

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

5320900 – ЕНГИЛ САНОАТ БУЮМЛАРИ КОНСТРУКЦИЯСИНИ ИШЛАШ
ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ (ТЎҚИМАЧИЛИК САНОАТИ)

бакалавриатура таълим йўналишлари бўйича

ДИПЛОМ ЛОЙИХА ИШИ

Мавзу Истикболли селекцион навларни қуритиш ва тозалашда тола сифатига таъсири.

Талаба Наъматов Улуғбек Қўчқорович

Факультет Тўқимачилик саноати технологияси гуруҳ 15а-11

Консультантлар:

1. Кириш. Адабий шарҳ. доц. К.З.Юнусов

(ДПИ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

2. Илмий-тадқиқот қисми. доц. К.З.Юнусов

(ДПИ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

3. Олинган натижа ва уларнинг таҳлили. доц. К.З.Юнусов

(ДПИ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

4. Иқтисод қисми. доц. К.З.Юнусов

(ДПИ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

5. Меҳнат муҳофазаси ва экология қисми. М.А.Ахматов

(ДПИ таркибий қисми, консультантнинг Ф.И.Ш., сана ва имзо)

Илмий раҳбар доц. К.З.Юнусов

Кафедра мудири доц. К.З.Юнусов

Тошкент – 2015 йил

ТОШКЕНТ ТЎҚИМАЧИЛИК ВА ЕНГИЛ САНОАТ ИНСТИТУТИ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Декан доц. Т.Б. Муродов

« ____ » _____ 2015 й.

ДИПЛОМ ЛОЙИҲА ИШИГА ТОПШИРИҚ

Талаба _____ Наъматов Улугбек Қўчқорович _____

Таълим йўналиши 5320900 “Енгил саноат буюмлари конструкциясини ишлаш ва технологияси (тўқимачилик технологияси)” _____

Факультет _____ Тўқимачилик саноати технологияси _____

Диплом лойиҳа иши мавзуси Истиқболли селекцион навларни қуритиш ва тозалашда тола сифатига таъсири. _____

Топшириқ _____ «Тўқимачилик материалшунослиги» кафедраси _____

(кафедра, корхона, ИТИ, ДНИ, ташаббуси билан)

Раҳбар _____ доц. К.З.Юнусов _____

(лавозими, унвони, Ф.И.Ш.)

1. Диплом лойиҳа ишининг қисқача мазмуни _____

Чигитли пахтани турли ҳароратда қуритиш жараёнининг тола таркибидаги умумий нуқсон ва чиқиндилар миқдорини ўзгариши, физик-механик хоссаларига таъсир этиши ва қуритиш ҳароратини муқобил вариантини тавсия этиш. _____

2. Диплом лойиҳа ишининг таркибий қисимлари.

2.1. Асосий қисм (технологик, конструкторлик, тадқиқот ва бошқа) _____

1. Кириш. Адабий шарҳ. _____

2. Тадқиқот объекти ва синаш услублари. _____

3. Илмий-тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. _____

4. Пахта тозалаш корхонасида сифатли маҳсулот олиш учун қуритиш жараёнининг муқобил вариантини тавсия этиш. _____

Консультант _____

2.2. Қўшимча қисмлар консультантлар _____

Мехнат муҳофазаси ва экология қисми. доц. М.А.Ахматов. _____

2.3. Ҳисоб-тушунтириш матни таркиби ва қисқа мазмуни _____

Пахта тозалаш корхонасида сифатли тола ишлари олиб борилди, чигитли пахтани турли ҳароратда қуритиш жараёнининг толани физик-механик хоссаларига таъсири ўрганилди. _____

2.4. Диплом лойиҳа иши график қисмининг таркиби ва қисқа мазмуни _____

(бажариладиган график материалнинг ҳажми)

Турли ҳарорат қуритилган чигитли пахтани тола таркибидаги умумий нуксон ва чиқиндилар миқдори ҳамда пўстлоқли тола миқдorigа таъсири график асосида тасвирланди. _____

3. Диплом лойиҳа иши ҳимояси _____ 12.06.2015 йил _____

4. Топшириқ берилган сана _____ 04.12.2011 йил буйруқ № 623-Т _____

5. Кафедра мудири _____ доц. К.З.Юнусов _____

(имзо)

(Ф.И.Ш.)

6. Раҳбар _____ доц. К.З.Юнусов _____

(имзо)

(Ф.И.Ш.)

7. Бажарувчи _____ У.Қ.Наъматов _____

(имзо)

(Ф.И.Ш.)

MUNDARIJA

Kirish	4
I-BOB.Adabiy sharh.....	9
1.1.Paxta hom ashyosining namligi	10
1.2.Paxta xom ashyosini suniy quritish.....	12
II-BOB.Tadqiqot obekt va uslublari	19
2.1.Tadqiqot obekti	19
2.2.Paxta tolasining sifat ko'rsatgichlarni aniqlash uslublari	19
2.3.Ilmiy –tadqiqot natijalarini matematik qayta ishlash.....	24
2.4.Xulosa qismi	25
III-BOB Olingan natijalar va ularning muhokamasi	26
3.1.Quritish jarayonining paxta tolasi tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdoriga ta'siri	26
3.2.Chigitli paxtani turli haroratda quritish jarayonida tolaning fizik- mehani xossalariga ta'siri	29
3.3.Xulosa qismi	33
IV-BOB. Ilmiy tadqiqot ishining iqtisodiy samaradorligi	35
V-BOB. Mehnat muhofazasi va ekologiya	39
5.1.Texnologik uskunalarni changsizlantirish va atmosferaga	39
Umumiy xulosalar va tavsiya	44
Adabiyotlar ro'yhati	45
Ilova	47

KIRISH

Mamlakatimizda izchil amalga oshirilayotgan islohatlar natijasida iqtisodiyotimizning barcha sohasi qatorida yengil sanoat tizimida ham e'tiborga molik yutuqlar qo'lga kiritilmoqda. Ayniqsa tarmoqda ko'plab yangi korxonalar ishga tushurilib, mavjudlari texnik va texnologek jihatdan qayta jihozlanayotgani ichki bozorimizni raqobatbardosh hamda sifatli mahsulotlar bilan to'ldirish imkonini berayapti. Quvonarlisi, bu boradagi ishlar kelgusida ham jadal davom etiriladi. Ya'ni prezidentimizning 2015 yil 4 martdagi "2015 - 2019 yillarda ishlab chiqarishni tarkibiy o'zgarish, modernizatsiya va difversifikatsiya qilishni taminlash bo'yicha chora tadbirlar dasturi to'g'risida" gi farmoni asosida ushbu davr ichida respublikamiz to'qimachilik sanoatida umumiy qiymati 918 million AQSH dollarlik 77 ta loyiha amalga oshirilishi rejalashtirilgan. Bu - tayyor mahsulot ishlab chiqarish quvvatlari ikki barobar ortadi, degani.

"O'zbekiyengilsanoat" davlat aksiyadorlik kompaniyasidan olingan malumotlarga ko'ra, hozirgi kunda uning tasarrufida 310 ta korxona bo'lsa, shundan 156 tasi Janubiy Koriya, Hindiston, Singapur, Germaniya, Shveysariya, Italiya, Yaponiya kabi mamlakatlar ishbilarmonlari bilan hamkorlikda tashkil etilgan ho'jalik yurituvchi subektlardir. Ularda tayyorlanayotgan mahsulotlar esa Hamdo'stlik davlatlardan tashqari, Yevropa, Janubiy Amerika va Afrika qitasidagi buyrtmachilarga ham yetkazib berilmoqda. Aniqrog'i, tizim korxonalari mahsulotlarining 80 foizi eksportga yo'naltrilayotganidir.

Shuningdek, kompaniyada joriy yil oxrigacha qiymati 231,7 million dollarlik 33 ta investitsion loyihani ro'yobga chiqarish orqali 2,8 mingta ish o'rni yaratish mo'ljallanmoqda.

Poytaxtimizdagi "O'zekspomarkaz" majmuida "To'qimachilik sanoati – Textile Expo Uzbekistan - 2015" Xalqaro ko'rgazmasida ishtirok etgan "SHahboz-Shahrom" hususiy korxonasi rahbari Muhabbat Teshayeva shunday deydi,- shu manoda aytish mumkinki, ushbu tadbir faoliyatimizni kengaytirishda muhim ahamiyat kasb etyapdi. Masalan, o'tgan yili 450 ming dollarlik shartnoma tuzishga

muafaq bo'lgan edik. Joriy yilda esa bu ko'rsatgichni 500 ming dollarga yetgazish niyatdamiz. Umuman, bunday ko'rgazmalar biz ishbilarmonlarga nafaqat yangi hamkorlar toppish balki bozorni chuqur o'rganishda ham juda qo'l kelmoqda. Shu bois keying yillarda bir qator g'oyalarimizni yuzaga chiqardik. Misol uchun, 2013-yili sport maydonlari uchun suniy maysa ishlab chiqarishni o'zlashtirgan bo'lsak, bu yil Hindistondan harid qilingan yangi texnologek liniya asosida turli o'lchamdagi matolar tayyorlashni yo'lga qo'ydik.

Darxaqiqat yurtimizda to'qimachilik sanoati uchun zarul bo'lgan asosiy hom ashyo - yuqori sifatli paxta tolasi mavjudligi, qolaversa kommunikatsiya tizimlarining jadal rivojlanayotgani, kichik beznis va xususiy tadbirkorlik subektlari har tomonlama qo'llab-quvvatlanayotgani sohani yanada rivojlantirish barobarida xorijey ishbilarmonlarning qiziqishini ham oshirmoqda.

O'tgan yili yengil sanoat tizimidagi 40 yaqin yangi korxona eksport faoliyatiga jalb etilib, eksportchi korxonalarining umumiy soni 250 taga yetdi. Ular tomonidan chet ellik buyurtmachilarga 1 milliard AQSH dollarlik mahsulot yetkazib berildi. Bugungi kunda respublikamizda 2700 dan ortiq (mikrofermalardan tashqari) yengil sanoat korxonasi ro'yhatga olingan bo'lib, shundan 310 ga yaqini "O'zbekyengilsanoat" davlat-aksiyadorlik kompaniyasi tizimida birlashgan. Ularda uzluksiz ravishda texnik va texnologek yangilash, modernizatsiyalash loyihalari amalga oshirilayotgani, shuningdek yangi quvvatlarning ishga tushurilayotgani muvaffaqiyatlar omili bo'lmoqda. Zotan ishlab chiqarishni zamon talabiga moslashtirmasdan turib, jahon bozorida raqobatlasha oladigan, haridor e'tiborini qozonadigan mahsulotlar tayyorlashning iloji yo'q. Shu bois soha ravnaqi uchun investitsiyalar jalb etilyotur. 2014 yilgi investitsiya dasturi doirasida, masalan, umumiy qiymati 165 milion AQSH dollarlik 33 taloyiha amalga oshirish tufayli ko'plab yangi korxonalar foydalanishga topshirildi, mavjudlari modernizatsiya qilindi. Bu korxonalar hisobiga qo'shimcha ravishda yiliga 34,55 ming tonna kalava ip, 20,36million kvadrat metr gazlama, 5 ming tonna trikotaj mato, 2 million juft paypoq 9,58 ming kiyim –kechak ishlab chiqarish imkoniyati vujudga keldi. Natijada o'tgan yili

kompaniya tizimida sanoat mahsulotlari tayyorlash hajmi 23 foiz, xalq istemollari ishlab chiqarish hajmi esa 33,1 foiz o'sdi. Ta'kidlash kerakgi, sohada investitsiyaviy loyihalarni hayotga tadbqiq qilish ishlari joriy yilda ham jadal davom etirilyapdi. 2010 yil 15 dekabirda qabul qilingan "2011- 2015 yillarda O'zbekiston Respublikasi sanoatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risida" gi qaror muofiq, 2014 yilda 173 million dollar miqdorida investitsiya jalb etilgach, bugungi kunga qadar 35 ta loyiha to'liq o'zlashtirildi, qolgan 20 ta loyiha ustida ishlar qizg'in bormoqda. Bundan ko'zlangan maqsad bitta uham bo'lsa, xalqaro standartlarga to'la javob beradigan mahsulotlarni tayyorlashni ko'paytirish.

O'zbekistonda ishlab chiqarilgan yengil sanoat mahsulot lariga xorijda talab har doim yuqori bo'lgan. Chunki ular, eng avvalo tabiiyligi ya'ni sof paxta tolasidan tayyorlangani, qolaversa, sifatning yuqoriligi bilan bemaolol raqobatga kirisha oladi. Shuning uchun glabal moliyaviy-iqtisodiy inqiroz davrida ham eksport ko'rsatgichlarimiz deyarli pasaymaydi. Aksincha, yangi bozor yo'laklari ochilmoqda. Poytaxtimizda an-anaviy ravishda o'tkazib kelinayotgan Xalqoro O'zbekiston paxta va to'qimachilki yarmarkasi esa yangi hamkorlar toppish, mahsulotlarni chet ellik haridorlarga kengrog' targ'ib qilish imkonini berayotur. Shu o'rinda aytish joizki, yengil sanoat korxonalarida xalqaro standartlarga muofiq sifat meijmentini qo'llanilayotgani xorijlik buyurtmachilarnng qiziqishini yanada oshirmoqda. Bugungi kunga qadar kompaniya tizimidagi 160 ga yaqin korxonalar ISO-9001 sifat sertifikatini joriy etilgani e'tiborga molik. Pirovardida mahsulotimizni import qiluvchi mamlakatlar safi yil sayin kengayib, qariyib 55 taga yetdi. Ular orasida, jumladan, Yevropa ittifoqi va Hamdo'stlik davlatlari, Janubiy Koriya, Xitoy, Hindiston, Birlashgan Arab Amirliklari kabi mamlakatlar bor.

Yurtimizda yaratigan qulay investitsiyaviy muxit, sohada to'plangan boy tajriba va mutaxasislarning yuqori malakasi shu kabi murakab texnologiyali loyihalarni amalga oshirishga ruxlantirmoqda. Gap shundaki, endilikda yurtimizda gazlamalarning yangi avlodi – gegenik matolar ishlab chiqarishni o'zlashtirish harakatlari boshlab yuborilgan. Uning ahamiyati shundaki, bunday matolardan

tikilgan liboslar tashqi ta'sirlarga chidamli bo'lib, havoni yahshi o'tkazadi. Eng muhimi o'zida hech qanday dog' qoldirmaydi. Bu esa, o'z navbatida, O'zbekiston mahsulotlarning dovrug'i yanada oshib, eksport hajmi ko'payishiga xizmat qilishi –shubhasiz.

