

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI
Kimyo-texnologiya fakulteti

**“Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi” kafedrası**

“Himoyaga ruhsat etildi”

Fakultet dekani, dots.

_____ A.Mamaxonov

“___” _____ 2018 yil

5410500 – Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi ta’lim yo‘nalishi bitiruvchisi

**Qoraboeva Gulxayoning “Sholini yig‘ishtirib olish va saqlash
texnologiyasini takomillashtirish” mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bitiruvchi: _____ G.P.Qoraboeva

Ilmiy rahbar: _____ T.B.Mamatov

Kafedra mudiri: _____ T.L.Xudayberdiev

Namangan-2018

Namangan muhandislik-texnologiya instituti

Kimyo-texnologiya fakulteti

«Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari texnologiyasi» kafedrası

«TASDIQLAYMAN»

Kafedra mudiri, dots.

_____ T.L.Xudayberdiev

“_____” _____ 2017 yil

5410500 - Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi ta‘lim yo‘nalishi **6au-14 guruh talabasi Qoraboeva Gulxayoga**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO‘YICHA TOPSHIRIQ

**1. Bitiruv malakaviy ishining mavzusi: “Sholini yig‘ishtirib olish va saqlash
texnologiyasini takomillashtirish”**

2017 yil 26 avgustdagi 1-sonli kafedra majlisida ma’qullangan.

2. Bitiruv ishni topshirish muddati: iyun 2018 yil.

3. Bitiruv ishni bajarishga doir boshlang‘ich ma’lumotlar: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarorlari, ilmiy adabiyotlar, to‘plamlar, maqolalar, don mahsulotlarini yigishtirib olish saqlash korxonalari tajribalari va internet ma’lumotlari.

4.Hisoblash-tushuntirish yozuvlarning tarkibi (ishlab chiqiladigan masalalar ro‘yxati):Kirish,mavzuning o‘rganilganlik darajasi, tadqiqod o‘tkazish sharoiti va uslubi, tajriba natijalari,tajribaning iqtisodiy samaradorligi, mehnatni muxofaza qilish, xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati, ilovalar.

5.Chizma ishlar ro‘yxati (chizmalar nomi aniq ko‘rsatiladi):

.

6. Bitiruv ishi bo'yicha maslahatchi(lar):

T.r.	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi f., i., sh.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1.	Kirish.			
2.	Mavzuning o'rganilganlik darajasi.			
3.	Tadqiqod o'tkazish sharoiti va uslubi.			
4.	Tajriba natijalari.			
5.	Tajribaning iqtisodiy samaradorligi.			
6.	Mehnatni muxofaza qilish			
7.	Xulosalar.			
8.	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.			
9.	Ilovalar.			

topshiriqlar to'liq bajarildi _____

7. Bitiruv malakaviy ishini bajarish rejasi:

T.r.	Bitiruv malakaviy ishi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1.	Kirish.		
2.	Mavzuning o'rganilganlik darajasi.		
3.	Todqiqod o'tkazish uslubi.		
4.	Tajriba natijalari.		
5.	Tajribaning iqtisodiy samaradorligi.		
6.	Mehnatni muxofaza qilish.		
7.	Xulosalar.		
8.	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.		
9.	Ilovalar.		

Bitiruv malakaviy ishi rahbari: _____

T.B.Mamatov

Topshiriqni bajarishga oldim: _____

G.P.Qoraboeva

Topshiriq berilgan sana:

sentyabr 2017 yil.

Himoyaga ruhsat: "___" _____ 2018 yil.

Kafedra mudiri: _____

T.L.Xudayberdiev

	K I R I SH.	
1.	Mavzuning o‘rganilganlik darajasi	
2.	Tadqiqot o‘tkazish sharoiti va uslubi	
2.1	Tadqiqot o‘tkazish sharoiti.	
2.2.	Sholining pishganlik darajasini aniqlash uslubi.....	
2.3.	Sholining xosildorligini aniqlash uslubi.....	
2.4.	Sholi doninig iflosligini aniqlash uslubi.....	
2.5.	Sholini o‘rib yig‘ib olishda bo‘ladigan nobudgarchiliklarni o‘rganish.....	
3.	Tajriba natijalari.	
3.1.	Kombaynning tezligini o‘zgarishini donning tozalanish darajasi va nobudgarchiligiga ta’siri.....	
3.2.	Yanchish barabani aylanish tezligini o‘zgarishini donning tozalanish darajasi va nobudgarchiligiga ta’sirini o‘rganish.....	
3.3.	Baraban bilan taglik orasidagi tirqishning o‘zgarishini donning tozalanish darajasi va nobudgarchiligiga ta’siri.....	
4	Mavjud va taklif etilayotgan texnologiyalarining ko‘rsatgichlari	
5.	Tajribaning iqtisodiy samaradorligi.	
6	Mehnat muxofazasi	
	Xulosalar.	
	Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.	
	Ilovalar	

KIRISH

2017 yil 7 fevraldagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi farmonida, 2017 yil 20 oktyabrdagi Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash va "O‘zbekoziqovqatzaxira" uyushmasi faoliyatini yanada takomillashtirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risidagi qarorida, 2017yil 30 noyabrdagi 2017-2018 yillar qish-bahor davrida aholini oziq-ovqat mahsulotlarining asosiy turlari bilan barqaror ta‘minlash to‘g‘risidagi qarorida, 2017 yil 15 sentyabrdagi 2018 yilda qishloq xo‘jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish chora-tadbirlari va qishloq xo‘jaligi mahsulotlari etishtirishning prognoz hajmlari to‘g‘risidagi qarorida respublikamizda ijtimoiy-iqtisodiy va ishlab chiqarish faoliyati doiralarini takomillashtirish, ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish va qishloq xo‘jaligi ekinlari assortimentini kengaytirish, buning asosida aholining oziq-ovqat tovarlariga bo‘lgan talabini to‘liq qondirish va qishloq aholisining daromadini oshirishga erishish dasturi belgilab olindi [1,2,4,5].

Etishtirilgan mavjud hosilni sifatli qilib yig‘ishtirib olish, saqlash va qayta ishlash, shuningdek iste’molchilarga muntazam ravishda bekamu ko‘st etkazib berish don mahsulotlari tizimi oldidagi eng asosiy vazifadir [22,23.24].

Yer yuzidagi ko‘pchilik mamlakatlarda sholi eng asosiy va qadimgi oziq-ovqat ekini hisoblanadi. Guruch odam organizmi uchun yuqori sifatligi va tez xazm bo‘lishi bilan ajralib turadi. Uning tarkibida organizm uchun kerak bo‘lgan oziq moddalar:oqsil, fosforli birikmalar va vitaminlar bor, guruch tarkibida 7,7% oqsil bor. U boshqa yormalarga nisbatan tez xazm bo‘ladi va to‘liq o‘zlashadi. Sholini oqlashda oqsil va mayda guruch olinadi. Ulardan spirt, pivo tayyorlanadi va kraxmal olinadi. Sholi kepagi qoramollar, ayniqsa cho‘chkalar uchun to‘yimli ozuqa hisoblanadi.Uning tarkibida 10-13% gacha oqsil va 14%gacha moy bo‘ladi. Undan texnikaviy moy fosforli organik moddalar olinadi. Sholi oqlanganda 60-65 % guruch, 10-15 % kepak va guruch murtagi, 20-25% qiltiq va boshqalar chiqadi.

Sholini poxoli ozuqlik qimmatini jixatidan bug'doy poxolidan qolishmaydi. Uning poxolidan sifatli kog'oz (papiros qog'ozi) karton, arkon va qop qanor tayyorlanadi. Sholi urning melioratsiya xolatini yaxshilovchi o'simlikdir. Sholipoyalarga uzoq vaqt suv bostirib quyish tufayli sho'r erlarni sho'ri yuviladi. Natijada bunday erlarga go'za va boshqa ekinlar ekish imkoni tug'iladi [3].

Bu qimmatbaxo yorma ekini dunyoda bug'doy ekinidan keyingi ikkinchi ekin maydoni bo'yicha va hosili bo'yicha bug'doydan yuqori o'rinda turadi. Sholi guruchi to'yimlilik bilan, tez xazm bo'lishi bilan ajralib turadi, tarkibida 7,18 % oqsil, 0,26% yog va 79,36% uglevodlar va xar xil vitaminlar bor. Guruch qaynatmasi tabobatda davolash maqsadida ko'p ishlatiladi. Guruch bilan parhez yuqori qon bosimida foydalaniladi. Guruchning kraxmali to'qimachilik sanoatida, parfyumer, meditsina sohasida ko'p ishlatiladi. Sholi somonini em-xashak sifatida chorvachilikda ishlatiladi, 1 kg somonda 22 g xom oqsil va 0,24 oziqa birligi. Bundan tashqari sholi somoni kiyim kechak sanoatida, oyoq kiyim , ip, qop, qog'oz va kompas tayyorlashda ishlatiladi. Sholi somonida 1% protein, 0,55 moy, 30% uglevod bor. Sholi somoni o'git sifatida xam ishlatiladi, chunki 1 t somonda 8 kg azot, 1 kg fosfor va 12 kg kaliy mavjud.

Sholi guruchi Osiyo mamlakatlarida ko'p ishlatiladi, axolining xar biriga Yaponiyada 104 kg, Xitoyda-120, Poqistonda-98, Xindistonda-66, AKSH-2,5, Angliyada-1,1kg.dan to'g'ri kelar ekan. Bir kilogramm guruch tarkibida 4000 kaloriya bo'lar ekan. Sholini oqlaganda o'rtacha 48% guruch ,16% maydalangan don, 13% qoldiqlari, 3% un va 20% qipiq chiqadi. Sholini oqlab guruch olganda don ishqalanadi natijada guruchning sifati o'zgaradi. Ishqalanish natijasida oqsil kamayadi 8,44 dan 7,75% gacha, moy 1,82 dan 0,53% gacha, kul 1,29 dan 0,64 %gacha, to'qima 0,35 dan 0,18 % gacha.(Kozmina N.P.,1976).

Mavzuning dolizarbligi. Namangan viloyati Pop tumanidagi fermer xo'jaliklar erni sho'rini yuvish ya'ni meliorativ xoldatini yaxshilash maqsadida sholi ekib etishtiradi. Sholini o'rib- yig'ib olish murakkab jarayon bo'lib sholining yig'ishtirib olish paytidagi namligi yuqori, poyalari bir biriga

chirmashib ketgan xamda ayrim poyalari yotib qolgan bo'ladi. Sholi etishtiruvchilarning takidlashicha o'rib-yig'ib olish jarayonidagi nobudgarchilik 5-7%gacha bo'ladi. Ushbu muammoni echish maqsadida ishlab chiqaruvchilarning topshirig'iga asosan BMI tayyorlandi [6].

