



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI
VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI**

*“Qishloq xo'jalik mashinalari,
foydalanish va ta'mirlash” kafedrası
5430100- Qishloq xo'jaligini
mexanizasiyalashtirish ta'lim
yo'nalishi bakalavriat bitiruvchisi*

MAMADIYEV TOXIR MADJITOVICHNING

MALAKAVIY BITIRUV ISHI

**Mavzu: «O'quv tajriba xo'jaligi» sharoitida
kombinasiyalashgan tuproqqa ishlov berish
 mashinasining korpuslarini takomillashtirish.**



Ilmiy rahbar, katta o'qituvchi _____ A.Rabbimov

**“Qishloq xo'jaligini mexanizasiya-
lashtirish va mahsulotlarni qayta
ishlash”dekani,**

**dotsent _____ Dj.S.Yuldashev
« _____ » _____ 2014**

**“Qishloq xo'jalik mashinalari,
foydalanish va ta'mirlash” mudiri,**

**dotsent _____ Z.Abdug'aniyev
« _____ » _____ 2014**

SAMARQAND-2014

Аннотасија

Bitiruv malakaviy ishi tushintirish xati: «O'quv tajriba xo'jaligi» sharoitida kombinasiyalashgan tuproqqa ishlov berish mashinasining korpuslarini takomillashtirish mavzuda yezilgan, kirish va besh bo'limdan iborat.

Tushintirish xati tuzilmasi: Annatasiya kirish texnologik, xisob, iktisodiy, xayot faoliyati xavsizligi kisimlaridan, xulosa va takliflar, foydalanilgan adabiyotlar ruyxatidan iborat.

Tushintirish xatida ishlatiladgan mashinalar tuzilishi sharxi, parametrlar xisobi asosida xulosa va takliflar keltirilgan.

Tushintirish xati ____ varak kompyuterda terilgan shiriftli matindan ____ jadval, ____ ta rasm va ____ ta adabiyatlari ruyxatidan iborat.

Raxbar		Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi		Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

--

I-BOB. TEXNOLOGIK QISM.....

1.2. Chopiq ekinlarini pushta va juyaklarga ekish uchun tayyorlash texnologiyalari va texnik vositalari taxlilili..

2.1 Kombinasional mashinaning konstruktiv sxemasini asoslash.

2.2 Mashinaning asosiy ishchi organi (korpusi) parametrlarini asoalash.

2.3 Korpus ishchi yuzasini kurish metodikasi.

2.4. Pushta hosil qilish uchun korpusning turini tanlash buyicha
tekshirishlar natijalari.. .. .

2.5. Korpusning qamrash kengligini asoslash bo'yicha tekshirishlar natijalari

3.1. Tuproqqa ishlov berish mashinasiga atrof-muhit muhofazasi, yong'inga qarshi kurashish choralari.....

Kombinasiyalashgan agregatni qo'llashning iqtisodiy samaradorligi.....

Xulosa va takliflar

Foydalanilgan adabiyotlar

Internet ma'lumotlari

Raxbar		Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi		Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха		

Kirish

O'zbekiston Respublikasi qonunlari Davlat qarorlari va prezident farmoiyshlari asosida mustaqillik yillarida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida strukturaviy o'zgarishlarni ta'minlaydigan ko'p tarmoqli iqtisodiyotni shakllantirishni real yo'nalishlari tashkil etildi [1]

Qishloq xo'jaligidagi tarkibiy o'zgarishlar o'z oldiga qo'yilgan maqsad va vazifalarni butunlay qayta yo'naltirishni o'z ichiga oladi. Masalan, yaqin vaqtgacha Respublika qishloq xo'jaligini asosiy vazifasi xalq xo'jaligini kundan kunga usib borayotgan paxta xom ashyosiga bo'lgan talabini to'la ta'minlash bo'lgan bo'lsa, xozirgi kunda – respublikani donga bo'lgan talabini to'la ta'minlab don erkinligiga erishish asosiy maqsaddir.

Bizning respublikamizda o'tgan yillarda so'g'oriladigan maydonning 80% dan ortiqrog'ini paxta ekini egallagan edi. Qolgan maydonga esa asosan makka va beda ekilar edi.

Shu bilan birga asosiy muammo paxta ekin maydonining tuprog'i sifati va ekinning optimal agrotexnika muddatlarda ekilishi kuzda tutilgan.

Mavjud an'anaviy texnologiya va texnik vositalar tuproqqa ishlov berib, optimal agrotexnika muddatda paxtani ekish imkonini yarata olmaydi.

Mavjud texnika bilan ko'p xo'jaliklar ko'rsatilgan muddatda paxtani ekib ulgura olishmaydi.

Tuproqni ekishga tayyorlashni bir operatsiyali texnologiyasi g'uzapoyani ildizi bilan yig'ib olish, maydalash va bir vaqtning o'zida dalaga tekis sochish, yerni xaydash, tuproqni ekishga tayyorlash ishlarini o'z ichiga oladi. Paxta novdalarini ildizi bilan sug'urib maydalash uchun sanoatda KIR-1,5, SI-1,8, KIV-4 va boshqa maydalagich korchivatellar ishlab chiqariladi. Birinchidan xo'jaliklar bu mashinalarning kerakli miqdori bilan ta'minlanmagan, ikkinchidan ularning metall xajmiga katta ko'p energiya sarflanadi.

Shunday qilib, an'anaviy texnologiyada ishlab chiqarish unumdorligi kamayadi, yoqilg'i sarfi ortadi, tuproq zichligi ortadi, tuproqni ekishga tayyorlash vaqti cho'ziladi, ya'ni agronomik va iqtisodiy jixatdan o'zini oqlay olmaydi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

Paxta ekin maydoniga qisqa vaqtda sifatli ishlov berish, tuproqni ortiqcha yemirilish va zichlanishdan saqlash muammolari bir necha texnologiyalarni birdan bajaradigan kombinasiyalashgan agregatni yaratishni taqozo etdi.[2]

Taklif etilayotgan texnologiya kombinasiyalashgan agregat bir utishda paxta dalasini pushtali ekishga tayyorlaydi. i.

Tadqiqotning qo'yidagi masalalari shakllantirildi:

- tuproqqa ishlov berish texnologiyalari va texnik vositalarini tahlil qilish;
- asosiy ishchi organ - korpus ishchi yuzasini qurish;
- kombinasiyalashgan mashinaning korpuslari maqbul konstruksiyasi va parametrlarini nazariy va tajribaviy asoslash;
- ishlab chiqilgan kombinasiyalashgan mashinaning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

Kombinasiyalashgan agregat va u amalga oshiradigan texnologik jarayon.

5-6 klassdagi g'ildirakli traktorlarga mo'ljallangan turt korpusli plugning konstruksiyasi va asosiy parametrlari asoslandi; uning agroteknik va ekspluatasion-texnologik ko'rsatkichlari aniqlandi.

Tavsiya kilinayotgan parametrlarga ega bo'lgan plugni mavjud pluglar bilan taqqoslaganda umumiy mehnat sarfi 24,11% ga, yoqilg'i-moylash materiallari 28,8% ga kamayadi va mehnat unumdorligi 8,89% ga oshadi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

1 – BOB. TEXNOLOGIK QISM

1.1. Kombinasiyalashgan agregatlarning konstruksiyalari taxlili

Bir qancha operasialarni bajarishni zarurligi bilan bog'liq bo'lgan tuproqqa ishlov berish agregatlarining dala bo'yicha ko'p marta o'tishi albatta tuproqni o'ta zichlanishiga va changlanishiga olib keladi.

Besh korpusli plug bilan shudgorlanganda dala yuzasining 40...50% ni traktor zichlaydi. Traktorning yurish qismi va mashinalarning g'ildiraklari ta'sirida tuproqning donador kesaklari parchalanadi va zarrachalarga aylanadi, uning zichligi oshadi, kapilyarligi va nam o'tkazishi kamayadi, tabiiy hosildorligi buziladi.

Ayniqsa nam yetarli bo'lmagan va yengil strukturasiz tuproqlarda ko'p ishlov berish o'ta zararli. Jadal ishlov berilganda hosildor qatlam zarralari shamol ta'sirida uchib ketadi, suv eroziyasi tufayli organik moddalar yuqoladi va tuproqning strukturasiz yomonlashadi. Shuning uchun tuproqqa minimal ishlov berish keng tarqalmoqda, bunda ishlov berish soni va traktorlarni dala bo'yicha o'tishi kamayadi, operasialarni o'tkazish muddatlari keskin qisqaradi. Buning uchun bir o'tishda bir nechta operasialarni bajaradigan kombinasiyalashgan mashinalar va agregatlar qo'llaniladi.

Kombinasiyalashgan mashinalar va agregatlarni qo'llash yurish qismlarni tuproqqa zararli ta'sirini kamaytiradi, ishlarning sifatini va mehnat unumdorligini oshiradi, ishlab chiqarish vositalarini kamaytiradi.

Kombinasiyalashgan mashinalar asosan uch turga bo'linadi: ayrim operasialarni bajaradigan ketma-ket bog'langan oddiy qurollardan tuzilgan agregat; ramasiga oddiy qurollardan olingan ketma-ket berkitilgan vazifasi bo'yicha har xil ish organli mashina; texnologik jarayonni barcha operasialarini bajaradigan maxsus kombinasiyalashgan ish organ bilan jihozlangan mashina.

Zamonaviy kombinasiyalashgan agregatlar ta'sir prinsipiga asosan passiv, faol, faol va passiv ish organlar birikmasidan tuzilgan bo'lishi mumkin.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		
			Саҳа		

Kombinasiyalashgan mashinalarning konstruktiv yechimi, ularni kullash joyi va xajmi xududning tabiiy-iklim sharoitlari, ishlov beriladigan tuprokning texnologik xossalari, tuprokka ishlov berish texnologiyasiga agrotexnik talablar, texnologik operasialarni bir vaktida utkazishning mumkinligi va maksadga muvofikligi hamda energetik asos (qo'llaniladigan traktorlarning kuvvati, konstruktiv va foydalanish afzalliklari) bilan belgilanadi.

Kombinasiyalashgan mashinalar tanlanganda ularning texnik– iktisodiy kursatgichlari e'tiborga olinishi lozim.

Texnologik operasialarni bir vaktida utkazish imkoniyati va maksadga muvofikligi kullaniladigan dekxonchilik va tuprokka ishlov berish tizimi, dalalarni begona utlar bilan ifloslanganligi va ularni turi buyicha tarkibi, meteorologik sharoitlar, energetik vositalarni parametrlari, agronomik, texnik – iktisodiy va boshka omillar bilan belgilanadi.

Texnologik operasialarni bir vaktida utkazish va kombinasiyalashgan mashinalarni kullashni quyidagilar belgilaydi:

- operasialarni bajarish muddatlarini tugri kelishi. Masalan: guzapoyani yigib olish, asosiy ishlov berish, tuprokni ekishga tayyorlash, ugit solish, ekish; ekish oldidan ishlov berish, ugit solish va boshka;
- operasialarni kiska muddatlarda utkazishni maksadga muvofikligi va zaruriyati. Masalan, paxta dalalariga kuzgi bugdoy ekish uchun tuprokni tayyorlash va ekish;
- kuzda tutilgan operasialar ayrim xolda bajarilganda meteorologik sharoitlar ularning samaradorligini pasaytirishi. Masalan, yoz oylarida takroriy ekinlar ekish uchun tuproqni an'anaviy usulda tayyorlash issik xavo ta'sirida uni ortikcha kurishiga olib keladi;
- kombinasiyalashgan mashinalarni agregatlash uchun mos tortish sinfdagi serkuvvatli traktorlarni mavjudligi;
- texnologik operasialarni bir vaktida bajarish uchun ish organlarni moslashganligi, masalan, tuprokni ekishga tayyorlash va ekish uchun.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

Texnologik operasialarni bir vaktida utkazishning maksadga muvofikligi tekshirishlar va ishlab chiqarish tajribalari bilan tasdiqlangan:

- kupchilik xollarda operasialarni bir vaktida bajarish ularni ayrim-ayrim bajarganga nisbatan tuprokni kiska muddatlarda sifatli tayyorlashga imkon yaratadi. Bu tuprokda namni saklash va urugni belgilangan muddatlarda yangi ishlov berilgan nam tuprokka ekishga imkon beradi, natijada ekinlarning xosildorligini oshirish uchun sharoit yaratiladi;
- texnologik operasialarni bir vaktida utkazish agregatni dala buyicha utishlar sonini keskin qisqartiradi va traktorlarning yurish tizimlarini zararli ta'sirini kamaytiradi. Operasialar ayrim o'tkazilganda dalaning 80% gacha yuzasi traktor g'ilidiraklari bilan zichlanadi, shundan 30% yuza bir marta, 20% - ikki karra, 15% - uch karra va 5% - to'rt karra o'tishlar ta'sirida bo'ladi. Texnologik operasialar biriktirilganda o'tishlar soni va zichlanadigan yuza 2-3 martaga kamayadi;
- texnologik operasialarning biriktirish tuproqqa ishlov berish va ekishning umumiy quvvat sarfini kamaytiradi, natijada mehnat unumdorligi oshadi, solishtirma yoqilg'i sarfi kamayadi va xarajatlar qisqaradi;
- oprerasialarni biriktirish texnologik jarayonlarni tugallashga noqulay ob-havo sharoitlar ta'sirini kamaytiradi;
- kombinasiyalashgan mashinalar va agregatlarni qullash serquvvat traktorlarni yaxshi yuklashga imkon yaratadi, ayniqsa keng qamrovli agregatlarni qullash qiyin bo'lgan kichik dalalarda.

Bir qator ishlarni faqat kombinasiyalashgan mashinalar bilan bajarish mumkin. Masalan, tuproqqa ug'it va meliorantlar, ayrim hollarda pestisid, suvsiz ammiak solish.

Kishlok xujalik texnikalarining rivojlanishini xozirgi boskichida Uzbekiston sharoitida kuyidagi texnologik operasialarning birikmasi mumkin:

- guzapoya maydalash, tuprokka asosiy va ekish oldi ishlov berish, ekish va ug'it solish;
- tuprokka ekish oldi ishlov berish, ekish va ug'it solish;

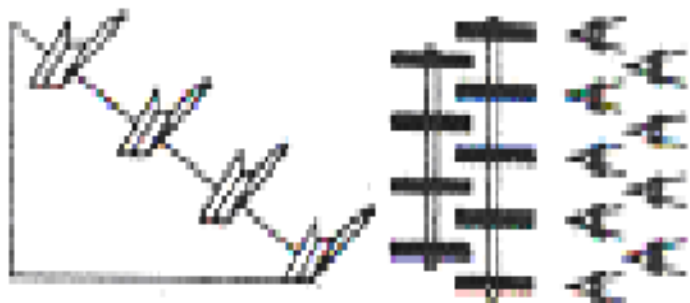
Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

- tuprokka asosiy va ekish oldi ishlov berish va ugit solish bilan birga kerakli dala yuzasini shakllantirish (masalan, egat va pushtalar olish);
- kator oralariga ishlov berish bilan birga ugit solish va zaxarli moddalar sepish.
- tuprokni ekishga tayyorlash operatsiyalari (yuza tekislash, kesak ezish, tuprokni zichlash va boshka) bilan birga ugit solish.

Xozirgi vaktida xorijiy mamalakatlarda kombinasiyalashgan agregatlarning kup variantlari yaratilgan va ular keng kullanilmokda.

Tuproqqa asosiy ishlov berish uchun mo'ljallangan mashinalarda ish organlarining asosan quyidagi birikmasidan foydaliniladi: lemex-ag'dargichli korpus, chuquryumshatgich, g'altak-kesakezgich, ug'itsolgich; kalta ag'dargichli korpus, aylanish o'qi tik bo'lgan falo rotor (kombinasiyalashgan ish organli plug); yumshatgich panja, aylanish o'qi gorizontal bo'lgan pichoqli baraban, g'alvir (tuproqqa ishlov berish uchun kombinasiyalashgan mashina – AKPR); diskli batareyalar, tekiskesgichlar, borona, g'altak (kombinasiyalashgan tuproqqa ishlov berish agregati – AKP) va hakoza.

Ekish oldidan tuproqqa ishlov berish makshinalarida quyidagi ish organlar birikmasi kullaniladi: prujinasimon yumshatgich panjalar, tekiskesgich, g'altak (RVK); ninasimon rotasion motyga, tekislagich taxta, g'altak; ariqochgich korpuslar, frezali yumshatgich seksiyalar; panja-okuchniklar, freza (frezali kultivator-pushta hosil qilgich - KGF) va hakoza.



1.1-rasm. Plug, g'altak va ekish qurilmasining birikmasidan iborat kombinasiyalashgan agregat.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг. Варак	№ хужжат	Имзо	Саха		

1.1–rasmda pluglarning lemexli korpusi, xaydov katlamida kesaklarni ezish, bushliklarni bartaraf qilish va tuproqni zichlash moslamasi va seyalka kurilmasining birikmasi keltirilgan.

Shudgorlash bilan bir vaktida zichlash va ekish uchun muljallangan «Kverneland» firmasining YeS-80-4K rusumli aylanma plugli Pakomat Seyeder seyalkasi 1.1–rasm asosida yasalgan. Bunday xaydov – ekish agregatining kamchiliklariga quyidagilarni kiritish mumkin: besunakaylik, nisbatan kichik kamrov kenglik, yomon manyovrchanlik.

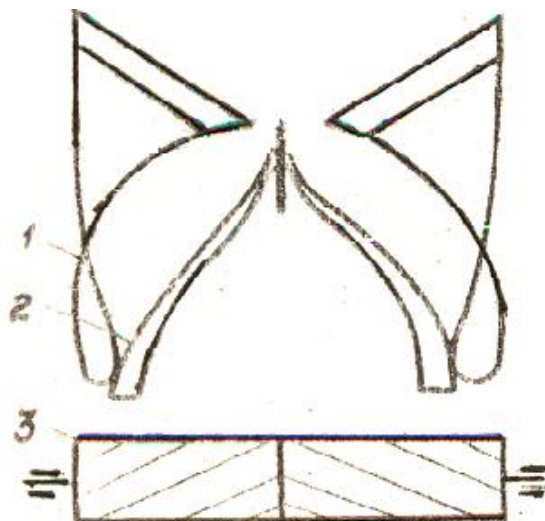
Kupchilik xollarda yukori kuvvat sigimli shudgorlashni kam energiya sigimli (ekish, tuproqni ekishga tayyorlash va xakozo) operatsiyalar bilan birlashtirish maksadga muvofiq emas. Shudgor yukori kuvvat sigimli bulganligi uchun bu operatsiyalarni bajarish uchun muljallangan kombinatsiyalashgan agregatning va mos holda korpuslari an'anaviy sxemada, ya'ni pogonasimon joylashgan plugning, kamrash kengligi nisbatan kichik buladi, bu esa mehnat unumdorligini kamaytiradi va tuproqni ekishga tayyorlash muddatini uzaytiradi. Ma'lumki, ekishni cheklangan agromuddatlarda utkazish lozim. Ayniksa katta maydonlarda bunday agregatlardan foydalanish iqtisodiy jixatdan foydasiz bulishi mumkin.

Agdargichli asosiy ishlov berish bilan birga kesak ezish va shudgor yuzasini tekislashni bajaradigan kombinatsiyalashgan frontal plug (1.2–rasm) eng istiqbolli xisoblanadi. Bu agregatda korpuslar frontal, ya'ni xarakat yunalishiga kundalang joylashganligi uchun ularning uzunligi kamrash kengligiga bogliq emas. Tayanch-yumshatgich-tekislagich galtak ramaga sharnirli-dirkillama berkitilganligi tufayli plugning ogirlik kuchi va ish organlarga tuprok reaksiyasining tik tashkil kiluvchi kuchi yengil galtak tomonidan kesak ezish va shudgor yuzasini tekislash uchun foydalaniladi.