Muxtasar aytganda, davlatimiz tomonidan yengil sanoat rivojiga qaratilayotgan alohida e'tibor tufayli u istiqbol yillarida iqtisodiyotimizning yetakchi sohalaridan biriga- aylandi. Bugungi kunda zaminimizda yetishtirilgan paxta xom ashyosining 44 foizi o'zimizda qayta, chetga tayyor va yarim tayyor mahsulotlar sotilyotgani buning tasdig'idir. Uning samarasini, eng avvalo, shu jabhada mehnat qilayotgan yurtdoshlarimiz kundalik hayotida chuqur his qilib turubdilar. Zotan , mamlakatimizda bosqichma- bosqich amalga oshirilayotgan islohatlardan ko'zlangan pirovard maqsad ham iqtisodiyotimizni mustahkamlash, aholining turmush farovonligini yanada yuksaltrishdir.

Mavzuning dolzarbligi: mamlakatimizda yengil sanoat sohasida, asosiy hom ashyo sifatida, paxtadan foydalanamiz. Paxtaning asosiy sifat ko'rsatgichlari, uning fizik- mexanik, geometrik xossalari bilan belgilanadi. Biz ana shu ko'rsatgichlarni yaxshilash uchun, istiqboli seliksion navlarni qayta ishlashda, texnologik jarayonlarni optimal variantini tanlash hisobiga, tolaning fizik-mexanik, gemetrik xossalarini yaxshilash, tola namligini meyor darajasida bo'lishi, iflosligini kamaytirish, tola tarkibidagi har –xil nuqsonlarni bartaraf etishishiga erishimiz lozim.

Ishning asosiy maqsadi: Istiqboli seliksion navlarni, quritish va tozalash jarayonida, paxta tolasinining fizik-mexanik, geometric xossalariga ta'sirini o'rganish va jarayonlarning optimal variantini tafsiya etish.

Ishning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Paxta tozalash korxonasida chigitli paxtani turli haroratgacha quritilganda, paxta tolasida tarkibidagi nuqson yoki chiqindilar va iflosliklar miqdorini aniqlash.

2. Chigitli paxtani turli haroratgacha quritilganda, tolaning fizik-mexanik, geometrik xossalari o'zgarishini o'rganish.

3.Chigitli paxtani tozalanish samaradorligiga salbiy ta'sir etuvchi omillarni o'rganish.

4.Paxta tozalash korxonalarida sifatli hom ashyo olish uchun ishlab chiqarishga quritish haroratining muqobil variantini tavsiya etish.

5.Sifatli tola olish uchun istiqboli seliksion navlarni keng rayonlashtrishga tavsiya etish.

6.Tafsiya etilgan navning ko'rsatgichlari asosida qilingan ishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

I-BOB. ADABIY SHARH

Davlatimizning eng asosiy maqsadi aholining moddiy, madaniy va ma'naviy hayot darajasini ko'tarish, erkin bozor munosabatlarga asoslangan iqtisodiyotni qurish, xalqimiz uchun obod hamda farobon hayot barpo etish, xalqaro maydonda o'zimizning munosib o'rnimizni egallashdan iborat.

Iqtisodiyotni rivojlantirishda paxta yetishtirish va uni qayta ishlash sanoati muxim ahamiyatga ega. Mustaqillik davrida respublikamizning paxta tozalash sanoati korxonasi davlat dasturi asosida tubdan qayta tamirlanib korxonalar modernizatsiya qilindi zamonaviy texnikalar bilan jihozlandi.

Paxta hom ashyosini qayta ishlash uni quritishdan boshlanadi, chunki paxta homashyosidan olinadigan mahsulotlarning sifati va texnologik uskunalarining ishlash samaradorligi paxta xomashyosining namlikdarajasiga bog'liq bo'ladi.

Quritish namlik va issiqlik almashunuvining murakkab jarayoni bo'lib, paxta xomashyosini qayta ishlashda eng muhim texnologik bosqichlaridan biri hisoblanib u quritish materialining issiqlik fizik xossalari namlik bilan bog'lanish shakillari asosida belgilanadi.

Dunyoda 10 mingdan ortiq turdagi material quritiladi. Ushbu material ichida paxta xom ashyosi eng murakkab quritish obekti hisoblanadi. Chunki uhar xil teplofizik xossalarga ega bo'lgan ko'p komponentli (tola, chigit qobig'i, chigit mag'izi) material hisoblanadi.

Shuning uchun paxta xomashyosining sifatini saqlagan holda quritish jarayonlarini tashkil etish, quritish uskunasing ishlash rejimlarini tanlash paxta xomashyosini quritish materiali sifatida uning xususiyatlarini va quritish uskunalarini ishlash jarayonlarini to'liq bilishni taqozo etadi.

Terib olingan paxta xomashyosining iflosliklari va namligi yuqori bo'lishining asosiy sabablari quyidagilardan iborat;

-paxta ko'sagining ochilish jarayonida undagi paxtaning namligi 105- 130 % gacha bo'lib to'liq ochilish natijasida namligi 7-8 % gacha pasayadi. Havoning harorati past bo'lib nisbiy namligi 65% dan yuqori bo'lgan paytlarda paxta namligi ham mos ravishda yuqori bo'lishi;

-paxta dalalarining sifatsiz defolatsiya qilinishi natijasida paxtaga namligi yuqori bo'lgan ko'k barglarni qo'shib ketishi;

-terimning barvaqt, ertalab amalga oshirilishi. Shudring tushushi va yog'ingarchiliklardan so'ng terilishi;

-to'liq ochilmagan ko'saklarni terilishi.

1.1. Paxta hom ashyosining namligi

Tayyorlanayotgan paxta xomashyosining sifati, uning navi, namligi ifloslanishi, tashqi ko'rinishi bilan aniqlanadi. Paxta xomashyosining namligi uning texnologik va Tovar qiymatiga ta'sir qiluvchi muhim ko'rsatgich bo'lib hisoblanadi. Respublikamizda tayyorlanadigan paxta xomashyosining o'rtacha namlik meyyorlari O'zDst 615-08 "paxta texnik shartlari" davlat standartda belgilangan va 1.1 jadvalda ko'rsatilgan.

Modomiki paxta xomashyosi paxta tozalash korxonalarida kata partiyalarda olib kelinar ekan bir vaqtning o'zida hammasini qayta ishlashning imkoni bo'lmay, ularni ko'p qismini uzoq vaqt davomida saqlashga to'g'ri keladi. Saqlanayotgan vaqtda namligi yuqori bo'lgan paxta xomashyosining tashqi ko'rinishi va tolasining pishiqligi tez pasayadi, paxta chigiti esa qizib ketib fizik- mehanik xususiyatiniyo'qotishga olib keladi. Paxtani qayta ishlash jarayonida esa texnologik mashinalarning normal ishlash rejimlari buziladi, tozalash samaradorligi pasayadi va paxta xomashyosini texnologik mashinalar tirqishida tiqilib qolishi yuz beradi. Yuqori sifatli tola olish va texnologik mashinalarni stabil ishlashini taminlash uchun paxta xomashyosini quritish va uning namligin8-9 % ga tushurish lozim.

Paxtani quritish , ya'ni undan namlikni chiqarish mahsus qurilmalar – quritgichlarda yoki ochiq havoda amalga oshiriladi. Taabiy quritish ko'p joyni egallaydi, ko'pgina ishchi kuchini, ob-havo bilan bog'liq bo'lgan sharoitni talab qilgan holda sekin amalga oshiriladi. Shuning uchun taabiy quritish paxta tozalash sanoati uchun qo'llanilmaydi.

1954-yildan boshlab paxta xomashyosini sanoat usulida quritish aerofantan, tasmali, minorali va boshqa quritgichlarda amalga oshiriladi.

Paxtani sinflari bo'yich iflosliklarni massaviy ulushi va namlikning massaviy nisbatini cheklangan meyyorlari, %

Paxta Navi	1-sinf		2-sinf		3-sinf	
	Ifloslikning Massaviy ulushi	Namlikning Massaviy ulushi	Ifloslikning Massaviy ulushi	Namlikning Massaviy ulushi	Ifloslikning Massaviy ulushi	Namlikning Massaviy ulushi
I	3,0	9,0	10,0	12,0	16,0	14,0
II	5,0	10,0	10,0	13,0	16,0	16,0
III	8,0	11,0	12,0	15,0	18,0	18,0
IV	12,0	13,0	16,0	17,0	20,0	20,0
V	-	-	-	-	22,0	22,0

Paxtaning bu quritgichlarda quritish paxta ekish xo'jaliklarda qo'l mehnati kuchini kata sarflash hisobiga amalga oshiriladi. Quritish jarayoni uzlukli va barcha sikl bir necha soat davom etib quritgichlar paxta xomashyosi massasini bir tekisda quritishni ta'minlay olmagan. Bu esa tolaning sifatini tushib ketishiga olib kelgan.

Paxta xomashyosining yetishtirilishini o'sishi, hosilni mashinada terishni joriy qilinishi natijasida terish mudatini qisqartirishga erishiladi. Natijada paxta xomashyosini quritishda og'ir qo'l mehnatini kamaytirish hamda uning tabiiy sifat ko'rsatgichini saqlash va xizmat qilayotgan hodimlarning sog'lig'ini saqlashini taminlovchi yuqori unumdorlikga ega bo'lgan quritgichlarni yaratish zarurati paydo bo'lgan. Uzliksiz harakatlanadigan, yuqori samaraga ega bo'lgan mexanizatsiyalashgan quritgichlar yaratildi. Natijada quritish va tozalashda qo'l mehnatining ishini sezilarli darajada qisqartirishga erishildi.

Hozirgi paytda paxta xomashyosini quritish uchun baraban tipidagi yuqori unumdorlikga ega bo'lgan 2SB-10 va SBO quritgichlari ishlatilmoqda.

Paxta xomashyosi 350-400 tonnadan iborat to'dalangan maxsus g'aramlarda 6-8 oy davomida saqlanishi mumkin. Lekin nam paxta xomashyosi uzoq vaqt saqlanganda chigit va tola sirtida mavjud bo'lgan mikroorganizmlarning

rivojlanishi hamda chigitlardan ajralayotgan issiqlikning to'planishi natijasida o'z-o'zini qizdirishi tufayli tola pishiqligini yo'qolishi, chigitni esa chirib qolishiga olib keladi. Paxta xomashyosini yuqori namlikda uzoq muddat saqlanishi natijasida chirishi tufayli sifatini butkul buzulishiga, past navga o'tishga olib keladi.

Paxta xomashyosini saqlash jaroyonida o'z- o'zidan qizishning oldini olish uchun mikroorganizmlar rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik kerak va undan ajralib chiqayotgan issiqni o'z vaqtida g'aramdan tashqariga chiqaruvchi sharoit yaratish zarur. Buning uchun paxta g'aramlarida tunellar qazilib, atmosfera havosi bilan shamollatiladi. Lekin bu usul jiddiy kamchilikga ega, chunki issiq havo so'rib olinganda g'aramdagi paxta xomashyosi ortiqcha zichlanadi. Zichlangan g'aramni buzish qiyin va o'z- o'zini qizdirish manbalari qayta vujudga kelsa, shamollatish usuli bilan ularni bartaraf etishning iloji bo'lmaydi.

1.2.Paxta xom ashyosini suniy quritish

Paxta xom ashyosini namligini kamaytirish uni quritish orqali amalga oshiriladi. Paxta xomashyosining namligi I va III navlar uchun 11% va past navlar uchun 13% ga keltirilgan bo'lsa, bunda paxta xom ashyosining fizik va biologik xususiyatlari uzoq vaqt o'zgarishsiz saqlanadi. Paxta xomashyosini daslabki qayta ishlashda, namlikning 8-9% gacha kamaytirish optimal hisoblanadi, chunki namlik 9% dan yuqori bo'lsa, texnologik jarayonlarda tolaning sifat ko'rsatgichlari yomonlashadi, bu qisman tolaning tarkibida turli qo'shimcha iflosliklar paydo bo'lishiga olib keladi. Bundan tashqari, namlik 8% dan past bo'lsa, jinlash jarayonida chigitlarning mehanik shikaslanishiga keyinchalik esa tola sifati pasayi, nuqsonlar miqdori ko'payadi.

1.2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, maksimal tozalash samaradorligi, nuqsonlar va iflosliklarning eng kam yig'indisining 8% namlikdagi paxta xomashyosini qayta ishlashda sodir bo'ladi. Paxta xomashyosining yuqori namligi uskunalarning tozalash samaradorligi va tola sifatiga jiddiy ta'sir qiladi. Qayta ishlov berilayotgan paxta xomashyosining 11-12 % namligida mashinalarning tozalash samaradorligi o'rtacha 1,3 marta kamayadi, nuqsonlar va iflosliklar yig'indisi esa yuqori nav uchun 2,1 va past nav uchun 1,6- 2-3 marta ko'payadi.

Paxta xomashyosini namligini tozalash samaradorligiga ta'siri

Paxta xom ashyosi namligi	Tozalash samaradorligi			Nuqsonlar va iflosliklar yig'indisi		
	nav					
	I	III	IV	I	III	IV
7-8	90,0	88,2	85,1	2,2	2,1	5,7
8-9	88,7	85,0	83,2	2,8	2,2	6,9
9-10	84,7	76,4	80,8	2,9	2,9	7,8
10-11	79,7	71,4	74,2	3,2	3,6	8,5
11-12	69,2	68,5	70,9	4,7	5,0	9,3
12-13	65,7	67,5	58,8	5,6	6,8	9,7
	-	61,8	56,0	-	7,8	10,9

Paxta xomashyosini quritishga aniq talablar qo'yiladi. Bu talablarga binoan paxta chigitli va tolasidagi namlik bir teksda quritilishi kerak. Quritish jarayoni maksimal tejamkorlikda va minimal mudatda amalga oshirilishi zarur. Quritishda paxta xomashyosini kolloidli, kapillar g'ovakli material hisobida, uning komponentlarini issiqlik va namlik o'tkazish, issiqlikga chidamliylilik xususiyatlari turli xil ekanligini hisobga olgan holda quritish rejimini puxtalik bilan tanlash talab qilinadi.

