирувчи моддаларни яна қайта қўллаб бўлмайди, чунки унда кислотали муҳит пайдо бўлиб, улар дастлаб ишлов берилган пахта толасидан қолган оксидловчи моддалардан иборат бўлади.

Оқартириш жараёнида нейтрал эритмалардан фойдаланиш толанинг мустаҳкамлиги пасайишига олиб келади, яъни нейтрал муҳитда гипохлорат кислота беқарорликдан тезкорлик билан эркин кислородни ажратади ва у целлюлозани оксидлайди.

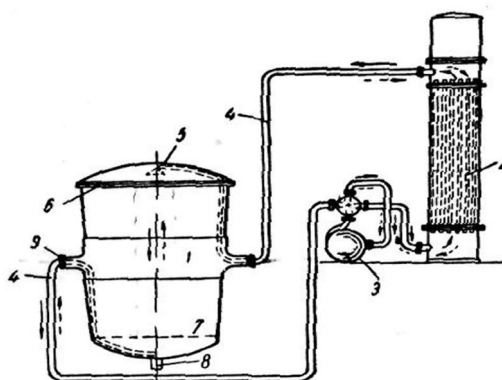
Оқартирувчи эритмаларнинг концентрацияси ўзгарувчан бўлгани билан 2г фаол хлор 1л эритмага тўғри келиши ва материални дастлабки ишлов бериш ҳолатига боғлиқ, ундан ифлос чиқиндилар, уруғ, тош, баргллар, шу билан бирга ванна узунлиги, эритма ҳарорати ва ишлов бериш давомийлиги муҳим аҳамият касб этади.

Пахта толасига ишлов беришда унинг оғирлигини камайишига сабаб ундаги минерал тузлар, азотли ва пектинли моддаларни ажралиб чиқиши билан изоҳланади. Мазкур моддаларнинг ажралиб чиқиши ва тола оғирлигининг камайиши асосан ишлов беришда қўлланиладиган кислота температурасига боғлиқ. 20⁰ бўлганда 1,35%, 40⁰ да - 1,45% ва 60⁰ да - 1,95% кислота температурасига боғлиқ ҳолда пахта толаси оғирлигинининг камайиши юз беради.

Кислота билан ишлов беришда тола мустаҳкамлиги пасаяди. Мустаҳкамликнинг пасайиш миқдори *эритма* ҳарорати, концентрация ва ишлов бериш давомийлигига боғлиқ.

Пишириш (қайнатиш) қозонлари пахта толасини пиширишда 2 хил тизимдаги қозонлардан фойдаланилади: стационар ва ағдариладиган. Энг кўп унумдорликни механик бўшатадиган цилиндрик ағдариладиган қозонлар беради.

Ағдарилувчан пишириш қозони тизимида (4-расм) 10 м^3 ҳажмида ости кесик цилиндр, 40 м^2 юзаси цилиндрик найсимон қиздиргич 2, ишқор циркуляциясини соат бўйича $20\text{-}30 \text{ м}^3$ унумдорлиги таъминлайдиган марказга интилма насос 3, пишириш қозони қиздиргич ва марказга интилма насосни бириктирувчи трубопровод 4, ҳамда қозонни ўз ўқи атрофида айланттирувчи қозон.



4-расм. Ағдариладиган пишириш қозонининг схемаси

Пишириш қозони юқори қисмида винтелли труба жойлашган бўлиб қўйиладиган қопқоққа 5 га эга. У қозондан ҳавони чиқариб юбортишга мўлжалланган. Қопқоқнинг ички томонига сферик тешикчали панжара 6 жойлашган бўлиб, у орқали пишириш суюқлиги сепилади. Қозон остида алдамчи таглик 7 бўлиб, яна қозондан ишлатилган ишқорни чиқариб юборадиган винтелли труба 8 ҳам жойлашган. Пишириш мобайнида сапфалардан 9 трубалар 4 орқали айланиб юради.

Ағдариладиган қозоннинг камчиликлари сифатида қуйидагиларни эътироф этиш мумкин: циркуляцион тизимнинг мукамал эмаслиги, яъни пишириш суюқлиги алдамчи таглик ёки қопқоқнинг сферик панжарасига ўтганда горизонтал ва вертикал йўналиш бўйлаб бир текис қозонга юборилмайди.

Радиал йўналишдаги циркуляциянинг йўқлиги бир партия пахта толасини бир текис қайнатишга таъсир қилиб, айниқса, унчалик шиммаган пахта толаси ва қозонга юклашда етарлича ивителилмаганлиги билан боғлиқ.

Пахта толасини қозонга юклаб уни ишқор эритмасида ивитиш бир вақтнинг ўзида кечади. Лабаздан пахта толаси тахлагичга бириккан бункерга ўтиб у ерга марказга интилма насос орқали ишқор эритмаси берилади. Бункернинг конструктив номукамаллиги ва ишқорлар билан ишлов беришнинг ҳам давомийлиги пахта толасини бир текис ивишига салбий таъсир қилади. Пахта толасининг бир текис ивителишини таъминлаш учун пахта толасини юклаш вақтида ишқорни тўхтовсиз берадиган қурилмани ўрнатиш мумкин. Ивитиш жараёни ҳарорат 85°C бўлганда амалга оширилади. Бир вақтда пахта толасининг ивителиши қозонга материални зичроқ жойлаштириш ва унинг тўлиқ ҳажмини ишлатишга имкон беради.

Пахта толасининг бир текис ивителиши нафақат эритмадаги ўювчи натрий миқдори ва унинг ҳароратига, балки ивителишига мўлжалланган эритмага қўшилган ивитувчи моддалар миқдorigа ҳам боғлиқ.

Ишқорли эритмага қўшилган ивигичлар материални осонгина бир текис ивитишни таъминлаб, мум-ёғли моддаларнинг эмульцияланишига таъсир қилади.

Қанчалик пахта нави паст бўлса, унинг етилилмаганлик коэффициенти ҳам шунчалик паст бўлади ва унчалик яхши ивимади. Шунинг учун бундай навдаги пахтани пишириш қозонига юклашда ивигичлар ишқорли эритмага кўпроқ миқдорда қўшилади.

Пахта толасини яхшилаб ивитиш учун қозонга жойлашда барча мўлжалланган кимёвий моддалар солиниб, устидан юмшатиш иссиқ сув ёки ишлов берилган пишириш суюқлиги қўйилади. Жуда паст навли ифлосланган пахта толасини ивитиш эритмасига 1 л да 1-2г хлорамин ёки фаол хлорли натрий гипохлорат қўйилади.

Пахта толасини пиширишга ва оқартиришга қўлланиладиган сув сифатли тиббиёт пахтаси сифатига ва кимёвий материаллар сифатига катта таъсир ўтказади. Пахта толасини чайиб ювишда шундай аталмиш “қаттиқ сув” нинг қўлланилиши унинг юзасида турли хил қопламаларни ҳосил қилиб, кейинчалик пахта толасининг қўлланганлик даражасини оширади. “Қаттиқ сув” совунни кўп миқдорда сарфлашга сабаб бўлади. Ҳар бир литро-градусга совунни йўқотиш миқдори 0.12 г га тўғри келади. Сувнинг қаттиқлиги градусларда ўлчанади. Бир градусдаги қаттиқлик 1 л сувга 10 мг окиси калций миқдорига тенг. Юмшоқ сув деб 3 градусдаги қаттиқлик, қаттиқ сув деб эса -14 градусдаги қаттиқлик эътироф этилади.

Икки хил сув қаттиқлиги вақтинчалик ва доимийга ажратилади. Вақтинчалик қаттиқлик сув таркибида CaHCO_3 борлигини англатади. Бу модда сувни қайнатиш орқали CO_2 карбонат ангидрид ва CaCO_3 калций карбонатга парчалаш билан йўқотилади, газ ҳавога пуфакчалар бўлиб учеди, CaCO_3 қозон тубига чўкади.

Доимий қаттиқликни фақат қайнатиш йўли билан йўқотиб бўлмайди, чунки унинг таркибида CaCO_4 мавжуд. Бу модда кимёвий тозалаш орқали йўқотилади. Сув сода билан қайнатилади. Зарур бўлган сода миқдори стереокимёвий ҳисоб асосида олинади.

Қозонда пахта толасини ювганда ишқор қолдиқларидан бирданига холос бўлиши қийин. Унга кислота эритмалари таъсир қилганда ҳам, целлюлоза йўлдошларини ажратиш олишни тўлиқ кафолатламайди. Бу ердан пахта толасидан ишқор қолдиқларидан холос этиш учун иссиқ сув билан ювиш лозим.

Агар пахта толасини чанга туширишда аввалдан сув тўлдирилмаган бўлса, масса цилиндрик шаклини сақлаб, 4м баландликдан тушганда, ўзининг тушган босим кучи остида урилиб чанга прессланиб жойлашади. Кўпинча бу ҳолат қозоннинг айланиш ва ағдариш механизмларини босимнинг уриш кучи таъсирида бузилишига олиб келади.

Чанларда пахта толасига ишлов бериш операциялари кетма-кетлиги, давомийлиги ва кимёвий эритмалар концентрацияси 11-жадвалда келтирилган.