Kamrash kengligiga bogliq bulmagan kichik uzunlik, simmetrik ixcham konstruksiya, ish jarayonida ochik egatlar va marzalarni xosil bulmasligi istiqbolda frontal pluglar asosida daladan bir utishda quyidagi operatsiyalarni bajaradigan kombinatsiyalashgan agregatlarni yaratishga imkon beradi: guzapoya maydalash – shudgorlash – yumshatish – ugit solish; guzapoya maydalash – shudgorlash,

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.		Варак
Bajardi	Mamadiyev T					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха		

yumshatish – zichlash – ekish; shudgorlash – yumshatish – pushta va juyaklar olish – ugit solish va xakozo.



1.2-rasm. Kombinasiyalashgan frontal plugning prinsipial sxemasi:

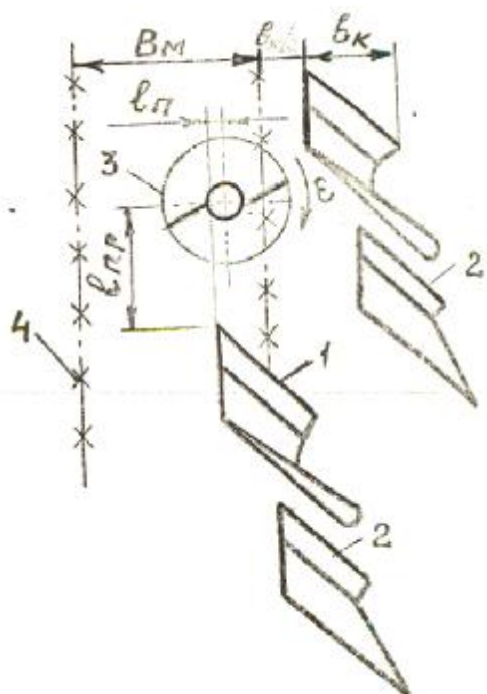
1 – korpus; 2 – zaplujnik; 3 – g'altak.

Guzapoya maydalash va asosiy ishlov berish operatsiyalarini bir vaktida bajaradigan kombinasiyalashgan agregat (1.3–rasm) traktorning old qismiga yoki plugga urnatilgan guzapoya maydalagich va plugdan iborat. Bunday plugning kamrash kengligi va uning korpuslarini kamrash kengligi kator oraligi kengligiga karra bulishi shart, ya'ni plug bir utishda bir yoki bir necha katorga ishlov berishi kerak. Guzapoya maydalagichli xaydoy – ekish kombinasiyalashgan agregatlarni kullash paxta dalalariga kuzgi bugdoy ekishda katta samara beradi. Xuddi shuningdek guzapoya maydalash, kator oraligini chukur yumshatish bilan birga lokal ugit solish, eski ariklar urnida pushta xosil kilib paxta dalalarini paxta ekishga tayyorlaydigan kombinasiyalashgan agregatni kullash utishlar sonini keskin kamaytiradi, tuprokni tannazulga uchrashni oldini oladi, ugit sarfini 25% ga, foydalanish xarakatlarini 55-60% ga kamaytiradi.

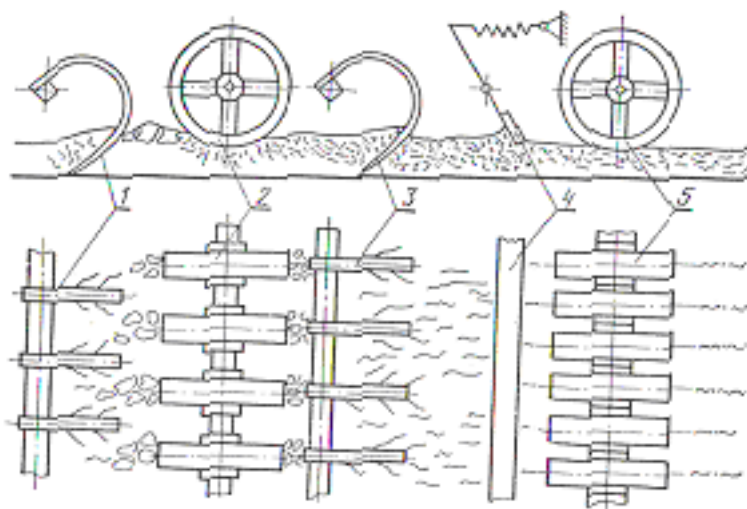
Ekish oldidan tuprokni tayyorlash va ekish uchun kombinasiyalashgan agregatlarni yaratish buyicha texnik yechimlar turlicha bulib, ular tuprok iklim sharoitlarning xar xilligi va ekiladigan ekinlarning ayrim xususiyatlariga boglik. Masalan, nami yetarli va ortikcha bulgan ogir tuproklarda 4–rasmda keltirilgan

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

kombinasionalashgan agregatlar kullanilishi mumkin, ularda ukyoysimon panjalarni prujinasimon yumshatgich ish organlariga almashtirish kuzda tutilgan.



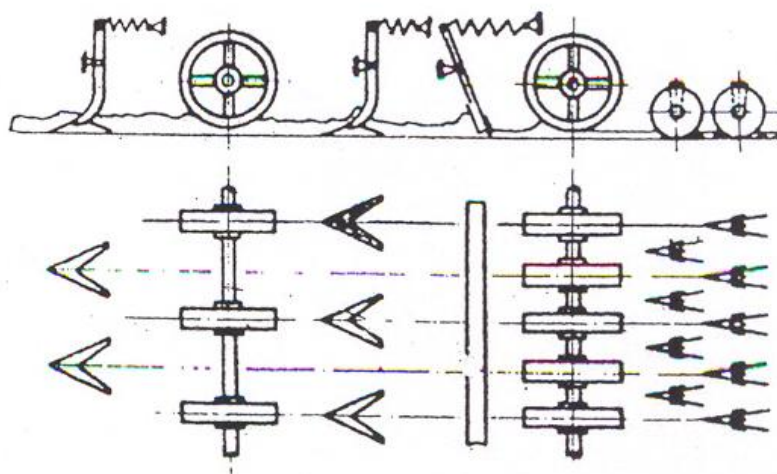
1.3-rasm. G'o'zapoya maydalagich va ikki yarusli plug korpuslarini o'zaro joylashish sxemasi: 1 –yuqori korpus; 2 – pastgi korpus; 3- g'o'zapoya maydalagich.



1.4-rasm. Tirkama tuproqqa ishlov berish kombinasionalashgan agregatining sxemasi (RVK): 1 va 3 – prujinasimon yumshatgich panjalar; 2 – siyrak kesak ezgich g'altak; 4 – tekislagich brus; 5 – halqali-tepkili g'altak.

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiev T				
Uzr	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	001.001.075. BMI. 2014 y.

Варак



1.5-rasm. Panjali yumshatgich, xalkasimon galtaklar, tekislagich brus va ekish kurilmasidan iborat kombinasiyalashgan agregat.

1.5-rasmdagi kombinasiyalashgan agregat panjali (yumshatgich) ish organlar, xalkasimon g'altaklar, tekislagich brus va ekish kurilmasidan iborat. Bu kurolning ish jarayonida oldingi kator kultivator panjalari tuprokni yumshatadi, kesaklarni turtadi va kator oraligiga suradi, ular esa galtakning xalkalari zarbasiga uchrab parchalanadi yoki tuprokka bosiladi. Oldingi juft (panja – galtak) ish organlari ishining yukori samarasiga ularning xar birining ayrim xususiyatlaridan makbul foydalanish orkali erishiladi. Yumshatuvchi ish organ palaxsani kutarib uni tutkichlari bilan xar tomonga suradi va kesaklarni ikki katorga yotkizadi. Panjalar orasida joylashgan siyrak xalkalar bu katorlar buyicha utib kesaklarni shiddat bilan maydalaydi.

Siyrak galtaklarda faol yuklamaning katta kismi tuplangan va demak kurolning massasi yukori samarali foydalaniladi. Oldingi galtak xalkalari ortidan kelayotgan ikkinchi kator panjalar kolgan maydonni yumshatadi va tuprokka bosib kirgizilgan kesaklarni parchalaydi. Ikkinchi kator panjalaridan otilib chikkan tuprok tekislagich kurulma bilan maydalanadi. Prujinali tekislagich brus tishlari bilan kesaklarni maydalaydi va dala mikrorelyefini tekislaydi. Bunda kultivator panjalari xosil kilgan urkachlar tekislanadi va tutash (siyrakmas) galtak ishi uchun yaxshi sharoit yaratiladi. Tekislagich brus va tutash galtakni birikmasi butun maydon buyicha tuprokni bir tekis zichlanishini ta'minlaydi.

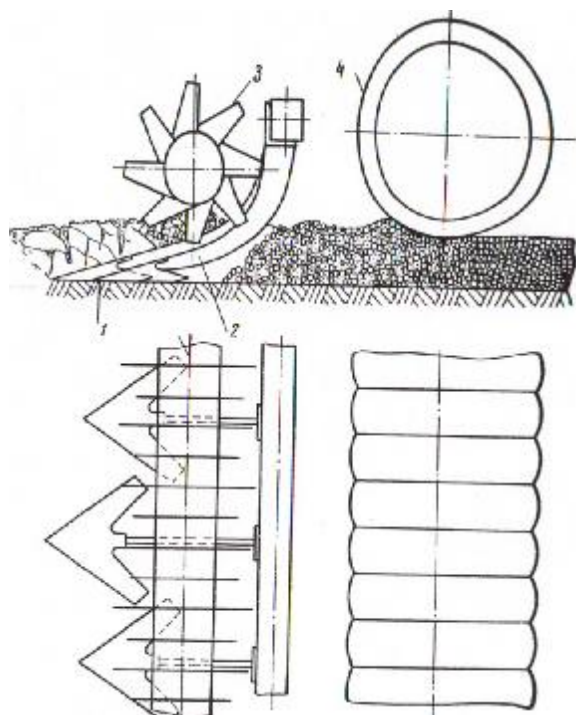
Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiyev T				
Uzr	Barak	№ хужжат	Имзо	Саха	001.001.075. BMI. 2014 y.
					Барак

Shunday kilib passiv ish organlaridan tashkil topgan bunday kurol tuproqni yumshatadi, kesaklarni maydalaydi, mikrorelyefni tekislaydi, tuproqni yukori katlamini zichlaydi va ekish kurilmasi bilan ekin ekish uchun yaxshi agrofond yaratadi.

Bu sxema RVK-3, RVK-3,6, RVK-5,4, RVK-7,2 kombinasiyalashgan agregatlarida kullanilgan. Ushbu agregatlar bir utishda tuproqni yukori sifatli tayyorlaydi va kultivasiya, tuproqni tekislash xamda tekis galtak bilan ishlov berishni almashtiradi. Bunday turdagi agregatlarda prujinasimon ish organlari o'rnini o'zgartirish mumkin.

Tuproqni ekishga tayyorlash va ekish uchun mo'ljallangan kombinasiyalashgan agregatlarda tuproqni sharoitiga boglik xolda yumshatgich ish organlari 2-3 kator kuyilishi va galtaklar esa tekis, xalkali-tepkili, chiviqli yoki boshka turda bulishi mumkin.

Tuproqni ekish oldidan tayyorlash uchun passiv va yarim faol ish organlarning (bir, ikki yoki uch kator urnatilgan yumshatgichlar, rotasion, panjali va prujinasimon ish organlar, galtaklar, disklar, tekislagichlar va boshka) birikmalari xam mavjud.



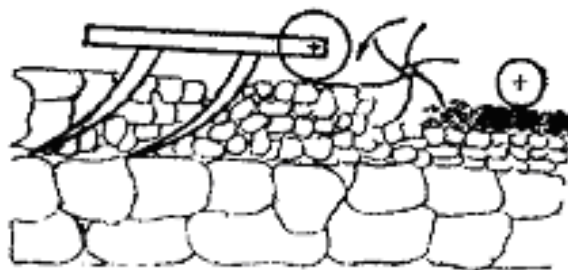
1.6-rasm. AKP turidagi kombinasiyalashgan agregat: 1- tekis yumshatgich; 2 – egik tutqich; 3 – pichoqli rotor; 4 - g'altak.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг. Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа		

Ogir tuproklarga ishlov berish uchun chukur yumshatgichlarni (chizel turidagi) o'zaro zanjirli uzatma bilan bog'langan uch izli yarim faol rotasion ish organlar bilan birikmasidan foydalaniladi. Rotasion ish organlaridan keyin galtaklar yoki tekislagich brus urnatilishi mumkin. Ogir tuproklarda (kattikligi 3,5 MPa va yukori) passiv ish organli agregatlar ishlov beriladigan katlamni sifatli maydalanishini ta'minlamaydi. Bunday sharoitlarda faol va passiv ish organlar birikmasidan iborat kombinasiyalashgan agregatlar kullaniladi.

Masalan, AKP turidagi kombinasiyalashgan agregatning (1.6-rasm) ish organlari yumshatgich, rotor va galtak yoki sharnirli berkitilgan kojux-tekislagichdan iborat. Yumshatgichlar 1 kultivator panjalari turida kilingan bulib, egilgan tutkichlar 2 ga berkitilgan. Pichokli rotor 3 traktor KOV idan xarakat oladi. Ish jarayonida palaxsa yumshatgich panjalar bilvan egat tubidan kesib ajratiladi va yumshatiladi, rotor esa usimlik koldiklarini va panjalar bilan kutarilgan kesaklarni tuliq maydalaydi xamda tutkichlarni tozalaydi.

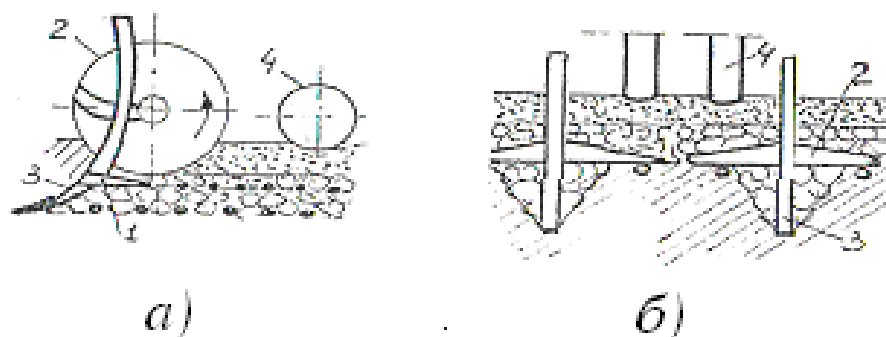
Sugoriladigan paxtachilik va sholichilik xududlarida ogir tuproklarga ishlov berish uchun passiv va faol ish organlari birikmasidan iborat kultivator frezer-chukuryumshatgichli kombinasiyalashgan mashina (1.7-rasm) kullaniladi. U bir utishda tuprokka katlamli ishlov berishni ta'minlaydi. 12-18 sm chukurlikdagi pastgi katlamga yumshatgich panjalar bilan, yukori (10 sm gacha) qatlamga esa frezer pichoklari bilan ishlov beriladi. Bunday kultivator disksimon boronaning 2-3 utishini (tuprokning kattikligiga boglik ravishda) almashtiradi.



1.7-rasm. Faol ish organli kombinasiyalashgan agregat.

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiyev T				
Uzr	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	001.001.075. BMI. 2014 y.
					Варак

Passiv ish organlar – chizel-ukyoysimon tekis kesgich panja va galtak xamda faol ish organ – frezadan iborat kombinasiyalashgan agregat (8-rasm) tuproqqa ishlov berish, lokal ug'it solish va donli ekinlarni ekish uchun muljallangan.



1.8-rasm. Tuproqqa ishlov berish-ekish kombinasiyalashgan agregati: 1 – tekiskesgich panja; 2 – freza; 3 – chizel; 4 – g'altak.

Tuproqni 10...12 *sm* chukurlikkacha chizel 3 bilan yumshatish bilan birga mineral ug'itlarning asosiy kismi solinadi, 6 *sm* chukurlikkacha palaxsa tekiskesgich panja 1 bilan kesiladi va urug'lar kumiladi, freza 2 pichoklari bilan usimlik koldiklari va yukori katlam (3...5 *sm*) maydalanadi, sungra esa galtak bilan zichlanadi.

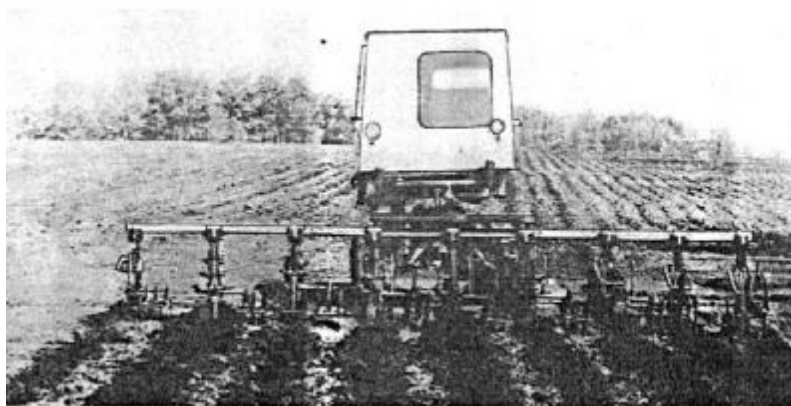
1.2. Chopiq ekinlarini pushta va juyaklarga ekish uchun tayyorlash texnologiyalari va texnik vositalari taxlilili

Kurck qishloq xo'jaligi instituti olimlari tomonidan pushtali ekish texnologiyasi ishlab chiqilgan [2]. Bu usul bo'yicha makkajo'xorini ekish pushta hosil qilish bilan birga amalga oshiriladi.

Taklif qilingan texnologiyani amalga oshirish uchun tuproqqa asosiy ishlov berish oldingi ekilgan ekinni yig'ib olinishi bilan boshlanadi. Shudgorlash chimqirqarli pluglar bilan 18-20 *sm* chuqurlikda amalga oshiriladi. Shudgorlash bilan bir vaqtda boronalash va molalash o'tkaziladi. Shudgorlash uchun PLSN – 12-25 va PLSN –15-25 plug –lumilniklar qo'llaniladi, ular shudgorlash bilan birga

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

egat tubiga 30 sm gacha yoriqlar hosil qiladi. Bu esa qo'shimcha namni yig'ilishiga va tuproq unumdorligidan yaxshi foydalanishga imkon yaratadi.



1.9 - rasm. Pushtalar shakllantirish bilan birga makkajo'xori ekish.

Kuzda esa namni ko'proq yig'ilishi uchun shudgor yo'nalishiga ko'ndalang 28-30 sm chuqurlikda tuproq yumshatiladi.

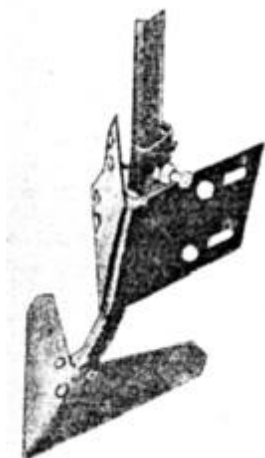
Taklif qilingan texnologiyaga asosan urug'lar tuproq yuzasiga ekiladi va ariqlar ochish va pushtalarni shakllantirish bilan ular tuproq bilan ko'miladi.

Bu ekish usulini amalga oshirish uchun seriyali seyalka SUPN-8 Kursk olimlari tomonidan soshniklar izidan harakat qiladigan ikki tomonlama sferik disklar va soshniklar o'rtasida o'rnatilgan okuchnikli o'qyoysimon panja (1.9-rasm) bilan qo'shimcha jihozlaganlar.

