

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS  
TA‘LIM VAZIRLIGI  
QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI**

**Muhandis texnika fakulteti 5430100 - “Qishloq xo‘jaligini  
mexanizatsiyalashtirish” bakalavr ta‘lim yo‘nalishi talabasi  
Shodmonqulov Abror Imom o‘g‘lining**

***BITIRUV MALAKAVIY ISHI***

**Mavzu: G‘o‘zapoya yig‘ishtirish mashinasining qazish qismini  
takomillashtirish**

**Rahbar:**

**dost.Norchayev R.**

**Ish bajaruvchi:**

**Shodmonqulov A.**

**QARSHI-2019 y**

## KIRISH

Qishloq xo‘jaligini rivojlantirish hozirgi davrning o‘ta muhim vazifasidir. Bunda ko‘plab qimmatbaho paxta, don, meva, sabzavot, poliz, go‘sht, sut va boshqa qishloq xo‘jalik maxsulotlari yetishtiriladi. Bularning orasida yetakchi tramoq – bu paxtachilikdir. Chunki Respublikamizda valyuta tushumini 75 % shu sohaning maxsuloti–paxta momig‘i hisobiga to‘g‘ri keladi.

Shu boisdan Prezidentimiz paxtachilik va donchilikni rivojlantirishga alohida e‘tibor qaratilib kelinmoqda. Bu esa ko‘p qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini hisobga olgan holda uning moddiy texnika bazasini mustahkamlash bilan bog‘liq. Qishloq xo‘jaligida mashinalarni qo‘llash mehnat unumdorligini oshiradi, barcha ishlarni talablarga qattiq amal qilgan holda eng maqbul muddatlarda bajarishga imkon yaratadi.

Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.Mirziyoyevning bir qator Qarorlari jumladan: “2016-2020 yillar davrida qishloq xo‘jaligini yanada isloh qilish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida“ (23.12.2016 y.PQ-2460), Qishloq xo‘jaligini o‘z vaqtida qishloq xo‘jaligi texnikasi bilan ta‘minlash mexanizmlarini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to‘g‘risida”, (2018 yil 10 may) qabul qilindi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev joriy yilning 14 mart kuni qishloq xo‘jaligi mashinasozligini rivojlantirish va sohani zamonaviy texnika bilan ta‘minlash borasidagi ishlar natijalariga bag‘ishlangan yig‘ilishda qishloq xo‘jaligida olib borilayotgan chuqur islohatlarga qaramasdan hozirgi kunda tarmoqda 172 mingdan ortiq texnikaga talab bo‘lgani holda, 146 mingta texnika mavjudligi yoki 26 mingta texnika yetishmayotgani, fermer xo‘jaliklarining yuqori unumli haydov traktorlari bilan ta‘minlanishi 75 foizga, g‘alla o‘rish kombaynlari – 86 foizga, paxta terish mashinalari – 28 foizga, qo‘shqator chigit ekish seyalkalari – 60 foizga, don ekish seyalkalari bilan ta‘minlanishi 25 foizni tashkil etganligi va

umuman, yetishmaydigan va eskirgan texnikani hisobga olganda, jami 82 mingta yangi qishloq xo‘jaligi texnikasiga talab mavjudligiga alohida to‘xtalib o‘tdilar.

O‘zbekiston Respublikasida islohatlar va yangilanish jarayonlari jadal sur’atlar bilan amalga oshirilmoqda. Mamlakat istiqboli, bozor iqtisodiyoti qonunlariga asoslangan jamiyat qurish sohasidagi ishlarning samarasi yuqori malakali mutaxassis va kadrlar tayyorlash muammosi bilan chambarchas bog‘liq. O‘zbekiston Respublikasining iqtisodiy va sotsial rivojlantirish yo‘nalishlarida qayd qilinishicha “Ishlab chiqarishni intensiv rivojlantirishning muhim faktorlaridan biri bu iqtisod qilish rejimini kuchaytirishdir”. Buning uchun texnika va yonilg‘i-moylash materiallari, urug‘, o‘g‘it resurslaridan va texnik-servis xizmat ko‘rsatish harajatlarini kamaytirish muhim hisoblanadi.