BMI sholini nobudgarchiligini kamaytirishga karatilganligi bilan dolizarbdir.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari: Oziq-ovqat mahsulotlariga, chunonchi, guruchga bo'lgan ehtiyni yil davomida qondirish maqsadida sholini yig'ishtirib olish texnologiyasini tadqiq qilish va bu texnologiya elementlarini takomillashtirishni maqsad qilib oldik.

- Tadqiqot davomida quyidagi vazifalar bajariladi:
- sholining pishganlik darajasini aniqlash uslubi;
- sholining xosildorligini aniqlash uslubi;
- sholi doninig iflosligini aniqlash uslubi;
- sholini o'rib yig'ib olishda bo'ladigan nobudgarchiliklarni o'rganish;
- kombaynning tezligini o'zgarishini donning tozalanish darajasi va nobudgarchiligiga ta'siri;
- yanchish barabani aylanish tezligini o'zgarishini donning tozalanish darajasi va nobudgarchiligiga ta'sirini o'rganish;
- -baraban bilan taglik orasidagi tirqishning o'zgarishini donning tozalanish darajasi va nobudgarchiligiga ta'siri;
- -mavjud va taklif etilayotgan texnologiyalarining ko'rsatgichlari;
- -iqtisodiy samaradorlik darajasini aniqlash.

Tadqiqot predmeti. Tadqiqot predmeti sifatida sholining o'rtapishar yig'ishtirib olish texnologiyasini o'rganish ushbu navda olib borildi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati shundan iboratki, don hosilini yig'ishtirib olish texnologiyasining elementlari takomillashtirildi hamda ularning nobudgarchilikka ta'siri aniqlandi. Tadqiqot natijalari bo'yicha ,sholini o'rib- yig'ib olishda qo'llash uchun viloyat MTP aksionerlik jamiyatiga ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqildi va beriladi.

Bitiruv malakaviy ishi tarkibi va hajmi. Bitiruv malakaviy ishi kirish, mavzuning o'rganilganlik darajasi, tajriba o'tkazish sharoiti va uslubi, tadqiqot natijalari, xulosalar, ishlab chiqarishga tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati hamda matnni to'ldiruvchi ilovalardan iborat. Bitiruv malakaviy ishi betda yozilgan bo'lib, unda ta jadval, keltirilgan, foydalanilgan adabiyotlar tani tashkil qiladi.

Mavzuning o'rganilganlik darajasi

Sholining ahamiyati. Er yuzidagi ko'pchilik mamlakatlarda sholi eng asosiy va qadimgi oziq-ovqat ekini xisoblanadi. Guruch odam organizmi uchun yuqori sifatligi va tez xazm bo'lishi bilan ajralib turadi. Uning tarkibida organizm uchun kerak bo'lgan oziq moddalar: oqsil, fosforli birikmalar va vitaminlar bor guruh

tarkibida 7,7% oqsil bor.U boshqa yormalarga nisbatan tez xazm bo‘ladi va to‘liq o‘zlashadi.Sholini oqlashda oqsil va mayda guruch olinadi.Ulardan spirt,pivotayyorlanadi va kraxmal olinadi.

Sholi kepagi qoramollar,ayniqsa cho‘chqalar uchun to‘yimli ozuqa xisoblanadi.Uning tarkibida 10-13% gacha oqsil va 14%gacha yog‘ bo‘ladi.Undan texnikaviy yog‘ forforli organik moddalar olinadi.

Sholini poxoli ozuqlik qimmatini jixatidan bug‘doy poxolidan qolishmaydi.Uning poxolidan sifatli qogoz (papiros qogoz) karton,arqon va qop qanor tayyorlanadi.

Sholi erning melioratsiya xolatini yaxshilovchi o‘simlikdir.SHolipoyalarga uzoq vaqt suv bostirib qo‘yish tufayli sho‘r erlarni sho‘ri yuviladi.Natijada bunday erlarga g‘o‘za va boshqa ekinlar ekish imkoni tug‘iladi [3].

Tarixi. Sholi eng kadimgi ekin xisoblanadi. Ekin qatoriga neolit zamonida kiritilgan. Olimlarning fikricha sholi ekini birinchi Xindistondan kelib chiqqan yoki Xindixitoy va Xitoyda shu bilan birga Janubiy va Janubiy Sharkiy Osiyodan kelib chiqqan. Xindistonda sholining yovvoyi shakllari topilgan. Tarixi arxeologik qazilmalardagi ma’lumotga qaraganda sholining vatani Xindistonning yarim oroli deyish mumkin, chunki bu erda ko‘p miqdorda yovvoyi xolda o‘tib yotgan sholi ekini topilgan [7].

Lingvistik ma’lumotlar to‘g‘ri sholining kelib chiqishi bo‘yicha ma’lum bir joyni ko‘rsatib berolmaydi. Xitoy tilida« oulizz», bu degani « ovqatga yaroqqi don», ba’zi bir xalklar «rishi”, “richi”, “arishi” atagan. Shundan ovropa xalqlarida shu nom kelib chiqqan: riso-italyancha, rice – inglizcha, reis – nemischa, riz – fransuzcha. Xar bir xalq o‘zicha masalan misrcha-arro‘z, eroncha-arro‘z, o‘zbekcha,tojikcha sholi deb ataydi.Xindixitoyda xar xil nomlanadi.

O'rta Osiyoda sholining eskittan ekilib kelayotgan rayoni O'zbekiston va Tojikiston xisoblanadi. Bu mintaqalarda bizning eramizdan oldin sug'orma dexqonchilik mavjud bo'lgan. Bu paytda Fargona vodiysida sholi ekilib kelingan. Rossiyaning janubida 1927 yilda Astraxan viloyatida ekilgan.

Sholi bug'doydan keyingi ko'p tarqalgan ekin. FAO ning 2000 yil ma'lumotlariga ko'ra, sholi 153,5 mln.gektarni, o'rtacha don xosili 38,63 s/ga ni, umumiy don xosili 592873 ming tonnani tashkil etadi.

Sistematikasi. Sholi boshqodoshlar oilasiga -Poaceae-, tribe –Oryzeae, Oryza avlodiga mansub ekin. Birinchi marta 1735 yil.K.Linney tomonidan aniqlangan.To'liq botanik klassifikatsiyasi botanik R.YU.Rojenits (1,3) tomonidan tuzilgan. Avlod o'z ichiga 19-ta turni oladi. Shulardan ikkitasi ekiladi- O.sativa L., O.glaberrina Steud [7].

Oddiy sholi- bir yillik, baxoriy, er sharining tropik sub tropik va janubiy kengliklarda eqiladi. Poyasi tik turuvchi yoki sal egilgan, yo'gonligi 3-8mm, bo'yi-0,3-3 m., kuchli tuplanadi, ba'zida shoxlaydi, 8 ta bo'ginlargacha bo'linadi. Poyasi tuksiz, ichi bo'sh-govak, rangi yashil, bo'gimlari yashil ba'zida antotsian doglari bo'ladi. Barg tilchasi ochiq, silliq, kqloqchalari o'roqsimon poyani o'rab turadi. Barg lansetsimon to'gri, yalangoch, tukli, chetlari mayda tishchali, bargi yashil, yashil-sariq, to'q-yashil. Tilchasi kipiksimon pardadan iborat bo'lib uch burchak shaklida, tepasi kesilgan bo'ladi.

To'pguli ro'vak, 10-40 sm. uzunlikda bo'ladi.Ro'vak shoxchalari tuksiz, 1 tadan 4 tagacha joylashadi. Boshqochasi bir gulli, ikki jinsli. Boshqoqcha qobiqlari qisqa,ingichka bo'ladi. Gul qobigi yirik, donni o'rab turadi.

Gul changchilari yaxshi rivojlangan 6 ta cho'zinchoq, bo'ginchasi 2 ta patsimon tumshuqchali. Mevasi don, yon tomoni siqilgan. Donining uzunligi 4 m.dan-12 mm.gacha, eni-1,9-3,1 mm,oq-sariq , qizil-jigar rang bo'ladi. Xromosomalar soni-24 diploid

Madaniy turning klassifikatsiyasi.Bu tur ikkita kenja turga bo'lingan –doni qisqa-brevis-uzunligi donini 4mm, oddiy sholi- communis –don uzunligi 5-10mm va katta. Oddiy sholi xam 2 ga bo'linadi. Xitoy-yapon- sino-japonica va xindiston-

indica . Sino-japonica kenja turi un simon donli, donini uzunligi eniga nisbatan 1,4:1 yoki 2,5:1 dan 2,9:1 gacha; indica kenja turi ingichka o'zun donli, shishasimon, uzunligi eniga nisbatan 3:1, 3,5:1 va undan katta bo'ladi.

Sholi navlari – sholi ekiladigan mamlaqatlarda juda ko'p. O'zbekistonda sholining UzROS-7-13, Lazurniy, Intensiv, O'zbek-5, Avangard, Tolmas, Gulzor, Nukus-2, Jayxun, Alanga navlari Davlat registriga kiritilgan. Qisman Devzira, Arpa sholi va boshqa maxalliy navlar xam ekiladi [7].

Qoraqolpog'iston – duragaylash usulida yaratilgan. Tur xili vulgaris. Mualliflar T. Boboniyozov, P. A. Pulina, U. Abillaev. O'simlik bo'yi 100-115 sm, yotib qolishga chidamli. Rauvagi kuchsiz egilgan, kompakt, uzunligi 16-18 sm, ruvagida 100-115 don bor. 1000 don vazni 27-29 g. vegetatsiya davri 120 kun. Hosildorligi 73-85 s/ga. Guruchning chiqishi 70 %, magzining miqdori 85-90 %. Texnologik sifati va mazasi yaxshi. Qoraqolpog'iston, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarida tumanlashtirilgan [7].

O'zROS-7-13 navi. O'zROS-7 va VIR №1641 (Xara bozu) navlarini chatishtirish urug'lari tez o'nib chiqadi, maysalari jadal rivojlanadi. O'simlik zich tuplanadi, yotib qolishga chidamli. Nav 135-140 kunda pishadi. Hosildorligi 85-95 s/ga. O'simlikning bo'yi 120-130 sm, ro'vaklarida boshqochalar soni 120-150 dona. 1000 don vazni 31-33 g, pustliligi 18-20 %. Doni oq, qattiq, shishasimonligi 90-95 %. Yormaning chiqishi 70 – 71 %. Mazasi yaxshi, harid narxiga 10 % qo'shimcha haq tulanadi. O'zbekistonda Qoraqolpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatlaridan boshqa xamma viloyatlarda tumanlashtirilgan. Lazurniy – duragaylash yo'li bilan uzun donli italiya namunasidan tanlash yo'li bilan olingan, indica kenja turiga kiradi. Tur xili gilanica 1985 yildan boshlab Xorazm, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarida tumanlashtirilgan. Mualliflari T. E. Ishoqov, P. A. Pulina. To'p kuchsiz yoyilgan, o'simlik bo'yi 115-120 sm, yotib qolishga chidamli, 128-130 kunda pishadi, hosildorligi 65-70 s/ga. Ruvagida 70-90 don bor. 1000 don vazni 32-33 g. yormaning chiqishi 62-63 %, butun mag'zining chiqishi 70 %. Guruchi yuqori tovar va iste'mol sifatlariga ega. Doni shishasimon, palov tayyorlashga qo'lay.