Seyalka urug'larni tekislangan va g'altaklar bilan zichlangan tuproq yuzasiga 70 sm qator oralig'ida ekadi. Soshniklar orasida harakat qilayotgan panjalar kerakli egat chuqurligini hosil qiladi, soshniklardan keyin joylashgan disklar urug'larni ko'madi va pushtani yuqori qismini shakllantiradi.

Bu ekish usulining asosiy kamchiligi tuproqni ekishga tayyorlash agregatlarning bir nechta o'tishida amalga oshiriladi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	



1.10-rasm. Okuchnikli o'qyoysimon panja.

Traktorni dalada o'tishlar sonini, kamaytirish uchun Azarbayjon paxtachilik ilmiy –tekshirish instituti olimlari [3] plugni o'g'it solish apparatlari, borona va ikkita okuchnik –ariq ochgich bilan jihozlaganlar. Bunday agregat bir o'tishda fosforli o'g'it solish, shudgorlash, boronalar va sug'orish ariqlarini olish uchun mo'ljallangan. Yuqoridagi operatsiyalarni bir vaqtda o'tkazish traktorlarni daladan o'tishlar sonini 6 martaga kamaytirgan. Bu esa paxta hosildorligini 4,6 –5 s/ga oshirishga imkon bergan.

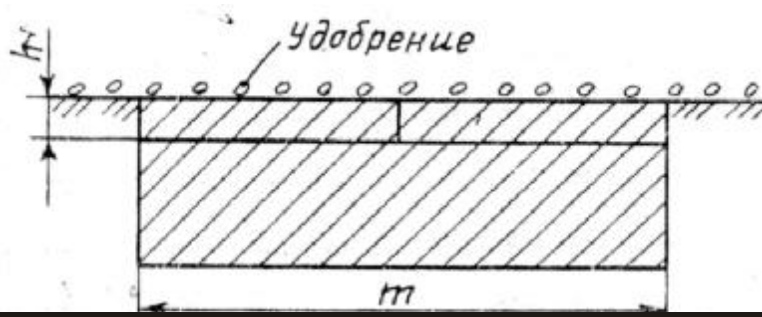


1.11-rasm. Azarbayjon paxtachilik ilmiy –tekshirish instituti tomonidan ishlab chiqilgan kombinatsiyalashgan agregat.

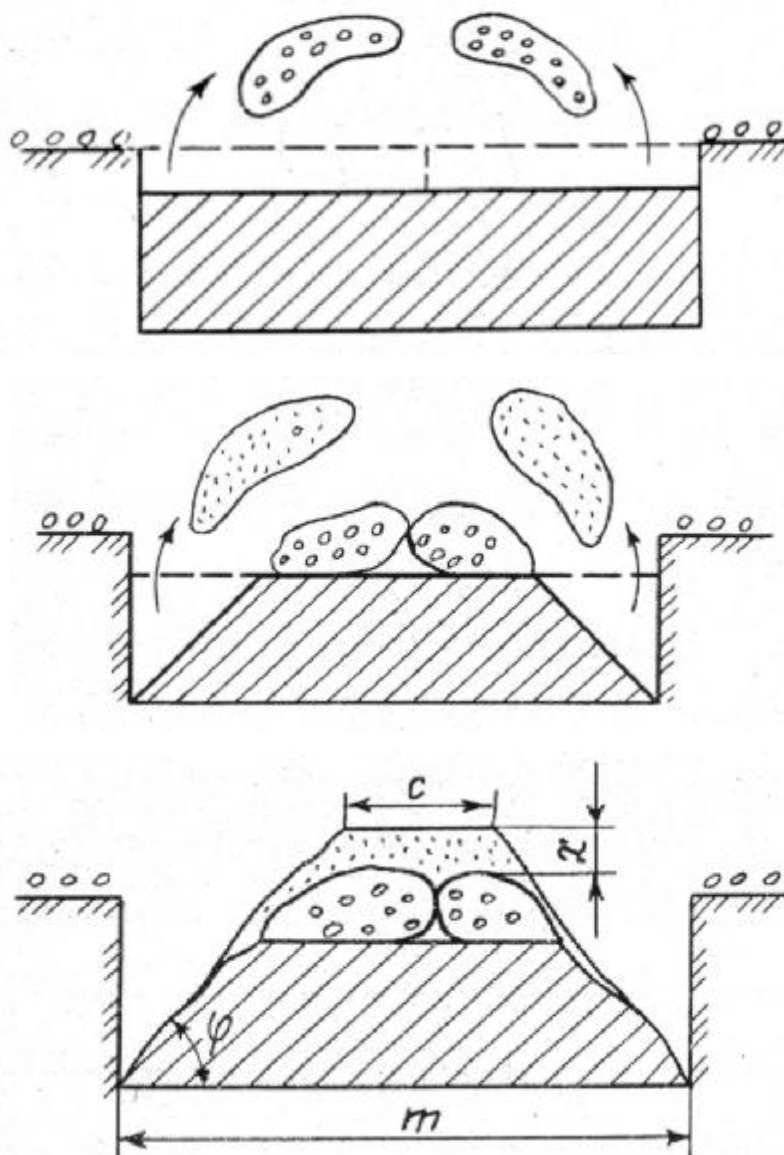
Shuni ta'kidlash lozimki, an'anaviy usulda shudgorlaydigan pluglarni boronalar bilan jihozlanganda tuproqni sifatli ekishga tayyorlab bo'lmaydi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

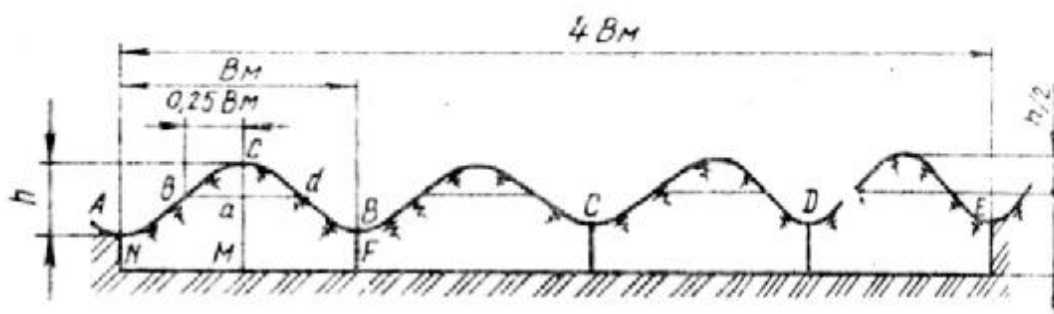
Bu usulga asosan paxta hosili yig'ib olingan qator oralig'ining o'ng $A_1V_1S_1D_1$ va chap AVSD yarmi kesiladi va bir –biriga qarama –qarshi ag'darilib o'z egati chegarasida 180^0 ga ag'dariladi (1.13-rasm). Bunda pushtaga taaluqli tuproqning strukturali qatlamlari AFED va $A_1F_1E_1D_1$ qator oralig'ining o'rtasiga suriladi. Haydov qatlamining palaxsalarini kesish va aylantirish bilan bir vaqtda qator oralig'ining haydov osti qatlami v_r kenglikda Q_r chuqurlikda yumshatiladi.



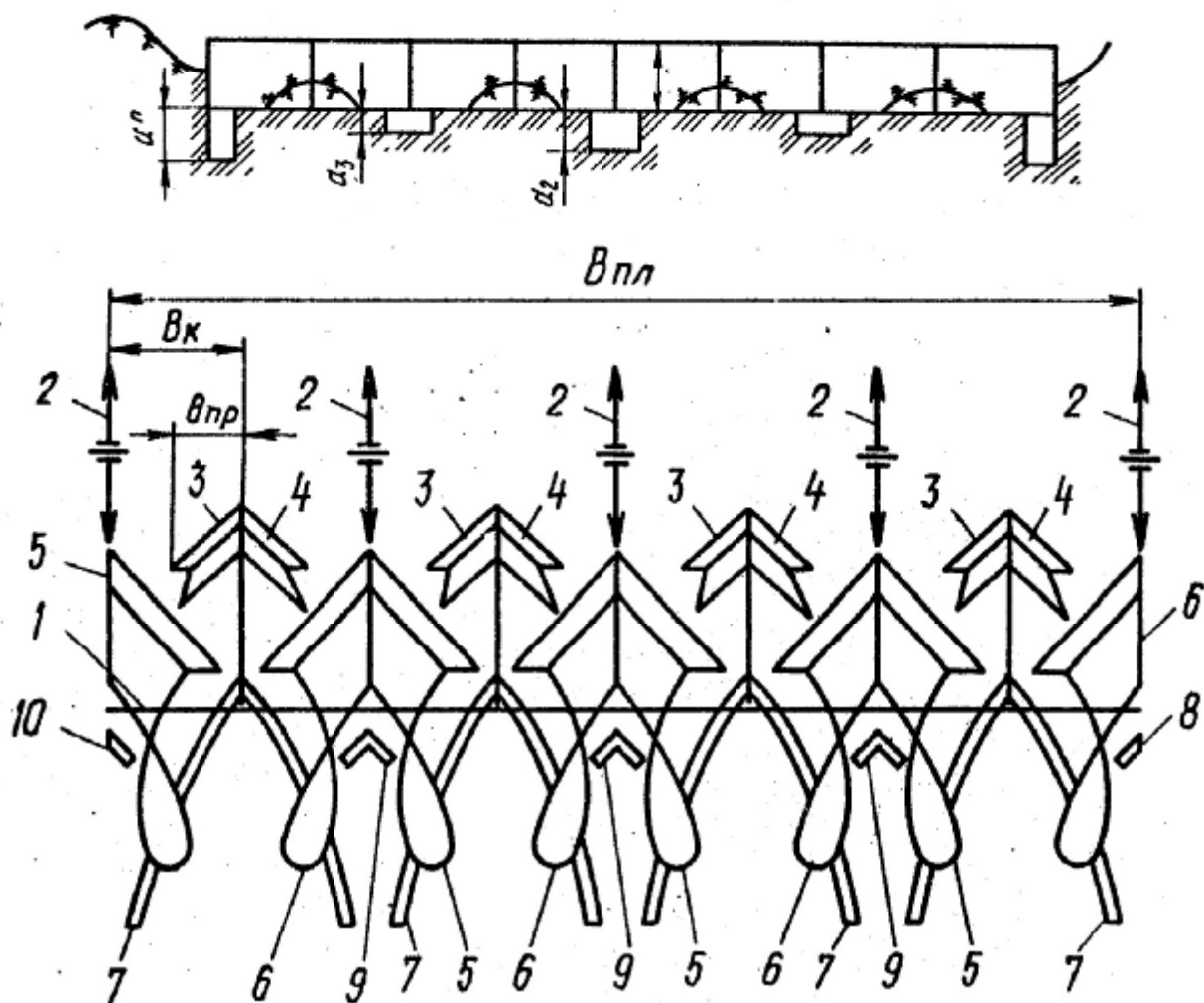
Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Bapa
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		



1.12-rasm. UzMEI olimlari tomonidan taklif qilingan chopiq ekinlarini pushta va jo'yaklar ekish uchun tuproqni tayyorlash usuli



Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг. Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа		

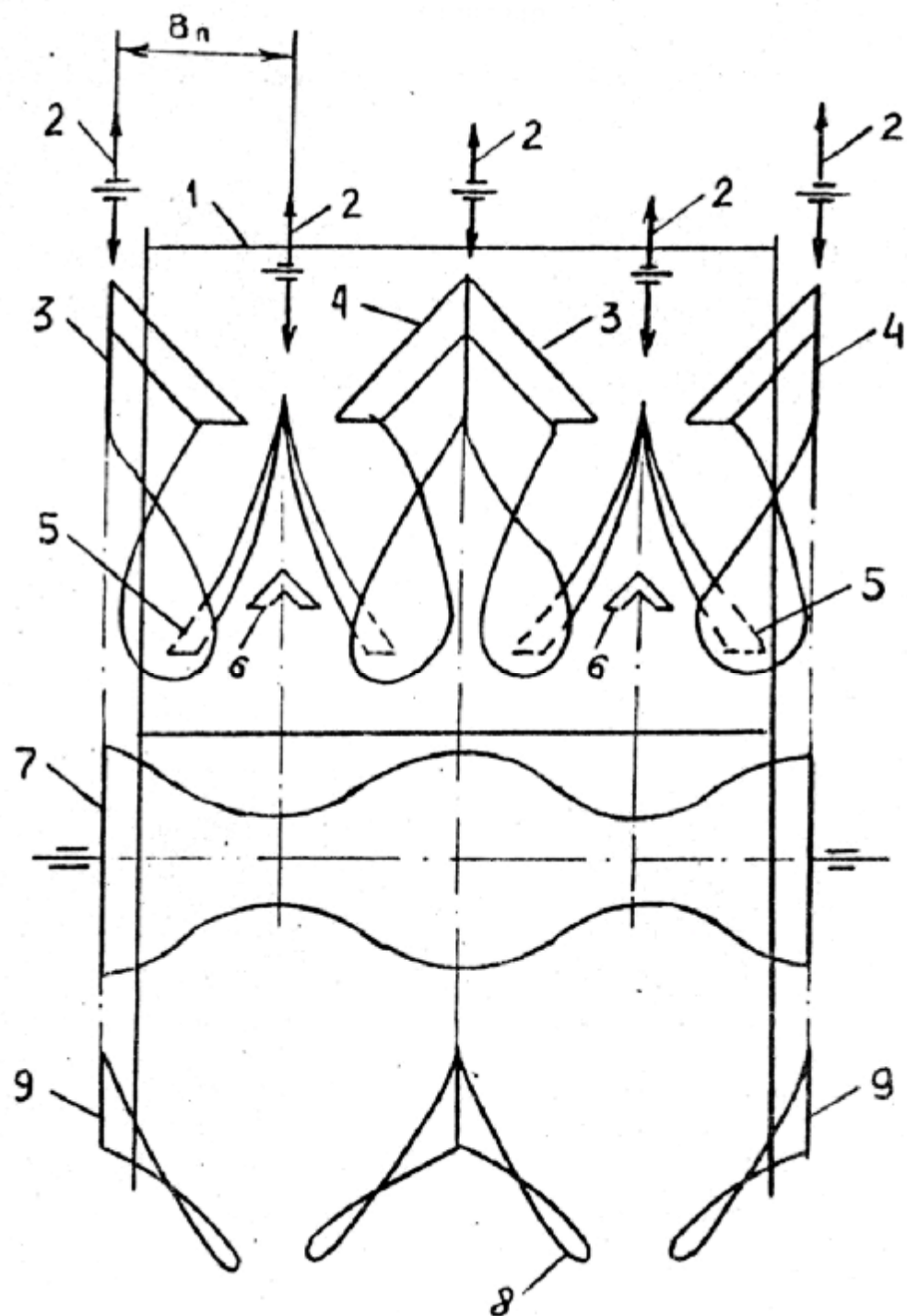


1.13-rasm. № avtorlik guvohnomasi buyicha paxtani pushta va jo'yaklarga ekish uchun tuproqni tayyorlash usuli.

So'ngra tuproqning –yuqori qatlami kesak –ezgich yumshatiladi. Undan so'ng esa pushta olgich bilan pushtalar shakllantiriladi. Bu usul maxsus kombinasiyalashgan agregat (1.13-rasm) bilan amalga oshiriladi. Kombinasiyalashgan agregat rama 1 ga berkitilgan diskli pichoqlar 2, o'ng 3 va chapga ag'daruvchi korpuslar 4, zaplujniklar 5, chuqur yumshatgichlar 6, kesak ezgich – tekislagich 7, va pushta hosil qilgichlar 8 va 9 dan iborat.

Har bir korpusning qamrash kengligi v_k qator oralig'i kengligining yarmiga teng, ya'ni $v_k = 13 \text{ m}/2$.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

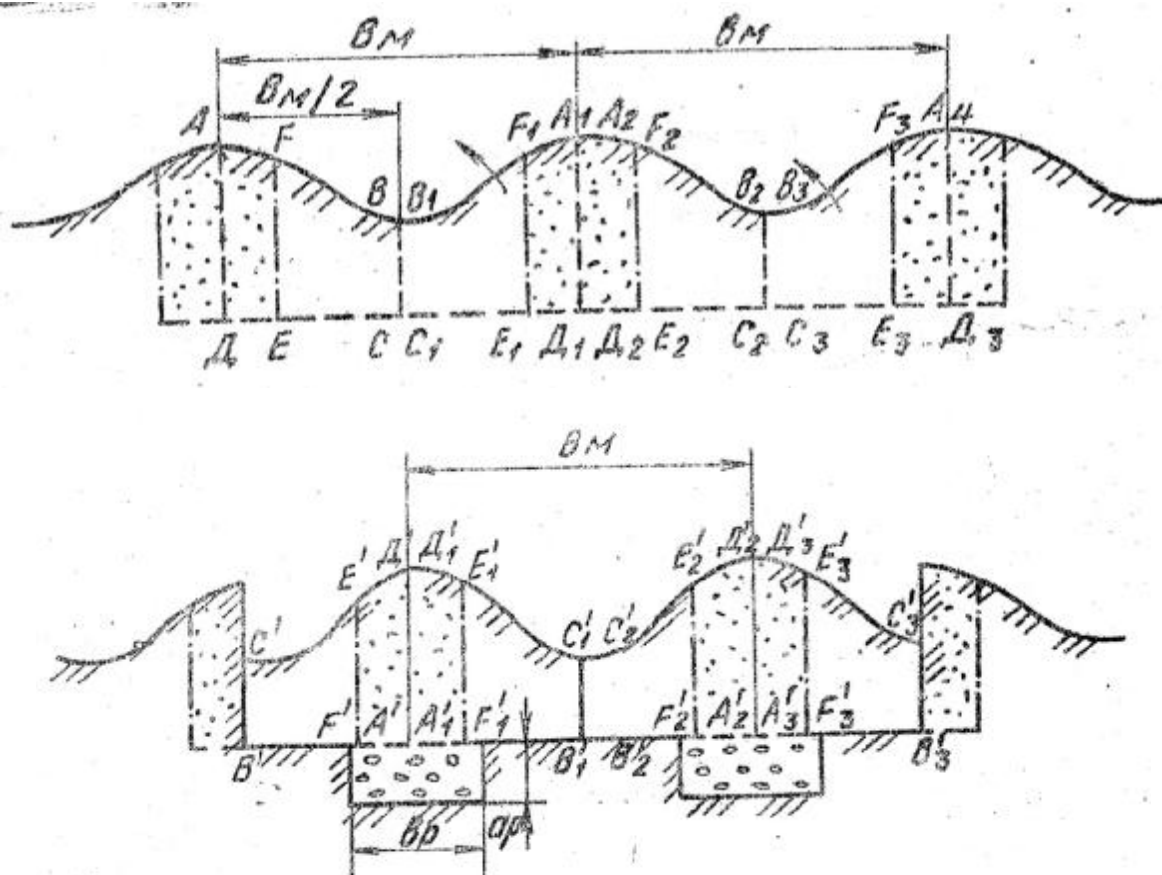


1.14-rasm. № avtorlik guvohnomasi buyicha paxtani pushta va jo'yaklarga ekish uchun tuproqni tayyorlash usulini amalga oshiradigan kombinasiyalashgan agregat.

Raxbar	Rabbimov A		
Bajardi	Mamadiyev T		
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо
			Саҳа

001.001.075. BMI. 2014 y.

Варак



1.15-rasm. № avtorlik guvohnomasi buyicha paxtani pushta va jo'yaklarga ekish uchun tuproqni tayyorlash usuli.

Bu agregatning bir o'tishida tuproqqa ishlov beriladi, tuproq pushtali ekishga tayyorlanadi va pushta osti chuqur yumshatiladi.