Qishloq xo‘jaligi texnologik jarayonlarini o‘z vaqtida o‘tkazish kelgusi yil hosiliga puxta zamin yaratilgan bo‘ladi. Paxta hosili to‘liq yig‘ib olingach dalani g‘o‘zapoyadan sifatli tozalash shudgorlash va kelgusi yil hosili uchun texnologik jarayonlarni o‘z vaqtida o‘tkazish va yerni ekishga tayyorlash va ekish ishlarini unumini beradi.

Ushbu bitiruv-malakaviy ishida g‘o‘zapoya yig‘ishtirish mashinasining qazish qismini takomillashtirib, dalani g‘o‘zapoyadan o‘z vaqtida tozalash kabi muhim va dolzarb vazifalarni hal etishga qaratilgan.

## I. UMUMIY QISM

### 1.1. Dalalarni g'ozapoyadan yig'ishtirish texnologiyasi va mashinalari

Dalalarni g'ozapoyadan yig'ishtirish mashinalari keng qo'llaniladigan turi KB-4A va KB-3,6, KB-3,6A hisoblanadi. Bu mashinalardan KB-4A qator oralig'i 60 sm bo'lganda, 90 sm bo'lganida esa KB-3,6 varianti ishlatiladi. Korchevatel-uyumlagichni KV-4A qamrash eni 2,4 m. KB-3,6A variantining qamrash eni esa 3,6 m bo'ladi. Korchevatel-uyumlagich bir vaqtning o'zida to'rtta qatordagi g'ozapoyani o'rib, bitta uyumlab ketadi. Mashinalar asosan T-28X4MS va MTZ-80X traktorlari bilan agregatlanadi.

Korchevatel-uyumlagich asosan quyidagi qismlardan tuzilgan: rama, lapali yumshatgich ishchi organlari, kolosniklar sistemasi, g'ozapoyani uyumlagich moslamasi va harakat uzatmalari hisoblanadi.

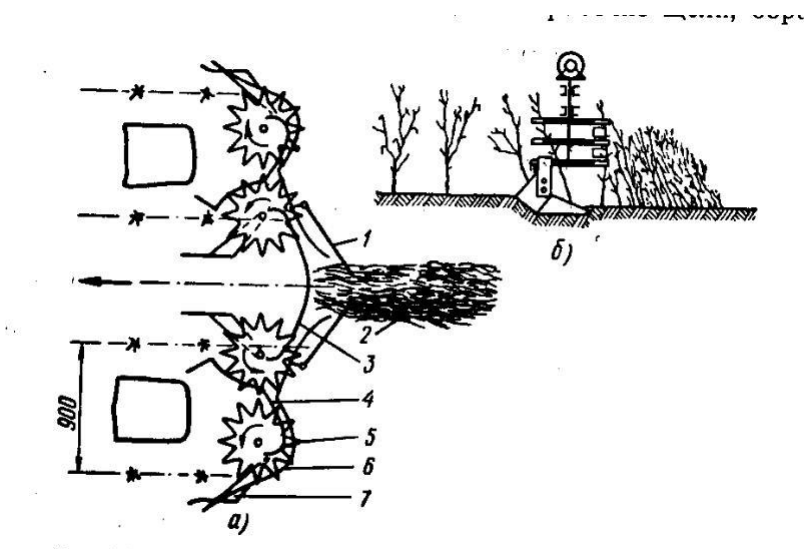
G'ozapoyani uyumlashda barmoqli diskli uzatgichlar uyumlagich sistemasiga yuboriladi. Barmoqli uzatgichlar harakatni traktorni quvvat olish validan konussimon reduktor, kardanli uzatma va zanjirli uzatma orqali oladi.

Mashinani ish holatiga tushirish yoki uni transport holatiga ko'tarishni traktorni gidravlik osma mexanizmi orqali amalga oshiriladi.

G'ozapoyani yig'ishtirish mashinalarida uchraydigan nosozliklar va ularni bartaraf etish usullari.