Avangard – O‘zbek-5 va portugal Laboratorioz navlarini duragaylash yo‘li bilan yaratilgan. Tur xili subvulgaris (P. A. Pulina, S. Rixsieva). Nav 118-120 kunda pishadi. Yotib qolishga, tukilishga chidamli, ruvagi kuchsiz egilgan. Ruvak uzunligi 20-25 sm, 120-150 boshqochalar bor. Hosildorligi 80-90 s/ga, urug‘lari jadal ko‘karadi, chuqur suvga bostirilishga bardoshli, o‘simlik bo‘yi 115-120 sm. 1000 don vazni 32-33 g. Shishasimonligi 71-72 %, maydalanishga bardoshli, mag‘zining miqdori 95 %. Qimmatli navlarga kiritiladi, mazali. O‘zbekistonning hamma viloyatlarida Qozog‘istonda tumanlashtirilgan [7].

Nukus-2 O‘zbekiston sholichilik ITI Qoraqalpog‘iston filialida yaratilgan. Tur xili dichroa. Mualliflar T. Boboniyozov, P. A. Pulina, S. Rixsieva. O‘simlikning balandligi 85-90 sm, yotib qolishga chidamli. Ruvak uzunligi 16-17 sm, 120-140 boshqochalari bor. 1000 don vazni 28-29 g. pustiligi 16-17 %, shishasimonligi 93-98 %. Texnologik sifati yuqori. Nav o‘rta tezpishar guruxga kiradi. O‘suv davri 107-110 kun. Hosildorligi 65-75 s/ga. Qoraqalpog‘iston respublikasida tumanlashtirilgan.

Almashlab ekishdagi o‘rni. Sholidan yuqori hosil olishda o‘tmishdosh ekin ning o‘rni juda katta. Sholi almashlab ekishda dukkakli o‘tlardan, don-dukakli va donli ekinlardan keyin ekilishi kerak. O‘zbekiston sharoitida sholiga yaxshi o‘tmishdosh ekin dukkakli o‘tlardan beda, qizil beda, don-dukakli ekinlardan ko‘k no‘xat, soya, mosh va donli o‘simliklardan bug‘doy, arpa hisoblanadi.

Yerni ekishga tayyorlash. Sholi ekish uchun erniekishga tayyorlash kuzgi shudgorlashdan boshlanadi. Erlarni kuzda shudgorlash sholi hosildorligini oshirishda katta ahamiyatga ega. Kuzda ernixususiyatiga qarab 27-30 sm chuqurlikda ikki yarusli plug bilan haydash kerak. Bahorda tekislash uchun zich-zich borona tirkalgan mola bostiriladi va bir yo‘la g‘altaklash (katak yurgizish) va bilan olib boriladi. Erni ekish oldidan ishlash marza , chetlarni grederlarda yoki tekislagichlarda tekislanadi [7].

O‘g‘itlash. Sholi hamma o‘g‘it turlariga – azotli, fosforli va kaliyli o‘g‘itlarga talabchan. Gektaridan 40-50 s.dan hosil olish uchun Qoraqalpog‘istonni yangi o‘zlashtirilgan yerlarida, Farg‘ona vodiysida va Sirdaryo sohillarida 100-120

kg azot va fosfor solinadi. Keyinchalik bu ikki o'g'itdan gektariga 120-150 kg va 70-90 kg kaliy beriladi. Eskidan haydalib kelinayotgan o'tloqi tuproqlarga har gektariga 180 kg azot, 120 kg fosfor va 90-100 kg kaliy beriladi.

Ekish. Ekish uchun ishlatiladigan sholi urug'i ekishdan oldin maxsus mashinalarda tozalangan bo'lishi va davlat andozasiga javob berishi kerak. Sholi tuproq va suv harorati 12°C issiqlikka etganda, ya'ni sovuq bo'lish xavfi o'tib ketgandan so'ng ekiladi. Lekin asosan tuproq va suv harorati $14-18^{\circ}\text{C}$ ga yetganda ekish yoppasiga boshlanadi. Sholi ekishni nihoyatda qisqa muddatlarda, uzog'i bilan 10-15 kun ichida tugallash lozim. Sholi mashinalarda oddiy usulda, qatorlab va yoppasiga-sochma qilib ekiladi. Suv bostirilmay qolgan qator oralariga 15-17 sm qilib yoppasiga qatorlab seyalkalarda ekiladi. Bunda urug' 1-2 sm chuqurlikka ko'miladi. So'ngra suv bostiriladi. Qo'lda sochma qilib ekishda urug' suvga sepiladi va suv loyqalatiladi. Suv to'xtatilgandan so'ng urug' loyqa suv bilan ko'miladi. So'ngra suv bostiriladi. Qo'lda sochma qilib ekishda urug' suvga sepiladi va suv loyqalatiladi. Suv to'xtatildigandan so'ng urug' loyqa suv bilan ko'miladi va maysa hosil bo'lganda suv bostiriladi. Suv o'simlikni o'sish davrini oxirigacha saqlab turiladi. Faqat o'simlik balandligiga qarab suvni qalinligi xar xil bo'ladi.

Bundan tashqari urug'ni tuproqni tabiiy namiga seyalkalar yordamida ekib undirib olish xam mumkin. Bu usul Qoraqolpog'iston va Xorazm viloyatida yirik sug'orish maydonlarida qo'llaniladi. Urug' 4-5 sm chuqurlikka don seyalkasida ekilib maysa hosil bo'lgandan so'ng pollarga suv bostiriladi. Bu usul progressiv usul xisoblanadi. Sholini samolyotda xam ekish mumkin. Sholini ekish m'yori o'simliklarni ko'chat qalinligini belgilaydi. Ekish m'yori sholi navining biologik xususiyatlariga, tuproqning unumdorligiga, ekish muddatiga va usullariga bog'liqdir.

O'zbekiston sharoitida gektariga 5-7,5 mln. dona/ga sholi ekilganda ya'ni xar m^2 erda o'ringa qadar 250-350 tup atrofida va 450-500 ta unumdor ro'vakli poya bo'lgan taqdirda sholidan mo'l hosil olinadi.

Ekish me'yori urug'likning vazniga qarab belgilanadigan bo'lsa bu ko'rsatkich urug'ning xo'jalik jixatdan 100% yaroqliligiga va 1000 dona urug'ning vazniga qarab xisoblab chiqiladi.

Sholini parvarish qilish. Sholini parvarish qilish begona o'tlarga qarshi kurash, oziqlantirish va sug'orishdan iborat [7].

O'zbekiston sharoitida umumiy suv bostirib sug'orish usuli qo'llaniladi. Bunda sholi ekishdan oldin yoki ekib bo'lish bilanoq, pollarga suv bostiriladi va donining mum pishqlik davrigacha shu xolatda saqlanadi. Sug'orishning bu usuli qisqa muddatda bo'lsa xam suv to'xtab qolishi urug'ning unib chiqishiga xalokatli ta'sir etadigan xollarga olib kelishidan saqlaydi. O'zbekistondagi sholikor xo'jaliklarida xozirgacha ana shu usul qo'llanilib kelinadi.

Bundan tashqari sholi ekiladigan sholini qisqa muddat suv bostirib sug'orish usuli xam qo'llaniladi. Bu usul urug'ni mashinada ekishda qo'llaniladi. Urug'ekilgandan so'ng pollarga darxol suv bostiriladi va 3-5 kungacha suv qatlami 5-6 sm chuqurlikda saqlab turiladi. So'ngra suv to'xtatiladi. Urug'unib chiqqandan so'ng suv bostirilib oxirigacha sholi suvda o'sadi.

Sholini ko'chat qilib ekish. Sholi ko'chat usulida yetishtirilganda urug'ni ekkanga nisbatan ko'pgina afzalliklarga ega.

1.Sholi urug'i ko'chatxonaga ekilishi munosabati bilan kech kuzga kelmasdan yig'ishtirib olish imkoniyati tug'iladi.

Ko'chat usuli xar erdan unumli foydalanib, ikki marta hosil olishga imkon beradi.

Sholi urug'i 60-70% iqtisod qilinadi.

Sholining o'suv davrinig 30-35 kuni ko'chatxonada o'tishi munosabati bilan suv sarfi 20-25% tejaladi

Sholi xosildorligi esa urug' bilan ekishga nisbatan 15-30% yuqori bo'ladi[7].

Sholini bu usuli takroriy ekin sifatida ekishda qo'llaniladi. Bunda ko'chatxonalarga 20-30 mayda urug'ekiladi. Asosiy maydonga 20-30 iyunda ko'chat ko'chirib o'tkaziladi. Bunda ko'chatxonalarga gektar xisobida 20-20 dona urug' yoki

650-750 kg sholi urug'i sepiladi. Agar sholi kuzda ekiladigan bo'lsa urug'lik sholini tanlab olib ekiladi. Ko'chatxonada sholi nixolini olishda suv rejimiga rioya

qilinadi. Ko'chatxonada sholi 30-40 kunlik muddatda ko'chat qilish uchun tayyor xolga keladi. Ko'chatlar asosiy maydonga bir uyaga 1-2 ta qilib ekiladi. Uya oraligi 10-15 sm bo'lishi kerak. Ko'chat qilingandan so'ng suv bostiriladi.

Don ekinlarini o'rib-yig'ib olish texnologiyalari va agrotexnik talablar.

Xalq xo'jaligining barcha soxalarining rivojlanishi ko'p miqdorda don etishtirishga bog'liq. Chunki etarli darajada don maxsulotlari etishtirmas-dan turib axolining oziq-ovqatga, chorva mollarining emga va bir kator sanoat ishlab chiqarishining xom ashyoga bo'lgan extiyojini qondirib bo'lmaydi [8,9].

Don ekinlari o'zlarining botanik, biologik xususiyatlari va xosilining turiga qarab ikkita katta guruxga bo'linadi.