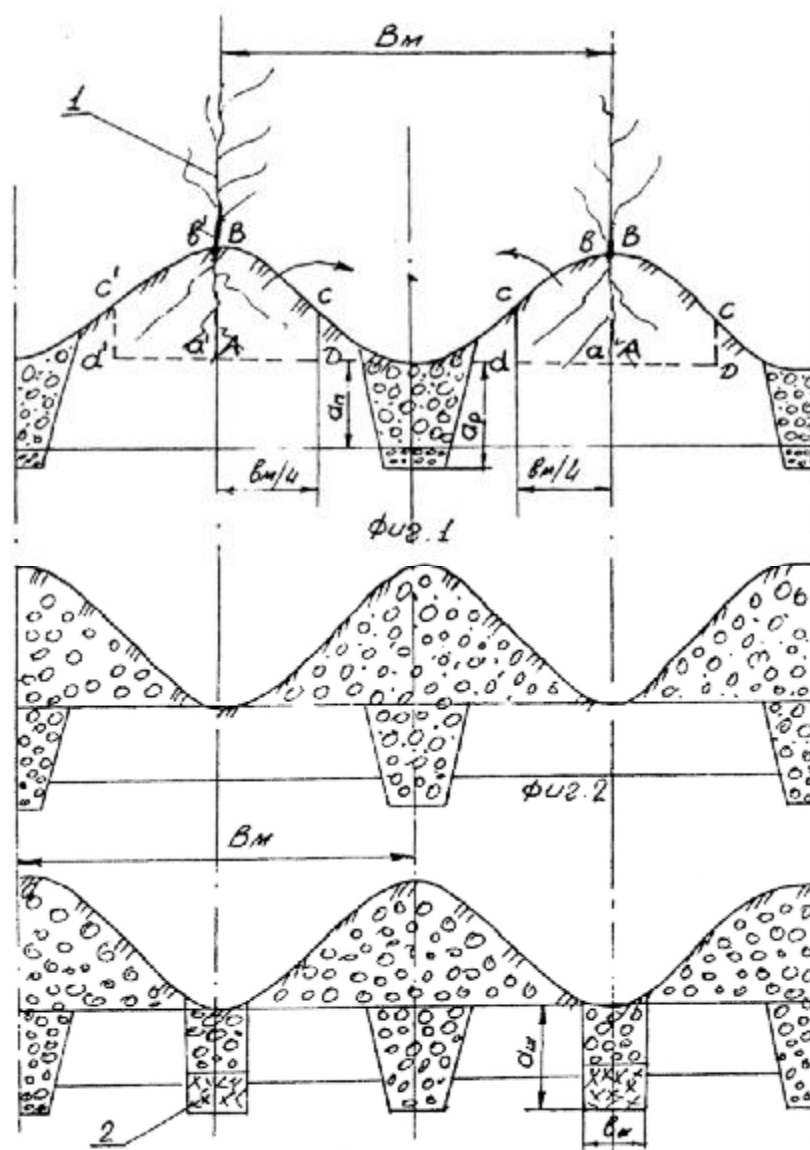
Ushbu usulni amalga oshirish uchun katta operatsiya sarfi talab qilinadi, chunki qator oralig'iga palaxsalar o'z egati chegarasida 180° ag'darilib to'liq ishlov beriladi.

G'o'zapoyali paxta dalalarini pushta va jo'yaklarga ekish uchun tayyorlashga energiya sarfini kamaytirish maqsadida F.Mamatov va B.Xudoyarovlar tomonidan yangi – istiqbolli usul ishlab chiqildi [8].

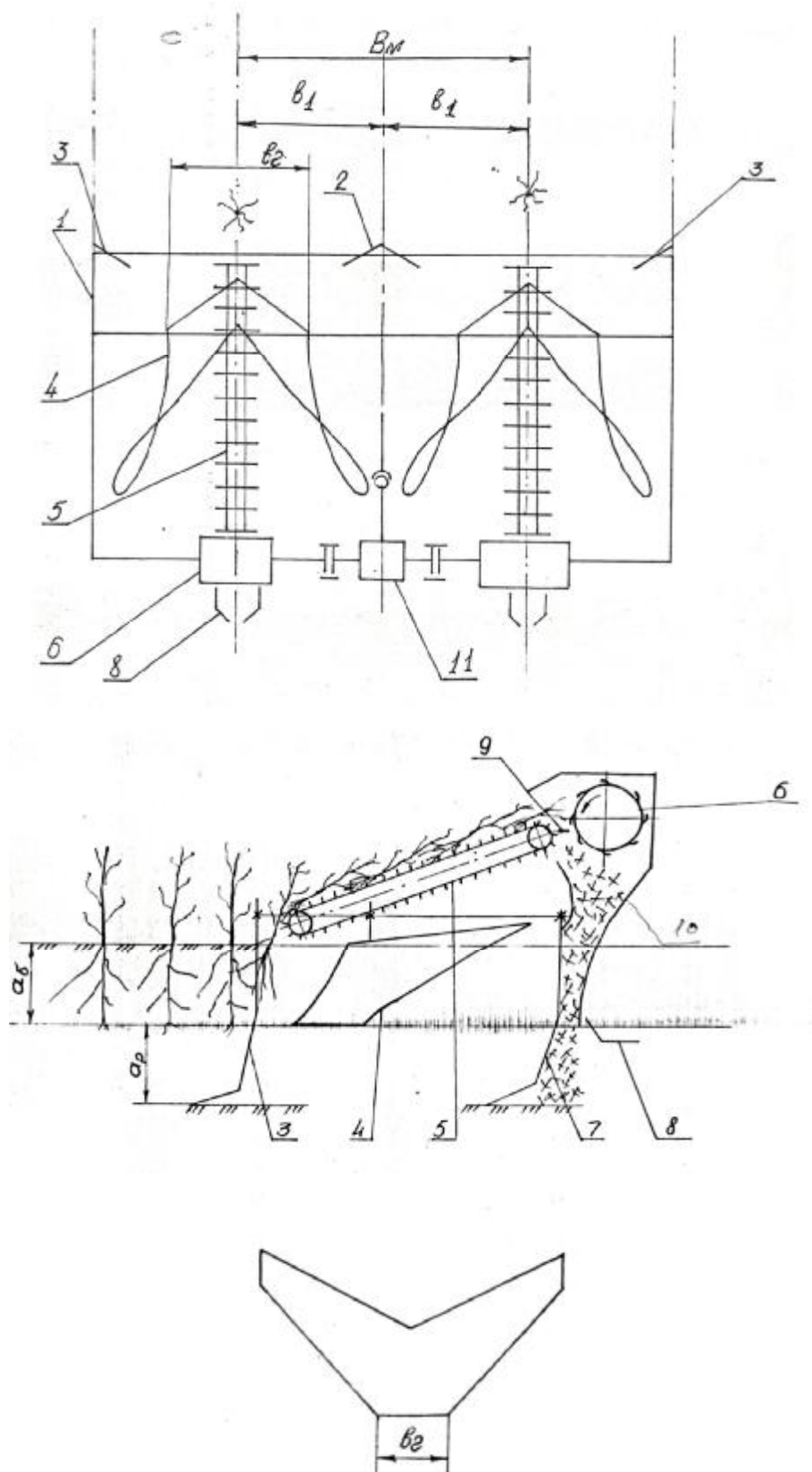
Bu usul tarkibiga shakllanayotgan pushtalar zonasida yerni haydab yumshatish, g'o'za tuplarini bir paytning o'zida kavlab olgan va maydalagan holda pushtalarni shakllantirish, hosil bo'lgan sug'oriladigan egatlar zonasida ularning bo'ylama o'qi bo'ylab tirqishlar qo'yish va ularga g'o'zaning maydalangan massasini joylash, yerning ustki qatlamini yumshatish jarayonlari kiradi.

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiyev T				
Uzr	Barak	№ hujjat	Imzo	Sana	001.001.075. BMI. 2014 y.
					Barak

Pushtalarni shakllantirish eski pushtalarning o'ng va chap qismlaridag yer qatlamlarini bir – biriga qarab ag'darish yo'li bilan amalga oshiriladi. Bunda eski pushtalardagi ag'darilayotgan yer qatlamlarining balandligi jo'yak pushtasining balandligiga teng, eni esa $V_m/4$ ga teng bo'lib, bu yerda V_m –qator oralarining eni. Pushtalarni shakllantirish zonalarida yerni haydab yumshatish (a_r) ni $a_r > a_p$ chuqurligida amalga oshirish maqsadga muvofiqdir, bu yerda a_p – plug tagligining chuqurligi.



1.16-rasm. № avtorlik guvohnomasi buyicha paxtani pushta va jo'yaklarga ekish uchun tuproqni tayyorlash usuli.



1.17-rasm. № avtorlik guvohnomasi buyicha paxtani pushta va jo'yaklarga ekish uchun tuproqni tayyorlash usulini amalga oshiradigan kombinasiyalashgan agregat.

Yuqoridagi usulni amalga oshirish uchun mualliflar tomonidan kombinasiyalashgan tuproqqa ishlov berish quroli ishlab chiqilgan [10].

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiyev T				
Uzr	Barak	№ hujjat	Imzo	Sana	Barak

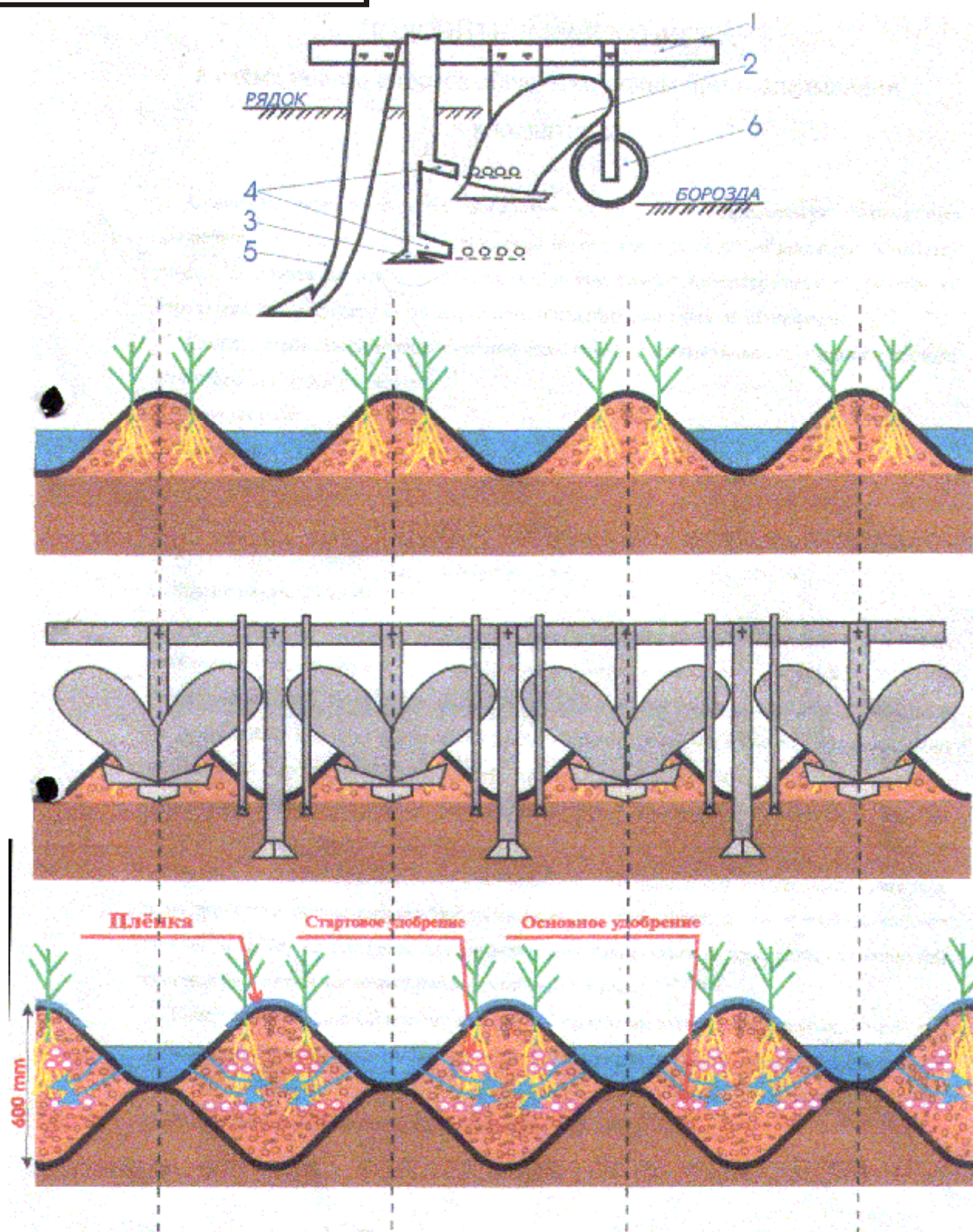
001.001.075. BMI. 2014 y.

Kombinasiyalashgan tuproqqa ishlov berish quroli (1.16-rasm) ramadan, yumshatgichlardan, pushta hosil qiluvchilardan, pushta hosil qiluvchilarni simmetriya o'qi bo'ylab o'rnatilgan, chiqarib olib –maydalovchi ishchi qismlaridan, maydalangan massani yo'naltiruvchilari mahkamlangan yoriq keskichlardan, tuproq yumshatkichlardan iborat.

Har bir chiqarib oluvchi ishchi qismni oldingi bo'lagi pushta hosil qiluvchining tumshug'ini ustiga joylashtirilgan, maydalangan massani yo'naltiruvchi esa yoriq keskichni orqasiga maydalovchi ishchi qismni ostiga o'rnatilgan va yoriq keskich ustunining orqa tomoniga mahkamlangan. Pushta hosil qiluvchi pastki gorizontatl tig'iga ikki ag'dargichli bo'ylama –simmetrik ko'rinishda tayyorlangan, bunda keskichni kengligi ko'ndalang –vertikal tekislikdagi yumshatkich bilan pushta hosil qilgich orasidagi masofaga teng. Chiqarib oluvchi ishchi qism barmoq –zanjirli transportyor ko'rinishida, maydalovchi ishchi qismi esa gorizontall o'qqa mahkamlangan rotasion baraban ko'rinishida tayyorlangan.

Andijonlik fermer A.Axmedov [7] rama 1 ga o'rnatilgan kultivator panjasi 5 bilan qator oralig'ini yumshatish va soshniklar 3 orqali ikkita yuqori va pastgi chiziq bo'yicha o'g'it solish hamda bu bilan bir vaqtda egat kesgich yordamida pushtani egat kesgich 2 bilan pushtani chap va o'ng tomonini kesib olib eski ariqni ko'mib yangi pushta hosil qilishni taklif qiladi (1.17-rasm).

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Барак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Барак	№ ҳужжат	Имзо	Саҳа	



1.18-rasm. № dastlabki patentlar buyicha paxtani pushta va jo'yaklarga ekish uchun tuproqni tayyorlash usuli.

Raxbar	Rabbimov A		
Bajardi	Mamadiev T		
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо
			Саҳа

001.001.075. BMI. 2014 y.

Варак



1.19-rasm. Fermer A.Axmedov tomonidan ishlab chiqilgan paxtani pushta va jo'yaklarga ekish uchun tuproqni tayyorlash usulini amalga oshiradigan kombinasiyalashgan agregat.

F.Mamatov va B.Xudoyarovlar ishlab chiqqan usullardan bu usulning asosiy farqi qator oralig'iga ikki chiziqli o'g'it solishdir.

A.Axmedov tomonidan bu usulni amalga oshiradigan qurol ishlab chiqilgan (1.19-rasm) va xo'jalikda sinalgan. Xo'jalik sinovlari natijalari yangi usulni qo'llash natijasida an'anaviy usulga nisbatan ekish oldidan namlikni 20% ga ko'p saqlanishi, energiya sarfini 40% ga, o'g'it sarfini esa 25% gacha kamayishini va paxta hosildorligini 6 –8%ga oshishi kuzatilgan.

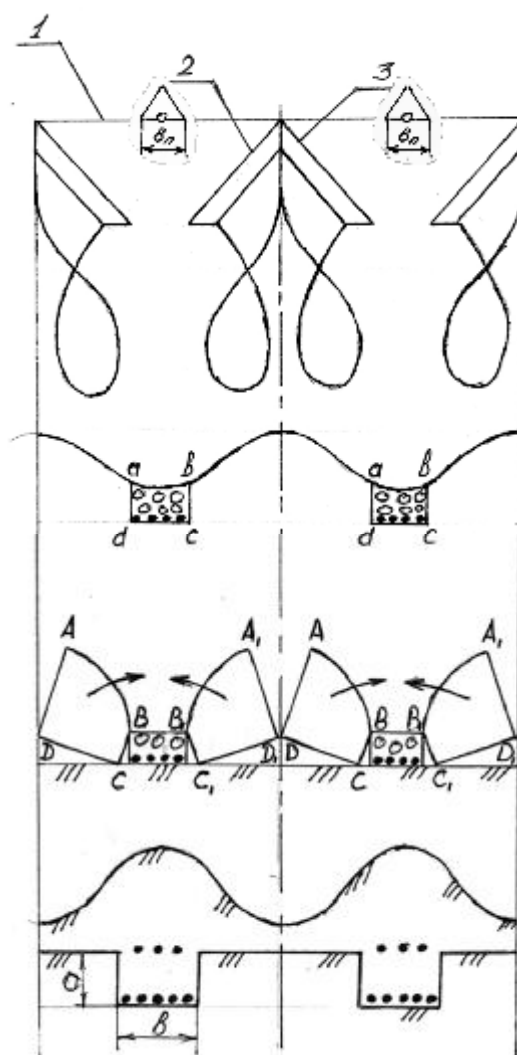
Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

2 - BOB. KONSTRUKTIV QISM

2.1. Kombinasional mashinaning konstruktiv sxemasini asoslash

Kombinasional agregat bir utishda kator oraligi 90 sm bulgan paxta dalalariga ishlov berib uni pushtali chigit ekish uchun tayyorlashga muljallangan.

Kombinasional tuprokka ishlov berish va uni ekishga tayyorlash agregati (2.1-rasm) rama 1, chapga 2 va ungga agdaradigan korpuslar 3, yumshatgichlar 4 dan iborat. Yumshatgichlar 4, oldinma ketin va chap va ungga agdaruvchi korpuslar 2 va 3 ning simmetriya uki buyicha joylashgan.



2.1-rasm. Kombinasional agregatning ish jarayoni

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiev T				
Uzr	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	001.001.075. BMI. 2014 y.
					Варак

Kombinasiyalashgan agregat ish jarayonida shunday joylashtiriladiki, bunda yumshatgichlar 4 kator orasiga, ya'ni egat urtasiga, korpuslarning dala kirralari esa paxta katoriga, ya'ni pushta urtasiga tugri keladi (2.1-rasm).

Bunday yumshatgich 2 kator oraligi $abcd$ ni a_1 chukurlikda va b_1 kenglikda yumshatadi. Yumshatgich 4 esa kator oraligini yumshatgich 2 dan keyin b_2 kenglikda va a_2 chukurlikda yumshatadi. Chap va ungga agdaruvchi korpuslar 2 va 3 ishlov berilmagan pushtaning ung $ABCD$ va $A_1B_1C_1D_1$ kismini a chukurlikda kesib olib bir – biriga karama –karshi egat urtasiga agdaradi va kisman arik urniga pushta shakllantiradi.

Bunda kator oraligining pushtaismi palaxsasini kesish va agdarish egatning zichlashgan kismini yumshatish bilan kushib olibborish tuprokka ishlov berish kuvvat sarfini ancha kamaytiradi. Bir utishda paxta ostiga ishlov berish va pushta olib uni ekishga tayyorlash traktorlarni utishlar sonini kamaytiradi.