Paxta tozalash korxonalaridan sifatli mahsulot olish uchun eng avvalo korxona texnologek jaroyonida ishlatilayotgan mashinalarning mahsulot sifatiga ta'sir etadigan omillarni o'rganib chiqish muxumdur. Chunki qayta ishlashga olib kelingan paxtaning namligi va iflosligi davlat standartida belgilangan meyyor darajasia bo'lishi kerak. Shuning uchun chigitli paxtani qurutish va tozalash jarayonini mukkamal o'rganish maqsadga muofiqdir.

L.Nuraliyev va boshqalar tomonidan chigitli paxtani iflos aralashmalardan tozalash texnika va texnologiyasinikomplekso'rganishXXasrning 30-40 yillaridan oqboshlangan G.I.Miroshnichenko, E.F.Budin, Yu.S.Sosnoviski, R.Z.Burnashev,

A.E.Lugachev va boshqalar paxtani tozalash texnika va texnologiyasini mukammal o'rganish borasida katta ilmiy izlanishlar olib bordilar (3).

OAO "PAXTA TOZALASH IICHB" OAO, "PAXTAGIN KB" va Toshkent to'qimachilik yengil sanoati instituti olimlari va ilmiy hodimlari tomonidan chigitli paxtani quritish va tozalash texnologek rejimlari va parametrlarning optimal qiymatlarini aniqlash borasida bir qator ilmiy ishlar olib bordilar. Ular tomonidan olib borilgan ilmiy va eksperimental izlanishlar natijasida qayta ishlash jaroyonida paxta namligini optimal qiymatlari tafsia etildi. Chigitli paxtaning namligi 9%dan yuqori bo'lganda texnologik mashinalarning tozalash samaradorligi kamayib, ishlab chiqarilgan mahsulotning sifat ko'rsatgichlarini pasyib ketishi ilmiy asoslandi.

A.I.Uldiyakov, E.F.Budin va Samandarovlar (4,5,6) tomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlar ham shuni tasdiqladiki ishlab chiqarish jarayonida paxtaning optimal qiymatlari 8-9 foizni tashkil etdi.

Paxtaning namligi 8-9 foizdan yuqori bo'lganda mashinalarning tozalash samaradorligini keskin pasayishiga, paxtaning namligini meyoridan kamayib ketishi, ya'ni 8 foizdan kam bo'lganda, tolaning qurib ketishi xisobiga uning sifat kursatkichlari pasayib ketishiga, ayniqsa tola uzunligini qisqarishiga olib kelishi ilmiy asoslandi.

M.A.Axmatov tomonidan [7] paxtani quritishda. uning optimal kiymatlarini aniqlash maqsadida paxtaning turli seleksion va sanoat navlarida namligi 7-10 foiz chigitli paxtani xar xil temperatura rejimlarida quritilib, chigitli paxta namligini tozalash mashinalarning ish unumdorligiga va mashinalarning tozalash samaradorligiga ta'siri o'rganilgan va tozalash mashinalari yuqori ish unumdorlikda va tozalash samaradorligining yuqori bulishi uchun paxtaning quritish barabanidan sungi optimal namlik miqdorini 9-10 foiz bulishini tafsia qilgan. Bunda mashinalarning tozalash samaradorligi 90-92 foizgacha bo'lib, olingan tolane sifat ko'rsatgichlari davlat standartlariga to'liq javob bergan. Chigitli paxtaning quritish barabanidan so'ngi namligi 9-10 % bo'lganda tolaning namligi 6 foizni tashkil etadi.

Paxtakor paxta tozalash korxonasida PLPX chiziqli oqimga ega bo'lgan uskunalar majmuida ishlab chiqarish sharoitida o'tkazilgan ilmiy izlanishlar [8] shuni kursatdiki, paxtaning namligi 8-9 foiz atrofida bo'lganda texnologik mashinalarning ishlashi stabil bo'lib, ularning iflosliklardan tozalash samaradorligi yuqori navlarda 85-90 foizni, past sortlarda esa 80-85 foizni tashkil etadi. Tola tarkibidagi iflos aralashmalarining miqdori yuqori sortlarda 2,5-3,0 foizni, past sortlarda esa 6,5-7,0 foizni tashkil etgan, tolaning namligi esa 6 foiz atrofida bo'lgan.

Bir necha paxta tozalash korxonalarida chigitli paxta namligining tozalash jarayoniga va mashinalarning tozalash samaradorligiga ta'siri urganilganda [9, 10, 11], arrali paxta tozalash korxonalarida, ya'ni o'rta tolali paxtaning qayta ishlash uchun paxtaning namligi 7-8 foiz, valikli jinlash mashinalarida, ya'ni uzun tolali paxtani qayta ishlash jarayonida esa paxtaning namligi 6,5-7,0 foiz bulganda tozalash mashinalarining stabil ishlashi va tozalash samaradorligining yuqori bo'lganligi aniqlangan.

M.R.Boboxonovning olib borgan ilmiy izlanishlari [12] shuni kursatadiki, ishlab chiqarish sharoitda II-sort paxtaning namligi 7,4 foizdan 9,0 foizgacha ortganda, III-sort paxtaning namligi 7,9 foizdan 9,3 foizga kutarilganda mashinalarning tozalash samaradorligi bir marta tozalangandan sung 6,8 foizni tashkil etgan bo'lib, ikki marta tozalangandan sung esa 6 foizni tashkil etadi, tola tozalash mashinasidan so'ng esa bu farq 1,1-1,4 foizni tashkil qilgan paxtaning namligi 7,4 foizdan 9 foizgacha ko'tarilganda tozalash mashinalarning samaradorligi 68 foizga kamayganligi kuzatilgan bo'lsa, tola tozalash mashinalarning tozalash samaradorligi ortgani kuzatilgan.

Bundan tashqari olib borilgan ilmiy izlanishlar [13] shuni kursatadiki, Toshkent-6 II-sort mashina terimi paxtani qayta ishlash jarayonida paxtaning namligi 8 foizdan 9 foizgacha kutarilganda tolaning iflos aralashmalar miqdori 2,28 foizdan va 2,59 foizga ko'tarilgan bo'lsa, tola tarkibidagi ulyuk va chigit qobiqli tola miqdori 1,5-2,0 marta kamaygani kuzatiladi.

Bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri paxta yetishtiruvchi xujaliklar

tomonidan terib keltirilgan paxtani, tayyorlov maskanlari va paxta tozalash korxonalari tomonidan uz vaqtida va betuxtov qabul qilib olish, ularni seleksion, sanoat navlari, sinfi va namliklarini inobatga olgan xolda g'aram maydonlariga joylashtirishdan iboratdir.

Ekilayotgan paxtaning seleksion navlari ortib borgan sari, paxta tozalanuvchanlik xususiyatiga qarab qiyin va normal tozalanuvchan ikki guruppga bo'linadi. Paxtaning qiyin tozalanuvchi turi tola tarkibida, ustida iflos aralashmalarining ko'payishi, xamda tolaga chiqindi va iflosliklarning yopishqoqlik darajasi bilan ajralib turadi. Bugungi kunda qiyin tozalanuvchi paxta ulushi jami tayyorlanadigan paxta assortimentining 40-50 foizini tashkil etadi.

Respublikamizda ekiladigan paxtaning qiyin tozalanuvchi seleksiya navlariga quyidagilar kiradi: «S-6524», «S-6530», «S-6532», «Namangan-77», «An-Bayovut», «Omad», «OkkUrFOn-2», «Termiz-2», «Termiz-31» va xokazolar. Keyingi yillarda chigitli paxtani tozalash texnika va texnologiyasini takomillashtirish borasida OAO, PAXTA TOZALASH IICHB, OAO, «PAHTAGINKB» va Toshkent to'qimachilik va yengil sanoati instituti olimlari va yetakchi mutaxassislar tomonidan qator ilmiy izlanishlar olib borildi va tavsiyalar ishlab chiqildi.

Endilikda olimlar tomonidan ham uzun ham yaxshi tozalanadigan va boshqa tolalarning xususiyati bilan farq qiluvchi istiqbolli seliksion navlar yaratilib kelinmoqda. Paxtani yangi navlarini yaratuvchi seliksion tashkilotlar mavjud. Markaziy seliksion stansiyasi Toshkent-Farg'ona shaharlarida koloton stansiyasi ilmiy koloton stansiyasi bor. Toshkent ilmiy tekshirish instituti, paxta tozalash sanoati va boshqalar.

Seliksion ishlari ommaviy yakka tartibda tanlash va chatishtirish yo'llari bilan aniqlanadi. Har bir g'o'za navini yaratishga kamida 10-15 yil muddat kerak bo'ladi. Navni yaratishdan oldin asosiy e'tiborni seliksioner olim qaysi maqsadga qarab amalga oshirish e'tiborga olinadi. Asosan g'o'za navini yaratishda uning tez pisharliligi, hosildorliligiga hamda tola sifatining jahon bozorida raqobatbardosh bo'lishiga e'tibor qaratiladi. Lekin bu xususiyatning hammasi ham g'o'zada

mujjassamlashmaydi. Shu nuqtai nazardan seliksioner olimlar g'o'zada bu belgilarni hammasini mujassam etish ustuda ishlar olib borishadi. Nav yaratishda asosan boshlang'ich manbai tanlashga katta e'tibor beriladi. Bunda kasalliklar va zararkunandalarga hamda tashqi muhit noqulay sharoitlarga asosan chidamli bo'lgan yovvoyi va yarim yovvoyi namunalardan boshlang'ich manbai sifatida foydalaniladi. Bu yovvoyi namunalarni mahalliy g'o'za namunalari bilan chatishtiriladi, so'ngra ulardan olingan duragay avlodlarida (F1,F2...,F10) hisob-kitob va izlanishlar olib boriladi. Mazkur o'simliklar belgi va xususiyatlari bo'yicha ijobiy natijalar ko'rsatgan o'simliklar tanlov usuli orqali tanlab olinadi va kelasi yilda ekiladi. Hamma belgi va xususiyatlari bo'yicha turg'un holda kelgan o'simliklarga ham beriladi. So'ngra bu nav davlat sinovi navi sinoviga sinash uchun topshiriladi. Ushbu navning istiqbolli topshiriladi. Ushbu nav sinov komissiyasidan tavsia noma beriladi. Shundan so'ng ushbu navni "Elita" va I,II,III reproduksia urug'ini ko'paytirish maqsadida elita urug'lik ho'jalik ochiladi. Shu yerda urug' ko'paytiriladi va nav rayonlashtiriladi. So'ngra O'zbekiston Respublikasi vazirlar mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.

G'o'zani navlar bo'yicha joylashtirish va g'o'za navlarini yangilashni yanada takomillashtirish, shuningdek ,go'zaning tolasi sifati bo'yicha xalqaro standartlar va talablariga javob beradigan tezpishar va yuqori hosilli seliksia navlarini yetishtirish uchun qator chora tadbirlar amalga oshiriladi.

O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv ho'jaligi vazirligi,Qoraqalpogiston Respublikasi Vazirlar kengashi,viloyatlar hokimliklari suv olishning belgilangan limintlarini o'n kunliklar bo'yicha tasdiqlangan holda barcha suvdan foydalanuvchilarga yetkazib berish hamda ularga qat'iy rioya qilinishini taminlashga masuldurlar.

Yuqori sifatli urug'lik chigit ho'jaliklarga faqat dorilangan holda va sertifikatlangan mavjud bo'lgan taqdirda g'o'za seliksiya navlarning tasdiqlangan joylashtirilishiga qat'iy muvofiq ravishda bajarilishi lozim.

Navlar bo'yicha joylashtirishga doir belgilangan topshiriqlarga hamda chigit ekish normalarga qat'iy rioya qilinishi belgilab qo'yilgan chora-tadbirlardan

hisoblanadi. Tumanlarda tafsia qilingan g'o'za navlarining 2 tadan ortiq ho'jaliklarda esa 1 tadan ortiq navi ekilishiga yo'l qo'yilmaydi. 1 tadan ingichga tolali va o'rta tolali nav ekiladigan ho'jaliklar bundan mustasno.

G'o'zaning yangi istiqboli va rayonlashtirilgan navlarini ko'paytuvchi elita-urug'lik ho'jaliklari alohida nazorat ostiga olinib ,ushbu navlarni yuqori unumdor va suv bilan taminlangan yerlarga ekiladi, agrotexnika va urug'likga doir tadbirlar yuqoridarajada o'tkazilishi kerak.

G'o'zaning yangi navlarini sinash faqat ilmiy-tadqiqot instetutlarning ekisperimental bazalarida, yangi navlarni daslabki ko'paytirish ho'jaliklarida hamda davlat nav sinash uchaskalarida olib borish mumkin.

“O'zqishloqho'jalikkimyo” aksiyadorlik kompaniyasi meniral o'g'itlarni 1-navbatda urug'lik ho'jaliklarga hamda qishloq ho'jalik ilmiy muassalariga ozuqa moddalar bo'yicha qat'iy mutanosiblikda va tovar paxta yetishtiruvchi ho'jaliklar uchun belgilangan meyyordan 10% ko'p miqdorda yetkazib berishi ko'rsatib o'tilgan. G'o'zalarning navlar bo'yicha joylashtirilishiga va ularning o'stirishning nav agrotexnikasi talablari bajarilishiga rioya etishini nazorat qilish uchun maxsus ishchi komissiya tuziladi. Ishchi komissiya chigitni ekishga tayyorlashdan boshlab g'o'zaning butun vegitatsiya davrida har bir navning o'ziga xos xususiyatlarni hisobga olgan holda.

- dallarni ekishdan oldin tayyorlashi va chigitni ekishi;
- nihollarni undirib loish,ularni parvarish qilish muddatlari va suv rejimiga rioya qilish;
- zararkunandalarga va kasaliklarga,shuningdek qurg'oqchilikka chidamlilik;
- nihollarning rivojlanishi va hosilning yetishtirish bosqichlari;
- terishga tushish, terimning davom etish muddatlari va paxtaning hosildorligi;
- seliksiya navlari reytingiga ko'ra paxta homashyosi va paxta tolasining sifat ko'rsatgichlari ustidan monitoringni olib borish vazifalarni bajaradi.

II-TADQIQOT OBEKTI VA USLUBLARI

2.1 Tadqiqot obekti

Mavzuni keng yoritish uchun ilmiy-tadqiqot ishlari Chinoz paxta tozalash korxonasida olib borildi. Tumanda keng rayonlashtirilgan C-6524 hamda yangi seliksion Porloq-2 navlarini g'aramdagi, qurutish barabandan keyin hamda tozalash jarayonidan o'tgandan so'ng uning namligi VXS-M1 termonamo'ljagichda, iflosligi esa LKM uskunasi aniqlandi. Undan tashqari tola tarkibidagi nuqsonlari va fizik-mexanik xossalari hisoblandi.

