

O`ZBEKISTON RESPUBLIKA OLIY VA O`RTA TA`LIM VAZIRLIGI



**BUXORO OZIQ- OVQAT VA ENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI
INSTITUTI**

**“CHARM, MO`YNA VA TO`QIMACHILIK SANOATI
TEXNOLOGIYASI” KAFEDRASI**

**“TABIIY TOLALARNI DASTLABKI ISHLASH”
fanidan**

***5540500 va 5140900 Kasb ta`limi “Toqimachilik sanoati
mahsulotlari texnologiyasi” yo`nalishidagi bakalavrlar uchun***

MA`RUZALAR MATNI

BUXORO– 2008

Annotasiya

Matn ma`ruzalar to`plami engil sanoat sohasida ta`lim olayotgan Oliy o`quv yurti va kasb-hunar kollej talabalari uchun mo`ljallangan bo`lib, unda tabiiy tolalar to`g`risida ma`lumotlar va ularga dastlabki ishlov berish jarayonlari va jixozlari tuzilishlari, ishlash tartiblari bayon etilgan.

Tuzuvchi: **Xikmatova Matlab Ismatovna** “Charm- mo`yna va to`qimachilik sanoati texnologiyasi” kafedrasida katta o`qituvchisi

Taqrizchilar: **Xamraeva Sanobar Ataevna** “Charm, mo`yna va to`qimachilik sanoati texnologiyasi” kafedrasida dotsenti
Avezov Mavlon Sadrievich kollej direktori

Buxoro oziq – ovqat va engil sanoat texnologiyasi institute uslubiy kengashida muhokama qilingan va tasdiqlangan.

BAYONNOMA № _____ 2008 yil.

MUNDARIJA:

Kirish	4
1-bob. Paxtani dastlabki va qayta ishlash texnologiyasi.....	6
1. Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi o'rni.....	6
2. Paxtaning yangi seleksion navlari.....	17
3. Paxta terish mashinalari.....	24
4. Paxtani qayta ishlash uchun texnologik jarayonlar	31
5. Paxtani iflos aralashmalardan tozalash uskunolari.....	36
6. Valikli va arrali jinlash jarayoni.....	39
7. G'o'lali (valikli) jinlarda paxta tolasini ajratish va tolani tozalash.....	53
2-bob. Ipak pillani dastlabki va qayta ishlash texnologiyasi.....	70
8. Ipak haqida umumiy ma'lumot.....	70
9. Pillakashlik	79
3-bob. Kanoppoyaga dastlabki ishlov berish.....	85
10. Kanop, uning tuzilishi va xususiyatlari.....	85
4-bob. Lub (zig'ir) tolalarini dastlabki ishlash texnologiyasi.....	107
11. Zig'ir.....	107
5-bob. Junni qayta ishlash texnologiyasi.....	116
12. Junning tuzilishi va xususiyatlari	116
13. Junni sinflanishi va standartlashtirisi.....	122
14. Junni yuvish va quritish.....	130
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	137

KIRISH

Engil sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmining katta ulushini turli to'lalardan tayyorlangan iplardan to`qilgan gazlamalar tashkil etadi.

Insoniyat tarixida engil sanoat buyumlarini ishlab chiqarish bundan bir necha ming yillar oldin ma`lum bo`lganligi tarixiy adabiyotlarda qayd etilgan. Ip tayyorlash va undan gazlama (mato) to`qish, charmdan poyafzal tikish uchun uni qayta ishlash Hindiston, Xitoy, Misr va O`rta Osiyoda miloddan bir necha asr ilgari ma`lum bo`lgan.

O`zbekistonda paxtachilik va bu qimmatbaho toladan gazlama to`qish bilan bundan ikki ming yillar oldin ham shug`ullanilgan. Antik mualliflarning ma`lumotlari shuningdek, Farg`ona vodiysidan topilgan ko`mirga aylangan paxta tolasida bu fikrni to`liq tasdiqlaydi. Arxeologlar yo`nib ketgan uyuvdagi uy-ro`zg`or idishlari ichidan qo`lga aylangan paxta chiqitlarini topish baxtiga muyassar bo`lganlar. Topilmalar ekspertlar tomonidan qunt bilan tekshirilgan. Ularning ta`kidlashicha, bu topilma eng qadimgi paxta naviga mansubdir. SHunday qilib, Vatanimizda paxtachilik bilan shug`ullanish qadimdan ma`lum bo`lganligi aniq dalillar asosida tasdiqlangan. Arxeologik qazilmalar natijasida III-IV asrlarga mansub qabrdan bir siqim paxta tolasidan olingan ip gazlama ham topilgan.

Eramizdan avvalgi IV asrda Aleksandr Makedonskiyning qo`shinlari O`rta Osiyoga bostirib kirganlarida Amudaryo sohillarida paxta dalalarini ochishgan.

XVI asrning boshlarida SHarqning ip gazlamalari Evropaning hamma asosiy bozorlarida, shuningdek, qadimiy nemis shahri Augesburg yarmarkalarida ham sotila boshlandi. Bu matolar ham xuddi shohi matolar kabi yo`l orqali keltirilar edi. Yo`llar nafaqat sharqqa, balki shimolga - qadimiy Rusiyaga olib borardi. U erlarda boshqa matolar qatori o`lkamizning paxta tolasidan to`qilgan matolari ham qadrlanardi. Qadim vaqtlardan oq O`rta Osiyo matolari Dnepr bo`yi va janubiy knyazliklarga grek, polover va xazar savdogarlari hamkorligida olib borilar edi.

Mamlakatimiz engil sanoat mahsulotlarini sanoat asosida ishlab chiqarish, 1874 yilda Toshkent shahrida paxta tozalash zavodining qurilishi bilan boshlangan edi.

XX asrning 20-yillarida O`zbekistonda etishtirilgan xom ashyoni qayta ishlab tayyor mahsulot ishlaa chiqarish maqsadida, mayda tarqoq hunarmandchilik korxonalarini birlashtirib sanoat asosini yaratish, 1926 yilda Farg`ona to`qimachilik fabrikasining dastlabki navbati ishga tushishi bilan boshlandi.

Mustaqillik tufayli mamlakatimizda to`qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishda yangi sifat o`zgarishlariga erishildi.

O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Engil va mahalliy sanoat korxonalariga Davlat yordami to`g`risida"gi va "O`zbekengilsanoat" uyushmasi bilan chet el kompaniyalarining qo`shma korxonalarini tashkil etish tadbirlari to`g`risida"gi qarorlari asosida yangi quvvatlarning qurilishini tugatish, mavjud korxonalarda texnika va texnologiyani joriy etish dasturi tuzildi. Dasturga ko`ra jahon miqyosidagi ilg`or texnologiyani keltirish, chet el investitsiyasini jalb etish, bank kreditlaridan foydalanib, jahon bozorida xaridorgir, mahsulotlarni

ishlab chiqarish, eksport imkoniyatlarini kuchaytirib, yuqori sifatli, ayniqsa, bolalar assortimentini ko'paytirish mo'ljallangan.

Jahon bozorida to'qimachilik iplari ishlab chiqarish ko'rsatkichi quyidagicha (mln. tonna, %)

τ/n	Nomlanishi	2003 yil	2010 yil
1.	Paxta	19,8 (39,6 %)	20,3 (26,7 %)
2.	Sun'iy ip	26,4 (52,8 %)	50,0 (65,7 %)
3.	Sellyuloza (sintetik ip)	2,3 (4,6 %)	3,2 (4,2 %)
4.	Jun	1,4 (2,8 %)	2,4 (3,1 %)
5.	Ipak	0,106 (0,2 %)	0,120 (0,16 %)
Jami ishlab chiqarish sohasidan		50,0 (100 %)	76 (100 %)

Keyingi yillarda Respublika engil va to'qimachilik sanoatida 20 ga yaqin qo'shma korxonalar tashkil etilib, ularga sohaning umumiy hajmidan 20 % ga yaqin mahsulot ishlab chiqarildi, eksportga sotilgan mahsulot esa 98 % ni tashkil etdi.

Mavjud to'qimachilik korxonalarining qayta jihozlanishi, xorijiy davlatlar bilan qator qo'shma korxonalarning tashkil etilishi, ularda ishlaydigan mutaxassislarning nafaqat sonini ko'paytirish, balki ularning kasb mahorati va bilimlarini oshirishni ham taqozo etmoqda.

1-BOB. PAXTANI DASTLABKI VA QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI.

MA'RUZA -1

Mavzu: Paxtachilikning xalq xo'jaligidagi o'rnini

Reja:

1. Paxtachilik haqida umumiy ma'lumotlar.
2. Dunyo bo'yicha paxta tolasining yetishtirilishi va ishlatilishi.
3. Paxta xom ashyosi va uni yetishtirish.
4. G'ozaning botanik ta'rifi.
5. Paxtaning yangi seleksion navlarining sanoat ko'rsatkichlar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Paxtani dastlabki qayta ishlash. E. Zikriyoyevning umumiy tahriri ostida. Toshkent, 2002.
2. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom1. Toshkent, 1994.
3. G', J. Jabborov va boshqalar. Chigitli paxtani ishlash texnologiyasi. Toshkent, 1987.

Qishloq xo'jaligi - xalq xo'jaligining eng yirik tarmoqlaridan biri bo'lib, mamlakat iqtisodiyotida xalqning moddiy farovonligini yuksaltirishda katta ahamiyat kasb etadi. Iste'mol fondining katta qismi qishloq xo'jalik mahsulotlaridan hamda qishloq xo'jalik xom ashyosidan ishlab chiqariladigan sanoat mahsulotlaridan tashkil topadi.

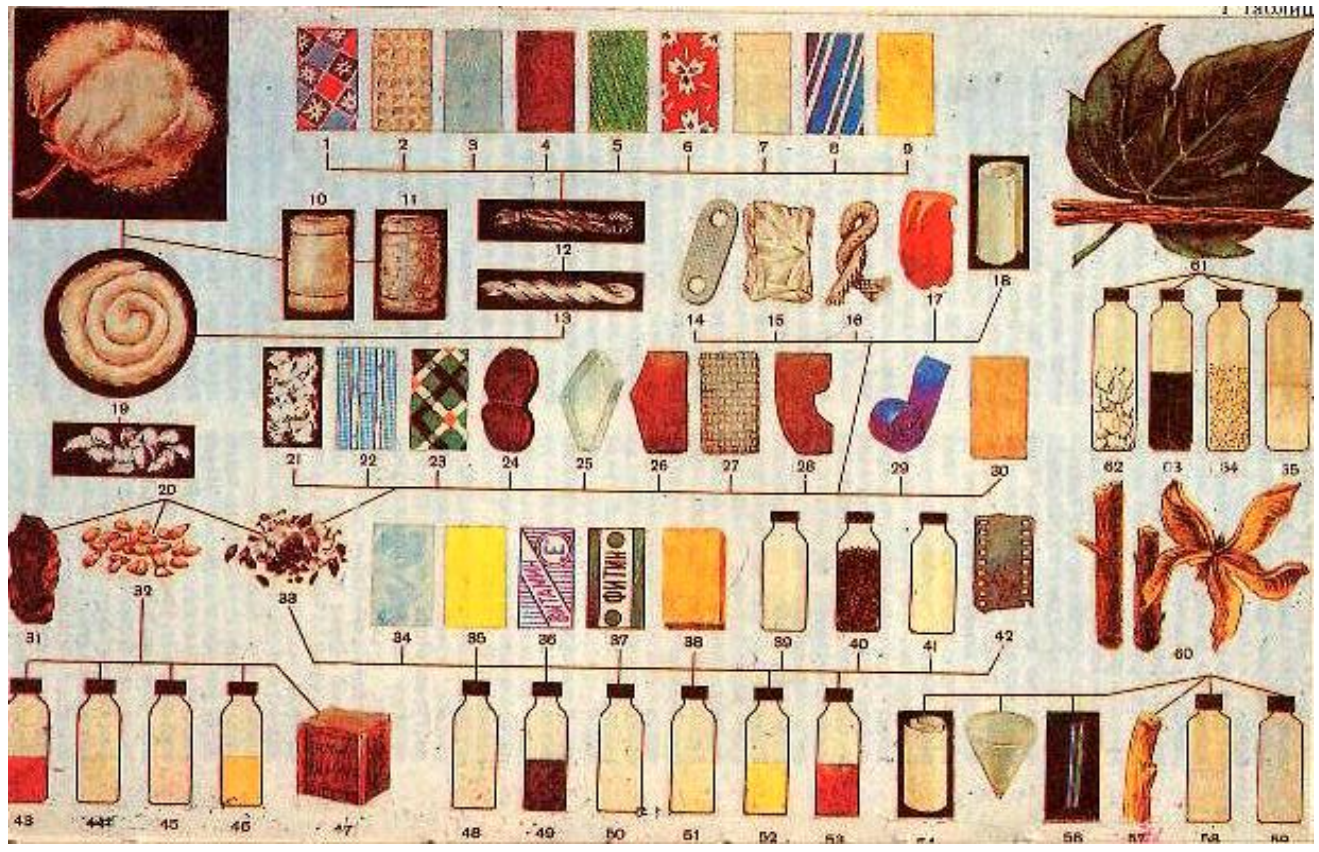
Sanoat va oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda paxta eng qimmatli xom ashyo turlaridan biri hisoblanadi. U o'zining ahamiyati jihatidan mamlakat iqtisodiyotida g'alla va boshqa g'oyat muhim xo'ashyo turlari bilan bir qatorda turadi. Paxta - paxta tozalash sanoati uchun xom ashyo, paxta tolasini esa to'qimachilik, trikotaj, poyafzal, engil sanoat va boshqa tarmoqlar uchun yarim tayyor mahsulot sifatida xizmat qiladi.

Chigitdan xalq iste'moli uchun tozalangan har xil moy, uning chiqitlaridan glitserin hamda yog' kislotalari ishlab chiqariladi, bulardan o'z navbatida sovun, kir yuvish poroshoklari, linolium, izolyatsiya lentalar, kleyonka, kinoplyonka, suv o'tkazmaydigan mato, sun'iy teri va sun'iy kauchuk olinadi. Maxsus kimyoviy usulda ishlangan paxta lintidan tsellyuloza, undan esa sun'iy ipak olinadi. Hidroliz sanoatida shulxadan foydalaniladi: 1 t shulxadan 150 kg furfuroli olish mumkin, bu esa smola va plastik massa, sintetik tola, dori preparatlari uchun xom ashe bo'lib xizmat qiladi. G'o'za barglari organik kislotalar uchun, poyalar esa har xil nav qog'oz va ba'zi boshqa materiallar ishlab chiqarish uchun manba hisoblanadi; fermentlangan g'o'za poyalari oziq achitqilari olishda xom ashyo bo'lib xizmat qiladi.

Paxta sanoati uzluksiz rivojlanishi natijasida paxtadan olinadigan mahsulotlar assortimenti ko'payib bormoqda hamda boshqa sanoat tarmoqlarida, shu jumladan og'ir industriyada - avtomobil, aviatsiya, elektrotexnika va kimyo

sanoatlarida ulardan foydalanish ko'lamiga tobora ortmoqda. SHu tariqa paxtachilik - sanoat tarmoqlari kompleksining xom ashyo bazasi bo'lib, ixtisoslashtirilgan rayonlarning yuksalishi va rivojlanishi uchun xizmat qilmoqda. Bu noyob, universal o'simlikdan kompleks ravishda foydalanish yo'li bilan paxtachilikni chiqitsiz tarmoqqa aylantirish masalasi qo'yilmoqda.

1.1-rasmda paxta o'simligidan (g'o'zadan) olinadigan mahsulotlar turlari keltirilgan.



Rasm-1.1. G'o'zadan olinadigan mahsulotlar:

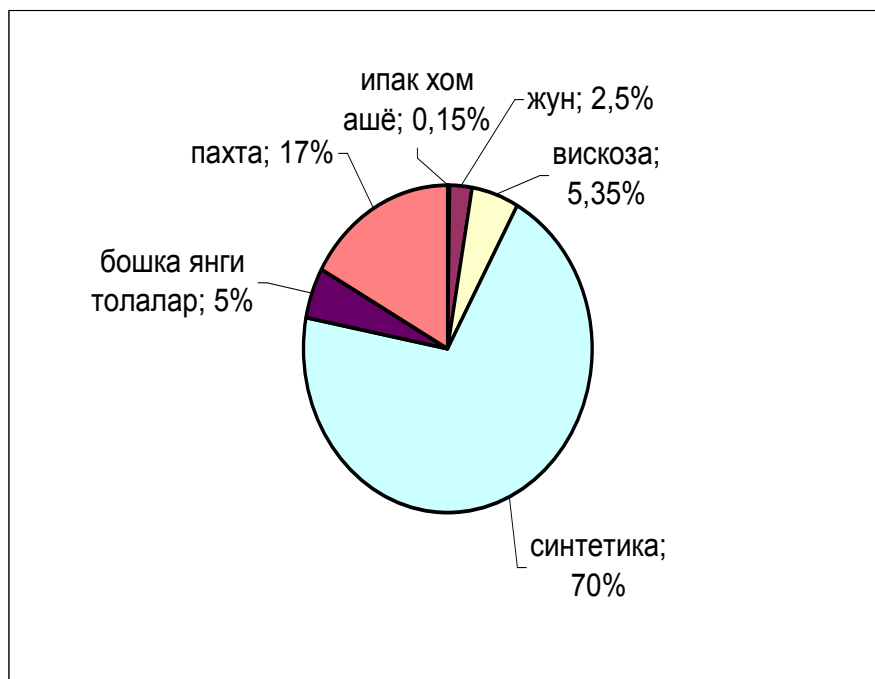
1-flanel'; 2-sochiqbop gazlama; 3- viskoza; 4-satin;5-trikotaj;6-chit;7-ich kiyimbop gazlama; 8-shtapel; 9-tukli gazlama; 10-paxta; 11-momiq; 12-ip; 13-kalava; 14-fibpa; 15-tsellofan; 16-shnur; 17-tsellyuloza; 18-qog'oz; 19-tola; 20-chigit; 21-atsetil tsellyuloza; 22-sun'iy shoyi; 23-atsetat shoyi; 24-sun'iy fetr; 25-sinmaydigan oyna; 26-dinlium; 27-brezent shlanga; 28-sun'iy charm; 29-izolenta; 30-karton; 31-kunjara; 32-chigit mag'izi; 33- shulxa; 34-kapron; 35-neylon; 36-vitamin "E"; 37-fitin; 38-sun'iy kauchuk; 39-kallodiy; 40-portlovchi modda; 41-samolyot laki; 42-fotoplyonka; 43-alif; 44-steorin; 45-glitserin; 46-moy; 47-sovun; 48-glyukoza; 49-lignin; 50-vino spirti; 51-endotal; 52-polivil'vanli smola; 53-furforal; 54-qog'oz; 55-filtr qog'ozi; 56- elektr shnuri; 57-yonilg'i; 58-spirt; 59-uglekislota; 60-poya va chanoq; 61-barg va po'stloq; 62-kal'tsiy oksalat; 63-smola; 64-limon kislotasi; 65-kraxmal.

Dunyo bo'yicha paxta tolasining etishtirilishi va ishlatilishi.

Paxta dunyoning besh qit'asida - Osiyo, Amerika, Afrika, Avstraliya va Evropada o'stiriladi. G'o'çà o'stirishning shimoliy arsenali shimoliy kenglikning 38-47 parallelidan (Qoraqalpog'istonda), janubiy chegarasi kenglikning 35 parallelidan (Avstraliya) o'tadi. Jahon paxtachiligining asosiy rayonlari shimoliy kenglikning 37 va 43 o'rtasidadir.

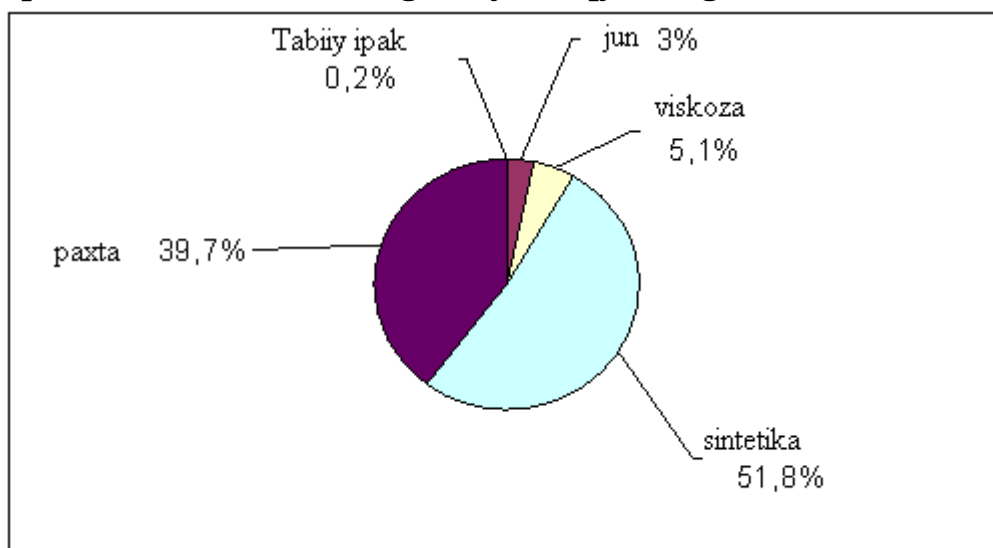
Dunyoda paxta tolasini etishtirish keyingi to'qqiz yil mobaynida (1975-1983 yillar) davomida 11,7 mln tonnadan 14,9 mln tonnagacha yoki 27,3% ga ko'paydi. Paxta etishtirish 4,6% ga qisqargan Evropani mustasno qilganda u Osiyoda 26,5%, Amerikada - 29,6% va Avstraliyada 5 baravardan ziyod ko'paydi. Paxta etishtirish ekin maydonlarining ko'payishi va hosildorlikning o'sishi hisobiga oshib bordi. Butun dunyodagi ekin maydonlari 1975 yildan 1983 yilgacha o'rta hisobda 29,8 dan 32,2 mln gektargacha yoki 8% ga kengaydi. Osiyo, Amerika va Avstraliyada paxta maydonlari shu yillarda 10,2, 11,5% va 4 baravar oshdi, Evropa va Afrikada esa birmuncha kamaydi. Osiyoda ekin maydonlari Xitoyda eng ko'p - 4,8 dan 5,7 mln gektargacha ko'shildi. Hindistonda 7,4 dan 8 mln gektargacha, Pokistonda 1,8 dan 2,2 mln gektargacha etdi. Amerikada taqqoslanayotgan davrlar mobaynida ekin maydonlari AQSH da 3,5 dan 4,1 mln gektargacha va Braziliyada 1,8 dan 2,1 mln gektargacha ko'paydi. Paxta ekuvchi mamlakatlardan hammadan ko'p ekin maydoni Hindistonda bo'ldi. 1981-1995 yillari deyarli 8 mln gektar yoki dunyo bo'yicha ekilgan maydonlarning qariyb 25 foizini tashkil etdi. Biroq dunyo bo'yicha 1981-1995 yillari eng ko'p 3,7 mln t paxta tolasini Xitoyda etishtirildi. Xitoyning dunyo bo'yicha paxta etishtirish borasidagi salmog'i 1975 yili 19,8% dan 1981-1995 yillarda 24,8% gacha oshdi. 1983 yili Xitoyda paxta tolasini etishtirish 4,5 mln tonnadan oshib ketdi. Paxta etishtirishda bunchalik katta odim tashlashga ekin maydonlarini ko'paytirish va hosildorlikni oshirish hisobiga erishildi. Xitoyda g'o'za o'stirishga yaroqli to'rtta agroiklim zonalarini ajratilgan. Bular Xuanxe, Yantszi daryolari vodiylari, shimoliy-g'arb va shimoliy sharq tumanlaridir. Keyingi yillarda paxta ekish markazi mamlakatning shimoliy tumanlariga surilib bormoqda. Tarmoqni rivojlantirish hukumat tomonidan belgilangan dastur, xarid narxlarini oshirish va hokazolar yordamida rag'batlantirilmoqda. Hozirgi vaqtda butun dunyodagi paxtaning 63% dan ko'prog'i Osiyo qit'asida etishtirilmoqda.

To'qimachilik mahsulotining dunyo miqyosidagi balansi
(Ma'lumot: 2050 y. 140 mln. tn) (Manba: JSA, internet)



Amerika qit`asida jami paxtaning qariyb 27 foizi etishtirilyapti. Bu qit`adagi barcha mamlakatlarga nisbatan AQSHda eng ko`p paxta tolasi olinmoqda. 1981-1995 yillari 2564 ming t etishtirildi yoki 1975 yildagiga nisbatan 756 ming t ko`p paxta olindi.

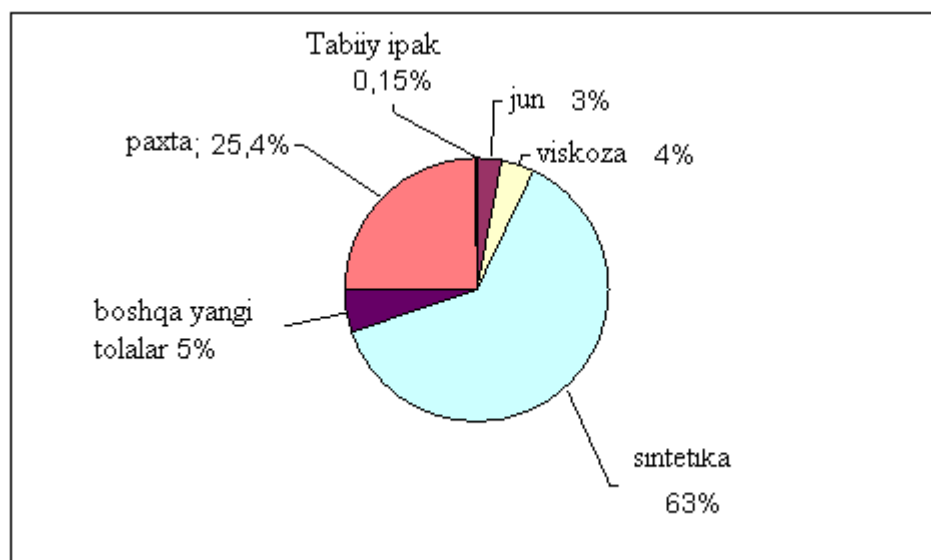
To`qimachilik mahsulotining dunyo miqyosidagi balansi 2000



AQSH da paxta etishtirish bilan janubiy shtatlar: Texas, Missisipi, Arkanzas, Alabama, Djordjiya, Luiziana shtatlari; g`arbiy shtatlarida esa: Kaliforniya, Arizona, N'yu-Meksika shug`ullanadi. SHimolié va markaziy Amerikada, Meksika, Nikaragua, Gvatemala va Sal'vadorda ham paxta etishtiriladi.

Janubiy Amerikada Braziliya, Argentina, Peru, Kolumbiya, Venesuela, Paragvay va Ýkvadorda paxta o`stiriladi.

To'qimachilik mahsulotining dunyo miqyosidagi balansi
(Ma'lumot: 2010 y. 80 mln. tn) (Manba: JSA, internet)

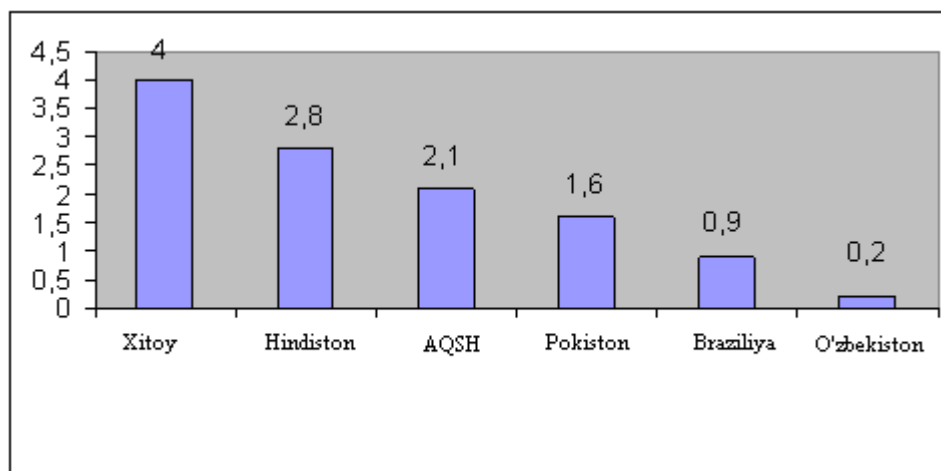


Afrika qariyb 8% paxta etishtiradi. Asosiy mamlakatlar Misr va Sudan bo'lib, shu kontinentda etishtiriladigan paxtaning 55 foizi mazkur mamlakatlar ulushiga tushadi.

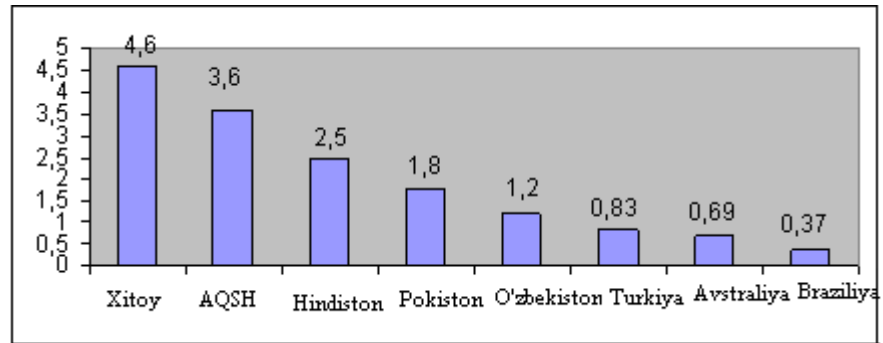
1981-1995 yillari Sudan, shuningdek FSQ (fil suyagi qirg'og'i), Chad va Maliyda, ayniqsa ko'p paxta etishtirildi. Bu mamlakatlarda boshqa xil ekin o'stirish imkoniyatlari cheklanganligi tufayli paxta eksport qilishdan chet el valyutasini olish maqsadida paxta etishtirishni rag'batlantirishga qaratilgan hukumat siyosatini amalga oshirish sababli paxta maydonlari kengaytirilgandi.

Paxtachilik Avstraliyada tez suratlar bilan rivojlana bordi. Ekin maydonlarini kengaytirish va hosildorlikni oshirish yo'li bilan tobora ko'p paxta olinmoqda. 1981-1995 yillari Avstraliyada tola chiqishi gektaridan 1124 kg ni tashkil etdi va hosildorlik jihatidan u dunyoda faqat Isroildan keyin ikkinchi o'rinni egalladi.

Paxta tolasining asosiy iste'molchilari bo'lgan yirik mamlakatlar 2000 yil (mln. tonna hisobida)



Dunyoda paxta tolasini ishlab chiqaruvchi yirik mamlakatlar, 2000 yil
(mln. tonna hisobida)



Paxta xom ashyosi va uni yetishtirish

Tabiatda g'o`zaning 37 turi va navlari ma`lum. Ularning hammasi "Gossipium" deb ataladigan botanik avlodga birlashgan. Gossippium avlodi gulxayridoshlar oilasiga kiradi. Kanop, bammiya, dag`alkanop, bo`ritaroq, xitoy atirguli, tugmachagul ham ana shu oilaga mansub o`simliklardir.

G'o`za avlod sifatida juda qadimdan, taxminan bo`r davrining boshidan ma`lum. U tropik mintaqada o`simligi, uning vatani ham yashash joyi ham o`sha er bo`lgan bo`lishi, ko`ng`ir rangli siyrak tuk bilan qoplanganligi tufayli hozir ekiladigan navlardan farq qiladi. Ularning deyarli hammasi fotoperiodik xususiyatiga ega bo`lib me`yor gullashi va ko`sagi etilishi uchun yorug` kun qisqa bo`lishini tala` qiladi.

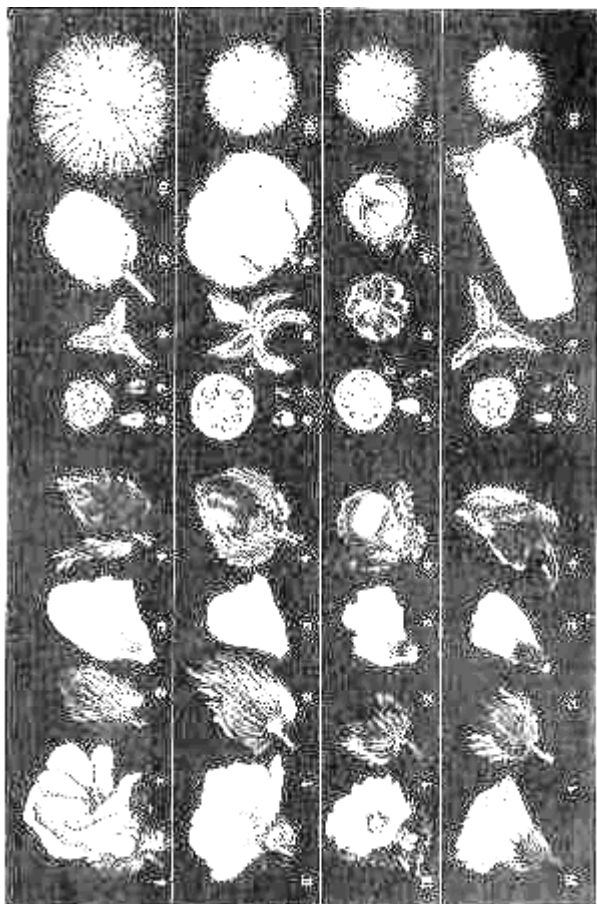
Ular orasida qator qimmatli belgilarni - kasallik va zararkunandalarga, vertitsilloyoz va fuzarioz viltga, bakterioz, ildiz chirishga qarshi immunitetni, past haroratga va sho`rlanishga chidamlilikni o`zi`a` mujassamlashtirgan turlari ko`p. Ayrim turlar juda serhosil, ertapishar, ipaksimon, tolasini pishiq, yaltiroq bo`ladi.

Xromosomalar soni - diploidda-26 ta va tetraploidda- 52 ta bo`lgan g'o`za o`simliklari Gossipium avlodiga kiradi. Bular bir yillik va ko`p yillik butachalar va chog`roq daraxtlardir.

G'o`za navlarining yovvoyi turlari uzoq yashashi, er tanlamasligi, qurg`oqchilikka chidamliligi, monopodial shoxlanganligi, hosil shoxlari sust rivojlanganligi, ko`saklari juda mayda bo`lishi, chigitning po`sti "toshdek qattiq" bo`ladi.

Yovvoyi turlar ekvatorning u yoki bu tomonida joylashgan territoriyalarni egallagan. Ular dasht, cho`l `a` quruq savannalarda tarqalgan bo`lib, tepaliklar yonbag`rida, okeanlar qirg`og`idagi toshli erlarda ham o`sadi.

G'o`zaning bizga ma`lum bo`lgan barcha yovvoyi turlaridan faqat 4 tasi madaniylashtirilgan. Bular 2 ta diploid Yski Dunyo g'o`za turi - arboreum bilan xerbatseum hamda 2 ta tetraploid Yangi Dunyo g'o`za turi - xirzutum bilan barbadenzedir.



Rasm-1.2. Ekiladigan g`o`za turlarining hosil organlari

I *Goss barbense* L.

1.2-rasmda ekiladigan g`o`za turining hosil qismlari ko`rsatilgan bo`lib unda har bir tur uchun alohida paxta hosilining butun rivojlanish davri keltirilgan.

1-gul; 2-shona; 3-gultojbarg; 4-pishmagan ko`sak; 5-pishmagan ko`sakning ko`ndalang kesimi; 6-tukli chigit; 7-tuksiz chigit; 8-ochilgan ko`sak; 9-ochilgan ko`sak; 10-yakka chigit paxta.

II. *Goss hirsutum* L.

1-gul; 2-shona; 3-gultojbarg; 4-pishmagan ko`sak; 5-pishmagan ko`sakning ko`ndalang kesimi; 6-tukli chigit; 7-tuksiz chigit; 8-ochilgan ko`sak; 9-ochilgan ko`sak; 10-yakka chigit paxta.

III. *Goss herbacem* L.

1-gul; 2-shona; 3-gultojbarg; 4-pishmagan ko`sak; 5-pishmagan ko`sakning ko`ndalang kesimi; 6-tukli chigit; 7-tuksiz chigit; 8-ochilgan ko`sak; 9-ochilgan ko`sak; 10-yakka chigit paxta.

IV. *Goss arboreum* L.

1-gul; 2-shona; 3-gultojbarg; 4-pishmagan ko`sak; 5-pishmagan ko`sakning ko`ndalang kesimi; 6-tukli chigit; 7-tuksiz chigit; 8-ochilgan ko`sak; 9-ochilgan ko`sak; 10-yakka chigit paxta.

G`o`zaning botanik ta`rifi

G`o`zaning ildiz sistemasi baquvvat o`q ildiz bo`lib, o`simlikning butun hayoti davomida shakllanib boradi. Urug` murtagidayoq hosil bo`lgan birlamchi ildizchadan asosiy o`q ildiz rivojlanadi. U o`sgan sari birinchi tartib yo ildizlar, ulardan esa ikkinchi tartib ildizlar o`sib chiqadi va hokazo.

O`q ildiz yon ildizlarning yosh qismlari tuk bilan qoplangan bo`ladi. G`o`za ana shu tukchalari yordamida erdan suv va unda erigan moddalarni so`rib oladi. G`o`za ildiz sistemasi erga 2,4-2,6 m chuqurlikkacha o`sib kiradi. Ularning asosiy qismi 0-50 sm li qatlamda tarqalgan bo`ladi (rasm-1.3).

Poyasi tik, shoxlanuvchi, pishiq. Vegetatsiya davri oxirida bo`yi 70-150 sm ga etadi va asosiy poyasida 20-25 ta va undan ortiq barg bo`ladi.

Barglari navbat bilan joylashgan, yupqa yoki qalin, yon bargchalari bor; rangi och yashildan to`q yashilgacha; shakli tuxumsimon, cho`ziq-oval lantsetsimondan, cho`ziq, keng uchburchaksimongacha barg plastinkasi chuqur yoki yuza o`yilgan yuraksimon shaklda, 3-7 bo`lmali.

Barg plastinkasi bo'yining yarmigacha va deyarli asosigacha qirqilgan bo'ladi. Barglar har doim quyosh nurlariga perpendikulyar joylashadi. Quyosh botgandan keyin ularning cheti egilib qoladi.

G'o'zada ikki xil: o'suv (monopodial) va hosil (simpodial) shoxlar bo'ladi. Ular asosiy poyadagi barglar qo'ltig'idagi kurtaklardan o'sib rivojlanadi.

Barg yozilishiga qarab, monopodial shox chiqayotganini bilish mumkin, chunki bu vaqtda ichki o'sish nuqtasi ko'rinmaydi. Birinchi chin barglar qo'ltig'ida, tasodifiy hollardan tashqari, me'yor rivojlangan monopodial shoxlar bo'lmaydi.

G'o'zaning guli ikki jinsli, yirik bo'lib, gul gulbandida joylashgan (mevabandi), uchta gulyon bargchasi bor. Gul kosacha, gultoj, changi ustunchasi va urug'chidan iborat. G'o'zaning har xil turi va navlarida gul bandi turli uzunlikda hamda yo'g'onlikda bo'ladi. O'rtacha va ingichka tolali navlarida u 2-4 sm, yo'g'onligi 1,5-2 mm bo'ladi. Gulyon bargchalari soni o'rtacha tolali g'o'zada 3 tadan 15 tagacha, ingichka tolalilardan 5 tadan 11 tagacha bo'ladi. Kosacha bir-biriga qo'shilib o'sgan 5 ta kosachabargdan tuzilgan och yashil rangli bo'lib, ko'rinishi yopiq kalta yoqani eslatadi. Gultoj simmetrik bo'lmagan 5 ta tojbargning asosidan boshlab o'zaro qo'shilib o'sishdan hosil bo'ladi. Ularning rangli och pushtidan och-sariq va to'q sariqqacha o'zgaradi.

O'rtacha tolali g'o'za navlarining tugunchasi 4-5 uyali, ingichka tolalariniki 3-4 uyali, har qaysi uyada 6-10 tadan ortiq urug'kurtak urug'langandan keyin ularning har qaysidan chigit hosil bo'ladi.

Ko'sak 20-25 kunlarda eng katta holatga etadi, keyingi 40-45 kunda tolasi bilan chigiti pishib etiladi.

Xirzutum turining ko'saklari yirik, 4-5 chanoqli, ko'pincha oval shaklida bo'lib, juvoldizsimon tumshuqli, usti silliq yashil rangda, ba'zi formalarda antotsian dog'li bo'ladi. Bitta ko'sak paxtasining vazni 1,5-2 g dan (asosan yovvoyi va yarim yovvoyi formalarda) 8-12 g gacha o'zgaradi.

Barbadenze L turining ko'saklari 3, ba'zan 4 chanoqli konussimon, uzun tumshuqli, usti mayda chuqurchali, to'q yashil rangda, yaltiroq bo'ladi. Bitta ko'sak paxtasining vazni 3 - 4 g keladi.

Xerbatseum L turining ko'saklari 4-5 chanoqli, sharsimon, tumshuqsiz, usti silliq, och yashil rangda yoki antotsion dog'li bo'lib, devori yupqa, etilganda bir oz ochiladi, chala ochiq yoki yopiq. Bitta $\hat{e}\hat{c}\hat{n}\hat{a}\hat{e}$ paxtasining vazni 1,0-1,5 dan 6-7 grammgacha keladi.

Arboreum L turining ko'saklari 3-4 chanoqli, cho'ziq, tuxumsimon bo'lib, yaxshi ochiladi. Bitta ko'sak paxtasida 25-35 chigit bo'ladi.

Chigiti tuxumsimon yoki noksimon shaklda bo'lib, bo'yi 0,6-1,5 sm, keng qismining diametri 0,5-0,8 sm keladi. Ingichka tomoni mikropile, unga qarama-qarshi tomoni xalaza deb ataladi.

Pishgan (etilgan) chigit qattiq po'st va yadrodan tashkil topgan bo'ladi. Yadro etilgan chigit umumiy vaznining 55-60% ini tashkil etadi; etilmagan chigitda u ancha kam bo'ladi. Yadro chigit po'stining ichki yuzasidan yupqa parda (membrana) - oziq to'qima bilan ajralgan. Murtak oziqlanishi uchun asosiy elementlar ana shu to'qima bo'ladi.

Pishgan chigit po'chog'ining qalinligi va vazni har xil: ba'zi chigitniki 0,25-0,35 mm, ba'zilariniki 0,53 mm gacha bo'ladi.

Ekiladigan g`o`za navlarining chigiti vazni, yirik-maydaligi, tukli-uksizligi, momig`ining rangi va boshqa belgilari bilan bir-biridan farq qiladi. Xirzutum L navining ko`p turlarini chigiti yirik, momig`i kalta bo`ladi. U odatda, och kulrang, bir qator formalarida ko`k yoki qo`ng`ir rangda. Barbadenze L navining chigiti ham yirik, asosan, tuksiz, faqat uchi bir oz tukli, qora. Xerbatseum L navining chigiti siyrak, arboreum L naviniki kalta momiqli bo`ladi. Bu turlarning chigiti mayda.

Taralgan, tekislangan tolali chigit letuchka-uchma deb ataladi.

Chigit mag`zida 22-29% gacha yog` bo`ladi. CHigitning yog`liligiga ko`ra, g`o`za turlari quyidagi tartibda joylashadi: barbadenze L, xirzutum L, xerbatseum L va arboreum.

G`o`zaning hamma turlari chigit tarkibida polifinol tabiatiga ega modda-gossipol mavjud. Ingichka tolali barbadenze L turining chigiti tarkibida gossipol eng ko`p, xerbatseum L va arboreum L turlarining chigitida kam bo`ladi.

Paxta chigiti tarkibida 20-22% oqsil bo`ladi. Tarkibidagi oqsil miqdoriga ko`ra, g`o`za kungaboqar kunjut va soyaga yaqin turadi. 100 tonna chigitdan tarkibida 65% sifatli oqsil bo`lgan 11 tonnadan ortiq un tayyorlash mumkin.



Rasm-1.3. G`o`za shoxlarining turlari.

1-o`suvi shoxi; 2 -hosil shoxi; 3 - cheklangan xildagi hosil shoxi; 4 - birinchi xildagi hosil shox; 5-ikkinchi xildagi hosil shox; 6-uchinchi xildagi hosil shox; 7-to`rtinchi xildagi hosil shox.

Tola. Chigitning sirtini qoplagan tolaning ko`pgina biologik ahamiyati bor. G`o`za madaniylashtirilgunga qadar chigitning tolası avlodning tarqalishida va saqlanib qolishida ma`lum rol o`ynagaı.

Ekiladigan navlar chigitining tolası uzun, to`g`ri, chigit po`chog`idan oson ajraladigan, pishiq, ingichka va gigroskopik bo`ladi. Bu paxta. Uning uzunligi, asosan, 20 mm dan oshadi. Bu tola tagida momiq (lint) bo`lib, uning uzunligi 20 mm dan kalta, uning tagidagi tola (delint) esa 5 mm dan kalta bo`ladi. Madaniy nav paxta tolası etilgan sari burg`isimon jingalaklashib

boradi, bu ularning yovvoyi formalar tolasidan farq qiladigan muhim texnologik afzalligidir.

Xirzutum L navi sanoatbop turlarining tolasi oq, ingichka tolali, barbadenze L niki och sarg'ish bo'ladi. G'o'za turlari orasida och kulrang, yashil, qo'ng'ir va och jigarrang-qo'ng'ir tolali madaniy va yovvoyi formalar ham bor.

G'o'zaning turiga va tur xiliga qarab, chigit tolasining uzunligi 10 mm dan 50-55 mm gacha bo'ladi. Yovvoyi turlarning tolasi eng kalta (8-10mm), Si - Aylend xili barbadenze L turining tolasi eng uzun (50-55 mmm) bo'ladi. Tolasining uzunligiga ko'ra, barcha g'o'za navlari kalta tolali (27-30 mm), o'rtacha tolali (32-33 mm), uzun tolali (34-36 mm) va ingichkak tolali (37-42 mm) ga bo'linadi.

Tola sifatining ko'rsatkichlaridan biri uning etilganligidir. Etilgan tola polyarizatsiya nurida har xil rangga kiradi. Tola rangi bo'yicha to'rt guruhga bo'linadi. Etilgan tolaning rangi tilla rang, sariq va to'q sariq, och-pushti-binafsha rang ko'rinishda bo'ladi. Birinchi guruh tolasining, ya'ni etilgan tolaning foiz miqdori paxta navini belgilaydi. Etilgan tolalar qancha ko'p bo'lsa, paxtaning sifati shuncha yuqori bo'ladi.

Olinadigan tola miqdori chigitdagi tolachalar soni va vazniga bog'liq. Har xil formalarda u 20-43% gacha bo'ladi.

G'o'za zararkunandalari

G'o'zada turli hasharotlar, kanalar va mikroorganizmlar tarqalgan bo'lib, ular asosan o'simliklar bilan oziqlanadi va ko'payadi, bir-birlari hamda atrof-muhit bilan oziqlanish orqali bog'liq bo'ladi. Ularda' biri oziqlanish bilan o'simlik barglari, poyasi va ildizini zararlasa yoki ularning shirasini so'rib shikastlasa (zararkunandalar), boshqasi zararkunandaning o'zini (yirtqichlari, parazitlari) qiradi, mikroorganizmlar esa har xil kasalliklarni keltirib chiqaradi, nobud bo'lgan o'simlik va hayvonot qoldiqlarini parchalab, ularni o'simlik tomonidan o'zlashtirila oladigan holatga keltiradi.

G'o'za o'simligiga zarar keltiradigan umurtqasiz jonivorlarning 214 turi, zararkunandalarni qiradigan yirtqich va parazitlarning 150 dan ortiq turi, o'simlik va hasharotlarda har xil kasalliklarni keltirib chiqaradigan mikroorganizmlarning bir necha o'nlab turi hisobga olingan.

G'o'zaga zarar keltiradigan umurtqasiz jonivorlar uchta turga bo'linadi.

I tur - dumaloq qurtlar nematodlar sinfidan bo'lib, ularning ikki turi;

II tur - molyuskalar yumshoq tanlilar sinfidan bo'lib, ularning besh turi;

III tur - bo'g'imoyoqlilar qisqichbaqasimonlar sinfidan bo'lib, ularning bir turi bor.

O'rgimchaksimonlar sinfi va kanalar turkumi uch turga, hasharotlar sinfi 203 turga, shu jumladan, to'g'ri qanotlilar 38 turga, uxovetkalar uch turga, teng qanotlilar 15 turga, yarim qattiq qanotlilar (kandalalar) 14 turga, pufakoyoqlilar (tripslar) 4 turga, qattiq qanotlilar (qo'ng'izlar) 79 turga, qo'sh qanotlilar (pashshalar) 4 turga, parda qanotlilar 3 turga, tanga qanotlilar (kapalaklar) 43 turga bo'linadi.

Bu turlarning ko'pchilik qismi g'o'zada onda-sonda uchraydi, shuning uchun ham ular o'simliklarga ko'pda zarar etkazmaydi. Bu turlardan juda oz miqdordagisi ayrim dalalardagina paydo bo'lishi tufayli, ular keltiradigan zarar ayrim xo'jaliklarga tegishli bo'ladi. Bu xildagi turlarga dala chigirtkalari, poya

kuyasi, makkajo`xori parvonasi, terak kandalasi, beda tunlami, shuvoq tunlami, mavrak tunlami, o`simta pashshasi, ildiz shirasi, ildiz kanasi va boshqalar kiradi.

G`o`zada keng tarqalgan asosiy zararkunandalarga quyidagilar kiradi: Turkiston o`rgimchak kanasi, ildiz shirasi, beda va katta g`o`za shirasi, kuzgi tunlam, mayda er tunlami (karadrina), ko`sak qurti.

Bularga yana bazis va bahorikor suvaraklari, Osiyo va Marokka chigirtkalari, tamaki tripsi, o`tloq va beda qandalalari, chirildoqlarning ayrim turlari kiradi.

Bahorikor suvaraklar, Osiyo va Marokka chigirtkalari paxta dalalaridan ancha olislarda ko`payadi. Qolgan zararkunandalarning hammasi paxta dalalari doirasida rivojlanadi.

Og`iz apparatining tuzilishiga qarab zararkunandalar ikki guruhga bo`linadi: so`ruvchi, ular oziqlanayotganda o`simlik shirasini so`radilar; kemiruvchilar, ular kemiruvchi og`iz apparatiga ega bo`lib, o`simlikning ildizi, poyasi, barglari va mevalarini kemiradilar.

Gommoz va boshqa kasalliklar

Gommoz g`o`zaning bakteriya keltirib chiqaradigan kasalligi hisoblanadi. G`o`zaning gommoz kasalligi paxta ekiladigan hamma mamlakatlarda tarqalgan.

Kasallik belgilari g`o`zaning chigitbarglarida to`q moysimmon dog`lar paydo bo`lishi bilan namoyon bo`ladi. Dog`lar yumaloq shaklga ega. Barg tomiri bo`ylab joylashgan dog`lar bir-biri bilan qo`shilish ketadi. Gommoz dog`lari sirtida quyuq elimsimon suyuqlik paydo bo`lib, bu suyuqlikda juda ko`p gommoz bakteriyasi bo`ladi. Vaqt o`tishi bilan bu suyuqlik quriydi va oqish kul tusli parda hosil qiladi.

Nazorat savollari:

1. Paxtachilikning xalq xo`jaligidagi o`rni qanday?
2. CHigitdan qanday mahsulotlar olinadi?
3. G`o`zadan olinadigan mahsulot turlari?
4. Dunyo bo`yicha paxta tolasining etishtirilishi va ishlatilishi.
5. G`o`za biologiyasi va seleksiyasi nima?
6. G`o`zaning botanik ta`rifi yoki morfologik ko`rsatkichlari nima?
7. Letuchka nima?
8. Chigitning tarkibi nimadan iborat?
9. Tola va uning asosiy ko`rsatkichlari?
10. G`o`za zararkunandalarining turlari?

Tayanch iboralar: sanoat, ishlab chiqarish, pahta sanoati, furfurola, sintetik tola, yog, goza, barg, ko`sak, poya, gommoz kasalligi,

MA'RUZA -2

Mavzu: Paxtaning seleksion navlari

Reja:

1. G`o`za seleksiyasi.
2. Paxta seleksion navining sanoat ko`rsatkichlari.
3. Paxta tolasining turlar bo`yicha texnologik xususiyatlarining me`yoriy ko`rsatkichlari.
4. Paxta tolasi standartlari.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Paxtani dastlabki qayta ishlash. E. Zikriyoyevning umumiy tahriri ostida. Toshkent, 2002.
2. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom1. Toshkent, 1994.
3. G`, J. Jabborov va boshqalar. Chigitli paxtani ishlash texnologiyasi. Toshkent, 1987.
4. Paxta tolasi haqidagi me`yoriy hujjatlar.

Muhit asosiy faktorlarining g`o`zaga ta`siri

G`o`zaning hayot faoliyatini belgilaydigan asosiy faktorlar harorat, yorug`lik, suv, tuproqdir.

Harorat. G`o`za issiq tropik zonadan kelib chiqqan. Shuning uchun uzoq evolyutsiya davrini o`tishiga va seleksiya qilinishiga qaramay, butun vegetatsiyasi davomida issiqqa talabchan bo`ladi. Chigit ekilgandan nihol chiqquncha g`o`za haroratiga ta`sirchan bo`ladi. Bahorda harorat past kelsa, chigitning unib chiqishi kechikadi. O`rta Osiyodagi paxtakor rayonlarda g`o`za nihollari paydo bo`lgan vaqtda havo bilan tuproqning harorati sekin-asta ko`tariladi va odatda, optimal darajada bo`ladi. Harorat 380dan yuqori bo`lganda, ayniqsa nam kam bo`lsa, o`simliklar qizib ketadi. G`o`za vegetatsiyasi davrida samarali harorat (100dan yuqori) yig`indisi 3100 dan 48000 gacha bo`lishi keraê. Bu g`o`za naviga va ekiladigan rayonga bog`liq. Harorat - 1-20 bo`lsa g`o`za nihollarini sovuq uradi, kuzdagi 3-4 daraja sovuq ham g`o`zani nobud qiladi.

Yorug`lik. G`o`zaning barcha turlari yorug`sevar o`simliklardir. SHuning uchun ular doim bargining holatini quyosh nurlari maksimal darajada tushadigan qilib o`zgartirib turadi. Bu esa fotosintez protsessida o`simlik butun barg shapollog`idan samarali foydalanishiga imkon beradi.

Suv g`o`za hayotida eng muhim omil hisoblanadi. Birinchidan, suv etishmasa, u maromida o`sib hosil bermaydi, ikkinchidan, to`proq va havo ortiqcha nam bo`lishiga chidash berolmaydi (ayniqsa, harorat past bo`lganda). Bundan tashqari, namlik ortiqcha, harorat past bo`lsa, g`o`za zamburug` kasalliklari va zararkunandalardan ko`proq zararlanadi. Bo`liq bitta ko`sak shakllanishi uchun vegetatsiya davriââ kamida 1 m3 suv talab etilishi hisoblab chiqilgan. G`o`zalar kam suv ichsa, o`sishi sekinlashadi, juda kam ko`sak hosil bo`ladi, ular ko`p to`qiladi, chanoqlari barvaqt qurishi natijasida ko`saklar tez ochiladi. SHunga ko`ra, ularning tolasi xom va chigiti puch bo`lib qoladi.

G'ò'zaning kimyoviy tarkibi, %
(Ya.D. Nagibin ma'lumoti)

Uglerod	45,0	Alyuminiy	0,35
Kislород	43,0	Fosfor	0,30
Vodorod	6,3	Magniy	0,30
Azot	1,4	Oltingugurt	0,20
Kaliy	1,2	Temir	0,20
Kal'tsiy	1,0	Natriy	0,20
Kremniy	0,4	Xlor	0,07
Bor	0,01	Rux	0,006
Marganets	0,008	Mis	0,001

Tuproqda biror element etishmasligini o'simliklarga qarab ham bilish mumkin: azot etishmasa bargi tiniq yashil bo'ladi, temir etishmasa xloroz (barglarning rangsizlanishi) paydo bo'ladi, fosfor etishmasa barg shapalog'ida qizil tomirlar ko'rinadi, kaliy etishmasa, vilt kasalligidagi kabi, boshlang'ich rivojlanish bosqichida barglar marmarsimon rangga kiradi. G'ò'za radiatsiyaga, ayniqsa ildiz sistemasini, ta'sirchan.

G'ò'za selektsiyasi. Seleksiya - o'simliklarning yangi navlari hamda duragaylarini va hayvonlarning yangi zotlarini etishtirish usullari haqidagi fan.

G'ò'za ustida seleksiya ishlari olib borishda dialektik materializm printsiplariga asoslangan biologiya, genetika va ularga yaqin fanlarning nazariy asoslariga tayaniladi. Ularni ishlab chiqishda fan allomalari Ch.Darvin, K.A. Timiryazev, N.I.Vavilov, I.V. Michurin va boshqalar ta'limoti katta rol o'ynagan. Ularning ta'limoti g'ò'za selektsiyasiga ham asos soldi.

Paxta tolasiga qo'yiladigan sanoat talablari va tolaning texnologik xususiyatlari

Paxta tolasining sifati va assortimentiga muayyan talablar qo'yiladiki, bu narsa undan ishlab chiqariladigan buyumlarga bog'liqdir. To'qimachilik sanoati o'z rejalariga muvofiq muayyan sifat ko'rsatkichlariga ega bo'lgan paxta tolasiga buyurtma beradi.

Mamlakatda etishtiriladigan paxta tolasi sakkizta turga bo'linadi. Har bir tola turiga muayyan shtapelü massa uzunligi va nisbiy uzilish kuchi to'g'ri keladi. Tolaning shu xilga mansubligini belgilashda ana shu ikki ko'rsatkich asos qilib olinadi. Shu bilan bir vaqtda chiziqli zichlik va uzilish kuchiga oia ma'lum ko'rsatkichlar har bir tola xiliga mos keladi.

Rayonlashtirilgan hamda yangi navlar uchun xillar bo'yicha paxta tolasi normativlari va Respublikamizdagi etishtirilayotgan paxta navlari 1-jadvalda keltirilgan. Yangi navlar tola sifatiga bo'lgan yuqori talabchanlik shu narsaga bog'liqligi, bu navlarning tola sifati sanoat ishlab chiqarishi jarayonida asta-sekin yomonlasha boradi.

Paxtaning yangi selektsion navlarining sanoat ko`rsatkichlari

"Buxoro 6" - nav turlararo sun`iy duragaylash yo`li bilan, ya`ni changlanuvchisi o`rta tolali g`o`za "Toshkent-1" navi bo`lib, changlatuvchisi ingichka tolali paxta turiga mansub, birinchi tip tola beradigan "9647-I" navidir.

Navning morfologiyasi - butasi baquvvat bo`lib, ildizi ham tuproqqa chuqur ketadi. Butasi siyrak yoki o`rtacha zichlikda, ustunsimon shaklda, barglanish darajasi o`rtacha yoki siyrak. Poyasi - yotib qolmaydigan baquvvat, tuklanish darajasi kam yoki o`rtacha, kuzda qizg`ish rangga kiradi.

Ko`saklari 6,5-7,5 gramm atrofida, chanoqlari to`q yashil rangda, buta bo`yicha pastdan yuqoriga va asosiy poyadan chetga tuxumsimon holatdan dumaloqroq holatga o`zgaradi.

Tola texnologiyasi - nav Buxoro viloyatining shurlanishga moyil tuproq va havo nisbiy namligi kam bo`lgan sharoitda 5-tip tola berayapti. SHirin tuproq sharoitida agrotexnik tadbirlar tavsiyalar asosida o`tkazilsa, navning tolasi 4-tip talablariga mos kelayapti.

Turi - 5.

Etilish darajasi - 115 kundan 130 kungacha.

Tola chiqishi - 35,5-37 % gacha.

Uzun tolali g`o`zaning "Buxoro-7" navi - Gossipium Barbadenze turiga mansub bo`lib, ikkita navlarni L-2724 va L-2340 larni o`zaro sun`iy chatishtirish, ko`p yillar davomida belgili yo`nalishda takroriy, tanlashlar yo`li bilan yaratildi.

Ko`saklari - cho`ziq, piramidasimon, yirik 3,2-4,0 gramm atrofida, ko`sak burunchalari o`rtacha rivojlangan, chanoqlari mayda chuqurchali, poyaning pastki qismida 3, yuqori qismida 4 chanoqli.

Etilgan ko`saklar paxtasi vaqtida terib olinmasa, chanoqlari kuchli ochiladi va paxtasi to`kilishi kuzatiladi.