Fermer xo'jaliklarida paxta hosilini yig'ishtirib olinganidan so'ng, dalalarni o'z vaqtida shudgorlash maqsadida KB-3,6 va KB-2,4 g'ozapoyani yig'ishtirish mashinasidan unumli foydalaniladi. Ushbu mashinalar yetishmagan joylarda esa KIR-1,5, KIR-1,8 va KIR-1,5 kabi rusumli kosilka maydalagichlar keng qo'llaniladi. Seriyadagi g'ozapoya to'dalagich-uyumlagich mashinalari bir o'tishda 4 qatorni o'rib bitta to'da qilib ketadi [5,6,7, 8, 10].

№	Nosozliklar va ularni sabablari	Nosozlikni bartaraf etish yo‘llari
1	G‘o‘zapoyalar yerga to‘kilib iladi. To‘dalagich-uyumlagich xanizmi-ning prujinasi bo‘shagan	To‘dalagich-uyumlagich xanizmi-ning prujinasi taranglash
2	G‘o‘zapoyalar chala ilinadi. Panjalar yuza o‘rnatilgan. Apparat juda ham baland o‘rnatilgan. G‘o‘zapoyalar ish tirqishiga maydi	Panjalarni chuqurroq o‘rnatish. Apparatni pastroq tushirish orqali. Traktorni to‘g‘ri yuritish orqali.
3	Uzatgich va yumshatgichning chiqish organlari tiqilib qoladi. Panjalarning ta’siri o‘tkir yoki shiq. Tuproq haddan tashqari nam va pishqoq. Uzatgichlar aylanmaydi. Kolosniklar orasidagi tirqish kichik	Panjalarni to‘g‘rilash orqali. Yumshatgichlarni chuqurligini maytirish. Uzatgichlarni aylantirish. Kolosniklar orasidagi tirqishni talashtirish orqali



1.1-rasm KB-3,6 g‘o‘zapoya o‘rgich to‘dalagichining texnologik ishi sxemasi a) ustidan ko‘rinishi; b) chapdan ko‘rinishi.

1-uyumlagich; 2-uyum; 3-markaziy kolosnik; 4-ichki kolosnik; 5-barmoqli uzatgich; 6-tashqi kolosnik; 7-lapa

## 1.2. KB-4B va KB-3,6B g'oz poyasini yulgich-g'aramlagich mashinalari

KB-4B va KB-3,6B g'oz poyasini yulib-uyumlash mashinalari to'rt qatorli bo'lib, TTZ-100K.11 traktoriga o'rnatilib ishlatiladi. Ularning asosiy vazifasi g'oz poyalarini yerdan ildizi bilan sug'urib olish va uyumlab dala yuzasiga qoldirib ketishdan iborat.

KB-3,6B sug'urgich-yulgich-uyumlagich mashinasi quyidagi uzellardan tashkil topgan. Rama, to'rtta panjali yumshatgich, asosiy va o'rta reduktorlar, uzatgichlar, uyumlagich, ko'tarish va rostlash mexanizmlari.

Ushbu mexanizmlar yordamida g'oz poyasini yulib uyumlashdagi texnologik jarayon quyidagicha kechadi (1.1-rasm).

Qatorlar bo'ylab harakatlanayotgan yulgich-uyumlagichning yo'naltirgichlari to'rt katordagi g'oz poyalarini uzatgichlarning 3 aylanayotgan barmoqli

disklarga uzatadi. Bu g'oz poyalarining yuqori qismi disklarining barmoqlari va yo'naltirgich barmoqlari qisilgan holda ish tirqishiga yo'naladi. Bu paytda g'oz poyasining ildiz joylashgan tuproqni yumshatuvchi panjalar yumshatadi va ularni ko'tarib yerdan sug'urilishiga sharoit yaratadi. Sug'urib olingan g'oz poyalari markaziy panja va uyumlagich hosil qilgan uyumlash zonasiga uzatiladi va bog'-bog' xolda dalaga qoldirilib ketiladi.