1.Galla ekinlari

2.Don-dukkakli ekinlar

Galla ekinlariga – bug'doy, arpa, javdar, sul, tarik, makkajuxori,

juxori, sholi va grechixa kabilar kiradi. Don-dukkakli ekinlarga – nuxat, maxalliy nuxat, loviya, yasmik, soya va boshqa donlar, oziq-ovqat xamda chorva mollari uchun em bo'ladigan ekinlar kiradi. Don ekinlarining xosili yuqori sifatli bo'lishi uchun ular o'z vaqtida o'rib yig'ib olinishi kerak. Shuning uchun ham o'rish vositalarini tanlashda o'simliklarning quyidagi fizik-mexanik xamda agrobiologik xususiyatlari: o'simlikning turi, bo'yi, ko'chat kalinligi, erga yotib qolish xoli, namligi, poyasining mustaxkamligi, xosildorlik miqdori, donning etilish fazalari, dalani begona o't bosganlik darajasi va boshqalar xisobga olinadi.

Yig'ish jarayonida quyidagi texnologik operatsiyalar to'liq yoki qisman bajariladi: poyani o'rish, tashlab ketilgan massani yerdan ko'tarib olish, yanchish, tozalash, navlarga (sort) ajratish, somonni butun, maydalangan va zichlangan xolda yig'ish, somonni taxlash (skirdlash). Donli ekinlarni yig'ishni asosan ikki xil usuli keng tarkalgan: don yig'ish kombaynlari bilan va oddiy o'roq (jatka) mashinalari bilan [10,11].

Kombayn bilan yig'ish bir fazali (bir o'tishda o'rib, yanchib olish) va ikki fazali (o'rib, yanchib olish aloxida-aloxida ikki vaqtda) o'tkaziladi. Bu usullar o'z navbatida ob-xavo sharoiti, ekinlar navi va etilish xolatiga qarab qo'llaniladi. Demak birinchi usulda pishib etilgan don kombayn yordamida o'rib bir yo'la yanchib olinsa, ikkinchi usulda pishib etilmagan donli ekin avval o'rilib dalaga lenta shaklida qator uyumlab ketiladi va 5...10 kun o'tgandan so'ng yanchiladi. Buning Respublikamizda donli ekinlar yog'in-sochin bo'lmaydigan paytda pishib etilishi sababli faqat birinchi usul, ya'ni bir fazali usulda, bir yo'la o'rib-yanchib ketish kombaynlari bilan yig'iladi. Donli ekinlarni yig'ib olish mashinalari kompleksi yig'ishdagi asosiy va yordamchi texnologik operatsiyalarga, xamda xududiy tuproq-iqlim sharoitiga bog'liq. Mashinalar kompleksiga jatkalar, yig'gichlar (podboruqiklar), kombaynlar, yanchgichlar, don tozalash mashinalari, kuritgichlar, yuklagichlar, tashish transport vositalari, to'dalagichlar (volokushka), to'da yuklagichlar, zichla-gichlar kiradi.

Ma'lum bir xudud uchun mashinalar yig'ish jarayonining ikkita asosiy tashkil etuvchisini xisobga olgan xolda tanlanadi:

- a) don massasini o'rib yig'ish, yanchish va transportlash;
- b) xosilni bug'doysiz qismini (poya) yig'ish va tashish (transportirovka).

Jarayonning birinchi qismi uchun mashinalar kompleksi bug'doy va somonni yig'ish usuliga, kombaynning o'tkazish qobiliyatiga, kombayn yurish qismiga bog'lik xolda tanlanadi. Bu qism uchun ob-xavoning ham ta'siri juda katta. Tuproqning namligidan kelib chiqib g'ildirakli, yarim zanjirli va zanjirli yurish qismiga ega bo'lgan kombaynlar ko'llaniladi.

Don yig'ish mashinalari sistemasida ularni xududiy farqlanishi asosan jatkalariga tegishlidir [12,13].

Jarayonning ikkinchi qismi uchun mashinalar kompleksi kombayn bilan yig'ishda somonning qanday xolatda qolishidan kelib chiqib aniqlanadi.

Agrotexnik talablar. Don-dukkakli ekinlarni eng makbul agrotexnik muddatlarda o'tkazib, bunda xosilni to'liq yuqotishlarsiz yig'ib, kam mehnat va mablag' sarf qilinishi lozim.

Jatkalarga qo'yiladigan talablar. Jatkalar donli ekinlarni o'rib lenta qilib tashlab ketishda ularning dumbullik paytida ko'llanilsa, don-dukkakli ekinlarda esa boshqni pastki qismi quriy boshlaganda ko'llaniladi. O'rish tez va qisqa muddatda o'tkazilishi lozim.

Jatkalar toza va tekis o'rishi lozim. O'rish balandligi shunday tanlanishi lozimki, o'rilgan massaga yaxshi shamol tegishi va u erga tegib kolmasligi kerak. O'rish balandligi notekisligi 20% dan oshib ketmasligi kerak. Yig'ib olish jarayonida tik turgan ekinda xosil yo'qotilishi 0,5%, etib kolganlarida 1,5 % dan oshmasligi kerak.

Kombaynlarga bo'lgan talablar. Ikki fazali yig'ishda o'rib tashlangan massa qurigandan so'ng, u erdan olinishi va maydalanishi zarur. Aytib o'tish lozimki, bu massa uzoq yotib qolsa uni erdan olish qiyinlashadi va yuqotish miqdori oshadi.

Bir fazali yig'ishda esa, ya'ni birdaniga kombayn bilan yig'ishda kombayn ishi ekinning xolati, uning qalinligi; pishiqligiga bog'liq. Bunda kesish balandligi iloji boricha kam bo'lishi lozim, ya'ni keyin luvilnik va pluglarni ishiga to'sqinlik qilmasligi kerak.

Podbornik (yerdan massani kutargich) larga quyiladigan talablar. Kamrash kengligi lenta kengligiga mos bo'lishi kerak. yerda yotgan massa kombayn jatkasiga yuqotishlarsiz uzatilishi kerak. Poyalarni podbornik barabanlariga o'ralib qolishi va donni boshqolardan to'kilib ketishiga ruxsat etilmaydi.

Don ekinlarini mexanizmlar yordamida o'rish texnologiyasini va o'rish vositalarini tanlashda madaniy o'simliklarning turi, bo'yi, ko'chat qalinligi, yerga yotib qolganligi, namligi, poyasining mustahkamligi, serhosilligi, don massasi, yetilish fazalari, dalaning begona o't bosganlik darajalari hisobgaolinadi. Qishloq xo'jaligida ob-havo sharoitlariga, donli ekinlarning navi va holatiga qarab hosilni yig'ishning bir fazali (kombaynda bir yo'la o'rib yanchish) va ikki fazali usullari

qo'llaniladi. Birinchi holda pishib etilgan don kombayn yordamida bir o'tganda yig'ib terib olinadi. Ikkinchi holda hali pishib etilmagan don hosili o'rib dalaga qator uyumlab ketiladi, bir necha kundan keyin esa yigllib, yanchib, don boshhoqlardan ajratib olinadi. Donni ikki fazali usul bilan o'rish bir fazali o'rishga qaraganda 5-8 kun oldin boshlanadi. Hali pishib etilmagan g'alla o'rib dalada qoldirilsa, qator uyumlarda tez quriydi, don tupidagi ozuqa moddalar va namlik hisobiga yanada tulishadi. Ikki fazali usulda don bir fazali usulga qaraganda kam to'kiladi. Bunday hol ikki fazali o'rish uchus sarflanadigan qo'shimcha mehnatni oqlaydi.

Mashina o'rimining samaradorligini oshirish uchun ekinlarning 80-90% bir xil balandlikda bo'lishi kerak. Donli o'simliklar balandligi 100-110 sm dan yuqori va 50-60 sm dan past bo'lmasligi lozim. Poyalarni qirqish balandligi ekinning bo'yiga qarab 12-25sm tanlanadi. Yotib qolgan bug'doy past o'riladi. Sernam rayonlarda esa unchalik keng bo'lmagan qalin uyumlar hosil qilinadi, uyum agregatning bo'ylama -o'qiga nisbatan 10-30 gradus burchak ostida yotadi. Bug'doy uyumlarida to'qiladigan don miqdori 0,5/odan, yotib qolgan g'alla dalalarda esa 1,5% dan oshmasligi kerak [14,16]. Donli ekinlarning hosilini yig'ib olish uchun ishlatiladigan kombaynlarning tuzilishi va ishlash prinsinlari asosan bir xil, lekin o'lchamlari, molotilkaning ish unumi va ayrim qismlarining tuzilishi bilan farq qiladi. " Kolos " kombayni jatka, molotilka, yuritish qismi, gidravlik sistema, kabina va boshqa mexanizmlardan tuzilgan. G'allani o'rib, qator uyumlash uchun-JRS-4,9, JVN-7, JVN-6, JVN-6-12, JV-15, JNU-4, JBA-3,5A mashinalari ishlatiladi. Jatka quyidagicha ishlaydi. Motoviloning plankalari o'simlik tuplarini qirquvchi apparatga etkazib beradi va kesilgandan keyin transportyorga yotkizadi. Transportyor tuplarni darchaga suradi va uzluksiz uyum qilib erga taxlab ketadi. Uyumning kengligi yo'naltiruvchi to'siqni surib rostlanadi. o'rilgan massani yig'ib, yanchib olish uchun kombaynlarga podborshchik o'rnatiladi. Podborshchikning barmoqlari uyumlangan boshhoqlarni (yoki qirquvchi apparat bilan qirqilgai boshhoqlarni) motovilo yordamida transportyorga uzatadi. Bug'doy massasi qabul kamerasi orqali yanchish apparatiga uzatiladi. Somon, poxol va qipiqlardan tozalangan don keyin bunkerga yiglladi,-

somonlar esa g'aramlagichga yig'iladi, Bunkerdagi don shnek yordamida transport vositalariga to'kib beriladi. Donli ekinlar hosilini bir yo'la kombaynda o'rib-yanchish uchun SK-6 "Kolos", SK-5, "Niva", SKD, "Sibirvak", SK-10. "Rotor", "DON-1500", "Enisey-1200" kombaynlari bilan birgalikda "Keys" kombaynlari ham ishlatilmoqda, "Keys" kombayni yuqorida ko'rsatilgan kombaynlarga nisbatan qator afzalliklarga ega: -kabina ponaramasi -keng va nisbatan qulay;

-qirqish moslamasi avtomatlashtirilgan, boshqarish sistemzining bosimini va aylanish sonining sozlanishi avtomatlash tiriigan. rotorli uzatma, stabil tez aylanuvchi variator bilan jihozlangan. « yanchigich uch qismgz bo'lingan, uni boshqarish elektrlashtirilgan bo'lib, kabinadan boshqariladi; -qo'zg'altuvchan galvitr donni ig'iyaxshi tozalanishini ta'minlaydi; « kombayinning shassi yuqori tezlikda yurishni va amortizatsiyasini ta'minlaydi; -bunkerni to'lganligini kabinadan oyna orqali nazarot qilish mumkin; -quvvatni iqtisod qiluvchi RG-S, gidrovlik uzviy nasos sistemasi mavjud.