Korpusning minimal qamrash kengligi $V=22,5 \text{ sm}$ bulishi yuqoridagilardan ko'rinib turibdi. Talab qilingan texnologik jarayonni bajarishga korpusning turi ham ta'sir ko'rsatadi.

2.2 Mashinaning asosiy ishchi organi (korpusi) parametrlarini asoalash

Ixtiyoriy kinematik sirtini aniqlash uchun quyidagilar beriladi; yasovchi va yunaltiruvchi. Frontal plugning ishchi korpusini yasovchisi bo'lib AVSD qatlamni pastki asosini kundalang kesimga mos keladigan AD to'g'ri chiziq yo'naltiruvchisi bo'lib esa MNKRE egri chiziq xizmat qiladi.

Kutarilayotganda qatlam D qirraga tayanib $b = \arcsin(a/b)$ burilish burchagigacha aylanadi. Bunda yunaltiruvchi shudgorning ostgi qismida yotgan OY o'qiga parallel MN to'g'ri chiziq kurinishida bo'ladi. Qatlam siljish boshlanishi bilan yunaltiruvchi egri chiziq tenglamasining D nuqtaning xarakat trayektoriya sifatida

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саға	

$$\begin{cases} X = \frac{b}{2} + \left[\frac{b}{2} + \frac{d}{2} \cos(j + b_{cd}) \right] \cdot \cos(j + wt) + R_i \cos(j_i + wt) \\ Y = \frac{L}{p} wt \\ Z = \frac{d}{2} \sin(j + wt) + R_i \sin(j_i + wt) \end{cases} \quad (2.1)$$

tenglamadan foydalanib topish mumkin.

$$X_{\pi} = b + \frac{d}{2} [\cos(j_1 + wt) - \cos(j + wt)] \quad (2.2)$$

$$Y_{\pi} = \frac{Lwt}{p}$$

$b = p/2 - \arctg(a/b)$ burilish burchagi ostida diagonali vertikal xolga kelsa tayanch qirrasi almasha boshlaydi. Shuning uchun $p/2 - \arctg(a/b)$ dan $p/2 + \arctg(a/b)$ gacha burilishda yunaltiruvchi egri chiziqning xolati

$$\begin{aligned} X_0 &= \frac{b}{2} \\ Y_0 &= \frac{Lb}{p} \end{aligned} \quad (2.3)$$

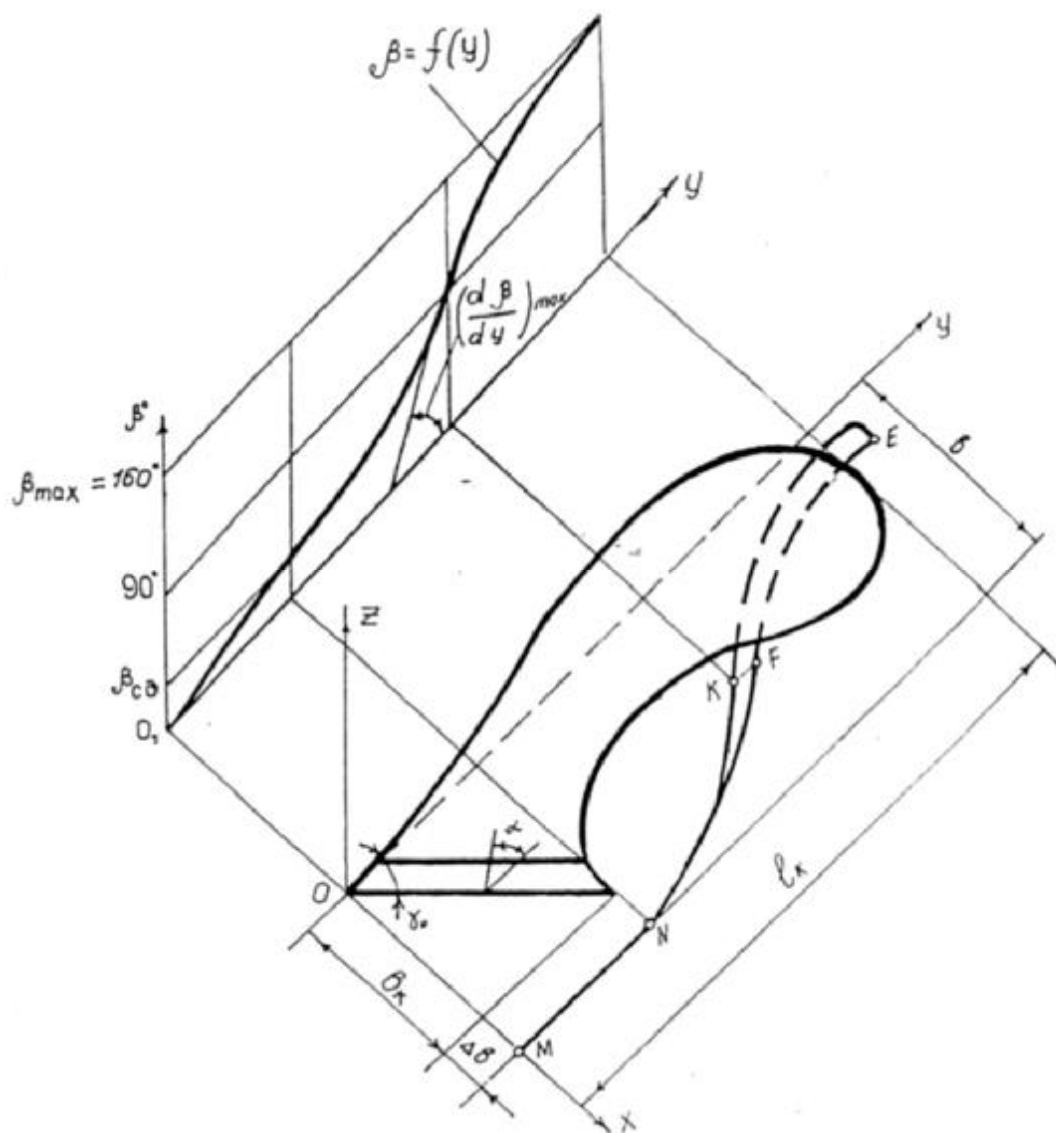
tenglama bilan aniqlanadigan og'irlik markazini (O nuqta) OXY tekislikdagi proyeksiyasi orqali aniqlanadi.

Qatlamni $b = p/2 + \arctg(a/b)$ dan $b = p$ gacha aylanishida yunaltiruvchi egri chiziqning xolati, qatlam bu paytda S qirrasi tayangani uchun, S nuqtani xarakat tenglamasi (2.3) bilan aniqlanadi

$$\begin{aligned} X_c &= \frac{b}{2} + \frac{d \cos(j_1 + wt)}{2} \\ Y_c &= \frac{Lwt}{p} \end{aligned}$$

Shunday qilib ishchi sirtining yunaltiruvchisi ikkita to'g'ri chiziqli ($0 \dots \arcsin(a/b)$ va $p/2 + \arctg(a/b) \dots p/2 - \arctg(a/b)$) va ikkita egri chiziqli ($\arcsin(a/2b) \dots p/2 - \arctg(a/b)$ va $p/2 + \arctg(a/b) \dots p$) (2.1) va (2.2) tenglamalar bilan aniqlangan bulaklardan iborat. Bu bulaklar orasidagi o'tishi silliq bo'lishi kerak. Yuqoridagi parametrlarni aniqlab bo'lgach korpusning ichki sirti quyidagi ketma-ketlikda bajariladi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		



2.2-rasm.

OX o'qi bo'yicha gorizonal proyeksichga qatlam kengligi b ajratiladi va I – I, II-II to'g'ri chiziqlar o'tkaziladi, bunda I-I OY o'qi bilan ustma ust to'shadi, II-II esa I-I ga paralel. So'ngra l_k korpus uzunligi xisoblanadi va bu uzunlikda MNKFE ishchi sirtining yunaltiruvchisi yasalanadi O nuqtada shudgor devori (OY o'qi)ga nisbatan γ_0 burchag ostida lemex lezveyasini gorizontal proyeksiyasi o'tkaziladi b_k yoki Δb qiymat hisoblanib lemexning gorizontal proyeksiyasi aniqlanadi l_k uzunlikning kundalang vertikal tekisligida korpus uzunligi bo'yicha burilish burchagi $b = f(y)$ bog'liqligi, O" P" L" egri chiziq yasalanadi.

Raxbar	Rabbimov A		
Bajardi	Mamadiev T		
Uzr	Barak	№ hujjat	Imzo
			Sana

001.001.075. BMI. 2014 y.

Barak

Ordinata o'qida burilish burchagining O dan $\beta_{\max}$ (bizning xolda $\beta_{\max}=160^0$)gacha bo'lgan qiymati joylashtirilgan, koordinata tekisligi aniqlanadi, β_{CD} qatlamni boshlang'ich siljish burchagidan boshlab, bir xil oralig'larida shudgor tubiga nisbatan parallel to'g'ri chiziq o'tkazilib ularning kesishish nuqtalari $1,2,3,...,n$ larga proyeksiyasi va $1',2',3',...,n'$ mos frontal proyeksiyalar, ulardan β burchak ostida $s_1',s_2',...,n'$ yasovchilar o'tkaziladi.

Bu nuqtalarni (yasovchilarning uchlari) tutashishi bilan sirtning old konturi hosil bo'ladi. Ammo qatlam o'lchamlari aylanish jarayonida o'zgarishini hisobga olib otval sirtini konturini 40...50mm masofada o'tkazish zarur.

Konturning gorizontaal sirtini $g_1', g_2', g_3', ..., g_n'$ nuqtalardan mos ravishda $c_1,c_2,c_3,...,c_n$ yasovchilarga ega bo'lgan gorzintal proyeksiyalari ($g_1, g_2, g_3, ..., g_n$ nuqtalar)dan o'tkazilgan to'g'ri chiziqlarning kesishmasida hosil bo'ladi.

Frontal plugning lemex-otval sirtini yasash.

Otval yordamida shudgor qirqimi qatlam 90^0 gacha burilganda zaplujnik bilan siljitib, otval sirti buyicha tayinlanadi va korpus tayanch vazifasini bajaradi, 90^0 ortiq burilganda qatlamning pastki qismi shudgor tubiga tula tayangan xolda korpus tomonga surilishi aniqlanadi. Bunda otval endi tayanch sirt vazifasini bajarmaydi. Shuning uchun qatlamga og'irlik markazidan yuqorida ta'sir o'tkazish yetarli. Bulardan kelib chiqib 90^0 aylanishga mos keladigan shudgor qirqimini kesimdagi balandligini $n \geq b/2$ (S'' nuqta)qilib olinadi S'' nuqtani lemexni shudgor qirqimi va otvalni qanoti bilan tekis birlashtirib shudgor qirqimini profil proyeksiyasi hosil qilinadi. Sungra shudgor qirqimini frontal va gorizontaal proyeksiyalari mos yasovchilari orqali yasaladi.

Yuqorida ko'rib chiqilgan loyihalash usuli zaplujnikni ishchi sirtini hosil qilish uchun ham ishlatiladi. Bunda MNKFE zaplujnik sirti uchun ham umumiy yasovchi vazifasini bajaradi zaplujnikning yasovchisi 90^0 gacha burilishda vertikal xolatda, 90^0 dan 180^0 gacha burilishda tenglama bilan aniqlanadi. Zaplujnikning chegaralarini aniqlash uchun yasovchining uzunligi $l_{obr} = 0.3...0.4 b$ (b -qatlam eni) ga teng qilib olinadi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

Korpusning ishchi sirtini loyihalashni ishlab chiqilgan usuli tuproq qatlamini aylantirishda vintli sirtni hosil qilish imkoniyatini yaratadi.

2.3 Korpus ishchi yuzasini qurish metodikasi.

Qatlam aylanish kinematikasi yuzasidan o'tkazilgan tekshirishlar shuni kursatadiki 180^0 ga burilgan qatlam qirralari vint formasini egalaydi (2.2 - rasm). Bundan frontal plugni korpusni ishchi yuzasini vintli qilib ishlash qatlami o'rniga yaxshi tushishini ta'minlaydi. Vintli korpuslar qatlami shudgor tubidan ajratmasdan aylantiradi. Natijada yer xaydash energiya quvvati silindirli korpusliga nisbatan olganda 9...15% ga kamayadi. Vintli ishchi yuzali plug korpuslari ilgaridan ma'lum. 1767 yildayoq shotlandiyalik Smoll tomonidan vintli otval proyektini birinchi usuli taklif etilgan edi. Shuningdek Stifans, Jefferson, Lyamburchini, Ridolfa, V.P.Goryachkin, B.M.Shmelev, V.A.Sakun, S.A.Trostyanskiy, E.D.Sarishvili, A.G.Parayev, S.S.Tishinko, O.A.Sizov va boshqalarning ham bu yunalishdagi tekshirishlari mavjud. Bu ishlar tuproq qatlamini boshqa agatga tashlab berishga mo'ljallangan vintli plug korpuslarini tekshirish va parametirlarini asoslashga bag'ishlangan. Shuningdek yunaltiruvchiga nisbatan yasovchini burilishi va kuchishiga asoslangan vintli sirtni hosil qilish prinsipidan frontal plug korpusini loyihalashda ham foydalanish mumkin. Shu bilan birga yunaltiruvchi egri chiziq turi va joylashishi yasovchini burilish burchagi o'zgarish qonuniyati boshqacha bo'ladi. B.M.Shmelev qatlamni paralon modelidan foydalanib, frontal plug korpusini ishchi yuzasini yaratgan. Yunaltiruvchi egri chiziq turi va joylashish egiltirilgan modelni qirrasiga qarab olingan. Plugdan keyingi yuzasi qatlamni 70^0 ... 80^0 ga burilishda hosil bulardi. (45) M.M.Severnev, N.A.Shipakovskiyar yunaltiruvchi egri chiziqni turi va joylashishini qatlam aylanish jarayonini grafik modellashtirish usuli bilan loyihalashni taklif etishdi. [8] V.V.Sharov loyihalashni tuproq qatlamini xarakatini kinematik tenglamasiga asoalangan grafoanalitik usulini taklif etdi. U yunaltiruvchi egri chiziq sifatida qatlam qirralarini xarakat trayektoriyasini olishni

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

taklif etadi[20] V.A.Sakun, Ya.P.Lobachevskiylar ham qatlamni harakatini kinematik tenglamasiga asoslangan usulini taklif etishgan. [9]

Frontal plugni korpusni ishchi yuzasini loyixalashni yuqorida keltirilgan usullari qatlami fizik yoki geometrik modeliga asoslangan. Shu bilan birga eski xaydaladigan (nezadernnyx i slabozadernnyx) yerlarda qatlam ulchamlarini topishda aniqlik yo'q qatlamini aylanish uzunligini aniqlash metodikasi berilmagan, vintli yuzani asosiy parametrlaridan aylanish burchagini o'zgarish qonuniyati asoslanmagan.

Loyihalashtirishda asosiy faktor bulib, ishchi yuzasini uzunligini, demakki korpusni metal hajmini aniqlaydigan $\beta = f(y)$ yasovchini ishchi yuzasi uzunligi buyicha burilish burchagini o'zgarish qonuniyati hisoblanadi. Hozirgacha bo'lgan barcha tadqiqotlarda $\beta = f(y)$ qonuniyat vintli korpuslar bilan bir xil qilib olingan. Ma'lumki, vintli korpuslar yopishqoq (zadernnyx) tuproqlarni haydash uchun ishlatiladi va uni eski xaydalgan tuproqlar uchun ishlatib bulmaydi. Bunday sharoitda qonuniyat qatlam db/dt tezlik bilan aylanib, markazdan- qochma kuch ta'sirida radial siljishga ega emasligi shartidan kelib chiqadigan

$$\frac{d^2 b}{dy^2} + \left(\frac{db}{dy} \right)^2 \frac{\cos y + \sin y}{\cos y + \sin y - f \cos y} - \frac{g(\sin b + \cos b)}{r J^2 (\cos y + \sin y - f \cos y)} = 0 \quad (2.4)$$

differensial tenglama bilan aniqlanadi frontal plugning lemex- qochish (otval) korpusi sirti quyidagi parametrlar bilan aniqlanadi;

v qatlam kengligi, korpusning qamrov kengligi v_k , korpus uzunligi l_k lemexni devorga o'rnatilish burchagi g_0 va shudgor tubiga α , qatlamni boshlang'ich siljish burchagi b_{CD} , yasovchini maksimal aylanish burchagi b_{max} , yasovchini burilish burchagini o'zgarish qonuniyati $b = f(y)$, yunaltiruvchi egri chiziq MNKFE berilishi bilan eski haydalgan tuproqlarga ishlov berishda qatlam kengligi

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

$$b_{\max} \leq \frac{s_{bp}}{g} \cdot \operatorname{ctg} (b + j_{mp}) \quad (2.5)$$

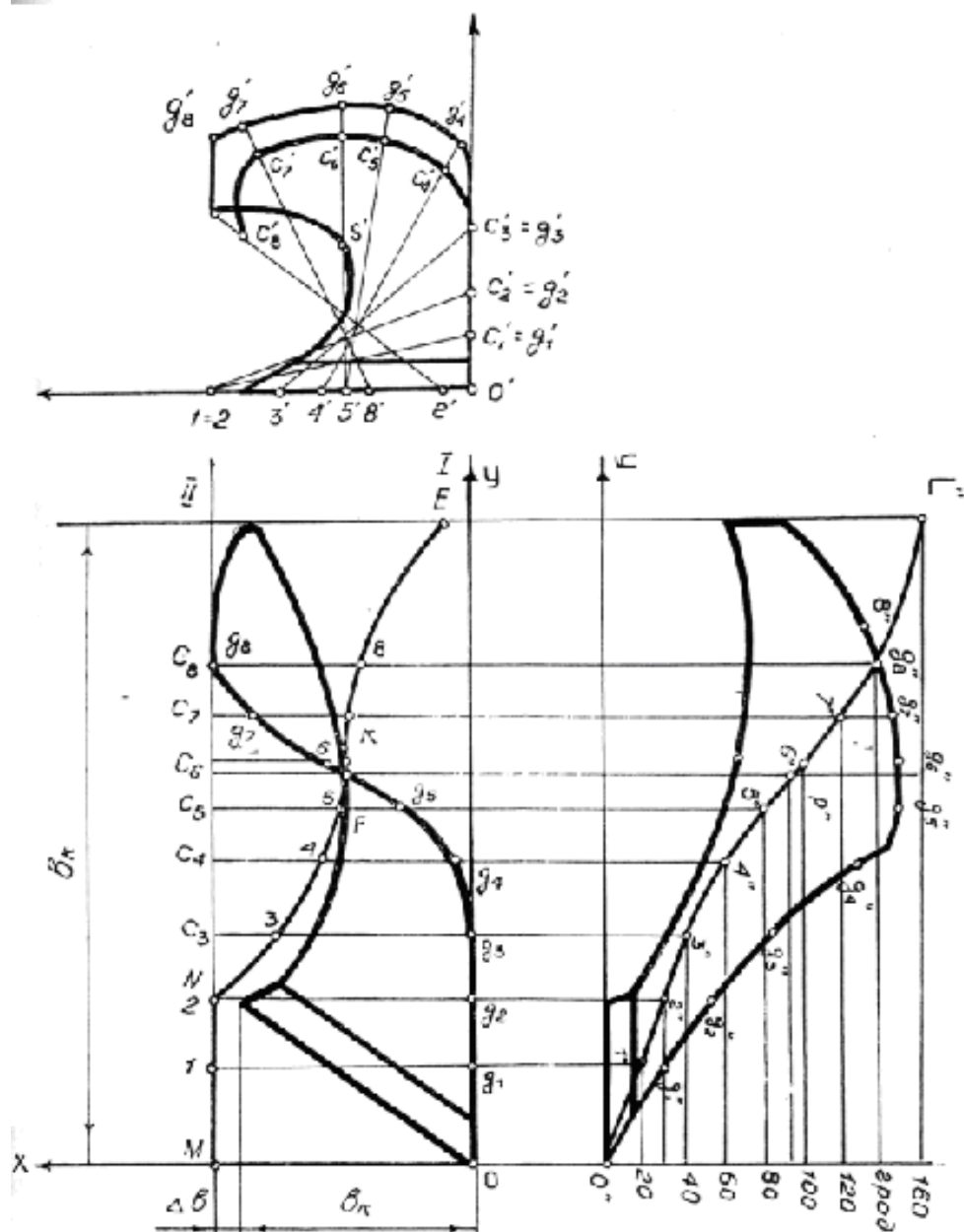
ifoda bilan aniqlanadi, korpusning qamrov kengligi $v_k = v - v$ ga teng (bunda qatlamni kesilmaslik kattaligi 3,0...5,5 ga teng). Korpus uzunligi l_k yer agdarish tezligi v , ishqalanish koeffisienti f , qatlam ulchovlari a va b ning funksiyasi bo'lgan (3.4) tenglama ko'rinishida aniqlanadi. Lemexni devorga birlashish burchagi g_0 va shudgor tubi bilan burchagi α vintli korpuslarnikidek aniqlanadi, chunki aylanishning boshlang'ich fazasi bir xil o'tadi.

g_0 va α ning qiymatlari yer xaydash tezligi v ga bog'liq, $v = 1.67 \dots 3.06$ m/sda $g_0 = 39 \dots 34^\circ$, $\alpha = 25^\circ \dots 23^\circ$ tavsiya etiladi. Shuningdek yer xaydash tezligi oshishi bilan g_0 va α ning qiymati kamayadi. β_{CD} qatlamni boshlang'ich siljishi qatlamning o'lchamlariga bog'liq va

$$b_{cd} = \arcsin \frac{1}{k}$$

ifoda bilan aniqlanadi. $b = 50$ sm va $a = 20 \dots 27$ smda, $\beta_{CD} = 24^\circ \dots 32^\circ$ qiymatga ega bo'ladi.