Paxtasi - rangi oqish, yaxshi ko`piruvchan, juda ham mayin.

Chigit tuzilishi odatdagiday bo`lib, yuqori va pastki tomonlari kam tuklangan. 1000 donasi og`irligi 120-140 gramm atrofida. Tuklari rangi xira yashil-xira jigarrang aralash.

Tola chiqimi 30-31 % atrofida, andoza navlarda esa, chiqimi 2 foizgacha yuqori bo`layapti.

Tolasining texnologik ko`rsatkichlari - rangi oqish. Ko`saklarida yaxshi ko`piradi, oson teriladi. Tola uzunligi 38-40 mm atrofida. Pishiqligi 4,8-5,9 gs. Mayinligi 132-136 m teks, uzilish uzunligi 35-37 gs teks (km) bo`layapti.

Uzun tolali navlar orasida "Buxoro-7" navining tolasining chigitga birikish kuchi kamligi bilan ajralib turadi, ya`ni qayta ishlash (tolasini chigitdan ajratish jarayonida) elektr energiyasi kamroq sarflanadi.

O`rta tolali g`o`zaning "Buxoro-8" navi - Gossipium Xirzutum turiga mansub bo`lib, "Buxoro-6" naviga bir pallaliklarning fotosintez irsiyatini sun`iy o`tkazish yo`li bilan yaratildi.

Navni sinash yillarida (1999-2000-2001 yil) andoza nav "Buxoro-6" ga nisbatan paxta hosili 13 % dan ziyod bo`lib, 3 kunga erta etiladi.

Ko'saklari - yirik, tuxumsimon, kam rivojlangan burunchali. Chanoq usti to'q yashil bo'lib, kam sezilarli chuqurchali. Hosili to'kilmaydi, oppoq rangda, yaxshi ko'piradi.

Chigiti - yirik, odatdagiday formada. 1000 dona chigit og'irligi 125-140 gr atrofida. Tukli, xira tusli, yashilroq-kulrang.

Tolasi dastlabki ma'lumotlar bo'yicha IV-tipga mansub bo'lib, tola chiqim 35-37 %, uzunligi 33-36 mm, tolaning chigitga birikish kuchi ancha past - ya'ni, tola chigitdan nisbatan engil ajraladi.

1.1-жадвал

Paxtaning asosiy selektsion navlari

T/r	Paxta navi	Jahon bozorida tutgan o'rni	Yetilish davri	O'rtacha hosildorligi	1 paxta chanog'ining og'irligi	Tola chiqishi, %	Tola turi	1000 urug'likning og'irligi	Boshqa sifat ko'rsatkichlari
Эрта пишир янги навлар									
H-Ф 1	Namangan - 77	5	113-128	33,0-47,6	5,2-5,6	37,0-40,0	5	100-110	Qiyin tozalanuvchi, quruqchilikka chidamli emas
2	Oqdaryo-5	4	112-130	36,4-48,4	6,0-7,0	35,2-35,5	5	104-116	Oqdaryo-6 ga qaraganda hosildorligi past
3	C-9070	3	114-120	31,9-45,3	5,7	31,5-34,8	5	128-140	Tola chiqishi pastroq
4	Omad	3	106-122	37,8-39,1	4,8-6,3	34,7-35,3	5	135-140	Tez pishar, hosildorligi baland nav
5	Oqdaryo-6	3	117-128	35,5-38,8	5,6-6,1	35,3-36,1	5	106-118	Oqdaryo-5 ga qaraganda hosildorligi balandroq
6	Farg'ona-5	3	111-130	35,5-37,8	4,8-5,2	33,2-35,2	5	105-110	Farg'ona-3 ga qaraganda tolası yahshirok
7	C-4727	2	115-121	33,0-44,8	5,5-6,5	34,4-37,0	5	120-130	Tezpishar
8	Yulduz	2	112-118	31,9-42,5	5,5-6,0	36,8-38,0	5	98-105	Navning tozaligi pastroq
H-Ф 9	Toshkent 6	2	108-117	29,7-42,5	5,6	32,0-37,7	5	105-114	Tezpishar, Respublikaning hamma hududlariga qayta ekish uchun qo'llash mumkin
10	An-Bayaut-2	2	123-125	33,2-49,8	5,4	34,0-34,9	5	120-130	Qayta ishlashda urug'ining po'sti chiqadi
11	Chimboy - 3010	1	112-118	33,4-35,2	5,5-6,0	36,8-38,0	5	120-130	Tozaligi past navli
O'rtapishar nav									
1	Buxoro-6	5	115-130	39,2-45,8	7,4-7,5	35,5-37,0	5	125	Hosildorligi yuqori, tez tozalanuvchi, tolası yahshi
2	Xorazm-126	4	120-128	32,1-42,0	5,3	37,1	5	105-113	Navning tozaligi pastroq
3	Sharof 75	4	120-126	29,4-46,8	5,3	35,6-39,2	5	100-108	Ishlab chiqarish sharoitida naving tozaligi pastrok nav
АН-Ф4	C-6524	4	127-130	28,4-49,0	5,1-5,4	32,3-35,3	4	105-118	Tolaning sifati baland
5	C-6530	4	115-129	31,4-45,8	4,5-4,8	35,3-38,8	4	100-109	S-6524 ga qaraganda ochilish tempi pastroq
6	Oqqo'rg'on-2	4	122-128	35,5-38,1	4,9-6,9	33,0-34,1	5	109-120	Tolaning sifati yuqori, lekin qayta ishlashda qiyin tozalanuvchi
АФ 7	Armug'on	4	114-128	36,5-38,3	4,3-5,8	35,0-37,0	5	120-125	Hosildorligi yuqori, tolaning sifati yahshi
Н 8	An-O'zbekiston	3	120-126	31,8-39,0	5,0-5,5	36,0-38,7	5	125-135	Hosildorligi yuqori, tolaning sifati yahshi
9	Termiz-31	3	114-136	39,2-48,3	2,8-3,6	33,6-34,3	3	113-122	Ishlab chiqarishdagi asosiy ingichka tolali nav

10	Qarshi-8	3	122-124	34,4-36,1	2,3-3,2	33,2-34,4	3	115-120	Tezpishar, ingichka tolali nav
11	Gulbahor	3	123-125	34,7-38,8	5,0-5,5	36-37	5	111-120	Tuzga chidamliroq
A 12	AN-402	2	124-128	30,5-44,6	4,6-6,1	35,1-35,8	6	115-125	Tezpisharroq, lekin 6-tipdagi tolani beradi
13	175-F	1	120-130	36,3-43,9	5,4-5,7	32,7-35,2	4	108-113	Baland sifatli, 4-tipli tola
14	Farg'ona-3	0	124-130	25,4-43,0	5,4-6,5	31,5-35,5	6	113-120	Tolaning sifati past

Ingichka tolali navlar tolasi dastlabki uchta turga, o`rta tolali navlarning tolasi esa undan keyingi turlarga kiritiladi.

Tola sifatini ta`riflashda shtapelli vazn-uzunlik Lsh ko`rsatkichi katta ahamiyatga ega bo`ladi. Biror nomerli kalava ip ishlashda ana shu ko`rsatkichga qaraladi, to`qimachilik korxonalarida bir qancha mashinalar ham shunga qarab sozlanadi.

Negiz (baza) paxta tolasining uzunligi bo`yicha bir xillik ko`rsatkichi hisoblanadi. Negizning o`lchami uchta eng katta guruhlar tolasi foizlarining yig`indisiga tengdir.

Muayyan uzunlikdagi paxta namunasi uchun negiz ko`rsatkichi nechog`lik yuqori bo`lsa, u uzunligi bo`yicha shu qadar ravon bo`ladi. Negiz yuqori bo`lganda yigirish jarayoni, kalava ip sifati yaxshilanadi va gazmol soz to`qiladi.

Paxta tolasining yo`g`onligi chiziqli zichlik bilan, ya`ni uzunlik birligiga to`g`ri keladigan vazn bilan ta`riflanadi va tekstar hisobida ifodalanadi. Vazn birligi uchun gramm, uzunlik birligi uchun-kilometr qabul qilingan. Tola yoki ip nechog`lik yo`g`on bo`lsa, teks ko`rsatkichi ham shu qadar yuqori bo`ladi.

Ilgarilari tolaning yo`g`onligiga oid ko`rsatkich metrik nomer bilan, uning ingichkaeiai vaznga nisbati bilan xarakterlanardi. Tolaning ma`lum vaznda bo`lgan umumiy uzunligi uning metrik nomeri ko`rsatkichini belgilaydi. Tolaning vazn birligida: gramm-da-metr, milligrammda-millimetr hisobida qanday umumiy uzunlikdagini metrik nomer ko`rsatadi. Tola nechog`lik ingichka bo`lsa, metrik ham shu qadar yuqori bo`ladi.

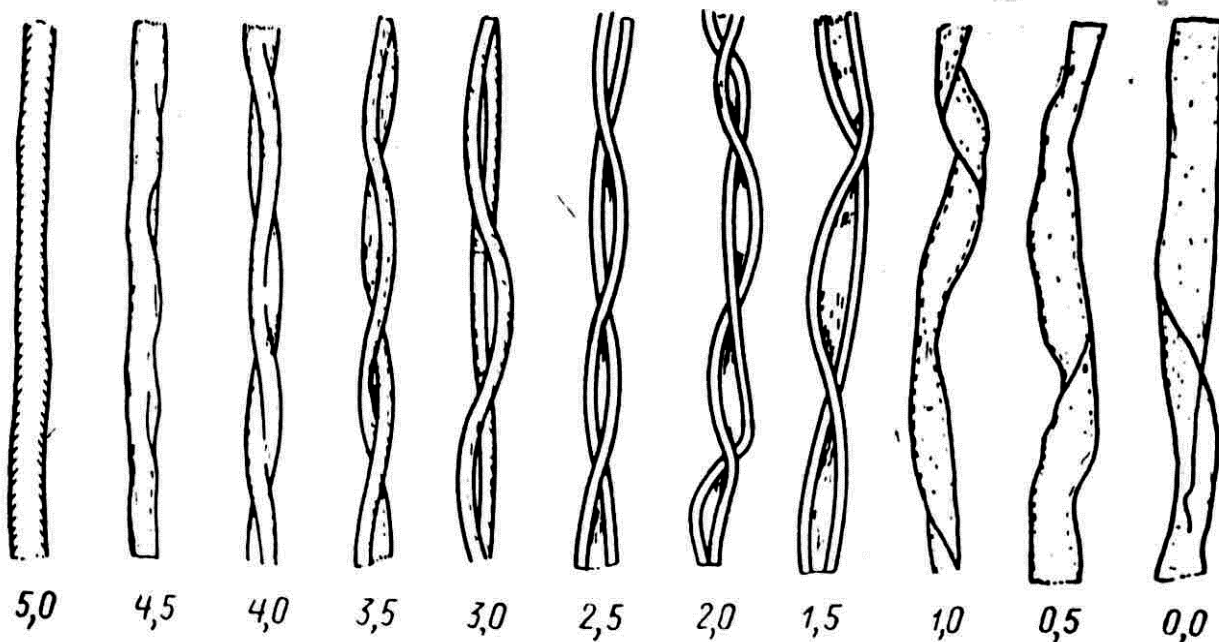
106 ni metrik nomer ko`rsatkichiga taqsimlash yo`li bilan nomerdan teksga aylanib tolaning yo`g`onligiga oid ko`rsatkichini qayta hisoblab chiqiladi.

Oxirgi kuchlanish tolaning uzilish kuchini ifodalaydi, bunda yakka tola uzilmaydi yoki tolaning uzilishgacha bardosh beradigan kuchi ko`rsatkichi bilan ta`riflanadi. Bu ko`rsatkich gramm kuch (g.k.) bilan ifodalanadi.

Tolaning nisbiy uzilish kuchi kompleks ko`rsatkich bo`lib, u paxta tolasining nisbiy pishiqligini ko`rsatadi va uzilish kuchi ko`rsatkichini chiziqli zichlik ko`rsatkichiga (gk/teks) bo`lishdan chiqqan bo`linmaga teng bo`ladi. Nisbiy uzilish kuchi ko`rsatkichi o`z vazni ta`sirida uziladigan kilometr hisobida belgilanadigan tola uzunligidan iboratdir.

Etuklik koeffitsienti paxta tolasining tsellyuloza bilan to`lish darajasini yoki tola hujayrasi devorlarining rivojlanish darajasini ko`rsatadi. U, tola tashqi diametrini uning kanali kengligi (diametri)ga na nisbati bilan ifodalanadi. To`la etilish paytiga kelganda tashqi diametrining kanal diametriga bo`lgan nisbati 5 ga teng bo`lib keladi. Tolaning etuklik koeffitsienti uning dastlabki rivojlanishida 0 ga teng bo`ladi. Etilmagan va etilgan tolalarning chekka guruhlari o`rtasida 0,5

oraliqda turadigan tola etuklikning oraliq koeffitsientiga ega bo`ladi, ya`ni etilish darajasi jihatidan tola II guruhga bo`linadi (1.4-rasm).



Rasm-1.4. Paxta tolasining turli koeffitsientli pishganlik darajasi

To`qimachilik sanoatiga etkazib beriladigan tolaga baho berishda tolaning sifati, uning texnologik xususiyatlarini belgilaydigan ko`rsatkichlar, ularning normativlari to`qimachilik korxonalarining sifatli ishlashlari uchun, pishiq va ko`rkam gazlamalarni ishlab chiqarish uchun hal qiluvchi ahamiyatga egadir.

Ma`lumki, tolaning uzilish kuchi 0,1 g/k ga oshirilsa, ipning uziluvchanligi 2% kamayadi va to`qish stanoklarining ish unumi 2,5-3,0% ga oshadi. Tolaning chiziqli zichligini 20 birlikka kamaytirish (o`sha uzilish kuchida) to`qimachilik buyumlari sifatini yaxshilash bilan birga tolani 1-2% tejash imkonini ham beradi.

Rayonlashtirilgan va yangi g`o`za navlari uchun paxta tolasining turlar bo`yicha texnologik xususiyatlarining me`yoriy ko`rsatkichlari

Paxtani qabul qilish zavod qoshidagi va zavod hududidan tashqaridagi tayyorlov maskanlarida to`dalar (partiyalar) shaklida amalga oshiriladi. Bitta nav, tur va sinfga tegishli sifat to`g`risidagi hujjat bilan rasmiylashtirilgan paxta keltirilgan to`da hisoblanadi.

Agar bu to`dada turli selektsion va sanoat navlari, turlari hamda sinflariga tegishli paxta aralashtirilgan bo`lsa, paxta shu to`da mavjud bo`lgan eng past nav, tur va sinflari bo`yicha qabul qilinadi. Belgilangan selektsion paxta paxta tolasining turi me`yoriy hujjatlariga muvofiq o`rnatilgan tartibda aniqlanadi (O`z RST 615-04 ga binoan).

Har bir paxta turi ranggi, tashqi ko`rinishi va pishib etilganligi koeffitsientiga binoan besh navga bo`linadi I, II, III, IV, V. Paxta navi, rangi va pishib etilganlik koeffitsienti ko`rsatkichlariga ko`da aniqlanadi.

Paxta navi berilgan me`yorlarga muvofiq ifloslanganlik (iflos aralashmalarning vazniy ulushida) va namlik (namlikning vazniy nisbati) miqdoriga qarab 1 (qo`l), 2 (mashina) va 3 (to`kilgan paxtani terish) xillariga bo`linadi.

1- va 2-sinflar uchun ifloslanganlik belgilangan me`yordan yuqori bo`lgan taqdirda paxtani ifloslanganligi bo`yicha u to`g`ri kelgan sinfga o`tkaziladi, namlik miqdori oshgan taqdirda esa belgillangan tartibda narxini kamaytiradilar.

I, II, III, va IV navlarida 3-sinf uchun belgilangan ifloslanganligi yoki namligi me`yordan oshiq bo`lsa, paxta topshiruvchiga qaytarib beriladi yoki past nav bo`yicha qabul qilinadi.

Agar ifloslanganligi yoki namligi me`yori 22 foizdan oshib ketsa, paxta topshiruvchiga qaytarib yuboriladi yoki belgilangan tartibda narxi yoki vazniy miqdori kamaytirib qabul qillnadi.

1.2-jadval

Paxtaning sinflar bo`yicha iflos aralashmalarning vazniy ulushi va namlikning vazniy nisbati me`yorlari, foiz hisobida

Paxta navi	Sinflar					
	1		2		3	
	Iflos aralashmalar ning tarkibi взний	Namlikning vazniy nisbati	Iflos aralashmalar ning tarkibi взний	Namlikning vazniy nisbati	Iflos aralashmalar ning tarkibi взний	Namlikning vazniy nisbati
I	3,0	9,0	10,0	12,0	16,0	10,0
II	5,0	10,0	10,0	13,0	16,0	16,0
III	8,0	11,0	12,0	15,0	18,0	18,0
IV	12,0	13,0	16,0	17,0	20,0	20,0
V	-	-	-	-	22,0	22,0

Qabul qilingan paxtaning navi, namligi va ifloslanganligini aniqlash uchun namunalar tanlash va tahlillar 643-95, 592-92J, 593-92, 644-95 (1, 2, 3, 4) raqamli respublika standartlari bo`yicha standart namunalarda tekshirilgan yoki "O`zdavstandart" ning metrologik xizmat attestatsiyasidan o`tkazilgan asboblarda olib boriladi. Namunalar tanlash, laborantlar ishini, laboratoriya asbob-uskunalarini paxta zavodining TNB boshlig`i nazorat qiladi.

Tayyorlov punktining laboratoriyasi quyidagi asboblarga ega bo`lishi kerak: O`z-7m shkafi, USX-1 va VXS yoki VXS-M1 namlikni aniqlash asbobi, paxta ifloslanganligini aniqlash uchun LKM qurilmasi, LPS-4 tola navini aniqlash asbobi, PPV jin tola tozalagich, paxta uchun SXL-3 laboratoriya quritgichi, mayda qadoq toshli texnik tarozilar, mikroskop, mikroskopga P-2 nurni qutblantiruvchi moslama eksikator, namunalar olish uchun bankalar (katta va kichik), LPS-4 asbobida nazorat tekshiruvlarining ruxsat etiladigan farqlari paxta tolasi bo`yicha 2,5 foizdan oshmasligi kerak. Agar bu ajrimlar orasidagi farqlar ruxsat etiladigan

miqdordan oshib ketsa, unda ikkita qo'shimcha namuna LPS-4 da o'lchanadi va o'lchov natijalari bo'yicha o'rtacha qiymat hisoblanadi.

Ikki namuna tahlilining natijalari orasidagi farq, ifloslikni nazorat tahlilida ifloslanganlik 10% gacha bo'lganda - 0,6% (mut.) dan oshmasligi, 10 foizdan yuqori bo'lganda esa 1,0% (mut.) dan oshmasligi kerak. Ikki namunani sinash natijalari orasidagi farqlar nazorat tahlillarida paxta namligi 10,0% gacha bo'lganda 0,5% dan oshmasligi va namligi 10% dan ko'proq bo'lganda 5,0% (nisb.) dan oshmasligi lozim. Agar dastlabki va nazorat tahlillarining natijalari orasidagi farqlar yuqorida ko'rsatilgan chegaralardan chiqmasa, unda dastlabki tahlil to'g'ri hisoblanadi.

Nazorat savollari

1. Chigitning tarkibi nimadan iborat?
2. Tola nima va qanday ko'rsatkichlarga ega?
3. G'o'za zararkunandalarining turlari?
4. Harorat, yorug'lik, suv g'o'zaga qanday ta'sir ko'rsatadi?
5. Paxta tolasiga qo'yiladigan sanoat talablari nimadan iborat?
6. Paxtaning yangi seleksion navlarini afzalliklarini ta'riflab bering.
7. Paxta tolasining etuklik koeffitsienti nima?

Tayanch iboralar: harorat, chiqit, yorug'lik, kimyoviy tarkib, g'za seleksiyasi, zot, tola, sifat ko'rsatkichlari, chiziqli zichlik, shtapel uzunlik, uzilish kuchi, o'rtacha hosildorlik, yetilish davri.

MA'RUZA - 3

Mavzu: Paxta terish mashinalari

Reja:

1. Paxta terish mashinalari
2. Chigitli paxtani g'aramlash va saqlash

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Paxtani dastlabki qayta ishlash. E. Zikriyoyevning umumiy tahriri ostida. Toshkent, 2002.
2. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom1. Toshkent, 1994.
3. G', J. jabborov va boshqalar. Chigitli paxtani ishlash texnologiyasi. Toshkent, 1987.
4. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom1. Toshkent, 1994.

Mahalliy tuproq va iqlim sharoitlariga qarab, paxta hosili turli mintaqalarda har xil texnologiya bo'yicha yig'ishtiriladi. Lekin respublikamizda qo'llaniladigan texnologiyalarning asosini quyidagilar tashkil etadi:

- hosili pishib etilgan dalalarning chetlarida mashina uchun burilish yo'laklari qoldiriladi, o'qariqlar tekislanadi;
- g'o'za barglari defoliatsiya qilinadi;

- qurigan barglar to`kilib, hosil 60 foiz (gorizontal shpindelli mashina bilan terganda 85-90 foiz) atrofida ochilgandan so`ng, birinchi terim, qolgan qismi ochilgandan so`ng ikkinchi terim boshlanadi;

- hosil qoldiqlari maxsus mashinalarda yoppasiga yig`ilib, qisman tozalanadi;

- iqlim sharoiti paxtaning to`liq ochilishiga imkon beradigan joylarda hosilni bir marta yig`ishtirish bilan cheklaniladi.

Paxta yig`im-terimida bajaradigan ishi bo`yicha ishlatiladigan mashinalar quyidagi turlarga bo`linadi:

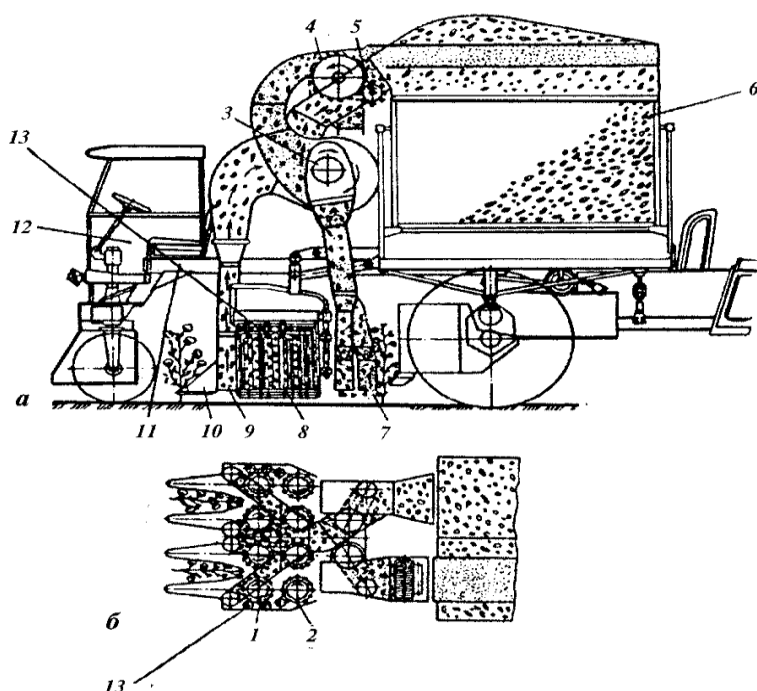
1. Ochilgan paxtani teradigan mashinalar, ya`ni paxta terish mashinaeadi.

2. Paxta hosili qoldiqlarini yig`ishtiradigan hamda tozalaydigan, erga to`kilgan paxtani yig`ishtiradigan, ko`sak teradigan va ko`sak chuviydigan mashinalar.

3. Dalani g`o`zapoyadan tozalaydigan mashinalar: g`o`zapoyani sug`urib olib dala chetiga chiqaradigan yoki uni o`rib maydalab dalaga sohib ketadigan mashinalar.

Vertikal shpindelli paxta terish mashinasining tuzilishi va ishlashi. Vertikal (tik) shpindelli paxta terish mashinalari ochilgan chanoqlardagi paxtani terish uchun mo`ljallangan. Paxta terish mashinasining asosiy qismi quyidagilardan iborat (1.5-rasm). Terish apparatlari bloki 8, yig`gich 7, rama 11, bunker 6, tozalash barabani 4, boshqaruv maydonchasi 12, mashinani yuvish tizimi, elektr jihozlari, gidrotizim, uzatish va yurgizish moslamalari.

Mashinaning g`o`za tegadigan qismlari maxsus to`skichlar bilan yopilgan bo`lib, ochilgan paxtani to`kilishdan saqlaydi. G`o`za shoxlarini barabanlar oralig`iga yo`naltirish uchun terish apparati shoxlarni ko`targich va yo`naltirgichlar bilan jihozlangan. Mashinaning ishchi qismlariga traktorning quvvat olish validan tarqatish reduktori orqali harakat uzatiladi. Terilgan paxta havo so`rish tizimi yordamida bunkerga o`tadi. Bunker ag`darma tipda bo`lib, terilgan paxtani tirkama aravaga bo`shatadi.



Rasm-1.5. Paxta terish mashinasining tuzilishi va texnologik ish jarayonining sxemasi:

a-yon tomonidan; b-ust tomonidan ko`rinishi; 1-shpindelli barabanlar; 2-shpindellar; 3-ventilyator; 4-tozalash barabani; 5-ajratish barabani; 6-bunker; 7-erga to`kilgan paxtani yig`gich; 8-terish apparatlari bloki, 9-qabul kamerasi; 10-to`skich; 11-rama; 12-boshqaruv maydonchasi; 13-ajratkich.

Suv tizimi mashinaning shpindellarini yuvadi va bakka suv to'ldiradi. Elektr jihozlari traktor yuritgich (dvigatel)ini ishga tushirish, uning ishini nazorat qilish, tunggi smenada ish joyini, mashina qism va mexanizmlarini yoritish uchun mo'ljallangan. Mashinani boshqaruvchi barcha qismlar boshqaruv maydonchasiga o'rnatilgan.

14XV-2,4 markali to'rt qatorli paxta terish mashinasi. To'rt qatorli vertikal shpindelli bu mashina T-28X4M markali traktorga o'rnatib ishlatiladi. U qatorlar orasi 60 sm bo'lgan uchastkalaridagi ochilgan ko'saklar paxtasini terishga mo'ljallangan.

Mashinaning ishlash texnologik sxemasi. Mashina dalada harakatlanayotganda uning g'o'za tuplarini ko'taruvchi apparatlari va oldingi g'ildirakning to'sig'i paxtasi teriladigan to'rtta qatordagi g'o'zalarni barabanlar orasidagi ish tirqishlariga yo'naltiradi. Barabanlar mashinaning harakatlanish tomoniga teskari yo'nalishda aylanadi. Ularning aylana tezligi mashinaning harakat tezligidan 1,6 baravar kattadir; shunga ko'ra barabanlar g'o'za tupini apparatlarning ish tirqishiga tortayotganida shoxlarni ortiqcha egmaydi va sindirmaydi.

Barabanlar atrofida joylashga shpindeller g'o'zalarga va ko'saklarga tegib turadi va ish tirqishlari zonasida barabanlarning aylanish tomoniga nisbati teskari aylanib, ochilgan ko'saklar paxtasini tishlari bilan ilib oladi-da, o'ziga o'raydi. Barabanlar paxta o'ralgan shpindellarni ish zonasidan cho'tkali barabanlar (paxta ajratish) zonasiga olib o'rgandan keyin shpindellar teskari tomonga aylana boshlaydi.

Paxtani shpindellardan ajratib oluvchi baraban (ajratgich) lar tashqi cho'tkalarining aylana tezligi shpindellarning aylana tezligidan olti baravar katta. Shu sababli shpindellardan paxta to'la ajratib olinib, ajratgichdan ajratgichka, so'ngra tirqishsimon kameraga tishlanadi, bu erdan paxta ventilyator yo'naltirayotgan havo oqimiga ergashib, mashina bunkeriga borib tushadi. Qabul kamerasi tubsiz bo'lganligidan kesak, tosh, etilmagan ko'sak kabi og'ir aralashmalar erga tushib ketadi.

Ikki qatorli o'rnatma XVN-1,2A paxta terish mashinasi. XVB-1,8 va XVA-1,2 yarusli paxta terish mashinalari. Paxta terish mashinalarining g'o'za tupidagi ochilmagan ko'saklarni ezadigan moslamasi (PRK). G'o'za tuplaridagi ko'saklarning qurishi va ochilishini tezlatish maqsadida birinchi va ikkinchi terimdan keyin dissiqatsiya o'tkazish tavsiya etilmoqda. Lekin dalalarni bu usulda tayyorlash samaradorligi ko'p jihatdan tashqi faktorlarga (havoning harorati va namligi shamol va boshqalarga) bog'liq.

Paxta terish mashinalarining qoldiq hosilni terish moslamasi (PDK). Paxta va ko'sak terishning yangi usulida ko'sak terish mashinalari kabi g'o'za tuplarini tarashga to'g'ri kelmaydi. Bunda mashinalarning maxsus valiklari ko'saklarni ezib chiqadida, paxtasini tortadi, keyin shpindellar uni o'ziga o'raa oladi, ya'ni teradi. Chaqish valiklarining aylanma tezligi har xil bo'lganligidan ular chaqilgan ko'saklarning har pallasidan paxtani tortib oladi.

SKO-2,4, SKO-3,6, va SKO-5,4 ko'sak terish mashinalari. SKO-2,4, SKO-3,6 va SKO-5,4 ko'sak terish mashinalarining tuzilishi, texnologik ish jarayoni,

sozlanish, moslanish tartibi hamda ularning texnikaviy qarovi amalda bir-biridan farq qilmaydi. Mashinalar o`rtasidagi asosiy farq ish apparatlarining har xil joylashganligidan iborat. Masalan, SKO-2,4 mashinasida ish apparatlari 60 sm li qator oralariga, SKO-5,4 va SKO-3,6 mashinalarida esa 90 sm li qator oralariga moslab joylashtirilgan; shu bilan birga, SKO-2,4 va SKO-3,6 mashinalari bir yo`la to`rt qatorning, SKO-5,4 mashinasi esa olti qatorning paxtasini teradi.

Gorizontal shpindelli paxta terish mashinasining tuzilishi va ishlashi. Gorizontal shpindelli paxta terish mashinasi ham vertikal shpindelliga o`xshab, shpindelli barabanlar, ajratkichlar, terilgan paxtani uzatish moslamasi, bunker kabi qismlardan iborat bo`lib, ochilgan paxta hosilini terishga mo`ljallangan. Bu mashina vertikal shpindelli mashinadan shpindelli barabani, ajratkichi va shpindellarni yuvib tozalash moslamasining tuzilishiga ko`ra tubdan farq qiladi.

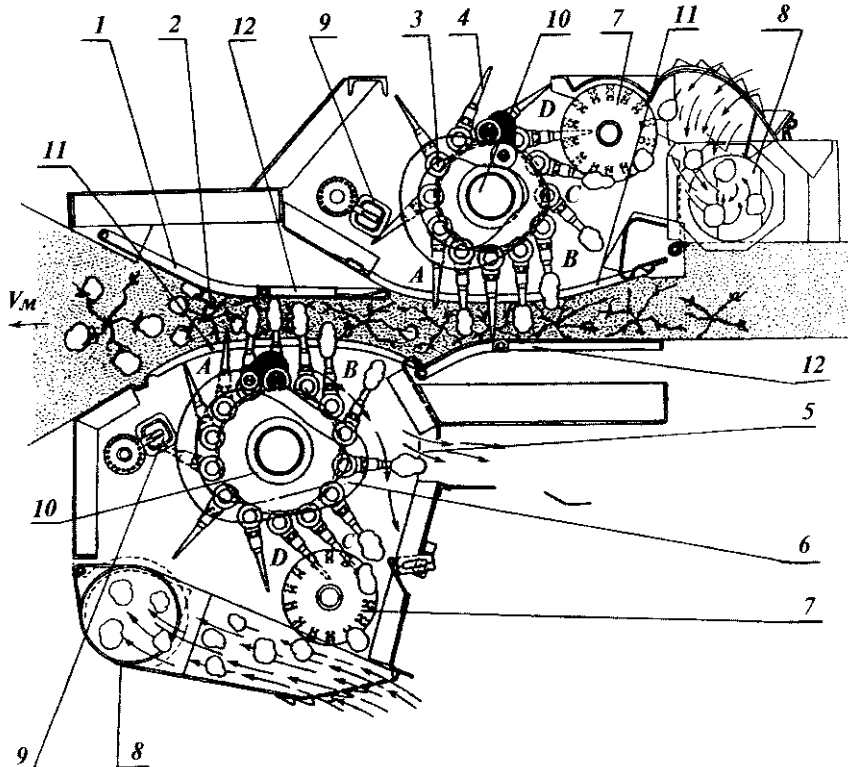
Mashina apparatining texnologik ish jarayoni erkin turgan g`o`zapoya shoxlari yo`naltirgich 1 yordamida 70-100 mm qalinlikkacha kuchli siqilib, terish kamerasi 2 ga majburan tortib kiritiladi (1.6-rasm).

Kasseta 3 shpindellari 4 yo`lakcha 6 ta`sirida ishchi kameraga deyarli perpendikulyar yo`nalishda A joyida kiritiladi va g`o`zapoyaning bir joyida aylanib turadi, chunki mashinaning siljish tezligi  $V_m$  va kassetaning baraban bilan birgalikda oladigan chiziqli zichligi  $V_b$  o`zaro teng. SHu sababli, o`z o`q`i atrofida aylanayotgan shpindel g`o`za oraliq`iga kirayotganida paxtani tishlari bilan ilintirib, o`z ustiga halqa ko`rinishida o`rab oladi. Paxta o`rab olgan shpindellarni g`o`za shoxlari orasidan tik yo`nalishda (V joyda) sug`urib olgan kasseta, VS oraliq`ida ilgari tomon keskin burilib, shpindellarning aylanishini tezlatadi. Markazdan qochirma kuchlar ortishi sababli paxtaga ilingan xas-cho`plar darcha 5 dan tashqariga chiqarib yuboriladi, demak, paxta qisman tozalanadi. Bu keskin burilish hisobiga kassetadagi shpindel uchlari ajratkich likopchalari 7 ga tegadi.

SHu vaqtdan boshlab, baraban bilan birga aylanayotgan kasseta teskari tomonga, ya`ni orqasiga burilishi hisobiga, shpindelning ajratkichga uzoqroq tegib turishini (kassetaning SD yo`lida) saqlab qoladi.

Rasm-1.6. Gorizontal shpindelli paxta terish apparatining texnologik ish jarayoni:

1-shox yo`naltirgich; 2-terish kamerasi; 3-kasseta; 4-shpindellar; 5-darcha; 6-yo`lakcha; 7-ajratkich likopchalari; 8-qabul kamerasi; 9-namlagich yostiqliyasi; 10-shpindelli baraban; 11-panjaramasimon to`siq; 12-yaxlit to`siq.



Kasseta o`zining SD yo`lida orqaga burilib, birinchidan, shpindelning ajratkich likopchalariga uzoqroq tegib turadi, ikkinchidan, shpindelning aylanish tezligi sezilarli kamayishi hisobiga o`ralgan paxta halqasi inertsiya kuchi ta`sirida qisman echilib ulguradi, shu sababli uni shpindeldan ajratib olish engillashadi. Shpindel kichik va konussimon sirtga ega bo`lgani uchun ajratkich paxta halqalarining bir qismini uning ustidan to`liq echmasdan, tuguncha ko`rinishida sidirib tushiradi. Keyinchalik, paxtani tozalash jarayonida bunday tugunchalar tolani ko`p shikastlantiradi. Ajratib olingan paxta qabul kamerasi 8 ga tushib, u erdan havo oqimi yordamida bunkerga uzatiladi. Ajratkichdan so`ng shpindel namlagich yostiqlashi 9 ga kelib uriladi va uning namlangan yumshoq hamda serqirra sirti bo`ylab yumalab o`tadi. Yostiqlashning uzunligi shpindel sirtini to`liq tozalashga etarli qilib o`rnatilgan. Yostiqlash ta`sirida shpindel sirtiga yopishib qolgan o`simlik shirasi, chang va boshqa chirk bo`ladigan moddalar yuvib tushiriladi. Tozalangan shpindel navbatdagi ish tsiklini bajarish uchun yana terish kamerasiga kiradi.

Chigitli paxtani g`aramlash va saqlash

Chigitli paxta maxsus telejkalar yordamida paxta tayyorlash maskanlarida keltirilib, qayta ishlashda oldin g`aramlarga, ayvonlarga yoki usti yopiq binolarga joylanadi. Omborlar, ayvonlar va g`aram maydonlarini qurish loyiha tashkilotlarining texnik hujjatlari asosida olib boriladi.

Paxta joylanadigan g`aram maydonlari er yuzidan 40 sm balandlikda qattiq to`shama (asfalt, beton yoki somon loy) bilan qoplanishi kerak. G`aram maydonchasining o`lchami 25 m x 14 m bo`lib, yomg`ir suvlarini oqib ketishi uchun o`rta yuzasini 5-7 sm ga ko`tarish zarur. G`aram maydonchasining o`rtasida tunnel qazish vaqtida to`g`ri yo`nalishni belgilash uchun bo`ylanma tilimi chizib ko`rsatiladi. Boshqa o`lchamdagi g`aram maydonchalari qurilishi tavsiya etilmaydi.

Paxtani maydonchalarda g`aramlash faqat havo quruq paytida olib boriladi, yomg`ir yoqqanda esa g`aramlash man etiladi. G`aramga to`kilgan paxta maydonning hamma joyiga bir tekis va qalinlikda joylashtirishi lozim. G`aramlangan paxtaning balandligini (uning cho`kishigacha) nav va namligiga qarab 1.3-jadvaldagi o`lchamdan oshirib yubormaslik kerak.

1.3-jadval

G`aramning cho`kishigacha ruxsat etiladigan balandligi

Paxta navi	Paxtaning namligi %	G`aramning balandligi m, ortiq bo`lmasin		Rasmiy maydonchada paxtaning taxminiy vazni, t
		Havo so`rgich qo`lalnlganda	Havo so`rgich qo`llanilmaganda	
I	9 gacha	8	-	400
I	9,1-12,0	-	8	350
I	12,1-14,0	-	7	300
I	14 dan ortiq	-	6	250
II	10 gacha	8	-	370
II	10,1-13,0	-	8	300
II	13,1-16,0	-	7	250

II	16 dan ortiq	-	6	200
III	11 gacha	7	-	350
III	11,1-15,0	-	7	300
III	15,1-18,0	-	6	250
III	18 dan ortiq	-	6	230
IV	13 gacha	6	-	300
IV	13,1-17,0	-	5	250
IV	17,1-20,0	-	4	200
IV	20,1	-	3	150

Namligi 20 foizdan ortiq paxta quritish-tozalash tsexi (KTTs) yonida joylanadi, chunki u zudlik bilan quritilishi va qayta ishlanishi lozim. Namligi 14 foizgacha bo'lgan paxtani TTs mintaqasida, 14 foizdan ortiq bo'lganini esa KTTs mintaqasida joylash kerak. Paxta g'aramiing shakllanishi va cho'kishidan so'ng, uning yon hamda burchak tomonlari terib tekislanadi.

Paxtani g'aramlash vaqtida uning g'aram maydonchasining yuzasida bir tekisda joylanishiga va zich shibbalanishiga e'tibor berish kerak. G'aramning zichlanadigan chekkalari doimo g'aramning o'rta sathidan pastroq bo'lishi lozim.

Quyidagi hollarda g'aramlar mustahkamligi etarli darajada bo'lmaydi va ular qulaydi:

- paxtaning pastki va keyingi qatlamlari etarli darajada shibbalanmasa;
- g'aram burchaklari noto'g'ri joylansa va etarli darajada shibbalanmasa;
- g'aramning butun yuzasi emas, balki oralari o'zaro yaxshi bog'lanmagan qismlar bo'yicha joylansa;
- bir kechayu kunduz davomida g'aramlangan paxtaning miqdori ruxsat etilgan me'yorida 60-65 tonnadan oshirib yuborilsa.

Paxta g'aramlanganda uning balandligi 2,0-2,5 m bo'lgan gumbazsimon qalpoq bilan shunday yakunlanadiki, qalpoqning bosh qismi ikki tomonlama nishabni yopish uchun g'aramning o'rtasidan ko'ndalangiga o'tishi lozim.

Paxta g'aramlangandan so'ng asta-sekin cho'kadi va 10-15 kundan keyin balandligi 1-1,5 m pasayadi. Ochiq maydonlarda saqlanadigan paxtani yopish uchun 8,5x7 m o'lchamli brezent qo'llaniladi. G'aramlarda saqlanadigan urug'lik paxta yangi yoki birinchi toifali brezentlar bilan yopilishi kerak. G'aramlarda bitta brezent o'rta hisobda 30 tonna paxta yopishi kerak. G'aramlarni ortiqcha brezentlar bilan yopish man etiladi.

Namligi me'yorda bo'lgan paxta g'aramiga 8-10 kun, ortiqcha namlikdagi g'aramga esa 3-5 kundan keyin uzunasiga bitta tunnel ochish lozim. Tunnel qiziydigan mashinalardan foydalanilgan holda g'aram shakllanishi yakunlangandan so'ng, ertasiga tunnel qazilib, shamollatgich o'rnatilishi mumkin.

O'rtacha namligi 9-10 foizdan ortiq bo'lmagan I va II navlarni 1 va 2-sinfli, namligi 11-13 foizni tashkil etadigan III, IV navlarni barcha sinflaridagi saqlanayotgan paxta to'dasining harorati 5 kunda 1 marta, namligi yuqori bo'lgan paxta to'dalarining harorati esa har 3 kunda o'lchanadi.

Havo iliq paytlarda (sentyabr, oktyabr) tayyorlangan paxtaning harorati 350S dan yuqori bo'lmay, 2-3 kun ichida o'zgarmasa, u holda harorat me'yori hisoblanadi.

Saqlanadigan paxta toʻdalarida paxtani harorati birinchi oʻlchovda koʻrsatilgan haroratdan yuqori boʻlsa yoki maʼlum bir nuqtalarda dastlabki oʻlchovdan soʻng 20S-30S ga koʻtarilsa, gʻaramlardan nam havoni soʻrish va paxta haroratini majburiy ravishda sovitish boʻyicha zudlik bilan chora koʻrish kerak. Havoni soʻrish tunnel orqali olib boriladi. Tunnel qazuvchi mashina yordamida yoki qoʻl bilan gʻaramning uzunligi boʻyicha gʻaram joylashganda va kerakli darajada choʻkkandan soʻng tunnel qaziladi. Tunnelning kengligi 0,8-1,0 m, balandligi esa 1,8-2,0 m dan kam boʻlmasligi kerak. Havoni soʻrish uchun maxsus UVP qurilmasidan foydalaniladi. 1.4-jadvalda paxtaning namligi va havoning nisbiy namligini hisobga olib gʻaramlardagi havoni soʻrishning taxminiy muddatlari keltirilgan.

1.4-jadval

Gʻaramdagi havoni profilaktik soʻrishni oʻtkazish muddatlari

Paxtaning namligi, %	Profilaktika oʻtkazish muddatlari (havoni soʻrish)			Havoning nisbiy namligi, % (koʻp emas)
	Kunlar boʻyicha			
	Gʻaram koʻtarilgandan soʻng, birinchi profilaktika	Ikkinchi profilaktika	Kelgusi profilaktika	
I-II navli paxtalarni saqlaganda				
12,0-14,0	15-18	10	15	75
14,1-16,0	13-16	8	12	80
16,1 va undan yuqori	10	5	8	85
III-IV navli paxtalarni saqlaganda				
13,0-15,0	15-18	10	15	75
15,1-18,0	13-16	8	10	85
18,1-22,0	8-10	5	8	95
22,1 va undan yuqori	6-7	5	7	95

Tunnel qazuvchi mashinalar yordamida ish bajarilganda, namligi 14,0-22,0 foizni tashkil etgan paxta uchun havoni soʻrish 3-4 kun oʻtgandan keyin olib borilishi mumkin.

Paxtani gʻaramlashda profilaktika tarzida oʻtkaziladigan havoni soʻrish paytida soʻrish qurilmasininā ish vaqti 6-8 soatdan kam boʻlmasligi kerak. Paxtaning oʻz-oʻzidan qizishida gʻaramlardan havoni soʻrish maʼlum oʻlchov nuqtalarida paxtaning harorati atrofdagi harorat bilan teng boʻlmaguncha olib boriladi.

Agar paxtaning harorati dastlabki oʻlchovga nisbatan, hatto bir daraja ortib ketgani sezilsa, havoni soʻrish yoʻli bilan oʻz-oʻzidan qizishini toʻxtatish choralari koʻrish kerak, agar yagona uyali qizigai paxta topilsa qiziyotgan paxtani, shuningdek, yonma-yon joylashgan paxtalarni ham olib tashlash zarur.

Paxtaga suv sizib kirishi va namlanishi sezilgan taqdirda gʻaramlarda namlanish chuqurligini aniqlash maqsadida quduqlar qazish kerak. Namlangan paxtani olib quritish zarur.

Nazorat savollari

1. Paxta terish mashinalarining turlari?
2. Paxtani qayta ishlash texnologik jarayonlarni ta'riflang.
3. Paxta quritishning qanday turlari mavjud?
4. Paxtaning namlik miqdori nima va qanday aniqlanadi?

Tayanch iboralar: mashina, vertikal shpindelli, gorizontal shpindelli arra, texlogik, terish kamerasi, chiqitli pazta, g'aram maydoni, xom ashyo.

MA'RUZA-4

Mavzu: PAXTANI QAYTA ISHLASH UCHUN TEXNOLOGIK JARAYONLAR

Reja:

1. Paxtani qaytaishlash uchun texnologik jarayonlar va asbob uskunalar
2. Paxtani quritish
3. Paxtanining namlik miqdori
4. Paxta quritishning texnologik tartibi

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Paxtani dastlabki qayta ishlash. Ý.Zikriyoevning umumiy tahriri ostida. T.: 2002 y.
2. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 1. T.: 1994 g.
3. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 2. T.: 1995 g.
4. Jabborov G'.J. va boshqalar. CHigitli paxtani ishlash texnologiyasi. T.: 1987 y.
5. Maksumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma'ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

Paxta etishtiradigan xo'jaliklardan paxta tayyorlov punktlariga qop-qanorsiz 2PTS-4-793 va 2PTS-4-793A-01 turlaridagi traktor tirkamasida etkazib beriladi. Paxta tayyorlov punktlaridan paxta zavodlarga asosan TMZ-879 va TMZ-879-01 rusumli avto poezdlarda, shuningdek, traktor shataklarida tashiladi.

Texnik chigit yog'-moy zavodlariga qop-qanorsiz: 50 va 60 t yuk ko'taradigan 106 va 120 m³ sig'imli yuk oriladigan usti yopiq temiryo'l vagonlarida, shuningdek, avtomobil transporti yordamida tashiladi.

Paxta tozalash va yog'-moy zavodlari yonma-yon joylashsa, chigit uzluksiz transport vositalarida, asosan, vintli konveyerlarda tashiladi.

Qoplarga joylashtirilgan urug'lik chigit paxta tozalash zavodlaridan tayyorlov panktlariga avtomobil transportida keltiriladi. Paxta tolasi, momiq va tolali chiqindilarning toylari usti berk temir yo'l vagonlarida tashiladi. Kirish uchun

temiryo'llari bo'lmagan paxta tozalash zavodlaridan jo'natish bekatigacha, ayrim hollarda esa belgilangan joygacha toylar avtotransport bilan tashiladi.

Paxtani quritish

Paxtaga dastlabki ishlov berish jarayoni tayyorlov punktiga keltirilgan nam paxtani quritishdan boshlanadi. Paxtani quritish issiqlik bilan uning tarkibiy qismlarini suvsizlantirishdan iborat murakkab amal bo'lib, texnologik jarayon va ishlov berish tartibini tanlashda katta mas'uliyat talab qiladi. Quritishning to'g'ri tashkil etilishi uni amalga oshirishga ketgan yoqilg'i sarfining salmog'ini kamaytirish bilan birga paxtaning chigitning miqdori, sifatining yuqori bo'lishini hamda paxta zavodlarida butun texnologik asbob-uskunalarining muvaffaqiyatli ishlashini ta'minlaydi.

Hozirgi vaqtda paxtani quritishning ikki xil usuli mavjud. 1 usul - ochiq maydonchalarda oftobda quritish, 2 usul - baraban turidagi qurilmalarda amalga oshiriladigan konvektiv usulda quritishdir.

Quritiladigan paxtaning tavsifi

Paxta xom ashyosi tola qatlami, chigit va iflos aralashmalari bo'lgan ko'p komponentli materialdir.

Ayrim komponentlar nisbati paxta turiga, uning seleksion naviga, sinfiga, pishib etilish darajasiga va boshqa sharoitlarga bog'liqdir.

Tolali chigit komponentlarining gigroskopik xususiyatlari ularning tarkibiy tuzilishi, tola hamda chigitlarning namlik bilan aloqa shakli bilan belgilanadi. Pishgan chigit vaznining 60 foizini mag'iz tashkil qiladi. Kimyoviy tarkibi jihatdan u asosan organik oqsilli moddalardan (protein) va yog'dai iboratdir. Uning tarkibiga, asosan, uglevodlar, kristall va kolloidli shakar, gemitsellyuloza va pektinlar kiradi. O'z tabiatiga ko'ra, chigit mag'izi kolloid materiallarga, tuzilishi bo'yicha esa kolloid - g'oââ materiallarga kiradi. U osmotik va kapilyar hamda kimyoviy-fizik bog'langan namlikka ega. Qobiq o'z tuzilishiga ko'ra yog'ochga o'xshash. Kimyoviy tarkibiga ko'ra, unda tsellyuloza, lignin, pentozan va boshqa moddalar bo'lib, spirt bilan benzol aralashmasida eriydi. Quritish ob'ekti sifatida qobiq kapilyar-g'ovak material turiga kiradi. Ularda namlik asosan kapilyar kuchlar bilan bog'langan.

Tolali komponent asosan kam miqdorda lignin bo'lgan - tsellyuloza,

- tsellyuloza va moy-mum moddalaridan tashkil topadi. O'zining tarkibiy tuzilishiga ko'ra, tola kapilyar-g'ovak materiallarga kiradi va adsorbtsiyalangan hamda kapilyar namlikni saqlashi mumkin.

Tola juda tez atrof-muhitdan namlikni tortadi, bunda haroratning oshishi uning namlik muvozanatining kamayishiga, harorat pasayganda esa namlik muvozanatining oshishiga olib keladi.

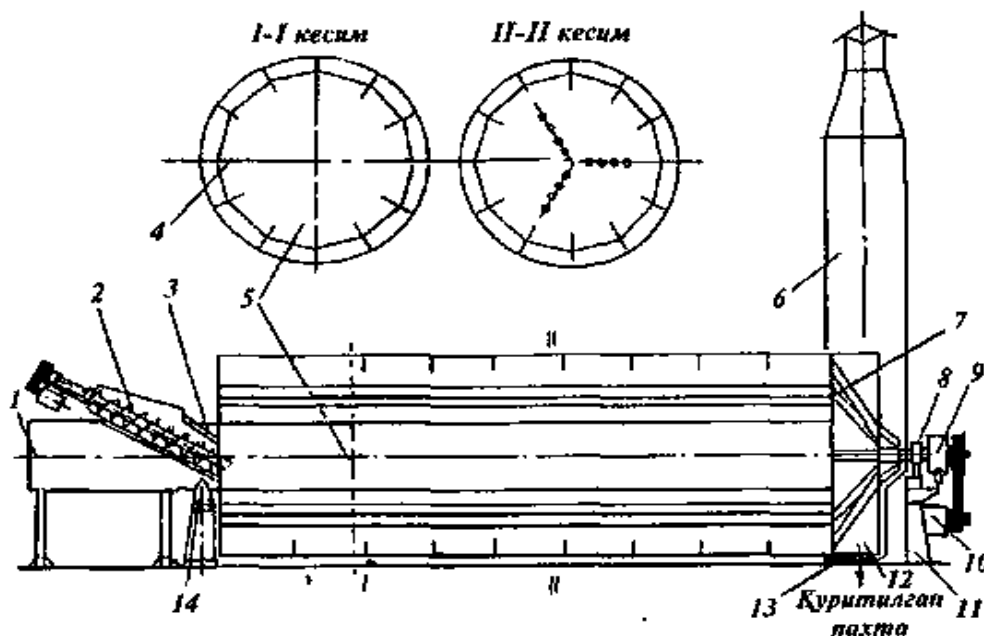
Paxta chigitning sorbtsion xususiyatlariga kelganda, uning qobig'ida mag'ziga nisbatan namlik miqdori, atrof-muhit parametrlaridan qat'i nazar, ko'proqdir. Chigit mag'izi, unda moy miqdori bo'lishi hisobiga namlikni kamroq singdirish qobiliyatiga ega. Chigitning atrof-muhit bilan issiqlik va namlik almashish intensivligi uning tola qoplami bilan to'xtatib turiladi.

Shunday qilib, paxta komponentlarining sorbtсион xususiyatlari uni namlikni yaxshi oʻzlashtiradigan material sifatida ajratib turadi, u koʻp jihatdan quritish jarayonida tola va chigitning notekis suvsizlanishi bilan bogʻlangan. Tadqiqotlarning maʼlumotlari boʻyicha paxtaning muvozanatli holatida uning komponentlari orasidagi namligi quyidagicha taqsimlanadi (1.5-jadval):

1.5-jadval

Paxta namligi turlicha boʻlganda uning paxta komponentlari orasida taqsimlanishi

Komponentlar	Namlikning taqsimlanishi, paxta namligi % boʻyicha			
	10	15	20	30
Tola	6,9	10,4	13,8	20,6
Magʻiz	8,1	14,1	20,5	34,7
Qobiqʻ	17,1	23,2	28,9	38,3



Rasm-1.7. 2SB-10 rusumli quritgich chizmasi

1-quvur; 2-paxta taʼminlagich; 3-paxta taʼminlagich; 4-barabanning koʻndalang kesimda koʻrinishi; 5-baraban; 6- ishlatilgan issiq havoni chiqarish quvuri; 7-qovurgʻa; 8-mufta; 9-reduktor; 10-dvigatel; 11,14-tayanch; 12-quritilgan paxta chiqarish quvuri; 13-chiqarish tarmogʻi

Quritgichlarni issiqlik bilan taʼminlash suyuq yoqilgʻida ishlaydigan TJ-1,5 rusumli yoki gazsimon yoqilgʻida ishlaydigan TG-1,5 rusumli issiqlik ishlab chiqargichlari yordamida amalga oshiriladi. SHuningdek, suyuq yoqilgʻida

ishlaydigan STAM-K-2 issiqlik ishlab chiqargichdan foydalanish hollari ham mavjud.

Barcha turdagi issiqlik ishlab chiqargichlari issiqlik tashuvchi agentning haroratini nazorat qiluvchi TPGSK va boshqa termometrlarni, tutunso'rg'ichning tortish kuchini aniqlovchi asboblarni o'zida birlashtirgan nazorat o'lchov asboblari va xavfsizlik avtomatikasi bilan jihozlangan bo'lishi sharoit.

Quritgichga boradigan gaz quvuri burilishlarsiz va egilishlarsiz (ko'ndalang kesimi 0,5 m² va uzunligi 8-10 m) qilingan holda o't yoqib yuborish quvuri, issiqlikdan kengayish kompensatori va portlash klapaniga ega bo'lishi kerak. Issiqlik ishlab chiqargich suyuq yoqilg'ida ishlaganda gaz quvuri qo'shimcha ravishda uchqun tutqich bilan jihozlanadi, yonilg'i uzatish tizimining nasos va purkagich oralig'ida esa, albatta, tozalash fil'tri va yoqilg'i qizitgichi o'rnatilish shart.

Issiqlik generatorlarining qiziydigan barcha tarkibiy qismlari va bo'g'inlari, gaz quvurlari issiqlikning tsexda sarf bo'lishiga yo'l qo'ymaslik uchun issiqlikni o'tkazmaydigan qoplama bilan o'ralishi kerak. Xuddi shu maqsadda o't yoqib yuborish quvurining shiberi labirintsimon zichlagich bilan ta'minlanishi kerak (quvur va burilma qopqoq orasi).

6-rasmda sanoatda keng tarqalgan 2SB-10 quritgichining texnologik sxemasi keltirilgan. Paxta ta'minlagich (2) orqali baraban (5) ga uzatiladi, quritish agenti esa quvur (1) orqali beriladi, quritiladi va chiqarish tarnovi (13) tomon suriladi hamda u orqali keyingi qayta ishlashga uzatiladi. Ishlatilgan quritish agenti quvur (6) orqali atmosferaga chiqariladi.

1.6-jadval.

2SB-10 rusumli quritgichning texnik tavsifi

№	Ko'rsatkichlar nomi	Мiqдори
1.	Paxta bo'yicha unumdorlik, kg/ soat	10000
2.	Quritish agentining harorati, °C	90-280
3.	Namlikni olish %	10 гача
4.	Quritish agentining sarfi, m ³ /soat	18000-20000
5.	Baraban gabarit o'lchamlari, mm	
	Diamrtri	3200
	Uzunligi	10000

Paxta quritishning texnologik tartibi

Tayyorlov punktlarida topshiruvchilardan qabul qilingan paxtaga quritish-tozalash tsexlarida ishlâ beriladi, bundan maqsad paxtani kerakli darajada saqlashga tayyorlashdir. Bunda 1,2 va 3-nav paxtalar - 11 foiz; 4 va 5 - nav paxtalar - 14 foiz namlikkacha quritiladi. Quritgichlarning ish tartibi paxtaning navi, dastlabki namligi va talab etiladigan namliknii pasaytirish darajasiga qarab o'rnatiladi (3 va 4-jadvallar). Namligi 19 foizgacha bo'lgan paxta bir marta quritiladi. Namligi 29 foizdan ortiq bo'lsa, ikki marta quritiladi va hokazo.

Zavodning tozalash tsexiga quritish uchun namligi 14 foizdan yuqori bo'lmagan paxta yuborilishi kerak.

Paxta va tola tozalagichlarida iflos aralashmalardan ajratish jarayoni qiyin kechmaydigan selektsioí navlar uchun paxtaning birinchi sanoat navlari namligi 8-9, past navlarini esa 9-10 foizgacha quritish tavsiya etiladi.

Quritish tozalash tsexi sharoitida 2SB-10 va SBO (SBT) quritgichlarida uzun tolali paxtani quritish xuddi o`rta tolali paxtani quritishdek amalga oshiriladi.

G`o`lali jinli paxta tozalash zavodlarida paxtani qayta ishlashning maqbul sifat ko`rsatkichlariga erishish uchun uzluksiz texnologik jarayonda paxta 6,5-7,0 foiz namlikgacha quritiladi.

Qiyin tozalanadigan o`rta tolali paxtani qayta ishlashda maqbul sifat ko`rsatkichlariga erishish uchóí paxtaning birinchi navlari 6,5-7,0 foiz namlikkacha quritiladi. Bunda quritgichlarning ish tartibi 3.8-jadvalga binoan paxtaning dastlabki namligiga, namlikning pasayishi miqdoriga va qayta ishlash patidagi ob-havo sharoitlariga qarab belgilanadi.

Namligi 9% bo`lgan paxtaga barabanli quritgichda 1300S gacha haroratda bir marta termik ishlov beriladi. Namligi 9% va undan ko`p bo`lgan xom ashyoni quritish birin ketin ikki quritgichga avval issiqlik tashuvchi bilan jadvalga muvofiq, keyin ochiq havoda sovuq tashqi havo bilan ikkinchi quritgichda, agarda bulutli yoki yomg`irli havo bo`lsa 600-800S darajagacha isitilgan havo bilan paxtani quritish amalga oshiriladi.

Paxtani quritgichlarda quritish ikki bosqichda bajariladi. Paxtaga ishlov berishning birinchi bosqichida quritgich orqali 18-20 ming m³/soat quritish agenti sarflanadi. Quritish agentning sarfi tutunso`rg`i÷ oldidagi siyraklanish miqdori bilan belgilanadi. Ikkinchi bosqichda paxtaga ishlov berish tutunso`rg`ichning yo`naltiruvchi apparatni to`la ochgan holda amalga oshiriladi.

1-sinf 1 va 2-navli paxtani (ikkinchi bosqichda ishlov bermasdan) "oliy" va "yaxshi" sinfli tola olish sharti bilan bir marta quritishga ruxsat etiladi. Namligi 8 foizdan yuqori bo`lgan urug`lik chigit 7,0-8,0 foiz namlikkacha, qiyin tozalanadigan navlar esa 6,5-7,0 foiz namlikkacha quritiladi.