Keys kombaynining ish umumi bir soatiga 3,6 gektar yoki 17, 7 tonnani, yoqilg'i sorfi yikilgan donning har bir tonnasi uchun 1,2 kg rii tashkil qiladi. Bu ko'rsatkichlar boshqa kombaynlarga qaraganda ancha yuqori bo'lib donni qisqa muddatlarda samarali terib yig'ib olish imkonini beradi. Yig'ib olingan donga ishlov berishdan maqsad tarkibidagi begona o'simliklarning urug'lari, somon, boshqa moydalangan don bo'laklari va shunga o'xshaganlardan donni tozalab olishdir, Bu ishni bajarishda mashyananing ish qismlari donni shikastlamasligi lozim, mayda aralashmalar 5% dan ortiq bo'lmasligi kerak. Ozuqabop donni tozalash uchun donning-namligi 16. . . 19% dan yuqori bo'lmasligi kerak. Urug'navining tozaligi 98-99% unuvchanligi 90./95%ni tashkil qilish kerak.

Donlarni saralashning bir necha usullari mavjuddir: Donlarni shamol bilan saralash- donli aralashmani havo oqimidan o'tkazish davomida zarrachalarning har-xil troektoriyada harakatlanishi natijasida har-xil fraksiyalarga ajratiladi. Don tozalash mashinalarining kanallari va kameralaridagi havo oqimini hosil qilish uchun markazdan qochirma ventilyatorlar qo'llaniladi. Ventilyatordan uzatiladigan

havo miqdori ventilyator kirish darchalarining o'lchamini o'zgartiradigan zaslonkalar bilansozlanadi.

Urug'larni kalvirlar yordamida saralaganda ularni uch xil o'lchaini: qalinligi, eni, uzunligi bo'yicha ajratiladi. Urug'larni eni bo'yicha ajratish uchun yumaloq ko'zli g'alvirlar, qalinliklari bo'yicha ajratishda esa chuzinchoq ko'zli g'alvirlar qo'llaniladi. Galvirlar bajaradigan ishning turiga qarab boshoq elash va saralash g'alvirlari deb ataladi. Donli aralashmani uzunligi bo'yicha saralashda, ya'ni tozalanayotgan asosiy donlardan uzun yoki qisqa donlarni ajratish uchun trierlar qo'llaniladi. Trierning ish organlafi yacheykali silindrik sirtidan, ish elementi esa yacheykadan iborat. Silindr aylanganda qisqa donlarni yuqoriga ko'taradi. Silindr burilganda don o'z og'irligi bilan yacheykadan silindr ichiga joylashgan novga tushadi. Yacheykaga sig'magan yirik donlar silindr yuzasida o'qi bo'ylab sirpanib, tashqariga chiqadi. Trierda urug'larning aniq sirpanishini rostlash uchun navning ish qirrasi balandligi bo'yicha o'zgartiriladi.

Aksial-rotorli kombayinlar. Respublikamizda keng tarkalayotgan Keys firmasining g'alla kombayinlari deyarli hamma donli ekinlar hosilini yigishtirib olishga muljalangan. Mazkur kombayinlar [17,18].

Duyodagi eng yuksak texnologiyalar asosida tayyorganligi sababli, eng puxta nobudgarchi-likka kam yul kuyadigan, uta yukori ish unumiga ega bulgan va eng muximi kombayinchi uchun xavfsiz va kulay ish sharoiti mavjud bulgan mashinalardan xisoblanadi. Elektro-nikadan uta keng foydalanilganligi sababli kombayin qismlarini ishini uzluksiz nazorat kilish imkoni tugiladi.

Buyurtmachi xoxishiga kura kamrov kengligi 4,47m 6,33m 6,10m 6,86m 7,62m bulgan variantdagi kombayinlarni sotib olish mumkin. kombayin ish unumi uta yukori, masalan Uzbekiston mashina sinov stantsiiyasidagi tajribalar natijasida kamrov kengligi 5,7m, ishchi tezligi 5,4km soat bulgan kombayin smena vaktining 1 soatida 1,88ga (1soat asosiy vaktida -3,02ga) maydondagi bugdoyni yigishtirishi aniklandi. Smena vaktidan foydalanish koefitsenti lsm $q=0,62$. Bu

albatta yukori kursatgich, Chunki Rossiya kombainlariga nisbattan taxminan 3 barobar ko'pdir.

Kombain tuzilishi: Kombain o'rgich xeder, yanchish apparati, tozalash qismi dvigatil va boshkaruv organlaridan iborat. Kombain o'rgichi 1 inig tuzilishi quyidagicha: sigment-barmokli o'rish apparati 2, unversal motolo 3, urilgan poyalarni urtacha to'playdigan shnek 4 lardan iborat.

Kombayn tafsifi: Quyidagi jadvalda keltirilgan(ayrim modellari uchun).

1.1-jadval

Ko'rsatgich	Modellar		
	2144	2166	2188
Motor quvvati, ot kuchi	180	216	260
Rotor diametri, mm	610	610	762
Rotorning aylanish tezligi, ayl/min	280-1260	280-1260	280-1260
Rotor tezligini o'zgartirish usuli	Elektrik		

Bu qismlarninig tuzilishi, ishi va sozlanishdari boshka kombainlardan fark kilmagan ligi sababli maskur kursatmada bayon qilinmasdan fakat ayrim xususiyatlarigina keltirilgan odatda Rossiya kombainlaining o'rish apparati o'rgich brusiga bikir o'rnatiladi,erning notekisligiga moslana olmaydi. Bunday apparat past buyli ekin urimida hosilning 8-10% gacha qismini erga to'kilishiga sababchi buladi. Maskur kombainga esa buyurtma qilinsa, moslanuvchan (kopirlovchi) o'rish apparati o'rnatilib pastrok o'rishga erishish mumkin.

Segmentlar kadami va siljish yuli aslida 3 dyuem (76,2 mm) kabul qilingan, ammo ayrim ekinlar uchun masalan sholi uchun buyurtma asosida 1,5 dyuem (38,1 mm) li sigmenlar o'rnatilishi mumkin.

Urgish shnegi 4 sharoitga qarab 4 xil tezligda aylanishi va o'rgich tubiga nisbattan 12,7-25 mm tirkish bilan o'rnatilishi mumkin.

O'rgichni kutarib, tushirishda keskin silkinmasligi uchun pnevmoakkumulyator o'rnatilgan. Yanchish apparatini muxofaza qilish maqsadida esa, o'rgich toshtutkich bilan jixozlangan.

«keys» kombayinlariga aksial-rotorli yanchish apparati 6 o'rnatilgan (1.4-rasm). Bu turdagi apparat ilgari keng tarkalgan shtiftli yoki savagichli baraban o'rnatilgan apparatdan tubdan fark kiladi.

Aksial- rotorli yanchish apparati asosini (1.2-rasm) uta uzun (deyarli 3,0m) rotor (baraban) 3 va unga kiydirilgan kuzgalmas kobik 2 tashkil kiladi rotor 3 va 6 ga o'rnatilgan shkiv 10 yordamida 2 ta tayanch podshipniklar 8 da aylanib turadi, kobik esa kuzgalmasdir.

O'rgichning kiya traspartyori 5 keltirayotgan g'allani (1.1- rasm) ichkariga tortib kiritish uchun rotorning bosh qismiga vintsimon kurakcha 1 lar o'rnatilgan.

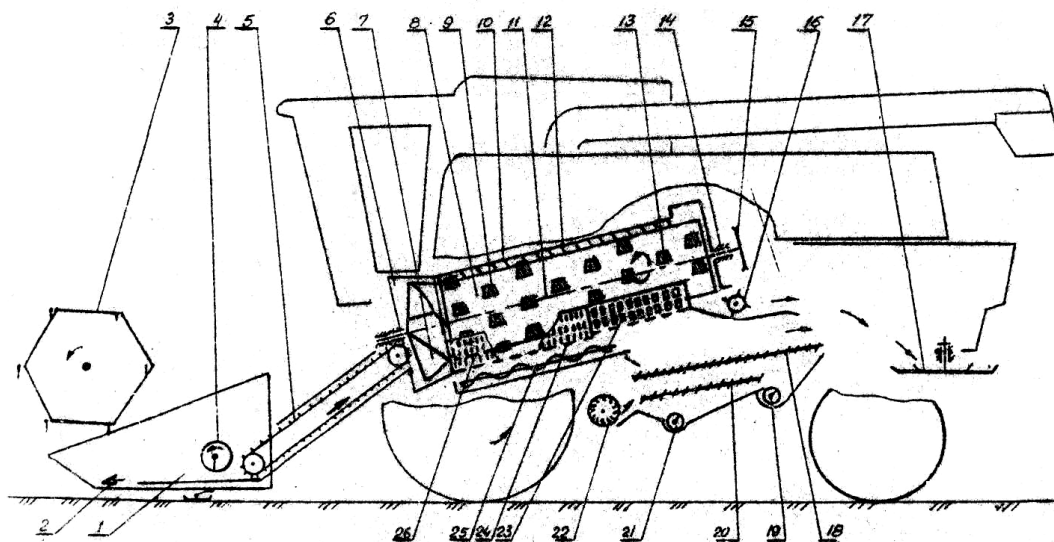
Rotorning 1-chi yarmi g'allani yanchishga muljallanganligi sababli, uning sirtiga turli shakldagi saigich 4 mayda yoki yirik tishli egovsimon uchun, kiska vintsimon bu kelgan yoki tugri bruslar o'rnatilgan Savagichlar rotor sirtiga

Chap yunalishidagi vint chiziq buylab joylashtirilgan, shu sababli ular g'allani rotorning 2-chi chetiga uzluksiz siljib to'rishadi.

Rotorning 2-chi yarmi somon elagich vazifasini bajarishda, shu sababli u erga savagichlar urniga somonni elash uchun, 3 sektsiyali g'alvirsimon sirt kurinishida tayyorlangan.

Kombayinning tozalash qismiga meyoridan ortik maydalangan somon va kipiklar tushmasligi uchun, ayrim sektsiyalar teshiksiz o'rnatilishi mumkin.