11-жадвал

Операциялар номи	V нав пахта	III ва IV навлар	I ва II навлар
Умумий ишлов бериш давомийлиги, мин.	395	395	395
-Шундан : товарни юклаш, дақ.	15	15	15
Сув билан чайиш, дақиқа			
-иссиқ.....	30	30	30
-совуқ.....	30	30	30
40 ⁰ ҳароратда кислоталаш, г/л	3	3	2
Давомийлиги, дақиқа.....	30	30	30
Кислоталашдан кейин ювиш ва оқизиш, дақ.	40	40	40
30 ⁰ ҳароратда натрий гипохлоратни CaCl билан оқартириш, г/л	1,7	1,5	1,2
Давомийлиги, дақиқа	60	60	60
Гипохлоратни чайиш, дақ.	40	40	40
40 ⁰ ҳароратгача кислоталаш, г/л	2	2	2
Давомийлиги, дақиқа.....	30	30	30
Иккинчи кислоталашдан кейин ювиш, дақ.	40	40	40
Чандан хом шёни чиқариб олиш, дақ.	80	80	80

1т пахта толасини оқартиришга кимёвий моддалар сарфи ва 12-жадвалда келтирилган.

1т пахта толасини оқартиришга кимёвий материалларнинг сарфи, кг да

Кимёвий материаллар	V нав пахта	III ва IV навлар	I ва II навлар
Моногидрат сульфат кислота	43	38	38
30% ли хлорли оҳак	40	35	32
Суюқ хлор (гипохлорат натрий билан ишлаганда)	14,5	11,5	10,0

Агар пишириш жараёни нормал кечган бўлиб, пишган пахта толасининг ютувчанлик коэфффициенти нормадан кам бўлмаса, юқорида белгиланган пишириш ва оқартириш режимлари сифатли тайёр маҳсулот чиқишини таъминлаб бериши лозим [25].

Агар пиширишдан сўнг пахта толаси қоникарли ютувчанлик коэфффициентига *эга* бўлса, пахта толасини чанларда кислоталаш ва оқартиришни кучайтириш чора-тадбирлари кўрилади. Бундай чора тадбирлар тайёр пахта толасининг ютувчанлик коэфффициенти 12 дан кам бўлганда амалга оширилади.

Агар пиширилган толада жуда кўп миқдорда ифлос чиқиндилар бўлса, уни гипохлорат билан оқартиришнинг қуйидаги кетма-кетлигини қўллаш лозим.

1. Сув билан ювиш.
2. 40⁰ ҳароратгача 60 дақиқа давомида 4 г/л сульфат кислота билан кислоталаш.
3. Сув билан ювиш.
4. 45 дақиқа давомида фаол хлорни 0,75 г/л гипохлорат билан оқартириш.
5. Сув билан ювиш.
6. 30 дақиқа 1 г/л кислоталаш.
7. Сув билан ювиш.

8. 30 дақиқа фаол хлорли 0,75 г/л гипохлорат билан оқартириш.

9. Сув билан ювиш.

10.30 дақиқа 1 г/л кислоталаш.

11. Сув билан чайиш.

Агар оқартиришнинг барча босқичларидан ўтган пахта толасининг капиллярлиги кам бўлса, бунда қўшимча равишда 1,5 г/л концентрацияли кислота билан 40 дақиқа давомда ишлов берилади.

Пахта толасини ювиш ва қуритиш. Ювиш – қуритиш агрегатининг қуритилган пахта толасига кўра ишлаб чиқариш унумдорлиги 500 кг/соатгача бўлиши мумкин.

Пахта толасини қуритиш. Гигроскопик намликни буғланиш тезлиги эркин намликка нисбатан паст бўлиб, натижада материал ва намлик орасида қўшимча илашиш кучлари ҳосил бўлиб, гигроскопик пахта толаси ва айниқса паст навли оқартирилган пахта толасини қурутиш жараёнида ҳисобга олиниши лозим.

Жуда ҳам қуритиб юборилган пахта толаси, яъни эркин намлик ва қисман гигроскопик намликдан озод этилган ҳолда, аввалги кимёвий тозалаш жараёнида орттирилган гидрофил хусусиятларини қисман йўқотади. Назорат синовларида бундай тола намланмайди ва ўзининг гидрофил хусусиятларини фақатгина узоқ муддатли юқори намликка эга ҳонада стерилизация учун мўлжалланган автоклавларда иссиқ буғ билан ишлов беришдагина оз хусусиятларини қайта тиклайди.

Тараш машиналарида ишлов бериш жараёнида қуритилиб юборилган ва қисман эластиклигини йўқотган бундай пахта толаси узилади, “нўҳат”га ўхшаб юмалоқланади ва кўп миқдордаги майда толалар пахта чанги бўлиб чиқиб кетади.

Пахта толасини қуритиш узлуксиз ишлайдиган тасмали қуритиш машиналарида амалга оширилиб, унда машина қопламаси ичида тўрлар жойлашган, пахта толасини узатади, шу билан бирга колорифер ва шамоллатгичлари ҳам бор. Машиналардаги секциялар сони 8÷11 та,

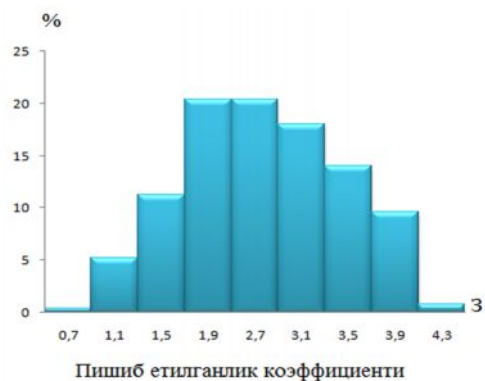
колориферларнинг умумий қизиш юзаси $240 \div 500 \text{ м}^2$ ва шамоллатгичлар жуфтлиги сони $8 \div 11$ та. Бир жуфт шамоллатгичларнинг иш унумдорлиги $10 \div 14 \text{ минг. м}^3$ ҳаво/соатни ташкил этади.

3.3.Хом ашёдаги толаларнинг пишиб етилганлиги ва узунлигини аниқлаш

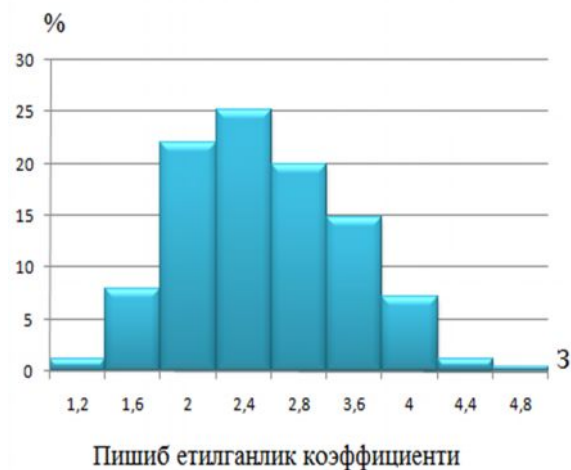
Одатда саралашдан аввал ҳар бир компонентдаги толанинг физик-механик хусусиятлари ўрганиб чиқилади. Шунинг учун аралаштирилаётган компонентлар таркибидаги толанинг пишганлик ва узунлик хусусиятлари ўрганиб чиқилди.

Пахта толасининг пишиб етилганлиги – девор тўқималари йўғонлигини ўзгаришида рўёбга чиқадиган целлюлоза тўпланиши ва ёғзанинг ўсиш даврида тола ички структурасининг ўзгариши билан тавсифланади [17,18]. Пахта толасини сифат кўрсаткичини пишиб етилганлиги бўйича боҳолаш кенг тарқалган. Пахта толасини пишиб етилганлигини билиш орқали уни ишқор ва кислоталар билан ишлов беришга чидамлилигини толани ингичкалиги, мустахкамлиги ҳамда тахминан ундаги целлюлоза таркибини олдиндан билиш мумкин. Бу тиббиёт гигроскопик момиқ ишлаб чиқаришда жуда муҳим, маълумки тиббий гигроскопик момиқ ишлаб чиқаришда толаларга кимёвий ишлов берилади [19,20].

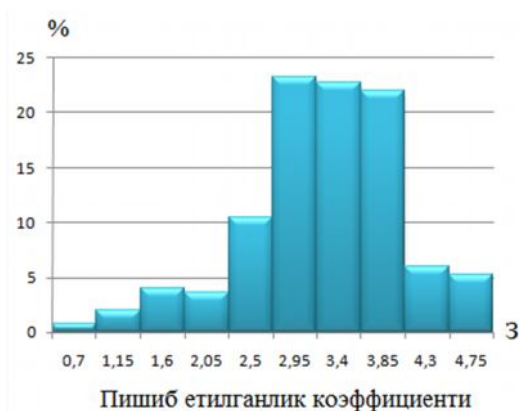
Шулардан келиб чиқиб қуйидаги: титиш тугунаги стандарт № 3; тараш тугунаги стандарт № 7; шляпка тарандиси стандарт № 11; аралашма стандартлар 3, 7, 11; қайта тараш тарандиси стандарт 17; е – пахта толаси III нав йиғириш корхоналари толали чиқиндиларининг пишиб етилганлик коэффициенти тадқиқ этилди [21]. Олинган натижалар 5-расмда гистограмма кўринишида келтирилган.