Tozalash mashinalari batareyasi va uzluksiz ishlov berish tizimi majmuidagi quritgichlarning birida 9 foizgacha namlikdagi urug`lik paxtani quritish ko`zda tutilgan. Paxtaning namligi 9 foizdan ko`p bo`lgan taqdirda quritish avval issiq quritish agenti bilan birinchi quritgichda keyin atmosfera havosi bilan ikkinchi quritgichda quritiladi.

Nazorat savollari:

1. Paxtani qayta ishlash texnologik jarayonlarni ta`riflang.
2. Paxta quritishning qanday turlari mavjud?
3. Tolaning namlik miqdori nima?
4. Paxtani qanday quritish uskunalari mavjud?
5. Paxtani quritish tartibining texnologik tizimi.
6. Paxtaning namlik miqdori nima va qanday aniqlanadi?
7. 2SB-10 rusumli quritgichning texnologik tavsifi?

Tayanch iboralar: namlik miqdori, erkin namlik, quritgich, zavod, quvur, chiqarish tarmogi, baraban, batareya, quritish agenti, atmosfera.

MA'RUZA-5

Mavzu: PAXTANI IFLOS ARALASHMALARDAN TOZALASH USKUNALARI

Reja:

1. Paxtani iflos aralashmalardan tozalashning maqsadi.
2. Iflosliklar tarkibi.
3. Tozalash uskunalarining tuzilishi va ishlash tartibi.
4. CHX- rusumli ikki seksiyali tozalash mashinasi.
- 5.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Paxtani dastlabki qayta ishlash. Ý.Zikriyoevning umumiy tahriri ostida. T.; 2002 y.
2. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 1. T.; 1994 g.
3. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 2. T.: 1995 g.
4. Jabborov G`.J. va boshqalar. CHigitli paxtani ishlash texnologiyasi. T.: 1987 y.
5. Maksumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma`ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

Tola ajratgichning (jinlarning) mukammal - bir tartibda me'yor ishlashini ta'minlash hamda tolada talab qilinadigan miqdorda nuqson va iflos aralashmalar bo'lishiga erishish maqsadida, paxta toshlardan, metall buyumlardan, organik aralashmalardan, shuningdek, o'likdan tozalanadi. Paxta maqbul namlikkacha quritilgandan keyin tozalanadi.

Og'ir aralashmalar - toshlar, metall buyumlar, ochilmagan va yarim ochilgan paxta ko'saklarini tutib qolish uchun, hovli va tsexlararo pnevmotransport tizimining separatorlari oldida o'rnatiladigan chiziqli tosh tutgichlar qo'llaniladi.

Paxtani mayda iflos aralashmalardan tozalash uchun ko'pincha 1XK, SCH-2 va UXK turidagi paxta tozalash agregatlari yoki qoziqli barabanlari soni ko'paytirilgan yoki kamaytirilgan to'rt karrali 1XK turidagi tozalagichlarni yig'ishda foydalaniladigan EN-178 qoziqli bloklar ishlatiladi. Bu tozalagichlar, seksiyalar yoki bloklarda konstruktiv jihatdan bir xil bo'lgan barabanlar gorizontal tekislikda ketma-ket qator qilib o'rnatiladi. Qoziqli barabanlar ostiga g'alvirsimon to'r o'rnatilgan bo'lib, paxtani tozalash vaqtida, ular orqali mayda chiqindilar ajralib chiqadi. Qoziqli barabanlarning birinchi jufti tepasiga (paxtaning harakat yo'nalishi bo'yicha) ta'minlash valigi bo'lgan shaxta o'rnatilgan. Ta'minlash valiklarining aylanish tezligi IVA variatori orqali sozlanadi va uning yordamida ish unumdorligi belgilanadi. Bir qator paxta zavodlari ishlab chiqarishdan olib tashlangan 6A-12MI shnekli tozalagichlardan ham foydalanadi.

Paxtani yirik iflosliklardan tozalash uchun tozalash mashinasining arrali seksiyalarida asosiy va regeneratsiya qilish barabanlari qo'llaniladi. Bu barabanlar kolosnikli panjara va paxtani ara tishlariga bosish cho'tkalari bilan birgalikda ishlaydi.

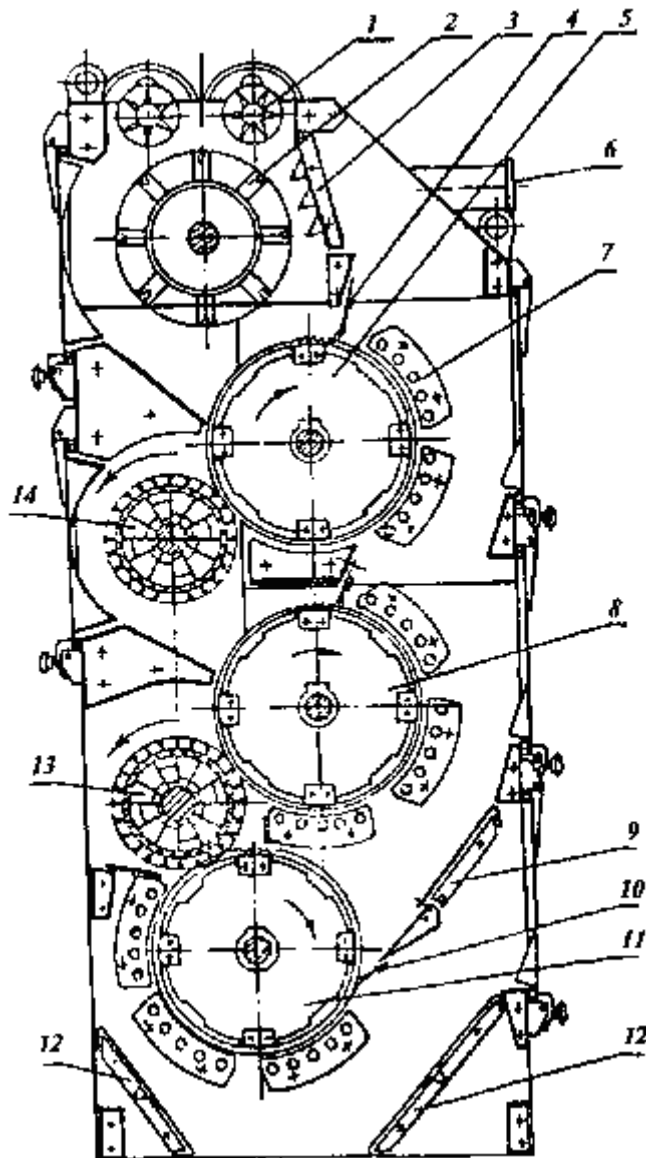
Asosiy arrali baraban tutib qolgan paxta bo'laklari ishqalash cho'tkalari yordamida tekislanadi va arrali garnitura tishlariga mahkamlanadi Arrali baraban

aylanishi vaqtida arra tishlaridagi paxta kolosniklarga urilib, iflosliklardan tozalanadi. Iflosliklar bilan qo`shilib, chiqindiga chiqib ketgan paxta bo`laklari regeneratsiya barabaniga tushib tozalanadi. Ajratib olingan iflosliklar mashinadan chiqariladi. Tozalangan paxta va regeneratsiya qilingan paxta bo`laklari asosiy va regeneratsiya barabanidan cho`tkali baraban yordamida ajratilib tozalash sektsiyasidan chiqariladi.

CHX rusumli batareya tozalagichi ta`minlash valigi va qoziqli barabani bo`lgan ta`minlash sektsiyasiâà ega.

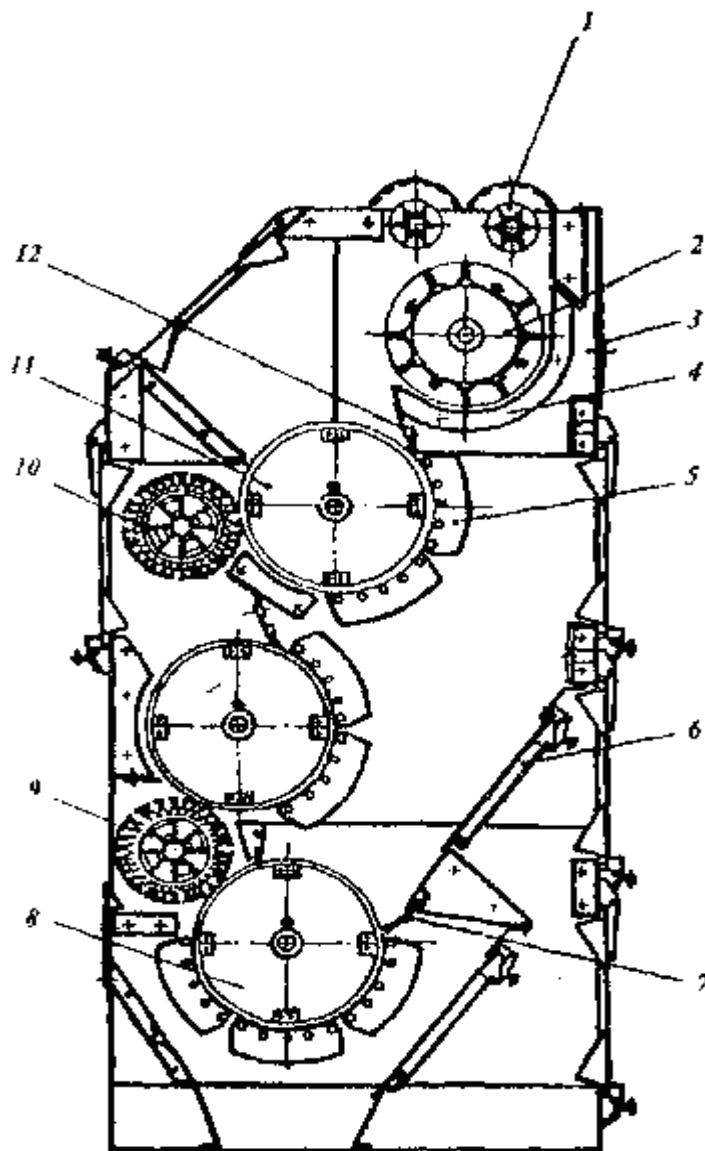
Paxtani yirik iflos aralashmalardan tozalash uchun asosan: batareyali yig`ishda CHX-5 (1.8-rasm) va CHX-3M2 "Mehnat" (1.9-rasm), oqimda 1XP va RX-1 tozalagichlar va EN-177 arrali sektsiyasi bo`lgan UXK turdagi paxta tozalash agregatlaridan foydalaniladi. EN.177 arrali sektsiyasi 1XP tozalagichida hamda 1RX regeneratorida ham asosiy hisoblanadi.

Tozalagichlarning chiqindilaridagi tolali chigitni regeneratsiyalash uchun 1RX, RX regeneratorlari yoki CHX-3M2, CHX-5 (1.8,1.9-rasmlar) tozalagichlardan foydalaniladi.



Rasm-1.8. CHX-5 rusumli ikki sektsiyali tozalagich tizimi:

1-ta`minlash valiklari; 2-pichoqli baraban; 3-titish dekasi; 4-paxtani arra tishlariga bosish cho`tkalari; 5,8,11-arrali barabanlar; 6-flanets; 7-kolosnikli panjaralar; 9,12-tarnovlar; 13,14-cho`tkali barabanlar



Rasm-1.9. "Mehnat" (CHX-3M2) paxta tozalagichi:

1-ta'minlash valiklari; 2-qoziqli baraban; 3-aspiratsiya tizimi quvurlarini ulash uchun flanets; 4-to`d; 5-kolosnikli panjaralar; 6-tarnov; 7, 12-paxtani arra tishlariga bosish cho`tkalari; 8,11--arrali barabanlar; 9,10-cho`tkali barabanlar.

Nazorat savollari:

1. Paxtani ifloslanganlik darajasi nima?
2. Og`ir aralashma tarkibi va uni tozalash.
3. Chigitli paxtani iflosliklardan tozalash.
4. 2SB-10 rusumli quritgichning texnologik tavsifi?
5. Paxtani tozalash jarayonining afzalligi nimada?
6. UXK5 va CHX-3M2 mashinaning bir-biridan farqi?

Tayanch iboralar: iflos aralashmalar, yirik iflosliklar, mayday iflosliklar, arrali, seksiyali tozalagich, qoziqli baraban, ya'minlovchi valiklar, tarnov.

Mavzu: Valikli va arrali jinlash jarayonlari

Reja:

1. Paxta tolasini chigitidan ajratish jarayoni
2. Arrali jinlash jarayonining maqsadi
3. DP rýsumli ta'minlagichlarning tuzilishi va ishlashi
4. XDD rýsumli arrali jinlarning tuzilishi
5. Asosiy ishchi qismlari

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Paxtani dastlabki qayta ishlash. Ý.Zikriyoevning umumiy tahriri ostida. T.: 2002 y.
2. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 1. T.:1994 g.
3. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 2. T.: 1995 g.
4. Jabborov G`.J. va boshqalar. CHigitli paxtani ishlash texnologiyasi. T.:, 1987 y.
5. Maksumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma`ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

Chigitli paxta quritish - tozalash tsexlarida konditsion namlikkacha quritilib xas-cho`plardan tozalangandan keyin zavodning bosh korpusiga jinlash uchun yuboriladi. Jinlash paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy bosqichi hisoblanib, bunda paxta tolasini chigitidan ajratiladi. Jinlash jarayoni chigitli paxtaning tolasini chigitdan mexanik kuch bilan ajratishdan iborat. Tolaning chigit bilan bog`lanish kuchi yakka tolaning uzilish kuchiga qaraganda 2-3 marta kam bo`lgani uchun jinlash jarayonida o`zining tabiiy xususiyatlarini (uzunlik, ingichkalik, pishganlik darajasi, uzilish kuchlari va h.k.) saqlagan holda tubidan uzilib, chigitdan ajralib chiqadi. Ingichka tolali paxta tolalarining chigit bilan bog`lanish kuchi o`rta tolanikidan ancha kam va ularni tukli sirtlarga ishqalanish kuchi hisobiga ham chigitdan ajratib olish mumkin. SHuning uchun ingichka tolali paxtalar tolasini chigitdan valikli jinlarda va o`rta tolali paxtalarining tolasini esa arrali jinlarda ajratiladi. Valikli jinlarning asosiy ish organi valik bo`lib, uning tukli navi ingichka tolali paxta tolasining sifatiga zarar etkazmaydi. Arrali jinlarda ish organi sifatida arrali disklardan terilgan tsilindr xizmat qiladi, bu jinda tolanini chigitdan ajratish uchun arrali disklar bilan kolosnikli panjara birgalikdan ishlaydi. Bularning paxtaga birgalikda ta`siri tola bilan chigitning sifatiga salbiy ta`sir qilishi ham mumkin. Arrali jin kamerasida chigitli paxta valigi hosil bo`ladi. Ingichka tolali paxta arrali jinda ishlansa, tolalar valikda kuchli gajaklanib, ularda nuqsonlar paydo bo`ladi. CHigitli paxtani jinlashda quyidagi texnologik talablar bajarilishi lozim: chigitlardan yigirishga yaroqli tolalarning hammasini ajratish, jin ish organlarining tolagaga ta`siri natijasida tola va chigitda qo`shilib ketmasligi: o`lik va iflos aralashmalardan tozalash effekti yuqori bo`lishi: chiqayotgan chigitning tukliligini va o`likdagi tola miqdorini rostlash imkoniyati bo`lishi kerak.

Jinlash jarayonida tolanini iflosliklardan qisman tozalash va toladan o`likni ajratish bilan birga quyidagi nuqsonlar paydo bo`lishi mumkin: chigit po`chog`ining bo`lakchasi yopishgan tolalar, uzilgan va shikastlangan tolalar, tugunchalar, buralib qolgan tolalar, gajaklar, puch chigitlar. Jinlash nuqsonlarini

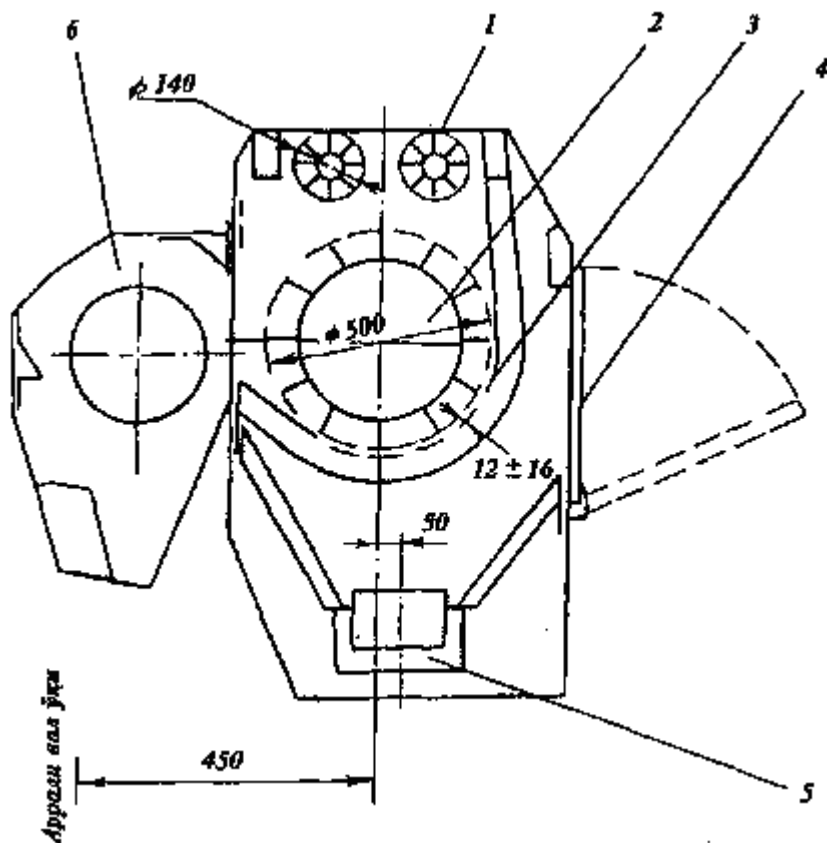
paydo qilmaslik uchun jinlarni va boshqa mashinalarni texnologik talablarga muvofiq ishlatish va ularni doim durust holda saqlash kerak.

PAXTA TOLASINI CHIGITDAN AJRATISH USKUNALARI. ARRALI JINLAR

Paxta tolasini ajratish, bu - jinlarda tolani chigitdan ajratish jarayoni hisoblanadi. Jinlar ishchi organning konstruksiyasiga ko'ra, arrali va g'o'lalilarga bo'linadi. Tola ajratishdan maqsad talab etilgan unumdorlikda maqbul sifatli va eng ko'p tola chiqarishga erishishdir.

Arrali jinlar PD rusumli ta'minlagichlar (1.10-rasm) bilan jihozlangan bo'lib, ular paxtaning jinga bir maromda va muvofiqlashgan holda uzatilishini, shuningdek, uning qo'shimcha titilishini hamda mayda iflosliklardan tozalanishi ta'minlashi lozim.

Paxta iflosliklardan tozalashda oqim tizimi va agregatlardan foydalanganda tozalangan paxtani jinga oxirgi tozalagichdan uzatish mumkin.



Rasm-1.10. PD jin ta'minlagichi:

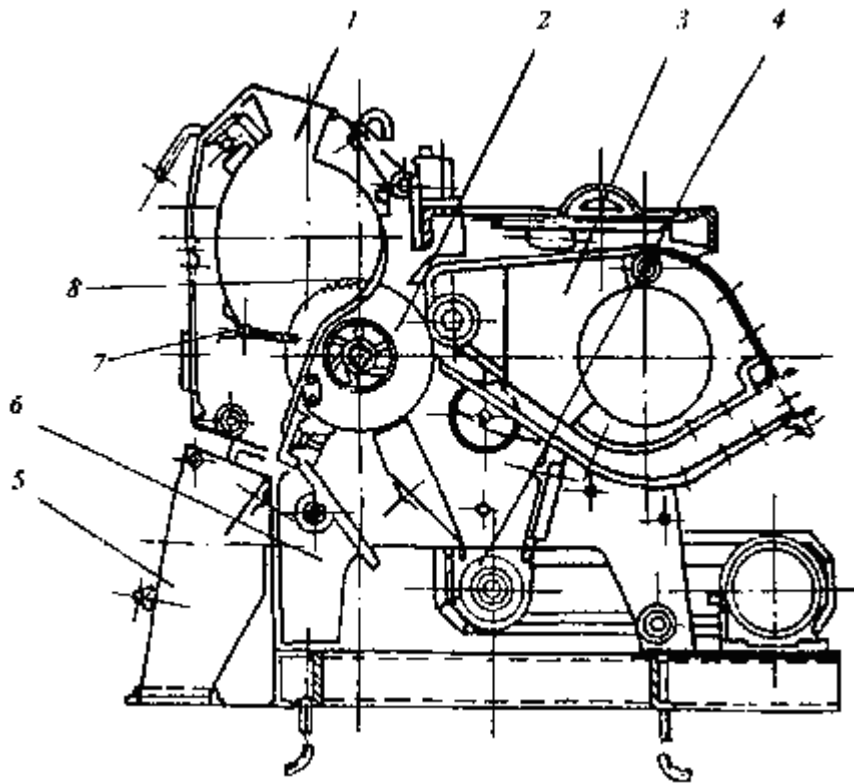
1-ta'minlagich valiklari; 2-qoziqli baraban; 3-teshikli to'r; 4-orqa qopqoq; 5-iflosliklarni yig'ishtirish; 6-tarnov.

O'rta tolali paxtaning barcha sanoat navlari UMPD kamerali ZXDDM rusumli arrali jinlarda (1.11-rasm) va DP-130 (1.12-rasm), 4 PD (1.13-rasm) va 5DP (1.14-rasm) arrali jinlarda qayta ishlanadi.

3XDDM rusumli arrali jin mustahkam konstruksiyaga ega bo'lib

shnek, kamera, arrali tsilindr, korpus, havo kamerasi, o'lik konveyeri, chigit uchun tarnov va elektr uskunalaridan iborat. Ana shu yo'l devorlarning ustiga arra tsilindri va quyma boshmoqlar yordamida havo kamerasi o'rnatilgan.

Korpusning oldingi kerkiga ikkita bosqichli ustun o'rnatilgan bo'lib, ularga sharnir usulida ishchi kamerasi mahkamlanadi.

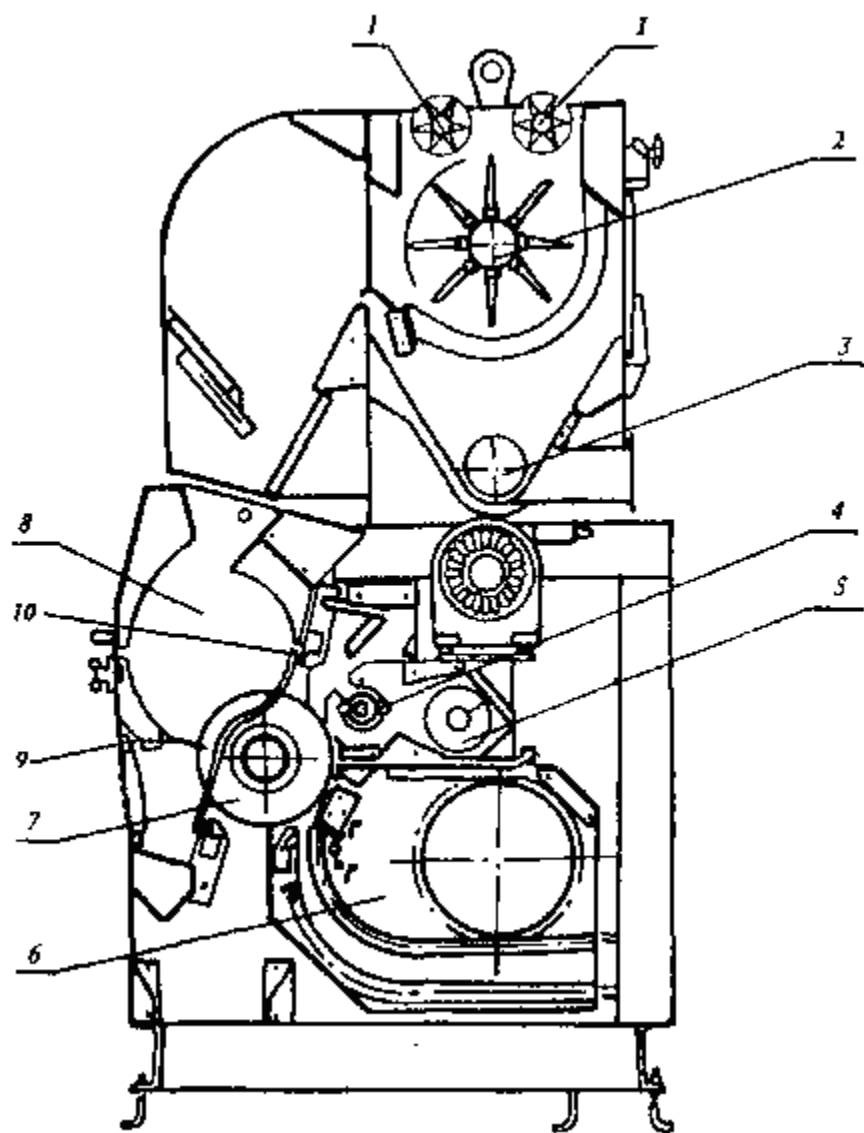


Rasm-1.11. 3XDDM arrali jin:

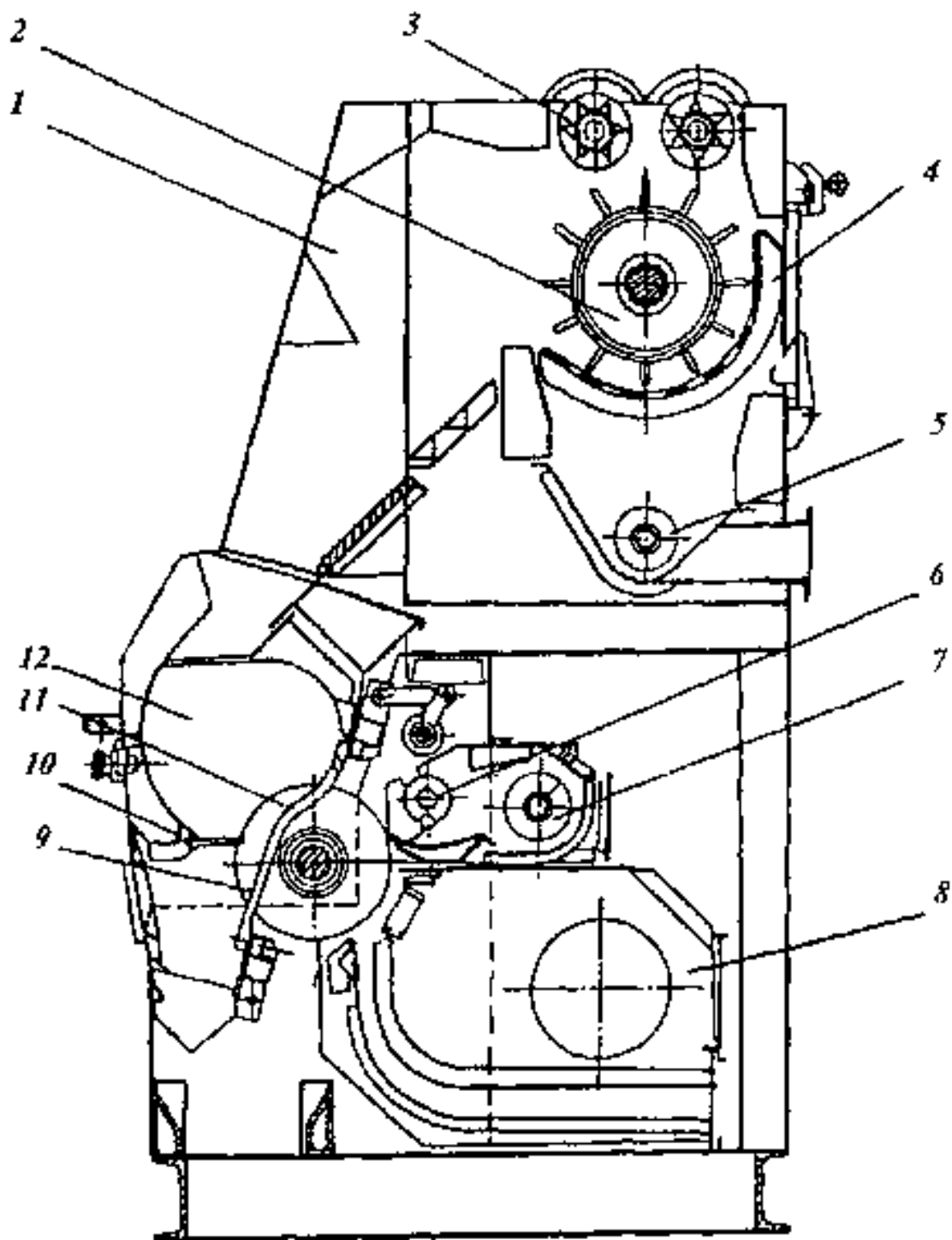
1-ishchi kamera; 2-arrali tsilindr; 3-havo kamerasi; 4-o`lik konveyeri; 5-chigit yo`naltirgich; 6-korpus; 7-chigit tarog`i; 8-kolosnik

3XDDM jini DP-130 jini detallari bilan unifikatsiyalanishi uchun modernizatsiya qilingan bo`lib, UMĀ kamerasi bilan ta`minlangan. DP-130 arrali jini 3XDDM jinidan farqli yuqori ish unumdorligiga ega bo`lib, ishchi kamerasini ko`tarish va tushirish mexanizmi bilan ta`minlangan. 4PD-130 jini DP-130 jinidan farqli takomillashtirilgan ishchi kamerasiga ega.

5PD-130 jinida arradan tolani ajratish uchun havo kamerasining konstruksiyasi o`zgartirilgan, tovonni kengaytirilgan konsol xilidagi kolosniklar, jinni avtomatik usulda paxta bilan ta`minlash moslamasi hamda toladan iflosliklarni ajratish uchun o`lik ajratish kolosniklari o`rnatilgan.

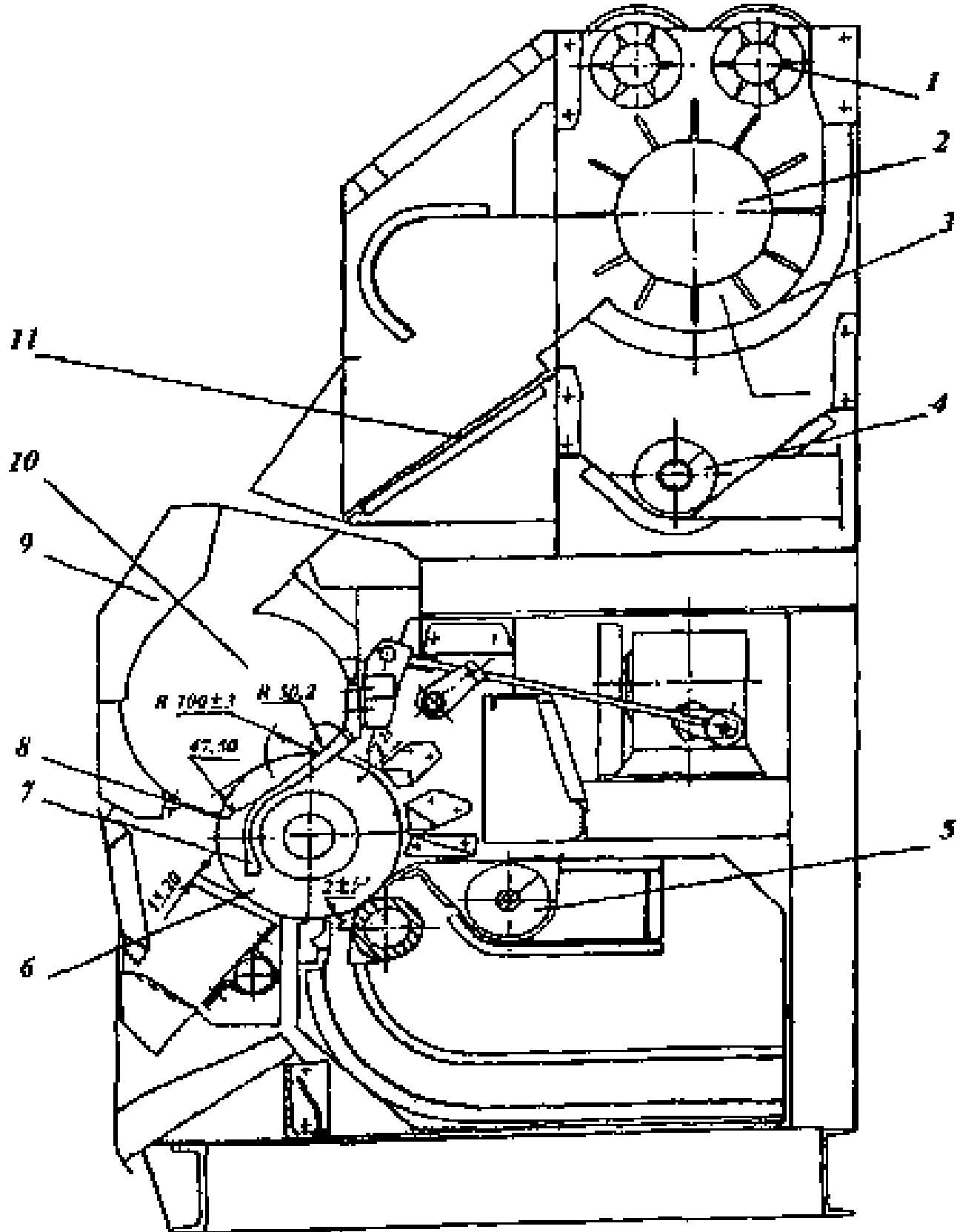


Rasm-1.12. DP-130 arrali jin:



Rasm-1.13. 4DP-130 arrali jin:

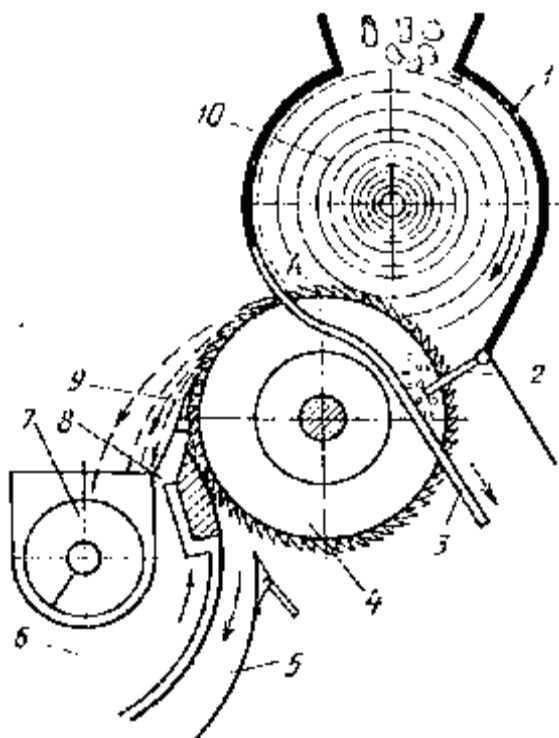
1-ta`minlagich; 2-qoziqli baraban; 3-ta`minlovchi valik; 4-teshikli to`r; 5-chiqindi yig`uvchi kamera; 6-kurak; 7-o`lik konveyeri; 8-havo kamerasi; 9-arrali tsilindr; 10-chigit tarog`i; 11-kolosnik; 12-ishchi kamera.



Rasm-1.14. 5PD-130 arrali jin:

1-ta`minlovchi valiklar; 2-qoziqli baraban; 3-teshikli to`r; 4-chiqindi yig`uvchi konveyer; 5-o`lik konveyer; 6-arrali tsilindr; 7-kolosniklar; 8-chigit tarog`i; 9-fartuk; 10-ishchi kamera; 11-tarnov.

Paxta taqsimlash shnekidan PD ta'minlagichiga uzatilib, unda titiladi va mayda iflosliklardan tozalanadi. Jinning unumdorligi, uning ta'minlash valiklarining aylanish tezligini o'zgartirish bilan sozlanadi.



Rasm-1.15. Arraning chigitli paxta valigiga ta'siri sxemasi.

1-kamera; 2-chigit tarogi; 3-kolosnik; 4-arra diski; 5-tola chikish yo'nalishi; 6-kanali;

7-shnek; 8-soplo; 9-o'lik 10-valik sertsoviy.

Ta'minlagichlardan paxta tarnovlar orqali ishchi kamerasiga tushirilib, unda arra tsilindri tishlari ta'siriga uchraydi va xom ashyo valigini hosil qiladi.

Arra tsilindri tishlari xom ashyo valigidagi paxta tolalarini ilib, kolosniklar orasiga olib kiradi va chigit sirtidan yulib oladi. Arra tishlaridagi tolalar soplodan 55-65 m/s tezlikda chiqayotgan havo oqimi bilan ajratilib, umumiy tola quvuri orqali

tola tozalash dastgohida uzatiladi. Kolosniklarning ishchi qismida tirqishlar kengligi 3,2 mm. dan katta bo'lmagani uchun chigit o'tib keta olmaydi, aylanib turgan chigit paxta valigiga qo'shilib ketadi va hamma tolalari ajralmaguncha aylanishda davom etadi.

Jami tolalardan ajratilgan chigitlar o'zining ishlash qobiliyatini yo'qotadi, chigitli valigidan ajralib, kolosnik sirtiga va u orqali pastga tushadi. Jindan chiqayotgan chigitlarning tuklilik darajasi taroq bilan o'zgartirilib turiladi.

Arra tishlari ishchi kamerasidan kolosnik orqasiga chiqqandan keyin, tolani tishlardan ajratish bilan birga o'lik va mayda iflosliklardan tozalash jarayoni bajariladi.

O'lik va mayda iflosliklar tolalar arra tishidan ajralmasdan oldin markazdan qochma kuch ta'sirida toladan ajraladi va o'lik koziryogi orqasiga o'tib ketadi. Ajratilgan iflosliklar va o'lik mashinadan vintli konveyer yordamida chiqariladi.

Jinning ta'minlagichi ostidagi iflosliklar mexanik uzatgichlar yordamida ishlab chiqarish chiqindilarini pnevmatik usulda yig'ish tizimiga uzatilib, tsexdan tashqariga chiqariladi.

Jindan ajratilgan iflosliklar va o'lik pnevmatik uzatish sistemasi yordamida jinlash tsexi chiqindilari regeneratsiyalash mashinasiga uzatiladi. Arrali jinlar batareyasining ishlash samaradorligi mashinalarning texnik holati va qayta ishlayotgan paxtaning sifatiga bog'liqdir.

Arrali jinlarning texnik tavsifi

Ko'rsatkichlar	3XDDM	ZXDDM UMPD kamerasi bilan	DP-130	4DP-130	5DP-130
Unumdorlik, tola bo'yicha kg/s					
I, III navlar bo'yicha	700	780	1700	2000	2000
IV va V navlar bo'yicha	530	550	1200	1200	1200
Tolaning havo kamerasidagi statik bosim, mm.suv.ust.	180-200	180-280	180-200	380	220
Tola olish uchun havo sarfi, m ³ /s	0,55	0,55	0,6-0,8	0,8 gacha	0,8 gacha
Chigitning tukdorligi, %	12,3-14,5	12,3-14,5	12-13	12-13	12-13
Ishchi organlarning aylanish tezligi, ayl/dak:					
arrali cilindr	735	735	735	735	730
qoziqli baraban	500	500	500	500	512
Ta'minlagich g'o'lalarniki	0-14	0-14	0-14	0-14	0-14
o'lik va ifloslik konveyerlarniki	49	49	63	35	23
O'rnatilgan quvvat, kVt. shu jumladan:					
Arrali cilindrda	45	55	75	75	75
Ta'minlagichda	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Ta'minlovchi valiklarda	-	-	-	0,2	0,85
Ishchi organlarining asosiy o'lchamlari, mm:					
arralarning tashqi diametri	320	320	320	320	320
arralarning ichki diametri	61,8	61,8	100	100	100
arralarning oralig'i	19,4	18	18	18	18
qistirmasining kengligi	18	17	17	17	17
qistirmaning tashqi diametri	160	160	160	160	160
o'lik va ifloslik konveyerining diametri	150	150	150	150	150
qoziqli baraban diametri	400	400	400	400	400
Arra valining diametri	61,8	61,8	100	100	100
Chetki arralar orasi	1534	1531	2323	2323	2323

Paxta zavodining jin bo'limida kamida bir yoki ikkita jin batareyasi o'rnatilib, ularning har qaysisi UMPD ishchi kammerali to'rttadan 3XDDM jin yoki uchtdan 5DP-130 (4DP-130) jin bilan jihozlanadi. Jinni to'la va bir tekis paxta bilan ta'minlash maqsadida taqsimlash shneki oxirida jamg'arma bunkeri o'rnatilishi mumkin.

Arrali jinlarning ish unumdorligi paxtaning sanoat navlariga qarab - jadval bo'yicha belgilanadi.

1.8 - jadval

Paxtaning sanoat navlariga qarab arrali jinlarning ish unumdorligi
(bir kg tola mashina soatga)

Paxta navi	Arrali jinning rusumi	
	3XDDM	5DP-130, DP-130, 4DP-130
I	800	1400
II	720	1300
III	570	1000
IV, V	500	880

Eslatma: 1Qiyin tozalanadigan selektsion navli paxtani qayta ishlashda jinlar ish unumdorligini 10-15 foizga kamaytiriladi.

2. Paxtaning jinlashdan avvalgi iflosligi 1.9-jadvalda berilgan ko'rsatkichlarga mos kelishi kerak.

1.9- javdal

Jinlashdan oldingi paxtaning iflosligi

PAXTA		
Sinfi	Navi	Jinlashdan oldingi paxtaning iflosligi (jin tarnovidan), foiz, ortiq emas
1	I	0,8/0,9
1	II	0,8/1,0
1	III	0,8/1,2
1	IV	1,2/1,8
2	I	1,0/1,5
2	II	1,0/1,5
2	III	1,2/1,8
2	IV	1,6/2,4
3	I	1,6/2,4
3	II	1,6/2,4
3	III	1,8/3,0
3	IV	2,4/3,6
3	V	3,0/5,0

ESLATMA: Suratda me`yoriy tozalanadigan selektsiyalar uchun ifloslik miqdori, maxrajda qiyin tozalanadigan selektsiyalar uchun ifloslik miqdori.

1.10-jadval

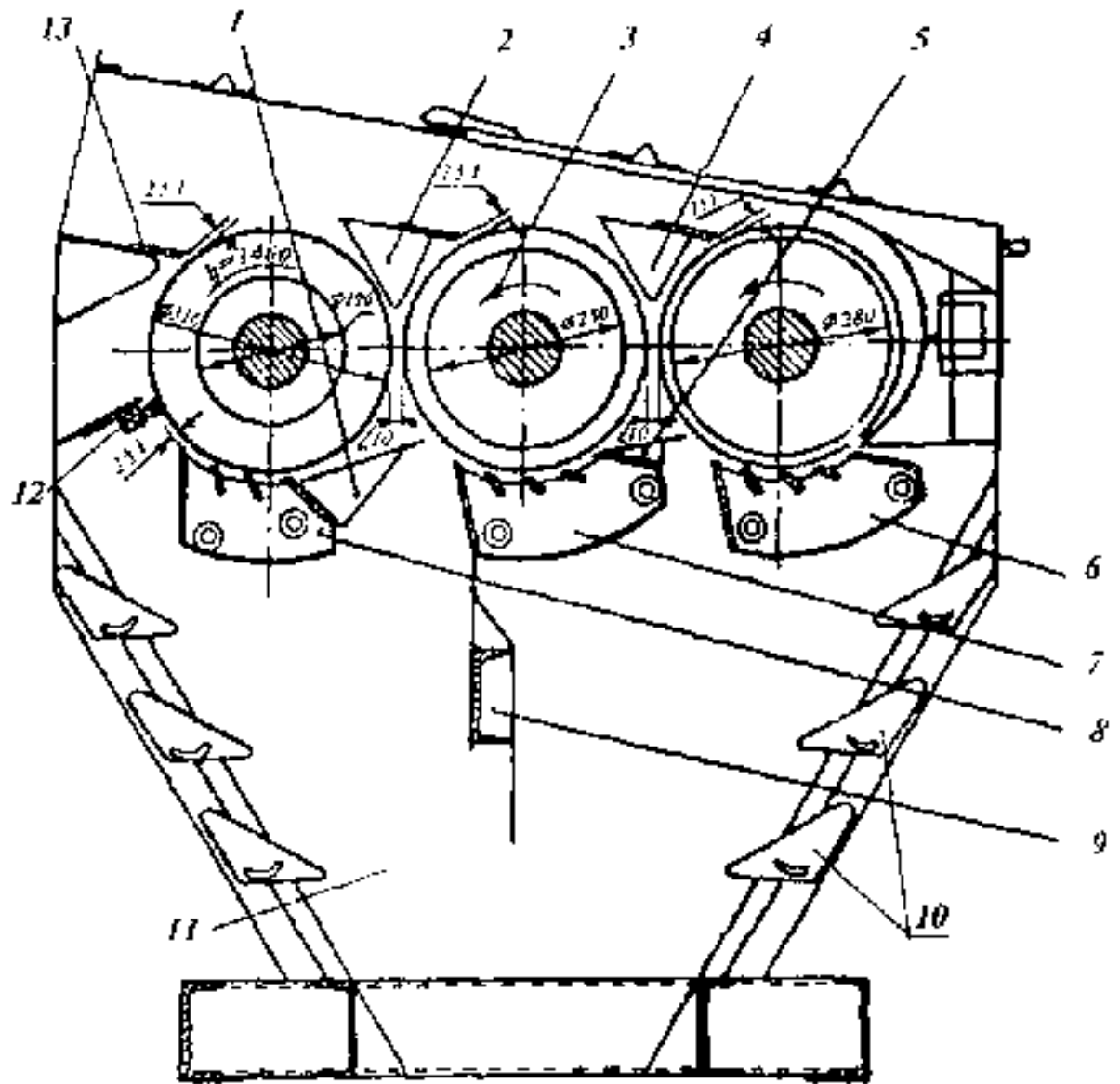
Arrali jinlardan chiqqan paxta chigitining to`liq tukliligining tavsiya etilgan miqdori

Paxtaning selekcion navlari	Arrali jinlardan chiqqan chigitning to`liq tukliligi, foiz				
	I	II	III	IV	V
«S-6530», «Buxoro-6»	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5
«An-Bayout-2»	12,0	12,5	13,5	14,0	14,2
«Yulduz»	10,5	11,0	11,5	12,0	13,0
«S-9070»	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0
«S-6524», «Farg`ona-3», «Namangan-77»	10,5	11,0	11,5	12,0	12,0
«S-4880», «An-410» va boshqalar	11,5	12,6	13,2	14,3	
«Toshkent-1», «Toshkent-6», «108-F», «Qizil-Ravot», «Chimboy-3010» va boshqalar	12,6	13,5	14,1	15,5	
«Andijon-9» «Qirg`iz-3», «Namangan-1» va boshqalar	13,0	14,1	14,7	15,5	
«Andijon-13», «Andijon-16» va boshqalar	13,5	14,5	15,2	15,5	
«133», «138-F», «An-O`zbekiston» va boshqalar	14,0	14,7	15,5	17,4	

Eslatma: Agar tolasi ajratilgan chigitning to`liq tukliligi jadvalda berilgan ko`rsatkichlardan 0,5 foizdan u yoki bu holatda chetga chiqmasa, tavsiyalar bajarilgan deb hisoblanadi.

Smena davomida kamida ikki marta har bir jinning xom ashyo g`o`lasini kameradan olib tashlash kerak. Buning uchun jinga paxta uzatilishini to`xtatib, xom ashyo g`o`lasining kam-ko`sti 0,5-1,0 daqiqa ishlashi davom ettirilib, kamerani ishchi holatdan chiqarish, ustki etakni ochish va xom ashyo g`o`lasini jin oldidagi maydonchaga tashlash kerak. Tashlangan xom ashyo g`o`lasi paxtaning ishchi kamerasiga asta-sekin qo`shib ishlanadi. CHigit konveyeriga chala jinlangan chigitni tashlash ruxsaò etilmaydi.

Tolani iflos aralashmalardan tozalash uchun arrali jinlash zavodlarida 3OVP-M (1.16-rasm) va 1VP (2VP) (1.17-rasmlar) turidagi to`g`ri oqimli tola tozalagichlardan foydalaniladi.



Rasm-1.16. 3OVP-M rusumli tola tozalagich:

1,5-yo`naltirgichlar; 2,4-ajratgichlar; 3-uch arrali tsilindr; 6,7,8-kolosnikli panjara; 9-tortgich;10-jalyuzali panjara; 11-chiqindi kamerasi; 12-tolani arraga kiydiruvchi cho`tka; 13-ajratgich pichoq.

Mazkur tola tozalagichlarda uchtdan arrali baraban bo`lib, ishchi organlarining uzunligi bilan farqlanadi. 3OVP-M xilidagi tola tozalagich 3XDDM jini bilan, 1VP (2VP) tola tozalagichi esa DP-130 jinlari bilan tutashtiriladi. Bu hamma to`g`ri oqimli tola tozalagichlar jinlarning olib ketuvchi bo`g`iziãà qisqa quvur bilan birlashtiriladi.

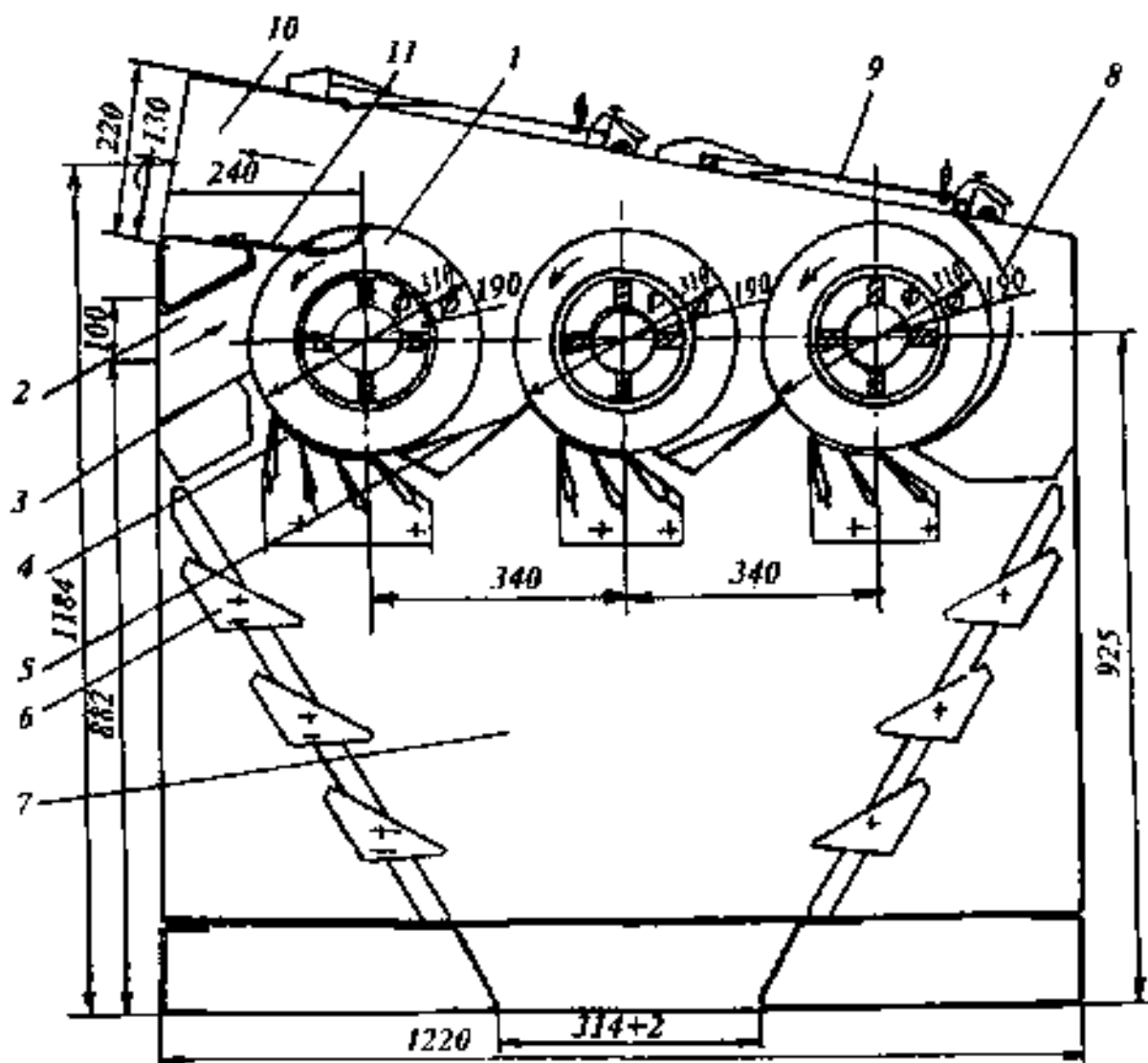
1997 yilda bir barabanli tola tozalagichlarni joriy etish boshlandi. Ular uch barabanli tola tozalagichlar o`rnida tola o`tkazgich va birlashtiruvchi qisqa quvurni tutashtiruvchi joylarni saqlagan holda o`rnatildi. 3OVP-M xilidagi tola tozalagichlar o`rniga 3OPVP-MU rusumli yangi tola tozalagichlar (1.16-rasm), 1VP o`rniga 2VPU (1.17-rasm) 2VP o`rniga 2VPU (1.18-rasm) tola tozalagichlari o`rnatildi.



6-chiqindi kamerasi; 7-jalyuza panjarasi; 8-yo`naltiruvchi shit; 9-kolosnikli panjara;

10-tolani arraga kiydiruvchi cho`tka; 11-qabul qiluvchi bo`g`iz.

50



Rasm-1.18. 2VP rusumli tola tozalagich:

1-arrali tsilindr; 2-qabul qiluvchi bo`g`iz; 3,5-yo`naltiruvchi shit; 4-kolosnikli panjara; 6-jalyuza panjarasi; 7-chiqindi kamerasi; 8-yo`naltiruvchi soyabon; 9-ustki qopqoq 10-pichoq ajratgich; 11-olib ketuvchi bo`g`iz

Tola tozalagichlarning texnik tavsifi

Ko`rsatkichlar	3OVP-M	1VP (2VP)	1VPU, 1VPM, 2VPU, 2VPM, 3OVP-MU, 3OVP
1	2	3	4
Tola bo`yicha unumdorlik, kg/soat	800-1500	2000	2000
Tozalash samarasi, foiz			
birinchi navlarda	35-40	30-40	25-30
Past navlarda	40-45	-	-
Chiqindilarning toladorligi, foiz	40-60	40-60	30-35
Shu jumladan,			
erkin yigiriladigan tola	30-50	30 gacha	25 gacha
Arrali cilindrning diametri, mm	310	310	310
Arrali cilindrning aylanish tezligi, ayl/daq:	1450	1450	1450
arralar orasidagi qistirmalarning diametri, mm:			
- birinchi arrali cilindr	190	190 (250)	190
- ikkinchi arrali cilindr	250	250 (250)	
- uchinchi arrali cilindr	280	280 (250)	
Qistirmalarning qalinligi, mm	6	6	6
Kondensor oldida havo siyraklashishi mm. suv. ust.	(-30)-(-40)	(-30)-(-40)	(-30)-(-40)

Nazorat savollari:

- 1 Jinlash jarayonining maqsadi va turlari?
- 2 Paxta tolasini arrali jinlarda ajratish jarayoni?
- 3 Arrali jinlarning rusumlari va bir-biridan farqi?
- 4 Arraning chigitli paxta valigiga ta`siri sxemasini chizing va ta`riflab bering.
- 5 3OVP-M rusumli tola tozalagichning vazifasi nima?
- 6 Tola tozalagichning turlari va bir-biridan farqi?

Tayanch iboralar: jinlash jarayoni, mexanik kuch, arrali, valikli, uzun tola, o`rta tola, ingichka tola, teshikli to`r, ta`minlagich, kamera, arrali slindr, chiqit yo`naltirgich, ishchi kamera, kolosnik.

Mavzu: Go`lali(valikli)jinlarda paxta tolasini ajratish va tolani tozalash

Reja:

1. Go`lali(valikli)jinlarda paxta tolasini ajratish jarayonini o`rganish.
2. DV rusumli valikli jinling tuzilishi va ishlashini o`rganish
3. Texnik chigitni qayta ishlash.
4. Lintetrlash texnologiyasining asosiy uskunalarining ishlash usulini o`rganish.
5. Paxta tolasilint va tolali chiqindilarni presslash.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Paxtani dastlabki qayta ishlash. Ý.Zikriyoevning umumiy tahriri ostida. Toshkent, 2002 y.
2. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 1. Tashkent, 1994 g.
3. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 2. Tashkent, 1995 g.
4. Jabborov G`.J. va boshqalar. CHigitli paxtani ishlash texnologiyasi. Toshkent, 1987 y.
5. Maksumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma`ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

Ingichka tolali paxtaning tolasini chigitdan ajratish uchun valikli jinlar ishlatiladi. Bu usulda jinlash ingichka tolalarga zarar etkazmaydi va ularning tabiiy yuqori sifatleri saqlanadi. Valikli jinlash jarayoni chigitli paxtaning sirti bilan unga qattiq bosib qo`yilgan qo`zg`almas pichoq orasiga kiritib qisish va chigitni urib tolalardan ajratishdan iboratdir. Bu jarayonni amalga oshirish uchun "tolaning ish valigi sirtiga ishqalanish kuchi" tolaning po`lat pichoqqa ishqalanish kuchidan katta bo`lish keraê.

Valikli jinlashda ish valigi sirtiga chigitli paxta to`xtovsiz etkazilib berilishi va bir-biridan ajratilgan tola va chigit olib ketilishi zarur.

Valikli jinlar urish qismining konstruksiyasiga qarab har xil tuzilgan bo`ladi. Urish qismlari ilgarilanma - qaytma yoki aylanma harakatlanib ishlaydi. XDV valikli jinlarda ilgarilanma-qaytma harakatlanadigan urish organi ishlatiladi. Bu uslub bir necha yuz yillar davomida qo`llanib kelindi. Bunday jinlar zo`riqib ishlashi sababli ularning bir soatlik ish unumi 45 kg dan oshirib bo`lmadi. 1954 yildan Mari paxta tozalash zavodining bosh muhandisi Valuevning ixtirosi bo`yicha yasalgan (XDV modeli) valikli jinlar ishlatila boshlandi va ish unumi 3-4 marotaba oshirishga erishildi. Bu tuzilishdagi valikli jinlar urish organi aylanma harakat qiladi.

Urish organlari (g`o`lali) ikki xil: yumshoq va qattiq uradigan bo`lishi mumkin. Urish organlari jinlovchi ish valigi qo`zg`almas pichoq tig`iga tortgan chigitlarni tolasidan urib ajratish uchun xizmat qiladi. Urish organlari qo`zg`almas

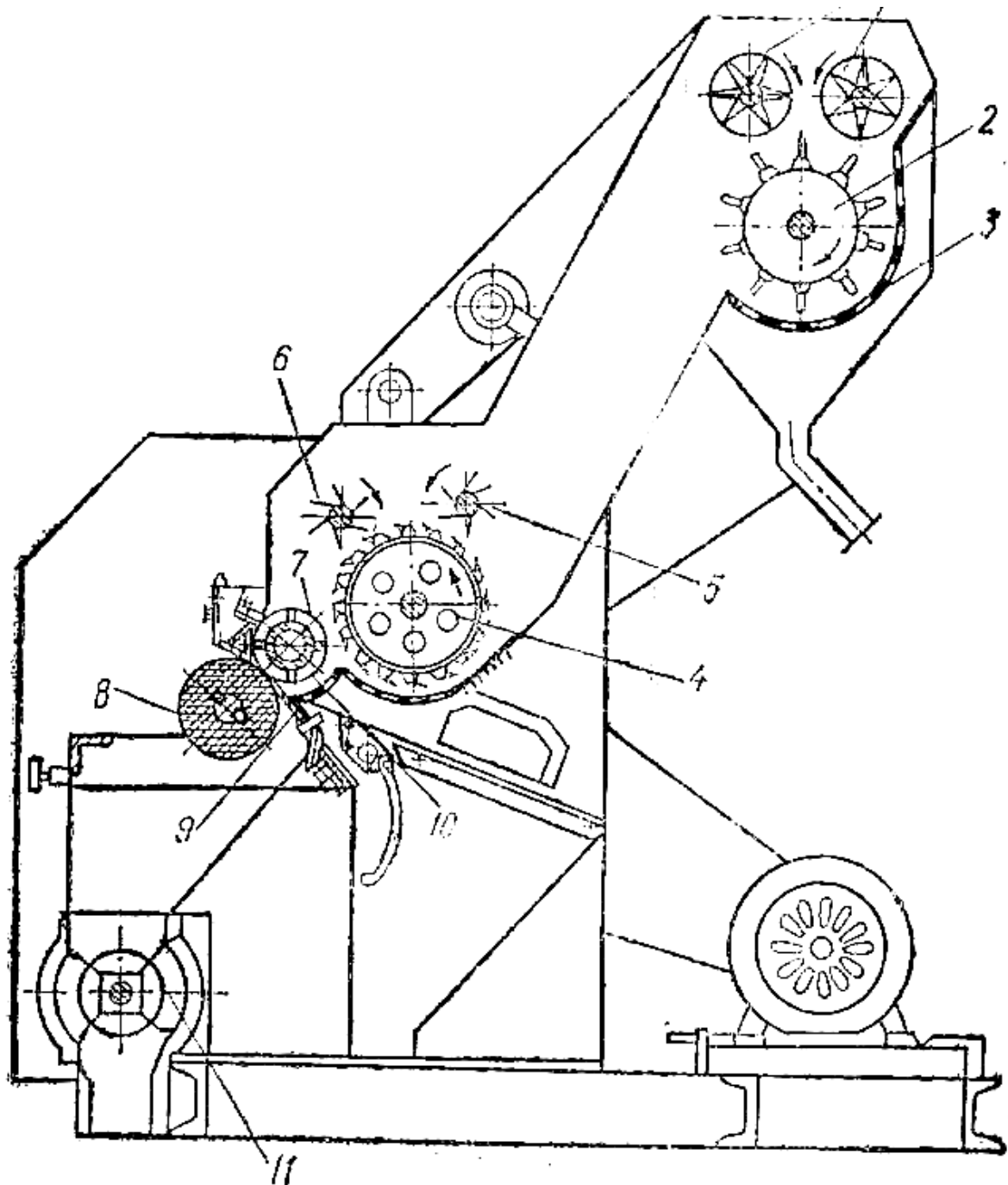
pichoq ostiga tolalari tortilgan chigitlarni zarartirmasdan mumkin qadar kamroq urib, tolasidan ajratishi kerak.