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	001.001.075. BMI. 2014 y.
					Варак



2.3-rasm

Yasovchining maksimal burilish burchagi β_{max} qatlamni korpus bilan maksimal burilish burchagiga teng bo'ladi.

b_{max} ning qiymati $b_{max} = 150^0 \dots 160^0$ ga teng qilib olinadi. Bu degan so'z qatlam korpus bilan $150^0 \dots 160^0$ burchakkacha buriladi, keyinchalik aylanish va inersiya kuchlari ta'siri ostida ruy beradi. Ammo to'la joylashish uchun plug orqasi korpusni ta'siri tugagandan keyin ham qatlamga o'z ta'sirini o'tkazishni davom etdirishi kerak.

Raxbar	Rabbimov A		
Bajardi	Mamadiyev T		
Uzr	Варак	№ хужжат	Имзо
			Саха

001.001.075. BMI. 2014 y.

Варак

2.4. Pushta hosil qilish uchun korpusning turini tanlash buyicha tekshirishlar natijalari

Kombinasiyalashgan agregatning tuproqqa ishlov beruvchi va pushta hosil qiluvchi korpusni turini tanlash uchun qo'yidagi ishchi organlarning variantlari tekshirildi:

1. Qamrash kengligi 45 sm bo'lgan zaplujnikli vintsimon yuzali frontal plug korpusi. Bunda korpusning o'rtacha ishlov berish chuqurligi 25sm.
2. Qamrash kengligi 45 sm bo'lgan zaplujniksiz vintsimon yuzali frontal plug korpusi. Butun korpusning o'rtacha ishlov berish chuqurligi 25 sm.
3. Qamrash kengligi 22 sm bo'lgan umumiy ishlarga mo'ljallangan PLI-5-35 plugining chimqirqari o'rtacha ishlov berish chuqurligi 12 sm.
4. Qamrash kengligi 35 sm bo'lgan «Kverneland» plugining yarim vint simon yuzali korpusi.

Tekshirishlar 2005 yilda Qarshi tumanining Beshkent jamoa shirkat ho'jaligida, hozirgi Beshkent fermerlar uyushmasida o'tkazildi.

Ko'rsatilgan variantlarning ishchi organlari tekshiruvlarini o'tkazish uchun MTZ-80X traktori va ikkita korpus berkitish mo'ljallangan maxsus osma mashina tayyorlandi.

Tajribalar oldidan 0...10, 10...20, 20...30 va 30...40 sm qatlamdagi tuproqning namligi va qattiqligi aniqlandi.

Ishchi organlarning turini tanlashda baholashning mezoni qilib qo'yidagilar belgilandi:

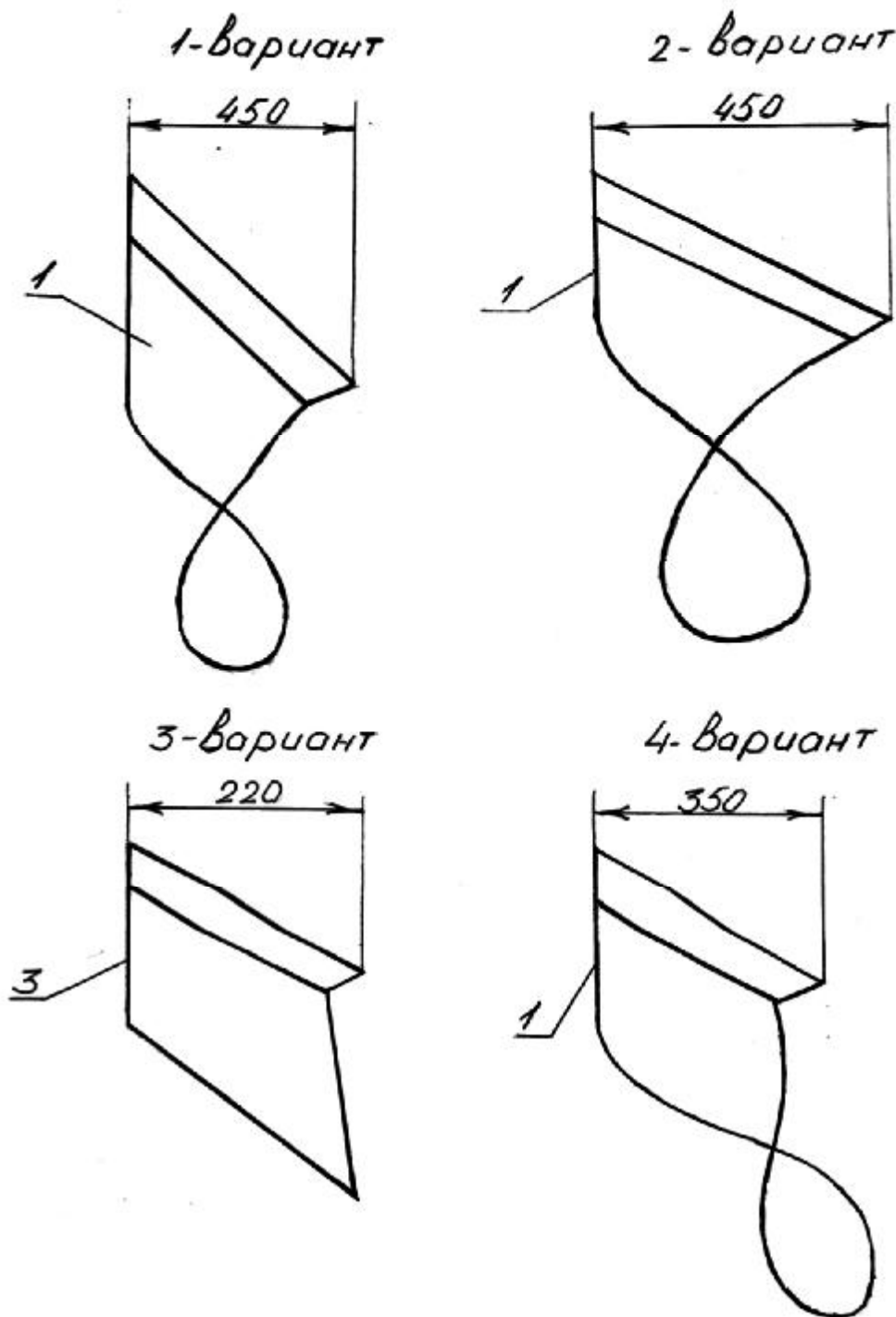
- tuproqni yumshatilish sifati;
- qator oralig'i relyefining (pushtaning) shakli.

Tuproqqa ishlov berish sifati RD 10.4.2-89 «Tuproqqa yuza ishlov berish mashinalari va qurollari. Tekshirishlarning dasturi va usullari» bo'yicha [9] aniqlandi.

Har bir variant bo'yicha tuproqni yumshatilish sifati chuqurligi bo'yicha 0,25 m² maydonchada to'rtta nuqtada aniqlandi.

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiev T				
Uzr	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	001.001.075. BMI. 2014 y.
					Варак

Tuproqning namunalari tubi ajratiladigan maxsus yashik yordamida olindi. Olingan namunalar diamtre 50 va 25 mm bo'lgan maxsus g'alvirlar yordamida fraksiyalarga bo'lindi.



2.3-rasm. Ishchi organlarning (korpus variantlari) sxemasi:

1- korpus; 2-zaplujnik; 3-chimqirqar.

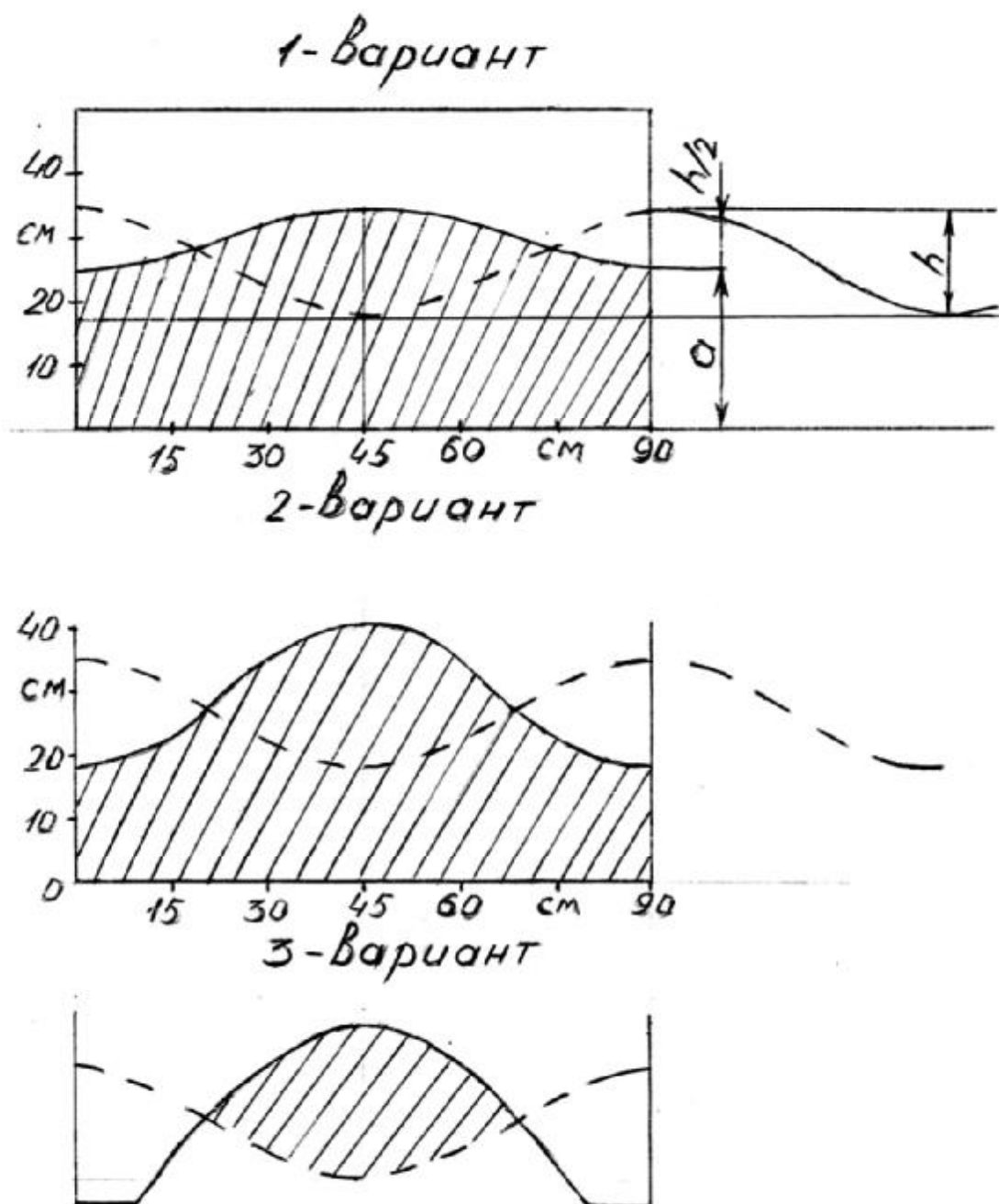
Barcha fraksiyalardan ayrimi topildi, so'ngra esa ular massasining tuproq namunasining umumiy massasiga nisbatan foizlardagi qismi aniqlandi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

25 mm dan kichik bo'lgan kesakchalar agronomik nuqtai nazardan yaxshi xisoblaniladi.

Qator oralig'ining relyefi maxsus reyka va leneyka yordamida aniqlandi. O'lchovlarning takroriyligi 50 ta.

Tajriba matatsiotlariga PK IBM dan foydalanilgan holda matematik statistika usulida ishlov berildi.



2.4-rasm

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	Варак

001.001.075. BMI. 2014 y.

1 – variantda korpus va zaplujnik ta'sirida qatorlar oralig'ining ung va chap palaxsalari o'z egati chegarasida 180^0 ga ag'darganligi tufayli deyarli tekis relyef hosil bo'ldi (2.4- rasm). Qator orasida balandlik 8,1 sm tashkil qildi. Bundan ko'rinib turibdiki bu variantdagi ishchi organlar ishlov berilganda pushta hosil qilish uchun qo'shimcha ishchi organlar talab qilinadi. Bu esa tuproqni pushtasini ekishga tayyorlash uchun qayta energiya sarfini talab qiladi. Kesakli fraksiyalar (o'lchami 50 mmdan katta fraksiyalar) bu variatnda 16 % ni tashkil qildi.

2 – variantda frontal plugning ta'sirida deyarli talab qilingan pushta hosil qilindi. Bunda eski ariq o'rnida yangi pushta hosil qilindi. Pushtaning balandligi 21,4 smni tashkil qildi. Kesakli fraksiyalar 19,1 % ni tashkil qildi.

3 – variantda pushta shakllari, ammo baribir qarama – qarshi ag'darilgan palaxsalaridagi bir – biriga urilishi natijasida tuproqni qarama-qarshi tomonga, xatto qumli egatlardagi sochilishi kuzatildi. Qator oralig'idagi tuproqning kesakli fraksiyalari 9 % ni tashkil qildi.

4 – variantda korpuslar tomonidan ag'darilgan palaxsalarini ikki yonboshdagi qo'shni egatlarga o'tishi kuzatildi va pushta umuman shakllanmadi.

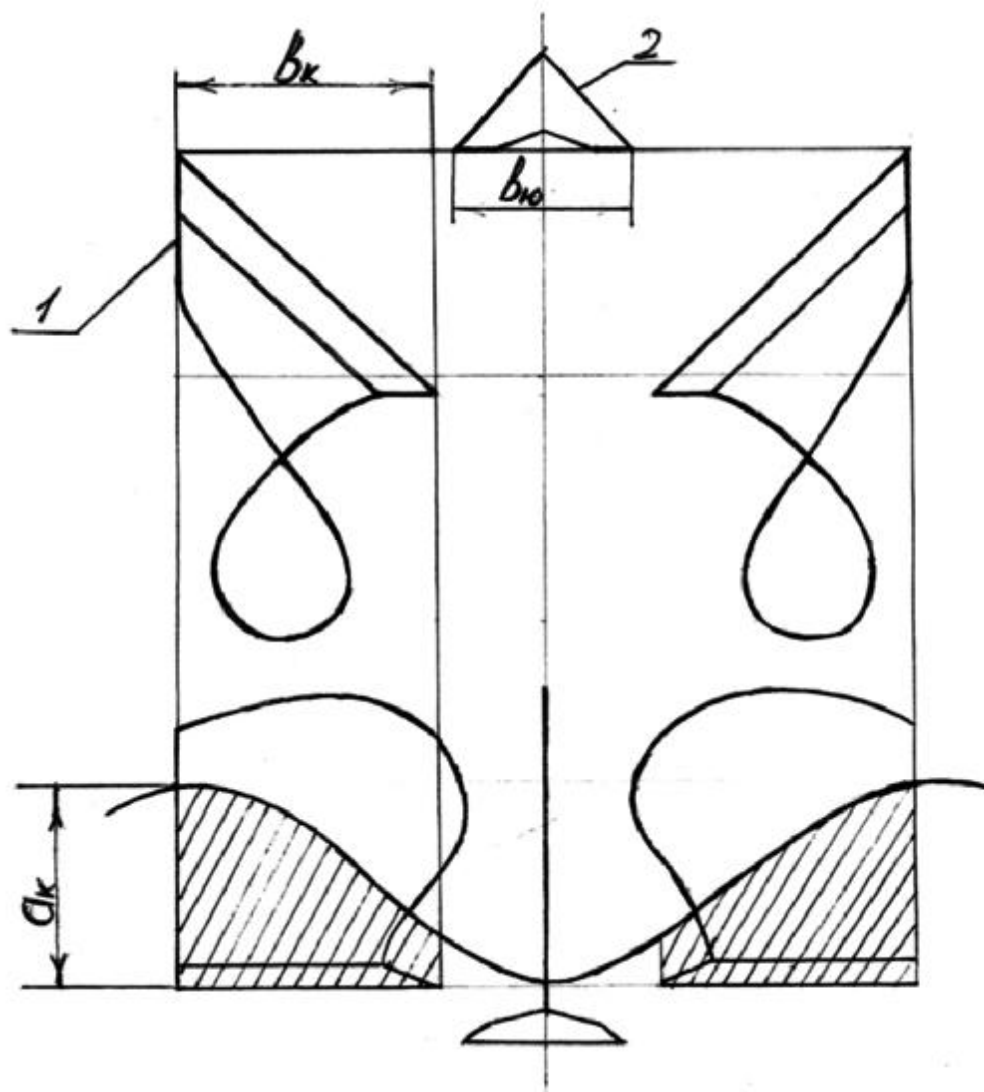
Shunday qilib, paxta dalalari pushtasini ekishga tayyorlash uchun eng maqbul variant frontal plugning zaplujniksiz korpuslari ekanligi aniqlandi. Bu korpus talab qilingan pushtani hosil qiladi. Shuning kengi tekshirishlari ushbu korpusning qamrash kengligini asoslashga qaratilgan.

2.5. Korpusning qamrash kengligini asoslash bo'yicha tekshirishlar natijalari

Kombinasiyalashgan agregat korpusining optimal qamrash kengligini aniqlash uchun qamrash kengligi $b_i = 30, 35, 40$ va 45 sm bo'lgan korpuslar tekshirildi. Korpuslarning qamrash kengligi ularga har xil uzunlikdagi lemexlar qo'yish orqali amalga oshirildi. Korpuslar ishining baholash mezoni sifatida tuproqni yon tomonga otish, kattaligi B_c pushta balandligi h_p , egat tubi (ariqning) tekis qismi kengligi s korpuslar orasini tuproq bilan tiqilishi qabul qilindi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг. Варак	№ хужжат	Имзо	Саха		

Tajribalar pushtaning o'rtacha balandligi 21,8 sm bo'lgan dalada o'tkazildi. Korpuslar ishlov berish chuqurligi 26,8 sm, ya'ni pushta balandligidan 5 sm katta. Ikki korpusli maxsus osma mashina qamrash kengligi $b_p = 200$ mm bo'lgan tekis qirquvchi panja o'rnatildi. Yumshatgich panjaning ishlov berish chuqurligi 10 sm.