2.2 Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash uslublari

Paxta O'zDSt 615-94 standartiga muvofiq, tolasining fizik mexanik ko'rsatkichlari, shtapil massa uzunligi, chiziqli zichligi va solishtirma uzilish kuchiga ko'ra 9 ta tipga bo'linadi. 1a, 1b, 1, 2, 3 ga ega bo'lgan paxta uzun tola 4, 5, 6 va 7-tipdagi tolalarga ega bo'lgan paxta esa o'rta tolali chigitli paxta navlariga kiradi.

Har bir tipdagi paxta rangi, tashqi ko'rinishi, pishib yetilganlik koeffisienti bo'yicha 5ta navga bo'linadi. Paxta navi ifloslanish darajasi va namligiga qarab 3ta sinfga bo'linadi (1-sinf qo'l terimi, 2-sinf mashina terimi va 3-sinf yerdan terib olingan paxta).

O'zDST 643-95 "Paxta. namuna tanlash usullari". O'zDSt 592-92 va O'zDSt 644-95 ni hisobga olgan holda O'zDSt 615-94da ko'zda tutilgan paxtani topshirish va qabul qilishda paxtaning kandinsion massasini aniqlaydi. Paxtaning ifloslanishi va namligi sanoat navlari uchun keltirilgan kandinsion massa bo'yicha qabul qilinadi, u quyidagicha aniqlanadi.

$$m = m_r \frac{100 + W_r}{100 + W_f} \quad m_r = m_f \frac{100 - Z_f}{100 - Z_r}$$

Bunda m_f - paxtaning haqiqiy massasi, kg m_r -ifloslanishni hisob meyyoriga keltirilgan paxta massasi, kg. W_r -namlikni hisob meyyori, 9%. W_f -haqiqiy namlik, %. Z_r -paxtadagi haqiqiy ifloslanish, %. Z_f -ifloslanishning meyyoriy hisobi, 2% ga teng.

Qabul qilingan chigitli paxtaning iflosligi va namligi boyivha tahlil qilishdan oldin haqr bir katta bankadan kichigiga 400-500 g dan namuna olib ,uni bir sutka davomida namligi va iflosligini tekshirish uchun saqlanadi.Bir sutkadan keyin nazorat namunalari tegishli to'dalarga qo'shiladi.

O'zDSt 592-92 Respublika standarti paxtaning iflosligini aniqlash usullarini muoffiqlashtiradi.Paxtani iflosligini aniqlashda LKM, eng katta tortish chegarasi 1000 bo'lgan 3 yoki 4 sinf aniqlikga ega laboratoriya tarozilari,paxtani quritishga mo'ljallangan SXL-3 tipdagi laboratoriya quritgichlaridan foydalanildi.

O'zDSt 593-92 Respublika standarti paxta tolasining quyidagi sifat xususiyatlarini aniqlashning tezkor usullarini belgilaydi: rangi, solishtirma uzulish kuchi ,pishib yetilganlik koefsinti va chiziqli zichligi.Paxta tolasining rangi va tashqi ko'rinishini birlashtirilgan namunalarni belgilangan tartibda tasdiqlangan tashqi ko'rinish namunalari bilan taqqoslanib aniqlanadi.

Paxta tolasiningpishib yetilganlik koeffisienti va solishtirma uzulish kuchini aniqlash uchun quyidagilar qo'llaniladi: LPS-4 pribori, SXL-3 laboratoriya quritgichi, paxtani iflos aralashmalardan tozalash uchun LKM qurilmasi PPV tola ajratgich va tozalagich, paxta analizatori AX-2,VLKT-500 g laboratoriya tarozi

O'zDSt 644-95 Respublika standarti USX-1,VXS-1 yoki VXS-1M qurilmalarda namlikni aniqlash usullari bayon etilgan. Ularda tabiiy shamollatishga asoslangan O'z-7m tipdagi quritish shkaflari yoki SHSX majburiy shamollatishga asoslangan O'z-8 qurilmasida byukis bilan namlikni jadal aniqlash yo'llari ko'rsatib berilgan.

Chigitli paxtadagi tolaning hisobiy massasi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi.

$$M_B = \frac{M_K \cdot B}{100}, kg$$

Bunda M_k - chigitli paxtaning konditsion massasi, kg, B-chigitli paxtaning tola meyyoriy chiqishi ,%

O'zDSt 604:2009 bo'yicha paxta tolasi navini 3 ta usul baholash tafsiya etilgan.

1.Klassiyor usuli.

2.Yuqori unumdorlik asbob HVI o'lchash tizimida aniqlash usuli.

3.Mahsus qo'llaniladigan usul.

1.Klassiyor usuliida paxta tolasining navi sertifikatiga ega bo'lgan mutaxassis aniqlaydi. Paxta tolasini, uning tashqi ko'rinishi bo'yicha belgilangan tartibda tasdiqlangan namunalar bilan solishtiriladi.Tola uzunligi qo'lda tayyorlangan shtapilni taxlash bilan aniqlanadi. Asbob yordamida faqat tolaning mekroneyir ko'rsatgichi aniqlanadi. Klassiyor usulida har to'daning 10%ni nazorat qilishda qo'llaniladi.

2.HVI o'lchash tizimida paxta tolasining quyidagi ko'rsatgichlari aniqlanadi.: uzunligi, uzunlik bo'yicha birxillik, pishiqligi, uzulishdagi uzayishi, mikroniyir, rangi va ifloslanish ko'rsatgichlari.

3.Maxsus qo'llanadigan usullar paxta tolasini sertifikatsiyalash maqsadlari uchun yaroqsizdir. Chunki paxta tolasining ko'rsatgichlari katta to'dadan kichik namuna olish usuli bilan, aniqligi kichik bo'lgan asboblarda yordamida tekshiriladi. Mazkur usullar paxta tolasini baxolashda seliksiyachilar ishida, paxta zavodlari va to'quvchilik korxonalaridagi texnologik jarayonlarini nazorat qilishda qo'llaniladi.

Paxta tolasining fizik-mexanik xususiyatlarini va boshqa ko'rsatgichlarni aniqlash quyidagi standartlarda keltirilgan.

Paxta tolasidan namuna tanlash O'zDst 614-2009 Respublika standarti bo'yicha aniqlanadi. Ushbu standarti paxta tolasiga joriy etilib, toylanmagan tola va toylardan namuna olish usullarini va sinash ishlarini o'tkazish uchun tayyorgarlik ko'rish tartibini belgilaydi.

Nuqtadan olingan namuna toylanmagan yoki toylangan tolaning malum joyidan bir payitda olingan paxta tolasini miqdori hisoblanadi. Birlashtirilgan namuna, nuqtadan olingan namunalar yig'indisidan tashkil topadi.

Sinash uchun namuna birlashtirilgan namunadan olingan va belgilangan usulda sinash o'tkazish uchun tayyorlangan paxta tolasining miqdori hisoblanadi. Toyning markalangan qismani buzmaganda, qavariq tomonidagi ikki tasma

oralig'adan o'rta mato kamida 20-25 sm uzunlikda qirqiladi. Agar muayyan sharoitda, mumkin bo'lsa va ruxsat etilsa, namuna oson olinishi uchun bir yoki bir nechta tasma yechiladi. Paxta toyining yuqori qatlamidan 1-2 sm olib tashlanadi. Qo'l yordamida yengil o'rilib, vazni 100g. bo'lgan, kengligi 10-12 sm qatlam ko'rinishda nuqtadan olinadigan namuna olinadi. Birlashtirilgan namunaning massasi 1 kg dan kam bo'lmasligi lozim. Namlikni aniqlash uchun 200 g dank am bo'lmagan namuna olinadi. Toylangan paxta tolalarning namligini aniqlashda kelishmovchilik kelib chiqsa, toylar to'liq ochilib ikkita birlashtirilgan namuna olinib sinash ishlari o'tkaziladi.

Paxta tolasining pishib yetilganligini O'zDSt 618-2009 Respublika standarti bo'yicha aniqlanadi. Uni aniqlash uchun namunaviy pilikdan massasi 35-40 mg bo'lgan namuna olinib, shtapil tayyorlab olinadi. 250 ta tolani mekraskob ostida etalonga qarab pishganlik darajasi bo'yicha qiymatlari yozib olinadi. Tolalar pishganlik darajasi bo'yicha 11 ta guruhga bo'linadi. Qutublashgan nurda aniqlashda tolalar pishganlik darajasi bo'yicha, yaxshi pishgan, pishib yetilgan, xom va butunlay xom bo'lgan 4 guruhga bo'linadi. Sinashdan olingan natijalarga ko'ra tolaning pishganlik darajasi aniqlanadi.

Paxta tolasining solishtirma uzulish kuchi O'zDSt 619-2009 Respublika standarti bo'yicha aniqlanadi. Tola tutamining solishtirma uzulish kuchini dinamometr DSH-3 yordamida yoki namunani havo o'tkazuvchanligi bo'yicha aniqlanadi. Namunaviy pilikdan massasi 50-60 mg bo'lgan tola tutamini olib, bir tekis qilib tarab tayyorlanadi. Namunani tekis joyidan 8 mm joy tashlab, rang bilan belgilab qoyiladi. Tayyorlangan namuna taqriban 10 ta bo'lakga bo'linadi, shunda har bir uzunlikdagi tolalar uzulishda ishtirok etilishi lozim. Xar bir bo'lakni yuqorigi qisqichga tekislanib qistiriladi. Tolalarning ikkinchi uchi pastgi qisqichga qistiriladi. Qisqichlar orasidagi masofa 3 mm, pastgi qisqichni tushish tezligi 300 ± 15 mm/min. Sinovda uzilgan tolalar dasdasini ikkala qisqichdan olinib, og'irligi tarozida aniqlanadi va hisoblash usulida haqiqiy mustaxkamlik aniqlanadi.

Paxta tolasining chiziqliy zichligi va mikroneyir ko'rsatgichlari O'zDst 620-09 Respublika standarti bo'yicha aniqlanadi. Uni aniqlash uchun namunaviy pilikdan massasi 35-40 mg atrofida shtapil tayyorlanib, qisqich №1 va tayanchli taxta yordamida bir tomoni tekis taram tayyorlanadi. Taxlangan taramni qisqich yordamida taxtadan olib. Uning tekis tomonini chap qo'lning barmoqlari bilan qisib olib va yana taramlarni ketma-ketlik qilib bir tekisda taxlanadi. Qisqich 1 yordamida qora taxtadan sekinlik bilan taram olinib, millimetrluk qog'ozning ustiga joylab, yana qisqich №1 yordamida taramni tekis tomonidan 16 mm belgilab qisib olinadi. Taramni oldin siyrak keyin zich temir taroq yordamida asta-sekin oldin tekis tomoniga yaqin uchidan, keyin o'rtasidan va nixoyat qisqichga yaqin joydan taray boshlaymiz. Taralgan tolani qisqich №1 dan bo'shatib, chap qo'limiz bilan qisib va qolgan qismini yana oldin siyrak, keyin zich taroq bilan ikki martalab tarab tashlaymiz. Keyin, taramni 10 ta qisimga ajratib, oynachalar yordamida moslamalar tayyorlanadi. Mikroskop yordamida tolalar soni sanab bo'lgandan keyin, moslamadagi tolalarni tekis tomongabirlashtirib yana bir marta tarab tashlanadi va tashlangan tolalarni sanab, umumiy tolalar sonidan ayrilib chiqariladi. Keyin dastani kesish qisqichiga joylab, uning o'rtasidan 10 mm uzunlikdagi qirqim qirqiladi. Shtapilning kesilgan o'rta qismini va chetgi qisimlarini alohida qilib BT-20 tarozida 0,05 mg gacha aniqlikda massasi aniqlanadi. Hisoblash yo'li bilan tolaning chiziqliy zichligi topiladi.

O'zDst 629-2009 Respublika standarti paxta tolasining rangi va tashqi ko'rinishini aniqlash usullarini belgilaydi. Unga ko'ra, paxta tolasining rangi va tashqi ko'rinishini aniqlash sinaladigan namunani tashqi ko'rinishi tasdiqlangan namunalar bilan suniy yoki tabiiy yoritishda taqqoslash usulida olib boriladi.

Paxta tolasining tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdori O'zDst 632-2010 Respublika standarti bo'yicha aniqlanadi va chiqindilar quyidagi tartibda olib boriladi.

Massasi 10 g bo'lgan namuna tarkibidagi nuqson chigal tola, murakkab chigal tola, o'rilgan yoki jarohatlangan chigitlar, pishmagan tolalar dastasi, yirik has

jo'plar, qisqich yordamida ajratiladi. Ajratilgan nuqson va chiqindilar miqdorini 1 mg gacha aniqlikda bo'lg'n tarozi yordamida vazni aniqlanadi. Olingan natijalar 0,2 foizdan yuqori chiqadigan bo'lsa, sinov ishlari qaytadan olib boriladi.

Birinchi ajratishdan qolgan namunaning 1/10 qismi olinadi. Shu bilan birgalikda tola tarkibidagi po'stloqli tola va kichik nuqsonlar ajratilib, 0,1 mg gacha aniqlikda massasi aniqlanadi.

Birinchi ajratishdan qolgan namunaning 1/20 qismi olinadi va tola tarkibidagi tugunchalar miqdori aniqlanadi. Hisoblash ishlarini olib borishda olingan natijalarini 20 marta ko'paytirish yo'li bilan olib boriladi.

Paxta tolasi uzunligi O'zDSt 618-2009 Respublika standarti bo'yicha aniqlanadi. Buning uchun natijaviy pilikdan standart bo'yicha massasi 60 mg bo'lgan namuna tanlab olamiz va undan shtapil tayyorlab olamiz. Tayyorlangan shtapilni Jukov asbobiga joylashtirib, 2mm uzunlik farqi bilan tlan uzunligi bo'yicha massasi aniqlanadi. Olingan natijalarga asoslanib, tolaning modal, shtapil va o'rtacha massa uzunliklari aniqlanadi.

2.3. Ilmiy-tadqiqot natijalarini matematik qayta ishlash

Biz bu yerda matematik statistic formulalardan foydalanib, ilmiy-tadqiqot natijalarni matematik qayta ishlaymiz.uning uchun olingan ilmiy-tadqiqot natijalarning o'rtachasi, o'rtacha kvadratik og'ishi va kvadratik notekisliklarni aniqlanadi.