Boshoqlardan donni ajratib olish jarayonini kuchaytirish maxsadida, rotor kobigining ichki sirtiga ung yunalishidagi vintchiziklari buylab qo'zgalmas



1.1-rasm. Aksial-rotorli kombaynni texnologik sxemasi:

1-O'rgich; 2-o'rish aparati; 3-motovilo; 4-to'plovchi shnek; 5-qiya transpartyor; 6-yanchish aparati; 7-kurakcha; 8-rotor baraban; 9-savagich; 10-qo'zg'almas qobiq; 11-rotor; 12-qo'zg'almas vint simon qovurg'a; 13-somon titkich; 14-tayanch podshipnik; 15-shkiv; 16-samon maydalagich; 17-samon sochkich; 18-20-ustki va pastki g'alvirlar; 19-21-shneklar; 22-ventilyator; 23-darchalar; 24-chiviqli panjara; 25-shnek; 26-qobig'ning g'alvirsimon qismi. kovurga 5 lar o'rnatilgan.

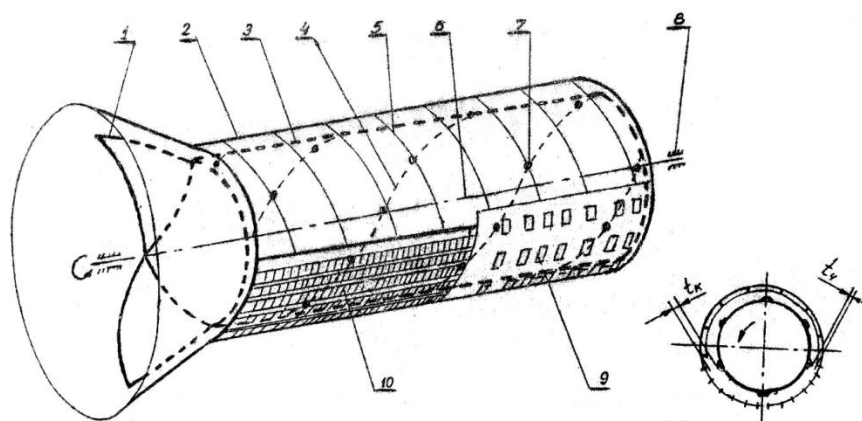
Yanchiladigan g'alladan donni ajratib olish uchun kobik birinchi yarmining pastki bulagi yirik g'alvir shaklida, uning tubi (rotortagligi deka)esa chizikli panjara 10 kurinishida tayyorlangan. Chiziqli panjara ustiga donni yanchib ajratuvchi brus (planka) Lar o'rnatilgan.

Rotor tagligi oldinma-ketin joylashgan uchta bulak (seksiya) dan iboratdir. Taglik bir tekis yuklanishi uchun, ba'zan uning panjarasimon qismining ayrim joylarini brus (plastina)lar Bilan bitik kilib yopib kuyish maksdga muvofik buladi. Kiyin

yanchiladigan g'allaga ishlov berishda, taglik panjarasi chiviklari ustidagi buruslar urtasiga kushimcha brus o'rnatilishi mumkin.

Kobik ikkinchi bulagining yarmidan ortikrok qismi kichik darchalar 9 ga ega. Rotor bilan uning tagligi orasidagi tirkishni,ish joyida kombayinchi elektrik vosita yordamida uzgartirishi mumkin. Ammo, tirkish rotarga ekstsentrik,bir xil kenglikda emas, poyalar kiritilayotgan tomonida kengrok chikayotgan tomonida tarkok o'rnatiladi. (1.5b-rasm) [8,9].

Rotor kobigidan chikayotgan sabab buyurtmachi xoxishi buyicha firma tomonidan o'rnatiladigan somon to'plagich yoki uni maydalab erga sochib ketadigan moslama (1.4-rasmdagi maydalagich 16 va somon sochgich 17) Bilan ta'minlanishi mumkin.



1.2-rasm. Aksial rotorli yanchish aparatining soddalashtirilgan sxemasi:

1-kurakchalar; 2-qobiq; 3-rotor; 4-savagichlar o'rnatiladigan vint chizig'i;

5-qobiqdagi qovurg'alar; 6-val; 7-samon titkich; 8-podshipniklar; 9-samon elagich; 10-baraban tagligi, deka;

Kombayinning tozalash qismi ishlash prisipi buyicha boshka firmalardan deyarli, fark kilmaydi.(1.4-rams). 18, pastki (don) 20 g'alvirlar ularning tagiga kuchli xavo yuradigan diametrial ventilyator 22 lardan tashkil topgan. Tozalangan donni elevator 21 don bunkeriga. Chala yanchilgan boshoqlarni takror yanchish uchun rotor ustiga tashlaydigan boshoq elevatori 19 lar xizmat kilishadi.

Kombayinnning texnologik ish jarayoni quyidagicha bajariladi.

Motovilo apparati poyalar to'plamini o'rish apparatiga engashtirib keltiradi va chikish vaktida ularni suyab turadi. Keyin shu apparatning uzi urilgan poyadorni o'rgich tubiga yotishiga yordam beradi. O'rgich shnagi chetdagi poyalarni urtaga to'plab, ularni kiya transportyorga etkazib beradi. Transportyor esa, urilgan g'allani yanchish apparatiga uzatadi. Transportyordagi moslama poyalar bilan aralashib ketayotgan toshlarni ajratib olib koladi.

Transportyor uzatayotgan g'allani rotni uchidagi vintsimon kurakchalar kobik ichiga tortib kiritiladi va rotor bilan panjarasimon taglik orasidagi tirkishga siljitadi. Aylanayotgan rotor tishlari g'allani panjarasimon taglikning kup kirrali yuzasi buylab katta tezlik bilan sudrab utadi. Taglik tirkishidan chikkan g'alla rotor tishlari ta'sirida uzluksiz orkaga siljitadi. Kobik ichiga rotor tishlari joylashgan vintga teskari vint buylab koburgalar o'rnatilib ularga boshka zarb bilan urilganida donning djralib chikishi kuchayadi.

Shu bilan birga yanchildiyotgan g'allaning kobik buylab siljishi sekinlashib donni tulik ajratib olishga imkoniyat tugiladi. Tishlar ta'sirida yanchilayotgan massa rotor bilan birgalikda kobik ichida bir necha marta aylanib takroran panjdrasimon taglik ustidan sudrab utiladi. Natijada yanchilayotgan g'alla mazkur apparatning ta'sir yuli va vakti oddiy apparatlarga nisbatan bir necha marta kup buladi. Shu sababli rotni zarb berish tezligi minimal baraban va taglik orasidagi tirkichni esa maksimal o'rnatib donlarni shikastlantirmasdan boshhoqlardan tulik ajratib olish imkonini yaratishi mumkin

Yanchilayotgan g'alla rotorli barabanning 1-chi yarmida utgandayokulardagi don deyarli tulik boshhoqdan djralib ulguradi. Shu sababli rotni 2-chi yarmida yanchish urniga somon aylanadiva don boshhoq koldiklari ajratib olinadi. Bu jarayon oddiy kombayindagi somon elagich urnini bosadi. Rotor va kobik oraligida maydalanib chikayotgan somon, buyurtmachining xoxishiga qarab maydalanib erga sochilishi yoki somonto'plagichga yigilishi mumkin.

Kobikdagi teshiklardan pastga tushgan don va mayda aralashmalar shnek yordamida

Tozalash qismiga, uning yukori (chori) g'alviri ustiga, etkazib beradi. Tebranib- titranibxarakatlanayotgan bu g'alvir kuzlaridan sof don Bilan birgalikda mayda aralashmalar pastki (don) g'alviriga tushadi va elanadi. G'alvirlar ostidan yukoriga qarab uzluksiz ta'sir kilayotgan kuchli xavo oqimi engil va puch aralashmalarni orka tomonga uchirib olib ketadi va natijada don tozalanadi.

Tozalangan sof don pastki g'alvir kuzlaridan utib, don shnegiga to'planib tushadi. Shnek esauni don elivatoriga, sungra bunkerga elitadi. G'alvir kuzlaridan uta olmagan yirik vaogir boshhoqlar yukori g'alvir uzaytirgichidan boshhoq shnegiga, sungra boshhoq elivatori yordamida takroriy yanchish uchun rotor ustiga tashlanadi.

Qismlarni ishga sozlash maxsus elektrik yoki gidravlik vositalar yordamida amalga oshiriladi. Ayrim sozlanishlar kulda bajariladi.

Kabinadagi 70 dan ortik pribor va 10dan ortik boshkaruv organlari kombayn xaydovchisiga sifatli ishlashga, ish vaktida hamma qismlarning xolati ishi tugrisida tulik ma'lumotlarni olib, ish sifatini nazorat kilish imkonini, texnologik jarayonni optimal rejimda bajarilishiga zamin tugdiradi Dvigatel ish rejimi kabinadagi mikroiklim gidro va elektrosistemalar kursatkichlaridan tashkari kuyidagilarni priborlar yordamida nazorat kilib to'rish mumkin: bunkerdagi don mikdori; bunkerdagi donni bushatish shnegining xolati; kombayn tezligiga rotor aylanish tezligining mutanosibligi; urilgan maydon mikdori; motovilo tezligi; dala notekisliklariga o'rgichning moslanishi (avtomatik va kul rejimida) rotor Bilan uning tagligi orasidagi tirkish mikdori; tozalash qismi ventilyatorining tezligi mutanosibligi; kiya transpartyor xolati va boshkalar.

Kombaynga boshka ulchamdagi yurish gildiraklari o'rnatilsa, kiya transpartyor tezligini ham unga mutanosib kilib uzgartirish talab qilinadi.

Yanchilayotgan ekin turiga qarab, rotorning aylanish tezligiga 300-1200aylG`min oraligida uzgartirilishi mumkin. Baraban tezligi me'yoridan ortik bulsa, don shikastlanishi kupayib ketadi,kam bulsa chala yanchiladi. Ammo rotorning minimal tezligi yanchilayotgan maxsulotning markazdan kochma kuchlar ta'sirida kobikdagi kuzgalmas kobirgalarga zarb Bilan urilishini ta'minlaydigan mikdordan kam bulmasligi kerak. Rotor tezligining me'yoridan oshib ketganligini bunkerga don shikastlanib tushishidan tashkari somon mayda bulaklarga uzilib chikayotganligidan ham bilish mumkin.

Yanchilayotgan maxsulot turiga qarab rotor sirtiga turli savagich-tugri, vintsimon egilgan egovsimon brus planka)ldr yoki tishlar o'rnatiladi.vintsimon brus makkajuxoriga moslangan ammo bugdoy uchun ham ishlatilishi mumkin. Rotor kobigidagi kuzgalmas koburgalar xolatlarini ham turlicha kotirish xisobiga uzgartiriladi: poyalar siljishini kamaytirish uchun, kobirgalar tikrok o'rnatiladi.