2.5-rasm. Qator orasida korpuslar va yumshatgich panjalarini o'zaro joylashish sxemasi: 1 – korpus; 2 – yumshatgich panja;

Raxbar	Rabbimov A		
Bajardi	Mamadiev T		
Uzr	Варак	№ хужжат	Имзо
			Саҳа

001.001.075. BMI. 2014 y.

Варак

Hosil qilingan pushtaning parametrlari

T/r	Korpusning qamrash kengligi	Pushtaning parametrlari, sm		
		h_n	B_c	c
1.	$b_k = 30$ sm	27,1	48,1	3,8
2.	$b_k = 35$ sm	27,5	50,1	6,1
3.	$b_k = 40$ sm	28,1	54,8	10,1
4.	$b_k = 45$ sm	29,4	61,9	15,4



2.6-rasm. Agregat hosil qilgan pushtaning ko'rinishi.

Kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, barcha qamrash kengliklarda pushta shakllanadi. Korpuslar qamrash kengligi $b_k = 45$ sm bo'lganda har 100 metrda 2-3 marta tiqilishlar kuzatildi. Katta qamrash kengliklarda tuproqni yon tomon otilishi B_c katta qiymatlarga ega. Undan tashqari egat tubidagi tekis qismining ham kattaligi korpus qamrash kengligi kattalashishi bilan kattalashib boradi. Katta qamrash kengliklarida qator oralig'i tuproqni panja hamda korpus bilan ishlov bera oladi. Bu esa energiya sarfini ko'paytiradi. Yuqoridagilarni hisobga olib korpuslar qamrash kengligini $b_k = 30$ sm deb qabul qilamiz.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг. Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа		

III - BOB. ATROF MUHIT VA MEHNATNI MUHOFAZA QILISH

3.1. Tuproqqa ishlov berish mashinasiga atrof-muhit muhofazasi, yong'inga qarshi kurashish choralari

Agregatlarni tuzishda, xizmat ko'rsatishda va ulardan foydalanilganda xavfsizlik talablari. Qishloq xo'jalik mashinalari va qurollarini tirkash va osish vaqtida ma'lum ehtiyot choralariga rioya qilish zarur. Traktorni agregatga yaqinlashtirish vaqtida ulovchi chetda turishi va signallar vositasida haydovchiga mashinaga aniq kelishi uchun yordam berishi kerak. Haydovchi, traktor yurayotgan vaqtda yo'lga qarashi va yo'lovchining harakatini kuzatib borishi, bunda zarur holda to'xtatish uchun oyoq (qo'l)ni ilashish muftasining pedalidan olmasligi kerak. Traktor kerakli yo'nalishda harakat qilayotganiga ishonch hosil qilish uchun u mashinaga 0,5 m etmasdan to'xtatiladi, tezligi ilashish muftasini tez-tez uzish hisobiga sekinlashtiriladi va uni mashinaga yaqinlashtiriladi. Traktor to'xtaganida va traktorch signal berganidan so'ng ulovchi traktorga yaqin kelib, traktorch bilan birgalikda zavod ko'rsatmasiga muvofiq mashinani tirkaydi yoki ulaydi. Mashinani traktorning osma mexanizmiga ulash vaqtida bo'ylama va markaziy tortqilarning ulovchi barmoqlari holatiga e'tibor beriladi va agar zarur bo'lsa, barcha fiksatsiyalash uskunalari o'rnatiladi. Mashinalarni osish vaqtida, osish mexanizmining bo'ylama tortqilari orasidagi joyga kirish mumkin emas. Osilgan agregatni transport holatiga ko'tarib, so'ngra tushiriladi. Agar traktorning gidrotizimi me'yorida ishlasa, mashina talab qilingan tezlikda, siltanmasdan yuqoriga ko'tariladi va pastga tushadi.

Mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish va ularni ta'mirlash ishlarini mexanizatorlar bajarishlari tufayli ular texnika xavfsizligi qoidalarini bilishlari va bajarishlari lozim. Mashina-traktor agregatlariga xizmat ko'rsatish maxsus tayyorgarlik ko'rilgan joyda, tegishli asbob, materiallar va ehtiyot qismlar, ko'tarish uskunalari hamda saqlash moslamalar bilan ta'minlangan holda, maqsadga muvofiqdir.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		
			Саҳа		

Dala sharoitida mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish faqat kunduz kuni o'tkazilishi yoki zarurat tug'ilganda oqshomlari ham o'tkazilishi mumkin. Ammo oqshom xizmat ko'rsatish hududi sun'iy yorug'lik bilan etarli darajada yoritilgan bo'lishi va xizmat ko'rsatish kamida ikki kishi tomonidan bajarilishi lozim.

Mashina-traktor agregati tarkibiga kiradigan barcha tirkama va osma mashina hamda quollar texnik xizmat ko'rsatilayotgan vaqtda harkatlari to'xtatilishi, traktor dvigateli o'chirilishi, osma mashinalar pastga tushirilishi yoki mustahkam taglikka o'rnatilishi maqsadga muvofiqdir.

Traktor agregatlarida ishlaganda xavfsizlik qoidalari. Qishloq xo'jalik mashinalarida va quollarida bu mashinalarning tuzilishi, ishlash printsiplari va texnika xavfsizligi qoidalarini yaxshi bilgan shaxslar hamda traktor va boshqa o'ziyurar murakkab qishloq xo'jalik mashinalarida ishlashga bu mashinalarni haydashga guvohnomasi bo'lgan shaxslargagina ruxsat etiladi.

Traktorchini mashinist ish boshlashdan oldin kunlik texnik xizmat ko'rsatish bajarilgandan keyin bajariladigan ish turiga qarab maxsus jomakor va shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Agregatni ogohlantiruvchi signal berilganidan hamda javob signali olinganidan so'ng joyidan qo'zg'atish mumkin.

Agregat yoki uskuna transport holatida traktorga nisbatan 20 mm dan ortiq og'masligi kerak. Agregatning traktorga nisbatan og'ishi katta bo'lganida traktorning osma mexanizmini sindirib yuborishi mumkin, burilishda traktor surilib ketishi va hatto ag'darilib ketish xavfi ham tug'iladi. Bir ish joyidan ikkinchi ish joyiga ko'chib o'tishda agregat yo'l yuzasini shikastlamasligi uchun ish organlarini yo'l sathidan 300-400 mm ko'tarish zarur.

Agregatni ishga tayyorlash vaqtida asbob-uskuna va moslamalarning sozligi ham tekshiriladi. Traktorchini mashinist yoki kombaynchi dalada ishini boshlashdan oldin xo'jalik rahbaridan yoki brigadirdan topshiriq va agregat harakatining marshrutini olib, dalani aylanib chiqadi, mashina-traktor agregati uchun xavfli hisoblangan tabiiy to'siqlarni aniqlaydi, ularni nishon qoziqlari bilan belgilaydi, dala bilan chegaradosh bo'lgan jarliklar va o'pirilgan yerlar yaqinida nazorat

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

jo'yaklari olinadi, zarur bo'lgan hollarda dala taxtalariga bo'linadi va burilish joylari belgilab qo'yiladi. Tayyorlanmagan dalada ishlash man etiladi.

Ta'mirlash korxonalari binolariga qo'yiladigan talablar. Ishlab chiqarish binolari texnologik jarayon talablariga va uskunalarning tashqi o'lchamlariga asoslangan holda quriladi. Mehnat xavfsizligi standartlar tizimiga (MXST) asosan me'yorlashtirilgan mehnat sharoitlarini yaratib berish korxonalarini loyihalash, ularni joylashtirish va hududni tanlash, shuningdek, unda ishlab chiqarish, yordamchi binolar va inshootlarni oqilona joylashtirishdan boshlanadi. Bu ishlarning hammasi hayvonot olamini va atmosfera havosini muhofaza qilish qonunlariga asoslangan holda olib boriladi.

Korxonalarini joylashtirish, uning hududini loyihalash talablari quyidagi qurilish me'yorlari va qoidalariga SM va Q 11-97-76, SM va Q 11-89-90, SM 245-71 da o'z aksini topgan. Shularga asoslangan holda korxonalar qishloq xo'jaligida foydalanilmaydigan yerlarga joylashtiriladi. Yer relyefi tabiiy shamollanishni ta'minlashi kerak. Korxonalarini suv havza manbalari yaqiniga, organik va boshqa ifloslantiruvchi moddalar va suv bosishi xavfi bor joylarga joylashtirish qat'iy man etiladi. Maxsus sanitariya me'yorlariga asosan qishloq xo'jalik ishlab chiqarishi ob'ektlari tekis maydonga (SN 245-71) me'yorga asosan quriladi. Yer ostidagi sizot suvlarining sathi binoning tagidagi podvaldan pastda bo'lishi kerak. Ishlab chiqarish hududlari qurilishida, suv hamda elektr manbalarining ularga yaqinligi hisobga olinishi kerak. Ishlab chiqarish komplekslari turar joylar va jamoat binolaridan birmuncha uzoqroqda yoki relyefi bo'yicha ulardan sal pastroqda joylashgani ma'qul.

Turar joylar va jamoat binolari bilan ishlab chiqarish komplekslari orasida sanitariya himoya hudud qoldirish maqsadga muvofiq. Ishlab chiqarishniig turiga ko'ra sanitariya himoya hududning hajmi traktor va avtomobillar parklari uchun 100 m, masofada joylashishi kerak.

Ishlab chiqarish binolari hududida tabiiy yorug'lik hosil qiluvchi, shamol esadigan va xavfli hududlarni himoya qiladigan uskunar o'rnatish hamda yong'inga qarshi kurash tadbirlarini ko'rish kerak. Ishlab chiqarish hududiga

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

maxsus yo'llar o'tkazilib piyodalar uchui yo'lkalar qilinadi hamda atrofi ko'kalamzorlashtiriladi. Zaharli moddalar saqlanadigan binolar atrofi ham daraxtzor qilinadi. Yordamchi binolar ishlab chiqarish binolariga 12 metr uzoqlikda qurilishi kerak. Ishlab chiqarish binolarining ichida qo'shimcha maishiy xonalar quriladi. Ularga kiyim almashtirish xonasi, yuvinish xonasi, xotin-qizlar uchun alohida va erkaklar uchun alohida hojatxonalar. xotin-qizlar uchun sanitariya xonalari kiradi.

Barcha ishlab chiqarish binolarining devorlari va shiftlari bo'yalgan bo'lishi kerak. Agar binoning ichida bug'lanish darajasi yuqori bo'lsa bunday binolarning ichini va shiftlarini moyli bo'yoqlar bilan bo'yash tavsiya qilinadi. Agar binolarning pollari sement yoki beton bo'lsa kishilar ishlaydigan joylarga oyoq tagiga taxtadan maxsus panjara qilib qo'yiladi. Binolarning ichkarisiga teshiklardan sovuq va shamol kirmasligi uchun eshiklarning oldi tambur yoki shamol o'tkazmaydigan qilib pardalar bilan berkitiladi.

Ishchilarning sog'lig'ini saqlash va ularning mehnat sharoitini yaxshilash ko'pincha ish joylarini tashkil etishga bog'liq bo'ladi. Ishlab chiqarish binolarining havosini tozalash, isitish, suv bilan ta'minlash va kanalizatsiya o'rnatish ishlab chiqarish hududida sanitariya-gigiyena holatini ta'minlashning asoslaridan biri bo'lib xizmat qiladi.

Barcha ishlab chiqarish binolarining havosini tozalab turish uchun, derazachalar, ventilyatsiya kanallari, quvurlar, derazalar, eshiklar o'rnatiladi. Ularning hajmi polning umumiy hajmiga nisbatan 2% ni tashkil qiladi. Agar tabiiy ventilyatsiyaning samarasi kam bo'lsa binoning ichki havosini tozalash maqsadida mexanik ventilyatsiyadan foydalaniladi.

Ishlab chiqarish va sanitariya-maishiy binolarini albatta suv bilan ta'minlash asosiy talabalardan biri hisoblanadi. Odamlar iste'mol qiladigan suvning harorati 8 -20°S bo'lishi va ichish fontanchalaridan suvlar 120 l/soat tezlikda va bitta yuvinadigan krandan oqayotgan suvning tezligi esa 250 l/soatga teng bo'lishi lozim.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

Texnik xizmat ko'rsatishda asbob uskunalarni joylashtirish va texnik holatiga xavfsizlik talablari. Ko'p hollarda xizmat ko'rsatishda atrof-muhitning chegaraviy qiymatlari qonunlashtirilgan, lekin ular inson organizmi uchun hamma vaqt ham qulay emas. Masalan, harorat, nisbiy namlik, havo harakati tezligi, sex ichidagi havoning tarkibi va hokazolar shunga misol bo'la oladi. Shuning uchun xizmat ko'rsatishda ish joylarini tashkil qilish katta ahamiyatga ega. Ish joyida asbob-uskunalar to'g'ri joylashtirilgani ish unumdorligini oshiradi va xavfsiz ish jarayonini ta'minlaydi. Asboblarning shunday joylashtirilishi lozimki, ishchi ortiqcha harakatsiz, o'zini zo'riqtirmasdan ulardan osonlik bilan foydalansin. Ish joyining balandligi ham muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, ko'zning imkoniyat doirasini ham hisobga olish kerak va ish o'rnida vertikaliga ko'zni ko'rish burchagi $55-60^\circ$ ni, pastki ko'rish burchagi esa $70-75^\circ$ ni tashkil qilishi maqsadga muvofiqdir. Bunda samarali ko'rish burchagi $30-40^\circ$ ni tashkil qiladi.

Gorizontal bo'yicha ko'zni samarali ko'rish burchagi 30° , ko'zning bosh qimirlatmay turgandagisi - 120° , ko'zning boshni burgandagi ko'rish burchagi 220° ni tashkil qiladi.

Ishchilarning sog'lig'ini saqlash, yuqori ish unumiga erishish va o'zini yaxshi his qilishi ularning mehnat sharoitini yaxshilanishi va ish joylarini tashkil etishga bog'liq. Turgan va o'tirgan hollarda bajariladigan ishlar ergonomika talablari asosida kishi tanasining o'lchamlari inobatga olingan holda amalga oshiriladi.

Ishchi yuzaning ko'rsatkichlari kishining kuchi, shaxsiy imkoniyatlariga bog'liq holda o'zgaradi va u har xil odamlarda turlichadir. Uzluksiz ish davomida kishining kuch miqdori, uning ta'sir etish davomiyligiga va chastotasiga teskari proporsionaldir. Yengil ishlarni bajarishda ish joylarini o'tirib ishlashga mo'ljallab tashkil qilinadi. Ishchining erkin ko'zg'alishiga zaruriyat talab qilinmasa, shu bilan birga texnologik jarayonning o'ziga xosligini ifodalovchi o'rta og'irlikdagi ishlar ish joyining konstruksiyasiga bog'liq holda vertikal hamda gorizontal tekisliklarda bajariladi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг. Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа		

Ishda bajarilayotgan operatsiyalar tez va juda tez doira chegarasida va harakatlantiruvchi maydonning eng qulay doyrasida amalga oshiriladi. Bajariladigan operatsiyalarni bajarilish tezligini «juda tez» - ikki va undan ortiq operatsiyalar 1 daqiqada, «tez» 1 daqiqada ikki operatsiyadan kam, ammo 1 soatda ikki operatsiyadan ko'p; «kamdan-kam» 1 soatda ikki operatsiyadan ko'p bo'lmagan deb qabul qilinadi. Shularga muvofiq axborot va boshqarish pulklarining kanali joylashtiriladi. Bundan tashqari ish o'rinlarini ish turiga qarab metall stol, stellaj, qutilar, uskuna va soz asboblari bilan ta'minlash xavfsiz ishni tashkillashtirishda va samaradorligini oshirishda asosiy mezonlaridan biri hisoblanadi.

Uskunalarini joylashtirish. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida tsexlarda uskuna va uskunalarini boshqarishning qulay va oddiy bo'lishi, ish joylarida sanitariya-gigiyena, psixofiziologik va estetik talablarni bajarishda, charchatuvchi, toliqtiruvchi holatlarni yo'qotishda, uskuna va uskunalarini sozlash va tuzatishda katta ahamiyat kasb etadi. Bunga uskuna va uskunalarining o'zaro joylashishi va binoning qurilish konstruksiyalari oraliqlarini, sozlash hududlarini, boshqarish hududlarini, transport yo'llari va yo'laklarini hisobga olgan holda erishish mumkin. Shuning uchun uskuna va uskunalarini joylashtirishda quyidagilarni hisobga olish kerak:

- uskuna va uskunalarining konstruksiyasi va tashqi o'lchamlari;
- xonalarning o'lchamlari va ustunlar to'ri;
- transport yo'laklari;
- uskuna va uskunalarini texnologik boshqarish, sozlash, yarim tayyor mahsulot va tayyor mahsulotlarni joylashtirish;
- ish yo'laklari, uskuna va uskunalar orasidagi montaj va boshqa oraliqlar, uskuna va uskunalar bilan ustun va devor oraliqlari;
- evakuatsiya, markaziy va devorlar yonidan o'tgan yo'laklar;
- devorga o'rnatilgan asbob-uskunalar va boshqa moslamalar.

Uskuna va uskunalarini texnologik boshqarish hududida ish operatsiyalarini xavfsiz bajarishni ta'minlaydigan, yonma-yon turgan uskuna va uskunalar

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	

orasidagi yo'lakdan iborat. U uskuna va uskunalarni chiqargan zavod tomonidan belgilanib, ishchining vaziyatiga ham bog'liq. Sozlash hududi deganda, uskuna va uskunalarni montaj va demontaj qilishda, sozlashda sozlovchining xavfsizligi uchun zarur bo'lgan mashina atrofidagi maydon tushuniladi. Sozlash hududi ham sozlovchining vaziyatiga bog'liq. Bo'sh yo'lak eni uning uzunligiga qarab 0,5-0,7m oralig'ida bo'ladi. Montaj oralig'i -0,3m. Evakuatsiya yo'laklari smena va tanaffus paytlarida, zarur hollarda ishchilarni evakuatsiya qilish uchun hamda transport vositalari yurishi uchun mo'ljallangan. Ular joylashishi bo'yicha markaziy va devorlarga yondoshgan, vazifasi bo'yicha asosiy va yordamchi turlarga bo'linadi.

Evakuatsiya chiqish eshiklari sexlarda kamida ikkita bo'lishi kerak. Ish joyidan chiqish eshigigacha bo'lgan masofa bir qavatli binolarda 100m gacha, ko'p qavatli binolarda 75m gacha bo'lishi zarur. Zinapoya kataklari yonmaydigan materialdan tayyorlanishi, zinapoya katagining kamida 50 % maydoni tabiiy yorug'lik bilan yoritilishi, sexlardan chiqiladigan barcha eshiklar tashqariga ochilishi lozim.