O'rtacha namunaviy kattalik $X_{o'r}$ o'rtacha arifmetik miqdor kabi quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$X_{o'r} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

Bu yerda: n-o'lchashlar soni; x_i —o'lchashdagi alohida ko'rsatgichlar.

Notekislikning oddiy ko'rsatgichi undan kattalikning o'zgarish ko'lamini R hismat qiladi

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

Bu yerda: $X_{\max}$ — eng yuqori ko'rsatgich $X_{\min}$ eng kichik ko'rsatgich

Notekislikning qolgan hamma ko'rsatgichlarning asosi o'rtachaga nisbatan farqlanishi Δ_i bo'lib, o'lchashdagi xar bir qiymat uchun quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi.

$$\Delta_i = X_i - X_{o'r}$$

Notekislikning boshqa bir xususiyati o'rtacha kvadratik og'ish bo'lib quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (X_i - X_{o'r})^2} \text{ yoki } \sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum \Delta_i^2}$$

σ -ni aniqlash uchun har og'ishning kvadrati aniqlanadi.

$$\Delta_i^2 = X_i^2 - X_{o'r}^2$$

Kvadratik notekislik, o'rtacha kvadratik og'ishning o'rtacha qiymatiga nisbati bo'lib protsentda aniqlanadi.

$$C = \sigma \cdot 100 / X_{o'r}$$

2.4 Xulosa qismi.

Bir -biridan turlicha namliklari bilan farq qiluvchi har xil haroratda quritilgan va tozalangan chigitli paxtadan olingan tolalar xossalarini o'rganish davrida quyidagi xulosalarga kelish mumkin.

1.Tolaning fizik-mexanik xossalarini ko'rsatgichlari O'zDSt asosida tartib bilan aniqlanadi va olingan ko'rsatgichlar bir-biri bilan taqqoslanadi.

2.Paxta tolasi sifat ko'rsatgichlari zamonaviy tipdagi asbob uskunalar yordamida aniqlandi va olingan ilmiy tadqiqot natijalari matematik statistik uslublar asosida qayta ishlandi.

III-BOB. OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

3.1.Quritish jarayonining paxta tolasi tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdoriga ta'siri.

Chigitli paxtani g'aramlashdan oldin uning namligiga katta e'tibor beriladi chunki g'aramlangan paxta uzoq vaqt davomida saqlanadi. Shuning uchun paxta tozalash korxonalarida keltirilgan paxtani davlat standarti asosida qabul qilinadi.

Ho'jalikdan keltirilgan chigitli paxtaning namligi standartdan yuqori bo'lsa uni kerakli namlikda qurutilib qayta qabul qilib olinadi.

Agar namlik yuqori bo'lsauzoq saqlangan paxta sarg'ayishi kuzatiladi tolaning fizik-mexanik ko'rsatgichlari yomonlashadi. Bularni oldini olish uchun g'aramlarda yer osti yo'llari kavlanadi, laborantlar belgilangan vaqt davomida g'aramning turli qismlardan namuna olib tola xususiyati o'zgarishi tekshirilib boradi.

Chigitli paxtani tozalanish samaradorligi uning namligiga bog'liq bo'lib, namlik qancha yuqori bo'lsa uning mayda va yirik iflosliklardan tozalanishi shuncha qiyinlashadi. Agar namlik past miqdorda bo'lsa paxtani tozalanish samaradorligi oshadi lekin tolaning fizik-mexanik xususiyatlari yani tolaning chiziqli zichligi,mustahkamligi,uzunligiga ta'sir qilib hamda paxta tolasi tarkibidagi po'stloqli tola va urilgan yoki jarohatlangan chigitlar miqdori oshib ketadi.

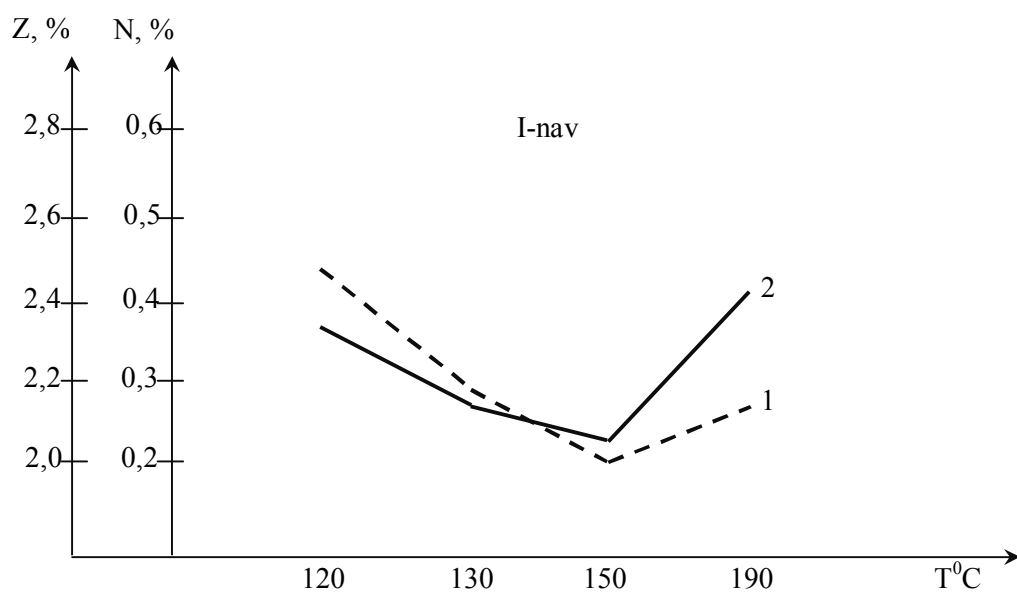
Bu ko'rsatgichlarning yomonlashishiga sabab chigitli paxtani qanchalik quritganimiz sari tolaning elastiligi kamayib boradi natijada har xil o'timlardan o'tgan tola ezilish, siqilish, urilish natijasida tola xossalari o'zgaradi. Shuning uchun tolaning xususiyatlariga unchalik ta'sir qilmaydigan texnologik jarayonlarning optimal varianti ilmiy izlanish lar natijasida bir meyyorga keltiriladi.

Tola tarkibidagi nuqson va chiqindilarni, chigitli paxtani quritish haroratiga bog'liqligini ilmiy asoslash uchun 2-tipdagi Porloq-2 I sanoat navli paxtani to'rtda haroratda 120⁰C, 140⁰C, 150⁰C va 190⁰C da 8÷9 foizgacha quritildi va toydan olingan tola namunasini nuqson va chiqindilar ko'rsatgichi laboratoriya uskunolari yordamida aniqlandi.Olingan natijalar 2-jadvalda keltirilgan.

**Paxta tolasi tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdorining
o'zgarishiga haroratning ta'siri**

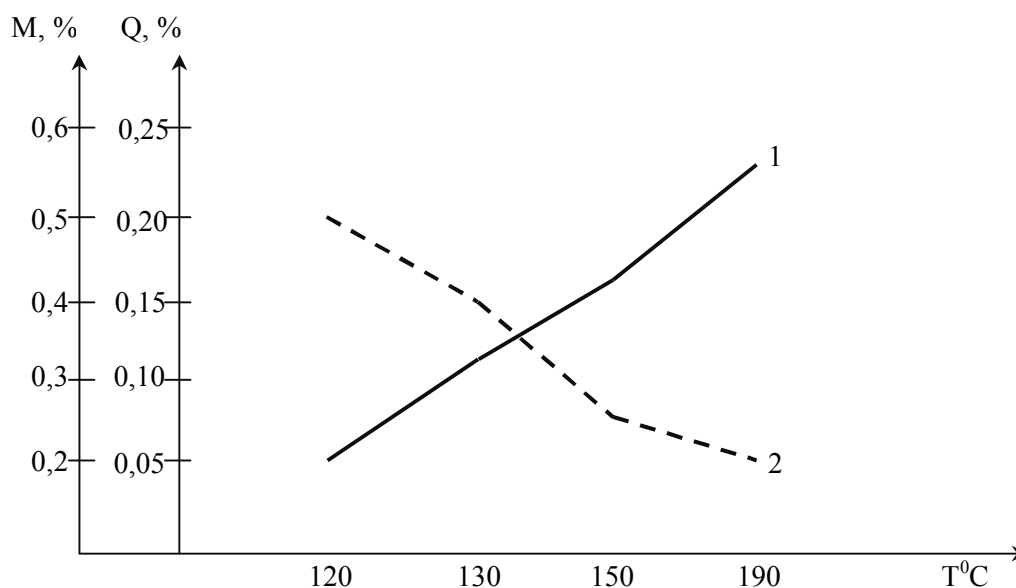
Nav	Quritish harorati °C	Chigitli paxtani namligi, %	Quritish jarayo- nidan keyingi namlik %	Umumiy nuqson va chiqindi- lar miqdori %	Turlari bo'yicha nuqson va chiqindilar miqdori %						
					Chigal tola	Murak- kab chigal tola	Pishmagan toalar dastasi	Urilgan yoki jarohatlangan chigitlar	Po'stioqli tola	Tugun- chalar	iflosliklar
1	120	11,75	8,9	2,5	0,18	-	0,045	0,36	0,21	0,05	1,59
2	130	11,7	8,8	2,25	0,12	0,06	0,03	0,31	0,33	0,052	1,34
3	150	12	8,65	2,03	0,09	-	0,01	0,25	0,43	0,07	1,17
4	190	11,65	8,1	2,22	0,05	-	0,01	0,47	0,59	0,12	0,98

2 jadvaldagi ko'rsatgichlardan foydalanib, a va b kordenatalarida paxta tolasi tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdorining o'zgarishiga haroratning bog'liqlik grafiklari keltirilgan.



3.1-rasm. Quritish haroratini tolaning umumiy nuqson va chiqindilar miqdori va urilgan yoki jarohatlangan chigitlar miqdoriga ta'siri.

1-umumiy nuqson va chiqindilar miqdori; 2-urilgan yoki jarohatlangan chigitlar miqdori.



3.2-rasm. Quritish haroratini tolaning po'stloqli tola miqdori va chigal tola miqdoriga ta'siri.

1-po'stloqli tola miqdori; 2-chigal tola miqdori.

Olib borilgan sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, quritish harorati 120⁰Cdan 130⁰Cga o'zgartirganimizda Porloq-2 I navli paxta tolasi tarkibidagi umumiy nuqson va chiqindilar miqdori 10% ga kamaydi, chigal tolalar miqdori 33,3% ga kamaydi, pishmagan tolalar dastasi 33,3% ga kamaydi, urilgan yoki jarohatlangan chigitlar miqdori 13,8% ga kamaydi, po'stloqli tola miqdori 57,1%ga ortdi, tugunchalar miqdori 4%ga oshdi, iflosliklar miqdori 15,7% ga kamaydi, 150⁰C haroratda quritilganda esa umumiy nuqson va chiqindilar miqdori 18,8%ga kamaydi, chigal tola miqdori 50% ga kamaydi, pishmagan tolalar dastasi 77,7 %ga kamaygan,urilgan yoki jarohatlangan chigitlar miqdori 30,5% ga kamaygan, po'stloqli tola miqdori 104,7 %ga ortgan, tugunchalar miqdori 40% ga ortdi, iflosliklar miqdori 26,4% kamaydi, 190⁰C haroratda quritilgan paxta tolasi umumiy nuqsonlar va chiqindilar miqdori 11,2% ga kamaygan,chigal tola miqdori 72,2% ga kamaydi, pishmagan tolalar dastasi miqdori 77,7% ga kamaydi, urilgan yoki jarohatlangan chigit 30,5% ga ortgan, po'stloqli tola miqdori 180,9% ga ortdi, tugunchalar miqdori 140% ga ortdi, iflosliklar miqdori 38,3% ga kamaydi.

Hisob-kitoblardan qilingan xulosa shuni ko'rsatadiki quritish haroratini 120°C dan 190°C gacha o'zgartirganimizda paxta tolasi umumiy nuqson va chiqindilar miqdori 10% dan 11,2% ga kamaygan, urilgan yoki jarohatlangan chigit miqdori 16,7% ga ortdi, tugunchalar miqdori 4% dan 140% ga oshdi, po'stloqli tola miqdori 57,1% dan 180,9%ga ortdi, iflosliklar miqdori 15,7% dan 38,3%ga kamaydi.

3.2.Chigitli paxtani turli haroratda quritish jarayonida tolaning fizik-mexanik xossalariga ta'siri

Paxta tolalarining elastiklik kuchi ularni saqlash vaqtida paxtani o'z-o'zidan o'ta zichlanib qolishiga yo'l qo'ymaydi, shuning uchun uning parallel orasi va ichki hajmining bir qismi havo bilan to'lgan bo'ladi. Chigitli paxtaning bu xususiyatlaridan uni qizigan vaqtida sovutish va quritish uchun foydalaniladi.

Chigitli paxta saqlanayotgan ustki qavatlaristgi qavatlarini bosadi, natijada ular bir-birini ezib zichlasha boshlaydi. Chigitli paxtaning zichligi uning namligi, navi, turi, terish usuli va shibbalanish kuchlariga bog'liq bo'ladi.

Chigitli paxtani turli xil xususiyatlari va strukturalari bilan tavsiflanadi. Bu esa mashina ishchi organlari bilan bo'ladigan o'zoro ta'siri ham turlicha bo'ladi. Chigitli paxtani strukturasidagi ko'pgina xususiyatlar uning naviga, terim turiga, ob-havoga bog'liqdir. Masalan, chigitli paxta namligi 8,5% bo'lsa, uning komponentlari bo'lgan chigit yadrosi 6,7%, qobig'i 11,6% , toasi 7,1 % ekan.

Paxtaning mexanik xususiyatiga namlik kata ta'sir ko'rsatadi. U tolani bikirligini kamaytiradi, g'aramda esa zichlik oshishiga olib keladi. Chigitli paxtaning hajmiy og'irligiuning seliksion va sanoat navlariga, terim turiga, namliligiga, iflosliligiga va atrof muhit holatiga bog'liq. Chigitli paxtaning navini pasayishi hajmiy og'irlik oshishiga olib keladi.

Yana uzoq tajribaviy izlanishlar shuni ko'rsatdiki, tolaning muxitdan namlik olishi chigit qobig'ida yuqori ekan, yadronikidan esa chigitniki yuqori ekan. Chigitli paxtani tashkil etuvchilarni birgina namlikdan bunday farqi, boshqa ko'rsatgichlarni ham komponentlari bo'yicha xilma xilligini ko'rsatadi.