Baraban tagligi besh xil variantda o'rnatilishi mumkin (panjara chiviklarining diametri uzgartirilsa, teshiklar ulchami ham uzgaradi.

Taglik Bilan rotor orasidagi tirkish kerakli me'yordan ortik bulsa, rotorning taglikni sidiribtozalash shiddati pasayadi.natijada taglik teshiklari tikilib kolishi mumkin.taglik teshiklari turli shaklda bulib,yanchilayotgan maxsulotga moslab almashtirib kuyiladi.chuzinchok teshikli taglik kuchlirok ezuvchan bulib somonni kuprok maydalab yuboradi. Shu sababli, kuprok shakli xar xil turdagi taglik qismlarini firmaga buyurtma kilish kerak.

Kombayn ishida ayrim kamchiliklar kuzatilsa, kuyidagi choralar kuriladi:

1. Don kup shikastlansa: rotor tezligini kamaytirish;baraban tagligi Bilan rotor orasidagi tirkishni kupaytirish; taglik panjarasidagi chiviklarning bir qismini olib tashlash kerak.

2. g'alla chala yanchilayotgan bulsa, rotor tezligini oshirish;baraban tagligi Bilan rotor orasidagi tirkishni kamaytirish; kushimcha kovurgalar o'rnatish kerak.

3.Somon Bilan sof don kushilib chikib ketayotgan bulsa: baraban tagligi teshiklaritilib kolgan (o'rgich past o'rnatilganligi sababli, tuprok g'allaga aralashib keltiriladi va teshiklarga tikilib koladi).uni tozalash; agar teshiklarga don tikilib kolaversa: rotor Bilan taglik orasidagitirkishni kamaytirish; taglikpanjarasidagichiziklar sonini kamaytirish; rotor tezligini kamaytirish; kobik kovurgalarini yotikrok o'rnatish kerak.

4.Ustki (chori) glvirdan mayda somon kipik bilan aralashib don ham tushishi kuzatilsa: xavo oqimini kuchaytirish shu g'alvir kuzlarini kengaytirish rotor tezligini kamaytirish kerak.

5.Pastki (don) g'alvir donni tozalab ulgumayotganini kuzatilsa: ustki (chori) g'alvirning kuzlarini toraytirish xavo oqimini kupaytirish, kombayn tezligini kamaytirish,rotor tezligini kamaytirish kerak.

Barabanli kombayinlar. Barabanli kombayinning texnologik sxemasi 1.1-rasmda keltirilgan. Kombayin ishi quyidagacha bajariladi. O'rgich motovilos 3 ning parraklari g'allani to'plab, o'rish apparati 1 ga enngashtirib beradi.Ularni o'rish apparati 1 ning sigmentlari o'rib tubiga tushiriladi.O'rgich chetlaridagi poyalar kesilganlaridan so'ng erga ko'milmasliklari uchun, o'rgichninig ikki chetiga bo'lgich 2 lar o'rnatilgan. Ular paykalda-gi qoyalarni katta taroqqa o'xshab bo'lib 2 ga ajratib beradilar. Urilgan g'allani shnek 4 kurakchalari yordamida ikki chetidan o'rtacha so'rib va to'plab moslanuvchan transportyor 5 ga o'zatadi [8,9].

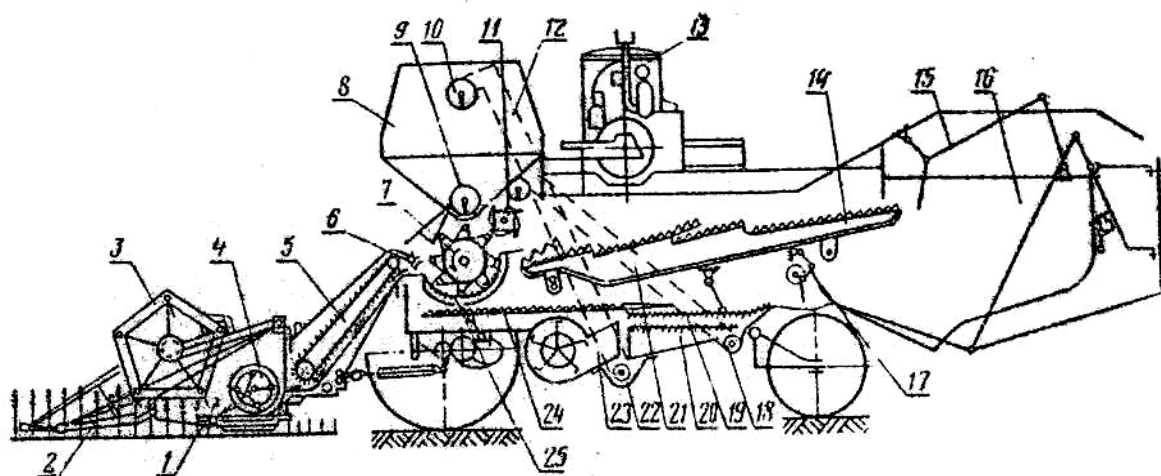
Transportyor esa, g'allani qabul biteri 6 ga etkaziladi. Biter g'allani yanchish apparatining barabani tirqishga o'zatib beradi. Baraban g'allani katta tezlikda tor tirkishidan siqilgan holda olib o'tayotib, taglik ustida Intevsiv sidirib yanchiydi. Natijida donning 80..85% qismi boshhoqlardan ajralib, aralashma xolda taglik teshiklardan o'tib, pastdagi transport taxtasi 24 ga tushadi.

Yanchilgan somon don qoldiklari bilan birgalikda baraban tagidan otilib chiqayotib qaytaruvchi biter 11 ga uriladi, natijada don qoldiklarining bir qismi ajratilib olinadi. Somon elagich 14 ning somonni silkitishi xisobiga don va bashoq

qoldiklarining qolgan qismi elanib ajratiladi va pastgi transport texnikasiga tushadi.

Tozalangan somon, somon to'plagich 16 tida zichlanib to'planadi. Transport taxtasining ilgarilanma-qaytyarma harakati natijasida uning ustiga tushgan don aralashmasi g'alvirlarga so'rilib keltiriladi.

Transport taxtasining taroqsimon qismi don va chorini ustki g'alvir 19 sirtining birinchi yarimiga bir tekis taqsimlab tushiriladi.



1.3-rasm. Sinfiy sxemali yanchish apparatli kombaynning sxemasi.

1-o'rish apparati: 2- bo'lgich: 3- motovilo: 4- shnek: 5- moslanuvchan qiya transportyor: 6- qabul biteri: 7- yanchish barabali: 8- don bunkeri: 9-fartuk: 10- shnek: 11- qaytaruvchi biter: 12- don elivatori: 13- shnek: 14- somon elagich: 15- somoniklagich: 16- somon to'plagich: 17- choriniklagich: 18- boshhoqlar shnegi: 19- ustki g'alvir: 20- pastki g'alvir: 21- boshhoqlar elevatori: 22- shnek.

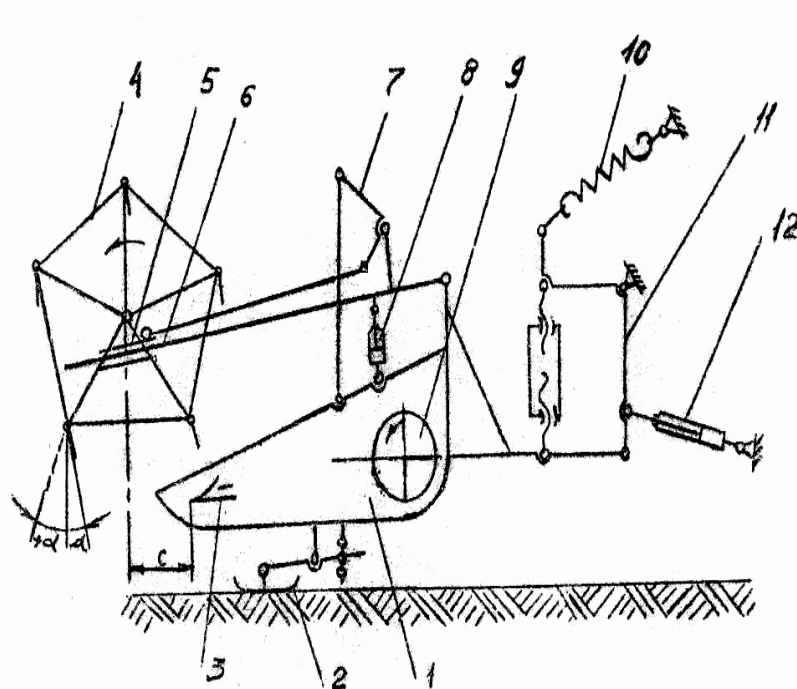
Ustki 19 va pastki 20 g'alvirlar donni elash uchun tebranma harakat qiladi. Ustki g'alvirning ko'zlaridar don va mayda xas-chuplar pastga tushadi, chorining yirik qismi esa ustki g'alvirning uzaytirgichida qo'shimcha elanadi va undan boshhoqlar ajralib olinib pastki, boshhoqlar shnegi 18 ga tushiriladi. Bu shnek boshhoqlarini kombayinning chap chetiga so'rib, boshhoqlar elevatori 21 ga keltiriladi. Elevator boshhoqlarni takroriy yanchish uchun qaytaruvchi biter 11 ning

ustiga eltadi. Pastki va ustki g'alvirlar ustiga chorining engil vulaklari pastdan yukoriga ventilyator 23 hosil qilgan kuchli xavo oqimi ta'sirida uchirilib somon to'plagichga etkaziladi. Pastki g'alvirdan tushgan don elevator 12 yordamida don bunkkeriga kuyiladi. Bunker to'lgach undagi don maxsus shnek 10 yordamida transport vositasiga ortiladi.

Kombayinning eng muhim bulagi bo'lgan o'rgich o'z novbatida to'rt bo'lakdan o'rish apparati, motovilo, to'plovchi shnek va qiya transportyordan tashkil topgan [8,9].

Kombayn o'rgichiga tirakli, ya'ni sigment-barmokli yoki ikki sigmentli o'rish apparatlari o'rnatiladi. O'rish apparatida sigmentlar oraligi barmoklar qadamiga teng qabul qilingan.

Quzgalmas barmok tigi usti buylab siljib ketayotgan sigment tiglari orasida siqilib qolgan poyalargina kesiladi va motovilo parraklari ta'sirida o'rgich tubiga yigilib tushadi. Poyalarni chaynab ketmasdan toza qirqishi uchun barmoq va sigment tiglari orasidagi tirkish 0,5...1,0 mm oraligida o'rnatiladi.



1.4-rasm. Kombayin o'rgichning sxemasi.