### Korchevatellarning texnik tavsifi

№	Kursatkichlar	KV-4B	KV-3,6B
1	Turi	osma	osma
2	Qator oralarining kengligi , sm	60	90
3	Ishlanadigan qatorlar soni, dona	4	4
4	Ish unumdorligi, ga/soat	1,9	3,2
5	Ishlash tezligi, km/soat	7,46-7,99	6,61-9,05
6	Qamrov kengligi, m	2,4	3,6

7	Mashina massasi, kg	530	670
8	G'uzapoya balandligi, sm	150 gacha	150 gacha
9	Sug'urib olish chuqurligi, sm	20	20
10	Istemol quvvati, kVt(o.k.)	24(32)	33(44)
11	Mashinani traktor bilan galikdagi gabariti, mm		
	buyi	4910	5800
	eni	2800	3340
	balandligi	3030	3030
8	Mashinaning massasi. kg	500	640

Ushbu korchevatellardan KB-4B va KB-3,6B yordamida g'ozapoyasi tomiri bilan yerdan sug'urib olinsa, KI-1,2 va KV-1,8 lar yordamida ildizi bilan sug'urib olingan g'ozapoyalari, uzunligi 0,1 sm gacha maydalab yer yuzasiga sohib ketiladi.

### 1.3. Mashinani ishga tayyorlash va rostlash

Daladagi g'ozapoyalari daladagi paxta hosili to'liq yig'ishtirib olingandan so'ng yig'ishtirib olinadi.

Mashinani ishlatishdan oldin g'ozapoya balandligi va tuproq namligini hisobga olib yumshatuvchi panjaning botish chuqurligini 150 mm dan oshirmasdan rostlanadi. Agar g'ozapoya ildizidagi bo'g'inchasini 80...90 sm pushtadan pastda bo'lishini hisobga olinsa 100 mm yetarli bo'ladi. Panjalarni yerga botishini ular o'rnatilgan tayanchni kronshteynlarida o'rin almashtirish yoki apparatning balandligini o'zgartirib rostlanadi.

Mashinaning sifatli ishlashi uchun uzatgich reduktorlarining tik o'qlari birbiriga parallel bo'lishi, ko'pi bilan 3 mm og'ishiga ruxsat beriladi.

Kolosniklarning chetki va o'rtadagilarining orasi  $A=45 \pm 10$  mm, chetki va markazdagilari o'rtasidagi masofa  $B = 60 \pm 10$  mm bo'lishi kerak.

Bu tirqishni o'rnatishda chetki kolosniklar holati o'zgartiriladi.

O'rtadagi yoki markaziy kolosniklar uzatgichlarning disklari o'rtasidagi tirqish 15...25 mm, shu kolosniklar bilan uzatgichlar trubasi o'rtasidagi tirqish 8...15 mm bo'lishi kerak.

#### **1.4. G'ozapoyani yig'ishtirish jarayonining operatsion-texnologik xarita hisobi**

G'ozapoyani yig'ishtirish jarayoni o'ta murakkab bo'lib, yig'ishtirish uchun texnologik jarayonni takomillashgan qazish lapali korchevatel misolida olib boramiz.

G'ozapoyani paxta hosili yig'ib olingach, tez va soz o'z vaqtida uni yig'ishtirib olinishi sifatli shudgorlash ishlarini o'tkazish imkoniyatini beradi. O'z vaqtida shudgorlash ishlari o'tkazilsa, kelgusi yili paxta va boshqa qishloq xo'jalik o'simliklaridan mo'l hosil olish imkoniyati yaratiladi. Mavjud g'ozapoyani yig'ishtirish mashinalarini tuzilishi afzalliklari va kamchiliklari o'rganib chiqildi va qazish lapasi mashina ish sifati va ish unumdorligini ta'minlaydi. Ma'lumki agrotexnik talablarga asosan mashina daladagi g'ozapoyani 95...96% qismini yig'ishtirib olishi lozim bo'ladi.

G'ozapoyani yig'ishtirishda quyidagi asosiy talablar o'rnatiladi:

- g'ozapoyani yig'ishtirish agrotexnik muddatini o'tkazish kerak;
- qazish lapani bir xil chuqurlikda o'rnatish;
- qazish lapalari g'ozapoyani 25...30 sm chuqurlikdagi ildizni sug'urib

olishi kerak.