Tolani normal pishganlikdagi absalyut mustahkamligi 39,2 dan 59,4 mn ni tashkil etadi. Mustahkamlikni yana bir ko'rsatgichi mavjud bo'lib , bu nisbiy uzulish kuchidir.

Malumotlarga asosan, paxta tolasi nisbatan kalta bo'lib, o'rta tolali paxtaning 30-35 mm ni, uzun tolali paxtaniki esa 35-45 mm ni tashkil etadi.

Paxta tolasining fizik-mexanik xossalarining o'zgarishi ko'pincha chigitli paxtani g'aramda saqlash saqlanayotgan paxtaning g'ovakligi, chigitli paxtaning zichligi, chigitli paxtada hosil bo'luvchi yon bosim kuchi, paxtani bazi yuzalar bilan ishqalanishi, saqlanish muddati, namlik miqdori, quritish, tozalash, jinlash, tolasini tozalash o'timlariga bog'liqdir.

Paxta tozalash korxonalardan sifatli tola olish uchun, g'aramdagi paxtani to'g'ri saqlash, uni ko'rsatgichlarini nazorat qilib borish, quritish, tozalash, jinlash, jarayonlarini optimal variantini ilmiy izlanishlar asosida bir meyyorga keltiriladi.

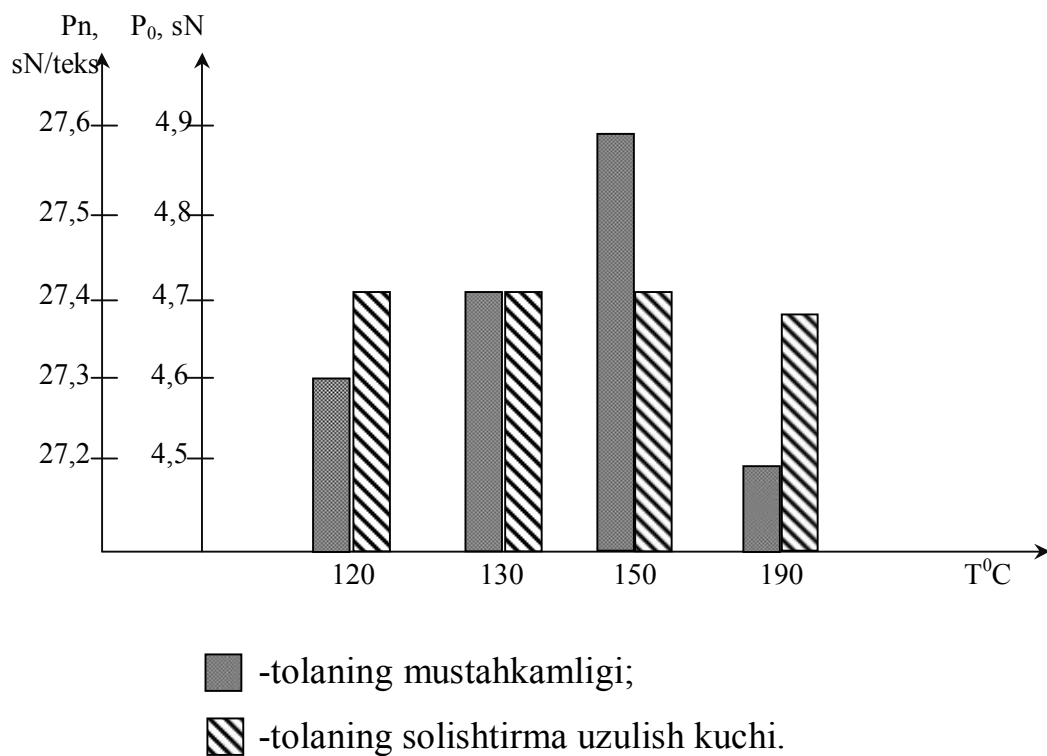
Shu sababli, paxta tozalash korxonasida porloq-2 I navli chigitli paxtani turli haroratda quritish va tozalash jarayonidan kiyin, tolaning chiziqli zichligi, mustahkamligi, solishtirma uzulish kuchi, shtapel massa uzunliklarning o'zgarish distagrammalari qurildi.

Sinov yo'li bilan olingan natijalar 3-jadvalda keltirilgan.

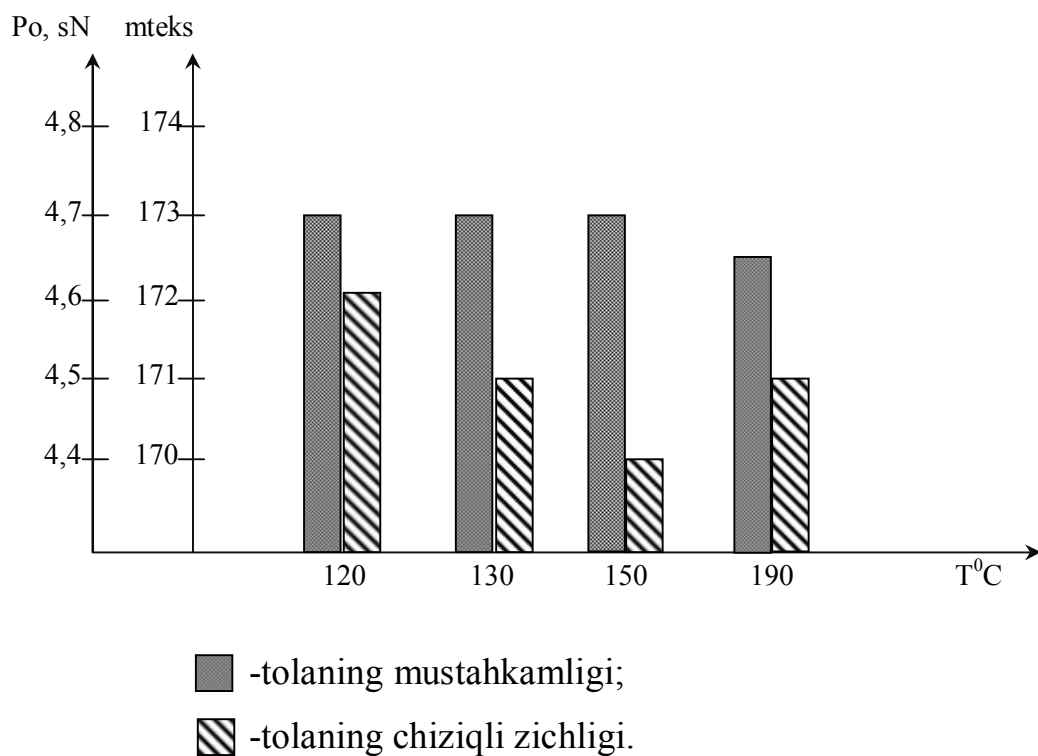
Turli haroratda quritish va tozalash jarayonini tolaning fizik-mexanik va geometrik xossalariga ta'siri

Tartib raqami	Quritish harorati, °C	Uzunlik(mm)			Tolaning mustahkamligi, sN	Tolaning solishtirma uzulish kuchi sN/teks	Tolaning chiziqli zichligi, mteks
		Modal	Shtapel	O'rtacha			
1	120	30,9	32,7	25,2	4,7	27,3	172
2	130	30,8	32,65	25	4,7	27,4	171
3	150	30,5	32,3	25,2	4,7	27,6	170
4	190	30,2	31,5	24,8	4,65	27,2	171

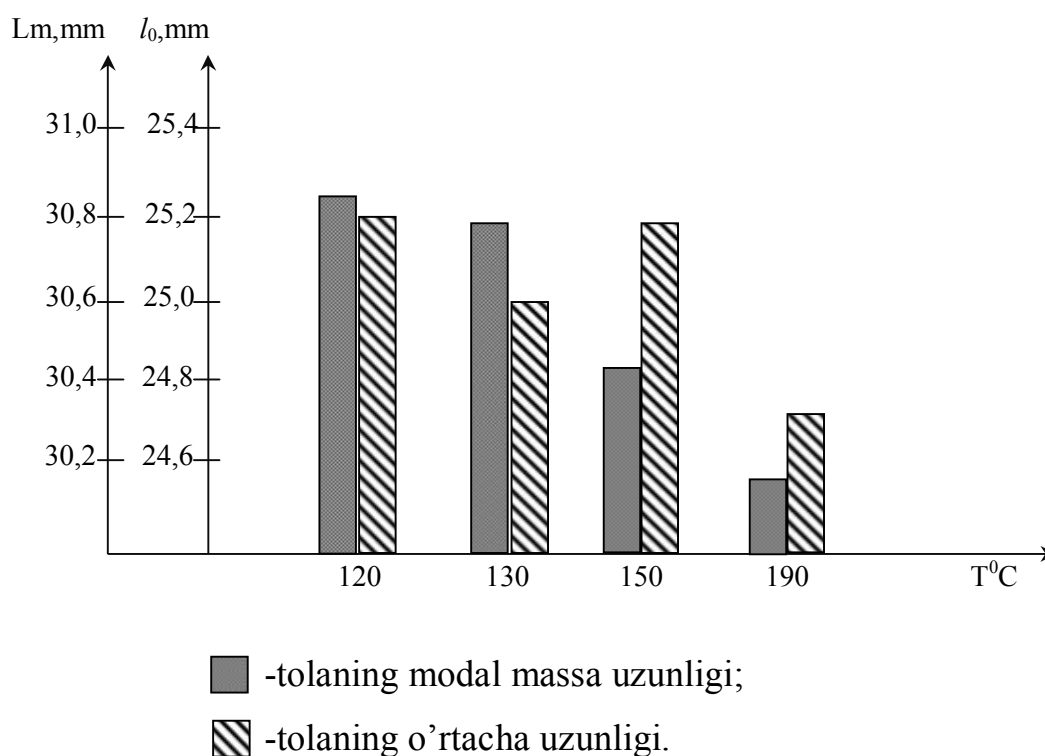
3-jadvaldagi natijalar asosida c, d va e rasmlarda quritish jarayonining tolaning chiziqli zichligi, uzunligi, nisbiy uzulish kuchi va mustahkamligiga ta'siri bo'yicha gistogrammalar qurildi.



3.3-rasm. Quritish jarayonining tolaning solishtirma uzulish kuchi va mustahkamligiga ta'siri.



3.4-rasm. Quritish jarayonining tolaning mustahkamligi va chiziqli zichligiga ta'siri.



3.5-rasm. Quritish haroratini tolaning modal massa uzunligi hamda tolaning o'rtacha uzunligiga ta'siri

Olingan sinov natijalarini tahlil qilganimizda, I navli Porloq-2 chigitli paxtani 120⁰C haroratda qurutib, tozalash jarayonidan keyin tolaning solishtirma uzulish kuchi 27,3 sN/teks ni, tolaning mustahkamligi 4,7 sN ni, chiziqli zichligi 172 mteks ni, modal massa uzunligi 30,9 mm ni tashkil etdi. 130⁰C haroratda quritganimizda paxta tolasining solishtirma uzulish kuchi 27,4 sN/teks ni, tolaning mustahkamligi 4,7 sN ni, chiziqli zichligi 171 mteks ni, modal massa uzunligi 30,8 mm ni, 150⁰C haroratda quritganimizda tolaning solishtirma uzulish kuchi 27,6 sn/teks ni, mustahkamligi 4,7 sn ni, chiziqli zichligi 170 mteks ni, modal massa uzunligi 30,5 mm ni, 190⁰C da quritganimizda tolaning solishtirma uzulish kuchi 27,2 sn/teks ni, mustahkamligi 4,65 sN ni, chiziqli zichligi 171 mteks ni, modal massa uzunligi 30,2 mm ni tashkil etdi. Ko'rsatgichlardan ko'rinib turibdiki 120⁰C haroratdan 150⁰C ga ko'targanimizda tolaning solishtirma uzulish kuchi va chiziqli zichligi ortib bordi,

undan yuqori haroratda kamayishi kuzatildi, tolaning mustahkamligi 150°C haroratgacha o'zgarmadi, undan yuqori haroratda kamayishi kuzatildi, modal massa uzunligi esa harorat oshib borgan sari kamayishini ko'rishimiz mumkin.

3.3.Xulosa qismi

Ilmiy- izlanishlar natijasida olingan natijalar haqida quyidagich xulosa qilish mumkin.

Har xil namlikdagi chigitli paxtani turli haroratlarda qurutib tozalangandan keyin tola tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdorini aniqlandi va 120°C haroratdagi ko'rsatgichlar bilan solishtirildi 120°C dan 130°C ga o'zgartirganimizda Porloq-2 I navli paxta tolasi tarkibidagi umumiy nuqson va chiqindilar miqdori 10% ga kamaydi, chigal tolalar miqdori 33,3% ga kamaydi, pishmagan tolalar dastasi 33,3% ga kamaydi, urilgan yoki jarohatlangan chigitlar miqdori 13,8% ga kamaydi, po'stloqli tola miqdori 57,1%ga ortdi, tugunchalar miqdori 4%ga oshdi, iflosliklar miqdori 15,7% ga kamaydi, 150°C haroratda quritilganda esa umumiy nuqson va chiqindilar miqdori 18,8%ga kamaydi, chigal tola miqdori 50% ga kamaydi, pishmagan tolalar dastasi 77,7 %ga kamaygan,urilgan yoki jarohatlangan chigitlar miqdori 30,5% ga kamaygan, po'stloqli tola miqdori 104,7 %ga ortgan, tugunchalar miqdori 40% ga ortdi, iflosliklar miqdori 26,4% kamaydi, 190°C haroratda quritilgan paxta tolasi umumiy nuqsonlar va chiqindilar miqdori 11,2% ga kamaygan,chigal tola miqdori 72,2% ga kamaydi, pishmagan tolalar dastasi miqdori 77,7% ga kamaydi, urilgan yoki jarohatlangan chigit 30,5% ga ortgan, po'stloqli tola miqdori 180,9% ga ortdi, tugunchalar miqdori 140% ga ortdi, iflosliklar miqdori 38,3% ga kamaydi.

Hisob-kitoblardan qilingan xulosa shuni ko'rsatadiki quritish haroratini 120°C dan 190°C gacha o'zgartirganimizda paxta tolasi umumiy nuqson va chiqindilar miqdori 10% dan 11,2% ga kamaygan, urilgan yoki jarohatlangan chigit miqdori 16,7% ga ortdi, tugunchalar miqdori 4% dan 140% ga oshdi, po'stloqli tola miqdori 57,1% dan 180,9%ga ortdi, iflosliklar miqdori 15,7% dan 38,3%ga kamaydi.