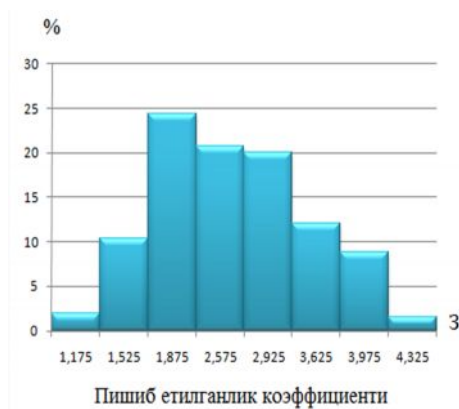
а)



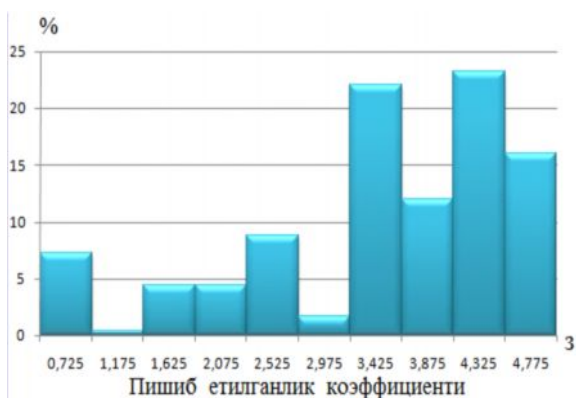
б)



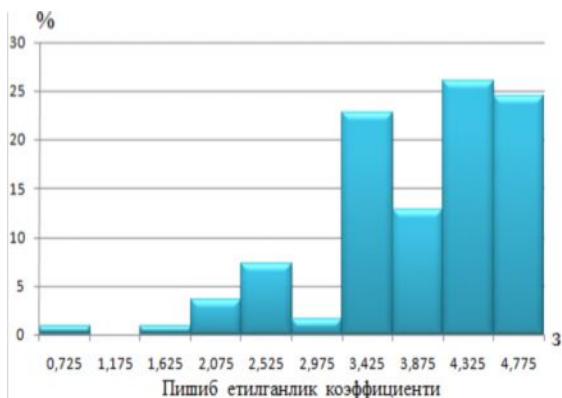
в)



с)



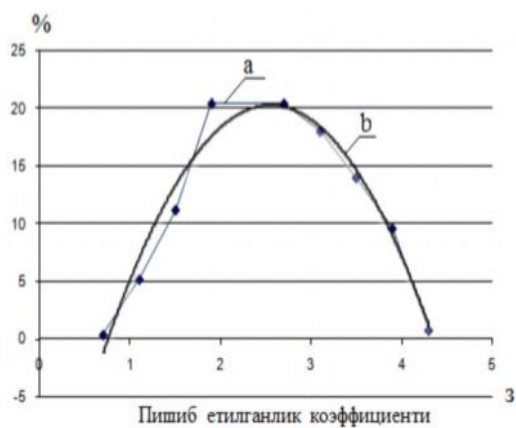
д)



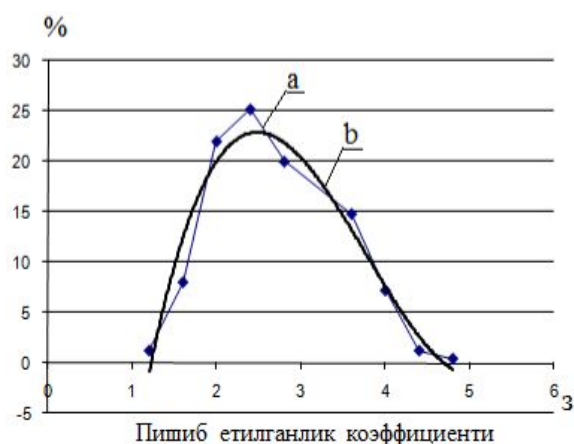
е)

5 -расм. Намунада толаларни пишиб етилганлиги: а –титиш тугунаги стандарт 3; б – тараш тугунаги стандарт 7; в – шляпка тарандиси стандарт 11; с – аралашма стандартлар 3, 7, 11; д – қайта тараш тарандиси стандарт 17; е – пахта толаси III нав.

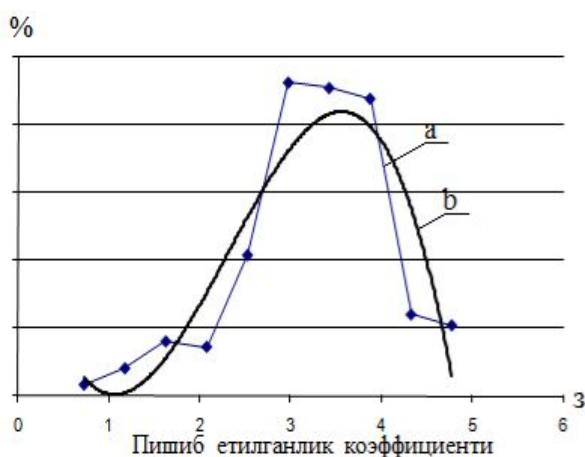
Натижалардан шуни кўриш мумкинки титиш тугунаги стандарт 3 даги толаларнинг пишиб етилганлик даражаси 45%ни, тараш тугунаги стандарт 7 даги толаларнинг пишиб етилганлик даражаси 23% ни , шляпка тарандиси стандарт 11 даги толаларнинг пишиб етилганлик даражаси 60%ни, аралашма стандартлар 3, 7, 11 даги толаларнинг пишиб етилганлик даражаси 42% ни , қайта тараш тарандиси стандарт 17 даги толаларнинг пишиб етилганлик даражаси 74%ни, пахта толаси III нав даги толаларнинг пишиб етилганлик даражаси 84% ни ташкил қилди. Натижаларни график орқали янада аниқроқ кўришимиз мумкин.



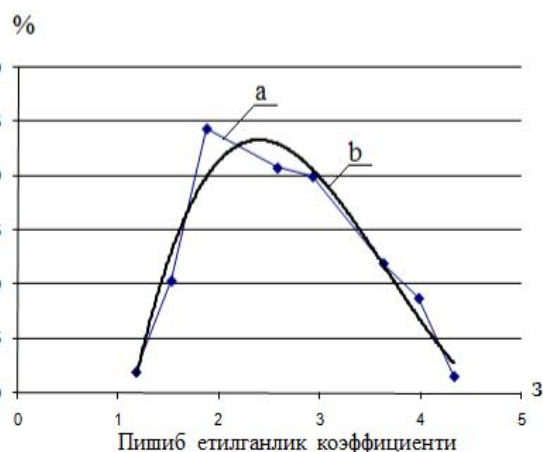
a)



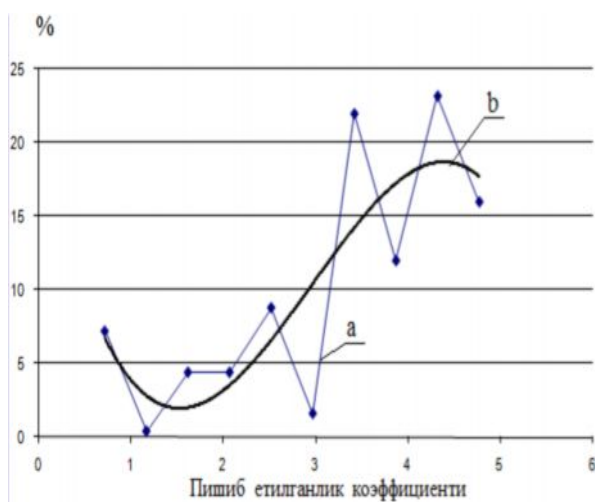
б)



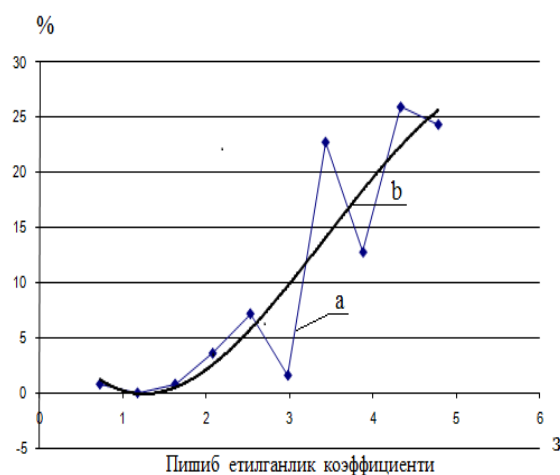
в)



с)



д)



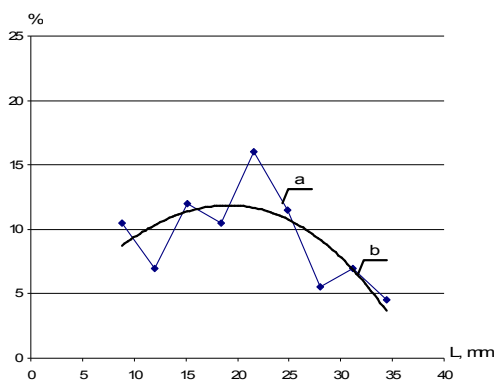
е)

6 -расм. Намунада толаларни пишиб етилганлиги: а –титиш тугунаги стандарт 3; б – тараш тугунаги стандарт 7; в – шляпка тарандиси стандарт 11; с – аралашма стандартлар 3, 7, 11; д – қайта тараш тарандиси стандарт 17; е – пахта толаси III нав.