Urish valigi odatda ish valigining o`qi bilan bir gorizontaal chiziqda o`rnatiladi.

Jinlash vaqtida chigitlarning birinchi navi qattiq jismga 10...15 m/s tezlik bilan urilsa, eziladi, agar bu tezlik 20 m/s ortiq bo`lsa, chigitning ko`pchiligi pachoqlanadi. Urish bolg`achasi uchining tezligi 6,6 m/s dan oshmaydi, shuning uchun u chigitni shikastlamaydi.

Qo`zg`almas pichoq ish valigiga maxsus prujinalar bilan qisib qo`yiladi. Bu pichoq maxsus plankalar bilan birga deka uyasiga o`rnatiladi. Ish valigi prujina va gayka bilan kerakligicha qisiladi. Qisish kuchi tolalarni chigitdan uzishga etarli bo`lishi lozim. Pichoqni ish valigiga qisish kuchi ish valigining qiziq haroratiga (odatda 60...700S) qarab tekshiriladi. Bu kuch ko`payib ketsa, ish valigi tez ishdan chiqadi, ish unumi kamayadi va o`lik ariqchalarini tez-tez yo`nib turish kerak bo`ladi. Agar pichoq ish valigiga me`yor kuch bilan qisilsa, chigitda kokillar qolmaydi, chiqayotgan chigitlarning tuklilik darajasi me`yor bo`ladi. Lekin pichoq ish valigiga kuchsiz qisilsa, pichoq ostiga kirgan tolalar qatlami qalinlashadi, pichoq egilib chigit ko`p shikastlanadi. Bundan tashqari, urish organi chigitni urganda tolalarning bir qismini pichoq ostidan qaytarib chiqaradi, natijada ish unumi pasayadi. Odatda qo`zg`almas pichoq ish valigining aylanasi urinma chiziq yo`nalishida o`rnatiladi, shuning uchun uning tig`i valikning gorizontaal o`qidan 4 mm pastroqda joylashtiriladi. Bu masofa kattalashtirilsa, urish bolg`achalari chigitni noto`g`ri uradi, jinning ish unumi kamayadi va chigit ko`p pachoqlanadi.

Uzun tolali paxtaning I, II va III navlari DV-1M rusumli g`o`lali jinlarda (1.19-rasm) qayta ishlanadi.

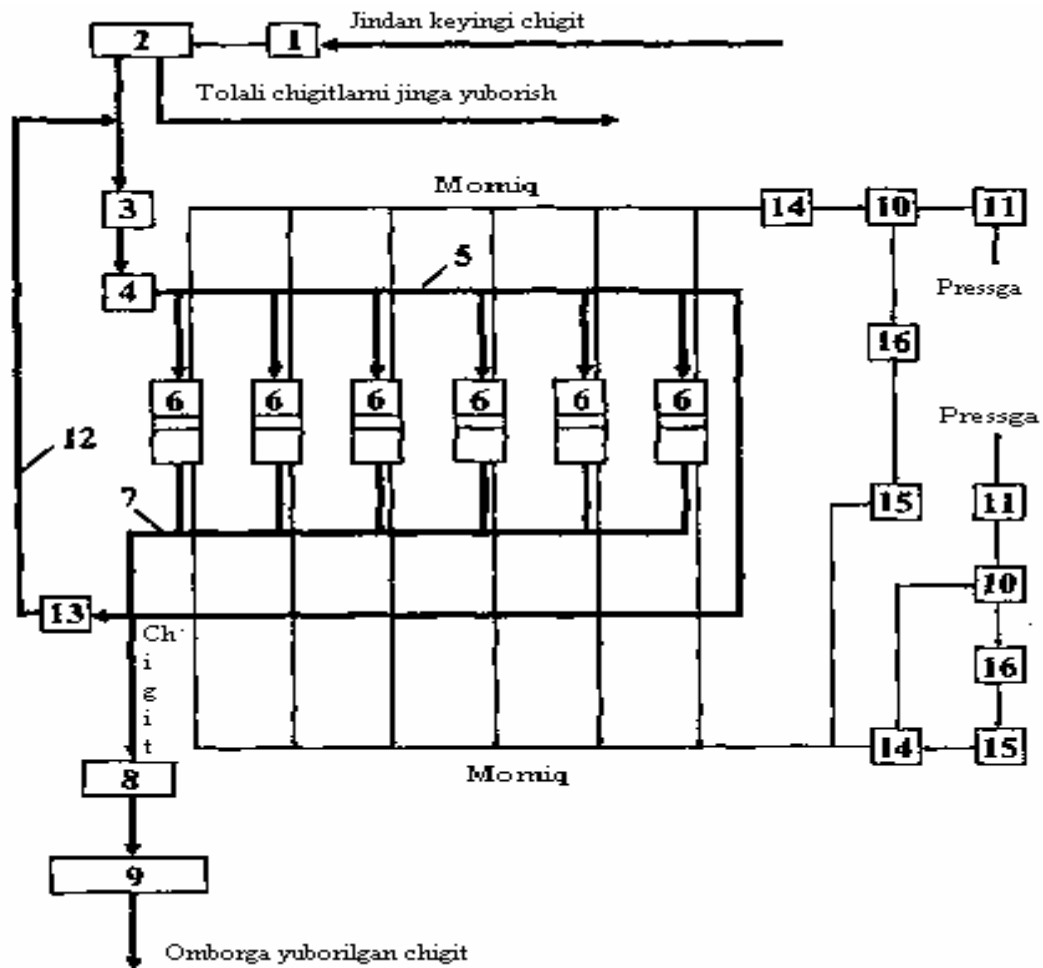


Rasm-1.19. DV-1 M rusumli g`o`lali jin:

1-ta`minlash valiklari; 2-qoziqli baraban; 3-to`rli sirt; 4-ignali baraban; 5-tekislovchi valik; 6-tezlatuvchi valik; 7-chigitni qattiq uruvchi valik; 8-ish valigi; 9-qo`zg`almas pichoq; 10-chigit ajratuvchi to`rli sirt; 11-tola uchun vakuumklapan.

DV-1M rusumli g`o`lali jinning texnik tavsifi

Ko`rsatkichlar	DV-1M
Uzun tolali paxtaning birinchi navlarini qayta ishlagandagi unumdorligi, kg/daq	100-130
Ajratilgan chigitning umumiy hajmidagi tolali chigitning miqdori, foiz, ortiq emas	2
O`rnatilgan quvvat, kVt	10,5
Shu jumladan:	
ishchi baraban elektr dvigatel` va ta`minlagichlar uchun	7,5
uruvchi baraban uchun	3,0
Aylanish tezligi, ayl/daq;	
ishchi baraban	270
uruvchi baraban	
texnik paxtani qayta ishlaganda	315
urug`lik paxtani qayta ishlaganda	252
Texnologik tirqishlar, mm:	
uruvchi baraban va pichoq orasida	0,5-1,5
uruvchi va ishchi barabanlar orasida	0,5-1,0
uruvchi baraban va old soyabon orasida	0,5-2,0
qoziqli baraban va to`r orasida	12-16
ninali baraban va to`r orasida	12-15
uruvchi baraban va to`r orasida	11-14
Ishchi barabanning geometrik o`lchamlari, mm:	
diametri	190
o`lik ariqchalarining kengligi	2,0-2,5
yon ariqchalar oralig`idagi qadam	30-40
Uruvchi barabanning ko`rsatkichlari:	
diametr, mm	150
kuraklar qatorining soni, dona	8
Har bir keyingi qatorda kuraklarning joylashishi	Ko`zguli
Har bir qator kuraklarining nishablar burchagi, daraja	49-53
kuraklarning joylashishi shaxmat ko`rinishda, to`rt qatorda aralashgan holda, mm	22
qatorda kuraklar oralig`idagi qadam, mm	45



Rasm-1.20. Paxta zavodi bosh korpusi jinlash bo'limi texnologik uskunalarning tarkibi va ularni o'rnatish tartibi

1-USM-A rusumli pnevmatik chigit tozalash kurilmasi; 2-RNS rusumli tolasi chala ajratilgan chigitlarni regeneratsiyalagich; 3-bunker-dozator; 4-SM rusumli mexanik chigit tozalagich; 5-taqsimlash shnegi; 6-PMP-160 M yoki 5 LP rusumli linterlar; 7-yigish konveyeri; 8-YS-14 elevatori; 9-DXM-150 tarozisi; 10-KPV-8M yoki KL kondensori; 11-OVM-A-1 rusumli tolali mahsulot tozalagichi; 12-ortikcha chigit shnegi; 13-YS-14 elevatori; 14-OL rusumli momik tozalagichi; 15-OVM-A-1 rusumli tolali mahsulot tozalagichi; 16-tsiklonlar; 17-YS-14 elevatori.

G'olali jinlovchi paxta tozalash zavodlari uch yoki to'rtta g'olali jinlar qatori (batareyasi) bilan jihozlanadi (1.20-rasm). Tola ajratish tsexiga tushadigan paxta qatorlari bo'yicha bir tekis taqsimlanishi kerak. SHu maqsadda asosiy shnek ostidagi birinchi, ikkinchi va uchinchi qator jinlari o'tish shaxtalarining ustiga ta'minlash valigi o'rnatiladi.

Qatorlardagi barcha jinlarni uzluksiz va bir tekis paxta bilan ta'minlash maqsadida transportyor oxirida oshiqcha paxtani yig'uvchi bunker o'rnatilgan bo'lib, u pnevmotransport orqali magistral taqsimlash shnegi ustiga o'rnatilgan SS-15A separatori bilan ulangan.

DV-1M jinning unumdorligi paxtaning sanoat naviga qarab tola bo'yicha quyidagicha bo'lishi kerak:

I va II navlar bo'yicha - 70-100 kg/soat.

III nav bo'yicha - 60-80 kg/soat.

IV va V navlar bo'yicha - 50-70 kg/soat.

Bu ko'rsatkichlar qatorning quyidagi ish unumdorligiga to'g'ri keladi:

I va II navlar bo'yicha - 700-1000 kg/soat.

III nav bo'yicha - 600-800 kg/soat.

IV va V navlar bo'yicha - 500-700 kg/soat.

Tolani g'o'lali jinlar qatoridan tashish konveyer yordamida amalga oshiriladi. G'o'lali tola ajratishdan keyin chigitning qoldiq toladorligi paxta naviga qarab quyidagicha bo'lishi kerak:

I nav uchun - 0,070-0,100 g.

II nav uchun - 0,120-0,140 g.

III nav uchun - 0,140-0,170 g.

IV va V navlar uchun - 0,150-0,200 g.

Dastlabki iflosligi yuqori bo'lgan IV va V navli uzun tolali paxtani qayta ishlash o'rta tolali past navli paxtani qayta ishlash uchun qabul qilingan texnologiya bo'yicha amalga oshiriladi. Paxtaning tola ajratishgacha bo'lgan iflosligi 1.13-jadvalda berilgan ko'rsatkichlarga mos bo'lishi kerak.

1.13- jadval

Paxtaning tolasini ajratish oldida bo'lgan iflosligi

PAXTA		
Sinfi	Navi	Tolasi ajratilguncha bo'lgan ifloslik, foiz, ortiq emas
1	I	0,9/1,0
1	II	1,0/1,2
1	III	1,2/1,6
1	IV	1,8/2,4
2	I	1,5/2,0
2	II	1,5/2,0
2	III	1,8/2,4
	IV	2,4/3,2
3	I	2,4/3,2
3	II	2,4/3,2
3	III	3,0/4,2
3	IV	3,6/4,8
3	V	5,0/7,0

Uzun tolali paxta navlarini tolasini tozalash, VTM tola tozalagichi KVMM kondensori + ta'minlagichi ON-6-3 tola tozalagichdan (1.21-rasm) iborat batareyali tozalagichlarda, o'zgaruvchan (boshqariladigan) texnologik jarayon (1.20-rasm) asosida olib boriladi. VTM tola tozalagichni o'rnida AÒ tola tozalagichi ishlatilish mumkin.

Paxtaning dastlabki iflosligiga qarab standart talablariga javob beradigan tolani ishlab chiqarish uchun u quyidagi texnologiya bo'yicha tozalanadi:

Dastlabki ifloslanganligi 16% ni va undan ortiqni tashkil etganda (shuningdek, qiyin tozalanadigan selektsiyalar uchun) mavjud bo'lgan to'rtta tola tozalagich harakatga keltiriladi:

- iflosligi 8% dan 16% gacha bo'lsa VTM+KVM kondensori +(ON-6-3) ta'minlagichi +(ON-6-3);

- iflosligi 3 % dan 8% gacha bo'lsa - VTM+KVM kondensori+ta'minlagichi (ON-6-3);

- iflosligi 3% gacha bo'lsa KVM kondensori+ta'minlagichli (ON-6-3).

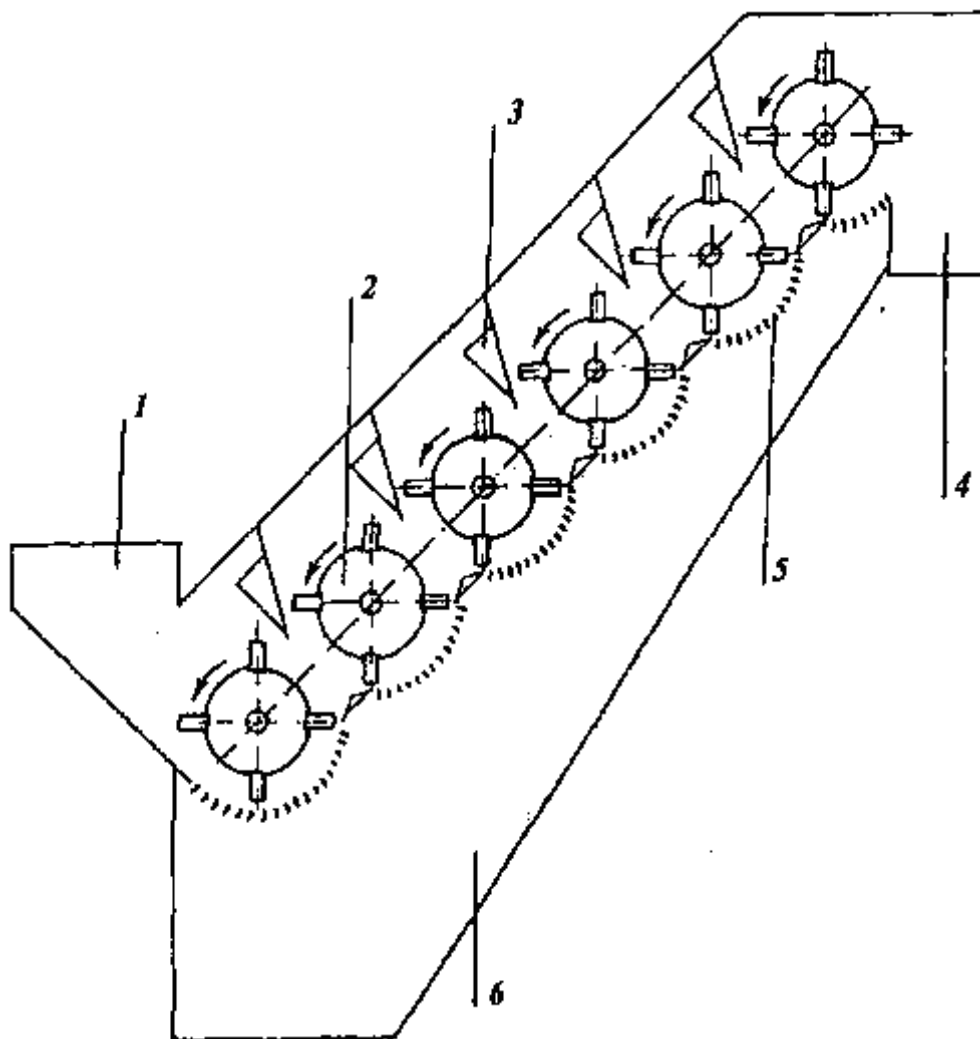
Ko'rsatib o'tilgan tozalash usullarini amalga oshirish uchun VTM tola tozalagichlarini texnologik jarayonida to'xtatish yo'li bilan, ON-6-3 ni esa to'xtatish va yo'llovchi kurakcha holatini o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Bir mashinada tolani tozalash ishi necha marta bajarilishiga qarab bir bosqichli va ko'p bosqichli, jinlar batareyasiga o'rnatish joyiga qarab esa bir jindan chiqqan tolani tozalaydigan batareya tola tozalagichi deb ataladi.

Tolani tozalagichning ish organiga berish usuliga qarab, tolani zichlab beradigan ta'minlash stolchasi va jindan chiqqan tolalarni to'g'ridan-to'g'ri beradigan (to'g'ri oqimli) tozalagichlar bo'ladi.

Tolani mexanik usulda tozalaganda o'lik va mayda iflosliklar tarash va o'rish usulida toladan ajratiladi, bunda o'lik va mayda iflosliklarning tolaga ishlashi zaiflashib, to'rtli sirt teshiklari yoki kolosniklar orqali ajralib chiqadi.

Tolani aerodinamik usulda tozalash tola oqimi uni transportirovka qiluvchi havo oqimi bilan birga egri chiziqli yo'ldan o'tganda hosil bo'ladigan markazdan qochirma kuchdan foydalanishga asoslangan. Biroq, aerodinamik tola tozalagichlarning tozalash samaradorligi yuqori bo'la olmaydi, chunki markazdan qochirma kuchlar tolaga yopishish kuchi 0,98 ...1,47 gacha etadi, vaholanki, tola tozalagich hosil qiladigan markazdan qochirma kuch ko'pi bilan 0,09...0,11 N ni tashkil etadi. Hozirda chiqariladigan tola tozalagichlarning tozalash samaradorligi ancha yuqori. Bir bosqichli tola tozalagichlarning tozalash samaradorligi birinchi nav tola uchun 20...23%, past navlar uchun 25...28%, uch bosqichli tola tozalagichlarning tozalash samaradorligi esa 40% gacha boradi.



Rasm-1.21. ON-6-3 rusumli tola tozalagich:

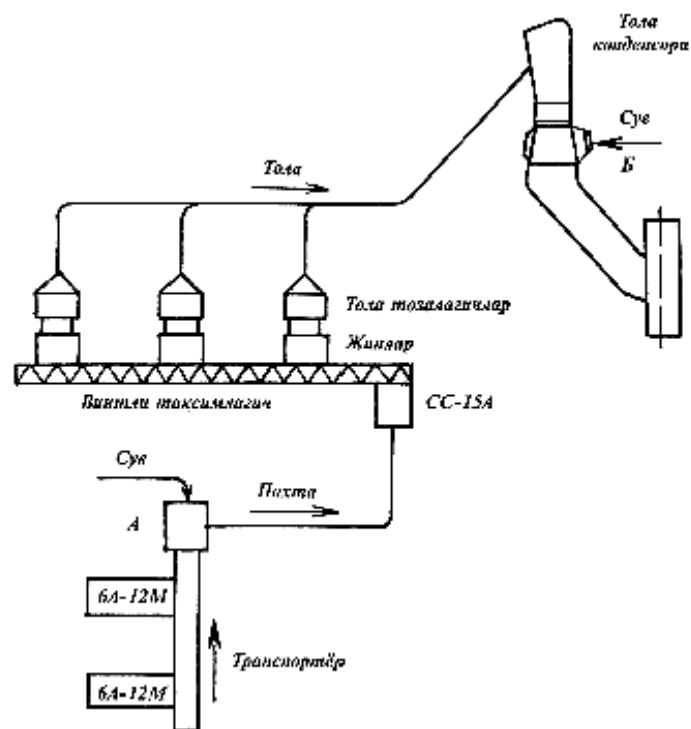
1-yuklash bunkeri; 2-pichoqli barabanlar; 3-ajratuvchi soyabonlar; 4-bo'shatish bunkeri; 5-kolosnikli panjara; 6-chiqindi bunkeri.

Paxta va tolani namlash

Presslashdan oldin o'tkazilgan tolani namlash operatsiyasi - tola namligini O'zRST 604-2001 me'yorlariga etkazishni maqsad qilib qo'yadi. Standart talabiga ko'ra 5 foizdan kamroq namlikka ega bo'lgan paxta tolasi sun'iy usulda namlanishi kerak.

Namlash natijasida tola yanada egiluvchan va mexanik ta'sirlarga beriluvchan bo'ladi. Bu esa presslash jarayonini engillashtirib o'rash, toylash va tashish xarajatlarini tejaydi. Paxta zavodlarining ehtiyojlarini qoplash uchun tolani 2-2,5 foizga namlash kerak. Paxta zavodining real shart-sharoitlarida namlagich qurilmalari paxta tolasi namligining o'sishini o'rtacha 0,6-0,8 foiz va vaznini 3-4 kg oshirishni ta'minlaydi.

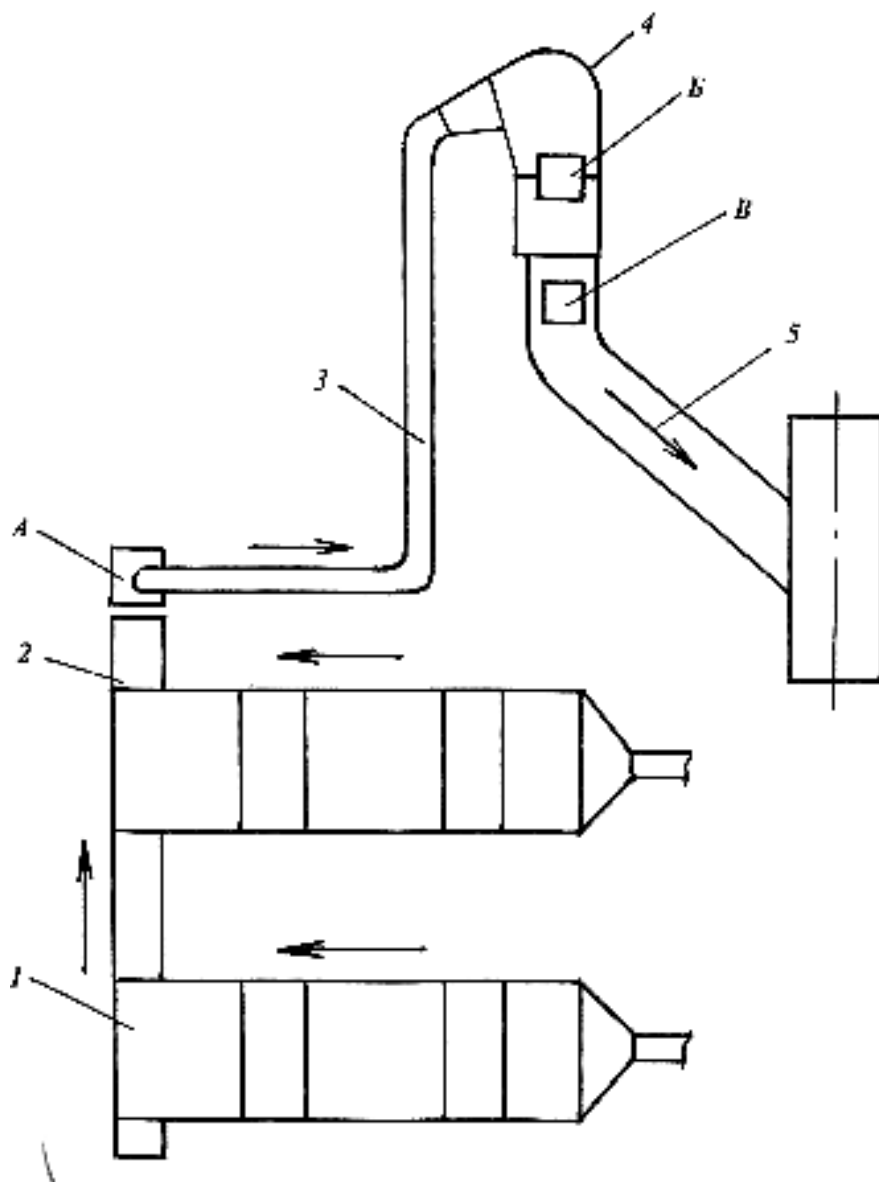
Yuqoridagilarni hisobga olib, O'zbekistonning paxta tozalash sanoatida tolani bosqichma-bosqich namlash yo'nalishi qabul qilingan, ya'ni tola texnologik zanjir bo'yicha bir necha nuqtada namlanadi.



Расм-1.22. О`рта толли пахта ва толани намлаш қурилмасининг чизмаси:
А- пахтани намлаш нуқтаси; В-толани намлаш нуқтаси.

Г`о`лali jinlashni qo`llovchi пахта тозалаш заводларида пахта толасини намлаш Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasiga (PDQI 02-97) (6) binoan g`o`lali jinlaø пахта тозалаш заводларида optimal sifat ko`rsatkichlariga erishish uchun пахта 6,5-7,0 foiz namlikkacha quritiladi. Bunday sharoitda olingan tolaning namligi 5,0 foizdan oshmaydi. Paxta tolası uchun ulgurji narxlar preyskurantiga muvofiq haqiqiy namlikning vazni nisbati 5 foizdan past bo`lgan holda narxdan chegirish belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Qurilma materialni tozalash tsexidan jin tsexiga pnevмотransport qilish boshlanishida joylashgaı пахта namlagichni (1.23-rasm), bevosita kondensordan keyin yoki ayrim пахта заводlarda kondensorgacha tola-tozalagichlardan keyin UXV qurilmasi yordamida joylashgan shaxta xilidagi UVSH tola namlagichni o`z ichiga oladi. 1.23-rasmda keltirilgan. Paxta namlagich teshik devorli tsilindr shaklidagi pnevmoquvur atrofida joylashgan sug`orish kamerasidan iborat bo`lib, bu kameraning 2 ta eshiklarida rotatsiyali purkagich o`rnatilgan. Purkagichlar atrofidagi eshikchalarda atmosfera havosining kameraга o`tishi uchun o`lchami o`zgaruvchan teshiklar bor.



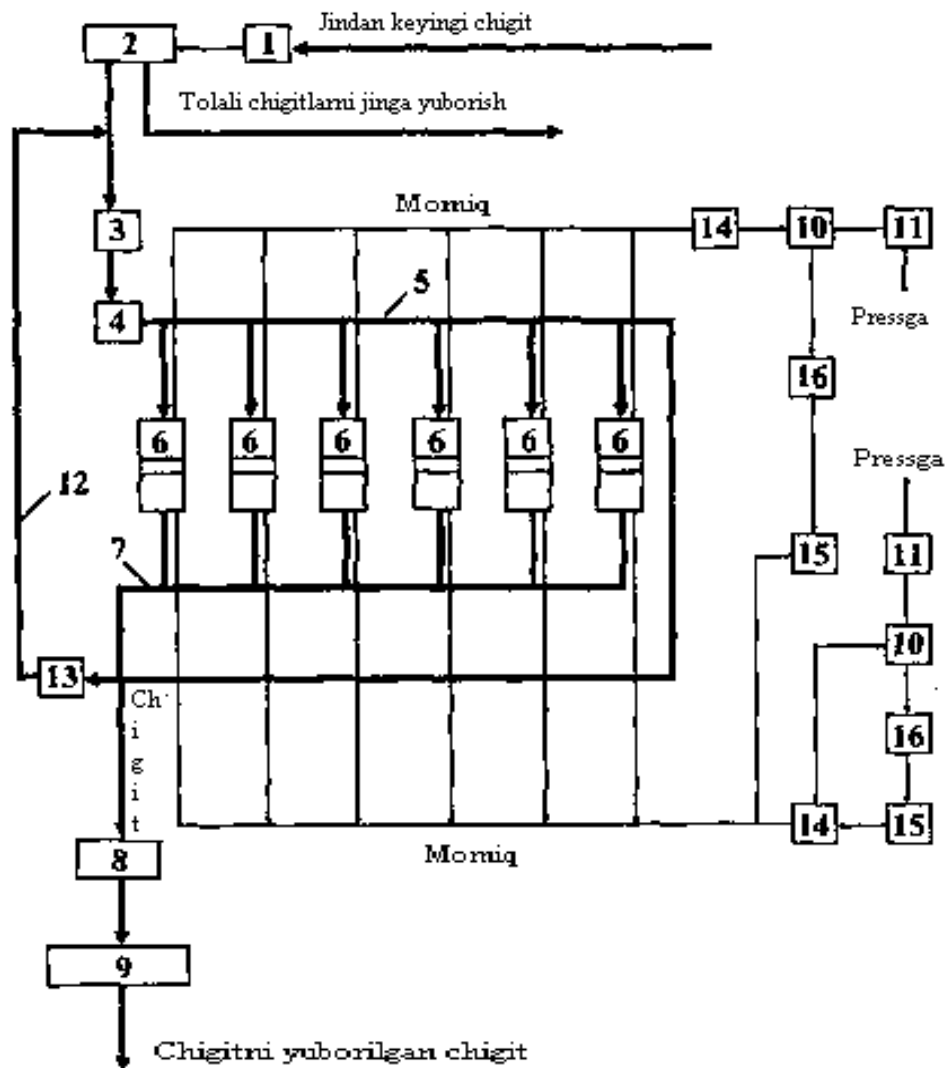
Rasm-1.23. UVSH-M qurilmasida tolani namlash uchun uskunalar kompleksining chizmasi:

1-kondensor; 2-namlagich; 3-pul'sator; 4-press tarnovi.

Texnik chigitni qayta ishlash

Paxta tozalash zavodida o`rta tolali paxta navlaridan tola ajratilgandan keyin olingan texnik chigitni qayta ishlash ularni momiq ajratishga tayyorlash, momiq ajratish va literlash mahsulotlarini iste`molchilarga etkazib berishga tayorlash yo`li bilan amalga oshiriladi.

1.24-rasmda, linter uskunalarini, 6LP linter agregatlarini o`rnatish tartibi keltirilgan.



Rasm-1.24. 6 LP rusumli linterlari bo`lgan linterlash bo`limida uskunalarning tarkibi va o`rnatilish ketma-ketligi

1-USM-A rusumli pnevmatik chigit tozalash qurilmasi; 2-RNS rusumli tolasi chala ajratilgan chigitlarni regeneratsiyalagich; 3-bunker-dozator; 4-SM rusumli mexanik chigit tozalagich; 5-taqsimlash shnegi; 6-6LP rusumli linterlar; 7-yig`ish konveyeri; 8-YS-14 elevatori; 9-DXM-150 tarozisi; 10-KPV-8M yoki KL kondensori; 11-OVM-A-1 rusumli tolali mahsulot tozalagichi; 12-ortiqcha chigit shneki; 13-YS-14 elevatori; 14-OL rusumli momiq tozalagichi; 15-OVM-A-1 rusumli tolali mahsulot tozalagichi; 16-tsiklonlar

Texnik chigitni momiq ajratishga tayyorlash uni pnevmatik chigit tozalash qurilmasi USM-A da (1) tozalash, tolasi chala ajratilgan chigitni RNS regeneratorda (2) regeneratsiyalash, mayda iflosliklardan SM mexanik chigit tozalagichda (4) tozalash yo`li bilan va tayyorlangan chigitni vintli konveyer (5) bilan linterga taqsimlash orqali amalga oshiriladi.

Chigitdan momiq ajratish - chigit sirtida qolgan tolaning bir qismini ajratish PMP-160M, 5LP yoki 6LP linter agregatlari bilan amalga oshiriladi. UMPL kamerali PMP-160M va 5LP linterlari bir xil shaklli ish kamerasiga ega bo`lgani uchun bir xil ishlab chiqarish tavsifiga ega. PMP-160M linterining ish unumdorligi

birmuncha pastroq, 6LP linter agregati esa chigitdan birinchi va ikkinchi momiq ajratish jarayonlarini chigit agregat orqali bir o'tishida bajaradi.

Linterlash mahsulotini tayyorlash, texnologik jarayon bosqichlari va uni iste'molchiga jo'natish quyidagicha amalga oshiriladi:

- momig'i ajratilgan chigitni linterlardan keyin yig'uvchi vint konveyeri (7) bilan yig'ib, ÝS-14 elevatori (8) bilan DXM-150 tarozilarida tortish uchun ko'tariladi va chigitni saqlash joyiga vintli konveyer bilan etkaziladi;

- lintni OL pnevmatik tozalagich (14) bilan tozalanadi (tavsiya etiladi), KPV-8 yoki KLO kondensori bilan havodan ajratiladi, OVM-A-1 tolali mahsulotlar tozalagichida tozalanadi, toylanadi va mato bilan o'ralib tikilgandan keyin maydonchada markalari bo'yicha shtabellarga joylanadi hamda iste'molchilarga jo'natiladi;

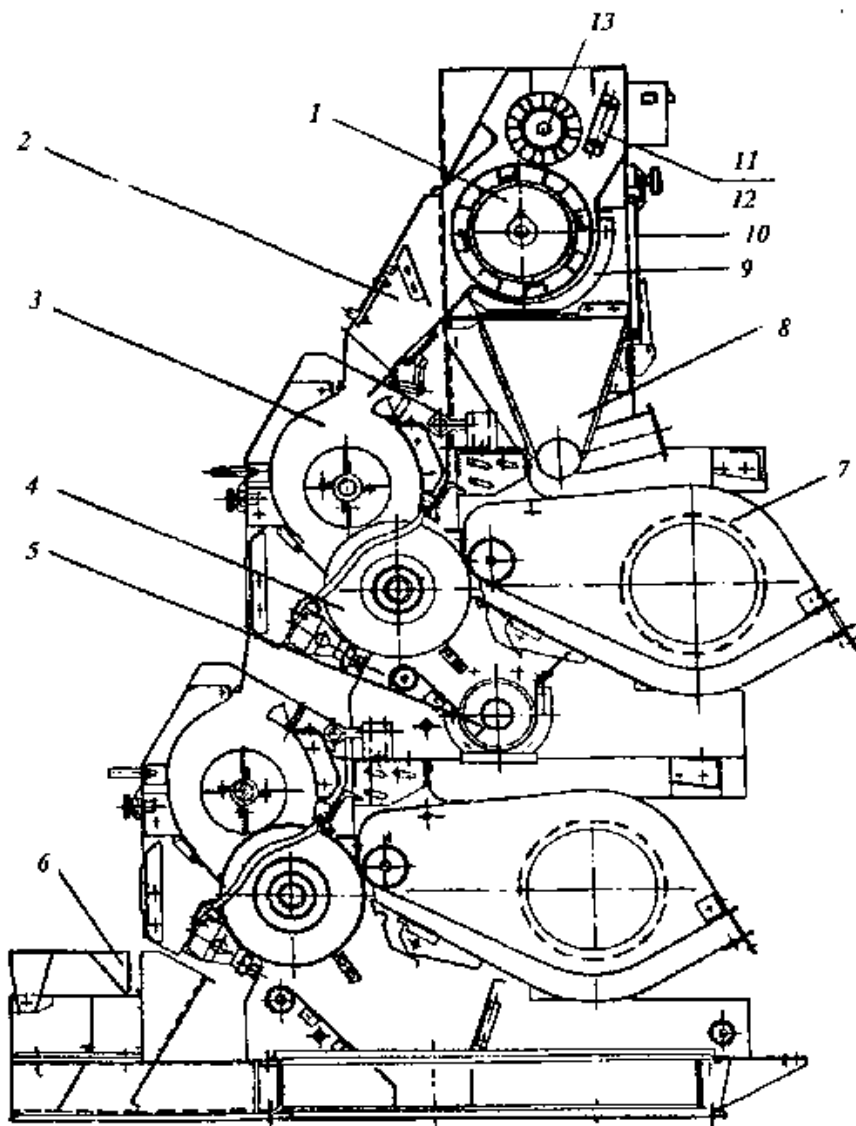
- qisqa shtapelli momiq tsiklon (160 da havodan ajratilib, maxsus g'alvirli OVM-A-1 tolali mahsulot tozalagichi (15) da tozalanib ikkinchi jarayonda olinayotgan lint oqimiga qo'shiladi.

Linterlash texnologiyasining asosiy uskunalari.

5LP va PMP-160M rusumli UMPL kamerali linterlar

5LP va qismlari modernizatsiyalangan PMP-160M linterlari bir xil ishlab chiqarish tavsifiga ega bo'lib, ular bir xil ish kamerasi bilan ta'minlangan. 5LP linterining tuzilishi 1.25-rasmda ko'rsatilgan. Linterning asosiy tashkil etuvchi qismlari ta'minlagich (10), korpus, ishchi kamera (4), arrali tsilindr (16) va linterlangan chigit uchun tarnovlardan iborat.

Linter ta'minlagichi ikki quyma yondorlangan, yopqich, ta'minlash barabani (9), chigit oqimini tekislash barabani (8), g'alvir (11), iflosliklar shnagi (12), chigit tarnovi (7) va kegaylardan iborat.



Rasm-1.25. 5 LP linter agregati.

1-ta`minlagich; 2-tarnov; 3-ishchi kameralar; 4-arrali tsilindrlar; 5-vintli ifloslik konveyer; 6-taglik; 7-havo kameralari; 8-iflosliklarni yigish va olib ketish bunkerlari; 9-g`alvir; 10-chigit okimini tekislash barabani; 11 va 12-ta`minlagich yondorlari;

13-ta`minlash barabani.

Linter korpusi, pastki qismi tortqichlar bilan qotirilgan yondorlardan, havo kamerasi (13), katta va kichik tarnovlardan, yondorlar va elektr dvigatel' tumbasini o`rnatishga mo`ljallangan ramadan iborat.

Linter ishchi kamerasi kolosniklar tagiga to`sin uchun maxsus kronshteynlar yordamida osib qo`yiladi. Ish kamerasining yon devorlari cho`yandan quyilib uning ichki sirti silliqlangan bo`ladi. Ish kamerasining yon devorlariga kolosniklar bog`lanadigan yuqori brus biriktirilib, ularga pastki brus bog`lanadi. Yon devorlar teshigiga to`zitgich o`rnatilib maxsus o`yilgan eriga kameraning fartugi osib qo`yiladi. Fartuk bilan yon devorlar orasida ochilishi uchun imkon beradigan masofa har bir tomoni 1-1,5 mm masofa qoldiriladi.

PMP-160 rusumli linterning ish kamerasi o'zining profili va arraga nisbatan joylanishi jihatdan PO-160 va POMning hajmi kattaligi sababli, chigit valigining massasi va arrali tsilindr ishi samarasini oshiradi.

CHigit tarog'i fartukka qattiq biriktirilgan. Uning kolosnik panjarasiga nisbatan holati ekstsentrik valni burab fartukning faqat pastki qismini surib o'zgartiriladi.

Arrali tsilindr valga o'rnatilgan 160 ta arra va arralar orasidagi qistirmalardan iborat. Arralar va qistirmalar ikki tomondan maxsus shaybalar orqali gayka bilan qotirilgan. Linter quvvati 1,1 kVt ga ega bo'lgan elektrodvigatel chervyakli reduktor va ishchi kameraning ko'tarish mexanizmi bilan jihozlangan.

Arra tishlari chigitdan momiqni ajratib olib, kolosniklar oralig'idagi tirqishdan olib o'tadi. Arra tishlaridagi momiq havo oqimi orqali chiqarib olinib, momiq olib ketish quvuri orqali kondensorga uzatiladi. Markazdan kochma kuch ta'siri natijasida ajralgan o'lik va iflosliklar tarnovlar va shaxtalar orqali yig'ish konveyeriga tushadi.

6LP-linter agregati ikkita linterlash sektsiyasidan iborat bo'lib, arrali tsilindr, havo kamerasi va ishchi kameraning ko'tarish mexanizmidan iborat. Ushbu linterning ishlash usuli 5LP va PMP-160 linterlarining ishlash usuli bilan bir xil.

PAXTA TOLASI LINT VA TOLALI CHIQINDILARNI PRESSLASH

Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayoni tola lint va tolali chiqindilarni presslash bilan tugallanadi.

Presslanmagan tolani saqlashda omborlar hajmidan va transport vositalaridan samarali foydalanilmaydi, shuningdek yuk ortish, tushirish va tashish mexanizmlaridan to'liq foydalanish mumkin bo'lmaydi.

SHuning uchun paxta tozalash zavodlarida maxsus presslarda paxta, lint va tolali chiqindilar zichlanadi va toylanadi. Toylar matoga o'raladi va sim yoki lenta tasma bilan boylanadi. Bunday toylangan tolani uzoq saqlash va to'qimachilik fabrikalariga yuborish ko'p jihatdan qulaydir.

Press tsexi jinlar va linterlar tsexining bir qismi bo'lib, press uskunalari komplektidagi trambovka, gidronasos, trubalar, elektr dvigatellari, ish suyuqligi saqlanadigan baklar, shuningdek tola, lint batareya kondenserlari, tola va lint uzatgichlar press tsexiga joylashtiriladi. SHuning uchun press tsexi ikki qavatli qilib quriladi.

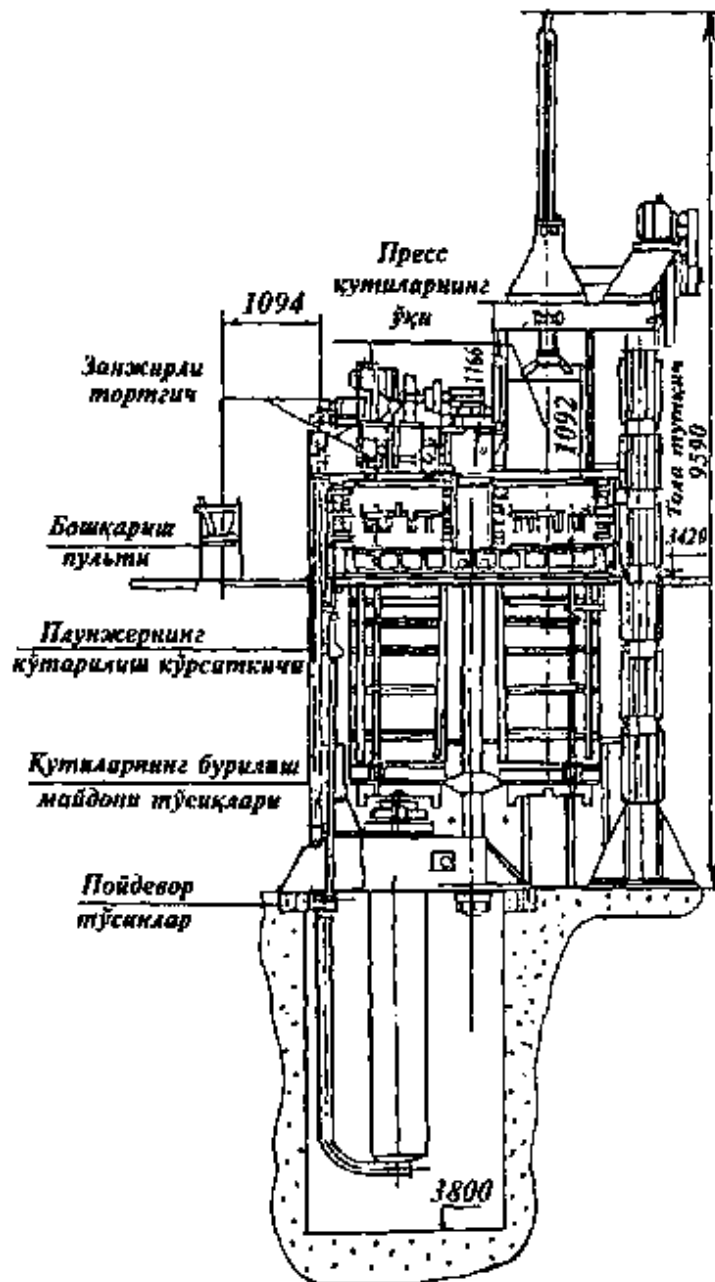
Binoning ikkinchi qavatida press uskunasi tashqari kondenserlar, tola uzatkich, bosim va press uskunalari markaziy kolonna va ramalar yuqori qismi, press yashiklarini aylantiruvchi mexanizmlar joylashtirilgan.

Binoning birinchi qavatida ustun, rama va markaziy kolonnalar ostki qismi, ularning poydevori, gidronasos va ularni harakatga keltiruvchi elektr dvigatellari, suyuqlik baklari va taqsimlovchilar joylashtiriladi.

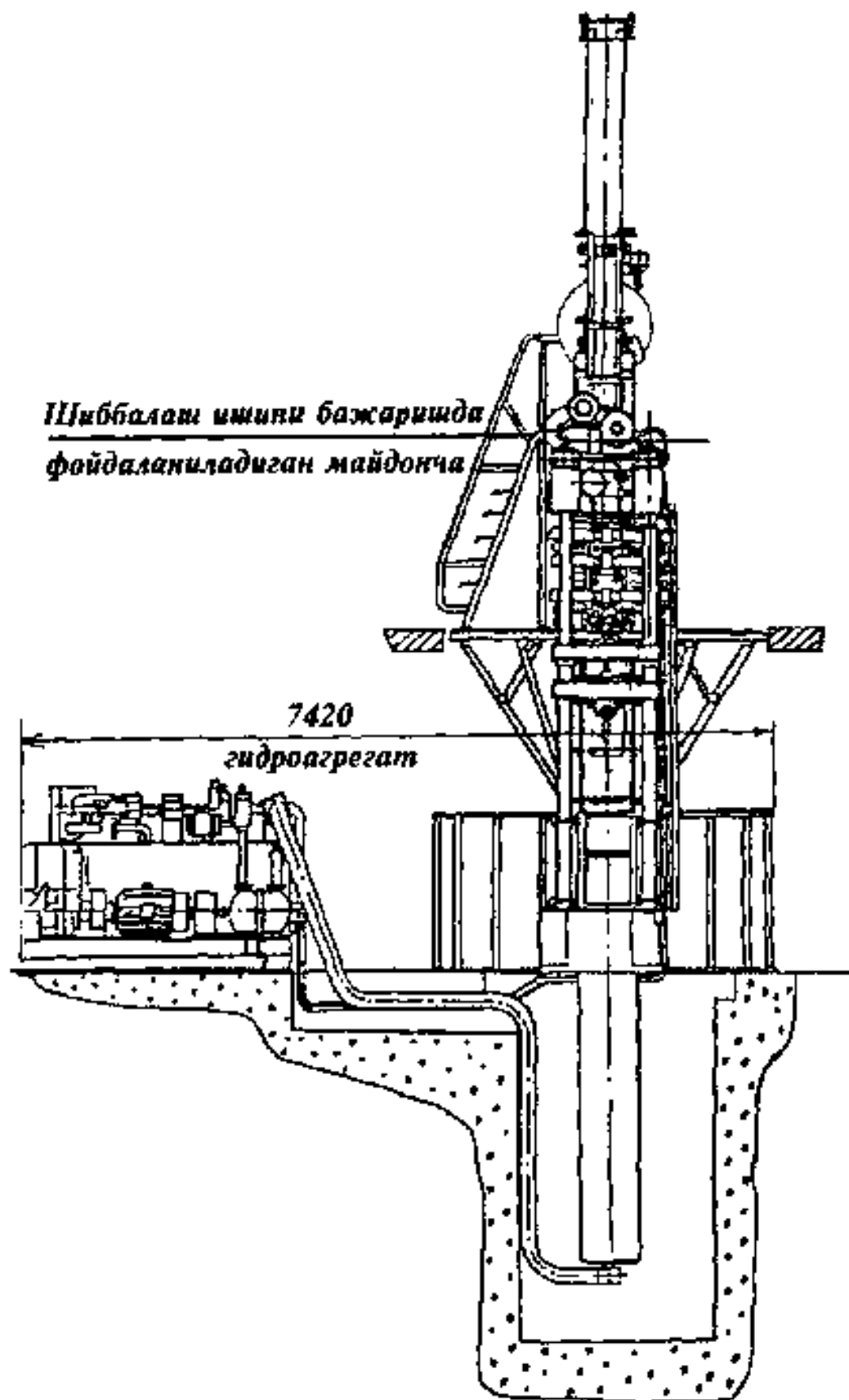
Gidravlik bosqichning ishlash usuli

Gidravlik pressning tuzilishi 1.26-rasmda keltirilgan bo'lib, uni ishlash printsipli quyidagicha: ishchi suyuqlik gidronasoslar yordamida harakatga

keltiriladi va hosil boʻlgan yuqori bosimdagi suyuqlik tsilindrga yuboriladi. Buning natijasida harakatga keladi. SHibbalangan paxta tolasi zichlanib toy hosil boʻladi. Hosil boʻlgan toy turtib chiqarish qurilmasi orqali presskameradan chiqariladi.



Рasm-1.26. Paxta tolasi va lintni presslash uchun moʻljallangan gidravlik pressning tuzilishi



Rasm-1.27. Paxta tolasi va lintni toylash uchun mo'ljallangan gidravlik bosgichning tuzilishi

1.27-rasmda ko`rsatilgan gidravlik press quyidagi asosiy qismlardan iborat:
1-shibbalovchi (trambovka); 2-press plitasi; 3-aylanuvchi ikki yashikli press;
4-tsilindr; 5-plunjer; 6-uch plunjerli gidronasos; 7-yordamchi nasos; 8-yashiklarning ochiladigan qismidan iborat.

Hozirgi paytda ishlatilayotgan gidrobosgich D-3237 modellidir.

Yashikdagi to`ldirilgan tola og`irligi 200-230 kg gacha bo`ladi.

Presslash kuchi - 4800 - 5000 kN

presslash zichligi - 550-1000 kg/m³.

Presslash zichligi - deb zichlangan tola yoki lintning hajmiy birligidagi massasiga aytiladi. Press zichligi pressning asosiy sifat ko`rsatkichi hisoblanadi va uning qiymati tola uchun 1000 kg/m³ dan oshmasligi kerak. Aks holda tolaning fizik mexanik xususiyati yomonlashadi.

Tajribalarning ko`rsatishga tola 1500 kg/m³ qisilganda emirila boshlaydi.

Toyning uzunligi (970 mm) va eni (595x735 mm) bo`yicha koeffitsienti 3-4% ni tashkil etib, uning qiymati tola namligiga bog`lik.

Pressdan chiqqan toy zichligi shartli zichligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

(1.3)

bu erda: q - toydagi tola massasi, kg

a - toy uzunligi, mm

b1 - toy eni, mm

h - toy balandligi, mm

Nazorat savollari:

1. Gulali (valikli) jinlarda paxta tolasini ajratish va tolani ajratish jarayonini ta`riflang.
2. DV-1 rusumli gulali jinning texnologik sxemasini chizing va ta`rif bering.
3. Paxta zavodida jinlash bulimi texnologik uskunalarning tarkibi va ularni o`rnatish tartibi qanday joylashgan?
4. ON-6-3 rusumli tola tzalagichning asosiy vazifasi nima?
5. Presslashdan oldin tolani namlash qanday amalga oshiriladi?
6. Texnik chigitni qayta ishlash qanday amalga oshiriladi?
7. 5PL va PMP-160M linter mashinalarining bir-biridan farqi?
8. 5PL-linter agregatining asosiy ishchi qismlari
9. Paxta tolasi, lint va tolali chiqindilarni presslash qanday jarayon?
10. Gidravlik pressning ishlash usulini ta`riflang.
11. Gidravlik pressning turlari
12. Pressdan chiqqan toy zichligi qanday aniqlanadi?

Tayanch iboralar: valik, qo`zg`almas pichoq, ish valigi, qoziqli baraban, ignali baraban, uruvchi baraban, ish unumdorligi, tolani namlash, texnik chigit, linterlash, presslash, gidravlik press, paxta toyi.

2-BOB. IPAK PILLANI DASTLABKI VA QAYTA ISHLASH TEKNOLOGIYASI

MA'RUZA -8

Mavzu: Ipak haqida umumiy ma'lumot

Reja:

1. Ipak qurti haqida umumiy ma'lumot
2. Pilla va ipak tolasining tuzilish, asosiy xossalari
3. Tabiiy ipakni kimyoviy xususiyatlari

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. I-chast'. Moskva, 1981 g.
2. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. II-chast'. Moskva, 1985 g.
3. Y.B.Rubinov. Texnologiya shelka (kokonomotanie). Moskva, 1981 g.
4. Kadirov SH.A. va boshqalar. Sushka jivix shelkovichnix kokonov pul'satsionnim sposobom. Toshkent, 1994 y.
5. Maxsumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma'ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

Ipak gazlama sanoati korxonalari tabiiy va sun'iy ipak, sintetik tolalardan ishlanadigan pishitilgan ipak, ipak gazlamalar va ipak buyumlar ishlab chiqaradi.

Tabiiy ipakdan to'qiladigan ipak gazlamalari chiroyli va nafis bo'ladi, tovlanib turadi: mayin, g'ijimlanmaydigan, yupqa ham turli buyumlar ishlanadi.

Sun'iy ipakdan to'qiladigan ipak gazlamalar tashqi ko'rinishi va boshqa fizik-mexanik xossalari jihatidan tabiiy ipakdan to'qiladigan ipak gazlamalardan bir oz pastroq turadi. Ammo bunday gazlamalarning tannarxi arzon, ularning sifati borgan sari yaxshilanmoqda. SHuning uchun bunday gazlamalarga talab katta.

Sintetik tolalardan ishlab chiqariladigan buyumlarning assortimenti tobora yaxshilanmoqda va kengaymoqda.

Ipak gazlama sanoatida ko'ylaklik, kostyumlik, pal'tolik, ichki kiyimlik va h.k. gazlamalar; ro'mol va ro'molchalar, choyshablar, dasturxonlar, kosinkalar, sharflar, kashtalar, kuponlar va h.k.; g'altak iplari, halqa uchun ishlatiladigan ipak, kashta ipaklari, shokila-popuk, trikotaj va pishitilgan ipaklar; parashyutlar va baliq ovlash to'rlari; izolyatsiya materiallari, ipak g'altaklar va xirurgiyada ishlatiladigan ipaklar ishlab chiqariladi.

Ipak gazlama sanoati ishlab chiqaradigan mahsulotlarning miqdori va sifati yanada o'sdi va yaxshilandi. To'qimachilikda eng muhim gazlama hisoblangan ipak gazlamalar va fason buramli ipak gazlamalarni keng qo'llash; har xil sun'iy ipaklardan foydalanish; mayda gulli o'rilishlarni jorié qilish, bo'yalgan ipaklardan foydalanish, tukli gazlamalar ishlash; gamma bo'yoqlari ishlatish; material massasidagi tolalarni bo'yash; gazlamalarga pishiqlik beradigan, unda chirimaslik, suv o'tkazmaslik, yuvganda kirishmaslik, gijimlanmaslik xususiyatlari paydo

qiladigan turli yangi preparatlardan foydalanish ipak buyumlari assortimentining kengayishi va sifatining yaxshilanishida muhim omil bo'lmoqda.

Tabiiy ipakni qayta ishlash texnologiyasini, asosan, uch korxonada: pillakashlik (pilla chuvish), ipaê pishitish va ipak yigirish korxonasida bajariladi. Pillakashlik korxonasida pillani chuvib, xom ipak olinadi. Ipak pishitish korxonasida xom ipakdan hamda sun'iy va sintetik tolalardan pishitilgan ipak olinadi. Ipak yigirish korxonasida esa tabiiy ipakni ishlashda chiqqan chiqindilar, kapron va boshqa shtapel' tolalari qayta ishlanib, ipak olinadi.

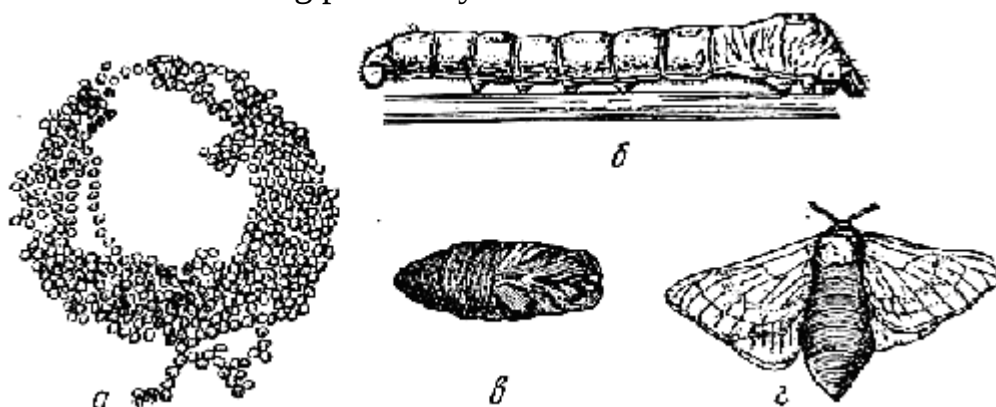
2.1-jadval

Jahon miqyosida tabiiy ipakni ishlab chiqarish Ming tonna

Yillar Davlatlar	1938	1978	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1998	2000
Umumiy	56,500	49,360	58,892	70,572	75,610	82,759	96,360	99,005	104,5	104,5
Xitoy	4,855	19,000	32,000	44,700	48,480	54,480	69,300	72,000	76,400	77,00
Xindiston	0,690	3,475	7,029	10,200	10,800	13,000	13,200	13,200	15,700	16,0
Yaponiya	43,150	15,960	9,592	5,800	5,527	5,100	4,254	3,900	2,2	1,1
O'zbekiston	0,682	1,583	1,937	2,527	2,500	2,300	2,100	2,000	1,500	1,2
MDH dav O'zbekistondan boshqa	1,105	1,972	1,889	1,802	1,300	0,800	0,500	0,490	0,510	0,3
Braziliya	0,035	1,250	1,558	1,693	1,903	2,296	2,326	2,535	2,800	2,9
Shimoliy Koreya	-	-	-	1,200	1,300	1,200	1,200	1,200	1,500	1,7
Janubiy Koreya	-	2,500	1,850	0,975	0,900	0,883	0,840	0,800	0,840	1,0
V'etnam	-	-	-	0,550	0,700	0,900	1,000	1,200	1,350	1,5
Boshqa mamlakatlar	5,983	3,675	3,037	1,125	2,200	1,800	1,640	1,680	1,700	1,8

IPAK QURTI HAQIDA UMUMIY MA'LUMOT

Tut bargi bilan ipak qurti hayvonot dunyosining bo'g'maoyoqli hasharotlar guruhiga kiradi. Bunday hasharotlar uchun o'z tanasini tashqi muhit ta'siridan saqlab turuvchi qatlamning bo'lishi xarakterlidir. SHu biologik sababga ko'ra ipak qurti ham o'zini tanasini tashqi muhit ta'siridan saqlash. O'ç atrofiga ma'lum rivojlanish davridan so'ng pilla o'raydi.