Quritish va tozalash jarayonining tolaning mehanik hossalarga ta'sirini o'rganib chiqanimizda quyidagi xulosaga kelindi. I navli Porloq-2 chigitli paxtani 120⁰C haroratda qurutib, tozalash jarayonidan keyin tolaning solishtirma uzulish kuchi 27,3 Sn/teks ni, tolaning mustahkamligi 4,7 Sn ni, chiziqli zichligi 172 mteksni, 130⁰C haroratda qurutganimizda paxta tolasining solishtirma uzulish kuchi 27,4 sn/teks ni, tolaning mustahkamligi 4,7 sn ni, chiziqli zichligi 171 mteks ni, 150⁰C haroratda quritganimizda tolaning solishtirma uzulish kuchi 27,6 sn/teks ni, mustahkamligi 4,7 sn ni, chiziqli zichligi 170 mteks ni, 190⁰C da quritganimizda tolaning solishtirma uzulish kuchi 27,2 sn/teks ni, mustahkamligi 4,65 sn ni, chiziqli zichligi 171 mteks ni tashkil etdi.

IV-BOB. ILMIY TADQIQOT ISHINING IQTISODIY SAMARADORLIGI

Iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish va bozor munosabatlariga o'tish ishlarini asosiy mezonlarni ishlab chiqarish hajmini va quvvatlarini oshirishgina emas, balki, avvalo, ishlab chiqarilgan mahsulotga bo'lgan talab va taklifning mavjudligi sanoatning yildan-yilga jahon bozoridan o'z o'rnini topib borish imkoniyatlarini xarakterlovchi ko'rsatkichlardir.

Respublika prezidenti I.A.Karimovning ma'ruzalarida alohida qayt etilgandek, to'qimachilik tarmog'ining kelgusida qilinadigan ishlari-respublikamizda yetishtiriladigan paxta toasining qariyb 50% ni qayta ishlab, undan jahon bozori talablariga javob beradigan mahsulot ishlab chiqarish va nafaqat to'qimachilik sanoati, balki respublikamiz eksport salohiyatini kuchaytirishga munosib hissa qo'shishdan iboratdir.

Bunday muhim vazifani amalga oshirishning asosiy omillardan biri-respublikamizga xorijiy sarmoyalarning olib kelinishiga erishish va bu sarmoyalarni sarflab mavjud korxonalar negizida qo'shma korxonalar tashkil etishdir. Eng avvalo mavjud moddiy va manaviy eskirgan ishlab chiqarish uskunalari dunyodagi eng ilg'or va mehanizatsiyanlash darajasi yuqori bo'lgan texnika va texnologiyalar bilan qayta jihozlash zarur.

Mo'ljallangan vazifalarning bajarilishi respublika to'qimachilik sanoatining ishlab chiqarish hajmini istemol mollari bo'yicha 2010 yildan 2015 yilga nisbatan 6,2 barobarga, sanoat mahsulotlari bo'yicha 6,7 barobarga, eksportga mahsulot chiqarish hajmini 5,1 barobarga, import mahsulotlar o'rnini bosuvchi tovarlar ishlab chiqarish bo'yicha 1,5 barobarga, foyda olish 6,6 barobarga, budjetga bo'ladigan to'lovlarni 5,7 barobarga oshirishni taminlaydi.

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institutida xizmat ko'rsatish texnika va texnologiyasi yengil sanoat ,to'qimachilik sanoati, kimyo sanoati bo'yicha malakali kadrlar yetishib chiqadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2014-yilda ijtimoiy –iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2015-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi “2015-yilda iqtisodiyotimizda tub tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish, modernizatsiya va divesifikatsiya jarayonlarini izchil davom etirish hisobidan xususiy mulk va xususiy tadbirkorlikga keng yo'l ochib berish - ustuvor vazifamizdir”

“Barchamizga ayonki, xizmat ko'rsatish sohasi iqtisodiyotimizni barqaror rivojlantirishning eng muhim manbai va omili hisoblanadi. Jahon tajribasi bugun aynan ushbu soha yalpi ichki mahsulotni shakllantirish, aholi bandligini ta'minlash, odamlarning faravonligini oshirishda yetakchi o'rin tutushini ko'rsatmoqda.

2014-yilda bozor xizmatlari ko'rsatish hajmi 15,7 foizga o'sdi, ularning yalpi ichki mahsulot tarkibidagi ulushi esa 53 foizdan 54 foizga oshdi. Bugungi kunda iqtisodiyotda band bo'lgan aholining 50 foizdan ortig'i ushbu tarmoqda mehnat qilmoqda. Har yili yaratilayotgan yangi ish o'rinlarning, avvalam bor, kasb-hunar kolejlari bitiruvchilari uchun tashkil etilayotgan ish o'rinlarining uchdan bir qismidan ko'prog'i aynan mazkur soha hissasiga to'g'ri kelmoqda.

Bu borada xizmatlar tarkibi ham tubdan o'zgarib borayotganini ta'kitlash joiz. Mobil aloqa, yuqori tezlikda ishlaydigan interknit, kabelli television aloqa, masofaviy bank xizmatlari, qishloq ho'jaligi texnikasi, avtomabellar va texnologik uskunalarni ta'mirlash va ularga xizmat ko'rsatish kabi zamonaviy yuqori texnologiyalar asosidagi xizmat turlari aholi o'rtasida tobora ommalashib bormoqda.

So'ngi besh yilda an'anaviy maishiy va komunal xizmatlar ulushi 16 foizdan 9,5 foizga tushdi, yuqori texnologiyalar asosidagi xizmatlar ulushi esa 21,2 foizga qadar ko'tarildi” “Barchamiz yaxshi anglab olishimiz zarurki, ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilmasdan tuib, tashqi bozorlarga chiqish va mahsulotlarimizni sotish borasidagi eksport dasturini amalga oshirish, valyuta daromadlari tushumini ta'minlash, yuqori texnologiyalarga asoslangan yangi ishlab chiqarishni va ish

o'rinlarini tashkil etish, pirovard natijada o'z oldimizga qo'ygan yuksak maqsadlarimizga erishish haqida so'z yuritish mumkin emas.

Birinchi navbatda, jahon bozorida teng raqobatlasha oladigan va keying bosqichda iqtisodiyotni yanada modernizatsiya va diversifikatsiya qilishning lokomativiga aylanishi mumkin bo'lgan tarmoq va korxonalarni jadal rivojlantirish hamda aniq yo'naltilgan holda qo'llab quvvatlashni ta'minlash zarur. Malumki O'zbekiston jahon bozorida homoshyo resurslarining, masalan, paxta va boshqa turdagi xomashyolarning narxi keskin tushib ketgan holatlarni ko'p marotaba boshidan kechirgan "To'qimachilik va yengil sanoatning boshqa tarmoqlarida ana shu paxta hom ashyosini yanada chuqqur qayta ishlashni ta'minlash, bo'yalgan ip kalava, trikotaj polotnosi va motolar kabi tayyor mahsulotlarni xorijiy mamlakatlarga eksport qilish, keyinchalik, zamonaviy texnologiya va dizayinni faol o'zlashtirish asosida, tayyor to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishda ulkan samaraga erisha olamiz.

Mamlakatimizda ishga solinmagan yana ko'plab rezerv va imkoniyatlar mavjudligiga birgina shu misol asosida ishonch hosil qilish mumkin. Bu o'rinda gap, avvalo, dastlabki xomashyoni va yarim tayyor mahsulotlarni yanada chuqqur qayta ishlash texnologiyalarni joriy etish, buning uchun neft-gaz, neft-kimyo va kimyo, yengil sanoat va eliktrotexnika tarmoqlarida yangi kompleks va korxonalar tashkil etish, shuningdek, jahon va mintqa bozorlarida, ichki bozorimizda xaridorgir bo'lgan tayyor to'qimachilik, charm-poyabzal, oziq-ovqat, farmatsevtika sanoati, elektronika va maishey eliktr texnika mahsulotlari, maishiy kimyo tovarlari, qurilish va pardozlash materallari ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish haqida bormoqda".

Mustaqillikni mustahkamlashda va iqtisodiyotni yuksaltirishda bozor muosabatlariga o'tishning asosiy omillardan biri xalq ho'jaligining barcha tarmoqlarida ishlab chiqarishni rivojlantirish har bir soha mutahasislarining oldiga qo'yilgan vazifalari alohida ahamiyatga egadir. Iqtisodiy islahatlarning yangi bosqichida tarkibiy tuzilish stratigiyasini ishlab chiqarishda ixtiyorimizdagi g'oyat

boy tabiiy hom ashyo, mehnat resurslariga mustahkam tayanib, ulardan samarali foydalanish natijasida ishlab chiqarish jarayonini jadallashtirib eksport imkoniyatlarini kengaytirish, jahon bozoriga kirib boorish uchun kata imkoniyatlar yaratadi.

Respublikamizda mavjud bo'lgan qishloq ho'jaligi mahsulot hom ashyolardan foydalanishning chiqindisiz texnologiyalarni joriy qilish, hom ashyodan to'la foydalanish hozirgi kunning muhim muomolardan biri bo'lib kelmoqda. Avvalo qishloq ho'jalik mahsuloti bo'lmish paxta tolasi to'qimachilik sanoat hom ashyolarni qayta ishlash va ulardan jahon standartlariga mos keladigan tayyor mahsulot eksportini yo'lga qo'yish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida mahsulot sifatga kata e'tibor qaratilgan ligini hisobga olib, paxta tolasidan bugungi kunda Respublika iqtisodiyotiga kata ta'sir qiladi, chunki paxta tolasidan olinadigan gazlamalar va ulardan tayyorlanadigan kiyim-kechaklar dunyo bozorida o'ta haridorgir mahsulotlardan biridir.

Qilingan ishning iqtisodiy samaradorligini aniqlashda, chigitli paxtani turli haroratda quritishdan olingan tolaning iflosligi bo'yicha sinfdan sinfga o'tishiga qarab hisoblandi.

Chigitli paxtani 120⁰C haroratda quritganimizda tolaninnig ifloslik miqdori 2,5%(yaxshi), 150⁰C da quritganimizda tolaning ifloslik miqdori 2,03% (oliy) ni tashkil etdi.

Hozirgi kunda I nav 2 tip sinfi yaxshi bo'lgan 1 tonna tolaning birjadagi o'rtacha narhi 5864292, sinfi oliy bo'lgan tolaning o'rtach narxi 5920680 so'mni tashkil etadi.

Ilmiy –tadqiqot ishining iqtisodiy samaradorligi quyidagicha aniqlanadi.

$$IS=5920680-5864292=56388$$

Ishlab chiqarishga tafsiya etilgan variant asosida tolalarning iflosliklari bo'yicha sinfdan sinfga o'tishiga qarab, qilingan ishning iqtisodiy samaradorligi 56388 so'mni tashkil etish mumkin (2014 yilgi narx bo'yicha).

V-BOB. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH VA EKOLOGIYA

5.1. Texnologik uskunalarni changsizlantirish va atmosferaga chiqariladigan chiqindilarni tozalash

Paxtaga daslabki ishlov berishning texnologik jarayonni ishlab chiqarish binolardagi havo va atmosferani buzadigan ko'p chang ajralishi bilan birga boradi. Bu esa kasb patologiyasi va allergikik kasalliklari vujudga kelishiga sabab bo'lishi mumkin. Ishlab chiqarish binolar havosining changlanishini kamaytirishga havo surish tizimlari (aspirasiya), atmosferaga chiqarilgan iflosliklarni tozalashga esa havo tozalagichlarni qo'llash bilan erishiladi. Texnologik uskunalardan chiqadigan va havo surish tizimlari yordamida uzoqlashtiriladigan havo 800 dan 3000 mg/m³ gacha o'zgarib turadigan boshlang'ich changlanishga ega. 9.1- jadvalda [1] paxta zavodi asosiy chang manbalarning tavsifi keltirilgan.

Bir baranli paxta tozalash zavodi asosiy chang manbalarning tavsifi

Chang manbai	Atmosferaga chiqariladigan havo miqdori, m ³	Tozalangungacha havoning changligi, mg/m ³
Tozalash uskunasi havo surish tizimi	4-6	1000-3000
Tolaning pnevmotransport tizimi	10-12	1700-2000
Paxtaning pnevmotransport tizimi	6	3000 gacha
Momiqlarning pnevmotransport tizimi	6-9	1700
Paxta quritgichlarda ishlatilgan quritish agenti	6-9	1700-2000
Jin-linter sexi texnologik uskunasi havo surish tizimi	4,5-6	1700-2000

Paxta zavodi changining [1] fraksion tarkibi muayan chegaralarda o'zgarib turadi. 5Mkm gacha o'lchamli zarrachalar 17,8-36,4 %; 5 dan 10 mkm gachalar 21,3- 33,4 va 50mkm dan yuqorilari 5,0 – 23,9 % ni tashkil qiladi.

Paxtadan ajratiladigan jang organik va meniral fraksiyalardan iborat. Organik fraksiya g'o'za to'pi yoki ko'saklarning maydalangan zarralari va mayda qisqa tolalardan iborat. Changing meniral fraksiyasi tuproq, qum hamda paxta yig'im-terim va uni tashish hamda saqlash vaqtida unga tushadigan begona aralashmalardan iborat.

Texnologik jarayon boshida paxtani tashish va iflos aralashmalardan tozalash paytida mineral chang ajralib havoni ifloslaydi, texnologik jarayon oxirida esa, ayniqsa, momiq ajratish va uni shibbalaganda, organik chang ajraladi. Paxtaning pnevmotransport tizimida ishlatilgan havoda 10 dan 20 %gacha organik va 80- 90 % mineral zarralar bo'ladi.

Linterlash texnologik jarayonining oxirida linter kondensorlardan chiqarilgan havo tarkibida organik fraksiya miqdori 80-90 % ga yetdi. Changni pnevmatik usulda ishonchli tashish paxta tozalash zavodining tozalash sexlari uchun havo tezligi 20 m/s dank am bo'lmaganda va qolgan hamma sexlarda 8m/s dank am bo'lmagan tezlikda taminlanadi.