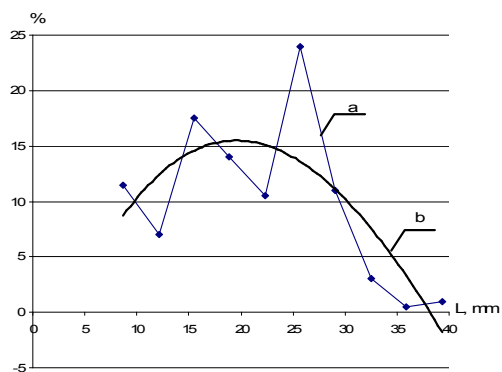
Олинган натижалар шуни кўрсатадики пишиб етилганлик даражаси 3,1 дан 4,9 гача барча чиқиндиларда 60%дан ортиқлигини кўрсатаёпти. Бу гигроскопик момиқ ишлаб чиқариш учун етарли кўрсаткич эканлигини билдиради.

Толаларнинг узунлигини аниқлашда юқорида ишлатилган толали чиқиндилар: титиш тугунаги стандарт № 3; тараш тугунаги стандарт № 7; шляпка тарандиси стандарт № 11; аралашма стандартлар 3, 7, 11; қайта тараш тарандиси стандарт 17; е – пахта толаси III нав кўриб чиқилди [22,23].

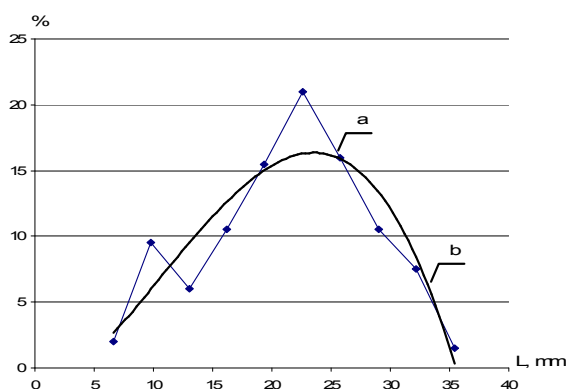
Намуналар танлови тажриба ўтказиш методикаси асосида амалга оширилди. Хатоликларни 3% га камайтириш учун ўлчанган толаларнинг умумий сони 450 дан то 500 донагача етди. Синов натижаларига математик статистика қоидалари бўйича ишлов берилди ва намуналар тола узунлиги бўйича тақсимланди(7-расм).



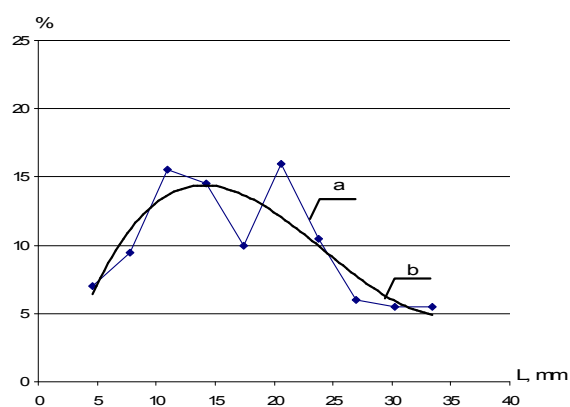
a)



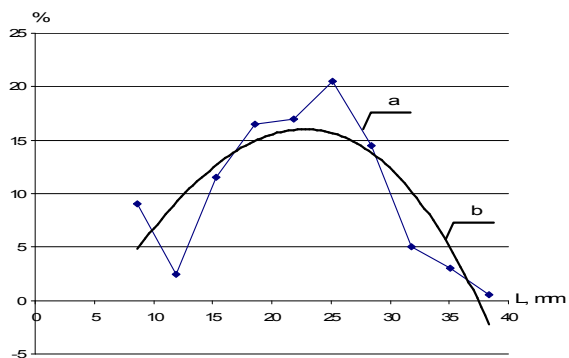
б)



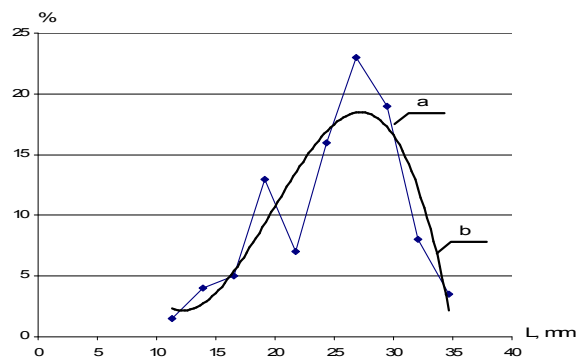
с)



д)



е)



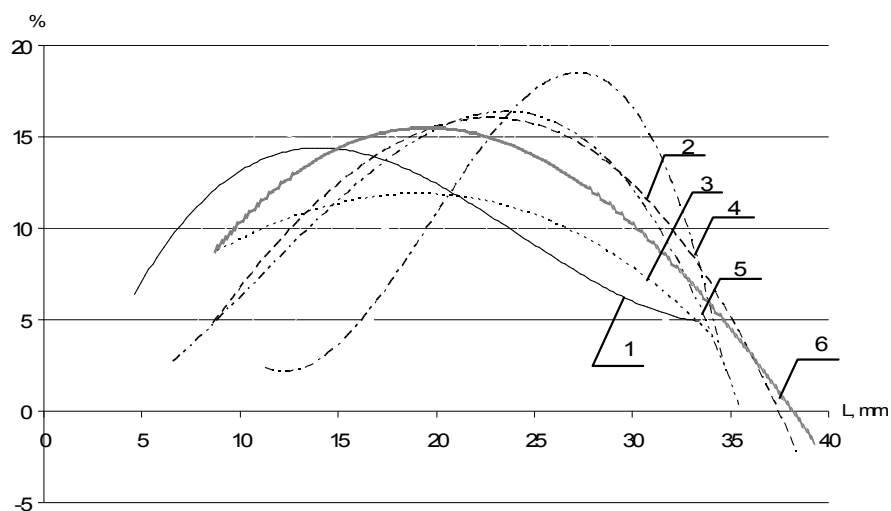
ф)

7-расм. Намунада толаларни узунлиги бўйича тақсимланиши (а-амалий, б-назарий): а – титиш тугунаги стандарт 3; б – тараш тугунаги стандарт 7; с – шляпка тарандиси стандарт 11; д – қайта тараш тарандиси стандарт 17; е – аралашма стандартлар 3, 7, 11; ф – пахта толаси III нав

Тола узунлигини ҳақиқий ва номинал кўрсаткичларини таққослаш ва кўрғазмали тасвирлаш учун натижалар олинди (8- расмда кэлтирилган).

Тақсимлашда кўрсатилганидек, ст3, ст7 ва ст11 чиқинди намуналари таркибида узунлиги 5мм дан 35мм гача бўлган толалар мавжуд. Шунинг белгилаб қўйиш лозимки, бунда ст3да узунлиги 20мм дан юқори бўлган толаларнинг ҳақиқий кўрсаткичи 15дан юқори фоизни ташкил этди, номинал кўрсаткичлар эса тахминан 12% ни ташкил этди. Худди шундай ҳолат ст7 ва ст11 чиқинди намуналарида кузатилди, бу ерда узунлиги 20мм дан ортиқ бўлган толаларнинг ҳақиқий максимал улушини (20% ортиқ) ташкил этади, бу эса ўз навбатида ст3 намуналаридаги тола узунлиги улушини 25% га оширади.

Тола узунлигини тақсимлаш бўйича номинал кўрсаткичлар таҳлилидан маълум бўлдики, бунда максимал узунлик улуши иккала ҳолатда ҳам 15% ташкил этди. Чиқиндилар таркибида узун толалар мавжудлиги йиғирилиш хусусиятини кўрсатади, шу билан бир қаторда улардан тўла тўқис тола сифатида фойдаланиш мумкин.



8-расм. Толаларнинг узунлиги бўйича тақсимои. 1- қайта тараш тарандиси, 2-стандарт 3-7-11, 3- титиш тугунаги стандарт 3, 4- пахта толаси III нав, 5- шляпка тарандиси стандарт 11, 6- тараш тугунаги стандарт 7

Узунлиги бўйича тола тақсимланишнинг барча эгри чизигини бирга кўшган ҳолда, шляпкали тараш усули ҳисобига стандарт 3 узунлик компенсацияси олинди, узунлик гуруҳи бўйича энг катта тола улушига эришилганлигини англаш қийин эмас. Тароқли таранди ҳақида мулоҳаза юритадиган бўлсак, узунликнинг масса улуши қайта тараш жараёнида таралган калта толалар томонига силжиганлиги 1 эгри чизикдан кўриниб турибди. Дастлабки пахта толаси аксинча узун толалар томонига силжиган, бу толали чиқиндиларни йигириладиган толадан фарқ қилишини аниқ кўрсатиб турибди.

Чиқиндилар таркибидаги толанинг ижобий томонларидан бири шундан иборатки, бунда дастлабки толаларга нисбатан толалар унда бир текисда тақсимланган.

3.4. Пардоз маҳсулотларида ишлатиладиган толаларнинг хоссалари

Ҳозирги пайтда ривожланган барча давлатлар ўзининг турли хилдаги парфюмерия маҳсулотлари ишлаб чиқариш борасида рақобат қилмоқда. Бу маҳсулотлар нафақат харидоргирлиги, балки уларнинг гигиеник жиҳатдан тоза ва таркиби табиий толалардан иборат бўлиши керак.