## Agregat tarkibi va uni ishga tayyorlash

1. Traktor..... MTZ-80, TTZ-80
2. Korchevatel..... KB-3,6
3. Dala uzunligi..... 800 m
4. Tuproqning solishtirma qarshiligi..... 7,8 kN/sm<sup>2</sup>

### Korchevatel KB-3,6 ni ishga sozlash

Korchevatel KB-3,6 bilan ish boshlashdan oldin, undagi detal, uzal va mexanizmlarning sozligi aniqlanib, ularni talab darajasida qotiriladi.

Qazish lapasining berilgan chuqurlikda oʻrnatish traktor gidravlik osma mexanizmi orqali amalga oshiriladi. Lapa qazish chuqurligi 10...15 sm boʻlib, asosan ildiz boʻyinchasi ostidan oʻrnatiladi. Mashina traktor gidravlik osma mexanizmi yordamida koʻtarib tushiriladi. Qazish lapalari barchasi bir xil chuqurlikda oʻrnatilishi shart.

### Agregatning ish rejimini asoslash

Agar mavjud va takomillashgan korchevatellarning qamrash eni maʼlum boʻlsa, u holda agregatning ishchi tezligini topish mumkin boʻladi.

Agregatning ishchi tezligini topish uchun traktorning tortish kuchi koefitsiyentidan foydalanamiz

$$R_{\kappa} \frac{a \cdot b \cdot n}{P_{\kappa}}$$

bu yerda  $R_{\kappa}$  - korchevatelni tortishdagi qarshiligi, kN;

$\kappa$  - korchevatelni solishtirma qarshiligi, kN/sm<sup>2</sup>;

$a$  - qazish chuqurligi,  $a = 10...15$  sm;

$b$  - lapaning qamrash eni, m.

Odatda traktorni yuklanishi normada bshlishi uchun traktorning tortish kuchidan foydalanish koeffitsiyenti = 0,85...0,93 bo'lishi kerak.

Korchevatelni solishtirma qarshiligini topamiz

$$K_{\kappa} = 7,8 \cdot 10^4 \cdot 4 = 12,480 \text{ } \kappa N$$

Ma'lumki korchevatel konstruksiyasiga yangi kiritilgan takomillashgan qazish lapasi uni ish sifatini oshiradi, chunki qazish lapasining lezviya qismidagi tishlari g'ozapoyani ildizi bilan 25...30 sm chuqurlikda sug'urib olish imkonini yaratadi.

G'ozapoyani yig'ishtiradigan agregatning harakatlanish usuli dalaning o'lchami konfiguratsiyasi va relefiga qarab tanlanadi. Keyin dala paykallarga bo'linadi. Dalani tayyorlashda agregat tarkibi va harakatlanish usuliga qarab dala paykallarga bo'linadi va agregatning daladagi burilish maydonchalari o'lchami ham o'rnatiladi.

G'ozapoyani yig'ishtirish agregatining smena davomidagi ish unumdorligi quyidagi formula orqali topiladi.

$$W_{sm} = 0,1 \cdot B \cdot T_{sm}, \text{ ga/soat}$$

bu yerda  $V$  - korchevatel agregatining qamrash eni, m;

- agregatning ishchi tezligi, km/soat = 4,04 km/soa; -

ish vaqtdan foydalanish koeffitsiyenti, = 0,8 qabul

qilamiz.