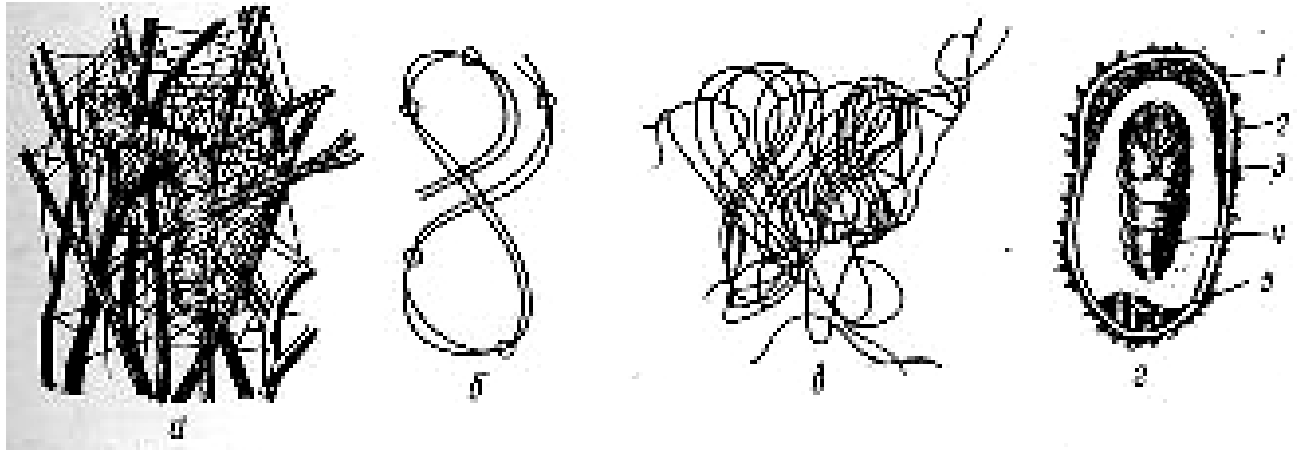


Rasm-2.1. Pilla qurtining rivojlanish davri:

a-urug`lik (tuxum); b-qurt (lichinka); v-g`umbak (kukolka); g-kapalak.

Ipak qurti o`z boshidan quyidagi to`rt rivojlanish davrni o`tkazadi: urug`lik (tuxum), qurtlik (lichinka), g`umbaklik va kapalaklik davri.

Urg`ochi kapalakni yozda qo`ygan tuxumi (urug`i)ni kelgusi yil bahorigacha sovutgich (xolodil'niklar)da saqlaydilar. Tut daraxtlarida, birinchi barglar paydo bo`lishi bilan urug`ni tanlashtirishga kirishilããi va undan kichkina qurtlar ochib chiqadilar.



Rasm-2.2. Pillaning hosil bo`lish davrlari.

a) losning hosil bo`lishi; b) sakkizlik formaning hosil bo`lishi;
v) paketchaning hosil bo`lishi; g) pillaning ko`ndalang kesimi.

Ipak qurti faqat qurtlik (lichinkalik) davrida tut bargi bilan oziqlanadi, ipak yig`adi va keyingi rivojlanish davrlari uchun o`z organizmida oziq moddalarni yig`ib qoldiradi. G`umbak kapalak va urug`lik davrida shu oziqa moddalar hisobiga yashaydi. Qurt juda tez rivojlanib, uning og`irligi urug`dan chiqqandaí boshlab dastaga chiqib pilla o`raguncha 10-12 ming martaga oshadi.

Etilgan qurt barg eyishdan to`xtab pilla o`rashga boshlaydi. Keyin u 2-3 sutkada pillaning ichida g`umbakka aylanadi. Qurtni oxirgi rivojlanish davriga g`umbak kapalakka aylanadi. Kapalak jig`ildonidan pilla qobig`ini yumshatadigan maxsus suyuqlik ajratib pillani teshadi va undan chiqadi. Bundan keyin urg`ochi kapalak erkak kapalak bilan juftlashadi va oradan bir oz vaqt o`tgandan urg`ochi kapalak tuxum (urug`) qo`yishga kirishadi (2.3-rasm).

Rasm-2.3. Pilla qurtining rivojlanish davri ko`rsatilgan.

1-tuxum (gren); 2-qurt; 3-g`umbak; 4-kapalak

Bu davr 10 oydan 1 yilgacha cho`ziladi. Ipak qurti kapalagi uchmaydi va bor yo`g`i 15 kun hayot ko`radi.

Tut ipak qurtining urug`i urug` zavodlarida olinadi. Qurt urug`i zavodiga sog`lom va yuqori hosil beradigan nasldor pillalarni tekshiradilar. Qurt urug`i

zavodlarda deyarli sanoatbop oq pilla o'raydigan qurt urug'i duragayini tayyorlaydi.

Urug' olishni texnologik jarayoni asosan erkak kapalakni urg'ochi kapalaklarga yaqinlashib juftlashishidan va sanoat miqyosida boqish uchun sog'lom urug' tayyorlab berishdan iboratdir. Urg'ochi sog' kapalak, urug'ini elpigich shaklida ketma-ket qo'yadi, kasal kapalak esa bir joyda to'xtab turib, urug'ni to'p qilib qo'yadi. Ipak qurti urug'i tuxum shaklida bo'lib, uning katta kichikligi qurtning zotiga bog'liq. Mopovolgin zotlarning urug'i kattaroq bo'lib, bo'yi 1,5 mm, og'irligi esa 0,5 mg. Hamma sog'lom kapalakning qo'ygan urug'lari dastlab sarig' bo'lib, 2-3 sutkadan keyin esa tuxumning rangi o'zgaradi va qurt chiqishidan bir kun oldin kul rangga aylanib qoladi. Bitta sog'lom kapalak o'rta hisobda 600-800 tuxum qo'yadi.

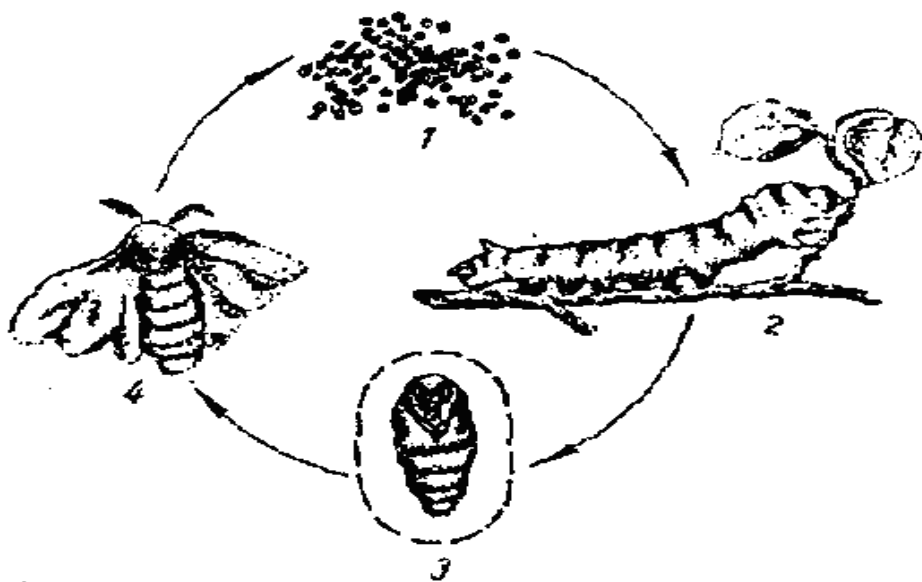
Qurt urug'i ham xuddi boshqa tuxumlar kabi tirik hujayra va a'zolardan tuzilganligidan, u uzluksiz sof havoga muhtojdir. SHuning uchun qurt urug'ini mayda teshikli qutichalarga solib saqlaydilar. Urug' qish kunlari 4-50S va havo namligi 60-65% bo'lgan sovuqxona (xolodil'nik) larda saqlanadi.

Bahor boshlanishi va tut daraxtlarida kurtaklar ko'rinishi bilan sovuqxonadan 29 g. og'irlikdagi qutichalarda olingan qurtlar ramkaga tortilgan qora materialga siyrak qilib sepib qo'yiladi. Bu esa urug'larni yalpi ochilib chiqishiga va qurtlarni oq qog'ozlarga tez o'tishiga yordam beradi. Qurt urug'ini, oq pilla o'raydigan yangi mahsuldor zotlarni rivojlantirish uchun inkubatoriya havosini asta-sekin isitib borish usuli keng miqyosda qo'llaniladi. Sovuqxonada olingan qurt urug'i 1-2 kun saqlanib turiladi. So'ngra harorat 10 dan 24-250 ga qadar xar kuni 10 dan oshiriladi, urug'dan dastlabki, ipakchilik praktikasida "razvedkachi" deb ataluvchi qurtlar paydo bo'la boshlaganda esa 260 ga etkaziladi. Urug'larni ochrish davrida harorat aslo o'zgartirilmaydi.

Inkubatoriyda havo namligi inkubatsiya boshlanishdan to oxirigacha 75-80 % miqdorda saqlanadi. Rivojlanayotgan urug' sof havo o'tib turishini talab qiladi, uning uchun har 2-3 soatda derazalarni yoki eshikni ochib xonani 10-15 daqiqa shamollatib turiladi. Inkubatoriy sharoitida o'rtacha 3-5 kun ichida yalpi ochib chiqadi. Qurt boquvchilarga dastlabki uch kun ichida chiqqan qurtlar tarqatiladi, keyingi kunlarda ochib chiqqan qurtlar esa, o'ragan pillalarni hosildorligi juda kam

bo'lganligi uchun, yo'qotiladi. Oq pilla o'raydigan zotning urug'idan qurt chiqish foizi 65,5% ni tashkil qiladi. Ya'ni inkubatoriy bir qutidagi 29 g urug'ni o'rniga qurt boquvchilarga 19 g qurt chiqarib beradi.

Qurt bir tekis pilla o'rashini nazarda tutib har kuni bir-ikki marta 2-3 kungacha shu



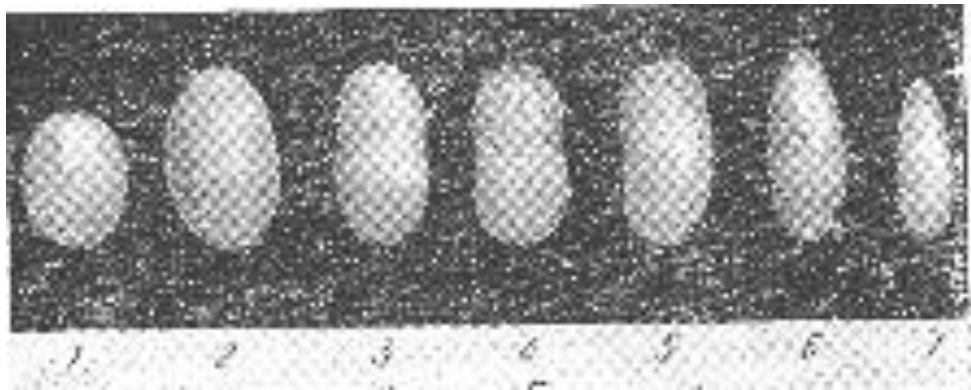
usulda qurt olib turiladi. Olingan qurtlar qog'oz qutichalarga solinib inkubatoriyni ikkinchi-qurt boqiladigan xonasiga olib chiqilib, kolxozchilarga tarqatilguncha shu joyda boqib turiladi.

Qurtlarning pilla o'rash va g'umbaklanishni bir vaqtda bo'lishligi uchun har qanday boquvchi zvenoga bir vaqtda chiqqan qurt tarqatiladi.

Oq pilla o'raydigan zotning 1 quti urug'idan chiqqan qurtlarni boqish uchun 1000-1200 kg miqdorda barg saf qilinadi. Har 1 kg pilla olish uchun qurtlarga 15-17 kg barg beriladi.

IPAK QURTINING ZARARKUNANDALARI HAMDA KASALLIKLARI

Sariq kasali. Y'ng ko'p tarqalgan kasalliklardan hisoblanib, bu kasal bilan qurtlar uchinchi va to'rtinchi yoshlari davrida, po'st tashlangandan keyin paydo bo'ladi. Sariq kasal tekkan qurtlar juda ham semirganday bo'lib, rangi sarg'ayadi, juda ham ojizlanib qolib, ishtahasi susayadi va harakati susayadi. Bunday qurtlar bir-ikki kun o'tgach nobud bo'ladi.



Rasm-2.4. Pillaning tuzilishlari.

1-sharsimon; 2-ellipsli bo'g'imsiz; 3-ellipsli bo'g'imli; 4-ellipsli yaqqol bo'g'imli; 5-tsilindrsimon cho'zinchoq; 6,7- o'tkir uchli.

Tosh (muskardina) kasallikning paydo bo'lishiga sabab - qurtxonaning zaxlanishi, havoda namlikni ko'payib ketishidir. Bu kasal bilan kasallangan qurtlar bo'sh, kam harakatchan va barg eyishdan qoladi. Badanlari bo'shashib, toshdek qotib 6-12 kundan so'ng halok bo'ladi. Qurtlarning rangi ba'zan oqimtil va ko'kish bo'ladi. Qurtni qo'lga olib ozgina bukilsa, darrov sinadi. 5-yoshda kasallangan qurtlar pilla o'rashi mumkin, lekin bu pillalar engil va pillasini shiqillatilsa qattiq ovoz beradi.

Jonsizlik yoki o'lat (mertvennost') kasalligi eng qo'rqinchli kasalliklardan bo'lib, u qurtni beshinchi yoshining ikkinchi yarmida va pilla o'rash oldidan tarqaladi. Bu kasal bilan kasallangan qurtlar to'satdan barg eyishdan qoladi va so'kichakni atrofiga chiqib, harakatdan to'xtaydi.

Liqqoq (chaxlost') kasali qurt boqish qoidalariga to'la amal qilinmaganda va beshinchi yoshda paydâ bo'ladi. Bu kasalga yo'liqqan qurtlar bargni bir oz eydi, nimjon bo'lib, terisi burishib qoladi. Kasallangan qurtlar pilla o'rashi mumkin, lekin ularni pillasi mayda va puch bo'ladi.

Kasalliklarga qarshi kurash choralaridan biri urug'ni faqat sog'lom kapalakdan olish, shu bilan birga qurtxona, asbob-uskunalarini dezinfektsiyalash, qurt boqish davrida sanitariya va agrotexnika qoidalariga qat'iy amal qilishdan iborat.

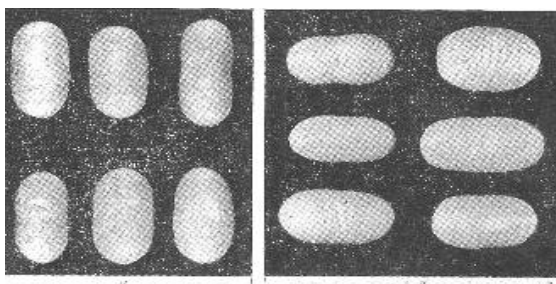
Kasallangan qurtlar tezda yo'qotilishi va qurtxona 2% li monoxloraminga ammiak selitra qo'shiá (baravar miqdorda) dezinfektsiya qilish tavsiya etiladi. Qurt boqishni boshlashdan oldin qurtxonalar remont qilinib, devorlari toza o'ldirilmagan ohak bilan tekis qilib oqlab chiqiladi. Xonaning hamma joyiga 3-4% formalin bilan dezinfektsiya qilingandan keyin xonaning 48 soat davomida havo kirmaydigan qilib bekiladi. Bundan keyin xona yaxshilab shamollatiladi.

Har bir zot qurtning o'ragan o'ziga xos shakli, rangi, hajmi va ipagining chiqishligi bilan bir biridan farq qiladi.

Bundan tashqari ipak qurti qanday sharoitda tarbiya qilinmasin baribir pillasining orasida ma'lum miqdorda nuqsonli pillalar ham buladi. Lekin ipak qurti boqish texnikasi qanchalik sifatsiz o'tkazilsa, shuncha nuqsonli pilla ko'payadi.

Nuqsonli pillalarni xarakteri va razmerlariga va ularni keyingi texnologik jarayondagi ishlanişlarigà qarab pasaytirilgan navlarga baholanadilar yoki nuqsonli deyiladi.

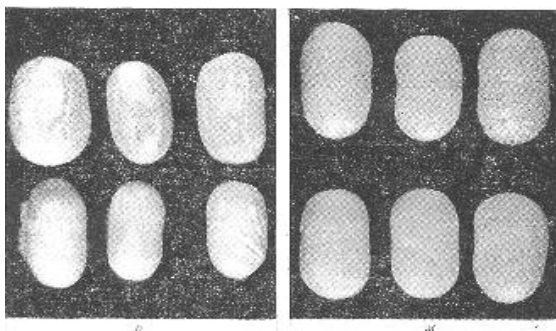
Quyida eng ko'p uchraydigan pillalarni nuqsonlarni xarakteristikalarini va paydo bo'lishini sabablarini ko'rib chiqamiz (2.5-rasm).



Rasm-2.5. Nuqsonli pillalar. Bir zot pillaning asosiy shaklidan og'ish xarakteriga qarab: quyidagilarga ajratiladi:

a) oz miqdorda farq qiladigan noto'g'ri shaklidagi pillalar

b) juda katta farq qiladigan - xunuk shaklli pillalar



Noto'g'ri shakldagi pillalar (ayniqsa xunuk va nayzalik) dan olingan ipak tolasi ko'p tugunlik va sifati past bo'ladi juda o'tkir nayzali pillalardan ipak tortilganda ular qutbdan teshiladi, shuning uchun ulàđ suvga cho'kib ketadilar va ipak tortib bo'lmaydi.

Dukurma pilla - bir qurtdan o`ralmay, ikki-uchta qurtlarning bitta pilla o`rashdan hosil bo`lgan pilladir. Pillaning hajmi oddiy pillaning hajmiga qaraganda katta, qattiq va sharsimon bo`ladi.

Qurti g`umbakka aylanmagan pillalar - bunday pishib etilmagan pillalar ularni barvaqt terilishidan, yoinki qurtlarning g`umbaklarga aylanishida oldin terilganligidan hosil bo`ladi.

Atlaslik pillaning qobig`ini donadorligi yaxshi ajralib turmaydi va bir oz yaltiroq tovlanadi. Bu xil pillaning tolalari bir-biriga yaxshi yopishmagan bo`ladi.

Oq pachoq pilla boshqa pillalardan o`z qobig`ining yupqa bo`lishi bilan ajraladi. Qobig`ining yupqa bo`lganligidan tez pachoq bo`lishi mumkin.

Oq pachoq pilla paydo bo`lishi sababi, qurtning ayniqsa oxirgi yoshda, ovqatga yaxshi to`ymasligidi.

Qora pachoq pillalar ko`pincha kasal qurtlarning o`ragan pillasidan paydo bo`ladi, ayniqsa qarason bilan kasallangan qurt pilla o`rab bo`lib, g`umbakka aylanmay o`ladi va chiriydi.

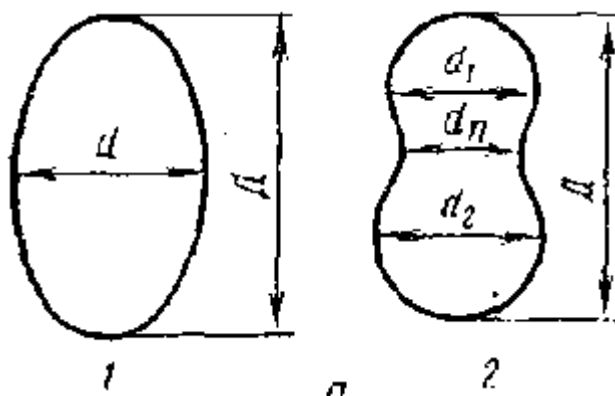
Go`ng pillalar qobig`ini ichki devorlariga chirigan qurtning yoki g`umbakning yopishib paydo bo`ladi. Bu pillalarni shiqillatilsa odatdagi ovozni bermaydi.

Usti dog` pilla qora pachoq pillalar boshqa pillalarga tegishi natijasida hosil bo`ladi. Pilla dog`larini razmerlariga qarab bu pillalar navi yoki nuqsonli pillalarga kiritiladi.

PILLA VA IPAK TOLASINING TUZILISHI VA ASOSIY XOSSALARI

Pillaning og`irligi va o`lchovlari.

O`lchovlar uzunlik va kenglik bilan xarakterlanadi. Kenglik deganda odatda pilla eng katta ko`ndalang kesimining diametri tushuniladi. Bu o`lchovlarni odatda shtangentsirkul' bilan o`lchanadi.



Rasm-2.6. Pillaning geometrik ko`rsatkichlari

1-oval ko`rinishidagi (D-uzunlik, d-eni), 2-oval shaklida qamrab olinish bilan (d1 va d2- yarimsharning eni), d p - kichik diametri.

Pillaning o`lchovlari ipak qurtining jinsiga, zotiga pilla boqish va o`rash sharoitiga bog`liq bo`lib, o`lchovlari uzunligi (o`rta hisob bilan 25 dan 45 mm

gacha) hamda kengligi (12 dan 25 mm gacha) turlicha bo'lishligi bilan xarakterlanadi.

Pillaning o'lchovlari ham ipakni notekisligiga juda katta ta'sir ko'rsatadi.

Pillaning hajmi odatda 1m³ da necha kilogramm pilla bo'lishligi bilan aniqlanadi. O'rta hisobda 1m³ da 55-60 kg pilla bo'ladi. Pillani hajmini foydalanish mumkin.

Quruq pilla esa 0,32-1,25 gramm keladi. Pillaning og'irlik miqdori ho'l (xom) bo'lganda, g'umbagi bug'langanda va to'la quritilganda turlicha bo'ladi. Xom pillaning og'irligi qurt zoti va boqish sharoitiga bog'liq bo'lib, 1,2-3 g orasida bo'ladi. Xom pillada g'umbakni og'irligi pillani og'irligidan 76-78%, ipak qobig'i 14-24% va qurtni pilla ichida tashlangan po'sti 0,5 % ni tashkil qiladi. Tashqi muhitni harorati va namligini o'zgarishi bilan quritilgan pillaning o'rtacha og'irligi ham 0,32-1.25 g orasida o'zgarib turadi. Respublikamizda keng tarqalgan oq pilla zotlarining (quruq pillalarning) og'irligi 0,65-0,90 g orasida bo'ladi.

To'qimachilik sanoatida ishlatiladigan tola va iplarning yo'g'on va ingichkalik ko'rsatkichiga nomer deb aytiladi.

Nomer - ingichkalik tolaning uzunlik o'lchovining og'irlik o'lchoviga bo'lgan nisbatiga aytiladi va quyidagicha aniqlanadi:

$$N = \frac{L}{g_i} \quad (2.1)$$

N - ipak tolasining nomeri, m/g (mm/mg, km/kg),

L - ipak tolasining uzunligi, m (mm, km),

g_i - ipak tolasining og'irligi, g (mg, kg).

Hozir to'qimachilik sanoatida, boshqa mamlakatlar singari tola iplarni ingichkalik (nomer) o'rniga, yo'g'onlik (bir uzunlikdagi og'irlik) ko'rsatkichini qo'llanilyapti. Yo'g'onlik teks bilan o'lchanadi. Tek deb bir kilometr uzunlikdagi gramm hisobidagi og'irlikka aytiladi va quyidagi formula bilan topiladi.

$$T = \frac{g_i}{L} \quad (2.2)$$

bunda T - yo'g'onlik, teks

g_i - tola og'irligi, g

L - tola uzunligi, km

Ipak tolasini juda ham ingichkadir (0,026-0,42 mm). Shu bilan birga, ipak tolasini, pastki qavatga qaraganda hamma vaqt yo'g'onroq bo'ladi.

Uzilgunga qadarli uzunlik deb xoli osilgan ipni yoki tolaning o'z og'irligi natijasida uzilishdagi uzunlikka aytiladi. Bu uzunlik quyidagicha aniqlanadi:

$$L_u = \frac{P_p}{T} \text{ yoki } L_u = \frac{P_p \cdot N}{1000} \quad (2.3)$$

bunda: P_p - tola mahkamligi, gk

T - tolaning yo'g'onligi, teks

N - tola ingichkaligi (nomer)

L_u - tolaning uzilgunga qadarli uzunligi, km

Oq pilla zotlarning ipak tolasining uzilgunga qadarli uzunlik 29-36 km gacha bo'ladi

Ipak tolasini juda ham cho'ziluvchandir. Ipak tolasini, dastlabki uzunligidan 24% ga qadar uzilmay cho'zila oladi.

Uzilgunga qadar cho`zilishlikni ipak tolasining uzayishi deyiladi va quyidagi formula orqali topiladi:

$$l = \frac{I}{L} \cdot 100 \quad (2.4)$$

bunda : l - tolaning uzayishi (%)

L - tolaning dastlabki uzunligi

I - tolaning uzilgandagi uzunligi

Ipak tolasining o`rtacha uzayishi 15-20% orasida bo`ladi.

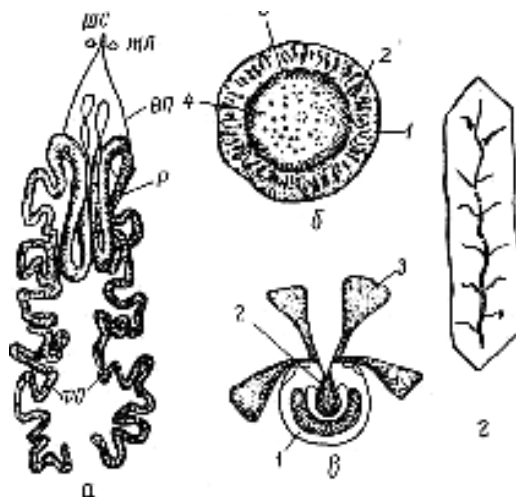
TABIIY IPAKNI KIMYOVIY XUSUSIYATI

Tabiiy ipak nihoyatda gigroskopikdir. U havodagi namni oziga 30% ga qadar shimib oladi. Ipak namligiga qaramasdan u zanglamaydi (chirimaydi) va sifati buzilmaydi. Tabiiy ipak organik (hayvonotlar) guruhidagi tolalardan bo`lib, murakkab belok moddalaridan tuzilgandir. Tabiiy ipak tuzilishi va kimyoviy xususiyatlari bilan turli bo`lgan quyidagi moddalardan iboratdir.

1. Fibroin - 70-80%
2. Seritsin - 20-30%
3. Alkogol' yordami bilan ajratilgan moddalar:
 - efir bilan - 0,4-0,6%
 - spirt bilan - 1,2-3,3%
 - mineral moddalar - 1,0-1,7%

Rasm-2.7. Ipak ajratadigan bezlar.

- a)- juft ipak ajratadigan bez;
- b)- bez kanalining ko`ndalang kesimi;
- v)- bez ajralishining ko`ndalang kesimi;
- g)- bez kletkasining tuzilishi.



Nazorat savollari

1. Ipak gazlama sanoati nima haqida ma`lumot bering?
2. Ipakning turlari va ulardan foydalanish?
3. Pilla qurtining rivojlanish davrini ta`riflab bering.
4. Pillaning hosil bo`lish davrlari.
5. Qurt urug`i nima?
6. Ipak qurtining qanday zararkunandalarini bilasiz?
7. Ipak qurtining kasalliklari.
8. Pillaning qanday nuqsonlarini bilasiz?
9. Pillaning tuzilishi va geometrik ko`rsatkichlari?
10. Ipak tolasining nomeri (ingichkaligi) qanday aniqlanadi?

11. Ipak tolasining uzayishi nima?
12. Ipak tolasining uzilgunga qadarli uzunligi qanday aniqlanadi?
13. Tabiiy ipakni kimyoviy xususiyatini ta'riflab bering.

Tayanch iboralar: ipak gazlama, xom ipak, tabiiy, sun'iy, sintetik, ipak qurti, urug'lik, g'umbak, sariq kasallik, dukurma ipak, diametr, hajm, fibrain, serisin, kimyoviy modda.

MA'RUZA -9

Mavzu: Pillakashlik

Reja:

1. Pillakashlik jarayonini o'rganish
2. Pillalarni kalibrlash
3. Pillakashlik avtomatlarining turlari

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. I-chast'. Moskva, 1981 g.
2. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. II-chast'. Moskva, 1985 g.
3. Y.B.Rubinov. Texnologiya shelka (kokonomotanie). Moskva, 1981 g.
4. Kadirov SH.A. va boshqalar. Sushka jivix shelkovichnix kokonov pul'satsionnim sposobom. Toshkent, 1994 y.
5. Maxsumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma'ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.v

Xom ashyo (pilla) pillakashlik fabrikalariga tayyorlov punktlaridan dastlabki ishlovdan o'tgan holda keltiriladi. Pillakashlik fabrikalarida pillalar chuvilib, uchlari topiladi. Chuvib olingan yakka ipak juda kuchsiz, ingichka va notekis bo'ladi, shuning uchun uni to'g'ridan-to'g'ri to'quv yoki ipak pishitish korxonalarida ishlatib bo'lmaydi. Pillakashlik jarayonida bir necha (4-10) dona pilladan chuvilgan yakka ipaklarni qo'shib, bitta yakka xom ipak olinadi. Pillakashlik jarayonining vazifasi ancha pishiq va haq jihatdan tekis texnika ipagi olishidir.

Pillakashlik texnologiya jarayoni quyidagi sxema bo'yicha bajariladi:

1. Pillalarni pasportlashtirish va partiyalarni kattalashtirish.
2. Pillalarni navlarga ajratish, ya'ni ustki qobig'ini shilib olish, kalibrlash va navlarga ajratish.
3. Pillalarni chuvishga tayyorlash: bug'lash, ipaklarning uchini topish va silkitish.
4. Uchi topilgan yakka ipaklarni qo'shib, kalava, hoida o'rab, xom ipak olish.
5. Xom ipakning sifatini nazorat qilish, yig'ishtirish va joylashtirish.

Pillalarni pasportlashtirish va partiyalarni kattalashtirish

Pillalarni pasportlashtirish uchun partiyadagi pillalarning sifat xarakteristikalari laboratoriyada aniqlanadi va bu ko'rsatkichlar pasportga yoziladi. SHu ko'rsatkichlarga asosan, pilla partiyalari kattalashtiriladi, ya'ni sifat ko'rsatkichlari (rangi, ingichkaligi, pilladan olingan ipakning uzunligi va h.k.) bir-biriga yaqin bo'lgan bir jinsli pilla partiyalarini birlashtirib, bitta kattaroq partiya hosil qilinadi. Kattalashtirilgan pilla partiyasini ishlashda pillakashlik jarayoni ancha yaxshilanadi, chunki mashinalarni uzoq vaqt zapravka qilmay va ularning rejimlarini o'zgartirmay ishlash mumkin bo'ladi, olinadigan xom ipak sifatli bo'lib, undan katta-katta partiyalar yasashga imkon tug'iladi. CHuvib olinadigan kalava ipakning sifati ham yaxshilanadi va ish unumi yuqori bo'ladi. Bu esa mahsulotning tannarxini pasaytiradi.

Pillalar partiyaga ajratilgandan keyin kattalashgan partiyaning o'zida pillalar bir tekis bo'lishini ko'zga tutib, ular aralashtiriladi; bu ish maxsus pilla aralashtiruvchi mashinalarda bajariladi.

Pillalarni navlarga ajratish

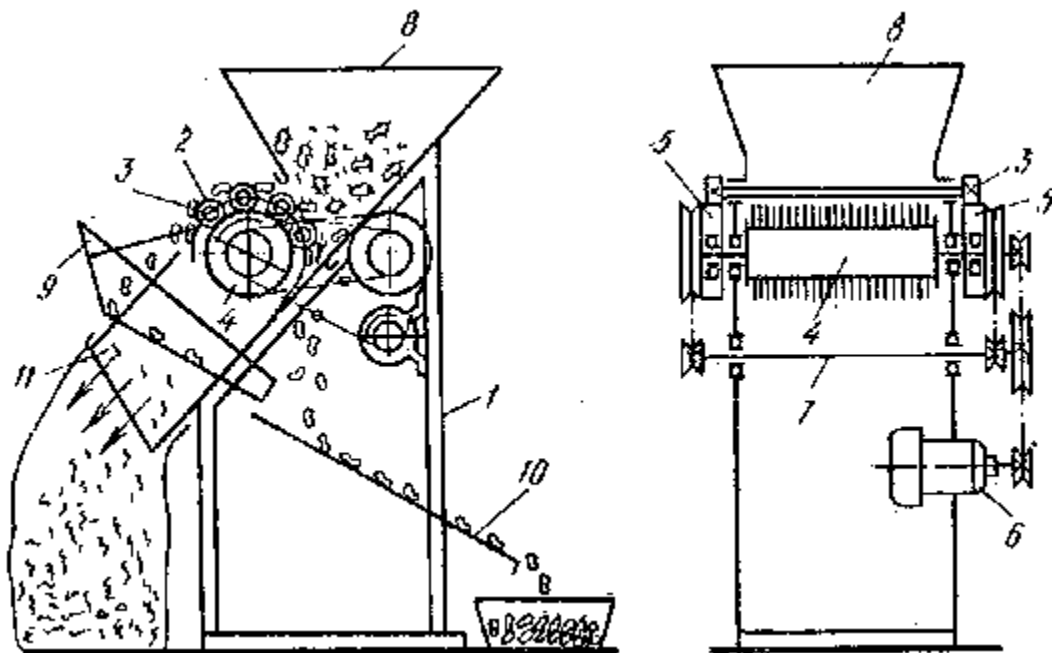
Kattalashtirilgan va aralashtirilgan pilla partiyalari qobiq shiluvchi mashinadan o'tkazilib, pillalarning ustidagi qobig'i ajratiladi, chang va momiqlardan tozalanadi. Ustidagi qobig'i shilini olinishi natijasida alohida pillalar o'rtasidagi bog'lanishlar yo'qoladi, natijada pillalarni bundan keyingi ishlash osonlashadi.

Bundan keyin pillalar kalibrlanadi (ma'lum o'lchovli pillalar saralanadi) va navlarga ajratiladi. Pillalar katta-kichiklariga qarab, uch xilga ajratiladi. Partiyadagi pillalar bir jinsli bo'lishiga qaramay ularning o'lchovlari va pardalarining zichligi, shu bilan birga, har bir pilladagi ipakning ingichkaligi ham har xil bo'ladi. Ma'lumki, o'lchovlari va pardalarining zichligi har xil bo'lgan pillalar bundan keyingi operatsiyalarda ish rejimining har xil bo'lishini talab etadi.

PILLALARNI KALIBRLASH

Maxsus kalibrlash mashinasida bajarilib, bu mashina qiya o'rnatilgan va sekin aylanib turadigan barabandan iborat. Barabanning yon sirti uzinas bo'ylab uch sektsiyaga bo'lingan bo'lib, ularga ma'lum oraliq-tirqishli plankalar yoki trubalar o'rnatilgan. Birinchi sektsiyada oraliq 16 mm ga, ikkinchi sektsiyadagi oraliq 19 mm ga va uchinchi sektsiyadagi oraliq esa 22 mm ga teng. Hamma pillalar birinchi sekt

siyaga beriladi. Bu erda eng kichik pillalar 16 mm li oraliqdan tushib qoladi, ikkinchi sektsiyada esa eng katta o'lchovli pillalar ajraladi. Juda katta o'lchovli va qo'shaloq pillalar esa barabanning ikki ochiq tomonidan pastga tushadi.



Rasm-2.8. Pillani saralash va tozalash mashinasi.

1-rama; 2-16 ta shpindel; 3-aylanuvchi podshipniklar; 4-ventilyator tozalagichi; 5-ikki shnekli baraban; 6-elektrodvigatel; 7-oraliq val; 8-bunker; 9-10-yo`naltiruvchi moslamalar; 11-patrubka.

Kalibrlangan pillalar qo`lda navlarga ajratiladi. Har bir kalibrdagi (o`lchovdagi) pilla alohida-alohida navlarga ajratiladi. Bu ish O`zbekiston ipakchilik sanoati ilmiy tekshirish instituti (O`zNIISHP) tomonidan ixtiro qilingan sortirovka stolida bajariladi. Bu stol ostidan yoritilib turuvchi xira oynadan iborat. Pilla tashqi ko`rinishlariga hamda pilla pardalarining holatiga qarab navlarga ajratiladi. Pillalar zich, o`rtacha zichlik va kam zichlikdagi xillarga ajratiladi, pardasida har xil nuqsonlari bo`ladi. Bundan tashqari, brak pillalar ham ajralib turadi.

2.8-rasmda pilla tozalash mashinasi CHK-1 tasvirlangan. Mashina bunkerida joylashtirilgan pilla aylanayotgan shpindelga tushadi va o`ziga pilla yuza qatlamidagi ustki qobiq tolalarini, hamda mayda xas-cho`plarini o`raydi. Tozalangan pilla esa yo`naltiruvchi moslama 9, 10 orqali pilla yig`ish idishiga 12 tushadi.

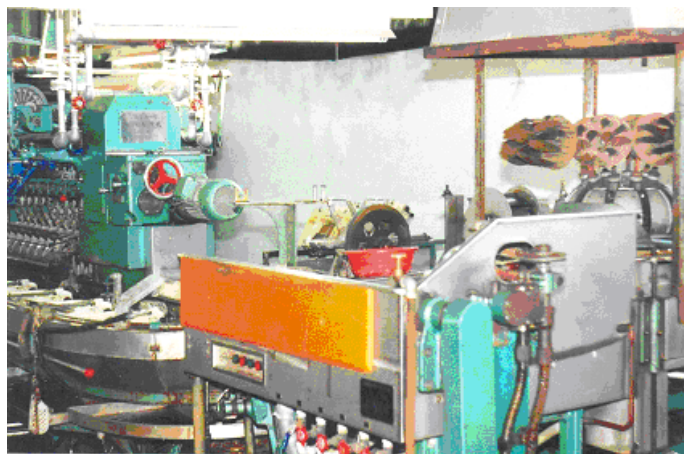
PILLALARNI TAYYoRLASH VA PILLAKASHLIK

Pilla o`ralgandan, dimlangandan va quritilgandan so`ng pilla pardasidagi seritsin uyushib, qotib qoladi; natijada ipak tolalari bir-biriga yopishib yotadi. SHuning uchun pillani chuvishdain undagi seritsinni yumshatish (eritish) maqsadida pilla qaynab turgan suvda bug`lanadi.

SHundan keyin pilla ipaklarining uchini qidirib topish, silkitish va chuvish operatsiyalari boshlanadi; bular bir necha usullarda bajarilishi mumkin.

Pillalarni tayyorlash va pillakashlik eski sistema bo'yicha KMS-10 rusumli pillakashlik mashinasida bajariladi.

Pilla bug'lash qozonlarida bug'lanadi. Qozonda qaynab turgan suvga 120-140 ta pilla qator qilib teriladi. Ularning ustiga o'z o'qi atrofida 2700 u yoqdan - bu yoqqa tebranuvchi diskali cho'tka tushiriladi. Mashinaning zapravkasiga qarab, diskali cho'tka 40-60 qo'shaloq yurish (harakat) qiladi. Diskali cho'tkaning vazifasi - pillani bir me'yorda bug'lash va pilla uchlarini qidirib topish. Pillaning jinsiga, pardasining zichligiga va qurish darajasiga qarab, 60-90 sek. vaqt ichida pilla qaynab turgan suvda cho'tka yordamida bug'langandan keyin cho'tka avtomatik ravishda to'xtaydi. So'ngra cho'tkani ko'tarib, unga yopishgan bir tutam pilla uchlarini ajratib olinadi. Cho'tka odatda bug'lanayotgan pillalarning 50-55% i uchlarini ushlab oladi (2.9-rasm).



Rasm-2.9. KMS-10 rusumli pillakashlik mashinasining ko'rinishi

Agar uchlarini topilmagan yoki uzilib qolgan pillalar bo'lsa, bug'lash qaytariladi. Bunday pillalarni hali bug'lanmagan "yangi" pillalarga nisbatan "eski" pillalar, deb atash qabul qilingan. Yangi va eski pillalar quyidagicha bug'lanadi. Y'ng avval qozonga yangi pillalar solinadi va chovli yordamida aralashtirilgandan so'ng cho'tkani tushirib, yurg'izib yuboriladi. Cho'tka 8-18 marta soat strelkasi yo'nalishida va unga teskari harakat qilgan keyin to'xtatiladi. Shundan keyin uni yana ikkinchi marta yurg'iziladi. Ikkinchi tsikldan keyin cho'tka ko'tariladi, qozonga eski pillalar solinadi va cho'tka uchindan marta yurg'izib yuboriladi. Uchinchi tsikldan keyin bug'lash tamom bo'ladi va pillalar silkitiladi.

Pillani silkitish uchun pilla bug'lovchi cho'tka ko'tariladi va tazchadagi sovuq suvda qo'lni sovitib, cho'tkaga yopishgan pilla ipagi tushirib olinadi va ularni qo'lga yig'ib olib, toki pillalarning toza ipak uchi chiqquncha ularni oval shaklli taz ustida 3-5 marta silkitiladi. Bug'lovchi ishchi ipak uchi topilgan pillalarni chovliga solib, chuvish uchun pillakashga uzatadi.

Pillakashlikdan maqsad bir necha juda ingichka va bo'sh pilla ipaklaridan ma'lum nomer va pishiqlikdagi texnika ipagi yoki xom ipak olishdir, deb aytgan edik. Pillakashlik korxonalarida pilladan quyidagi nomerli texnika ipagi va xom ipaklar olinadi: 1000, 818,643, 529, 429, 310 va bundan ham past.

Pilla ipagining nomeri N_n xom ipak nomeri N_x ma'lum bo'lsa, birdaniga chuvilayotgan pillalarning soni n ni topish mumkin:

$$n = \frac{N_n}{N_x} \quad (2.5)$$

Agar $N_n=3000$ va $N_x=310$ bo'lsa pilla.

Pillani chuvishda ipakning butun uzunligi bo'yicha bir xil yo'g'onlikda tekis o'ralib chiqishiga katta ahamiyat berish zarur. Buning uchun xom ipakdagi yakka ipaklar hamma vaqt bir xilda tekis bo'lishi va tazda chuvilayotgan "eski" pillalar bilan "yangi" pillalar o'rtasidagi nisbat bir xil bo'lishi keraê.

Pillakashlik (ipak o'rash) pillakashlik tazlarida bajariladi; undagi suvning harorati 40-550S bo'lishi kerak.

Har bir tazda 8-20 tutgich bo'ladi. Tutgich tez aylanib turuvchi truba va tishli diskadan iborat.

Tutgich bir necha pillaning yakka ipaklarini qo'shib, xom ipak tayyorlash bilan birga, ipak o'rash jarayonini to'xtatmagan holda ipagi uzilgan pillalarning o'rniga solingan yangi pillalarning yakka ipagini ham chuvilib chiqayotgan xom ipakka ulab yuboradi. Tutgich darhol bu yangi pilla ipagini uzilmagan chuvilayotgan ipaklar atrofida aylantirib yuborish bilan ularga qo'shilib yuqoriga chiqadi; natijada berilgan nomerdagi xom ipak yana ishlanaveradi.

PILLAKASHLIK AVTOMATLARI

Pillakashlik jarayoni avtomatlashtirilgan. Pillakashlik jarayonida qo'l mehnati kuchini kamaytirish va bu jarayonni avtomatlashtirish maqsadida hozirgi paytda respublikamizdagi pillakashlik fabrikalarida pillakashlik avtomatidan keng foydalanilmoqda. Respublikamizda pillachilik sanoatining rivojlanishi bilan birgalikda chet el texnologiyalari ham kirib kelmoqda. (2.10-rasm)

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qaroriga asosan (09.04.99 yil '165) "Buxoro ipagi" O'zbekiston Xitoy (Xuashen-Buxara SO LTD) qo'shma korxonasiga asos solindi. Korxonaning quvvati - 217,56 tonna xom ipak tayyor mahsulot.

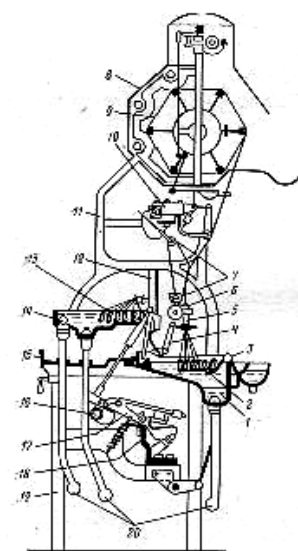
Texnologik jarayonlarning ketma-ketligi quyidagi tartibda:

- xom ashyo ombori (navlarga ajratilmagan pilla);
- pillalarni ustki qobig'ini shilib olish va kalibrlash;
- pillalarni navlarga ajratish;
- navlarga ajratilgan pillalarni omborlarga joylashtirish va hisobini olish;
- pillalarni bug'lash;
- pillalarni chuvishga tayyorlash, ipaklarning uchini topish;
- pillalarni bo'ktirish;
- uchi topilgan yakka ipaklarni qo'shib kalava holiga keltirish;
- xom ipakni ma'lum bir haroratda saqlash;
- xom ipakni sifatini nazorat qilish, yig'ishtirish va toshlarga zichlash;
- xom ipakni omborlarga joylash;
- pillakashlik jarayonlaridan ajratilgan chiqindilarni qayta ishlash;
- chiqindilarni toylash va chiqindi omborida saqlash.

Pillakashlik jarayonida KMS-10 pilla chuvish mashinalari o'rnida KM-90 markali pillakashlik avtomatlari o'rnatilgan. Bu pillakashlik avtomatlari 90-yillarda ishlab chiqarilgan.

KM-90 avtomatida navlashtirilgan pilla, ya'ni mayda, o'rta va katta kalibrli chiviladi.

Ishlab chiqariladigan xom ipakni chiziqli zichligi ¹429, ¹310, ¹294.



Rasm-2.10. Pillakashlik avtomati.

1-pilla tortish qozoni (taz); 2-pillani uchini topish reshetkasi (vilka); 3-val (chiviq); 4-ip yo'naltiruvchi; 5-tutgich; 6-o'rnatilgan yuk (kulachok); 7-yo'naltiruvchi; 8-shkaf; 9-o'rovchi moslama; 10-nazorat apparati; 11-yuqori rama; 12-asos; 13-ta'minlovchi moslama; 14-tarqatuvchi; 15-pilta; 16-bosh kulachokli val; 17-mexanizm; 18-brus; 19-pastki rama; 20-bog'langan quvur.

Har bitta tutgich qarshisiga o'rnatilgan va sektsiyaga bo'lingan tazga 1 bug'lash uchun pillalar solinadi. Har bir tazning old tomonida maxsus ta'minlash vilkasi 2 o'rnatilgan bo'lib, kerak paytda tutgichka pillalarni tashlab turadi. Chiviq 3 vilka 4 bilan birga ishlab, topilgan ipak uchlarini tutgich 5 diskaga beradi. O'rovchi moslama 9 o'nta tutgichni ta'minlaydi. Mashinadagi nazorat apparati xom ipakning yo'g'onligi bir xilda bo'lishini avtomatik ravishda ta'minlab turadi. Agar yakka ipaklardan birortasi uzilib qolsa, chivilayotgan xom ipak ingichka bo'lib qolishi natijasida yo'naltiruvchi 7 ga o'rnatilgan yuk 6 ta'sirida xom ipak ko'p cho'ziladi, natijada richag burilib, elektr kontakti berkitadi. Sekin aylanib turgan valik 9 ga taz sektsiyasidagi hamma pillalarning topilgan uchini mahkamlab o'rab qo'yiladi.

Termoregulyator tazdagi va tazning old qismidagi suvning harorati doimo bir xil turishiga yordai beradi. Uzilgan ipaklar va cho'kkan pillalar avtomatik ravishda reshyotka 2 orqali tushib ketadi. Pillakashlik avtomatida boshlang'ich zapravka ham xuddi oddiy pillakashlik mashinasining zapravkasiga o'xshaydi. Odatda tazga 60-70 dona pilla tashlab qo'yiladi. Pilla ipaklarining uchlari taranglovchi valikka mahkam o'rab qo'yiladi, so'ngra mashina yurg'izib yuboriladi. Agar tutgich ostidagi ipak uzilsa, yoki chuvalib tamom bo'lsa, tutgich ostidagi nazorat apparati kontakti ulaydi va ta'minlovchini yurgizib yuboradi. Ta'minlovchi vilka 3 taz sektsiyasi kanalidan bitta pillani val ustidan tutgich ostiga tashlaydi. SHu bilan

birga, val pillaning uchini tutgichga olib kelib, uni umumiy xom ipakka ulab yuboradi. CHiqayotgan xom ipakning yo`g`onligi me`yor bo`lgandan so`ng, nazorat apparati va ta`minlovchi to`xtatiladi. Avtomatik agregatda ishlanadigan pillalar konveyeri bug`lash mashinasida bug`lanadi.

Nazorat savollari.

1. Pillakashlik nima?
2. Pillalarni pasportlashtirish qanday amalga oshiriladi?
3. UK-1 rusumli mashinaning afzalligini ta`riflang.
4. KMS-10 rusumli pillakashlik mashinasining vazifasi va asosiy ishchi qismlari.
5. CHuvilayotgan pillalarning soni "P" qanday aniqlanadi?
6. "Buxoro ipagi" kushma korxonasining texnologik jarayoni qanday?
7. KM-90 pillakashlik avtomatining tuzilishi va vazifasi.

Tayanch iboralar: ingichka, pasportlashtirish, kattalashtirish, kalibrlash, partiya, bug`lash, silkitish, pilla qozon, ip yo`naltirgich, nazorat apparati.

3-BOB. KANOPPOYAGA DASTLABKI ISHLOV BERISH

MA`RUZA- 10

Mavzu: Kanop, uning tuzilishi va xususiyatlari

Reja:

1. Kanoppoyaning tuzilishi
2. Elementar tola haqida tushuncha
3. Kanopni tayyorlash va saqlash
4. Kanopni ivitish
5. Kanop mahsulotini quritish

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sultonov J.S. Kanopni dastlabki ishlash. Toshkent, 1981 y.
2. Matmusaev U.M. Poya po`stlog`idan olinuvchi tolalar. O`quv qo`llanma. Toshkent, 1992 y.
3. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. I-chast'. Moskva, 1981 g.
4. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. II-chast'. Moskva, 1985 g.
5. Maxsumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma`ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

Kanop, uning tuzilishi va xususiyatlari

Kanop gulxayridoshlar oilasiga kiradigan tolali bir yillik o'simlikdir. O'sish sharoitiga qarab, kanoppoyaning balandligi 5 metrgacha, yo'g'onligi esa 5 mm dan 25 mm gacha bo'ladi. Kanopning vatani Janubiy Afrika va Amerika bo'lib, u erlarda hozir ham yovvoyi holda o'sadi. Kanop o'simligi Hindiston, Pokiston, Xitoy, Afg'oniston, Yron, Kuba, Braziliya, Indoneziya, Sudan, Yava orollari va Afrika mamlakatlarida qadimdan ekilib, sanoat ahamiyatiga ega bo'lib kelgan.

Ayniqsa, O'zbekiston iqlimi kanop tolasi va urug'ining pishib etilishi uchun juda qulay ekanligi ma'lum bo'ldi. SHuning uchun O'zbekistonda, ayniqsa, Toshkent viloyatida kanop ekish maydonlari va hosildorligi yildan-yilga oshib bormoqda.

Kanop o'simligining tuzilishi

Kanoppoya bir-biri bilan yondosh turgan alohida hujayralardan iborat bo'lgan murakkab strukturali o'simlik. Har qaysi shunday to'qima hujayralarida yupqa qobiq bo'lib, u yosh hujayralarda protoplazma, katta yoshli hujayralarda esa sharbat yoki havo bilan to'lgan bo'ladi.

Tabiatda juda ko'p har xil shaklli va hajmli hujayralar uchraydi. SHunga qaramay hamma hujayralarni ikkiga bo'lish mumkin:

1. Parenximali hujayralar - uch tomonga (uzunligiga, eniga va yo'g'onligiga) bir xilda o'sadigan hujayralar.

2. Prozenximali hujayralar - uchi nayzalashgan, dukka o'xshash cho'zilgan hujayralar.

Hujayralarning kattaligi katta diapozonda: mikronning bo'ladigan bir qancha santimetr gacha o'zgaradi.

Yosh hujayralar qattiq qobiqdan tuzilib, massasida mag'izi (yadro) bo'lgan protoplazma bakdan to'lgan bo'ladi. Hujayralar o'sishi bilan protoplazmada hujayra sharbati bo'lgan bo'shliq paydo bo'ladi. U asta-sekin ko'payib, protoplazmani hujayra devoriga siqib chiqaradi. Katta yoshli hujayralarda protoplazma hujayra ichki devorini qoplovchi yulila pardalarni tashkil qiladi. Ba'zi xollarda hujayralar o'zlarining tarkibiy qismlarini yo'qotib, ularning o'rni havo bilan to'ldi. Bunday hujayralarda hech qanday o'zgarish bo'lmaydi - ular o'lik hujayralardir.

Hujayralar bo'linishi orqali ko'payadi. Oldin mag'izi (yadrosi) bo'linadi, undan keyin o'rta devor hosil bo'ladi va ikkita hujayraga bo'linib o'sadi hamda yana bo'linadi va h.k. Ikki yangi bo'lingan hujayrani birlashtiruvchi o'rta devor o'rta plastinka deb ataladi. O'simlik hujayrasida asosan tsellyulozadai iborat qattiq qobiq (obolochka) bor. Qobiq o'sish qobiliyatiga ega. Kanoppoya ikki yo'l bilan: protoplazmadan yangi tsellyuloza qatlamining ajralishi hisobiga va eski bo'lakchalari o'rtasida tsellyuloza bo'laklarning hosil bo'lishi - (hujayralarning uzunasiga o'sishi) hisobiga o'sadi.

Hujayralarning bo'linishi orqali ularning soni ko'payadi va buning hisobiga o'simlik o'sadi.

Yosh hujayralarning qobig'i tsellyulozadan tuzilgan bo'lishiga qaramay, o'simlikning o'sish jarayoniää uning kimyoviy tarkibi o'zgarishi mumkin. Bu

o`zgarishning bir ko`rinishi hujayralarning qobig`iga legnin moddasi singishi natijasida to`qimaga qattqlik va murtlik beruvchi qobiqning yog`ochlanishidir. Hujayralarga legnindan tashqari boshqa moddalar - pektin va shunga o`xshash moddalar ham singishi mumkin. Mahkam birlashgan yosh o`simlik hujayralari vaqt o`tishi bilan ayrim yopishgan joylarida bo`shab ketishi natijasida hujayralar orasida bo`shliq hosil bo`lishi mumkin.

O`simlikdagi har xil hujayralar ma`lum funktsiyalarni bajaradi.

Tuzilishi joylashishi va funktsiyasi bir xil bo`lgan hujayralar guruhi anatomik to`qim deb ataladi. Hamma o`simlik to`qimalari hosil qiluvchi to`qimadan paydo bo`ladi. Hosil qiluvchi to`qimalar birlamchi va ikkilamchi to`qimaga bo`linadi.

Birlamchi hosil qiluvchi to`qimalar poyaning uchi va ildizida, ya`ni o`sish nuqtasi deb atalgan joyda joylashgan bo`lib, o`simlikda birlamchi to`qimani hosil qiladi.

Ikkilamchi hosil qiluvchi to`qimalar birlamchi hosil qiluvchi to`qimalardan kelib chiqib, o`z navbatida ikkilamchi to`qima deb ataluvchi yangi to`qimani hosil qilish xususiyatiga ega. Ikkilamchi hosil qiluvchi to`qimalar kambiy deb ataladi.

Birlamchi hosil qiluvchi to`qimalar yordamida o`simlik bo`yiga o`sadi, ikkilamchi hosil qiluvchi to`qimalar tufayli esa eniga o`sadi (yo`g`onlashadi)

KANOPPOYANING TUZILISHI

Kanop o`simligining texnikaviy anatomiyasini o`rganishda asosiy diqqat to`qimachilik sanoati uchun xom ashyo bo`lib xizmat qiluvchi po`stloqdagi tolalarning mexanikaviy to`qimalari strukturasiga qaratiladi qolgan to`qimalar esa yo`lakay to`qimalar bo`lib, ular texnologik jarayonga va olinadigan mahsulot sifatiga ta`sir qilishi mumkin.

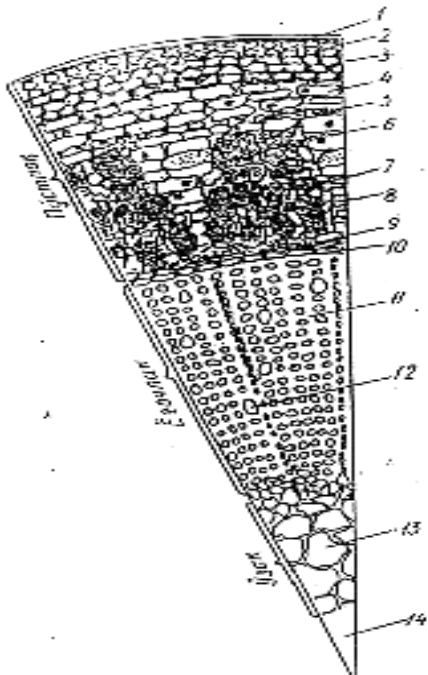
Poya to`qimalarining strukturasini o`rganishda poyani tashqarisidan markaziga tomon yo`nalishda qaraladi (3.1-rasm). Poya to`qimalarining miqdori va sifati poyaning pastidan yuqori uchiga qarab o`zgarib boradi.

Kanoppoyaning birinchi anatomik to`qimasi po`st to`qima (45-rasm) bo`lib, poyaning sirti shu to`qima bilan o`ralgan bo`ladi. Po`st to`qima po`st pardasi 1, epidermis 2 va assimilyatsion parenxima 3 dan iborat.

Po`st to`qima mexanikaviy ta`sirlardan himoyachi rolini bajarib, o`simlikdan namning tezda bug`lanib ketishidan va har xil harorat ta`siridan saqlaydi hamda havo almashinishini ta`minlaydi. SHunday qilib, u o`simlik hayoti uchun kerakli sharoitlarini tartibga solish vazifasini bajaradi.

Po`st to`qimaning tashqi bir qavati po`st pardasidan iborat bo`lib, u suv o`tkazmaydigan maxsus moysimon modda bilan qoplangan. Bu modda kutikula 1 deb ataladi (3.1-rasm). Po`st pardasi va epidermisda teshikchalar (ustida) bo`lib, ular orqali tashqi muhitdan ichkariga namlik va havo kirib turadi. Po`st pardasining pastki qismida ikki-uch qavatli zanjirsimon epidermis 2 hujayralari joylashgan. Epidermis hujayralarda tsellyulozali pardalar bo`ladi.

Epidermisning pastki qismida ikki-uch qavatli yupqa hujayralardan iborat assimilyatsion parenxima joylashadi. Assimilyatsion parenxima hujayralarida po`stga rang beruvchi donlari bor.



Rasm-3.1. Kanoppoianing ko`ndalang kesimi tuzilishi:

1-kutikula (pust pardasi); 2-epidermis; 3-kallenxima; 4-po'stloq parenximasida; 5-endodermis; 6-birlamchi tola; 7-ikkilamchi tola; 8-po'stloq parenximasida; 9-turli truba; 10-kambiy; 11-yog'ochlik; 12-suv yo'llađi; 13-uzak; 14-bo'shliq.

Poya po'st to'qimasi tagida poyani egilishga qarshi mustahkam va pishiq qiladigan uch qavat mexanikaviy to'qima - kollenxima 3 qatlami joylashgan. Kollenxima hujayralarida ham har xil qalinlikda tsellyuloza pardalari.

Undan keyingi to'qima renximasida 4 bo'lib, u bir-biridan ajralgan, devori yupqa katta hujayralardan iborat. Hujayralararo bo'shliqda zapas oziqlanish moddalari (kraxmal, qand va h.k.) bo'ladi. Bu "jonli" to'qima karbonat angidridni singdirish vazifasini bajaradi.

Parenxima faqat po'stloq to'qimasida bo'lmay, poyaning boshqa qatlamlaridagi hamma to'qimalar orasidagi bo'shliqlarni ham to'ldirib turadi. Po'stloq parenximasidan so'ng birlamchi hosil qiluvchi to'qima - peritsikl joylashgan. Bu to'qima bitta yoki nechta qator yupqa devorli po'stloq - parenxima hujayrasi va qalin devorli, bo'yiga cho'zilgan tsellyulozali hujayra - birlamchi po'stloq tolasi 6 dan iborat. Birlamchi po'stloq tolasi parenximalar bilan ajratilgan bir necha bo'lak-bo'lak halqalar, shaklida tutam hosil qilib joylashadi.

Peritsikl halqasidan so'ng poyaning muhim to'qimasi floema joylashgan. Floema poyaning barglarida ishlangan ozuqa moddalarni pastga harakatlantirish uchun devorida teshiklari bo'lgan turli naychadan; tuzilishi bilan birlamchi tolani eslatuvchi kuchsizroq o'sgan, yupqa pardali qatlam, tola tutamlari shaklidagi ikkilamchi po'stloq tolasi 7 dan; po'stloq parenximasida 8 dan iborat.

Po'st, mexanikaviy to'qimalar, ko'p qavatli parenximalar qatlami va undagi tola tutamlari birgalikda poya po'stlog'ini tashkil etadi.