Пахтадан парфюмерия маҳсулотлари тайёрлашда пектинлар, азот ташкил қилувчилар, минерал моддалар каби табиий йўлдошлардан, шу билан бирга дарахтлашган қисмлардан: чаноклар, барглари, шох ва уруғлардан тозалаш лозим.

Барча чиқиндилар пахтага механик ва кимёвий ишлов бериш жараёнида деярли ҳаммасидан халос бўлади, натижада пахта толаси парфюмерия маҳсулотлари учун қимматли сифатларга эга бўлади: шимувчанлик ва капиллярлик.

Кимёвий тозалаш жараёнида пахта толасининг таркибий қисми целлюлоза-кимёвий ўзгаришларга юз тутиб, унда окси ёки гидроцеллюлоза оқартириш ва мустахамлигини йўқотиш ҳисобига пайдо бўлади.

Толанинг кимёвий таркиби толасига кимёвий ишлов бериш жараёнини назорат қилиш учун ГОСТ да назарда тутилган кўрсаткичлардан ташқари тайёр гигроскопик пахтанинг солиштирма қайишқоқлиги аниқланади.

Марказий пахта ва пахта саноати илмий-тадқиқот лабораториясида кўплаб гигроскопик пахта намуналарини турли хил режимларда текширилиб, гигроскопик пахтанинг солиштирма қайишқоқлиги 2дан кам бўлмаслигини ўрнатилган.

Пахта толаси целлюлозанинг мис-аммиакли эритмасида пасайган солиштирма қайишқоқлик билан чиққан пахтадаги целлюлозанинг бузилиш характери ва табиатини қайси жараёнда рўй берганини аниқласа бўлади. Нотўғри пишириш ва оқартиришда оксидцеллюлоза, нотўғри кислоталаштиришда-гидроцеллюлоза ҳосил бўлади.

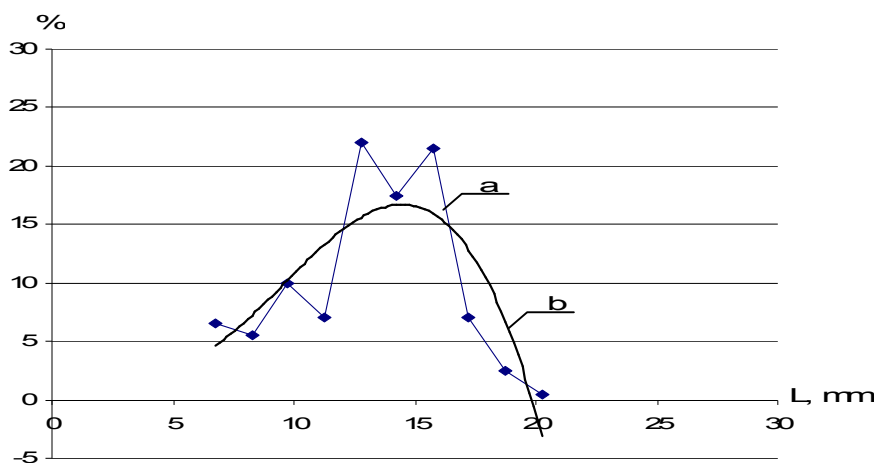
Целлюлозанинг шикастланганлик характерини аниқлашда Нислер реактивидан (симоб-йодли калий эритмаси) қўшиши орқали, оксидцеллюлозанинг жигаррангга бўлишидан фойдаланилади.

Агар оқартирилган пахта толаси тараш машинасида ишлов беришда жуда чангланса, паст даражадаги солиштирма қайишқоқликка эга ва Нислер реактиви билан реакцияга киришмаса, кислота билан ишлов беришда ва қуритишда гидроцеллюлозанинг кислотадан тўлик чайилмаганлигини билдиради.

Агар пахта толаси паст солиштирма қайишқоқликка ва реактив билан таъсирлашганда жигаррангга бўялса, демак, толанинг емирилиши пишириш (оксидцеллюлоза) жараёнида рўй берган.

Агар пахта толаси нормал солиштирма қайишқоқликдан озгина оғишса, лекин тараш машиналарида ишлов беришда жуда ҳам чангланса, Нислер реактиви билан реакцияга киришиб, тола емирилиши гипохлорит билан ишлов беришда шикастланиш рўй берган (оксидцеллюлоза).

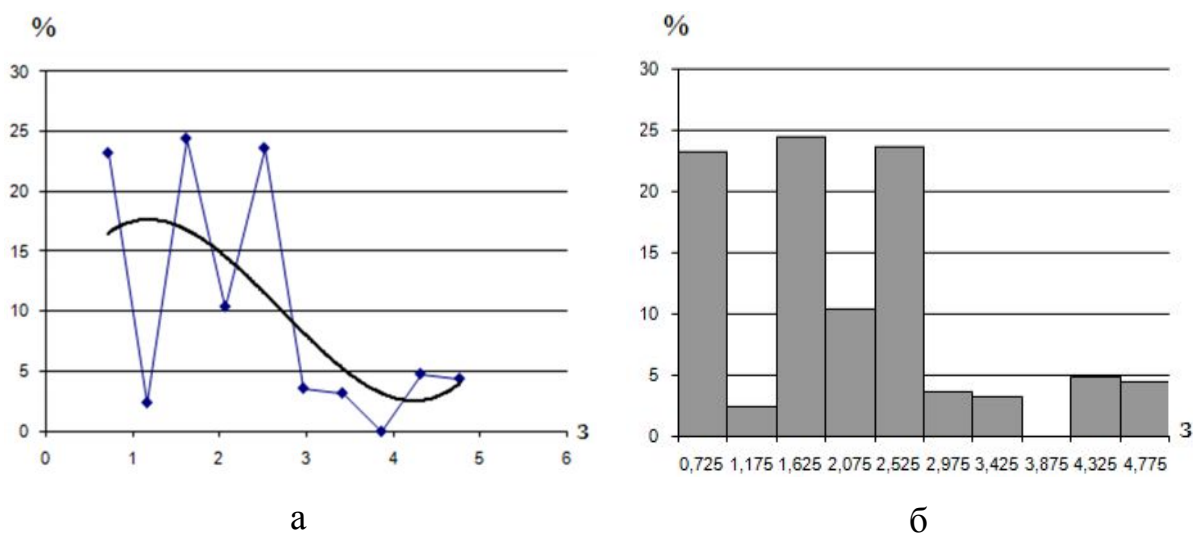
Бундай методика, шикастланишлар характерини аниқлабгина бермай, балки уларнинг олдини олади.



9-расм. Россия косметик диски
намунасидаги толани тақсимланиши (а-амалий, б-назарий)

Россия дискада узунлиги 10мм бўлган калта толалар 20%ни ташкил этади (5мм 5%, 8мм 5% ва 10мм 10%) Энг узун толалар 20мм га тенг.

Парфюмерия маҳсулотлари – дискадаги толаларнинг пишиб этилганлик бўйича қилинган тадқиқотлар қуйидаги расмда келтирилган



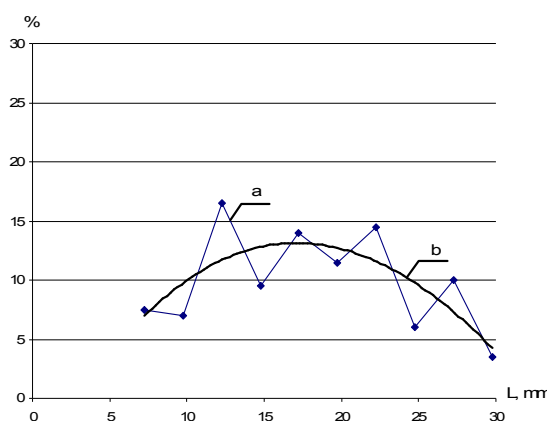
10- расм. Россия косметик диски
намунасидаги толаларни пишиб этилганлиги
(а-график, б-гистограмма)

Олинган натижалар шуни кўрсатадики дискка ишлатилган толаларнинг пишганлик даражаси 4%ни, тўлиқ пишганлик даражаси эса 9%ни ташкил қилди.

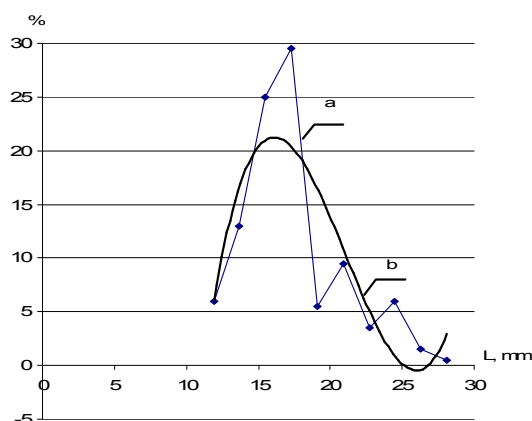
3.5 Тайёр маҳсулотдаги толаларнинг узунлиги, пишиб етилганлиги ва тозалигини аниқлаш

Маълумки, гигиеник ва косметик томпонлар тайёрлаш учун пахтадан фойдаланилади. ҚК «BARAKATALFA», Россия ва Корея мамалакатларида ишлаб чиқарилган (11-расм а,б,в,с,е) тайёр маҳсулотлардаги хом ашё таркиби тадқиқ этилди.