1-platforma; 2-tovon; 3-o'rish apparati; 4-motovilo; 5-sirpangich; 6-tutkich; 7-blokirovka mexanizimi; 8-gidrotsilindir; 9-shnek; 10-muvazanatlovchi prujinalar; 11-asos; 12-gidrotsilindil.

Pichoqning chetki quzgalmas nuqtasidaga vaziyatida sigment va barmoqlarning simmetrik uqlari bir-birining ustiga tushishi kerak, aks holda, sigment tigi barmoq tigining barcha uzunligiga etib bormasligi natijasida tiglar uchrashmagan joydagi poyalar kesilmasidan qolib ketadi, hosilning ma'lum qismi nobud buladi. Bunday sozlanish har safar singan sigmentlari almashtirilgan pichoqni uz joyiga o'rnatishda bajarilishi lozim [8,9].

O'rish apparatini kerakli o'rish balandligiga o'rnatish uchun o'rgich korpusi dala yuziga nisbatan o'rnatilgan balandligini uzgartirish lozim. Maxalliy sharoit va g'allaning balandligiga qarab, o'rish balandligi 120...240 mm orasida o'rnatiladi. Shu maxsadda tovon 2 ning o'rgichga nisbatan o'rnatilgan balandligi uzgartiriladi (1.2 rasm)

O'rish balandligini tugri urnuatish katta ahamiyatga ega, Chunki pas buyli poyalar baland urilsa, ayrim boshkalar, birinchidan erga kolib ketishi, ikkinchidan, poyalarning kalta kesib olingan qismlari (boshogi bilan) o'rgich tubiga yotkizilganda bir-birlariga yaxshi ilashmasligi sababli kupincha erga to'kilib tushishi mumkin.

O'rish apparati o'rgichning kamrov knngligiga buylab mikrorel'efi o'zgaruvchan bulgan dalada birtekis balandlikda o'rishi uchun, birinchidan bir xil o'rnatilishi ikkinchidan muozanatlovchi prijina 10 larga ilib kuyilgan, o'rgich notekis erlarda kombayn silkinganida, tebranib yukoriga kup kutarilmasligi kerak. Miyoridagi tebranishni ta'minlash uchun o'rgich vazni ta'sirida tovonlarga tushadigan ogirlik (bosim) 250...300) N kilib o'rnatiladi. Bunga prujina 10 larning tarangligini uzgartirish xisobiga erishiladi.

O'rgichning ikkinchi uta muxim bulagi motovilodir. Zfmonaviy kombayinlarga asosan unversal (ekstsentrikli) motovilo o'rnatiladi. Motovilo (1.2-rasm) ma'lum mikdordagi g'allani o'rish apparatiga engashtirib keltiriladi. O'rish

apparati kesayotganda uni suyab turadi, kirkilgan poyalarni o'rgichga yikitadi va bevosita apparat ustiga yikilib tushgan poyalarni sidirib o'rgich transportiyori shnek 9 tomoniga utkazadi [8,9].

Universal motovilo parraklari Valga nisbatan ekstsentrisk o'rnatilgan maxsus moslama yordamida bir xil xolatda aylanadilar va ularning hammasi o'simlik poyasi buyicha ma'lum burchak ostida kirib, uni o'rish apparatiga engashtirib keltiradi. o'rish apparati kesayotganda uni suyab turadi, kirkilgan poyalarni o'rgichga yikitadi va bevosita apparat ustiga yikilib tushgan poyalarni sindirib o'rgich transportyorni shnek 9 tomoniga utkazadi.

Universal motovilo parraklari Valga nisbatan ekstsentrisk o'rnatilgan maxsus moslama yordamida bir xil xolatda aylanadilar va ularning hammasi o'simlik poyasi buyicha ma'lum burchak ostida kirib, uni o'rish apparatiga engashtirib keltiradi. natijada parrak boshloqlarga kamroq zarba berib don to'kilishi kamayadi.

Motovilo parragining chizikli tezligi 2,5 m/s, don oshmasligi kerak, aks xolda parraklar zarbasi ta'sirida boshkalardagi don kuprok to'kiladi. Ikkinchi tomondan motovilo parrakning chizikli tezligi kombayn tezligidan albatta kuprok bulishi kerak. Aks xolda motovilo parragi poyalarni o'rish aparati tomoniga konikarli darajada etkazib berilmaydi.

Motovilo parraklari uri aparatiga paralell bulishi kerak. Motovilo shunday balandlikda o'rnatilgan bulishi kerakki, bunda uning paraklari uriluvchi o'simlik poyasining ogirlik markazidan baladrok (boshloqdan pastrok) joyga tegib, uni o'rish apparati tomon egishi lozim. Boshloqli o'simlikning ogirlik markazi taxminan uning uchidan umumiy balandligining 1g`3 qismida joylashgan buladi.

Kombaynning uta muxim qismining biri uning yanchish aparatidir. Yanchish jarayoni boshloqlarga (ularga kushib, noiloj, poyalarga ham) intevsiv ezish, savalash va sidirish kabi tasir kursatib, ulardan donni boshloqlardan tulikrok ajratib olishga, ammo uni kamroq shikastlash (sindiirish, ezish...) ga erishish kerak.

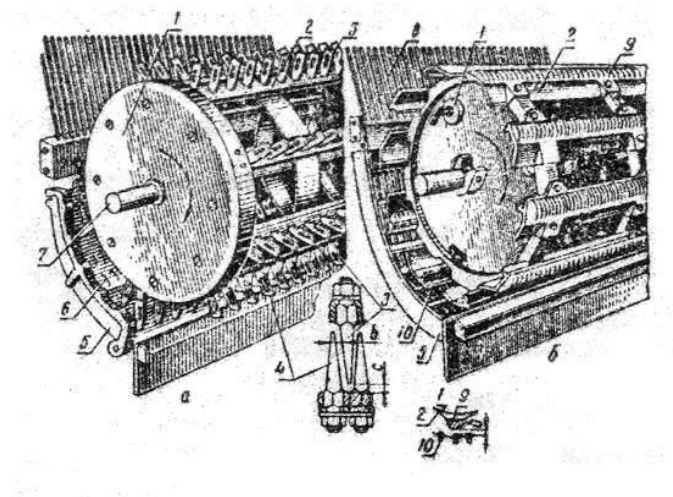
G'alla kombayinlariga shiftli va savagichli yanchish apparati keng kullaniladi.

Shiftli baraban (1.3, a-rasm) o'rnatilgan yanchish apparati aylanuvchi baraban I ga " shaxmat" tarkibida joylashtiragan shiftlarga 3 va kuzgalmas panjarasimon taglik 2 dan tashkil topgan.

Taglik baraban sirtini 900...1000 atrofida 0 masofada kontsechtrik aylana yoyi shaklida koplalab turadi.Kuzgalmas taglik 2 ustida ham shift 3 lar o'rnatiladi.

Aylanaytgan baraban shiftli g'allani aylanish ukiga perpendikulyar yunalishda kuzgalmas shiftlar orasidan sudrab oladi. G'alla katta tezlikda (20...30 mG`s) utayotib, zarba tasirida sidiriladi va ukalanadi,natijada boshhoqdagi don ajratiladi.

Ajratilgan don bilan birgalikda chala yanchilgan boshhoq va poyalar ajratmasi taglik teshiklaridan pastga tushadi.Baraban va taglik shiftlari oraligidagi tirkish katta kichikligi don ulchamlariga moslab o'rnatiladi.



1.5-rasm. Barabanli yanchish aparatlari.

a-shtifli; b-savagichli; 1-barabanlar: 2-tigliklar: 3 va 4-baraban va taglik shtiflari:

5-savagichlar

Mazkur barabanning donni ajratib olish kobiliyati kuchli bulgan sabali kiyin yanchi kubiliyati kuchli bulgan uchun, bara-ban tasirida don kuprok shikastlanadi [8,9].

Baraban bilan birgalikda xarakatlanayotgan shiftlar baraban tagligida kuzgalmas shtiftlar orasidan utayotganlarida poyalar kuprok uzilib maydalanadi, natijada kushim cha kuvvat sarflanadi.

Savagichli baraban rnatilgan yanchish apparati (1.3-b-rasm) ham oldingidek baraban va taglikdan tuzilgan. Baraban sirtiga uzunasiga kertikli savagich 5 lar o'rnatilsa, panja rasimon tagligi 2 ga esa kirralar kuyilgan.

Taglik baraban sirtini 120...1500 atrofida koplal turadi. Baraban savagichlari g'allani taglik usti buylab katta tezlikda sudrab utayotganida boshhoqlardan don ajratiladi. Bu apparatda don kamrok shikastlanib, somon deyarli uzilmaydi, kamrok kuvvat sarflanadi. Ammo bohokdan ajralib ulgurmagan don somondan deyarli uzilmay-di, kamrok kuvvat sarflanadi. Ammo, boshhoqdan ajralib don somondan kuprok koladi.

Umuman olganda xar kanday yanchish apparati barabanning optimal tezligi baraban va uning tagligi orasidagi tirkish yigishtirilayotgan ekinning „yanchiluvchanligini,,

(bo-shokdan donni, kuzokdan loviyani ajratish uchun sarflanadigan kuvvat mikdori) ni e'ti-borga olgan xolda tayinlanadi. Kiyin yanchiladigan ekin (sholi) ni yanchishda unga ta'sir shidatlirok bulishi kerak, baraban tezligi esa kuprok o'rnatiladi. Engil yanchiladigan ekin (nuxat, mosh) yanchishda aksincha, tirkishni kattarok, tezlikni kamrok o'rnatlsa ham buladi. Baraban va taglik orasidagi tirkish poyalar kiradigan tomonida ezilgan somon chikadigan joyiga nisbatan kattarok o'rnatiladi.

Savagichli baraban sirtining chizikli tezligi xala yanchishda 30...32 m/s, dukakli ekinlar uchun esa 14...15 m/s tayinlanadi. Shtiftli baraban uchun bu tezlik

10 % gacha kamrok o'rnatiladi. Umuman olganda baraban tezligini iloji boricha kamrok kuyish ma'kulrok buladi [8,9].

Ayrim maxsus (sholi...uchun) kombayinlarda 2 barabanli yanchchchchchish apparati ishlatiladi. Uning 1-chi barabani tezligi meyoridan kamrok, baraban Bilan taglik orasidagi tirkish me'yoridan kuprok o'rnatilib yumshok rejimda ihlatilib, boshhoqlardagi donning deyarli 50-60 % shikastlantirmasdan yanchib olinadi. Bu baraban-dan etarli darajada ezilib, aydalanib ulgurgan g'alladagi don koldiklari 2-chi barabanda kattik rejimda (tirkish kamrok, tezlik kuprok) ajratib olinadi.