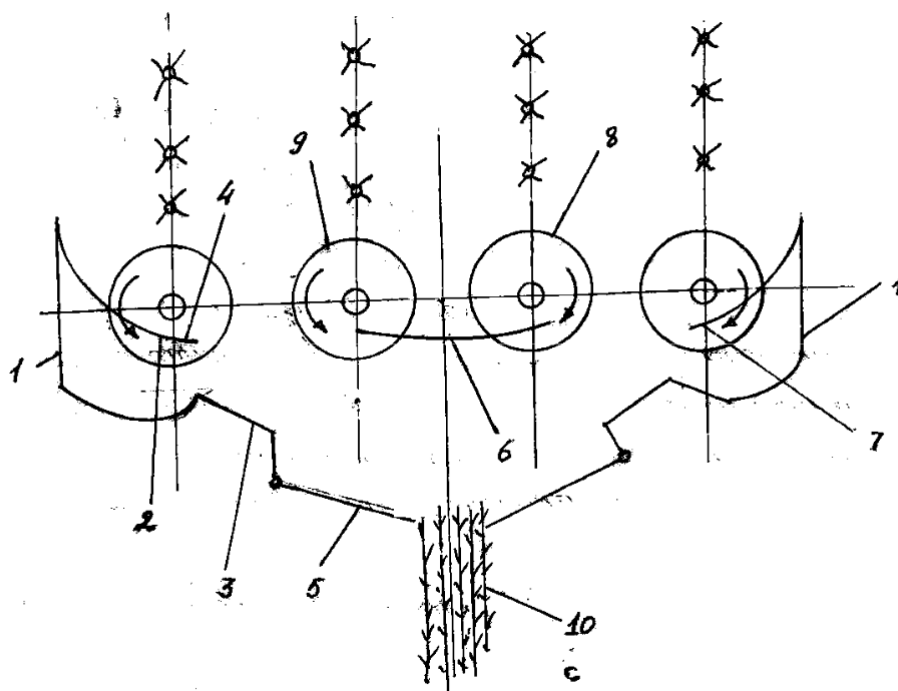
$T_{cm}$  - smena vaqtidagi ish vaqti.

U holda g'ozapoyani yig'ishtirish agregatining ish unumdorligi quyidagicha topiladi

$$W = 0,1 \cdot 3,6 \cdot 4,04 \cdot 0,8 \cdot 7 = 1,30 \text{ ga/soat}$$

Agregatning ish unumdorligiga ko'ra, MTZ-80, TTZ-80 traktorlarining dvigateli D-240 dizeli bo'lib, g'ozapoyani yig'ishtirish jarayonida 1 gektar maydondagi g'ozapoyani yig'ishtirish uchun o'rtacha 10...14 kg atrofida dizel yonilg'isi sarflanadi. Yonilg'i sarfini kamaytirish uchun korchevatel qazish lapasi

tortish qarshilik kuchi kam bo'lishi va agregatning barcha uzal va mexanizmlari soz bo'lishi maqsadga muvofiq bo'ladi.



1.2-rasm. KV-3,6 g'ozapoyani to'dalagich-uyumlagich mashinasi

1-chap panja; 2, 7, 8, 9 - diskli uzatgichlar; 3, 4, 6 - kolosnik;

5 - to'dalagich-uyumlagich; 10 - g'ozapoya uyumi

### 1.5. G'ozapoyani to'dalagich-uyumlagichni tuzilishi va ishlashi

Mashinaning to'dalagich-uyumlagichi g'ozapoyalarni tutib turish, yerdan sug'urib olish va uzatgichlar bilan birgalikda bog'lamlar hosil qilish uchun xizmat qiladi.

To'dalagich-uyumlagich chap va o'ng eshikchalardan iborat bo'lib ular o'qlarda qotirilgan. Shuningdek prujina va chiviqlardan iborat. Chiviqlar bir-biriga kiyishib turadi. Eshikchalar podshipnik qopqog'i vositasida ramaga mahkamlangan.

Yumshatgich lapalari tomonidan o'rilgan g'ozapoyalar ma'lum miqdorda kamerada to'plangandan so'ng, ularni qarshiligi oshib boradi va prujinaning kuchini yengadi. Shundan so'ng sim chiviqlar prujina cho'zilib, simli

chiviqlarni ochadi va to'dalangan g'ozapoya uyumlab tashlab ketiladi. Shundan so'ng cho'zilgan prujina o'z holiga qaytishi evaziga richaglar va simli chiviqlarni

yana boshlang'ich holatiga qaytaradi. Shu tariqa to'dalagich-uyumlagichni ish jarayoni takrorlanadi.