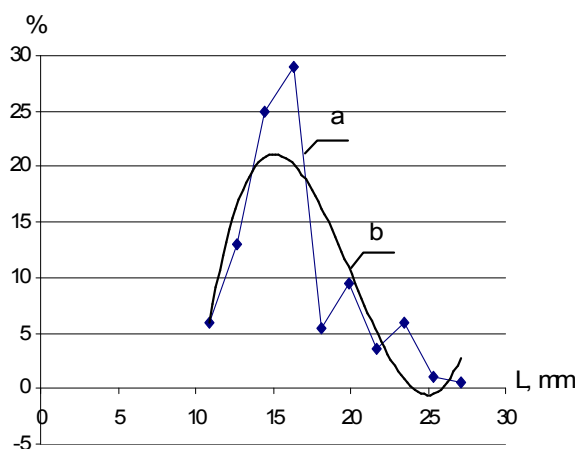
Расм.11. Хар хил турдаги хорижий ва Ўзбекистонда ишлаб чиқилган момик маҳсулотларининг тола узунлиги



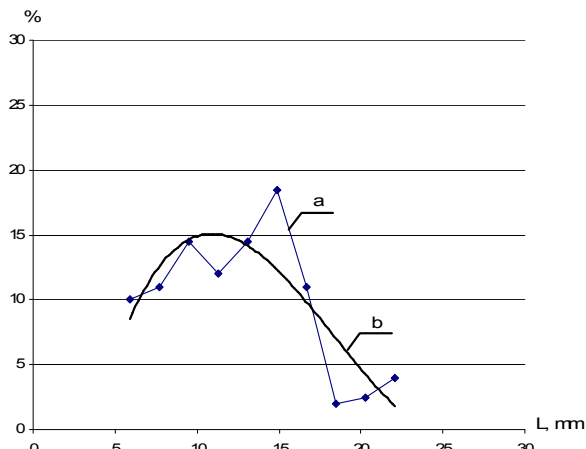
а)



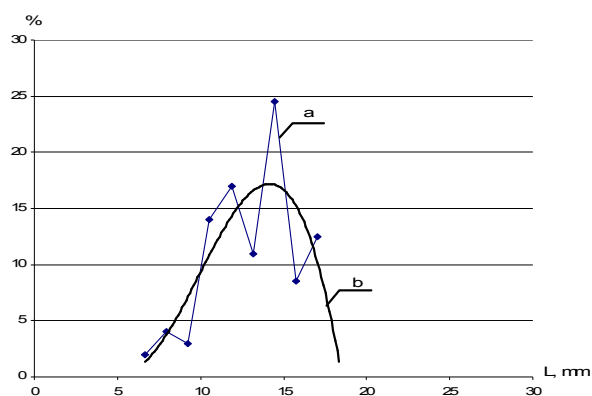
б)



в)



с)



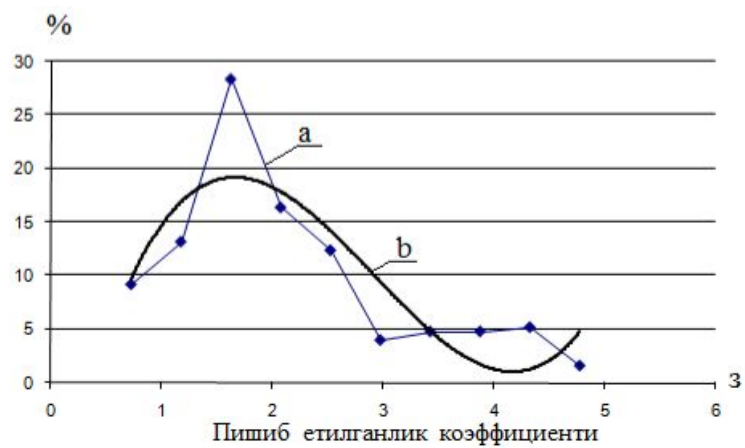
e)

Расм.11. Намуналардаги толаларни тақсимланиши (а-амалий, б-назарий)
(а-100% оқартирилган қайта тараш тарандиси; б-100% тола; в-100% калта
тола с-момик Россия; е- Корея хирургия момиғи.)

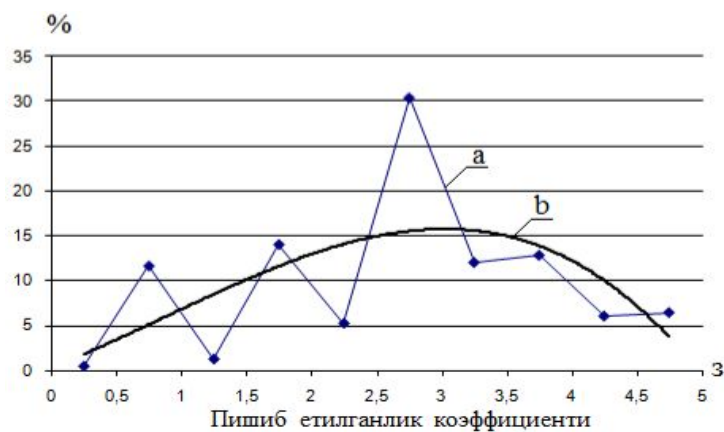
Турли корхоналарда ишлаб чиқарилган пахта таркибидаги тола узунлигини қиёсий таққосланганда, оқартирилган, қайта таралган тарандида калта толалар 8% гача мавжуд эканлигини пайқаш қийин эмас [24]. Улар Россияда тайёрланган пахтага нисбатан анча кам миқдорда (11б-расм).

Корея пахтасида эса калта толалар улуши 5% дан кам, энг узун тола 18 мм дан иборат бўлиб (11е-расм), қайта таралган оқартирилган таранди таркибидаги толалардан 12 мм калта (11а -расм). Турли корхоналарда ишлаб чиқарилган пахта толаси узунлиги ва ундан тайёрланган маҳсулотларни таққослаб тавсифлар келтирилди. Натижаларнинг таҳлилидан шу маълум бўлдики, бунда «BARAKAT ALFA» қўшма корхонасида ишлаб чиқарилган пахта таркибидаги тола узунлиги, бошқа ўрганиб чиқилган пахта ва маҳсулот намуналарига нисбатан сезиларли даражада юқори эканлиги ҳақида хулоса чиқариш мумкин.

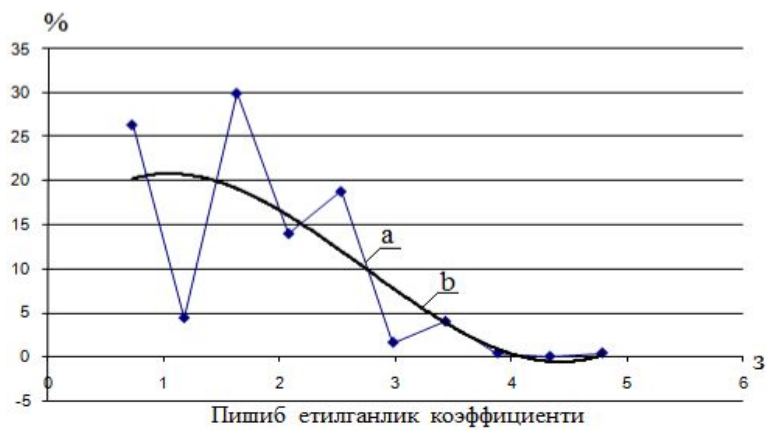
Ўзбекистонда ишлаб чиқилган тайёр момик маҳсулотларининг толасининг пишиб етилганлигини қуйидаги 12-расм орқали кўришимиз мумкин.



а)

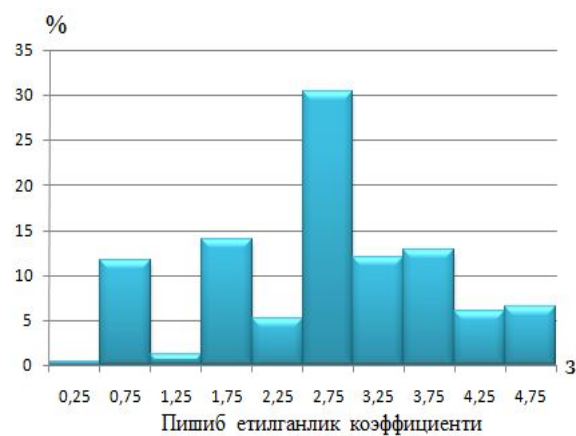
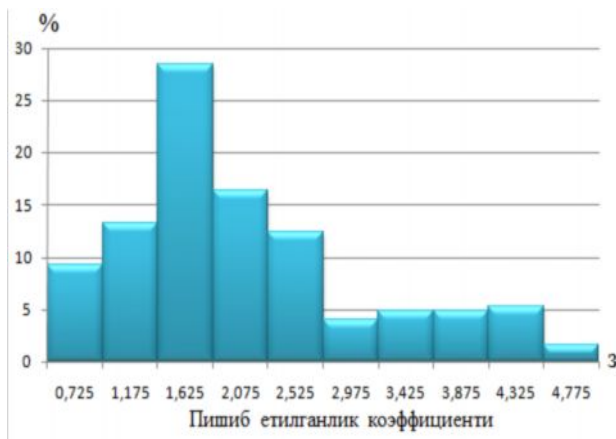


б)