Poyaning ichki qismi yog'ochsimon mayda hujayrali mo'rt to'qima hamda qalin devorli, cho'zilgan, yog'ochlashgan hujayra - poya konstruksiyasining uzunasiga pishikli va mustahkamlik beradigan yog'ochlik tolasidan iborat. Bu to'qima yog'ochlik deb ataladi.

Poya po'stlog'ining ichki qismidagi nozik va shilliq kambiy 10 hujayralar qatlamini yog'ochlik 11 da'irajaratib turadi. O'simlik o'sish davrida kambiy to'qimasi hujayralarining bo'linishi natijasida poya yo'g'onlashadi. Kambiy

qatlami po'stloq bilan poyaning ichki qismi o'rtasida chegara hosil qiladi. SHu chegara bo'yicha po'stloqni yog'ochlikdan osongina ajratish mumkin.

O'simlik o'sish davrida kambiy, to'qimasi hujayralarining bo'linishi natijasida poya yo'g'onlashadi, ya'ni kambiy hisobiga ikkilamchi tola qatlamlari hamda yog'ochlik hujayralari ko'payadi.

Yog'ochlik quyidagilardan iborat: 1) poyaning ildizidan ozuqali sharbat va suvni yuqoriga harakatlantiruvchi suv yo'llari 12 dan; 2) qalin devorli, cho'zilgan, yog'ochlashgan hujayrali, poya konstruksiyasining uzunasiga pishiqlik va mustahkamlik beradigan yog'ochlik tolasidan; 3) yog'ochliê parenximasidan.

Poyaning oxirgi qatlam to'qimasi o'zak deb ataladi. O'zak poyaning markaziy qismini egallagan katta yupqa devorli parenximali hujayralardan iborat.

Hujayralarning baquvvatligi poyaning uzunligi bo'yicha har xil bo'ladi. Past qismida yog'ochlik va o'zagi kuchli o'sgan, uch qismida esa aksincha.

Birlamchi tola poyaning tahminan o'rta qismida bir qancha baquvvat, ikkilamchi tola esa past qismida baquvvat bo'ladi

To'qimachilik sanoati uchun birlamchi va ikkilamchi po'stloq tolası tolalı material bo'lib hisoblanadi.

ELEMENTAR TOLA HAQIDA TUSHUNCHA

To'qima bir-biridan ajralgan yoki dastaga joylashgan yagona tola elementar tola deb ataladi. Kimyoviy jihatdan elementar tola yuqori molekulali polimer modda hisoblanadi. Tola hujayrasining asosiy moddasi tsellyulozadan iborat bo'lib, u tolag pishiqlik, egiluvchanlik va elastiklik beradi.

Tola tarkibida tsellyulozadan tashqari pektin, lignin va boshqa moddalar bo'ladi. Bularning hammasi tsellyulozaning yo'ldoshi bo'lib, tolaning qattiqligini oshiradi, pishiqligini kamaytiradi, sifatini pasaytiradi. Elementar tola duk shaklida bo'lib, o'rtasi yo'g'on va ikki tomoni ingichkalashgan, devori qalinlashgan va o'rtasida bo'shliqqa ega. Elementar tola uzunligining ko'ndalang kesim kattaligiga nisbati prozenximalik koefitsienti deb ataladi. Bu koefitsient juda katta chegaralarga o'zgarib turadi.

Kanopning elementar tolami kalta - 1,5 ... 6,0 mm, o'rtacha ko'ndalang kesimi 20 mkm va prozenximalik koefitsienti 100 ... 150 ga teng. Ular ko'p qirrali shaklda bo'lib, dastada zich birlashiá turadi. Elementar tola ko'ndalang kesimlarining ichki tuzilishinii elektron mikroskop orqali kuzatilsa, ularda aylana shaklida joylashgan qatlamlarni ko'rish mumkin. Daraxtdagi yillik halqalardan farqli ravishda bu o'sish halqalari bir yilda emas, balki bir kecha-kunduzda hosil bo'ladi. Shuning uchun hai ularni "kundalik o'sish halqalari" deyish mumkin. Elementar tolalarni kimyoviy jihatdan tekshirish hađ qaysi elementar tolada 3 ta - birinchi, ikkinchi va uchinchi hujayra devori bo'lishini ko'rsatadi. Hujayraning o'rtasida bo'shliq (kanal) bo'lib, unda hujayra tirikligida protoplazma bo'ladi.

Hujayraning birinchi devorida tsellyuloza moddasidan tashqari gemitsellyuloza, pektin moddalari va lignin uchraydi. Tola hujayrasining asosiy qismini hujayraning ikki devori egallaydi va u asosan tsellyulozadan iborat bo'ladi.

Pektin moddalari elementar tolalarni bir-biri bilan bog'lab turish uchun xizmat qiladi. Tolaning qattiqligi va mo'rt bo'lishi asosan legnin tufaylidir. U iplarning

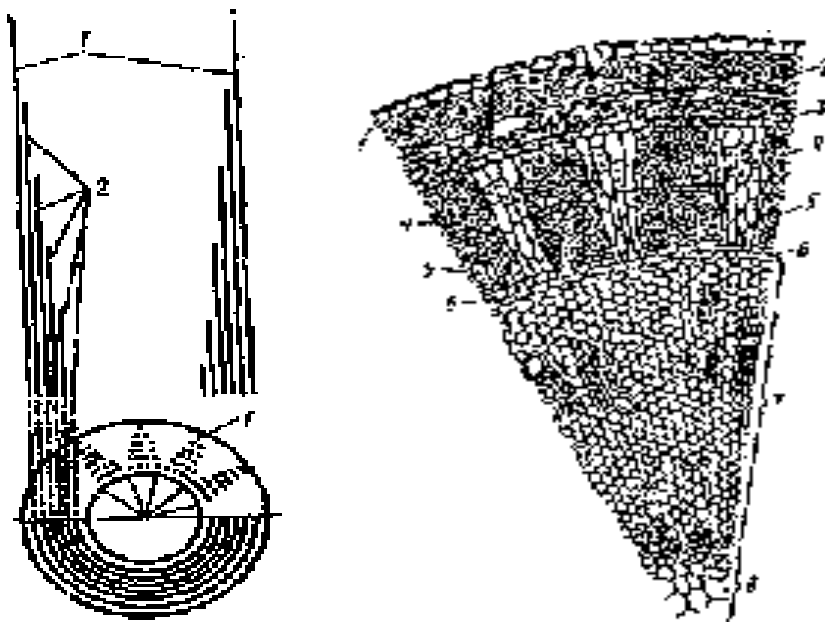
mayinligiga ancha putur etkazadi. SHuning uchun legninning ko'p qismi kimyoviy yo'llar vositasida toladan chiqarib yuboriladi. Biroq kanop tolalarini ishlatish davrida oz miqdorda legnin bo'lishi shart, chunki u elementar tolalarni bir-biri bilan bog'lovchi asosiy vosita hisoblanadi.

Elementar tola devorining qalinligi va o'rtasidagi bo'shliq kattaligi tolaning poyada turgan joyiga qarab o'zgaradi. Poyaning past tomonida qalin devorli hujayra, o'rtasidagi bo'shliqda diametri kichik bo'ladi; poyaning uchida esa yupqa devorli bo'ladi. Poyaning aynan bir ko'ndalang kesimining o'zida ham tolaning o'zgarishini ko'rish mumkin.

Birlamchi va ikkilamchi tolalar

Kanoppoyaning ko'ndalang kesimida tolalar tutami bir necha qatlamda joylashadi (13 tagacha). Tashqi qatlam birlamchi tola bo'lib, pastdan yuqorigacha cho'zilgan, qolgan qatlamdagi tolalar o'zaro ikkilamchi tola bo'lib, poyaning uchigacha etmaydi, qatlamlar soni ham poyaning tagidan yuqorisiga qarab kamayib boradi.

Demak, ikkilamchi tolalar tutamining uzunligi har xil bo'ladi (3.2. a-rasm). Rasmda ko'rinib turibdiki, eng uzun tola tutami birlamchi bo'lib, ikkilamchi tola tutami esa har xil uzunlikda hamda qatlamlar soni ham har xil bo'lib joylashgan. Uning qisqasi eng ichkarisidagi qatlamdir. Kanoppoyada ikkilamchi tolalar tutami juda o'sgan: boshqa tolali o'simliklarning ikkilamchi tutamiga qaraganda uzun va ko'p bo'ladi.



Rasm-3.2. Birlamchi va ikkilamchi tolalar tutamining kurinishi

a-Kanoppoyaning bo'ylama kesimida tolalarning joylashish sxemasi:
1-birlamchi tola; 2,3,4,5 va 6-ikkilamchi tolalar

b-Kanoppoya tag qismining ko'ndalang kesimida tolalarning joylashish sxemasi:
1-epidermis kutikula bilan birgalikda; 2-assimilyatsiya parenximasi; 3-po'stoq parenximasi; 4-birlamchi tola tutami; 5-ikkilamchi tola tutami; 6-kambiy; 7-yog'ochliê

Birlamchi va ikkilamchi tolalar tutami guruhlanib joylashgan, har qaysi guruh poyaning ko'ndalang kesimida trapetsiya yoki uchburchaklik shaklida ko'rinadi (3.2(b)-rasm). Trapetsiyaning yuqorisi birlamchi tola, qolgan maydonda ikkilamchi tolalar joylashadi. Birlamchi tolalar tutami ikkilamchi tolalar tutami bilan qo'shilib ketmagan, ularni alohida qilib ajratish mumkin.

KANOPNI TAYYORLASH VA SAQLASH. ZAVODNING XOM ASHYO SAQLASH BAZASI

Zavodga poya va po'stloq, odatda, avgust, sentyabr, oktyabr, qisman noyabr oylarida keltiriladi va ular bir qancha oylab, ishlashga yuborilguncha maxsus bazalarda saqlanadi. Xom ashyosi saqlashda ma'lum qoidalariga e'tibor berilmasa, xom ashyo chiriydi va tolaning xususiyati buziladi. SHuning uchun xom ashyoni saqlash usulini to'g'ri tanlashning muhim ahamiyati bor.

Kanop zavodlarida poya yoki po'stloq ikki usul bilan: ustki yopiq shiyponlarda (shoka) va ochiq joyda saqlanishi mumkin.

Xom ashyoni usti yopiq joyda saqlash uchun uzunligi 64 m, eni 16 m va balandligi 8 m bo'lgan atrofi ochiq, lekin usti yopiq shiypondan foydalanilsa, juda maqsadga muvofiq bo'ladi. Bunday shiyponda 400-500 t gacha po'stloq yoki poya saqlash mumkin. Undan tashqari, hozir zig'irpoya zavodlarida katta o'lchamli temir-beton shiyponlar kent qo'llanilmoqda. 144 x 24 x 8,4 m o'lchamli shiyponga 2500 t, 90 x 30 x 6,5 m o'lchamli shiyponga esa 1500 t xom ashyo joylanadi. Bunday shiyponlar ko'pga chidaydi mahsulot sifatli saqlanadi, xom ashyo bazasining maydoni birmuncha qisqaradi, xom ashyo tashishni mexanizatsiyalashtirishga imkon tug'iladi. Kanop zavodlari yil bo'yi ishlaydigan potoklashgan zavodlarga o'tishi munosabati bilan shiyponlar juda ham zarur, chunki yog'in-sochinli davrlarda usti ochiq joylardagi po'stloqlarni ishlashga tashish qiyin. Undan tashqari, usti ochilib qolgan kanop yomg'irda qolib ketishi hamda uning sifati buzilishi mumkin. SHuning uchun kanop zavodlarida kamida 2 ta shiypon bo'lishi zarur.

Usti ochiq joyda xom ashyo, odatda g'aram qilib saqlanadi. Bunday saqlash usuli ko'p yillik tajribalar asosida mukammallashtirildi. Bu usul juda oddiy bo'lib, uncha ko'p mablag' sarflanmaydi. O'zbekiston iqlimi uchun bu usul ancha samarali hisoblanadi. Ilgarilari uzunligi 20 m, eni 8 m va balandligi 8 m li g'aramlar bo'lardi; shunday g'aramga 80-100 t gacha poya ketadi. Hozir g'aramning eni va uzunligi kattalashtirilgan (32 x 10 x 5 m), natijada g'aramga ko'p xom ashyo ketadi. G'aramning eni janubdan shimolga qaratib joylashtiriladi. Bunda yog'ingarchilik natijasida g'aramning ivigan qismlari yomg'irdan so'ng quyosh nurida bir xil quriydi. Ba'zan, g'aramni joylashtirishda shamol esadigan tomon ham hisobga olinadi. G'aramning yon tomoni shamol esadigan tomonga qaragan bo'lishi kerak. SHunda xom ashyo yaxshi quriydi va yaxshi shamollaydi.

Xom ashyoni g'aramlashdan oldin har bir g'aram uchun maxsus maydoncha tayyorlash kerak. G'aramning ost qismidagi poyalarni namlanish va chirishdan saqlash uchun g'aramning supachasi erdan kamida 30 sm ko'tarilib, atrofiga suv ketadigan 20-30 sm kenglikda ariqchalar qilinadi. G'aramlar yongin xavfsizligi qoidalariga asosan guruh-guruh qilib joylashtiriladi har qaysi guruhda 4 uya bo'lib,

4 g`aram bir uyani tashkil qiladi. Uyadagi g`aramlarning eni tomonidan oralig`i 15 m gacha, uzunligi tomonidan esa 30 m ga teng bo`ladi.

Guruhdagi ikki uya g`aramlari oralig`i 40 m, guruhlar oralig`i esa - 60 m. hamma zavod territoriyasi kamida balandligi 1,8 m li devor bilan o`ralgan bo`lishi kerak. Xom ashyo qo`yilgan joydan o`ralgan chegaragacha masofa 10 m bo`lishi kerak shox va g`aramlar titish-yuvish mashinalari o`rnatilgan tsexlardan 50 m uzoqlikda joylashishi kerak.

XOM ASHYONI G`ARAMGA JOYLASH

Xom ashyo yaxshi saqlanishi uchun bog`larni g`aramga joylaganda ba`zi qoidalariga rioya qilish keraê bo`ladi. G`aramni tiklash muhim ish bo`lib, bunda g`aramchining mohirligiga hamda xom ashyoninã xususiyatiga e`tibor berish kerak. G`aramning o`rta qismi chetiga qaraganda yuqoriroq bo`la borishi kerak. Poyaning pastki qismini g`aramning tashqi tomoniga qaratib qo`yib, yog`och kuraklar bilan o`rib g`aram devori tekislab boriladi. Poyalarni g`aramlashda bir davat bo`yiga qo`yilib, so`nggisi eniga qarab qo`yiladi. Poyalarning qo`yilishi qalinligi g`aramning hamma joyida bir xil bo`lishi kerak. SHundagina g`aram buzilib ketmaydi, ichiga yomg`ir suvlari o`tmaydi.

Namligi yuqori bo`lgan xom ashyoni g`aramga qo`yish mumkin emas. Kanoppoyani g`aramlashda uzunligiga qarab 3- 4 bo`lakka bo`lib, bo`laklarni bir-biriga zichlab, ayrim-ayrim ko`tarib chiqiladi. SHunday qilinsa, g`aramni birdan ochmay, qisman ochish yoki buzilgan xom ashyoni ajratib olish imkoni bo`ladi.

G`aram qilinayotgan paytda yomg`ir yog`ib qolsa, tugatilmagan g`aramning ustiga brezent yopish kerak. Xom ashyoni g`aramga joylash zichligi uning namligiga bog`liq. Poya quruq (namligi 20% gacha) bo`lsa, bog`lar g`aramga zich qilib ketma-ket teriladi, poyalar namroq (namligi 20-25%) bo`lsa, bog`larning orasi zichlanmay, ochiqroq qilib teriladi, namlik 25-30% bo`lsa, zichlanmay ikkita lentali usulda joylashtiriladi. Bundan tashqari g`aramning uzunasiga va ko`ndalangiga bir necha joyidan shamol kirib turadigan kvadrat (50 x 50 sm) tuynuklar qo`yiladi. Bunday tuynuklar poyaning namligi 20% dan oshiq bo`lganda yasaladi.

Yog`ingarchilik paytida g`aram devorlariga suv tegmasligi uchun ikki yon tomonining yuqori qismi pastki qismiga qaraganda kengroq, tepa qismi tikroq (qiyalik burchagi gorizontga nisbatan po`stloqni brezent bilan yopishda taxminan 60, poya g`aramini yopishda esa 45-50) qilinadi. O`k po`stloq g`aramga ustiga IV nav poyalar yopiladi. Ko`k po`stloq g`aramlarining hammasi 1,2 va 3-kategoriyali brezent bilan yopiladi. Brezent po`stloqni yomg`irdan yaxshi saqlaydi, uni ochib yopish ancha oson. Yuqori navli poyalar g`aramining ustiga kam brezent yopish ancha yaxshi natija beradi. Har qaysi g`aramga nomer qo`yiladi, yoniga faner taxtacha o`rnatib, xom ashyoning g`aramlangan vaqti, massasi, navi, namligi hamda joylovchi brigadirning familiyasi yozib qo`yiladi.

G`aramdagi xom ashyo og`irligini hajmi va hajmiy massasiga qarab, quyidagi formula bilan taxminan aniqlash mumkin:

$$Q_{g'aram} = \frac{V_{g'aram} \cdot q}{100} \cdot m \quad (3.1)$$

bu erda q - hajmiy og'irligi, gk/ m³,
 $V_{g'aram}$ - g'aramning hajmi.

Xom ashyoning hajmiy og'irligi xom ashyoning saqlanish balandligiga hamda muddatiga bog'liq. Baland qilib saqlanganda pastki qismlari yuqoridagilarning og'irligi bilan bosiladi, 1 m, dagi xom ashyoning og'irligi massasi (kg) taxminan quyidagicha bo'ladi: (kg/ m).

	Poya	Ko'k po'stloq
G'aramga joylangandan so'ng	75	70
Bosilgandan so'ng 5-7 oydan keyin	100	100

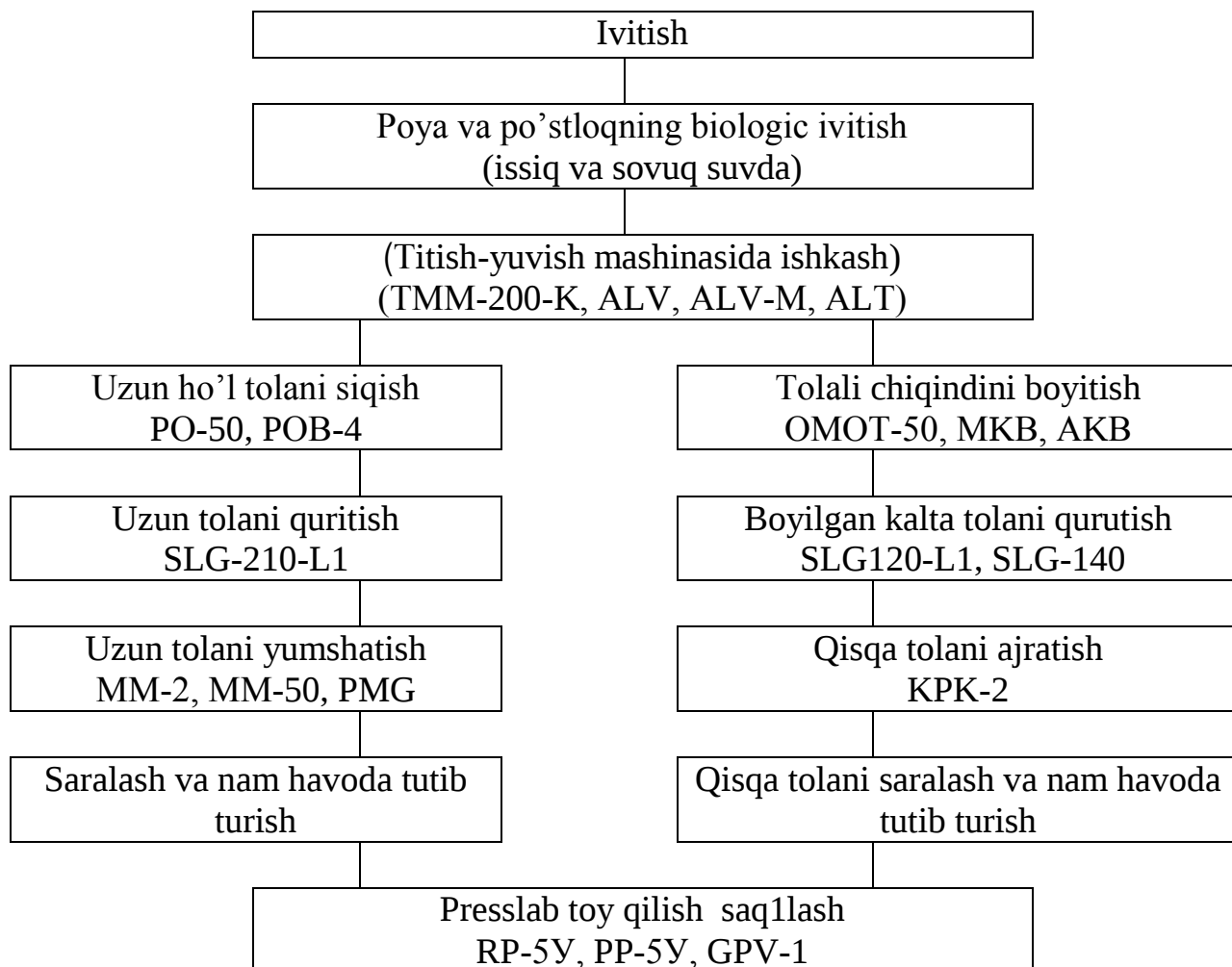
POYA VA PO'STLOQNI SARALASH

Turli uchastkalardan keltirilgan kanoppoya turlicha xususiyatli bo'ladi, chunki bir dalada, bir xil sharoitda o'stirilgan kanoppoya rangi, uzunligi va yo'g'onligi jihatidan har xil bo'ladi. Bunga sabab, kanop o'stirilgan dala hosildorligining har xilligi, bir tekis o'g'itlanmasligi va sug'orilmasligi, dalaning ayrim uchastkalaridagi o'simliklarning kasallanishidir. Bundan tashqari, hosil turli muddatlarda yig'ilishi natijasida birday pishib etilmaydi. Bunday poyalar baravar qurimaydi. Bularning hammasi poyalarning bir xil xususiyatli bo'lmashligiga olib keladi. SKO-2 rusumli navlarga ajratuvchi mashina poyani uzunligiga qarab 3 guruhga ajratadi:

I guruh - 1,8 m dan uzun, II guruh - 1,2 m dan 1,8 m gacha va III guruh - 1,2 m dan kalta poyalar. Kalta va chuvalgan poyalar to'rtinchi guruhga kiradi.

Hozirgi vaqtda, asosan, po'stloq va poyalarni, katta bog'lar yasashdan oldin, g'aramdan olish paytida bog'ning tashqi ko'rinishiga (rangi, yo'g'onligi, uzunligi, zarpechak bilan zararlanganligi va boshqalarga) qarab xillash usuli qo'llanilmoqda. Bu usulda bog'ning ichidagi har xil sifatli poya yoki po'stloqlar ajralmay qoladi. SHuning uchun po'stloqni navlarga ajratishda bog'larni echib, bir xil rang va uzunlikdagi po'stloqlarni tanlab xillash usulini qo'llash yaxigi natija beradi. SHunda olinadigan tolaning sifati yaxshilanib, miqdori ham oshadi. Ilmiy kuzatishlar, shu narsani ko'rsatdiki, saralashga ketgan hamma chiqimlar olinadigan foydalar orqali qoplanadi va anchagina foyda keladi.

Quyida kanop ishlab chiqarish jarayonlari sxemasi keltirilgan.



Kanoppoya va po'stloqdan tolani ajratib olish texnologik jarayonining sxemasi

QURUQ KANOPPOYADAN PO`STLOG`INI AJRATISH

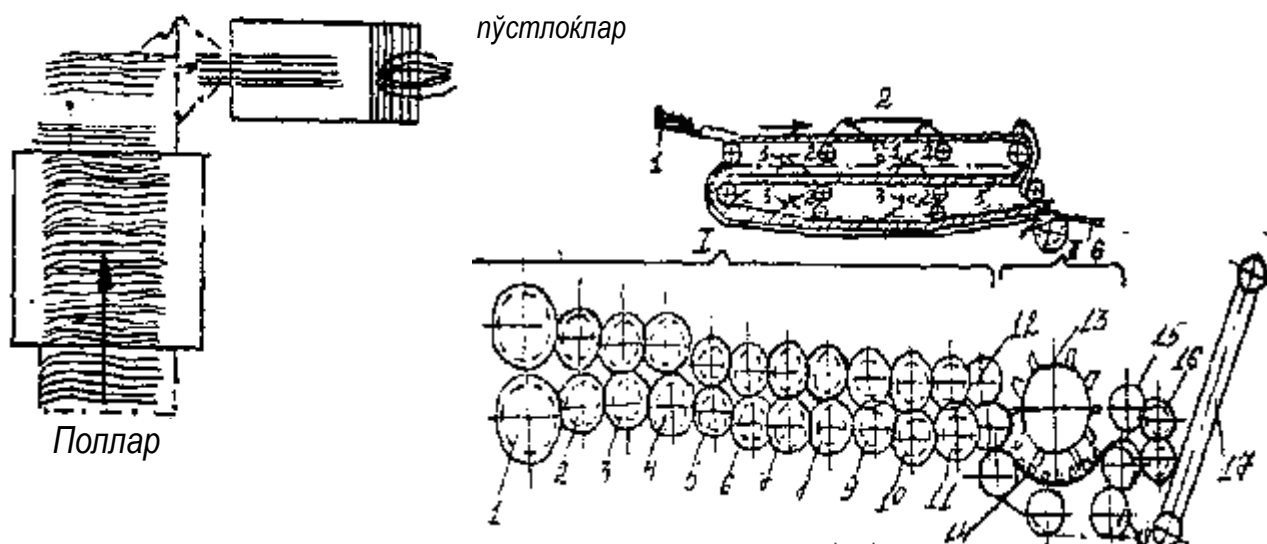
Quruq kanoppoyadan po'stlog'ini ajratish ustidagi birinchi intilishlar 1930-1932 yillarda bo'ldi, shó maqsadda N.N. Mishin TR-5 rusumli ezish mashinasi yaratadi. Lekin o'tkazilgan tajribalar bu mashinada quruq poyadan sifatli po'stloq olib-bo'lmasligi ko'rsatdi. Olingan po'stloq titilib, kesilib ketgani uchun undan tolasini ajratib olish ham qiyin bo'ldi.

TsNIILV ilmiy xodimi V.A. Belix birinchi marta 1937 yili Toshkent viloyat quyi CHirchiq rayonidagi Soldatskiy kanop zavodida quruq poyadan po'stlog'ini ajratish ustida tajribalar o'tkazib, yaxshi natijalarga erishdi. SHundan so'ng V.A. Belix yangi mashina yaratish ustida ko'p yil ish olib bordi. Natijada 1950 yili MT-100-K rusumli agregat yaratildi. Bu agregatda lentasimon, toza, kesilmagan po'stloq olinadi. Bunday po'stloqdan yuqori sifatli uzun tola olish mumkin. MT-100-K agregati (3.3-rasm, a) uch asosiy qismdan: namlash apparati, ezish qismi va titish qismidan iborat.

QURUQ KANOPPOYADAN PO`STLOG`INI AJRATISH

Quruq kanoppoyadan po`stlog`ini ajratish ustidagi birinchi intilishlar 1930-1932 yillarda bo`ldi, shó maqsadda N.N. Mishin TR-5 rusumli ezish mashinasi yaratadi. Lekin o`tkazilgan tajribalar bu mashinada quruq poyadan sifatli po`stloq olib-bo`lmasligi ko`rsatdi. Olingan po`stloq titilib, kesilib ketgani uchun undan tolasini ajratib olish ham qiyin bo`ldi.

TSNIILV ilmiy xodimi V.A. Belix birinchi marta 1937 yili Toshkent viloyat quyi Chirchiq rayonidagi Soldatskiy kanop zavodida quruq poyadan po`stlog`ini ajratish ustida tajribalar o`tkazib, yaxshi natijalarga erishdi. Shundan so`ng V.A. Belix yangi mashina yaratish ustida ko`p yil ish olib bordi. Natijada 1950 yili MT-100-K rusumli agregat yaratildi. Bu agregatda lentasimon, toza, kesilmagan po`stloq olinadi. Bunday po`stloqdan yuqori sifatli uzun tola olish mumkin. MT-100-K agregati (3.3-rasm, a) uch asosiy qismdan: namlash apparati, ezish qismi va titish qismidan iborat.



Rasm-3.3. MT-100-K agregatining va namlash moslamasining sxemasi
a-MT-100-K agregatining texnologik sxemasi;
b-namlash moslamasining sxemasi.

SHunday qilib, agregatda poya namlanadi, eziladi va titilib po`stlog`i yog`ochlikdan ajratiladi. V.A. Belix sistemasidagi namlash apparati ezish mashinasining o`ng tomoniga 900 burchak hosil qilib o`rnatiladi. Namlash apparatida poyaning po`stloq qismi 35-40% gacha namlanib, yog`och qismi esa quruq (8-9%) qoladi.

Poya qismlarining bunday namlanishi po`stloqqa zarar etkazmay, ezish vaqtida yog`ochlikning yaxshi maydalanishiga, titish vaqtida po`stloq ichidan maydalangan yog`ochlikni oson ajratib olishga imkon beradi.

Namlash apparatida (3.3-rasm, b) ikkita (yuqorigi va pastki) transportyor bo`lib, ularning har qaysi uchtdan parallel joylashgan uzluksiz uchta zanjirdan iborat. Yuqorigi transportyor silliq, pastkisiga esa 112 mm balandlikdagi qoziqlar

payvandlab qo'yilgan. Quruq poya transportyorga qo'lda berib turiladi. Poyalar avval ustki transportyorda, so'ngra pastki transportyorda aylanib, ezuvchi mashinaning stoliga o'tadi, Har qaysi transportyor ustiga va o'rta qismiga o'rnatilgan trubalar sistemasidan suv purkalib, poyaning po'stloq qismini namlaydi.

Poya po'stlog'ining qalinligi past qismidan yuqori qismiga tomon o'zgarib borishini ko'zda tutib, namlash jarayoni differentsiallashgan usulda, ya'ni poyaning pastki qismi ko'proq, o'rta qismi kamroq, yuqori qismi esa yanada kamroq namlanadigan qilib olib boriladi. SHuning uchun suv purkab turuvchi trubalarning uzunligi har xil uzunlikda qilingan. Poyaning yo'g'on-ingichkaligiga qarab, transportyorning tezligini o'zgartirish mumkin (1,0; 1,38; 1,68 m /min).

Agregatning ezish mashinasi poyaning yog'ochligi bilan po'stloqdagi yopishqoqligini bo'shatish, yog'ochlikni maydalash va qisman uni po'stloqdan ajratish vazifasini bajaradi. Mashinada 11 juft valets bor.

Poyaning sifatiga qarab, muft valetslar sonini 6 dan 10 tagacha o'zgartirish mumkin. Poyaning sifatli ezilishini ta'minlash uchun maxsus mexanizm yordamida poyaga tushadigan bosim moslab turiladi. Y'zish qismida material 41,4 m/ min tezlik bilan harakatlanadi.

Agregatning titish mashinasida ezilib yopishqoqlikdan bo'shagan va maydalangan yog'ochliê po'stloqdan ajratib tozalanadi.

Mashinaning asosiy qismlari: bir juft ta'minlovchi valetslar, titish barabani, harakatlanuvchi kolosnikli panjara, yo'naltiruvchi valik, chiqaruvchi valetslar va transportyordan iborat.

Ta'minlovchi valetslarning diametri 158 mm bo'lib, ustkisi mayda riflyali, pastkisi esa silliq. Titish barabanining diametri 600 mm, unda radial joylashgan o'nta urgich bor. Baraban tagida uni yoy shaklida qoplab turuvchi panjarali transportyor joylashgan. Bu panjarani maxsus shina orqali yuqoriga yoki pastga tushirib, urgich traektoriyasi bilan panjara orasidagi oraliqni 5 mm dan 25 mm gacha o'zgartirish mumkin.

Titish mashinasining usti kojux bilan yopilgan bo'lib, avtoblokirovka moslamasi bilan ta'minlangan. Kojux ochilganda mashinaning yuritmasi uziladi, titish qismidagi kojux yopiq bo'lgandagina agregatni ishga tushirish mumkin.

3.1-jadval

MT-100-K agregati ezish valetslarining xarakteristikasi

Juftlarning tartib raqami	Tashqi diamert, mm	Riflyalar soni	Prujinaning siqilish kattaligi, mm
I	219	-	10
II-III	193	9	35
IV	195	13	25
V-VI	160	14	25
VII-IX	160	28	25
X-XI	160	38	25

Ezish qismidan chiqayotgan ezilgan poyalar dastasi titish qismining ta'minlovchi valetslari orqali titish qismiga tushadi, unda katta tezlik bilan harakatlanayotgan baraban urgichlari ta'sirida titiladi va yog'ochlikdan tozalanadi. Po'stloq dastasini urgichlar bilan kolosnik panjaraga tashlaydi, panjara esa chiqaruvchi valetslar tomonga harakatlantiradi. Ajralgan yog'ochlik panjara tirqishlaridan mashina tagiga tushadi. Tozalangan po'stloq chiqaruvchi transportyor orqali tashqariga chiqadi. Titish barabanini 160, 190, 220 va 250 ayl/daq tezlik bilan aylantirish mumkin. CHiqarish transportyorning tezligi esa doimiy bo'lib, 43 m/daq ga teng.

Agregat 11 kVt li bitta elektr dvigateldan harakatlanadi. Agregatning bir smenada o'tkazuvchanligi o'rta hisobda 8t ga teng. Agregatning gabarit o'lchamlari: uzunligi - 8,2 m, eni - 6 m, balandligi - 1,65 m. Massasi - 8,5 t.

Ma'lumki, xo'jaliklar kanop hosilining ko'p qismini ko'k po'stloq tarzida, urug'lik poya va qisman ko'kpoyalar esa poya tariqasida zavodlarga topshirmoqda. Zavodlarda poya po'stloqlar hozircha ivitish hovuzlarida sovuq suvda ivitilib ishlanayotganligi uchun quruq poyadan po'stlog'ini ajratadigan MT-100-K agregati zavodlarda kam qo'llanilmoqda.

So'nggi yillarda kanop zavodlari mexanizatsiyalashtirilgan, potoklash, yil bo'yi ishlaydigan zavodlarga aylanayotganligi munosabati bilan quruq poyalar ham po'stlog'i ajratilgan holda ishlanishi kerak. SHuning uchun MT-100-K agregati quruq poyalar po'stlog'ini ajratishga mo'ljallanmog'i lozim.

KANOPNI IVITISH

Kanop tolasi po'stloq ichida pektin, parenxima, kambiy, epidermis va boshqa to'qimalar bilan yopishib o'ralgan holda yotadi. Tolani ajratish uchun eng oldin tolani yopishtirib etgan moddani ketkazish, keyin tolani tozalab yuvish kerak. Kanoppoya yoki po'stloq ma'lum usullar bilan ivitilganda tolalarni bir-biriga yopishtirib turgan moddalar erib ketadi, tola tutamlari ajraladi. Kanop hozir, asosan, biologik usulda ivitilmoqda. Bu usulda ivitilganda poyani tashkil qilgan moddalarning o'zgarishini va buning ahamiyatini ko'rib o'taylik. Tolali o'simliklar poyasini tashkil qilgan asosiy moddalarga tsellyuloza, pektin moddalar, lignin, qand, kraxmal va dubil' moddalari kiradi.

Tsellyuloza - po'stloq tolasi va yog'ochlikning asosiy tashkil qiluvchi qismi. Biologik ta'sirga mustahkam, uni faqat o'ziga xos mikroblargina juda sekinlik bilan parchalaydi. Biologik ishlashda kanop tsellyulozasida sezilarli o'zgarish ko'rinmaydi. U kimyoviy ishlashga ham mustahkam.

Pektin moddalari - poyadagi parenxima va po'st to'qimalarning asosiy tashkil qiluvchi qismi (75-80 % gacha); bu moddalar kam miqdorda po'stloq tolasida ham bo'ladi. Biologik va kimyoviy ishlashda ular mustahkamligi tsellyulozaga qaraganda kam hamda maxsus xil (pektin parchalovchi) mikroblar ta'sirida birqancha oddiy moddalarga bo'linadi (organik kislota, spirt, qand va boshqalar). Kuchli kislota yoki ishqorning kuchsiz eritmasida qaynatilganda eriydi.

Legnik - poya yog'ochligini tashkil qiluvchi asosiy qismlaridan biri tola qismiga ham kiradi. Biologik ishlovga juda mustahkam; legninni parchalovchi

mikroblar tabiatda kam uchraydi. Biologik ivitishda o'zgarish ko'rinmaydi. Kuchli kislota va tshkor eritmasida qaynatilganda legnin eriydi.

Qand - oddiy uglevod, suvda yaxshi eriydi va mikroorganizmlar uchun qulay oziqlanish muhiti hisoblanadi. Mikroblar ta'sirida engil sut, sirka va boshqa organik kislota hamda karbonat angidrid, vodorod va boshqa gazlarga bo'linadi.

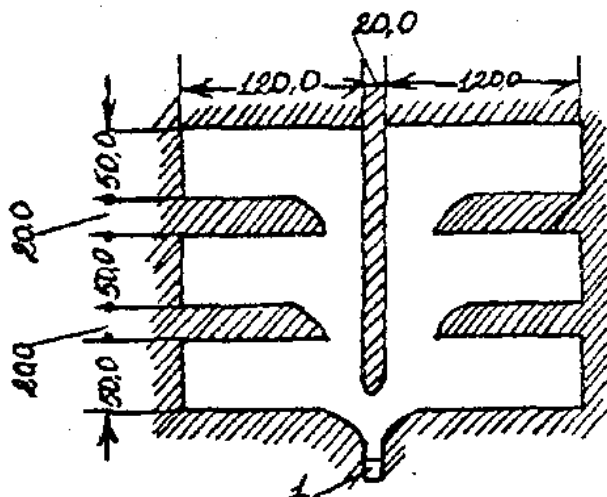
Kraxmal - murakkab uglevod bo'lib, asosan, poyaning parenxima to'qimasi va yog'ochlikda bo'ladi. Qandga qaraganda mikroorganizmlar yordamida tarkibiy qismlarga ajralishi birmuncha qiyin. Kuchsiz kislota eritmasida qaynatilganda eriydi.

Dubil' moddalar poya po'stlog'ining parenxima to'qimasi va qisman tolaning o'ziga shimilgan bo'ladi. Kanoppoyada bu modda ko'p. Dubil' moddalar oson va qiyin eriydigan bo'lib, ularning ko'pi qiyin eriydi. SHunday qilib, poya tarkibiga kirgan moddalarning qisqacha xarakteristikasi shuni ko'rsatadiki, kanopni biologik ishlash vaqtida bu moddalaradan pektin moddalarini tashkil qilgan parenxima, kambiy, epidermis to'qimalari erib parchalanadi, toladagi tsellyuloza esa o'zgarmaydi. Ivib tayyor bo'lgan poya yoki po'stloq maxsus titib yuvadigan mashinalardan o'tkazilib, ulardan toza texnikaviy tolalar ajratib olinadi.

KANOPNI SOVUQ SUVDA IVITISH

Kanoppoya qadim zamonlardan beri asosan sovuq suvda ivitiladi. Bu usul juda oddiy bo'lishi bila' birga, ko'p mablag' talab qilmaydi. Kanopni ivitish uchun zavod territoriyasidagi tabiiy hovuzlar, chuqurlar, ko'llardan foydalanish mumkin.

Ivitish hovuzlarining shakli har xil bo'lishi mumkin. Ba'zi zavodlarda yangi ivitish hovuzlari 3.4-rasmda ko'rsatilgan shaklda ishlangan.



Rasm-3.4. Sun'iy ivitish hovuzining sxemasi.

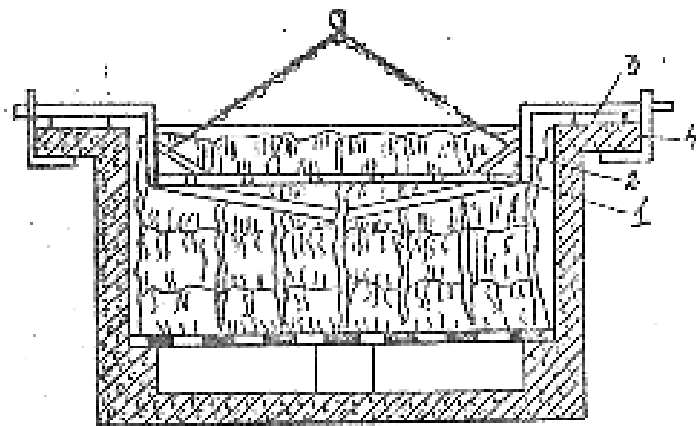
Bunday hovuzlarga bir tomonidan toza suv kirib, ishlangan suv boshqa tomonidan chiqib turadi. Hovuzlarda ivitish suyuqligi shu tarzda almashinadi. Ba'zi zavodlarda ishlangan suyuqlikdan ezish-titish mashinasidan chiqqan chiqindilarni oqizib olib ketishi uchun foydalaniladi. Ivitish suyuqligining kislotaliligini me'yor ushlab turish uchun ivitish hovuziga 50-100 l/s suvni doimo

kirgizib-chiqarib turish etarlidir. Agar ivitish hovuziga suv vaqt-vaqti bilan qo'yib turiladigan bo'lsa, suv mavsumda 2-3-martagina almashtiriladi. Mavsum mobaynida suvning harorati o'zgarib turadi. SHuning uchun ivish muddati ham o'zgaradi. Bu usulda kanop O'zbekiston rayonlarida: mart oyida - 30 kunda, aprelida - 28, mayda - 25, iyunda - 22, iyulda - 18, avgustda - 20, sentyabrda - 22 va oktyabr' oyida 30 - kunda ivib tayyor bo'ladi. O'rtacha ivish muddati 25 kun hisoblanadi.

KANOP PO`STLOG`INI ISSIQ SUVDA IVITISH

TsNIIL ilmiy xodimlari po'stloqni issiq suvda ivitish hamda samarali rejimlar ishlab chiqarish ustida ko'ri yillardan beri ish olib bormoqdalar. Olib borilgan ilmiy ishlar hamda kanop zavodlarida o'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatadiki, po'stloq issiq suv bilan maxsus baklarda ivitilganda ivish jarayoni bi'd tekis borib, ivish muddati ancha qisqarar ekan. SHu bilan birga uzun tola ko'proq chiqib, sifati yaxshilanadi. So'nggi yillarda kanop zavodlarida ko'k po'stloqning ancha, qismi issiq suvda ivitiladigan bo'ldi. SHu maqsadda zavodlarda usti yopiq maxsus ivitish tsexlari qurildi. Tsex ichiga 2-4 qator baklar o'rnatilgan. Baklar soni har smenada ezish-titish mashinasini ivitilgan po'stloq bilan ta'minlab turish uchun etarli qilib olinadi.

TsNIIL po'stloqni osilgan holatda ivitish usulini ishlab chiqdi (3.5-rasm). Po'stloqni bakka joylashgan oldin uni dorga osib, so'ngra uni tel'fer yordamida bakka joylashtiriladi. Dor 75 mm yo'g'onlikdagi po'lat trubadan yasalgan bo'lib, qo'shimcha sterjenlar bilan mahkamlanadi Uning uzunligi ivitish bakining eniga bog'liq. Trubaning ikki uchiga tik qilib burchaklik payvandlab ulanadi. Burchaklik uchiga esa ularga tik qilib, tayanch plastinka ulanadi. Katta bog' po'stloqdan 5-6 tasini polga qator terib, ustiga tel'fer yordamida dor qo'yiladi. Katta bog' simlar yoki ilgaklar yordamida dor trubasiga bog'lanadi. So'ngra tel'fer yordamida po'stloq bilan dorni ko'tarib, bak ustiga olib boriladi va bakka tushiriladi. Dorning tayanch plastinkasi ilgak yordamida bak chetidagi chiqqan joyiga mahkamlanadi. SHu tarzda bak po'stloqqa to'ldiriladi. Bakdagi po'stloqning zichligi 70 kg/m. Bu usulda po'stloq dorga mahkam bog'lab qo'yilgani uchun suv qo'yilganda yuqoriga ko'tarilib ketmaydi hamda ivigandan so'ng bakning tagiga cho'kmaydi. SHuning uchun bu usulda po'stloq bir tekis iviydi, issiq suv po'stloqning hamma joyiga bir tekis tarqaladi. Ivitish suyuqligining kislotaliligi bir xil bo'ladi.



Rasm-3.5. Po'stloqni bakka dor yordamida joylash.
1-dor; 2-burchaklik; 3-tayanch plastinka; 4-ilgak.

Kanop po'stlog'ini issiq suvda ivitishda quyidagi suv rejimi belgilanadi: bakka po'stloqni joylab suv quyilgandan 12 soat o'tgach, bak hajmining 0,5 - 0,75 qismi qadar ivitish suyuqligi kanalizatsiyaga tushirib yuborilib almashtiriladi. Ivitish suyuqligini bundan keyingi almashtirish suyuqlikninā kislotaliligiga qarab o'zgartirib boriladi (ivitish suyuqligining kislotaliligi 2.5 sm 0,01 i NaOH eritmasidan oshmasligi kerak). Po'stloqning ivitishning dastlabki kunlarida ivitish suyuqligidagi kislota ivitiø jarayonining oxiriga nisbatan tuz hosil bo'lgani uchun suv ko'proq almashtiriladi. Agar ivitish boshlarida bir sutkada 0,5-0,75 bak hajmidagi suv almashtirilsa, jarayon oxirlarida 0,15-0,2 bak hajmidagi suv almashtiriladi. Agar po'stloq bakka dorlar yordamida emas, balki oddiy usulda joylangan bo'lsa, po'stloqning zichligi oshib, ivishni sekinlashtiradi, bunda bak tagidagi teshikli trubalardan suv to'xtovsiz berilib, ortiqcha suvni bak ustidagi truba orqali chiqarib turiladi, shunda ivitish yana yaxshi boradi. Kanop po'stlog'i issiq suvda ivitilganda suvning oxirgi moduli 40-50 ga teng bo'lib, ivitish suyuqligining haroratini ivitish boshidan to oxirigacha 36-380S atrofida ushlab turish kerak. SHunda po'stloq 8-10 sutkada izgib tayyor bo'ladi. Agar issiqlik o'zgarib tursa, ivish muddati ham o'zgaradi. Ivitishni tezlatish uchun yuqorida aytib o'tilgan usullardan foydalanish mumkin. Agar po'stloq osongina ayrim tolalarga ajralsa, ajratilgan tola tur holatiga kelsa va u toza yuvilsa, po'stloq ivib tayyor bo'lgan hisoblanadi. Yaxshi ivilgan po'stloqni yuvganda undagi shillik moddalar tez ajraladi.

IVITILGAN POYA VA PO'STLOQNI MEXANIK ISHLOV BERISH

Poya yoki po'stloqdan zavodlarga tola ajratishda qabul qilingan va har xil mexanikaviy ta'sirlardan foydalanishga asoslangan usullar po'stloq yoki poyani mexanikaviy ishlash deb yuritiladi. Tola enā kam shikastlangan, uning tabiiy pishiqligi saqlangan holda poya yoki po'stloqni ballast to'qimalar (yog'ochlik, qoldiq parenxima, epidermis va anorganik moddalar) dan to'liq tozalash poya va po'stloqni ratsional mexanikaviy ishlashga erishildi deb hisoblanadi. Ishlab chiqarish sharoitlarida áóíäàé ratsional ishlashni amalga oshirish juda murakkab. Bunda quyidagilar sabab. Tayyorlangan xom ashyoning sifati (yo'g'onligi, uzunligi, ivitilish darajasi) hamma vaqt bir xil bo'lmasligi, po'stloq ichida qoldiq yog'ochlik bo'lib, uni sindirib ajratishda tolaga shikast etkazilishi natijasida tolaning sifati pasayishi, miqdori kamayishi mumkin. Tayyorgarlik jarayonlarida xom ashyo sifatini to'la bir xil qilib bo'lmaydi. Yog'ochlik poyaning ichida, uning ustida tolali to'qima joylashganligi sababli mexanikaviy ishlashda yog'ochlikdan tozalashni oldindan poyaning yog'ochligini maydalamasdan turib amalga oshirish qiyin. Yog'ochlikni maydalash jarayoninin esa juda ehtiyotlik bilan tashkil etish kerak. Aks holda sirtqi tolali to'qimani shikastlab qo'yish hech gap emas. Hatto oldindan biologik va kimyoviy ishlov berilgan poyalarda ham tola bilan yog'ochlik bir-biriga yopishib turadi Bu bog'lanishni keyingi mexanikaviy ishlov berishda yo'qotishda tolali to'qima odatda shikastlanadi. Yuqorida aytilganlar ko'rsatadiki, poya konstruktsiyasini ratsional ravishda buzish quyidagi uch operatsiyadan iborat bo'ladi: tolaning yog'ochlik bilan yopishishini buzish; yog'ochlikni maydalash;

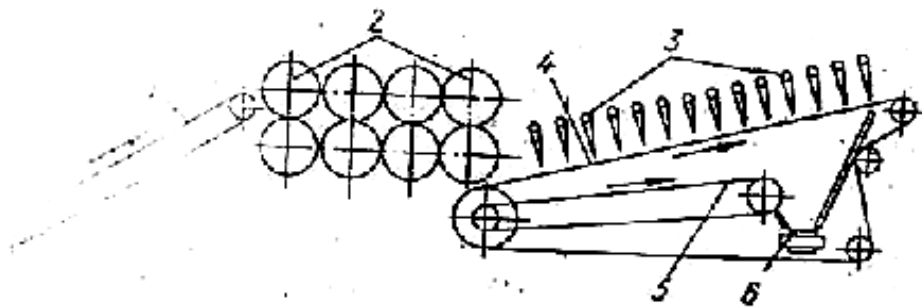
tolani maydalangan yog`ochlikdan va boshqa tolali bo`lmagan qo`shimchalardan tozalash.

Kanop zavodlarida poya va po`stloqni mexanikaviy ishlashda yuqoridagi uchta operatsiya birdaniga titish-yuvish mashinalarida bajariladi. Titish barabanlari ivigan holdagi poya yoki po`stloqni urib, titish bilan bor vaqtning o`zida urgichlari ta`sirida yog`ochlikni sindiradi, qoldiq yopishqoqlikdan tushiraäi hamda yuqoridan berib turiladigan suv yordamida tolani yuvib, yog`ochlik va tolali bo`lmagan qo`shimchalardan tozalaydi qisman qolgan yog`ochlik va tolali bo`lmagan qo`shimchalar ezish mashinalarida ajratiladi. SHunday qilib, titish-yuvish mashinalaridan keyin toza, parallelashgan tola olinadi. Titish jarayonining printsiptial xususiyati shundan iboratki, material baraban uzunligi bo`ylab harakat qilayotgan paytda, ish qirralarining tola tutamiga nisbatan katta tezligida material shu qirralarda ko`p marotaba egiladi. Titish barabanining yuqori tezlikdagi harakatida yog`ochlik dinamik ta`sir natijasida toladan tushirib yuboriladi. Xuddi shu paytda tola qirrada suv bilan sidirilish natijasida tolali bo`lmagan moddalar ham suv bilan birga toladan tushib ketadi. Titish jarayoni quyidagi operatsiyalardan iborat:

- ish ta`siri (materialni yog`ochlikdan tozalash hamda uni parallellash uchun ish organlarining ishlanayotgan materialga ta`siri);
- materialni ish organlariga nisbatan ma`lum vaziyatda tutib turish;
- materialni uning butun uzunligi bo`yicha (tutamning boshidan oxirigacha) ishlanishini ta`minlaydigan qilib siljitib turish.

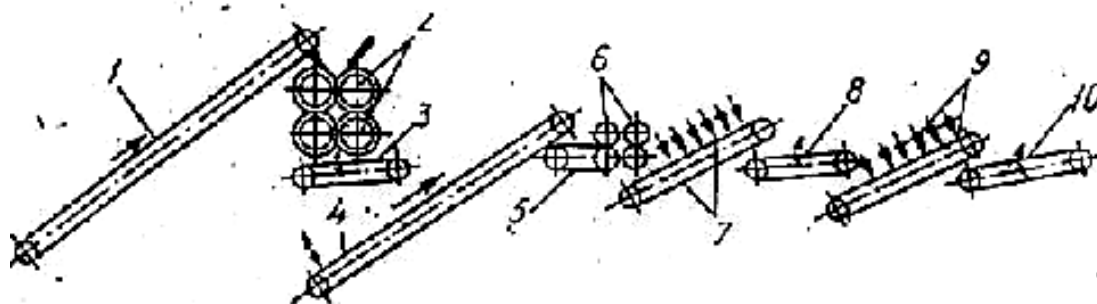
Bu operatsiyalarning mexanizatsiyalashtirilganlik darajasiga qarab qo`lda, yarim mexanikaviy va mexanikaviy titish usullari mavjud.

Qo`lda titishda ivitish hovuzlari oldida har bitta ivigan ho`l poyaning po`stlog`i yog`ochlikdan qo`lda shilib olingan hamda tolasiz moddalarni ajratish maqsadida avval bir tomoni so`ng ikkinchi tomoni suvda silkitilib, chayqatilib tola tozalangan. Bu usul juda og`ir qo`l mehnatiga asoslangan bo`lib, hozirda bizda qo`llanilmaydi. Lekin bu usulda ko`p miqdorda sifatli tola olish imkoniyati bo`lgan. Keyinroq yarim mexanikaviy titish usuli qo`llanilgan. Bunday titish maxsus stanok va mashinalarda bajariladi. Bu usulda ishlanayotgan materiallarga ko`rsatiladigan ish ta`siri mexanizatsiyalashgan bo`lib, materialni ushlab turishni ishchi qo`lda bajaradi. Bu turdagi mashinalarning ish organlari bitta yoki ikkita urgichi bo`lgan barabanlardan iborat bo`lib, ishchi ivigan poya dastasining avval bir tomoninin, so`ngra ishlangan tomonidan ushlab turib, ikkinchi tomonini tez aylanayotgan barabanlar urgichiga tushirib tortib olishi natijasida toza tola olingan. Ishlash suv oqizib yuvish bilan birga o`tkaziladi. Bu usul ham oqish qo`l mehnatiga asoslangan edi.



Rasm-3.6. MKV mashinasining texnologik sxemasi
1-ta'minlovchi transporter; 2-siquvchi valiklar; 3-ignali valiklar; 4-panjarali transportyor; 5-kurakli transporter; 6-ko'ndalang lentali transporter

Mexanikaviy titish usulida yuqorida aytilgan uchala operatsiya mexanizatsiyalashtirilgan. Hozir hamma kanop zavodlarida mexanikaviy titish-yuvish usuliga moslashtirilgan mashinalarning bir nechta turi ishlab turibdi. Ularning hammasining ish printsipini ishlanadigan materialga titish barabanlarining urgichlari orqali ish ta'siri ko'rsatish, materialni transport mexanizmining (izgib olib yuruvchi transportyorning) qismlari bilan ushlab turishi hamda olib borishga asoslangan. Transportyo'd materialni to'xtovsiz mashinaga berib turish bilan birga, mashinadan tola chiqib turishini ham ta'minlaydi. Titish-yuvish mashinalaridagi jarayonlar mexanizatsiyalashtirilgan va konveyerlashtirilgani sababli bir soatda 500-600 kg uzun tola olish imkoniyati tug'ildi.



Rasm-3.7. AKV mashinasining texnologik sxemasi
1-chiqartiruvchi transporter; 2-o'rish barabanlari; 3-tebranuvchi transportyor; 4-ta'minlanuvchi transportyor; 5-uzatuvchi transportyor; 6-siquvchi press; 7-birinchi titish sektsiya; 8-oraliq tebranuvchi transporter; 9-ikkinchi titish sektsiya; 10-chiqaruvchi transportyo'd

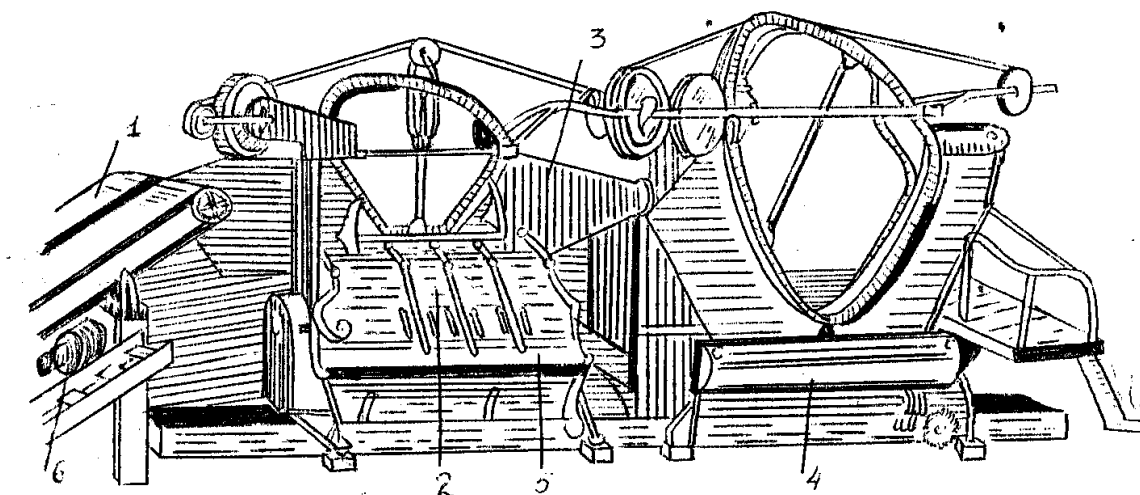
OQIM USULIDA UZUN VA KALTA TOLA OLISH

Hozir kanop po'stlog'idan uzun va kalta tola olish oqim liniyasi ishlab chiqilgan. Uzun va kalta tola olish texnikasi hamda texnologiyasini takomillashtirishda oqim liniyasi muhim rol' o'ynaydi. Uni joriy qilish sermehnat operatsiyalarni mexanizatsiyalashtirish bilan birga, transport xarajatlarni kamaytirish, ish unumini oshirish va tola sifatini yaxshilash, uzun tola va tolali chiqindilarni tabiiy quritishda band bo'lgan anchagina ishlab chiqarish

maydonlarini bo'shatishga hamda ko'p mehnat talab qiladigan, uzoq muddatli va yong'in chiqishi xavfi bo'lgan materiallari tabiiy quritish operatsiyalarini texnologik jarayondan chiqarib tashlash imkoniyatini beradi. Uzun va kalta tola olish oqim liniyasida ishtirok etadigan bir qancha mashinalar, mexanizmlar, quritish uskunalari ustida qisqacha to'xtab o'tamiz.

Titish-yuvish mashinalari TMM-200-K rusumli ezish-titish mashinasi

TMM-200K rusumli mashina ivib tayyor bo'lgan kanop poyasidagi ivigan xo'l holatdagi uzun tola ajratish uchun (3.8-rasm) ishlatiladi.