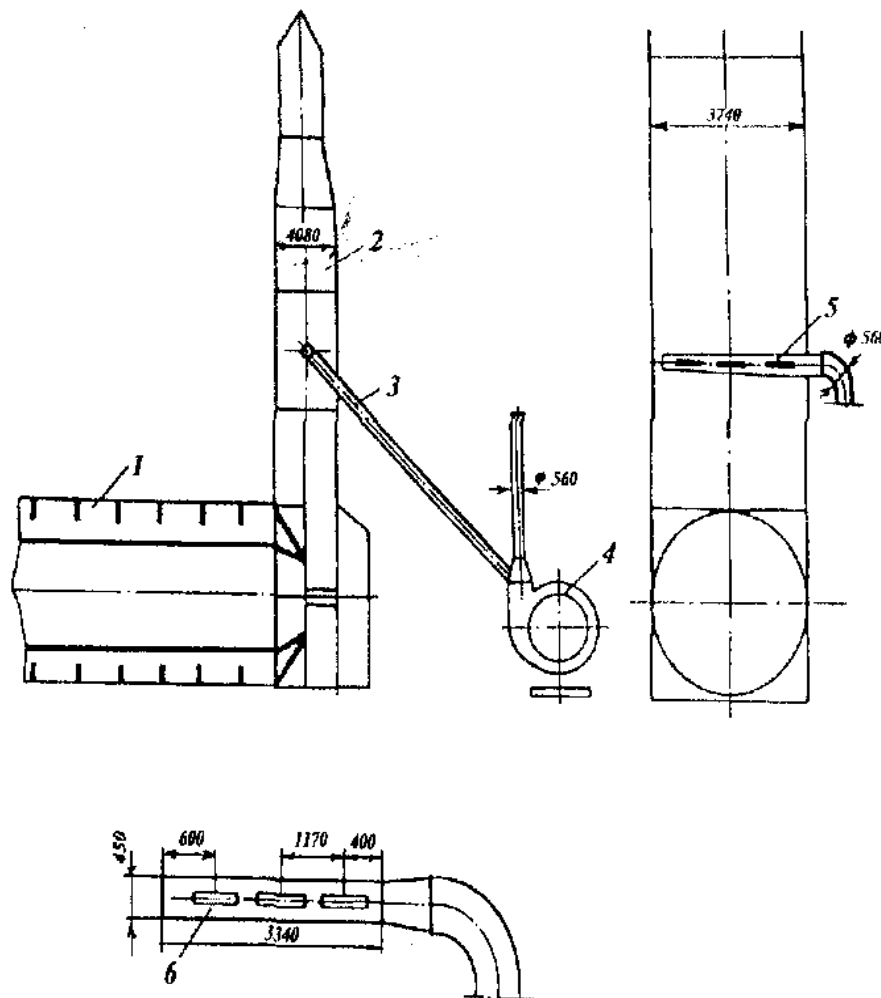
Havo so'rish tizimi uchun S6-46 va UVS-22M rusumli chang ventilyatorlari qo'llaniladi (shuningdek, VS-8M, VS-YUM va U1VS ventilyatorlardan ham foydalanishga ruxsat etiladi.) havo so'rish tizimlari qurilmasi va paxta zavodi texnologik uskunasi havo so'rish tizimining shakli "ishlab chiqarish binolarini changsizlantirish va paxta tozalash zavodlarida atmosfera chiqindilarni tozalash bo'yicha tafsiya" da keltirilgan.

Paxta tozalash zavodining chang chiqaradigan barcha mashina va mehanizimlari mahalliy havo so'rish tizimi bilan taminlanishi kerak. Changni bevosita chang ajratish manbaidan so'rish mahaliy so'rish deb ataladi. Paxta tozalash zavodining jami texnologik uskunalari chang ajratadi va mahaliy chang so'rish mashina hamda mehanizimlarni changsizlantirishning asosiy usuli sifatida qabulqilingan.

2SB-10, SBO va SBT quritgichlari

Ishlatilgan quritish agentining changlanganligi 2000 mg/m^3 gacha yetadi. Quritgich shahtasidan chiqadigan changlangan havo hajmi 5-6 m/s ni tashkil etadi.

Changsizlantirishni ishlatilgan quritish agentini quritgich shahtasidan $6 \text{ m}^3/\text{s}$ miqdorida so'rishi



9.1-rasm. Changlangan havo tozalash qurilmasini quritish shahtasiga briktirish shakli va havo so'ruvchi qisqa quvurtuynigi.

Hamda quritish barabani tarnovidan chiqindilarni pnivmatik usulda olib ketish bilan bajarish kerak. Ishlatilgan quritish agentini tozalash zs-6 siklonida yoki vakum klapan bilan taminlashgan VZP-1200 chang tutquchda amalga oshiriladi. Ana shu maqsadda, bundan tashqari, ikkita parallel tutashtrilgan SP -3, sikloni ham ishlatilishi mumkin.

SCH-02 va 1XK tozalagichlari

Mashinaga tozalash uchun uzatilayotgan paxta tozalagichning taminlagichlari ustiga o'rnatilgan shahtaga tushadi. Taminlagich g'lachalari bir- biriga qarama-qarshi tomonga aylanib, paxtani birinchi qoziqli titish barabanga bir teksda uzatadi. Paxta tituvchi baraban paxtani g'alvir yuzasi yuzasi bo'ylab olib o'tishi natijasida mayda iflosliklar ajraladi. Keyin paxta navbatdagi barabanga uzatiladi va jarayon davom etadi. Ajratilgan iflosliklar bunkeriga tushadi. Paxtani qoziqli tituvchi baraban yordamida titishda iflos aralashmalarning ajralishi ancha jadallik bilan ro'y beradi. Ish jarayonida ajratib olingan iflosliklarni tashish usuliga qarab, tozalagichlarni changsizlantirish ikki usulda hal qilish mumkin.

a)Iflosliklarni mexanik transportga tushirish vaqtida havoni changsizlantirish iflosliklar bunkeriga ulangan kalta quvur yordamida mahalliy so'rish hisobiga amalga oshiriladi. Bunda so'rish quvirining deametri 125 mm, so'rilayotgan havo miqdori 0,25 m/s bo'lishi kerak;

b)Chiqindilarni tozalagichlardan havo yordamida olib ketilayotganda u changsizlanadi. Tozalagichning bir chiqindi bunkeridan diametric 160 mm bo'lgan quvur orqali so'riladigan havo miqdori 0,5 m/s ga teng.

UXK tozalagichi

UXK tozalagichni changsizlantirish mashinaning har bir seksiyasidan 0,25 m³/s iflos havoni so'rish yo'li bilan erishiladi. Iflos havoni so'rish mashina seksiyasining yon devoriga ulangan 140 mm deametrli quvur orqali amalga oshiriladi.

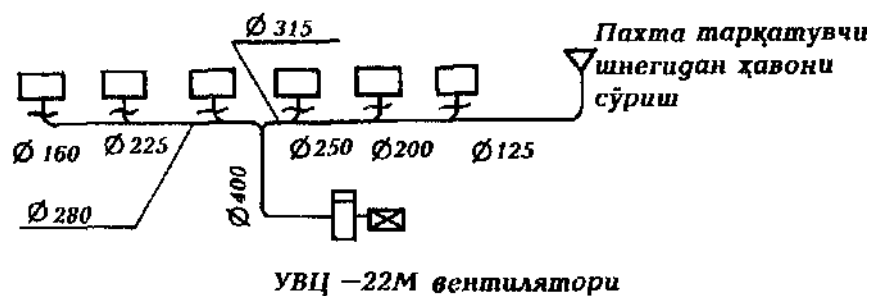
CHX-ZM2 va CHX-5 tozalagichlari

Tozalagichga kelayotgan paxta taminlovchi g'ulalar orqali titish tozalash barabaniga uzatiladi, u paxtani titadi va g'alvir yuzi bo'ylab olib o'tishi natijasida mayda iflosliklarni ajralishi ro'y beradi. Keyin paxta birinchi arrali barabanga uzatiladi, uning yuzasida tolali chigitlar qo'zg'almas, cho'tka bilan tekislanadi va arra tishlariga o'tiradi.

Arrali baraban tishlariga o'rnashgan tolali chigitlar panjara kolosniklariga zarb bilan urulishi natijasida chigitlar bilan ifloslik orasida aloqa buziladi. Iflosliklar

markazdan qochirma kuch va havo oqimi ta'sirida kolosniklar orasidagi tirqishdan o'tadi. Paxtani g'alvir yuzasidan olib o'tish, titish va zarb bilan urish natijasida kata miqdorda chang ajralib chiqadi.

Changsizlantirish har qaysi tozalagichdan $0,4 \text{ m}^3/\text{s}$ havo so'rish bilan amalga oshiriladi. Changlangan havoni so'rish mashinaning orqa



9.3- rasm CHX-ZM2 tozalagichlari qatoridan havoni so'rish

Devoriga ulangan deametri 160 mm li quvur orqali amalga oshiriladi. Har bir mashinadan chiqib turgan quvurda shibir o'rnatilgan bo'lishi kerak.

UMUMIY XULOSALAR VA TAVSIYA

1. Bozor iqtisodiyoti sharoitida paxta tozalash korxonalarida sifatli mahsulot olish uchun ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi.

2. Turli xaroratda quritilgan paxta tolasi tarkibidagi nuqson va chiqindilar miqdorini aniqlashdan olingan sinov natijalarini taxlil qilganimizda, xarorat oshishi bilan I naavli porloq-2 tolasi tarkibidagi umumiy nuqson va chiqindilar miqdori 10% ga kamaydi, chigal tolalar miqdori 33,3% ga kamaydi, pishmagan tolalar dastasi 33,3% ga kamaydi, urilgan yoki jarohatlangan chigitlar miqdori 13,8% ga kamaydi, po'stloqli tola miqdori 57,1%ga ortdi.

3. Quritish jarayonining tolaning fizik-mexanik xossalariga ta'sir qilganda sinov natijalarini taxlil qilganimizda, quritish harorat oshishi bilan I navli Porloq-2 paxta tolasi musthkamligi 0,1 Sn ga kamayganini, solishtirma uzulish kuchi 0,15 sn/teksga ortganini ko'rish mumkin.

4. Paxta tozalash korxonalarida sifatli mahsulot olishda ishlab chiqarishga chigitli paxtaning quritishning 150⁰C da muqobil variant tafsiya etildi.

5. Ishlab chiqarishga tafsiya etilgan variant asosida tolalarning iflosligi bo'yich sinfdan sinfga o'tishga qarab, qilingan ishning iqtisodiy samaradorligi 56388 so'mni tashkil etishi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YHATI

1.O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2014-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2015-yiga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlarga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi "2015-yilda iqtisodiyotimizda tub tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish, modernizatsiya va difersifikatsiya jarayonlarini izchil davom etirish hisobidan xususiy tadbirkorlikga keng yo'l ochib berish – ustuvor vazifamizdir" maruzasi. Toshkent 2015.

2.Toshkenda X Xalqaro O'zbekiston Paxta va to'qimachilik yarmarkasi Toshkent 2014.

3.R.A.Gulyayev, B.M.Mardonov, A.E.Lugachev. Kapilyar g'ovak muhiti modeli asosida chigitli paxtani namlanish jarayonini o'rganish. To'qimachilik muommolari jurnali. 2013/2 soni.

4.A.Parpiyev, M.Ahmatov, A.Usmonqulov. "Paxta xom ashyosini quritish" Toshkent 2009.

5.Ashurbekov X., Axmedov R. Rayonlashgan va yangi g'o'za navlari yetishtirishning ho'jalik ko'rsatgichlari "Paxtachilik va donchilik" Toshkent 2002, 17-bet.

6.Ismoilov A.A, Usmonqulov A.Q. Chigitli paxtani quritish jarayonida chigit tuzilishini o'zgarishi "Yosh olimlarning Paxta tozalash to'qimachilik, yengil va matba sohalari texnika va texnologiyalarni rivojidadagi o'rni" Respublika ilmiy – amaliy konferensiyasi. Toshkent 2007 51-52 bet.

7.Salimov A.M., Ahmatov M.A. Paxtaga daslabki ishlov berish.

8.T.A.Ochilov, U.M.Matmusayev, M.K.Qulmetov. To'qimachilik materiallarini sinash. Toshkent O'zbekiston 2004 yil.

9.L.A. Amzayev,Q.J.Jumaniyozov, S.L.Matismoilov. Tadqiqotning uslub va vositalari. Toshkent 2014.

10.I.D.Madmurodov, X.A.Gatayev, T.O.To'ychiyev. Chigitli paxta tolasi sifat ko'rsatgichlari tadqiqoti. To'qimachilik muommolari jurnali. 2013/4 soni.

11.M.T.Xodjiyev. Paxta tozalash sanoatida mahsulot sifatini boshqarishda ISO – 9001 standartining o'rni.

12.R.A.Gulyayev, A.Ye.Lugachyov Chigitli paxta namligining tola chiqishi va uning sifat ko'rsatgichlariga ta'sirini o'rganish bo'yicha tajribaviy tadqiq qilish natijalari. Toshkent 2005 yil.

13.Sanoat sohalari texnologiyasi uslubiy qo'llanma I.D.Madumarov, A.Gapparova Toshkent 2009 yil.

14.A.A.Ahmedov, Tillayev To'qimachilik materialshunosligi. Toshkent 2005.

15.Mamajanov SH.M, Salimov A.M, Paxtani quritish jarayonini takomillashtirish "To'qimachilik, yengil va matba sanoatlarining zamonaviy texnologiyalari va istiqboli materiallari Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi Toshkent 2004. 33-bet

16.Ochilov.T.A, Isliyamov O.A, Laysheyva E.T. "Quritish jarayoning paxta tolasi tarkibidagi nuqsonlar miqdoriga ta'siri" To'qimachilik yengil va matbaa sanoatlarning zamonaviy texnologiyalar va istiqbolli materiallari respublika ilmiy amaliy konferensiyasi Toshkent 2005 ,62-bet

17.GOST 10681-75. To'qimachilik materiallari sinovining klimatik sharoiti.

18.O'zDst 614-2009. Paxta tolasi. Namuna tanlab olish usullari.

19.O'zDst 618-2009. Paxta tolasi. Pishib yetilganlik koeffisientini aniqlash usullari.

20.O'zDst 619-2009. Paxta tolasi. Solistirma uzulish kuchini aniqlash usullari.

21.O'zDst 620-2009. Paxta tolasi. Chiziqli zichlik va mikroneyer ko'rsatgichlarni aniqlash usullari.

22.O'zDst 632-2010. Paxta tolasi. Nuqsonlar va iflos aralashmalar miqdorini aniqlash usullari.

23.O'zDst 633-1995. Paxta tolasi. Paxta tolasi uzunligini aniqlash usullari.

ILOVA