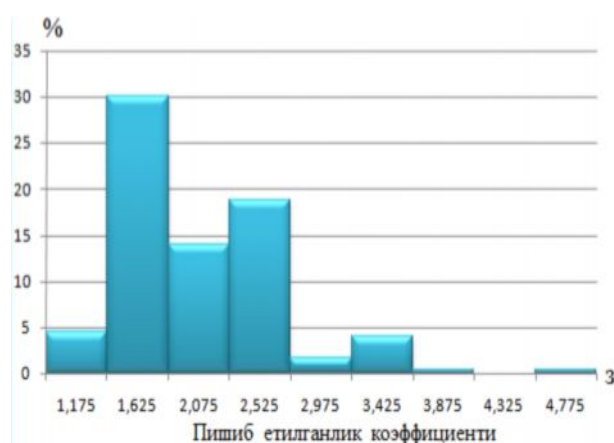
в)

12-расм. Ҳар хил турдаги Ўзбекистонда ишлаб чиқилган момик
маҳсулотларининг толаларни пишиб етилганлиги
бўйича а) назарий б) амалий
(а-100% қайта тараш тарандиси б-100% калта тола в-100% тола;



а)

б)



в)

13-расм. Ҳар хил турдаги Ўзбекистонда ишлаб чиқилган момик маҳсулотларининг толаларни пишиб етилганлиги бўйича гистограммалари

(а-100% қайта тараш тарандиси б-100% калта тола в-100% тола;

Гистограммаларни таҳлил қиладиган бўлсак 100% қайта тараш тарандисида пишиб етилган толалар 23 % атрофида эканлигини, пишмаган толалар эса 4/3 қисмини ташкил қилди. 100% калта тола таркибида пишмаган толалар 35 % атрофида, пишиб етилган толалар эса 65% эканлигини кўришимиз мумкин. 100% тола таркибида эса пишиб етилган толалар кам миқдорда эканлигини пишмаган толалар кўпроқ қисмини ташкил қилишини кўришимиз мумкин. Олинган натижалар шуни кўрсатсдики

3.6 Тиббий гигроскопик момик ишлаб чиқаришнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари

Илмий ишни олиб боришда такомиллаштирилган чиқиндиларни қайта ишлаш орқали кўшимча гигроскопик тиббиёт пахталарини ишлаб чиқаришдан олинadиган йиллик иқтисодий самарадорлик ҳисобланди.

Ишлаб чиқаришга иш унуми юқори бўлган ва сифатли маҳсулот ишлаб чиқаришни таъминлайдиган машиналарини жорий қилишдан олинadиган иқтисодий самарадорлик амалдаги «Халқ хўжалигига янги техника, янгиликлар ва рационализаторлик таклифларини жорий этишдан олинadиган иқтисодий самарадорликни аниқлаш услубияти»га асосланиб ҳисобланди.

Йиллик иқтисодий самарадорлик мазкур услубият бўйича базис ва таклиф этилаётган технологик вариантлардаги ўзгарадиган ҳаражатларни солиштириш орқали ҳисобланди.

Амалдаги услубиятга асосан янги меҳнат воситаси (машина, асбоб-ускуна ва бошқалар)ни ишлаб чиқариш ва ундан фойдаланишда олинadиган иқтисодий самарадорлик кўйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$\Theta = \left[3_1 \cdot \frac{\epsilon_2}{\epsilon_1} \cdot \frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n} + \frac{(I'_1 - I'_2) - E_n(K'_2 - K'_1)}{P_2 + E_n} - 3_2 \right] \quad (4)$$

бу ерда, 3_1 , 3_2 – эски ва янги асбоб-ускуна бир бирлик маҳсулотига тўғри келувчи келтирилган ҳаражатлар миқдори, минг сўм; $\frac{\epsilon_2}{\epsilon_1}$ – янги асбоб-

ускуна иш унумдорлигини эскиси билан солиштириш коэффиценти; ϵ_1 , ϵ_2 – базис ва янги асбоб-ускуналарнинг мос равишдаги иш унумдорлиги;

$\frac{P_1 + E_n}{P_2 + E_n}$ – базис вариантга солиштирилгандаги асбоб-ускуналар хизмат

муддатини ҳисобга олиш коэффиценти; P_1 , P_2 – маънавий эскиришни ҳисобга олганда базис ва янги асбоб-ускунани тўлиқ тиклашга баланс

қийматидан ажратма улуши; E_n – самарадорлик меъёрий коэффициентлари, $E_n=0,15$; K'_1, K'_2 - базис ва янги асбоб-ускуналарда истеъмолчи йўналтирилган капитал қўйилмаси миқдори; I'_1, I'_2 - тадбиқ этилган вариантда истеъмолчининг базис ва янги асбоб-ускуналардан фойдалангандаги йиллик эксплуатация харажатлари.

Ушбу тадқиқот ишини амалга оширишдан олинadиган иқтисодий самарадорликда ускуналарни харид қилиш, ташиб келтириш, ўрнатиш ва ундan фойдаланиш билан боғлиқ барча харажатларни тушадиган пул оқими билан қоплашга таянилган.

Ҳисоб ишларини амалга оширишда ортиқча қилинадиган сарф-харажатлар маҳсулот сифати ошишидан олинadиган иқтисодий самарадорлик эвазига қопланади ва у қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$\mathcal{E}_{сиф} = (Q_1 \cdot P_1 - Q_2 \cdot P_2) \quad (5)$$

бу ерда, Q_1, Q_2 – базис ва таклиф этилаётган вариант бўйича йиллик ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажми, натурал бирликда; P_1, P_2 – базис ва таклиф этилаётган вариант бўйича бир бирлик маҳсулот нархи, сўм.

У ҳолда янги асбоб-ускуналарни ишлаб чиқаришга жорий этишдан олинadиган йиллик иқтисодий самарадорлик қуйидагига тенг бўлади:

$$\mathcal{E}_i = \mathcal{E} + \mathcal{E}_{сиф} \quad (6)$$

Ҳисоб ишларини амалга ошириш учун зарур бўладиган маълумотлар 13-жадвалда келтирилган.

**Иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш учун зарур бўладиган
маълумотлар**

т/р	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Вариантлар	
			Базис	Таклиф этилаётган
1.	Йиллик маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми	тонна	-	808,55
2.	Ўрнатилган ускуналар сони	дона	-	3
3.	Асбоб-ускуна иш унуми	кг/с	-	118,6
4.	Асбоб-ускунага амортизация ажратмалари	%	15,0	15
5.	Ташиб келтириш ва монтажга ажратма	%	5,0	5,0
6.	Ўрнатилган қувват	кВт	-	60927,5
7.	Истеъмол қилинадиган 1 кВт/с электроэнергия нархи	сўм	145	145
8.	Ўрнатилган қувват учун тўлов миқдори	сўм	34600	34600
9.	Минимал иш ҳақи миқдори	сўм	118400	118400
10.	Социал суғуртага тўлов	%	25,0	25,0

1. Капитал қўйилмалар ҳисоби

Базис вариантда: ҳаракатдаги ишлаб чиқаришда бу каби ускуналар мавжуд эмас.

Таклиф этилаётган вариантда:

Асбоб-ускуналар баланс қиймати қуйидагига тенг:

- Титиш – тозалаш – «BALKAN» (Туркия) - 33600 минг сўм;
- Тараш – ЧВМ-17 «RIETER» – 31200 минг сўм;
- Центрифуга «OGUZ MAKINA» – 22320 минг сўм;
- Қайнатиш қозони «KVANTZ» – 17040 минг сўм.
- Илмий-техник ишланма ҳаражатлари – 960 минг сўм.

Жами: – 105120 минг сўм.

2. Эксплуатация ҳаражатлари ҳисоби

Ҳисоб ишлари фақат ўзгарган харажат элементлари бўйича олиб
борилади.

Амортизация ажратмалари

Базис вариантда: 0 сўм.

Таклиф этилаётган вариантда:

$$\frac{105120 \cdot 15}{100} = 15768 \text{ м.сўм}$$

3. Кундалик таъмирлашга харажатлар

Базис вариантда: 0 сўм.

Таклиф этилаётган вариантда:

$$\frac{105120 \cdot 5,0}{100} = 5256 \text{ м.сўм}$$

4. Электро энергия сарфи қуйидагича ҳисобланади:

$$W = P_y \cdot K_c \cdot T_c \cdot C_э \quad (7)$$

бу ерда, P_y - ўрнатилган электродвигателлар қуввати; K_c - талаб
коэффициенти; T_c - асбоб-ускуналар йиллик фойдали иш вақти; $C_э$ - 1
кВт/с истеъмол қилинадиган электроэнергия нархи.

Базис вариантда: 0 сўм.

Таклиф этилаётган вариантда:

$$W = 60927,5 \cdot 145 = 8834,5 \text{ м.сўм}$$

5. Иш ҳақи харажатлари

Базис вариантда: 0 сўм.

Таклиф этилаётган вариантда:

$$660 \cdot 12 \cdot 4 = 31680 \text{ минг сўм}$$

6. Социал суғуртага тўлов

Базис вариантда: 0 сўм.

Таклиф этилаётган вариантда:

$$\frac{31680 \cdot 25}{100} = 7920 \text{ минг сўм.}$$

Олинган натижалар 14-жадвалга жамланди.