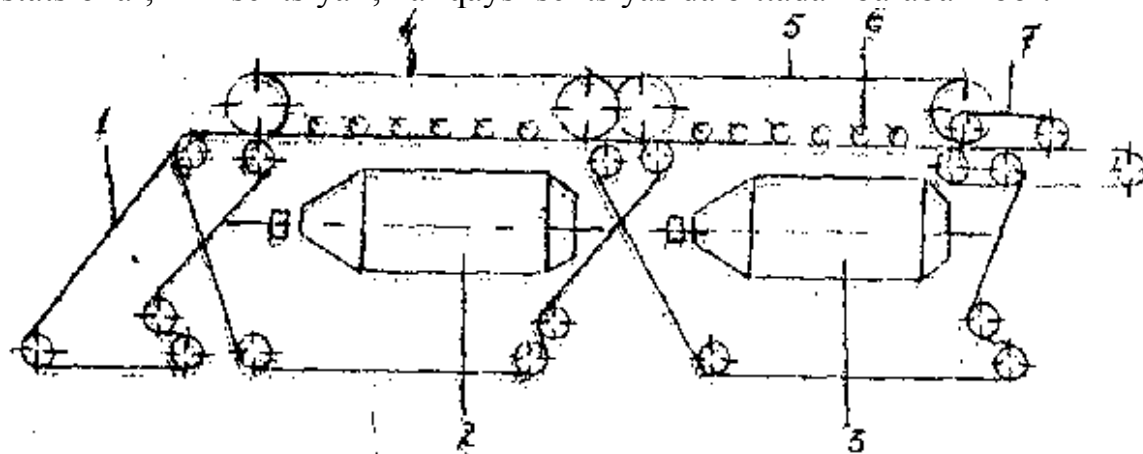
Rasm-3.8. TMM-200 K rusumli ezish-titish mashinasining umumiy ko'rinishi
1-ta'minlovchi transportyor; 2-birinchi titish sektsiyasi; 3-uzatib turuvchi mexanizm; 4-ikkinchi titish sektsiyasi; 5-quvur; 6-yuritgich

Mashina tolani yog'ochlik qismidan ajratish bilan bir vaqtda uni yuvib tozalaydi. Natija yuqori sifatli yaxshi yuvilgan toza tola olinadi. Bu mashina po'stloqdan tola olish uchun ham ishlatiladi. Bunday ho'l holatda ishlash usulini injener N.N.Mishin tavsiya qilgan bo'lib, keyinchalik uning rahbarligida - TMM-200-K rusumli mashina yaratildi. Bu mashinaning ish unumi yuqori bo'lib, 40 yildan beri kanop zavodlarining eng yaxshi va asosiy mashinalaridan hisoblanadi. Mashinaning asosiy qismlari: ta'minlovchi transportyor, birinchi ezish-titish sektsiyasi, uzatib turuvchi mexanizm, ikkinchi ezish-titish sektsiyasi birinchi va ikkinchi sektsiyada kanopni qisib olib yuruvchi transportyor, nasos va mashinani suv bilan ta'minlovchi truboprovod sistemasi hamda mashinani harakatga keltiruvchi elektr dvigatelidan iborat.

ALV rusumli titish-yuvish mashinasi

Tolaning yuvilishini yaxshilash, mashinaning titish barabanlariga o'ralib qolmasligini ta'minlash, uzun tolaning chiqindisi qo'shilib ketishini kamaytirish, mashina konstruksiyasini soddalashtirish âà massasini TMM-200-K mashinasinikiga nisbatan kamaytirish maqsadida biologik usulda ivitilgan po'stloqni ishlaydigan ALV rusumli mashina yaratildi. ALV mashinasi bir

protsessli bo`lib, TMM-200-K mashinasidan printsiplial farq qiladi. Bu mashina ham statsionar, ikki sektsiyali, har qaysi sektsiyasida bittadan barabani bor.



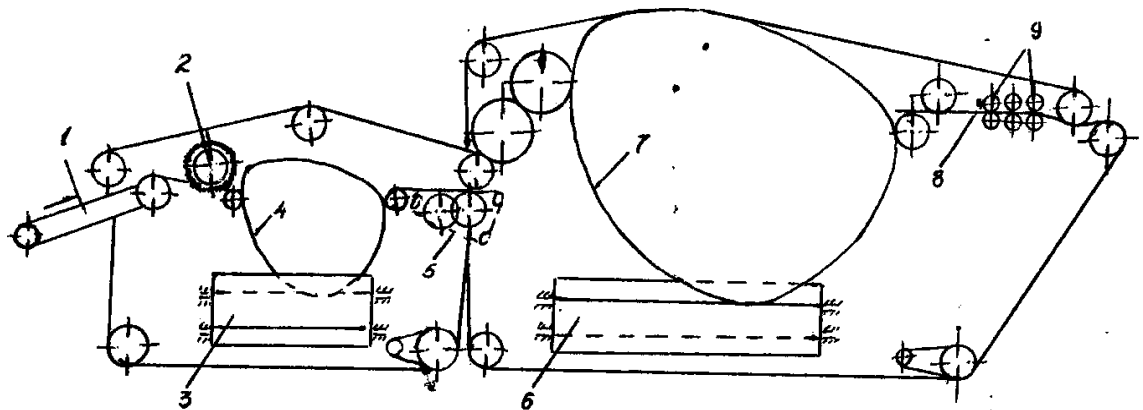
Rasm-3.9. ALV mashinasining sxemasi

1-ta`minlovchi transportyor; 2,3-titish barabanlari; 4,5-siqib olib yuruvchi transportyor; 6-siquvchi moslama; 7-chiqaruvchi transportyor; 8-truboprovod sistemalari.

Mashina quyidagi asosiy qismlardan iborat; yuklagich stol, qiya ta`minlovchi transportyor 1 titish barabanlari 2 va 3, qisib olib yuruvchi transportyorlar 4 va 6, qisuvchi moslama 6 va chiqaruvchi transportyor 7 (3.9-rasm). Mashinada po`stloqni yuvish uchun suv beradigan truboprovodlar sistemasi 8, tolani mashinadan ezuvchi pressga o`tkazadigan mexanizm ham bor. Po`stloq qo`yiladigan stol ivigan po`stloqdan uzluksiz qatlam hosil qilish uchun xizmat qiladi. Materialning ta`minlovchi transportyorga surilishini osonlashtirish hamda suvning oshib tushishini ta`minlash maqsadida stol transportyor tomonga gorizontga 8, qiya qilib ishlangan. Stol yuzasiga silliq po`lat tunuka qoplangan. Ta`minlovchi transportyor 1 beshta blok ustida o`rnatilgan (har qaysi blokda ikkitadan yulduzcha bor) kalibrlangan, ikkita parallel joylashgan SK-7-21 rusumli dumaloq zvenoli zanjirdan iborat. transportyorga stoykalar montaj qilib o`rnatilgan bo`lib, yon tomoniga tunuka qoplangan. Ta`minlovchi transportyor zanjirida do`ngliklar bo`lib, ular po`stloqni olib yurishga va birinchi sektsiya titish barabani zonasiga kiritishga imkon beradi. Mashina birinchi va ikkinchi sektsiyasining materialni olib yuruvchi transportyorlari bir-birlariga o`xshash bo`lib, pastki ponasimon va yuqorigi fason tasmalardan tuzilgan. Birinchi va ikkinchi sektsiyada pastki tasmalar uchtdan shkivlarga o`rnatilgan. Blok zvenolari oralig`iga birinchi sektsiya transportyorining erkin aylanadigan shkiv o`rnatilgan. Ponasimop tasmali transportyorning yuqorigi tarmog`i po`lat yo`lakchaga tayanadi, pastki tarmog`i mashinaning yon tomonidan tituvchi baraban tagidan o`tadi. Mashinaning har qaysi sektsiyasidagi yuqorigi transportyorning ish organi ikkitadan shkivlarga o`rnatilgan uzluksiz tasmadan iborat. Birinchi va ikkinchi sektsiyalarda uzatilayotgan materialning yanushi siqilishini ta`minlash uchun yuqori`ai transportyorlarning pastki tarmog`i richagli roliklar orqali pastki transportyorning yuqorigi tarmog`igà siqilib turadi. Yuqorigi transportyorda ikkita yo`naltiruvchi rolik bor. Birinchi va ikkinchi sektsiy transportyorlarining o`qlari parallel

joylashgan va bir-biriga nisbatan 300 mm siljitib oʻrnatilgan. Birinchi va ikkinchi seksiyalarning yuqori va pastki transportyorning tezligi bir xil (16,20 yoki 24 m/sek)

ALT rusumli titish-yuvish mashinasi



Rasm-3.10. ALT rusumli titish-yuvish mashinasining texnologik sxemasi
1-taʼminlovchi transportyor; 2-qayiruvchi mexanizm (poya uchun); 3, 6-titish barabanlari; 4,7-birinchi va ikkinchi seksiyadagi qisib olib yuruvchi transportyorlar; 5-seksiyalararo uzatuvchi mexanizm; 8-pressga oʻtkazuvchi transportyor; 9-siquvchi press.

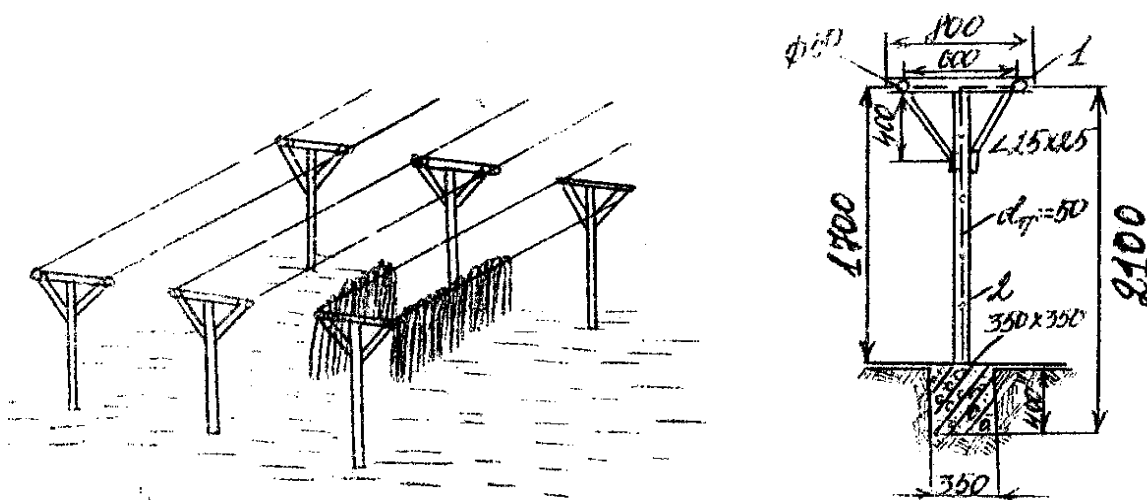
Poʻstloq va poyadan maksimal va yuqori sifatli uzun tola olish maqsadida hamda TMM-200-K, ALV titish -yuvish mashinalarining poʻstloq ishlashdagi kamchiliklarni hisobga olingan holda yangi ALV rusumli titish-yuvish mashinasi yaratildi. Bu mashina hozir deyarli hamma kanop zavodlarida muvaffaqiyatli ishlatib kelinmoqda. ALV rusumli titish-yuvish mashinasi ivib tayyor boʻlgan hoʻe yogʻochligi koʻp boʻlgan kanop poʻstlogʻi hamda poyasidan uzun tola ajratish uchun ishlatiladi. Mashina ikkita ketma-ket joylashgan titish-yuvish seksiyalari, suv taqsimlovchi sistema va yuritmadan iborat. Mashinaning asosiy qismlari: taʼminlovchi transportyor, egib sindiruvchi mexanizm, birinchi titish-yuvish seksiyasi, birinchi seksiya boʻylab kanopni qisib olib yuruvchi transportyor, uzatib turuvchi mexanizm, ikkinchi titish-yuvish seksiyasi, ikkinchi seksiya boʻylab kanopni qisib olib yuruvchi transportyor, mashinani suv bilan taʼminlovchi truboprovod sistemasi hamda mashinani harakatga keltiruvchi elektr dvigatellardan iborat.

KANOP MAHSULOTINI QURITISH

Kanop zavodlarida kanoppoya va poʻstloqni ishlash vaqtida yuqori namlikdagi uzun tola va tolali chiqindilar olinadi. Ularni keyingi protsesslarda ishlash uchun quritish kerak. SHuning uchun kanop zavodlarida tola va tolali chiqindilarni quritish protsessi kanopni ishlash texnologik protsesslaridan biri hisoblanadi. Bu protsessning toʻgʻri va ratsional uyushtirilishi keyingi mexanikaviy ishlashga kattà taʼsir qiladi. SHuning uchun quritish protsessi quritiladigan mahsulotning xususiyatiga va sifatiga qarab uyushtirilishi kerak. Uzun tola va tolali chiqindilar tabiiy va sunʼiy usullarda quritiladi.

Tabiiy usulda quritish

Tabiiy usulda quritish asosan havoning tabiiy sharoitiga bogʻliq boʻlib, mavsumiy harakterda boʻladi. Undan tashqari, bu usul sermehnat boʻlib, tashish vositalari hamda katta-katta quritish maydonlari talab qiladi. Kanop zavodlarida tabiiy usulda uzun tola, tolali chiqindilar, ivitilib tayyor boʻlgan past navli va chigal poyalar quritish maydonlarida quritiladi. Keyingi yillarda bu usulda quritish tobora kamayib bormoqda. Tabiiy usulda hoʻl uzun kanop tolasi quritish maydonlarida bir-biridan 1-1,2 m oraliqda tortilgan diametri 6 mm li poʻlat tross yoki sim dorlarga osib quritiladi (3.11-rasm, a). Tola tez qurishi uchun zichlamay yupqa qilib (1 pom. m ga 1-1,5 kg dan) yoyiladi. Bu usulda tola Oʻrta Osiyo sharoitida - havo ochiq kunlari 10-12 soatda, umuman esa 1-2 sutkada quriydi, yaʼni qurish muddati kunning taftiga bogʻliq boʻladi.



a)

b)

Rasm-3.11. a-uzun kanop tolasi quritiladigan dorlar; b-tuzilish sxemasi:
1-tross yoki sim uchun teshiklar; 2-tirgach.

Kanop tolasi va chiqindilarini sunʼiy usulda quritish ustida ilmiy tekshirish institutlari, konstruktorlar va kanopni dastlabki ishlash sohasida ishlayotgan mutaxassislar koʻp yillardan beri ish olib bormoqdalar.

Soʻnggi yillarda boyitilgan, siqib namligi kamaytirilgan tolali chiqindilarni sunʼiy usulda quritish maqsadida SLG-120-L1 rusumli quritish mashinasi yaratildi hamda u kalta tola olish oqim liniyasiga oʻrnatildi.

Toylanmagan tolaning hajmi katta boʻlgani uchun omborlarda saqlash, transportyor vositalari, yuê ortish va yuk tashishi mexanizmlaridan foydalanish qiyinlashadi. SHuning uchun kanop zavodida tola maxsus presslarda toylanadi. Toylangan tolani uzoq saqlash va kanop fabrikalariga yuborish koʻi jihatdan qulaydir.

Nazorat savollari:

1. Dag'al poyali o'simlik turlari.
2. Kanop o'simligining tuzilishini ta'riflang
3. Birlamchi va ikkilamchi to'qima nima?
4. Kanoppoyaning ko'ndalang kesimi tuzilishini chizing va ta'riflab bering?
5. lementar tola nima?
6. Kanoppoya qanday baholanadi?
7. Qabul qilinadigan poyaning namligi qanday aniqlanadi?
8. Poyaning standart namunasi qanday navlarga bulinadi?
9. Panja va po'stloqsimon tutamlar miqdori qanday aniqlanadi?
10. Kanopni tayyorlash va saqlash qanday amalga oshiriladi?
11. Kanop ishlab chiqarish jarayonlarining asosiy sxemasi?
12. Quruq kanoppoyadan po'stloqni ajratish qanday amalga oshiriladi?
13. MT-100-K agregatining texnologik sxemasini chizing va ta'riflang.
14. Kanopni ivitish usullari.
15. Kanopni sovuq suvda ivitish.
16. Kanop po'stlog'ini issiq suvda ivitish qanday amalga oshiriladi?
17. Ivitilgan poya va po'stloqni mexanik ishlov berish qanday jarayon?
18. TMM-200K titish-yuvish mashinasining ishlash tartibi va tuzilishi.
19. ALV-rusumli titish-ezish mashinasining tuzilishi va ishlash tartibi.

Tayanch iboralar:poya, po'stloq, ivitish, uzun tola, quritish, parda, anatomik to'qima, epidermis, hujayra, parenxima, elementar tola, pektin, g'aram, sellyuloza, krazmal, dubil moddalar.

4-BOB. LUB (ZIG'IR) TOLALARINI DASTLABKI ISHLASH TEKNOLOGIYASI

MA'RUZA- 11

Mavzu:Zigir

Reja:

1. Zig'irni o'rib olish va yig'ishtirish
2. Poya va zigir tola
3. Uzun tolali zig'ir tolasining olinishi
4. Uzun, kalta tolalarning va lubning ishlatilishi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Usmonov X.U., Roziqov K.X., Namozov M.B. Lub tolalari va ularning tuzilishi. Toshkent, 1978 y.
2. Matmusaev U.M. Poya po'stlog'idan olinuvchi tolalar. O'quv qo'llanma. Toshkent, 1992 y.
3. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. I-chast'. Moskva, 1981 g.

4. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. II-chast'. Moskva, 1985 g

5. Maxsumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma`ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.v

Turli xil daraxt va o`simlik po`stlog`i, bargi va poyalaridan olinadigan tolalar lub tolalari deyiladi. Ularni shuning uchun poyali, bargli va po`stloqli deyiladi. Poyali zig`ir tolalari o`z navbatida ingichka va qo`pol poyali tolalarga bo`linadi.

Lub tolalari quyidagi shaklda tarqalgan:

- ingichka poyali - zig`ir va rasmi, maishiy gazlamalar, shuningdek qopga o`xshagan va texnik gazlamalar olishda ishlatiladi.

- qo`pol poyali - pen'ka, jut, kanop va boshqalar tara uchun ishlatiladigan matolar va buramli matolar (mahsulotlar) - shpagatlar, arqonlar, kanatlar olish uchun ishlatiladi.

- qattiq bargli - manilla, sizal', geneken va boshqalar, ko`pincha buramli mahsulotlar - dengiz kanatlari va boshqalar olish uchun ishlatiladi.

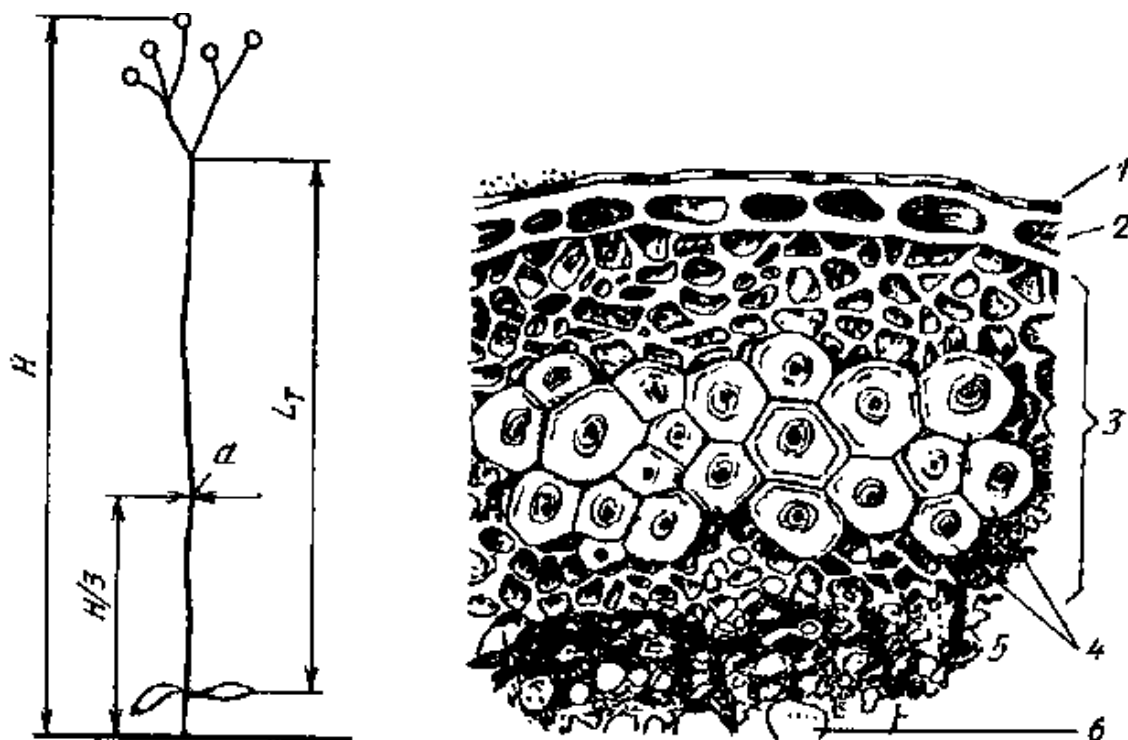
- kam tarqalgan poyali lub tolalariga - kendir', kanatnik; barglariga - yuqqa, Yangi Zelandiya zig`iri, dratsena; po`stloqlilarga - kayr, kokos pal'malarining sirt qismidan olinadi va arqonlar olishda va boshqalar olishda ishlatiladi. Kam ishlatiladigan yana bir qancha lub tolalari mavjud.

Quyidagi lub tolali xom ashyolar mavjud: soloma - terib olingan va quritilgan poyalar (bular boshoqsiz), tresta - poyalar (bular tola birlashmalarining bir-biridan ajralishi uchun olib (tiklab) qo`yiladi ; lub -o`zak qismi ajratib olingan qismi.

Zig`ir

Zig`ir bir yillik o`simlikdir, uning poyasidan tola olinadi. Madaniyatlashtirilgan zig`ir - bir yillik o`simlik (zig`irlar oilasiga mansub). Zig`ir turlari: zig`ir - dolgunets (yigiruv zig`iri), bu tola olish uchun etishtiriladi; zig`ir - kudryash (yog`li zig`ir) va zig`ir - mejeumok, bular urug`idan yog` olish uchun etishtiriladi.

Zig`ir - dolgunets - namli havo o`simligidir. U Rossiyada, Gollandiyada, Germaniyada, Frantsiyada, Pol'shada, Niderlandiyada, Bel'giyada va boshqa mamlakatlarda etishtiriladi. Zig`irning dag`al tolali T-10 I K-6; Smolensk navlari Rossiyada etishtirilmoqda.

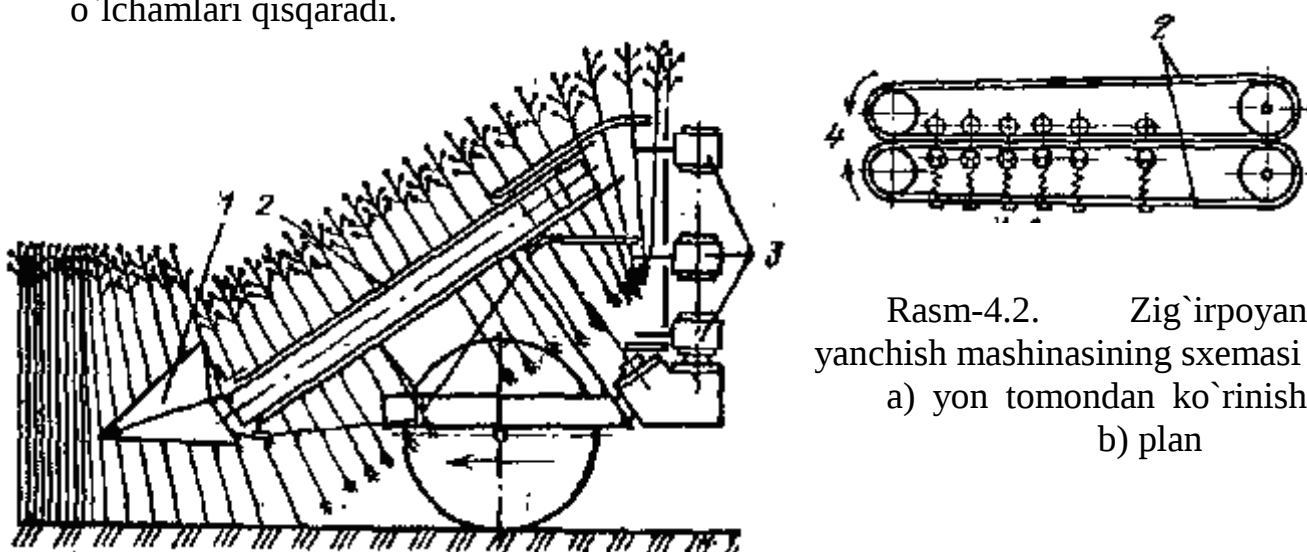


Rasm-4.1. Zig'irpoyaning umumiy va ko'ndalang kesimda ko'rinishi.
1-poyaning kutikula qoplamasi; 2-qobiq; 3-po'stloq; 4-elementar tola; 5-yog'och qism; 6-o'zaê

ZIG'IRNI O'RIB OLISH VA YIG'ISHTIRISH

Unib chiqqandan 8-10 kundan keyin asta-sekin o'sayotgan zig'ir poyasida sekin uzayayotgan katakchalarni - ingichka devorchalari va katta kanalli tolalarni topish mumkin.

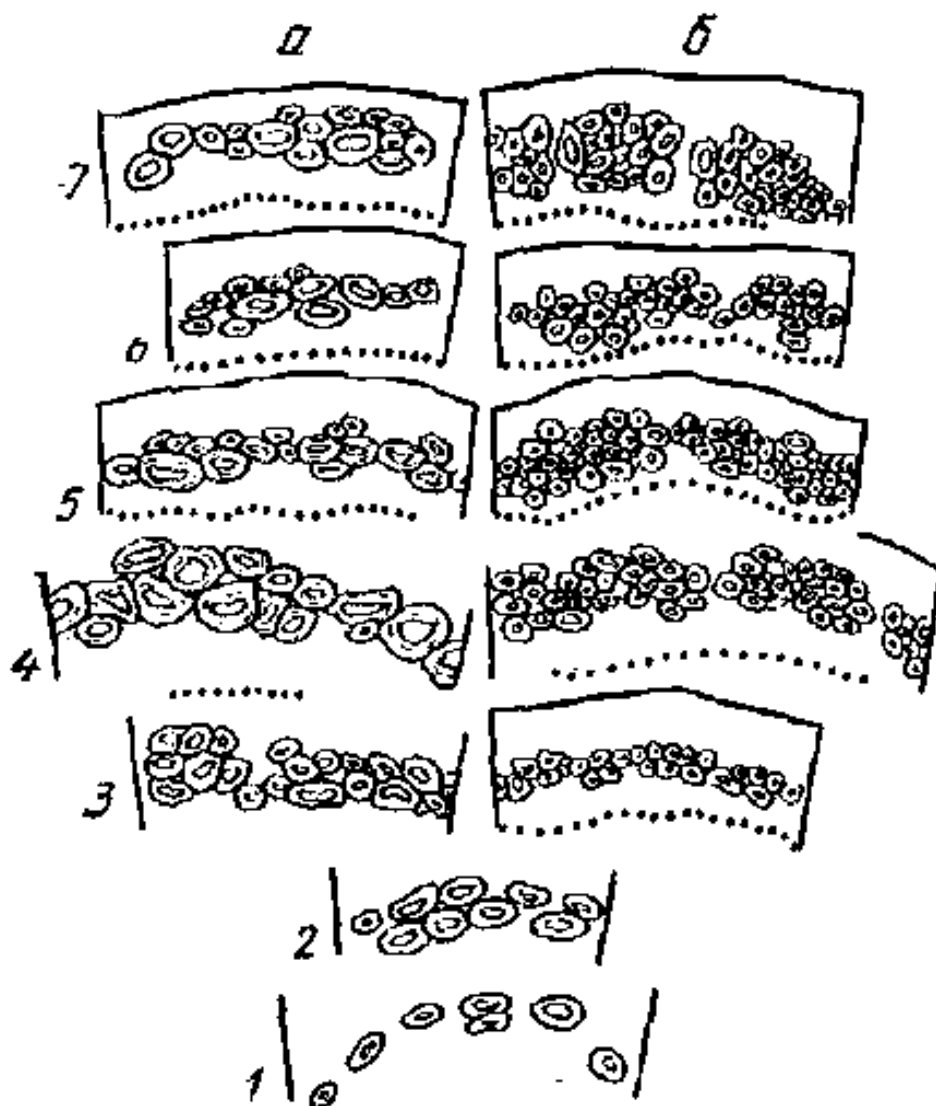
Tola 2-3 qatorli xatosiz qo'shma zanjirday tarqaladi. Gullash davrida tolalar soni tez ko'payadi va tutam shaklini oladi, tola devorlari qalinlashadi, ichki o'lchamlari qisqaradi.



Rasm-4.2. Zig'irpoyani yanchish mashinasining sxemasi
a) yon tomondan ko'rinishi
b) plan

Gullash oxirida tolalar soni endi ko'paymaydi, lekin elementar tolalar pektin moddasi yordami bilan aloqalar kuchayadi. Bu bog'lar gullashdan 2-3 hafta keyin yoki ekishdan 11-12 hafta keyin juda mustahkamlikka erishadi. Bu paytda

tolalarning daraxtlanishi (dag'allashuvi) kam bo'ladi. SHuning uchun tola olinadigan zig'irni ana shu davrda yig'ishtirib olish kerak, bu davrda zig'ir tolasining umumiy ko'rinishi yaltiroq-sariq, pastki qism barglar so'ligan, qolgan barglar sarg'ayayotgan, faqat eng ustki barglar hali yashil xolida bo'ladi. Bu esa yuqori hosildorlik va sifatli tola olishni ta'minlaydi, garchi urug' ishlatib bo'lmasa ham, lekin qurish to'g'ri olib borilsa bu urug'lar to'lishishi mumkin va ekishda ishlatilish mumkin bo'lsada, keyinroq, zig'ir sariq holida urug' batamom olib tashlanadi, lekin tola tezda yopishqoq legnin moddasi borligi tufayli dag'allashadi (yopishqoq - tez qotuvchan).



Rasm-4.3. Zig'irpoyada tolalarning joylashish sxemasi

a) poyaning 0, 25 balandligida; b) poyaning 0,5 balandligida

1-o'sish davrining 15 kunida; 2-o'sish davrining 25 kunida; 3-o'sish davrining 35 kunida; 4-45 kundan keyin (gullash davrida); 5-55 kundan keyin; 6-65 kundan keyin; 7-75 kundan keyin (pishib etilgandan keyin).

Zig`irni yig`ishtirib olishda uning to`liq uzunligini saqlab qolish uchun ildizi bilan qo`porib olinadi, bog`lab keyingi ishlov uchun dalada qoldiriladi. Buning uchun zig`ir qo`pporuvchi mashinalar va zig`ir kombaynlari ishlatiladi.

Zig`ir solomasi - urug` boshog`i olingan zig`irdir. Ular kaltaklashda ajratiladi. Ajratishda poyadaí boshog`lar olinadi, bulardan keyin urug` olinadi. Kaltaklashda boshog`lar bulizali va urug`lar ajratiladi. Olingan zig`ir solomasi erga yotqiziladi (tresta olish uchun) yoki birinchi ishlov berish uchun zavodlarga yuboriladi.

Poya va zig`ir tolasi

Zig`ir poyasining o`rtacha uzunligi 60-100 sm, o`rtacha diametri esa  $d=0,8...1,4$  mm. Poyaning o`rtacha sifati $M = Lt/d = 400 \dots 700$. $M>700$ bo`lganda poyadan eng sifatli tola olinadi,  $M<400$  bo`lsa sifatsiz tola bo`ladi. Poyaning diametri  $d<1,5$  mm gacha kattalashsa tola ko`payadi (kattalashadi), diametrd $d>1,5$ mm dan keyin tolalar soni o`zgarmaydi.

Poya ust qismi plyonka bilan qoplangan (4.4-rasm).

Uning tagida teri 2 va o`zak 3 joylashgan bo`lib, bular birgalikda (zig`irni) lubni tashkil qiladi. O`zak ingichka devorli parenxim katakchalardan tuzilgan. Ular o`zakning hamma elementlarini birlashtirishga xizmat qiladi, o`zakda shuningdek prozenxim (uzaytirilgan) katakchalar bo`ladi, ular o`zlarida elementar tolalar ushlab turadilar.

Po`stloq tagida, markazga yaqin joyda o`simta 5 (4.4-rasm) joylashgan, u qalin devordan iborat, va po`stloqdan yupqa qatlam bilan ajralib turadi. O`simta tolali tutamlar bilan birgalikda poyani sinishdaí saqlaydi. Poyaning o`rtasida o`zak 6 joylashgan.

Elementar tolalar 10-25 mm uzunlikka ega, diametri 15-20 mkm va chiziqli zichligi 0,125-555 teks. Qisqa poyalar bitta dalada, uzun poyalardan 3-5 mm qisqa uzunlikka ega bo`ladi. Yo`g`onlik va mustahkamlik poyaning pastki qismidan tepaga qarab kamayib boradi. Birinchi ishlov berish bilan poyadan olinadigan texnik tola bir-biri bilan yon shaxobchalar va po`stloq qatlamlari bilan birlashgan elementar tola tutamlari kompleksini namoyon qiladi. Elementar tola tutamlarining aralashuvi bilan uning uzunligi 50 dan 250 mm gacha etadi. Ba`zan yakka tutamlar bir-biriga tegib turgan ust qismlari yoki yon shaxobchalari bilan birlashgan elementar tolalari orqali birlashib texnik tola tashkil qiladi. Uning uzunligi 40-125 sm, o`rtacha razmer $d=150-250$ mkm, chiziqli zichligi 1,8-8 teks. Texnik tola ning mustahkamligi tutamning mustahkamligiga, uzunligiga, qalinligiga, elementar tola soniga bog`liq.



a



b

Rasm-4.4. Texnik tolaning tuzilishi. a) elementar tolaning joylashishi; b) turli tolali qatlam

Zig`ir solomasiga birinchi ishlov berish quyidagi jarayonlardan iborat: tresta olish va uni quritish, trestani ezish, zig`irni kaltaklash, chiqindilardan tozalash, navlarga ajratish, qisqa va uzun tolalarga ajratib kiplarda presslash. Birinchi ishlov berish tashkil qilinsa $\frac{2}{3}$ uzun tola va $\frac{1}{3}$ qisqa tola olinadi.

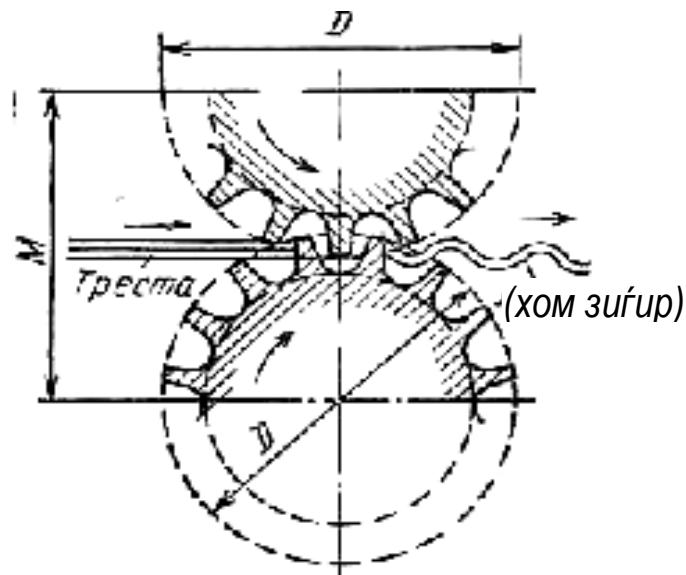
Zig`irga ishlov berish zig`ir zavodlarida va kolxozlarda boshlanadi. Xom ashyo zàâââà solomalar shaklida yoki tresta shaklida kuzda va qishning boshlarida olib kelinadi va u bir necha oy mobaynida yopiq joylarda saqlanadi.

UZUN TOLALI ZIG`IR TOLASI OLIISH

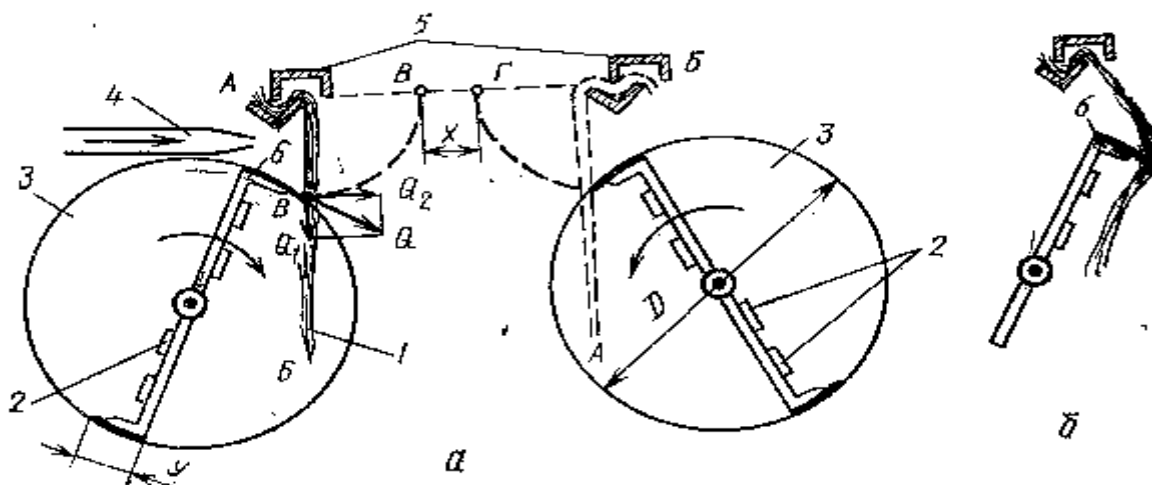
Trestadan tolani chiqarib olish uchun tresta tekislanadi, eziladi va savaladi. Bu jarayonlar ezish-savash agregatlarida yoki ezish-savash mashinasidan ajratib olib boriladi. Trestani yupqa qatlam qilib bir xil uzatish uchun tekislash va ezish val'tsalarida qatlamga shakl beruvchi (bir xil qatlam qiluvchi) mashina ishlatiladi. Trestani yoyish (tekislash) uni katta bosim bilan silliq val'tsalar orqali tekislashdan iborat. Bu esa ichki yog`ochlik (chiqindi)ka tegishli bo`lgan po`stloqning harakatlanishini ta`minlaydi, poya qalinligini bir xil bo`lishiga va keyingi ezishga yordam beradi.

Trestani ezish yog`ochlikning buzilishi va qismlarga ajratilishi uchun xizmat qiladi, bu jarayonda taramli val'tsalar yordamida bo`lakchalarga ajratilgan chiqindi kostra deb ataladi, ezishining borishi, taramlar sonining oshishi bilan ko`tariladi, prujinalarning val'tsaga beradigan bosimiga va val'tsa taramlarning chuqurligiga ham bog`liq. $1=D-V$ (4.8-rasm). Mahsulot chiqishda kattalik i va val'tsaga beriladigan bosim kamayadi, taramlar soni esa ko`payadi. Mayda taramli val'tsalaridan maxsus tayyorlangan trestalar o`tkaziladi. Soni esa ko`payadi, mayda

taramli val'tsalaridan maxsus tayyorlangan trestlar o'tkaziladi. Yzilgan trestani savash-asosiy qism chiqindi po'stloq matolar va tola bo'lmagan moddalarning ajratilishi jarayonidir. Bu bilan uzunasiga yorilgan tolasimon qatlamning texnik tolaga aylanishi ro'y beradi.



Rasm-4.5. Trestani ezish sxemasi.



Rasm-4.6. Xom zig'irni savash sxemasi.

1-xom zig'ir; 2-panjara; 3-savash barabani; 4-havo soplasi; 5-transporter o'rish moslamasi.

Xom zig'ir, A ning bitta oxiriga qistirilgan transportyor 5 ning cheksiz tasmasiga, savash barabani 3 ning ichida harakatlanildi. V nuqtada 6 bilan uchrashadilar va titrash yo'li bilan rost tomonga harakatlanadi, qoqib silkinadi, bu esa chiqindi va boshqa moddalarning ajralishiga yordam beradi. Zarba vaqtida xom zig'ir bilan 6 qirralariga urilib savaladi. Panjara 2 savalashni kamaytiradi. Qattiq savashda tola uzilishi mumkin, kam savashda esa yaxshi savalmaydi. SHuning uchun savash intensivligi bir xilda oshirish uchun barabanlar 3 avval kichkina diametr oladi yoki xom zig'ir savash z zonasiga bir xilda beriladi.

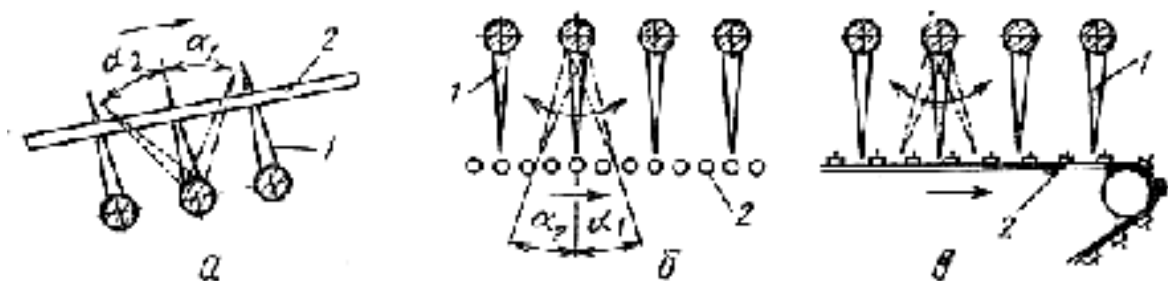
Pryadaning o'rta qismi VG ikki marta savaladi: bu uchun xom zig'ir mashinaning 1-sektsiyasida VB uchastkasida savaladi, keyin havo oqimi sopla 4

dan 2-sektsiyadagi transportyorning tasmalari 5 ostida erkin yakun 5 ga o'tadi, bu erda xom zig'ir GA uchastkasida savaladi. Savashning intensiv oshishi ezilmagan, namli va ingichka poyali trestaga ishlov berishda olbatta bo'ladi. Faqat ezishda savashning haddan tashqari oshirilishi uchun tolaning sifatini buzilishiga sabab bo'ladi va uning yo'qotilishi oshiradi, qisqa tolalar miqdori ko'payadi.

Savashdan keyin zig'irdan savalgan zig'ir (uzun tola) va tolali chiqindilar (tarkibida kostra va qisqa tolalar mavjud) olinadi. Uzun tola olishda poya chiqindilari bo'linishi kuzatiladi, shu bilan birga aralashgan, qisqa va jarohatlangan poya chiqindi sifatida olinadi.

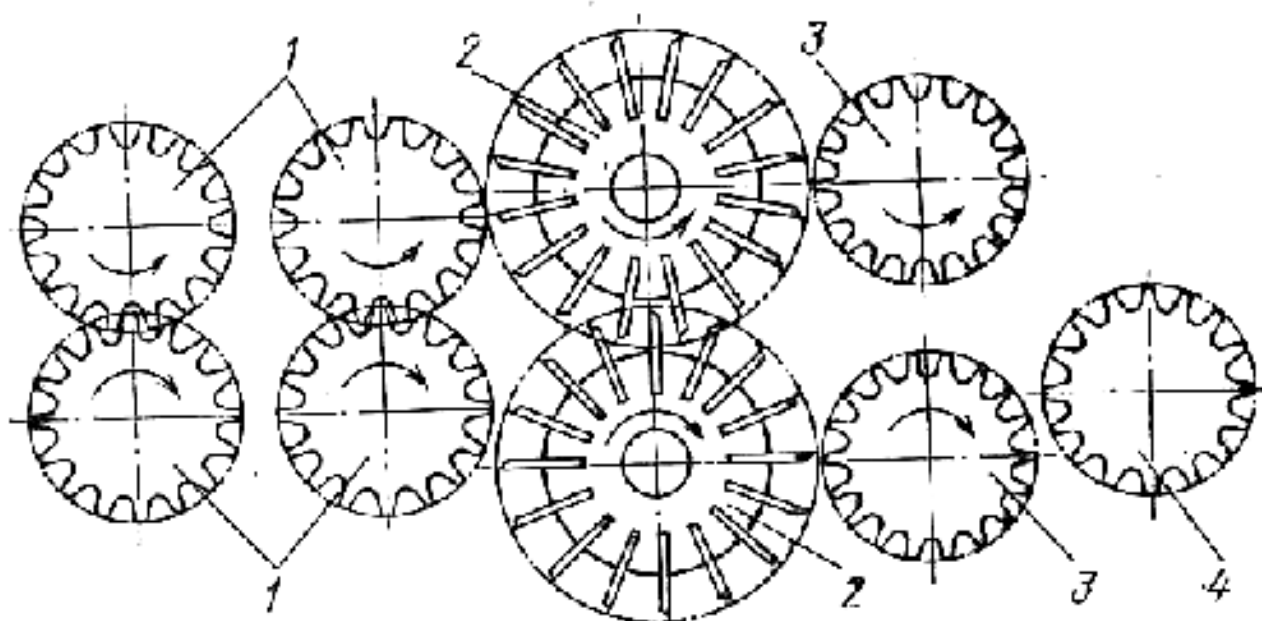
Qisqa tolaning olinishi

U quyidagi jarayonlar bilan amalga oshiriladi: silkitish mashinasida chiqindilarni boyitish uchun yopishqoq kostraning asosiy qismini ajratib tashlash; 1) silkitish; 2) boyitilgan chiqindini quritish; 3) quritilgan chiqindini ezish, savash va silkitish; 4) ajratilgan tolani navlash va presslash.



Rasm-47. Chiqindilarni silkitish va savash mashinasining sxemasi.

a-yuqori qo'zg'almas panjara va pastki tebranuvchi taroq; b-yuqori tebranuvchi taroq bilan pastki qo'zg'almas panjara; v-yuqori tebranuvchi taroq va pastki qo'zg'almas ninali panjara.



Rasm-4.8. Kalta tolani yanchish va ezish qurilmasi.

1-qabul qilish vallari; 2-plankali savash barabanlari; 3-ajratuvchi barabanlar; 4-qabul qiluvchi val

Silkitish chiqindilarni titkilab turuvchi va pastki va ustki qimirlab turuvchi taroqlari bo'lgan mashinada amalga oshiriladi, ajralgan kostra (chiqindi) panjara orqali o'tib 2 ketadi. Mahsulot mahkam panjarali mashina ichida quyidagi shart bilan harakatlanadi: $a_1 > a_2$. Kostra yupqa qatlam holida yaxshi ajratiladi. Ýzish, savash va silkitish (2-marta) kudel tayyorlash mashinasida amalga oshiriladi. Ýzish uchun bir nechta ezish jufti ishlatiladi, keyin iste'molchi val'tsalar 1 (4.8-rasm), savash esa billi plankali ikki baraban 2 ishlatiladi. Uruvchi barabanlar 3 tolaning boshqa tolalarga o'ralmasligini ta'minlab, tolani savash barabanlari bilan uradi.

Ezish, savash va kudel tayyorlash mashinalaridan olingan kostradan tola ajratish mashinasi yordamida yigirib bo'lmaydigan qisqa tolalar olinadi. Uni kanop losi (teploizolyatsiya uchun) va qog'oz sanoatida ishlatiladi.

Qisqa tolalarni navlash va presslash texnik shartlarga ko'ra tola ajratishdan boshlanadi. Navlangan tola 60 kg lik kiplarga presslanadi.

Sanalgan zig'ir, qisqa tola va zig'ir lubining sinflanishi

Bularni baholashda nomer sistemasi ishlatiladi, xom ashyo nomeri uning chiqishini va kalavaning standart sifatini berilgan xom ashyodan olinganligini bildiradi. Xom ashyo qanchalik yaxshi bo'lsa, uni nomeri yuqori bo'ladi.

Ezilgan zig'ir 9 nomerga bo'linadi: 24,22,20,18,16,14,12,10 va 8. Har bir nomer uchun ishlov berilmagan qism, kostra va boshqa keraksiz moddalar qanchalik kam bo'lsa, nomer shunchalik yuqori bo'ladi. Tola konditsion massada qabul qilinadi, hamma tola nomerlari uchun 12% namlik va kostra va boshqa moddalar me'yorari beriladi.

Zig'ir sifati standart namunalarga tenglashtirib organoleptik baholanadi, baholashda ziddiyatlar bo'lganda tarash va nazorat mashinalarida o'tkaziladi, savalgan zig'ir sifati va olingan taram va tarandilar namunalariga ko'ra yakuniy baholash o'tkaziladi. Qisqa zig'ir tolasi uzish yukiga ko'ra buramli tolali lentadan, kostra miqdoridan va xas-cho'plar miqdoriga ko'ra 5 ta nomerga bo'linadi: 8, 6, 4, 3 va 2. Tola qancha yaxshi bo'lsa, nomer yuqori bo'ladi. Boshida tola standart namunalarga taqqoslab organoleptik baholanadi. Ziddiyatlar tug'ilganda laboratoriyada olingan natijalar yakuniy baholashni aniqlaydi. Savalgan zig'irga o'xshab, kalta tola ham konditsion massada qabul qilinadi.

Uzun va kalta lubning har bir nomeriga ruxsat etilgan va chegaralangan kostra miqdori belgilangan.

UZUN, KALTA TOLALARNING, LUB VA KOSTRANING ISHLATILISHI

Savalgan zig'ir yigiruv fabrikalarida yanada uzunroq tola olish uchun taraladi - taralgan zig'ir va yanada kalta tarandilar, tarash bilan bir paytda texnik tolalarning yanada ingichka komplekslarga bo'linishi va kostradan va po'stloq matosi qoldiqlaridan tozalanadi. Taralgan zig'irdan nisbatan ingichka, yaxshi sifatli zig'ir kalavasi olinadi, tarandidan esa, qisqa va lubdan nisbatan yigiruv fabrikalarida yigiruv oldidan kimyoviy aralashmalar bilan ishlov berilgan pilik olinadi. Kalava olishda analogik zig'ir va taramli ishlatiladi.

Zig`ir kalavasidan choyshab, prostina, sochiq, oshxona choyshabi, yozgi kostyumbop gazlamalar, shnurkalar, brezentlar, yong`in qo`lqoplari, poyafzal iplari va boshqa mahsulotlar olinadi.

Olingan kostra zavodlarda yoqilg`i sifatida ishlatiladi, kostradan shuningdek plitalar mebel ishlab chiqarishda va hokazolarda ishlatiladi.

Nazorat savollari:

1. Poyali zig`ir tolalarning turlarini ko`rsating?
2. Lub tolalarining qanday shakllarda tarqalgan?
3. Zig`ir o`simligi haqida asosiy ma`lumotlar
4. Zig`irpoyaning umumiy va ko`ndalang kesimda ko`rinishi.
5. Zig`irni o`rib olish va yig`ishtirish qanday amalga oshiriladi?
6. Zig`ir poyani yanchish mashinasining tuzilishi va ishlash tartibi?
7. Zig`irpoyada tolalarning joylashish sxemasi.
8. Poya va zig`ir tolasining asosiy ko`rsatkichlari.
9. Uzun tolali zig`ir tolasining olish sxemasi.
10. Trestani ezish sxemasi chizilsin.
11. Xom zig`irni savash qanday amalga oshiriladi?
12. Qisqa tolaning olinishini ta`riflab bering.
13. Kalta tolani yanchish qanday amalga oshiriladi?
14. Zig`ir, qisqa tola va zig`ir lubining sinflanishi qanday amalga oshiriladi?
15. Zig`ir tolalar va ulardan ishlab chiqarish mahsulotlari turlarini ta`riflab bering?

Tayanch iboralar: lub tola, ingichka poya, poxol, xom zig`ir, tresta, silkitish, sinflanish, kalava, savalangan zig`ir, texnik tola

5-BOB. JUNNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI.

MA`RUZA- 12

Mavzu: Junning tuzilishi va xususiyatlari

Reja:

1. Junni qayta ishlash jarayonini o`rganish
2. Jun tolasining tuzilishini o`rganish
3. Junning turlari. Runo va uning elementlari
4. Junning turlari va xususiyatlari

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Lipenkov Ya.Ya. Obshaya texnologiya shersti. M. 1986 y.
2. Spravochnik o sherstopryadenie (pod redaktsiey V.K.Afanas'eva). M. 1983 g.
3. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. I-chast'. Moskva, 1981 g.

4.G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. II-chast'. Moskva, 1985 g

5. Maksumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma`ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

To`qimachilik sanoatida qo`llaniladigan jun tolalalari asosan ikki turga bo`linadi: tabiiy va kimyoviy.

Tabiiy tolalarga - tabiatdan hosil etilgan jonivor, o`simlik va mineral tolalar kiradi, ya`ni - chigitli paxta, kanop, lyon, o`simlik, jun-jonivor va mineral tolalarga esa - asbest kiradi. Kimyoviy tolalarga yuqori molekulyar birikma ta`sirida kimyoviy yo`l bilan olinadigan tolalar kiradi.

Junni qayta ishlash tarmog`i xalq xo`jaligida o`z o`rniga ega bo`lib, u iste`molchilariga jun asosidagi gazmollarni va texnik maqsad uchun qo`llanadigan mahsulotlarni ishlab chiqaradi. Junni qayta ishlash texnologik jarayoni o`z ichiga quyidagi operatsiyalarni oladi: Qishloq xo`jaligidan olingan junni qayta ishlash uchun fabrikalarga keltiriladi. U erda junni tarkibidagi iflosliklardan tozalanadi va navlarga ajratiladi.

Junni ifloslikdan tozalash ikki xil usulda amalga oshiriladi:

1. Quruq usulda - taroqlar yordamida junni titib, tarkibidagi ifloslik ajratiladi.

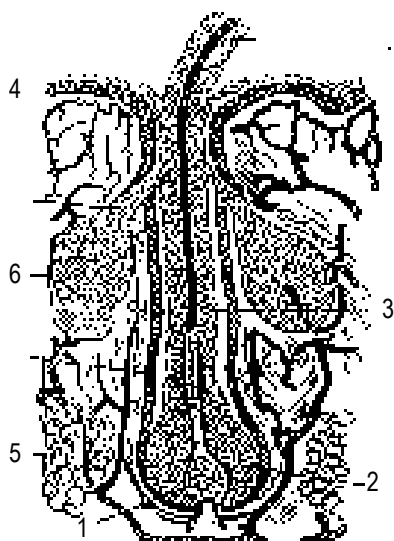
2. Ho`l usulda - junni ma`lum kontsentratsiyada yuvib, tozalaniladi va quritiladi.

Jundan tayyor mahsulot olishga qadar mavjud texnologik jarayonlar:

Junni qayta olish-navga ajratish-toylash fabrikaga jo`natish-titish-quruq tozalash-ho`ë tozalash-quritish-yigirish-to`qish-bo`yash-tayyor mahsulot.

Jun, uni tuzilishi va xususiyatlari

1. Xonaki va yovvoyi hayvonlar terisida joylashgan tola qatlam jun bo`lib, o`z xususiyatlarga ega.



5.1-rasm. Jun tolasi piyozchasining tuzilishi

1-piyozcha

2-to`q piyozchasi

3-sterjen (o`zak)

4-ustki qoplama

5-yog` bezlari

6-ter bezlari kanalchasi

Jun tolasini piyozchasi, ildizi va sterjeni barchasi joylashish yuzasiga joylashgandir. Ildiz yonida joylashgan yog` va ter ajratib chiqaruvchi bezlar hayvon terisini xususiyatiga qarab har xil miqdorda yog` ajratib chiqaradi. Junni tolasini qancha dag`al bo`lsa, undan ajralib chiqayotgan yog` miqdori kamayib boradi.

Masalan, mayin jun tarkibida salkam 11% yog` va 7% ter bo`ladi, dag`al junda esa 4% yog` 8% ter bo`ladi.

Jun qatlami ko`ndalang kesimi bo`yicha uch qatlamdan iborat bo`lib, sirtqi, ichki va uzak qatlamlardan iboratdir.

1. Sirtqi qatlami - tolani tashqi qatlamini tashkil etadi. Bu qatlam halqasimon ravishda joylashgan bo`lib, 40-70 ta qavatni tashkil etadi.

2. Ichki qatlam - sirtqi qatlamdan so`ng joylashgan bo`lib, qalinligi 3-10 mkmni uzunligi esa 80-100 mkm tashkil etadi. Bu qatlamda bo`yash moddalari mavjud bo`lib, pigmentni tashkil etadi.

3. O`zak qatlam - ushbu qatlam barcha turdagi junlarda bo`lavermaydi. Junni dag`alligi qancha oshsa, uni o`zak qatlami oshib boradi.

5.1. JUNNING TURLARI. RUNO VA UNING YLEMENTLARI

Jun tashqi ko`rinishdan hamda tuzilishi bo`yicha quyidagi asosiy turlarga ajraydi.

Mayin jun turi - ushbu jun turi qalinligi 30 mkm bo`lib, u juda mayin bo`ladi. Bu turdagi junda faqatgina sirtqi va ichki qatlam mavjud xolos. Bunday junlardan yuqori sifatli matlar to`qiladi.

Oraliq jun turi - ushbu jun turi mayin va o`qloqsimon tiplar orasida joylashgan bo`lib, uni qalinligi 30-50 mkmni tashkil etadi.

O`qloqsimon jun turi - ushbu turdagi junni qalinligi 50-150 mkmni tashkil etadi. Bu jun tipi 32 qatlam sirtqi, ichki va o`zak qatlamlardan tashkil topgan.

O`lik tola turi - ushbu jun turi nihoyat dag`al bo`lib, o`zak qatlami katta miqdorni salkam 90 foizni tashkil etadi.

Hayvon junini bahor faslida katta tutamda olingan massasida runo deb ataladi.

Junning turlari va xususiyatlari

Junni teridan ajratib olishga qarab, jun quyidagi turlarga bo`linadi:

Tabiiy jun - mavsum paytida jonivorlar terisidan kirib olish natijasida barpo etilgan jundir.

Korxona sharoitdagi jun - korxonada terilardan kimyoviy usul bilan ajratib olingan jundir.

Tabiiy holda junlar asosan qirib yoki qirqib olinadi. Jun turlari ham mavjud bo`lib, ular quyidagicha bo`ladi:

a) yilqi juni - ushbu jun asosan so`yilayotgan yilqilarning terisidan qirib yoki bahor va kuz mavsumida ulardan qirqib olinadi. Ushbu jun xalq xo`jaligida asosiy manba hisoblanadi.

b) echki juni - ushbu jun nihoyat mayin hisoblanib, nihoyatda pishiq, yaltiroq hamda engil bo`ladi. Ayniqsa kashmir, angor junlari yuqori sifatli hisoblanadi. Ularni keng tarqalgan joyi SHimoliy Kavkaz, Ozarbayjon va Qozog`iston

hisoblanadi. Ushbu junlar asosan ko'ylak, qo'lqop, trikotaj matolar tayyorlashda keng qo'llaniladi.

v) tuya juni - bu junni tuyalardan olinib, ularni uzunligi 40-60 mm ni tashkil etadi. Ular asosan O'zbekiston, Turkmaniston, Rossiya Volgograd va Saratov viloyatlarida etishtiriladi.

g) ot va mol juni - ushbu jun ancha uzunligi bo'yicha kalta hisoblanadi. (30-40mm) Qalinligi esa 40-70 mkm bo'ladi. Boshqa junlarga qaraganda dag'alroq hisoblanadi.

d) kiyik juni - bu junlar ancha kam etishtirilib, undan asosan astar uchun qo'llaniladi.

Yilqi jun asosan xususiyatiga qarab, merinos, nomerinos, ingichka, tsigay degan turlarga bo'linadi. Tolasini qalinligi bo'yicha esa - ingichka, yarim ingichka, yarim dag'al va dag'al turlariga bo'linadi.

D 14 - 25 mkm, 1 = 20 - 31 mm < 60k

D 25,1 - 31 mkm, 1 = 58 - 50k

D 31,1 - 40 mkm, 1 = 48 - 44k

Bahor faslida qirqib olinadigan jun ancha mayin hisoblanib, asosan xom to'qima ip uchun ishlatiladi. Kuz faslidagi esa ancha dag'al hisoblanib, astar uchun ishlatiladi. Barcha yilqilarni to'rt guruhga bo'lib, junni ajratiladi:

1. Ingichka mayin tur - D 14,5 - 25 mkm 80 - 60k

2. Yarim ingichka mayin tur - D 25,1 - 29 mkm 58 - 50k

3. Yarim dag'al turi - D 30 - 37 mkm 48 - 40k

4. Dag'al turi - D 38 - 67 mkm 36 - 32k

Junni asosiy tabiiy xususiyatlari:

1. Qalinligi - asosan tolani ko'ndalang yuzasini mkm dagi o'lchami hisoblanadi. Jun tolasini ko'ndalang kesimi uzunligi bo'yicha bir xilda emas. SHu sababli qalinligi o'rtacha arifmetik qiymatda, o'rtacha arifmetik qiymatda, variatsiya koeffitsienti qiymati orqali aniqlab topiladi. O'rtacha arifmetiê qiymat quyidagicha ifodalanadi:

$$x = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{x}{n}, \text{ mkm} \quad (5.1)$$

o'rtacha kvadratik qiymat esa quyidagicha ifodalanadi:

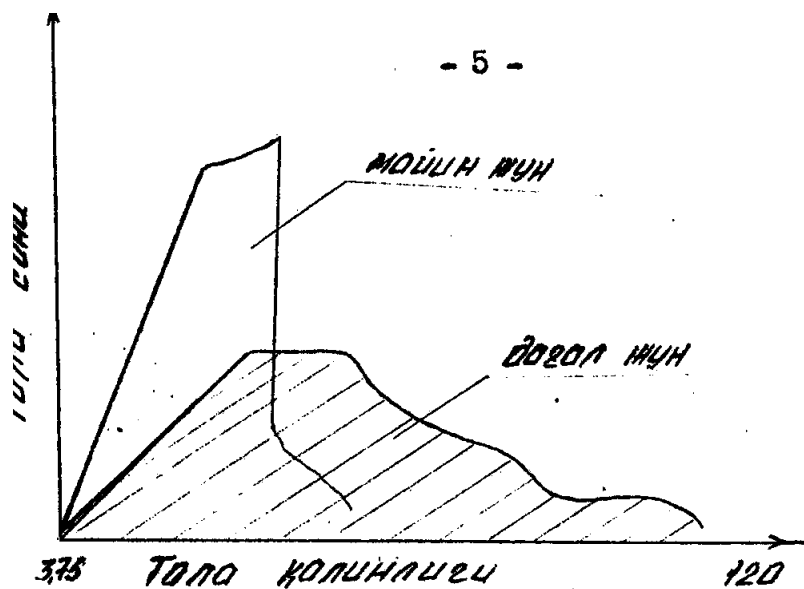
$$\delta = \frac{a_1^2 + a_2^2 + \dots + a_n^2}{n} = \frac{a^2}{n}, \text{ mkm} \quad (5.2)$$

bu erda: $a_1 = x_1 - x$; $a_2 = x_2 - x$; $a_n = x_n - x$

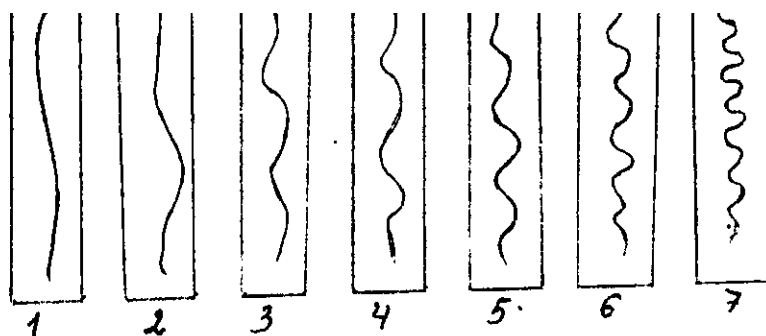
Variatsiya koeffitsienti:

$$C = \frac{100}{x}, \% \quad (5.3)$$

Bu erda δ va S qancha kattalashsa, notekislik shuncha oshib boradi.