Mashina va mexanizmlarni ta'mirlashda xavfsizlik talablari. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidagi jarohatlar tahlilini ko'rsatishicha, jarohatlarni asosiy qismi mashinalarni qismga bo'lish va yig'ish jarayoniga to'g'ri keladi. Ushbu turdagi ishlarda jarohatlarni vujudga kelishining sabablaridan biri asboblarni nosozligi va ularni o'z maqsadida ishlatmaslik. Masalan ochish kalitlarni tishlarini yeyilishi va boshqa o'lchamli kalitlarni ishlatishda qo'shimcha kuchaytirgichlar ishlatish, bolg'alarni dastasini sinishi yoki metallardan payvandlash, tishli kesgich(zubila)larni yeyilishi yoki ularni o'rniga boshqa asboblarni ishlatilishi, metallarni qirqishda himoya ko'zoynaklaridan foydalanmaslik, siniq yoki darz ketgan asboblardan foydalanish kabi holatlar jarohatlanishlarga olib keladi. Ayniqsa qisilgan prujinalar va podshipniklarni yechib olish katta xavf tug'diradi. Bundan tashqari mashina va agregatlarni qismlarga bo'lishda va yig'ishda havo bosimi ostida va elektr tarmoqlari yordamida ishlaydigan asboblarni ham keng ishlatiladi.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

IV - BOB. IQTISODIY QISM

4.1. Kombinasiyalashgan agregatni qo'llashning iqtisodiy samaradorligi

Kombinasiyalashgan agregatni qo'llashning iqtisodiy samaradorligi uning 1 ga maydonga ishlov berish uchun mehnat unumdorligi, mehnat va pul xarajatlarini PFX-2 plugi bilan solishtirilib GOST 23728-88 va GOST 23730-88 «Texnika selskoxozyaystvennaya. Metody ekonomicheskoy osenki» [31,38] bo'yicha aniqlandi. Kombinasiyalashgan agregatning iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlashda dala tekshiruvlari natijalari hisobga olindi.

Olib borilgan hisoblar (4.1 va 4.2-jadvallar) «Magnum»-8940 traktori bilan agregatlangan PFX-2 plugni tuprokka ishlov berishda qo'llash mehnat sarfi va foydalanish darajatlarini mos holda 4,86 va 25,7% ga kamaytirishini ko'rsatdi. «Magnum»-8940 traktori bilan PFX-2 plugini qo'llashning yillik iqtisodiy samaradorligi bir agregatga 4776993 so'mni tashkil qiladi.

4.1 -Jadval

Texnik – iqtisodiy kursatkichlar hisobi va dastlabki ma'lumotlar

№	Ko'rsatkichlar	Belgila-nishi	Ko'rsatkichlar qiymati	
			bazoviy	yangi
1	2	3	4	5
A. Dastlabki ma'lumotlar				
1.	Agregat tarkibi		PFX-2 «Magnum»	K-4 «Magnum»
2.	Massasi, kg plugning Traktorning		1800 9800	1200 9800
3.	Optom narxi, So'm plugning Traktorning	S _o S _{o.g} S _{o.t}	11520000 121920000	1400000 121920000

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

1	2	3	4	5
4.	Bir soat asosiy ish vaqtidagi mehnat unumdorligi, ga	W_o	1,34	1,41
5.	Vaqtdan foydalanish koeffisiyenti: Smenadagi Foydalanishdagi	K_{sm} K_{eks}	0,79 0,70	0,79 0,70
6.	Yillik yuklama, soat a) normativ: plugning traktorning b) xududiy: plugning Traktorning	T T_n $T_{n.g}$ $T_{n.t}$ T_z $T_{z.g}$ $T_{z.t}$	 720 2000 720 2000	 720 2000 720 2000
7.	Xizmat ko'rsatuvchi xodimlar		VI-razryadli Traktorist	VI-razryadli Traktorist
8.	VI-razryadli traktorchining soatlik tarifli stavkasi, so'm	T_6	140,18	140,18
9.	Renovasiya uchun ajrim koeffisiyenti plug uchun traktor uchun	A a_g a_t	 0,125 0,150	 0,125 0,150
10	Ta'mir va texnik xizmat uchun ajrim koeffisiyenti plug uchun traktor uchun	G g_g g_t	 0,200 0,045	 0,200 0,045
11	Yoqilg'i-moylash materiallariga ketadigan xarajatlar, kg/ga	U	31,6	31,6

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг. Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа		

1	2	3	4	5
12	1 kg kompleks yoqilg'ining narxi, so'm	S_{top}	152,6	152,6
13	Optom narxini balans narxiga o'tkazish koeffitsiyenti	K	1,2	1,2
B. Iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi				
1.	Balans qiymati $B = k \cdot S_0$, so'm Plugning Traktorning	B B_g B_t	 13824000 146304000	 1680000 146304000
2.	Soatlik ish unumdorligi, ga smena vaqtidagi ekspluatasion vaqtidagi	 W_{sm} W_{ek}	 1,058 0,938	 1,114 0,987
3.	Mashinaning yillik ish miqdori $W_3 = W_{ek} T_3$, ga	W_3	675,36	710,64
4.	Traktorchining ish haqi $Z = T_6 : W_{sm}$, so'm/ga	Z	132,5	125,8
5.	Renovasion xarajatlar $A = (B \cdot a) : (T_z \cdot W_{ek})$, so'm/ga Pluning Traktorning	A A_g A_t	 2558,6 11698,1	 295,5 11117,3
6.	Kapital, joriy remont va rejayiv texnik xizmat ko'rsa-tishdagi xarajatlar $R = (B \cdot g) : (T_z \cdot W_{ek})$, so'm/ga Plugning Traktorning	R R_g R_t	 4093,82 3509,4	 472,8 3335,2
7.	Yoqilg'i moylash materiallariga ketadigan xarajat $G = U \cdot S_{top}$, so'm/ga	G	4822,16	4745,86

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

1	2	3	4	5	
8.	Foydalanish xarajatlari $I_{ud} = Z + A + R + G$, so'm/ga	I_{ud}	26814,6	20092,5	
9.	Yangi agregatning 1 yillik ish hajmini bajarish uchun ketadigan xarajatlar $I_g = I_{ud} \cdot W_z$, so'm	I_g	19055527	14278534	
10	Umumiy mehnat sarfi $Z_t = Z_{te} + Z_{tr} + Z_{tu} + Z_{tp}$, odam.soat/ga Bu yerda $Z_{te} = L : W_{sm}$ – asosiy ishlab chiqarish jarayonini bajarish uchun mehnat sarfi; Z_{tr} i Z_{tu} – texnik nosozliklar va rejali texnik xizmat kursatish uchun ketgan mehnat sarfi. $3_{mp}(3_{my}) = \frac{\sum l_{ji} \cdot t_{ji}}{T_3 \cdot W_{\text{эК}}}$ bu yerda λ_{ji} – j – nosozlikni tuzatish uchun qatnashadigan i – ishchilar soni; t_{ji} – traktor va mashinaga texnik xizmat ko'rsatish, i – ishchining j – nosozlikni tuzatish uchun ketadigan vaqt, $t_{ji} = (1-0,9) \cdot 720 = 72$ soat. Z_{tp} – xar xil mehnat sarflari: saqlash, montaj qilish, qayta jihozlash va boshqalar. $1 \cdot 0,5 = 0.5$ odam.soat	Z_t Z_{te} $Z_{tr} (Z_{tu})$	1,460 0,945 0,257	1,389 0,898 0,245	
Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ ҳужжат	Имзо	Саҳа	
001.001.075. BMI. 2014 y.					Варак

	$3_{mn} = \frac{1 \cdot 0.5}{T_3 \cdot W_{\text{ЭК}}}$	Z_{tp}	0,00074	0,00070
11.	Mashinani ekspluatasiya qilish uchun yillik mehnat sarfi ($Z_{\text{t.g}}$) odam.soat $Z_{\text{t.g}} = Z_{\text{t}} \cdot W_{\text{z.n}},$ bu yerda $W_{\text{z.n}}$ – mashinaning yillik ish miqdori	$Z_{\text{t.g}}$	1037,53	987,08

4.1 - jadval

Yangi mashinadan foydalanishda iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari hisobi

	Ko'rsatkichlar	Belgilanishi	Qiymati
1	Yangi mashinani ekspluatasiya qilishda yillik mehnat iqtisodi $E_t = E_{\text{t.g.b}} - E_{\text{t.g.n}} \text{ odam.soat}$	E_t	50,45
2	Keltirilgan ekspluatasion xarajatlarning yillik iqtisodi $E_i = E_{\text{g.b}} - E_{\text{g.n}} \text{ so'm}$	E_i	4776993
3	Yillik iqtisodiy samaradorlik $E_{\text{g.e}} = (I_{\text{ud.o}} - I_{\text{ud.n}}) \cdot W_{\text{z.n}}, \text{ so'm}$	$E_{\text{g.e}}$	4776993

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

Yangi mashinaning iqtisodiy samarasi ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar	Bazoviy	Yangi	Mexnatni pasayish darajasi, %
1	Bir birlik ishga mehnat sarfi, odam.s/ga	1,460	1,389	4,86
2	Asosiy ishlab chiqarish jarayonini bajarish uchun mehnat sarfi, odam.s/ga	0,945	0,898	4,97
3	Ta'mirlash va davriy xizmat qilishga mehnat sarfi, odam.s/ga	0,257	0,245	4,67
4	Yangi mashinada yillik ish hajmini bajarishda ketgan mehnat sarfi, odam.soat	1037,53	987,08	4,86
5	Bir birlik ish hajmini bajarish uchun ketgan foydalanish xarajatlari, so'm/ga	26814,6	20092,5	25,07
6	Yillik ish hajmini bajarish uchun ketgan foydalanish xarajatlari, so'm	19055527	14278584	25,07
7	Yillik iqtisodiy samara-dorlik, so'm	4776993		

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Xulosa va takliflar

1. Paxta dalalarini agregatning bir o'tishida pushtali ekishga tayyorlash eng istiqbolli texnologiya hisoblanadi, u mehnat sarfi, yoqilg'i – moylash materiallari, tuproqni ekishga tayyorlashda foydalanish xarajatlarini keskin kamaytiradi, dalani qisqa muddatlarda pushtali ekishga tayyorlaydi.

2. Paxta dalasi fizik-mexanik xossalarini o'rganish natijasida quyidagilar aniqlandi: tuproqning 0...30 sm qatlamdagi namligi mos holda 13,4 %, qattiqligi 3,65 MPa. Traktor g'ildiraklari harakat qilgan ariqlar tuprog'ining qattiqligi pushta tuprog'ining qattiqligidan 1,2 marta katta.

3. Paxta dalalarini paxta ekish uchun pushtali ekishga tayyorlashning eng maqbul texnologik sxemasi quyidagi ishchi organlarning birikmasidan iborat: yuza yumshatgich panjalar hamda o'ng va chapga ag'daruvchi korpuslar.

4. Nazariy va tajribaviy tekshirishlar natijasida quyidagilar aniqlandi: korpuslarning qamrash kengligi $V=250$ mm, korpusning turi vintsimon.

5. Ishlab chiqilgan kombinasiyalashgan agregat tuproqqa ishlov berish va pushta hosil qilish texnologik jarayonini qoniqarli bajaradi, uning ish ko'rsatgichlari agrotexnik talablarga mos keladi. Kombinasiyalashgan agregatni qullash foydalanish harajatlarini 25,07 % ga kamaytiradi. Agregatni qullashning yillik iqtisodiy samaradorligi 4776993 so'mni tashkil qiladi.

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саҳа	001.001.075. BMI. 2014 y.
					Варак

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. Tadbirkorlik-yuksalish garovi, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Vazirlar Mahkamasi 1999 yil birinchi yarmidagi iqtisodiy islohotlar yakuniga bag'ishlangan yig'ilishida so'zlagan ma'ruzasi, "Fidokor" gazetasi, 1999 yil 29 iyul.
2. Shadyev A.R. Novyy sposob vneseniya udobreniy odnovremennno s narezkoym grebney //Mexanizatsiya xlopkovodstva. – 1992. - № 2. – S 7...9.
3. Patent JAP 02613. Chopiq ekinlarni pushta va jo'yaklarga ekish uchun yerni tayyorlash usuli /Mamatov F., Xudoyarov B.//Byul.izobr. – 1998. - №2.– S 3.
4. Dastlabki patent JDP 04638. Yerga ishlov beruvchi mo'jassamlashgan qurol /Mamatov F., Xudoyarov B. //Rasmiy axborotnoma. – 2001. -№ 2. – S 19...20.
5. Oksenenko I.A. Uluchshennaya grebnevaya texnologiya //Zemledeliya. – 1990. - № 3. – S 48...50.
6. Zaysev V.S i dr. Minimalizatsiya obrabotki pochvy pri oroshenii v Azerbaydjane //Xlopok. – 1990. -№ 2. – S 30...33.
7. A.S. № 1435180. Sposob podgotovki pochvy k sevu propashnykh kultur na grebnyax i grydax //Byul.izobr. – 1988 - № 41. – S 18...19.
8. Nikolayev G.A Sovershenstvovaniye raboty pochvoobrabotuyushchikh kombinirovannykh agregatov za schet rasialnogo sochitaniye ix rabochix organov. Dis...kand. texn.nauk.—L.—Pushkin, 1986.
- 9.Lomakin S.G Novoye v osenke texnicheskogo urovnya selskoxozyaystvennoy texniki. –M. SNIIGEI, 1973—96 s.
10. Mamatov F.M. Mexanika –texnologicheskoye obosnavaniye texnicheskix sredstv dlya osnovnoy obrabotki pochvy v zonax xlopkoseyaniya. Avtoref diss. dokt. texn. nauk. M, 1992. 33s.
11. Ivanov N.Ya, Sharov N.M. Mexanizatsiya polevodstva v SShA. M, “Kolos”, 1973, s 78-89.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

12. Burchenko P.N. Principy sozdaniya kombirovannykh agregatov dlya vozdelvaniya selskoxozyaystvennykh kultur na baze passivnykh rabochix organov.- M ;Trudy VUM, tom 63, 1973.

13. Panov I.M Prespektivniye napravleniye sozdaniye pochvoobrobotyvayushchix mashin s aktivnymi rabochix organimi. –M, 1971.

14. Form mechanization, 1960, №5

15. Gayfulin G.Z Isledovaniye i obosnovaniye parametrov i rejimov pluga s kombirirovannymi rabochimi organami na osnovnoy obrabotke pochvy. Dis...kand. texn. nauk. – Chelyabinsk, 1980

16. Bendera I. N Kombirovanny plug s gidroprivodom rotarov oborudovannykh s rezhimnymi elementami. Dis... kand. texn.nauk.— Minsk, 1986.

17. Vilde A.A i dr Kombinirovanniye pochvoobrobotyvayushiye mashiny. Agroprom'dat. Leningrad. 1986.

18. Mamatov F., Xudoyarov B., XaydarovB.M. Novaya texnologiya podgotovki polya k sevu selskoxozyaystvennykh kultur s minimalnoy yeyo obrabotkoy//Halqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari.Toshkent-2004.- s.35...36.

19. Mamatov F., Xudoyarov B. va boshq. Kombinasiyalashtirilgan agregat//O'zbekiston qishloq xo'jaligi.- 2006.- №4. – 36...37 b.

20. Tipovaya texnologicheskaya karta po vozdelvaniyu i vyraščivaniyu osnovnykh selskoxozyaystvennykh kultur na 1999- 2005 годы. Min.selskogo i vodnogo xozyaystva RUz i NII problem rynochnoy ekonomiki.

21. Novosti v internete ob kombirovannykh agregatov.—UkrBiz. net.

22. Spisok kombirovannykh agregatov v internete – Trage. com

23. Pokupka i prodaja selskoxozyaystvennykh mashin, sayt v internete – Machines Buy Sell. com

24. Sayt Rosiyskogo zavoda “Altay” – Altay. ru

25. Mexanizatsiya xlopkovodstva. Pod red. M.V.Sablikov – Moskva:, «kolos», 1975. – 320 s.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

26. Baymetov R.I. Sostoyaniye i perspektivy razvitiya mexanizatsii osnovnoy i predposevnoy obrabotki pochvy //Mejrespublikanskaya nauchno-proizvodstvennaya konferensiya po kompleksnoy mexanizatsii proizvodstva xlopka. – Moskva. – 1971. – S.36...38.

27. RD 10.40.-89. Ispytaniya selskoxozyaystvennoy texniki Mashiny i orudiya dlya glubokoy obrabotki pochvy. Programma i metody ispytaniy.- Moskva, 1989. – 52s.

28. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. – Moskva: Kolos, 1968. – 335s.

29. Informasiya ob nasledstviye kombirovannogo agregata -- trage. som

30. Muxamedjanov M.V., Sulaymonov S. Kornevaya sistema i urajaynost xlopchatnika, Tashkent, izd. "Uzbekistan", - 1978. 330 c.

31. Kamilov A.K., Kashkarov A.A. O glubine paxoty pod xlopchatnik na staropaxotnykh svetlykh serozemax. V kn.: Voprosy obrabotki pochv, orsheniya i primeneniya udobreniy pod xlopchatnik /Trudy SoyuzNIXI, vyr.XI.- Tashkent, 1966.

32. Kondrakyuk V.P. Obrabotka pochvy pod posev xlopchatnika. Tashkent, izd. "Fan", 1972.

33. Tursunxodjayev Z.S. Ob osnovnoy obrabotke pochvy i yeye differentsiasii na zemlyax Golodnoy stepi. V kn.: Voprosy obrabotka pochv, orosheniya i primeneniya udobreniy pod xlopchatnik /Trudy SoyuzNIXI, Vyr. XI. Tashkent, 1966.

34. Muxamedjanov M.V. Sistema zemledeliya po korennomu povыsheniyu plodorodiya oroshayemykh pochv i urojaynost selskoxozyaystvennykh kultur. Tashkent, "Fan", 1974.

35. Mamatov F.M., Ergashev I.T., Ravshanov X.A., Islomov S.I. Tekis shudgorlashning texnologiyalari va texnik vositalarining rivojlanish yo'nalishlari. Toshkent, "Ditaf", 1997. 36 b.

36. Kashayev V.A. i dr. Tendensiya razvitiya texnologiy i sredstv mexanizatsii obrabotki pochvy. - M.: 1988.

Raxbar	Rabbimov A			001.001.075. BMI. 2014 y.	Варак
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Саха	

37. Rudakov G.M. i dr. Mexanizasiya osnovnoy i predposevnoy obrabotki pochvy //Mexanizasiya i elektrifikasiya s.x. - Tashkent, 1983.-C.3-10.

38. Klenin. N.I., Sakun V.A. Selkoxozyaystvennyye i meliorativnyye mashiny. Kolos, M., 1980.

39. Kuznesov Yu.A., Kiryuxin V.G. Pochvoobrabatyvayushchiye mashiny. Fransiya //Traktora i selхозmashiny. - 1983. № 3.

40. Klapach L.K. Texnicheskiye sredstva dlya osnovnoy obrabotki pochvy // Zemledeliye. - 1984. -№ 1.

41. Murotov M.M., Baymetov R.I., Bibutov N.S. Mexaniko-technologicheskkiye osnovy i parametry orudiy dlya razuplotneniya pochvy. Toshkent, "Fan", 1988, - 100 b.

42. Kenjayev O.R. Obosnovaniye technologicheskix parametrov kombinirovannogo pluga dlya polosnoperekrestnogo razuplotneniya pochvy v zone xlopkovodstva. Diss.... k.t.n. - M., 1990,-178 c.

43.Saytlar: www.rumbler.ru; www.yahoo.com; <http://www.edd.ru>;
<http://www.mcsa.ac.ru>; <http://www.library.tversu.ru>;
<http://www.uwh.lib.msu.su>; <http://www.library.is.sgu.ru>;
<http://www.library.ru>; <http://www.lsweb.loc.gov.us>; <http://www.kbr.be>;
<http://www.cam.ac.uk/libraries>; <http://www.technion.ac.il>;
<http://www.msau.ru>; www.google.ru; .reviem.uz; cer.uz, obo.ru; cfin.ru.

Raxbar	Rabbimov A				
Bajardi	Mamadiyev T				
Узг	Варак	№ ҳужжат	Имзо	Саҳа	001.001.075. BMI. 2014 y.