**Базис ва таклиф этилаётган вариантлар бўйича келтирилган ва
эксплуатация харажатларини ҳисоблаш, минг сўмда**

т/р	Кўрсаткичлар	вариантлар	
		базис	таклиф этилаётган
1	2	3	4
1.	Асбоб-ускуналар нархи		104160
2.	Тўғри капитал харажат		82286,4
3.	ИТИ лари харажатлари		960
4.	Асбоб-ускунани яратиш бўйича ишлаб чиқариш фондлари капитал қуйилмалари		83246,4
5.	Асбоб-ускунани тайёрлашга келтирилган харажатлар		116947
6.	Эксплуатация харажатлари жами шу жумладан:		69458,5
	- асбоб-ускунага амортизация ажратмалари		15768
	- кундалик тиклашга ажратма		5256
	- электроэнергия сарфи харажатлари		8834,5
	- иш ҳақи		31680
	- социал суғуртага тўлов		7920

Йўналтирилган капитал маблағлар миқдори базис ва тадбиқ этиладиган асбоб-ускуналар баланс қийматининг 10% миқдорида олинади:

$$K_1' = \frac{0 \cdot 10}{100} = 0 \quad \text{минг сўм;}$$

$$K_2' = \frac{105120 \cdot 10}{100} = 10512 \quad \text{минг сўм.}$$

Олинган маълумотларни (8) формулага қўйиб янги асбоб-ускуналарни ишлаб чиқаришга жорий этишдан олинadиган йиллик иқтисодий самарадорлик ҳисобланади:

$$\mathcal{E}_i = 0 \cdot 1,0 \cdot 1 + \frac{(0 - 69458,5) - 0,15 \cdot (10512 - 0)}{0,164 + 0,15} - 116947 = -343174 \text{ минг сўм.}$$

Ишлаб чиқаришга ушбу ускуналарни жорий этишда йилига қўшимча 808,55 тонна гигроскопик тиббиёт ваталари ишлаб чиқарилади. Шунинг учун умумий иқтисодий самарадорлик қуйидагига тенг бўлади:

$$\mathcal{E}_{\text{умум.}} = \mathcal{E}_i + \mathcal{E}_{\text{қўшимча}} = -343174 + (3870 - 2000) \cdot 360 = 330026 \text{ минг сўм.}$$

ХУЛОСА

1. Тўқимачилик саноати тармоқлари кенг кўламли бўлиб, тиббиёт момиғини ишлаб чиқариш кўшимча тармоқ сифатида белгиланган.

2. Чикинди толалар таснифи уларни қайта ишлаш технологияси бўйича илмий тадқиқотлар етарлича бажарилганлиги ўрганилди.

3. Илмий манбалар ўрганилиб, тиббиёт момиғи ишлаб чиқаришда асосан юқори навли пахта толасидан фойдаланиш қабул қилинганлиги аниқланди.

4. Момик ишлаб чиқаришда қўлланиладиган чикинди толалар, улардан олинган тиббий гигроскопик момик маҳсулотларида толаларнинг узунлиги ўрганилиб, улар бўйича дифференциал ва интеграл тақсимооти ҳамда гистограммаси тузилди.

5. Титиш тозалаш тугунаги (ст3), тараш тугунаги (ст7) ҳамда тараш тарандиси (ст11) таркиби толалар узунлиги бўйича ўрганилганда толанинг модал узунлиги ст3 да ст7 ва ст11 га нисбатан калталиги аниқланиб, мазкур камчиликни йўқотиш мақсадида модал узунлиги 25% га каттароқ толалар билан аралаштириш тавсия этилади.

6. Корея момиғида калта толалар улуши 5% дан кам, энг узун тола 18 мм дан иборат бўлиб, қайта таралган оқартирилган таранди таркибидаги толалардан 12 мм калталиги аниқланди.

7. Турли корхоналарда ишлаб чиқарилган пахта толаси узунлиги ва ундан тайёрланган маҳсулотларни таққослаш натижасида маълум бўлдики, «BARAKAT ALFA» кўшма корхонасида ишлаб чиқарилган момик таркибидаги тола узунлиги, ўрганиб чиқилган момик маҳсулотлари намуналаридагига нисбатан сезиларли даражада юқорилиги исботланди.

8. Тажрибалар натижасида барча компонентлардаги толаларнинг пишиб етилганлик даражаси 30% дан 84% гачалиги аниқланди. Шунга

кўра гигроскопик момиқ ишлаб чиқариш учун ушбу кўрсаткич етарли даражадалиги тасдиқланди.

9.Илмий ишни олиб боришда чиқиндиларни қайта ишлаш орқали қўшимча гигроскопик тиббиёт момиқларини ишлаб чиқаришдан олинадиган йиллик иқтисодий самарадорлик 330026 минг сўмни ташкил этади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. «Хусусий мулк, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликни ишончли химоя қилишни таъминлаш, уларни жадал ривожлантириш йўлидаги тўсиқларни бартараф этиш чора-тадбирлари тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 15 май, ПФ-4725-сон фармони
2. 2006-08 йилларда тўқимачилик саноати корхоналарини модернизация қилиш ва техник қайта қуроллантириш дастури тўғрисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 13 ноябрь, ПҚ-510-сон қарори
3. «Ўзбекистон Президенти Ислом Каримовнинг мамлакатимизни 2014-йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2015-йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг енг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси» <http://www.press-service.uz/uz/news/5079/> 2014йил.
4. И.А. Каримов “Жаҳон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йўллари ва чоралари, Т: Ўзбекистон. 2009 й.
5. Ю.В. Вазиров, Қ.Ғ.Ғофуров. Гигроскопик пахта ишлаб чиқариш хусусиятлари – Магистрлик диссертациялар реферат тўплами. Тошкент, 2013 йил.
6. Ғофуров Қ., Жуманиянов Қ., Холияров М. Иккиламчи толали хом ашёни қайта ишлаш ва улардан фойдаланиш ҳолати. Ўз. ПИТДК-Т.- 1997.
7. Живетин В.В., Гинзбург Л.Н. Лен на рубеже XX-XXI веков/.М.: ИПО "Полигран", 1998.- 183 с.
8. Кричевский Г. Е. Химическая технология текстильных материалов: учеб. пособие для вузов в 3-х томах. Т. 1. М.: Химия, 2000. - 436 с.
9. ГОСТ 5556-81. Вата медицинская гигроскопическая.Технические условия

10. Вата отбеленная гигроскопическая прочесанная (зигзагообразная, кипы, валом) O'z DSt 1216:2009
11. Пахта толаси. Пишиб етилганликни аниқлаш усуллари O'z DSt 618:2014
12. Жуманиянов Қ. Ўзбекистон Республикасида нотўқима материаллар ишлаб чиқаришни ривожлантириш истиқболлари. Ўз. ПИТДК-Т.-1998.
13. Жуманиязов Қ. Пахта тозалаш ва тўқимачилик саноати толали чиқиндиларидан халқ хўжалигида фойдаланиш самарасини ошириш. Хлопковая промышленность 1992, №4-27-29 б.
14. Ўзбекистонда пахта комплекси чиқинди ва иккиламчи материал ресурсларини қайта ишлаш самарасини ошириш. Тошкент: ДИТЛФ-1993,- 16б. (Экспресс ахборот).
15. Пахта йигирув ишлаб чиқариш чиқиндиларини тозалаш машиналари. Текстильная промышленность 1991, №6-23-26б,-Рус.
16. Ю.В.Вазиров. Йигириш корхоналари йигирувбоп чиқиндиларни регенерациялаш. – Магистрлик диссертациялар реферат тўплами. Тошкент, 2013 й.
17. U.M.Matmusayev, A.Z.Abdullayev, A.L.Hamroyev “To'qimachilik materialshunosligi”. «O'zbekiston» NMIU, 2005.
18. Марасулов Ш.Р. Пахта ва кимёвий толаларни йигириш. Т. Ўқитувчи – 1985 й.
19. M.Z.Abdukarimova, A.L.Hamroyev, A.A.Miratayev “Tolali materiallarni pardoqlash texnologiyasi” «Mehnat» nashriyoti, 2004-yil
20. Отчёт по НИР №29/2011 на тему “Разработка нормы выходов гигроскопической продукции и медицинской ваты”. Ташкент. 2012.
21. К.Г.Гофуров, Ш.Ф.Махкамова, С.У.Патхуллаев. “Зрелость волокон в отходах, используемых для производства гигроскопической ваты” “Техника ва технологияларни модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари” Илмий – амалий анжумани. Илмий мақолалар тўплами. Тошкент-2015

22. Ш.Ф.Махкамова, С.У.Патхуллаев, К.Г.Гафуров. “Особенности производства гигроскопической ваты”. Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида инновацион технологияларнинг долзарб муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси. Илмий мақолалар тўплами, Тошкент-2014
23. Ш.Ф.Махкамова, С.У.Патхуллаев, М.А.Абдухалилов. «Производство медицинской ваты из вторичного сырья и волокнистых отходов» . Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциялашуви шароитида инновацион технологияларнинг долзарб муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси. Илмий мақолалар тўплами. Тошкент-2014
24. Магистратура талабаларининг илмий мақолалар тўплами “Tibbiy gigroskopik momiq ishlab chiqarishda ishlatiladigan xom ashyolarning fizik-kimyoviy xususiyatlari tadqiqi” S.U.Patxullayev, Q.Q.G’ofurov Тошкент-2015
25. Шибанова С. Ю., Лебедева В. И., Мельников Б. Н.Интенсификация процесса перекисного беления текстильных материалов. // Изв. Вузов. Технология текстильной промышленности, 1990. 3 4.- С. 45-47.
26. www.absorbent-cotton-wool.com/
27. www.thefreedictionary.com/cotton+wool
28. www.rieter.com
29. www.trutschler.de
30. www.marzoli.it
31. www.balkan.com
32. www.barakatalfa.uz

Иловалар