2. Tolani buraluvchanligi.



1. Silliqlik
2. Cho'zuvchan
3. Tekis
4. Me'yor
5. Qisilgan
6. Yuqori
7. Halqasimon

Me'yorli:

yon balandligi asos
balandligidan qisqa

1-2 guruh - dag'al jun

3 guruh - yarim ingichka jun

5,4 guruh - ingichka merinos jun

5,6,7 guruh - merinos, lekin junni
nuqsonli qismidan tashkil topgan

Me'yorsiz

yon balandligi asos
balandligidan katta

Tola uzunligi

Tolani tekislab, uni chizg'ich yordamida mm dan ulchash natijasida aniqlanadi. Nihoyat darajada ingichka mayin jun uzunligi kam bo'ladi. Nihoyat bir tekis jun bu merinos juni bo'lib, uni uzunligi bo'ladi. Nihoyat bir tekis jun bu merinos juni bo'lib, uni uzunligi bo'ladi. Notekis uzunlikdagi jun bu dag'al bo'lib, uni uzunligi bo'ladi. Ba'zan paytda undan ham uzunroq bo'ladi.

Uzish kuchi va cho'zilish

Agarda bitta tolani bir uchini mahkamlab, ikkinchi uchiga yuk bog'lansa, u avvalom cho'ziladi, so'ngra yukni massasini oshirib borilsa uzilib ketadi.

SHu uzilish davridagi kuch miqdoriga tolani chegaraviy uzilish kuchi deb ataladi. Cho`zilish natijasida esa tolani uzayishi ro`y berib, uni uzilishdagi cho`zilish deb aytiladi.

Nisbiy uzilish kuchi

$$P_0 = 1 \cdot n \cdot \frac{P_p}{m}, [\text{cH\teks}] \quad (5.5)$$

1 - bir to`plam tola uzunligi, mm

n - to`plamdagi tolalar soni

P_p - to`plamning uzilish kuchining o`rtacha arifmetik qiymatii, N

m - to`plamning umumiy massasi, mg

Cho`zilish quyidagicha aniqlanadi:

$$\lambda = 100 (l_1 - l) \cdot 10^{-3}; \%$$

l₁ - uzilish paytidagi tola uzunligi, mm

l - cho`zilishdan oldingi tola uzunligi, mm

Tolani bikrligi va ilashuvchanligi

Tolani bikrligi - unga ta`sir etayotgan kuchlar ta`sirida tolani o`z xususiyatini saqlashga intilish qobiliyati.

Ilashuvchanlik - bir tolani ikkinchi tolaga nisbatan sirpanishda ta`sir etuvchanlik xususiyati me`yor bosim kuchi hisobga olinmagan holda.

Gigroskopik xususiyati va namlik-tolani tashqi muhitdan kerakli namlikni tortib olish yoki unga berish xususiyati gigroskopik xususiyatidir.

Jun tarkibidagi suyuqlik massasini uni absolyut quruq massasiga nisbati foizda haqiqiy namlik hisoblanadi.

$$W = \frac{100 \cdot (m_1 - m_2)}{m_2}, \% \quad (5.6)$$

m₁ - quritishdan oldingi massa

m₂ - qurigandan keyingi massa, namuna massasi (100-110 gr)

Elektrlanish xususiyati - junni eng asosiy xususiyatidan bo`lib, uni hisobga olmaslik mumkin emas,

Junga ishlov berish natijasida statik zaryadlanish vujudga kelib natijada jun elektrlanish holatida bo`ladi.

Ushbu holatni bo`lishi junni ishchi organlarga yopishib qolishga sabab bo`ladi. Bu holatni yo`qotish uchun maxsus emulsiya bilan junga ishlov beriladi.

Tolani zichligi - zichlik deb birlik hajmdagi tola massasiga aytiladi.

$$P = \frac{m}{V}; \frac{kg}{m^3}; \frac{g}{cm^3} \quad (5.7)$$

Kimyoviy xususiyatlari - jun asosan issiq suvda yuqori haroratda emirilish holatiga uchradi. T=2200S da emirilishi ro`y beradi. Olovda (T=1000S) jun

to'qimalari emirila boshlaydi. Ayniqsa, kislotada junni emirilishi tez amalga oshadi.

Junni nuqsonlari - asosiy nuqsonlarga tolani uzunligi bo'yicha ingichkalashib ketishi, ifloslik darajasi, o'lik tola massani oshishi va quruq tola massasini oshishi kiradi.

Nazorat savollari:

1. Junni qayta ishlash qanday texnologik jarayon?
2. Junni ifloslikdan tozalash usullari?
3. Jun va uning tuzilishi.
4. Junning asosiy turlarini ta'riflab bering.
5. Jun tutamining ixtiyoriy joylashish sxemasini chizing.
6. Junning asosiy xususiyatlari.
7. Junning qalinligi nima va qanday aniqlanadi?
8. Jun tolasining kanligi qanday aniqlanadi?
9. Tolaning buraluvchanligini ta'riflab bering.
10. Tolaning bikrligi va ilashuvchanligi qanday aniqlanadi?

Tayanch iboralar: tabiiy tola, quruq usul, piyozcha, ildiz, ichki qatlam, mayin jun, tabiiy jun, qalin jun, uzunlik, bikrlilik, uzilish kuchi, zichlik, elektrlanish, kislota,

MA'RUZA-13

Mavzu: Junni sinflanishi va standartlashtirish

Reja:

1. Junning sinflanishi
2. Junni dastlabki ishlash texnologiyasi
3. Junni titish
4. Jun titish mashinasining tuzilishi va ishlashini o'rganish

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Lipenkov Ya.Ya. Obshaya texnologiya shersti. M. 1986 y.
2. Spravochnik o sherstopryadenie (pod redaktsiey V.K.Afanas'eva). M. 1983 g.
3. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. I-chast'. Moskva, 1981 g.
4. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. II-chast'. Moskva, 1985 g.
5. Maksumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma'ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

Tabiiy qo'y juni chorvachilik xo'jaliklarida etishtirib, asosan qo'ylarni junini qirqib olish yo'li bilan tayyorlanadi. Jun olish vaqti asosan ikki faslda amalga oshiriladi.

a) Bahor paytida (issiq vaqt boshlanishida)

b) Kuz paytida (sentyabr oyida)

Mayin jun olinadigan qo'ylar bir yilda faqat bir marotaba - bahor faslida, dag'al jun olinadigan qo'ylar esa bir yilda ikki marotaba olinadi. Qo'yni tana qismidan olingan jun bosh, oyoq hamda dum qismidan olingan junga qaraganda ancha yuqori hisoblanadi. Qirib olingan junlar sinflarga ajratiladi. Kasal qo'ylardan ajratib olingan junlar dezinfektsiya qilinadi, barcha kasalliklarni (Sibir yazvasi, brutsillyos) oldini olish uchun. Junni runo ko'rinishida ajratib olinib tayyorlov punktlariga topshiriladi. Har bir partiya o'zini veterinar ko'rigidan o'tgan guvohnomasi va sertifikatitsiyasi bilan bo'lishi shart. Junni tayyorlash punktlariga u og'irligi 150-200 kg qilib toy ko'rinishida presslanadi. So'ngra JDI fabrikalarida jo'natildi. Jun tashqi ko'rinishiga qarab, qalinligi va uzunligiga qarab sinflarga ajratiladi.

Albatta, qirqib olingan mavsumi ham bir xil bo'lishi shart. Tolani sostavi bo'yicha jun ai'd tekisda va aralash ko'rinishida bo'ladi.

Texnologik xususiyati bo'yicha jun mayin, yarim mayin, yarim dag'al va dag'al bo'ladi.

Junni sinflarga ajratishda Bralford sistemasi Angliyada joriy etilib, u faqat bir tekisdagi junlar uchun qo'llaniladi.

Ushbu sistema bo'yicha 14 sinf mavjud bo'lib: 90k, 80k, 70k, 64k, 60k, 58k, 56k, 50k, 46k, 44k, 40k, 36k, 32k, 28k

Ko'rsatilgan son qancha kichik bo'lsa, jun tolasi shuncha yo'g'on bo'ladi, agar ikki sinf orasida bo'lsa, unda kasr ko'rinishida bo'ladi, ya'ni 58/56k.

Ilmiy-texnik sinflanishi bo'yicha junni nafaqat qalinligi hisobga olinadi, undan tashqari uni uzunligi, yigirilish xususiyati va ilashuvchanligi ham hisobga olinadi.

5.1- jadval

Junni qalinligi bo'yicha sinflanishi

Junni qalinligi bo'yicha	Sinf	Junni navi	O'rtacha qalinligi, mkm		Junning turi
			dan	gacha	
Bit tekisdagi jun					
Mayin	1	80 k	-	18,0	merinos
	2	70 k	18,1	20,0	merinos
	3	64 k	20,6	23,0	merinos
	4	60 k	23,1	25,0	merinos
Yarim mayin	5	58 k	25,1	27,0	
	6	56 k	27,1	29,0	
	7	50 k	29,1	31,0	
Yarim dag'al	8	48 k	31,1	34,0	
	9	46 k	34,1	37,0	
	10	44 k	37,1	40,0	

Dag'al	11	40 k	40,1	43,1	
	12	36 k	43,1	55,0	
	13	32 k	51,1	67,0	
Notekis aralash junlar					
Yarim dag'al	1	Олий	20,1	26	
	2	I	26,1	30	
	3	II	30,1	35,5	
	4	III	35,6	41,0	
Dag'al	2	I	-	34,0	
	3	II	34,1	38,0	
	4	III	38,1	45,0	
	5	IV	45,1	v yuqori	

Jun asosan tayyorlov punktlaridan JDI fabrikalariga jo'natishda sinflarga va navlarga ajratiladi. Dag'al jun asosan uch sinf va navga ajratiladi. Junni tashqi ko'rinishi orqali me'yor, sarg'aygan, repey bilan ifloslangan, sarg'ayib repey bilan ifloslangan guruhlarga bo'linadi.

Junlarni saralash - Junni turlari bo'yicha saralanadi.

Merinos junlari Davlat Standartlari bo'yicha to'rt guruhga bo'linadi (uzunligi bo'yicha).

I - 70 mm va yuqori

II - 50 - 70 mm

III - 40 - 50 mm

IV - 25 - 40 mm

Qalinligi bo'yicha: 80k, 70k, 64k, 60k. Junlar mayin, yarim mayin, dag'al, yarim dag'al turlarga bo'linadi.

Dag'al qo'y junlari 19 turga hamda 4 ta navga bo'linadi.

Tashqi ko'rinishi bo'yicha me'yor /N/, sarg'aygan /P/, reppen bilan ifloslangan /S/ sarg'ayib repen bilan ifloslangan /SP/, iflos va defektlil /SRD/ ga bo'linadi.

JUNNI DASTLABKI ISHLASH FABRIKASIDAGI MAVJUD TEXNOLOGIYA HAQIDA

Ma'lumki jun tayyorlov punktlarida toy holatida fabrikaga keltiriladi. Keltirilgan har bir partiya o'zini veterinar guvohnomasi va umumiy xususiyatlari ko'rsatilgan spetsifikatsiyasi beriladi.

Jun partiyasi - bu bitta nakladnoy bilan hujjatlashtirilgan jun massasidir. Yuvishmagan holda jun fabrikaga sinfga ajratilgan holatda keltiriladi. Sinfga ajratish nihoyat darajada andozaga asosan amalga oshiriladi. Ba'zi hollarda fabrikadan nazorat qilish maqsadida, sinfga ajratiladi. Sinflanishni nazorat qilganda har bir sinfdagi jundan 10 foizi ajratib olinib, xom ashyo laboratoriyasiga jo'natiladi. Bundan maqsad, junni yuvishdan so'ng chiqish darajasi aniqlanadi, hamda uni yo'g'onligi va namligi ham aniqlanadi. Olingan barcha ma'lumotlarni qabul qilish aktiga yoziladi. SHu asosida ta'minotchi bilan hisob-kitob qilinadi.

Sinflantirilgan qilingan junni o'z asosida uni tarkibidan bir xil turdagi tashqi o'rinishi bir xil bo'lgai junlarga ajratiladi. SHu asosda navlarga ajratiladi. Navlarga ajratishda tashkil etilgan runoni ma'lum sxema asosida ajratish kerak.

Yng mayin va mustahkam jun ikki yon tomonda joylashgandir. (v-64k). Har bir runoni navlarga ajratishda maxsus stoldan foydalaniladi. U stol urug'lik bilan yoritilgan bo'lishi shart. Har bir navni solish uchun maxsus idishlar o'rnatilgan bo'ladi. Navga ajratish jarayoni quyidagi operatsiyalarni o'z ichiga qamrab olgan:

a) Runo tarkibidan past navli junlarni ajratib tashlash

b) Runoni tashqi ko'rinishi bo'yicha, ma'lum sxema bo'yicha jun navlarga ajratish.

v) Junni navlarga ajratishda dastlab uzunligiga qarab, so'ng yo'g'onligi bo'yicha amalga oshiriladi.

Junni navlarga ajratishni bir necha xil turi mavjuddir: individual, ikki, uch, to'rt poronali hamda konveyer usullari. Masalan ikki pog'onali navga ajratish usuli 4 ta ishchi yordamida ikki marotaba saralash orqali amalga oshiriladi. Masalan: birinchi pog'onada toyni ochib runoni ajratib olinsa, ikkinchi pog'onada junni uzunligi va yo'g'onligi bo'yicha ajratiladi. Ish unumdorlik bo'yicha konveyer usul ancha samarali hisoblanadi. Unda lentasini tezligi o'rtacha 6 mm. bo'lgan konveyer atrofida 10 ta ishchi bo'lib, ular birin-ketin saralash ishlarini amalga oshiradilar. Dastlab junni past navlari, so'ngra esa yuqori navlari ajratib olinadi.

Iflos junlarni 2 guruhga bo'linadi:

1. Jonivorni badanidan ajralib chiqayotgan moddalar asosida ifloslanish (yog', ter, kepak va hokazo).

2. Tashqi tomondan ifloslanish (material, organik moddalar ta'sirida).

Junni ifloslik darajasi uni oladigan jonivorni turiga ham bog'liqdir, hamda mavsumga ham bog'liqdir. Ifloslik fraktsiyasi o'rtacha quyidagi miqdorda o'zgaradi:

a) yog' massasi - 4-25%

b) ter miqdori - 2-42%

v) mineral va boshqa chiqindilar - 4-30%

Mineral chiqindilarga: qum, loy zarralari, tuproq qoldiqlari kiradi. Undan tashqari o'simlik shoxlari, bargi, pichan, somon qoldiqlari ham jun tarkibida bo'lishi mumkin. Jonivordan ajralib chiqqan chiqindi hisobga junni ifloslanishini undan ajratib olish ancha murakkab hisoblanadi. Uni ajratish uchun junni yuvishdan oldin ancha muddatga ivitib qo'yiladi.

JDI fabrikasida quyidagi jun yuvish agregatlari o'rnatilishi mumkin:

a) Ivtekstilmash zavodi (Rossiya)

b) Dafama (Pol'sha)

v) Petri Maknot firmasi (Angliya)

g) SHarpant'e firmasi (Bel'giya)

d) Tekstima firmasi (Germaniya)

Junni yuvishdan oldin titish jarayoni

I. JDI texnologiyasini dastlabki operatsiyalaridan biri bu titish jarayonidir. Titishdan asosiy maqsad uyumlanib, buralib qolgan junni titib, yozib tashlashdan iborat. SHu tufayli uni tarkibidagi iflosliklarni ajratish holatini osonlashtiriladi. Jun

qancha samarali titkilansa, shuncha yaxshi yuviladi, ya`ni pâiø jarayonini samarasi ancha oshadi.

Bundan tashqari yuvish vositalarini ham iqtisod qilinadi. Masalan: 100 kg yaxshi titilmagan junni yuvish uchun 7,2-8,9 kg sovun sarf etilsa yaxshi titilgan junga esa 5,9-6,0 kg sovun sarf etiladi.

II. Junni titish uchun asosan maxsus titish mashinalari ishlatiladi. Ular asosan 3 turga bo`linadi:

a) merinos va yuqori sifatli nomerinos junlari uchun qo`llaniladigan titish mashinalari.

b) dag`al va past navli nomerinoos junlari uchun qo`llaniladigan titish mashinalari.

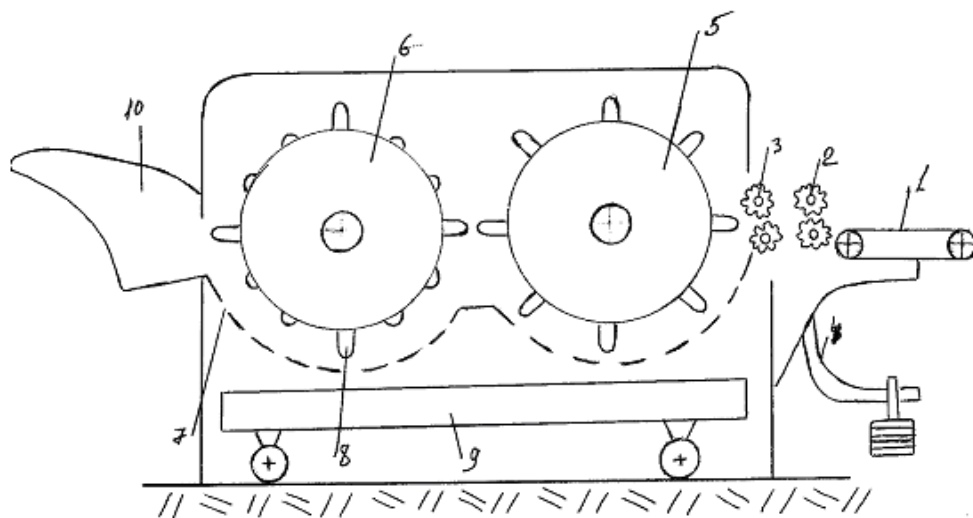
v) dag`al - o`ralib qolgan junlar uchun qo`llaniladigan titish mashinalari.

Texnologik jarayon yaxshi borishi uchun ushbu mashinalarga quyidagi asosiy talablar qo`yilgan:

1. Jun tolasini tabiiy xususiyatni saqlash (uzunligi, pishiqligi, yo`g`onligi va boshqalar).
2. Texnologik jarayonni to`liq amalga oshirish.
3. CHiqayotgan mahsulotni bir tekisligini ta`minlash.
4. Texnologik jarayonni uzluksizligini ta`minlash.
5. Texnologik mashinalariga xizmat ko`rsatishni qulay bo`lishi.
6. Ba`zi texnologik operatsiyalarni avtomatlashtirishga erishishi.
7. Texnologik jarayonga sarf etilayotgan elektroenergiyasini kamaytirishga erishish.
8. Ish unumdorligini yuqoriligini ta`minlash.
9. Ishchi maydonini qisqartirishga erishish.
10. Konstruktsiyani soddaligini ta`minlash.
11. Texnika xavfsizlik tomonidan to`liq ta`minlash va ekologik tozalikka erishish.

JUNNI TITISH MASHINASI

Merinos va yuqori navli nomerinos junlari uchun qo`llaniladi.



Rasm-5.2. Junni titish mashinasi. 1-ta`minlash panjarasi; 2-I ta`minlovchi valiklar; 3-II ta`minlovchi valiklar; 4-yukli richag; 5-I-chi qoziqchali baraban; 6-qoziqcha (4-12 qatorchaga); 7-turli va simli panjara; 8-II-qoziqchali bilan (4 qator); 9-ifloslik uchun idish; 10-yo`naltirgich.

Valiklarni yuzasi riflali bo`lib, birinchi juftlik valiklarni tezligi ikkinchi juftlikdan kichkina, ya`ni V1 V2 shu shart tufayli junni cho`zib, jun qatlamlarni birinchi ikkinchisidan ajratiladi. Qoziqchali baraban yuzasida qoziqchalar 4-12 qator bo`lib, ularni formasi tsilindrik hamda konussimon bo`ladi. Qoziqcha bilan turli yuza orasida harakatlanayotgan jun uyumlari titkilanib, uning tarkibidagi iflosliklar ajratib olinadi. Ajralib chiqqan iflosliklar uni past qismidagi idishga tushadi. Ushbu titish jarayonida junni titilish samarasini bilish uchun quyidagi hisob ishlarini amalga oshirish mumkin: I Mkv. Yuzadagi junni og`irligi bilan belgilasak, baraban yordamida ajratilgan junni og`irligini P I-II paronadagi valiklarni aylanish soni, P 6-5 barabanni aylanish soni, aI-II paronadagi valikni diametri, a6-5 barabanni diametri, 6-II paronadagi valikni va barabanni eni.

U holda II paronadagi o`tgan junni og`irligi barabandan bir vaqt ichida qabul qilinib olingan junni og`irligiga teng bo`ladi, ya`ni

$$\gamma \cdot d \cdot n_1 = \gamma_1 \cdot d_b \cdot n_b \quad (5.8)$$

yoki

bu erdan

$$\frac{\gamma}{\gamma_1} = \frac{d_b \cdot n_b}{d_1 \cdot n_1}$$

bu erda $\frac{\gamma}{\gamma_1}$ - titish koeffitsientidir.

uni KT bilan belgilasak, u holda quyidagi tenglikka ega bo`lamiz.

$$K_T = \frac{\gamma}{\gamma_1} = \frac{d_\delta \cdot n_\delta}{d_1 \cdot n_1}$$

KT panjarani 1 m² yuzasidagi junni og`irligi baraban lentasini 1 m<sup>2</sup> yuzasidagi junni og`irligidan qancha ortiqligini ko`rsatadi.

Titish mashinasini ish unumdorligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$P = \gamma \cdot P \cdot d \cdot n \cdot b \cdot t \cdot 60; \text{ kg/soat} \quad (5.10)$$

γ - 1 m² yuzadagi jun massasi.

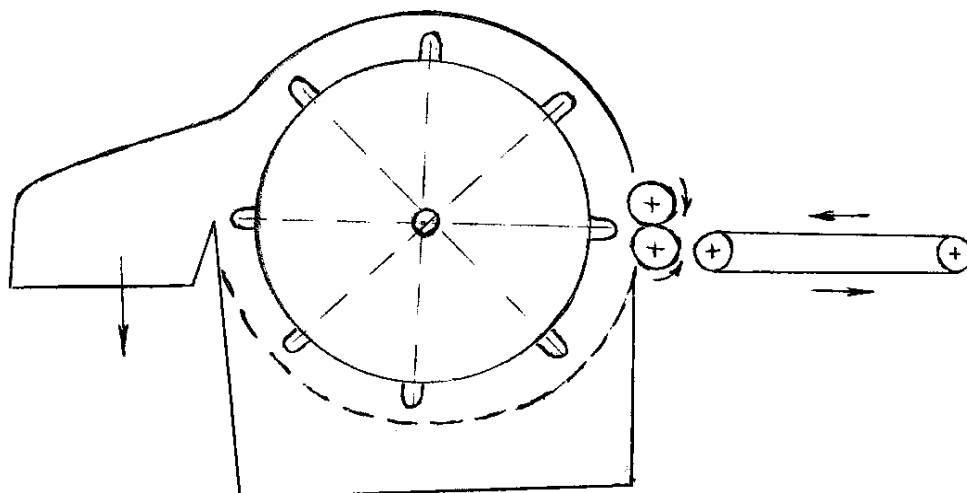
d - ta`minlash valiklarini diametri

n - ta`minlash valiklarini aylanish soni

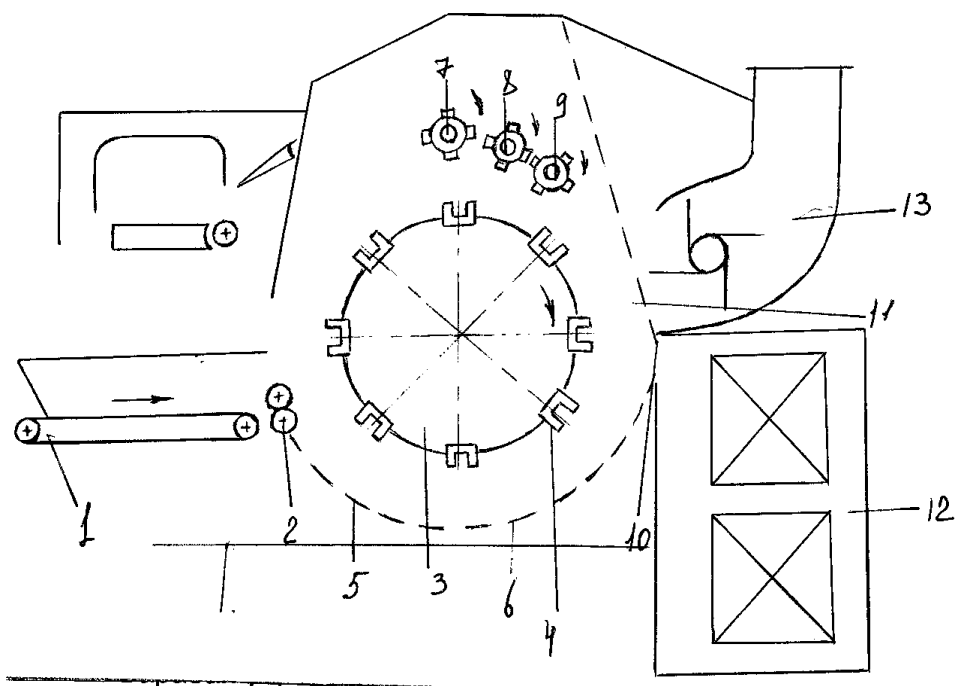
b - ta`minlash valiklarini uzunligi

t - foydali ish vaqti

$$\frac{\gamma}{\gamma_1} = \frac{d_\delta \cdot n_\delta}{d_1 \cdot n_1} = \frac{1,02 \cdot 300}{0,08 \cdot 38} = \frac{306}{3,04} = 100,7$$



Rasm-5.3. Bir barabanli titish mashinasi.
Merinos junlar uchun
Baraban diametri: 550-1450 mm.

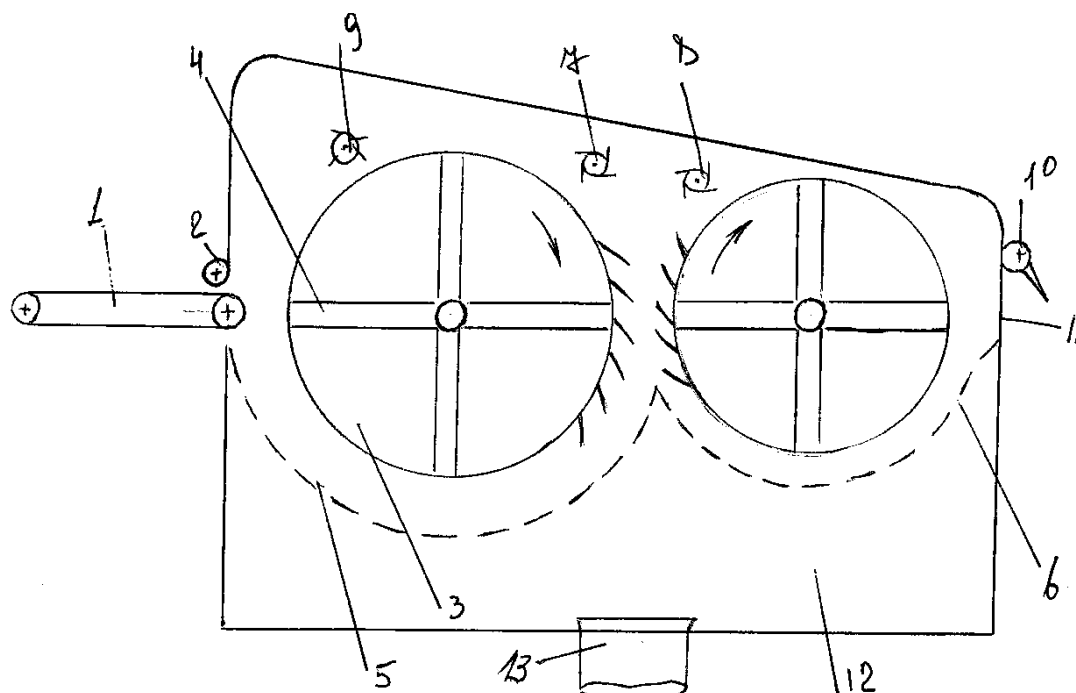


Rasm-5.4. Dag'al junlar uchun mo'ljallangan titish mashinasi.
1-panjara; 2-ta'minlash valiklar; 3-qoziqchali baraban; 4-qoziqcha; 5-turli va
simli panjara; 6-turli panjara; 7,8,9-qoziqchali valiklar; 10-klapan; 11-chiqaruvchi
panjara; 12-ifloslik idish; 13-chang havoni suruvchi ventilyator.

$n = 1363$ ayl/daq

$P = 200 - 210$ kg/soat - mashina ish unumdorligi

$n = 26$ ayl/daq.



Rasm-5.5. O`ralib qolgan junni titish uchun ishlatiladigan mashina.
(Merinos va yuqori navli nomerinos junlar uchun qo`llaniladi).

1-ta`minlash panjarasi; 2-katta qoziqchali baraban; 3-qiyali qoziqchalar; 4-
kichik qoziqchali baraban; 5-simli panjara; 6-klapan; 7,8-parrakli valiklar; 9-
ventilyatorga ulanuvchi tuba; 10-ifloslik kamerasi.

Nazorat savollari:

1. Jun kalinligi bo`yicha qanday sinflanadi?
2. Runoning topografik qismlar joylashish sxemasi.
3. Iflos junlarning guruhlarga bo`lishi qanday jarayon?
4. Junni yuvishdan oldin titish jarayoni qanday amalga oshiriladi?
5. Junni titish mashinasining tuzilish va ishlash tartibi.
6. Junni titish mashinasini ish unumdorligi qanday aniqlanadi?
7. Bir barabanli titish mashinasining tuzilishi va ishlash tartibi?
8. Dag`al junlar uchun mo`ljallangan titish mashinasining tuzilishi va ishlash tartibi?

Tayanch iboralar: standart, xususiyatlar, mayin, dag`al, notekis, merinos, junning iflosligi, ta`minlovchi panjara, valik, qoziq, yo`naltirgich, ish unumdorligi.

Mavzu: Junni yuvish va quritish

Reja:

1. Junni yuvish va quritish
2. Junni quritish mashinalarining ishini o`rganish

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Lipenkov Ya.Ya. Obshaya texnologiya shersti. M. 1986 y.
2. Spravochnik o sherstopryadenie (pod redaktsiey V.K.Afanas'eva). M. 1983 g.
3. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. I-chast'. Moskva, 1981 g.
4. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. II-chast'. Moskva, 1985 g.
5. Maksumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma`ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.

Junni titilgan holda yuvish agregatlariga uzatiladi. Yuvish davrida suv, sovun, ishkori eritma qo`llaniladi. Ushbu kontsentratli harorati ham katta rol' o`ynaydi. Yuvish davrida suvni qattiqligi ham katta rol' o`ynaydi. Junni yuvishdan asosiy maqsad tarkibidagi yog va ter massasini hamda tashqi yopishgan chiqindilarni ajratib olishdan iboratdir. Yuvish jarayonini mohiyati shundan iboratki, unda yuvuvchi vosita emul'siyasi tola bilan ifloslik qatlami orasiga kirib, ular orasidagi bog`lanishni susaytiradi va shu asosda kirni ivitib jun tolasidan ajratib olish jarayonini tezlatadi.

Suvni qattiqligi mg.ekv/l birlikda o`lchanadi.

Suv qattiqlik ko`rsatkichi bo`yicha:

Juda yumshoq - 1,5 mg.ekv/l

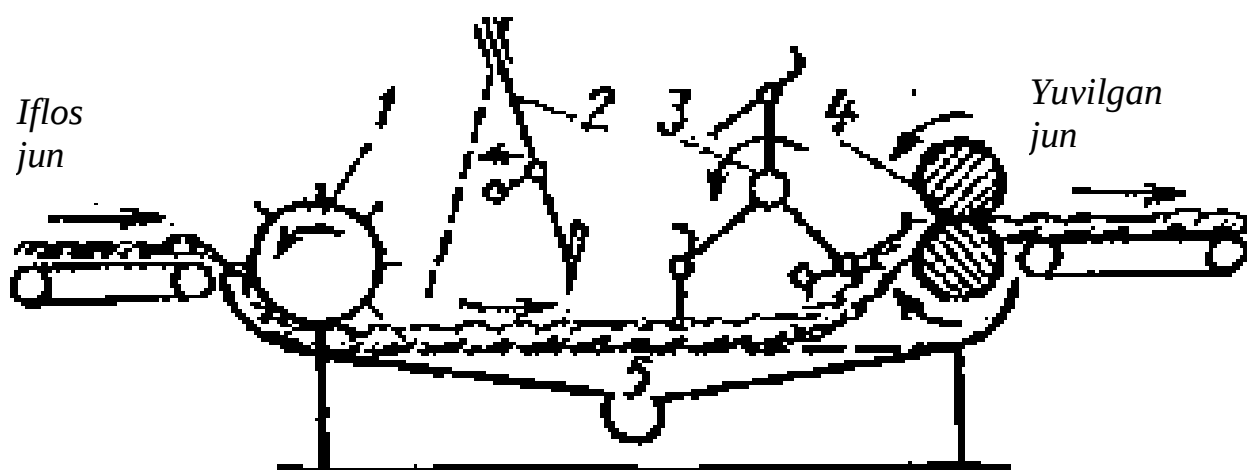
Yumshoq - 1,5 - 3 mg.ekv/l

O`rta yumshoq - 3 - 6 mg. ekv/l

Qattiq - 6 - 10,0 mg.ekv/l

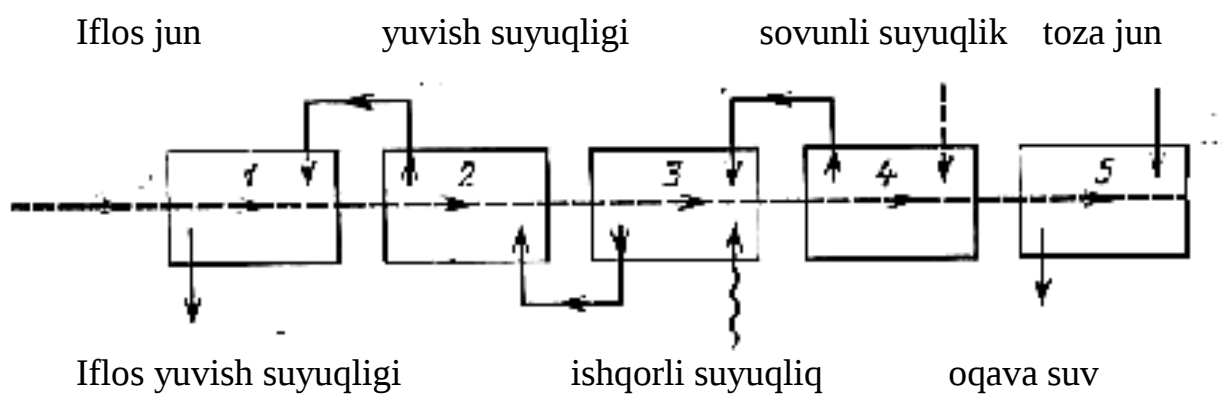
Juda qattiq - 10,0 dan ortiq.

Suvni tarkibidagi tuzni ajratib olinadi, uni olishda maxsus qurilmadan foydalaniladi. Agar qurilma bo`lmasa, suvni 2-3 soat mobaynida tindirib ishlatiladi. Iflos junni yuvish davrida junni ma`lum bosim ostida siqiladi. Siqish natijasida jun tarkibidagi soda zarrachalari va ifloslik ham ajralib chiqadi.

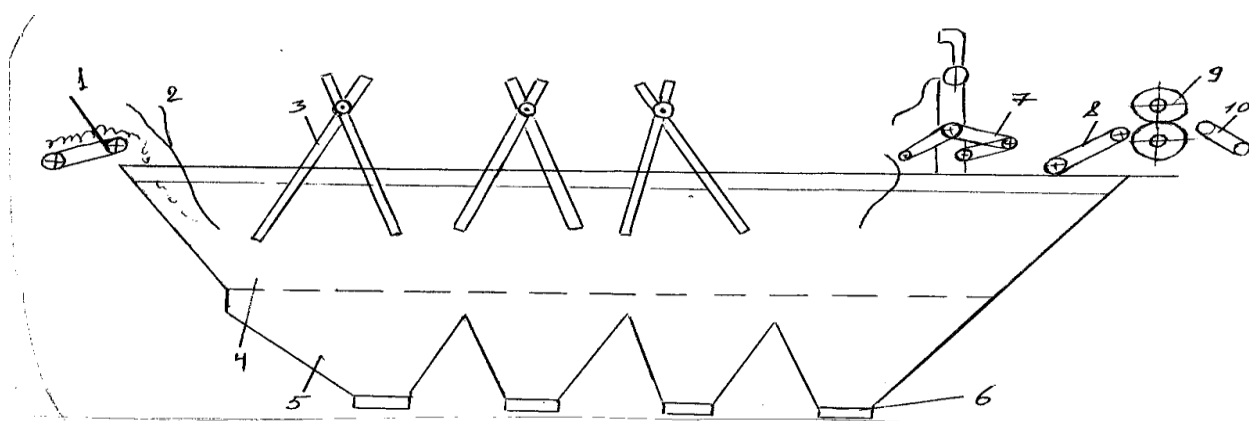


Rasm-5.6. Junni yuvish qurilmasi.

1-baraban; 2-mexanik yo`naltirgich; 3-junni vannadan chiqaruvchi mexanizm; 4-junni siquvchi mexanizm; 5-iflos suvni chiqarish moslamasi;

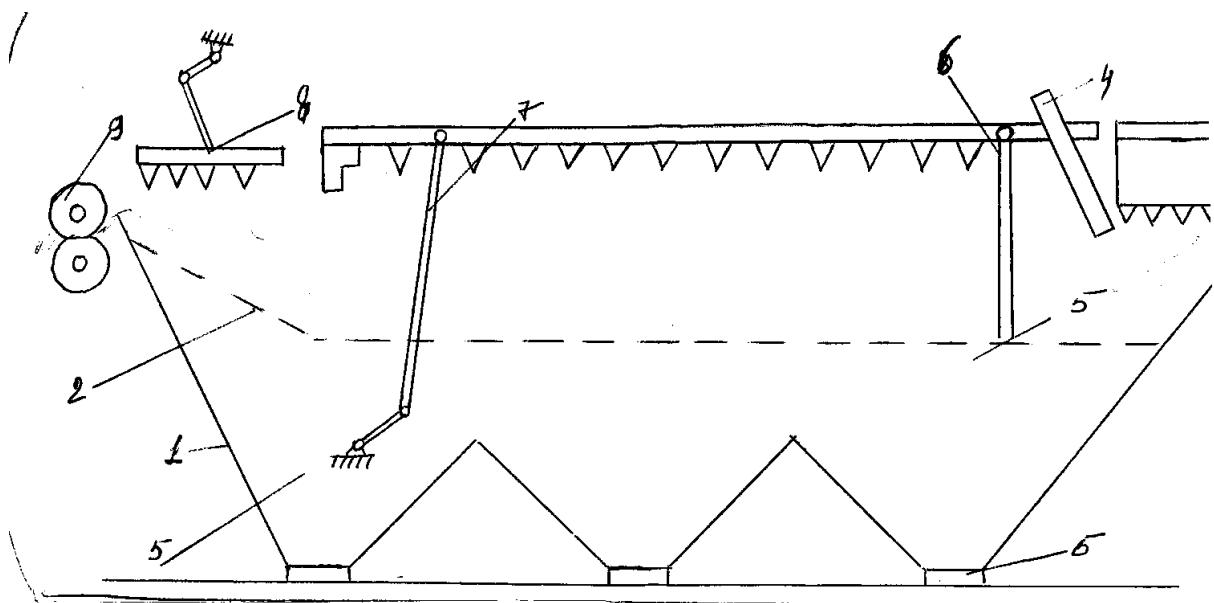


Rasm-5.7. Junni yuvish ketma-ketligi



Rasm-5.8. Panshaxali yuvish qozoni.

1-ta`minlovchi panjara; 2-yo`naltiruvchi yuza; 3-junni yuvuvchi panshaxalar; 4-tub; 5-pastki tub; 6-iflos suyuqlikni chiqarib yuboruvchi klapan; 7-chiqaruvchi mexanizm; 8-tashuvchi panjara; 9-siquvchi valiklar; 10-keyingi qozonga junni uzatuvchi panjara.



Rasm-5.9. Yuvish moslamasining umumiy ko`rinishi.

1-korpus; 2-ishchi kamerasini tub qismi; 3-katta surgich; 4-uzatuvchi moslama; 5-turli tub;

6-klapan; 7-shatunli mexanizm; 8-kichik surgich; 9-siqib oluvchi valiklar.

I - $t = 38-40^{\circ}\text{C}$; II - $t = 46-48^{\circ}\text{C}$; III - $t = 48-50^{\circ}\text{C}$; IV - $t = 48-50^{\circ}\text{C}$; V - $t = 38-40^{\circ}\text{C}$

c

Ish unumi - $400-700 \text{ kg/soat}$. Junni qozonda bo`lish vaqti - $1,5 - 2,5 \text{ min}$.

Oqimga teskari $W = 50-60 \%$

$L = 6500 \text{ mm}$, $SH_{\text{Hot}} = 2700 \text{ mm}$; $SH_{\text{Hi 6.}} = 1300 \text{ mm}$,

Katta surgich - $6-10 \text{ tsikl/daq}$

Kichik surgich - $20-30 \text{ tsikl/min}$.

Junni yuvish tartibi asosan:

1. Agregatdagi qozonlar soni bilan
2. Har bir qozondagi sovun, soda va boshqa yuvish vositalarini miqdori bo`yicha aniqlanadi.

Hamda:

3. Suyuqli yo`nalishi
4. Suyuqlikni harorati orqali
5. Valiklarni bosim kuchi
6. Qozonlarni tozalash vaqti bo`yicha ham aniqlanadi

Qozondagi suyuqlik tarkibidagi sovun, soda, miqdori jun tarkibida yog` va ter miqdoriga bilan bog`liqdir.

Jun tarkibida qancha yog` va ter ko`p bo`lsa, shuncha ko`p miqdorda sovun, soda sarf etiladi.

Yuvish qozondagi suyuqlik tarkibidagi ximikatlar miqdori

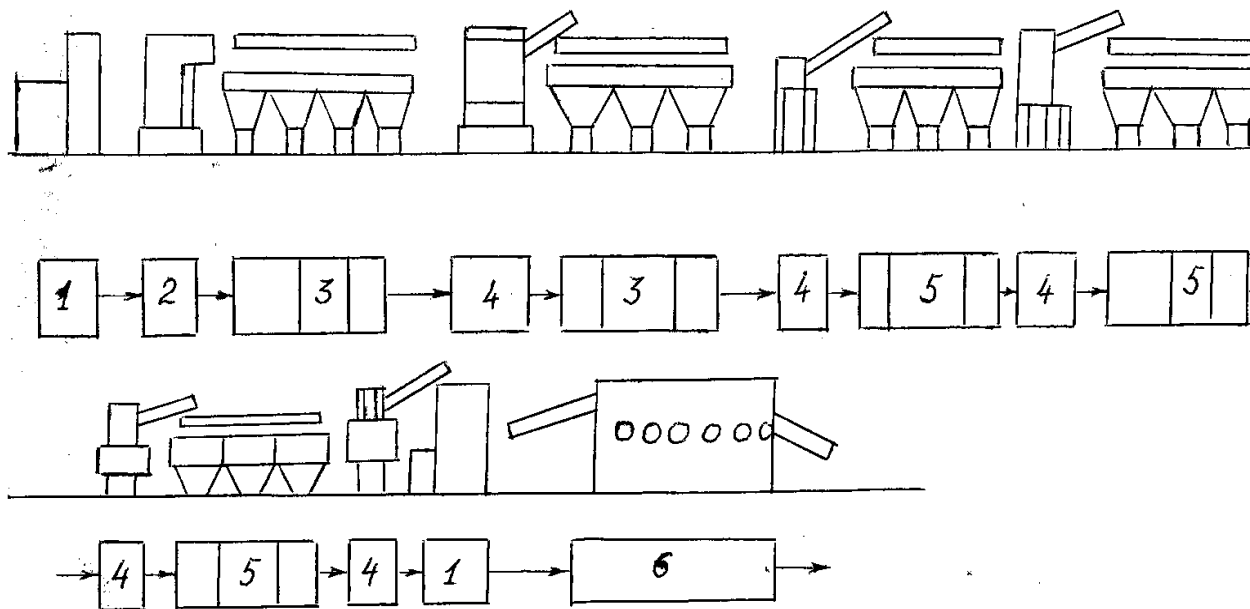
Qozon	Merinos turidagi junlar uchun		Nomerinos turidagi junlar uchun	
	Soda	Sovun	Soda	Sovun
Birinchi	1,5-2	-	1,5-2	-
Ikkinchi	4,5-5	1	4	0,5
Uchinchi	4,0-4,5	1,2	3,5	0,8
To'rtinchi	1	1,2-1,4	1	1,1
Beshinchi	Toza suv			

Yuvish agregatida suyuqlik junni harakat yo'nalishga teskari yo'naladi. Jun birin-ketin birinchi qozondan beshinchi qozonga qarab harakat qiladi, suyuqlik esa unga qarshi. Suyuqlik harorati ham har bir qozonda iloji boricha bir me'orda bo'lishi kerak.

Quyida suyuqlik haroratini miqdori keltirilgan.

Qozon	Harorat °C
Birinchi	38-40
Ikkinchi	46-48
Uchinchi	48-50
To'rtinchi	48-50
Beshinchi	38-40

Siquvchi paletslar orasidagi bosim kuchi miqdori 7*104 dan 15*104 gacha bo'lishi kerak



Rasm-5.10. Yuvish agregatining umumiy ko'rinishi.

1-avtomatik ta'minlagich; 2-titish mashinasi; 3-katta qozon; 4-tushirgich; 5-siqish valiklari; 6-kichik qozon; 7-junni quritish barabani.

Junni quritish jarayoni

Ma'lumki xom material asosan absolyut quruq va suyuqlik miqdorida tashkil topadi, ya'ni:

$$m = m_{a.k} + m_n \quad (5.11)$$

Tolali materiallarni quritish nazariyasiga ko'ra quyidagi tushunchalar mavjud bo'lib,

- a) nisbiy namlik
- b) absolyut namlik
- v) namlik miqdori

Nisbiy namlik - bu nam material tarkibidagi suyuqlik miqdorini uni massasi nisbatiga aytiladi.

$$W_n = \frac{m_n}{m} \cdot 100\% \quad (5.12)$$

Absolyut namlik esa - nam material tarkibidagi suyuqlik massasini materialni absolyut quruq massasiga nisbatiga aytiladi.

$$W_a = \frac{m_n}{m_k} \cdot 100\% \quad (5.13)$$

Namlik miqdori esa - 1 kg/kg quruq material tarkibidagi namlik massasiga aytiladi, ya'ni

$$H = \frac{V_n}{M_k} = \frac{W}{100}, \text{ kg/kg qur.mat.} \quad (5.14)$$

2. Junni quritish moslamasida quritayotganda u o'zi bilan birga atmosferaga issiqlik miqdorini ham olib chiqib ketadi, Uni miqdorini bilish maqsadida materialni issiqlik sig'imini bilish zarurdir.

Nam materialni issiqlik sig'imi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$C = (1 - 0.01) \cdot C_a + 0.01 \cdot W \cdot C_c; \text{ kDj/kg} \quad (5.15)$$

yoki

$$C = \frac{C_a + 0.01 \cdot W \cdot C_c}{1 + 0.01 \cdot W}, \quad (5.16)$$

Bu erda, C_a - absolyut quruq materialni issiqlik sig'imi

C_c - material tarkibidagi suyuqlikni issiqlik sig'imi

Absolyut quruq materialni issiqlik sig'imi o'zgarmas bo'lmay u materialni harorati va zichligiga qarab o'zgaradi. Nam material tarkibidagi issiqlik miqdori quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$I_m = C \cdot Q_m \quad (5.17)$$

Bu erda Q_m - materialni harorati.

3. Barcha nam materiallar kolloidli - fizikaviy xususiyatlarga qarab 3 turga bo'linishadi:

1. Kolloidli materiallarga - ya'ni material tarkibidan namlik chiqish natijasida u o'z o'lchamlari o'zgartiradi, lekin elastiklik xususiyati saqlanib qoladi.

2. Kapillyar - g'ovak materiallarga - suyuqlik chiqishi natijasida u murt bo'lib qoladi, xattoki maydalanib ketadi.

3. Kapillyar - g`ovak kolloidli materiallarga - suyuqlik chiqishi natijasida yuqorida keltirilgan 1 va 2 xususiyatga ega bo`lgan moddalarni xususiyati bilan tenglashadi. To`qimalar devori elastiklik xususiyatini yo`qotmaydi, lekin suyuqlikni o`ziga olishi natijasida (bukadi).

Jun kapillyar - g`ovak materiallar turiga mansubdir.

Junni namligi o`zgarishi natijasida uni fizik-mexanik xususiyati o`zgaradi, shunga asosan unga ishlov berish texnologik jarayoni ham o`zgaradi. Kapillyar - g`ovak materiallarda issiqlikni va suyuqlikni tarqalish qonuniyatlarini o`rganishda absolyut quruq material bilan namlikni o`zaro bog`lanishni bilish zarurdir. Chunki ushbu bog`lanishni o`zgarish bilan materialni fizik-mexanik xususiyati ham o`zgaradi, bu esa material tarkibidan suyuqlikni ajratib olishda muhim rol o`ynaydi. P.A.Rebinder sxemasi bo`yicha suyuqlik absolyut quruq modda bilan quyidagicha bog`lanishga ega:

1. Kimyoviy bog`lanish (mmolekulalarni o`zaro bog`lanishi)
2. Fizik-kimyoviy bog`lanish (adsorbtsiya, struktiv namlanish)
3. Fizik-mexanik bog`lanish (ho`llash, bo`shliq va g`ovaklardagi namlik va hokazo).

Jun tolasi kapillyar - g`ovakli bo`lganligi sababli, unda adsorbtsion va kapillyar namlik mavjuddir.

Material tarkibidagi namlik holatiga qarab, namlik quyidagi turlar bo`yicha material tarkibidan ajratib olinadi:

Yrkin namlik - gigroskopik namlik, ortiqcha, muvozanatlashgan namlik miqdorlariga ajraladi.

Texnik ko`rsatkichlari:

1. Ish unumi - 500-700 kg/soat
2. Havo harorati - 70-800S
3. Baraban uzunligi - 1300 mmm
4. Baraban diametri - 2000 mm
5. Baraban aylanma soni - 18-20 (V=1,9 m/daq)
6. Barabanlar soni - 2,3,4 - 20 donagacha)

Quritish moslamasining ish unumdorligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$P = \frac{G \cdot (100 - W_2)}{W_1 \cdot W_2} \cdot \frac{t - t_b}{t} \cdot \frac{100 - K_t}{100}, \text{ kg/soat} \quad (5.18)$$

$$P = b \cdot V \cdot q \cdot 60 \cdot \frac{t - t_b}{t} \cdot \frac{100 - K_t}{100}, \text{ kg/soat} \quad (5.19)$$

G - Parlangan namlik bo`yicha ish unumdorligi, kg/soat

W₁ - Junni quritishdan oldingi namligi, % (=60%)

W₂ - Junni qurigandan keyingi namligi, % (=15%)

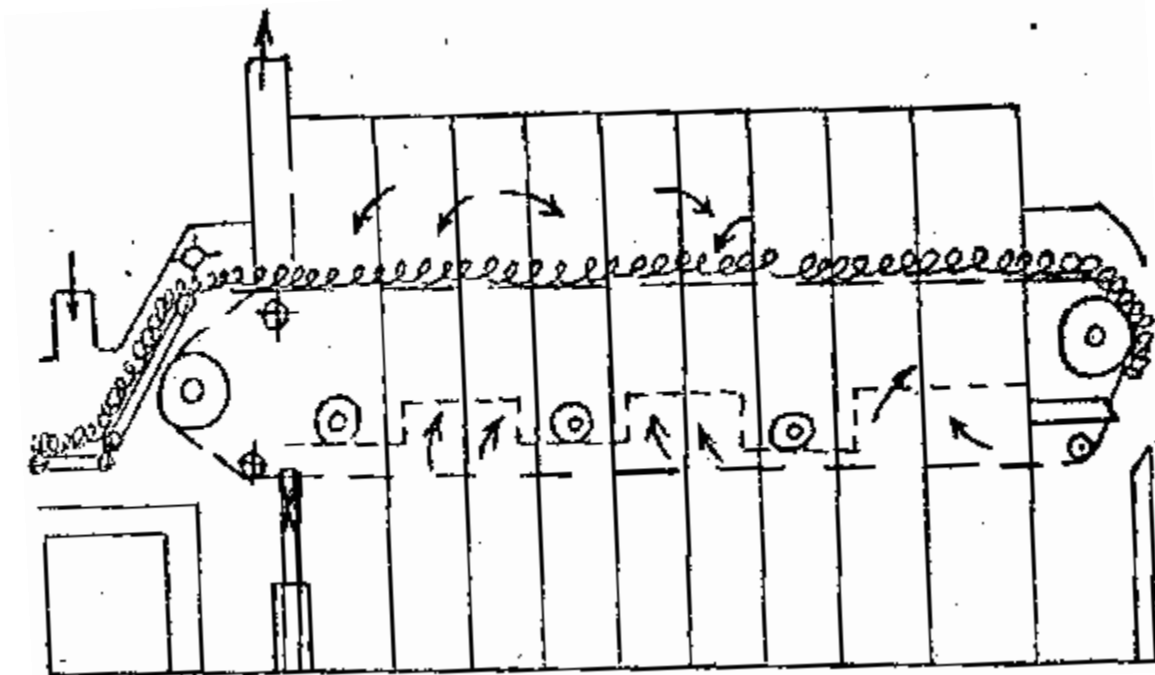
t - 1 smenaga ketgan vaqt, daq.

t_b - 1 smenada to`xtashga ketgan vaqt, daq.

K_t - Rejali to`xtash foizi (K_t = 3-3,5 %)

b - Barabanni ishchi eni, m.

V - Barabanni chiziqli tezligi, m/daq
q - Barabanni solishtirma og'irligi, kn/m²



Rasm-5.11. LX - 3 quritish

moslamasining texnologik sxemasi.

1-avtomatik ta'minlagich; 2-quritish kamerasi; 3-to'rtli konveyer; 4-purkash ventilyatori; 5-etakchi baraban; 6-so'ruvchi ventilyator; 7,8-taranglovchi valik; 9-tashqi havoni uzatish shaxtasi; 10-quruq junni chiqarish shaxtasi

LX - 3 quritish moslamasining texnikaviy ko'rsatkichlari:

Ish unumi - 500-700 kg/soat, havoning harorati - 70-800S. Quritgichka tushayotgan junni namligi - 50-60%, quritgichdan chiqayotgan junni namligi - 15-17%. Quritgichda junni kamerada bo'lgan vaqti - 2,5-3 daq.

Junga suyultirilgan kislota bilan ishlov beriladi, natijada xas-cho'plarni tuzilishi buziladi va ular juda oson ajratiladi. Karbonizatsiyadan keyin jun qaytadan yuviladi va quritiladi: quritish issiq havo orqali 70-800S da bajariladi. Quritiladigan junning namligi 15-20% ga etkaziladi. Yuvilgan jun kiplarga presslanadi. Kipning og'irligi 160-210 kg.

Nazorat savollari:

1. Junni yuvish jarayoni qanday amalga oshiriladi?
2. Junni yuvish ketma-ketligini izohlab bering?
3. Junni yuvish qurilmasining tuzilishi?
4. Junni quritish jarayonini ta'riflab bering.
5. Junning nisbiy va absolyut namligi qanday aniqlanadi?
6. Quritish moslamasining tuzilishi va ishlash tartibi?
7. Quritish moslamasining ish unumdorligi qanday aniqlanadi?

Tayanch iboralar: fabrika, quritish, payshaxa, uzatuvchi moslama, qozon, yuvish agregati, xom maxsulot, nisbiy namlik, presslash.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Paxtani dastlabki qayta ishlash. Ý.Zikriyoevning umumiy tahriri ostida. T.: 2002 y.
2. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 1. T.: 1994 g.
3. Spravochnik po pervichnoy obrabotke xlopka. Tom 2. T.: 1995 g.
4. Jabborov G`.J. va boshqalar. CHigitli paxtani ishlash texnologiyasi. T.: 1987 y.
5. Maksumova Z.T. "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash" fanidan ma`ruzalar matni. Buxoro, 1999 y.
6. O`zRST 643-95. Paxta. Namuna tanlash usullari.
7. O`zRST 592-92. Paxta. Ifloslikni aniqlash usullari.
8. O`z Dst 604:2001. Paxta tolasi. Texnik shartlar.
9. O`zRST 614-94. Paxta tolasi. Namuna tanlash usullari.
10. O`zRST 614-94. Paxta tolasi. Solishtirma uzilish kuchini aniqlash usullari.
11. O`zRST 620-94. Paxta tolasi. Chiziqli zichlik va mikroneyer ko`rsatkichini aniqlash usullari.
12. O`zRST 632-96. Paxta tolasi. Rangi va tashqi ko`rinishini aniqlash usullari.
13. O`zRST 632-96. Paxta tolasi. Nuqson va iflos aralashmalar miqdorini aniqlash usullari.
14. O`zRST 634-95. Paxta tolasi. Uzunlikni aniqlash usullari.
15. O`zRST 634-96. Paxta tolasi. Namlikni vazniy nisbatini aniqlash usullari.
16. E.B.Rubinov. Texnologiya shelka (kokonomotanie). M.: 1981 g.
17. Kadirov SH.A. va boshqalar. Sushka jivix shelkovichnix kokonov pul'satsionnim sposobom. T.: 1994 y.
18. Sultonov J.S. Kanopni dastlabki ishlash. T.: 1981 y.
19. Usmonov X.U., Roziqov K.X., Namozov M.B. Lub tolalari va ularning tuzilishi. T.:1978 y.
20. Matmusaev U.M. Poya po`stlog`idan olinuvchi tolalar. O`quv qo`llanma. T.: 1992 y.
21. Lipenkov Ya.Ya. Obshaya texnologiya shersti. M. 1986 y.
22. Spravochnik o sherstopryadenie (pod redaktsiey V.K.Afanaseva). M.: 1983 g.
23. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. I-chast. M.:1981 g.
24. G.N.Kukin, A.N.Solov'ev. Tekstil'noe materialovedenie. II-chast. M.:1985 g.

«Texno - tasvir» bosmaxonasi
Buxoro sh. Murtazoyev ko`chasi 15 uy
513 xona. Tel. 223-18-02
Buyurtma _____ nusxa
2008 yil.