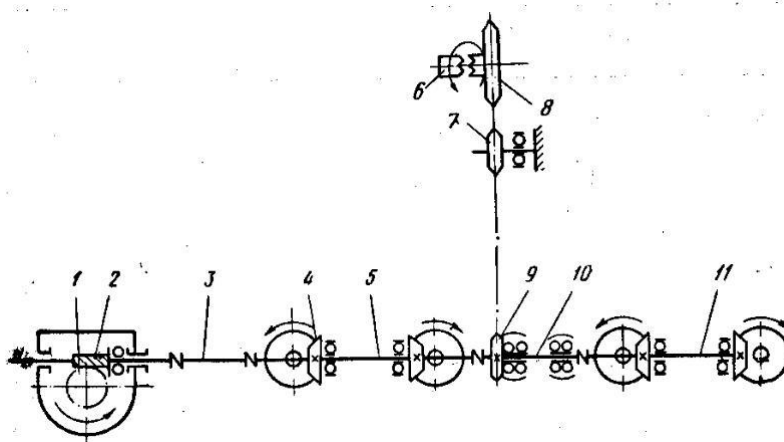
G'ozapoyani qator uyulari prujinaning uzun uchi tortqisidagi eng yaqin teshikka kirgiziladi. G'ozapoyalarni g'aramlashda prujinaning uchi ish sharoitiga qarab uchta teshikning biriga kirgiziladi.

Bunday sharoitda ishlagan to'dalagich-uyumlagichni ish sifati eng avvalo prujinaning ish sifatiga bog'liq bo'ladi.

Kardanli valga harakat traktorni quvvat olish validan uzatiladi. Uning uchida asosiy reduktor bo'lib, u orqali uzatgichlarning to'rtala reduktoriga harakat sepli uzatma orqali uzatiladi.

Ko'ndalang valga to'rtala reduktor orqali vertikal vallar qotiriladi. Vertikal vallarning uchida esa disksimon barmoqli uzatgichlar o'rnatilgan.

Harakat uzatish sxemasi quyidagicha ishlaydi. Traktorni quvvat olish valiga ulangan kardanli val aylanma harakatni konussimon shesternyali asosiy reduktor uzatadi. Undan esa harakat reduktor orqali barmoqli uzatgichlarga beriladi.



1.3-rasm. KV-3,6A g'ozapoya yulgich-to'dalagichning harakat uzatish sxemasi

1-chervyakli g'ildirak; 2-chervyak; 3-oraliq valik; 4-konussimon shesternya; 5-chap uzatma; 6-traktor quvvat olish vali; 7-taranglovchi yulduzcha; 8-yetakchi yulduzcha; 9-yetaklanuvchi blduzcha; 10-o'rta uzatma; 11-o'ng uzatma

Amalda va tajribalarga asosan xulosa qilish mumkinki, to‘dalagich-uyumlagich mexanizmidagi nuqsonlar prujina orqali kelib chiqadi, ya’ni uzoq muddatga cho‘zilishga ishlagan prujinada qoldiq deformatsiya qoladi.

Prujina dastlabki o‘lchamlarini o‘zgartiradi, cho‘zilib qoladi, shu boisdan uning ish sifati yomonlashadi. G‘o‘zapoyani to‘dalash-uyumlash sifati buziladi. Shuning uchun bitiruv-malakaviy ishini yaratuvchanlik qismida to‘dalagich-uyumlagichni takomillashtirildi (rasm 1.3).

To‘dalagich-uyumlagichni asosiy prujinasi oldiga qo‘shimcha prujinani o‘rnatish yo‘li bilan uning ish sifati oshiriladi. Bunday variantda yuqorida ta’kidlanganidek asosiy prujinadagi qoldiq deformatsiyalanish jarayoni birmuncha kamayadi, to‘dalagich-uyumlagichni ish muddati oshadi. Ikki prujinali to‘dalagich-uyumlagich ish puxtaligi, g‘o‘zapoyani kameraga to‘plash va uyumlab tashlab ketish jarayoni yaxshilanadi. Chunki seriyadagi mashinalarda g‘o‘zapoya yerga tartibsiz tashlab ketish hollari tez-tez kuzatiladi. Bunga sabab asosiy prujining bo‘shaganligi, ortiqcha deformatsiyalanishi evaziga cho‘zilib qolganligidir. Bunday holatlarda hosil bo‘lgan nuqsonlarni yo‘qotish maqsadida prujinani taranglash tavsiya etiladi. Bunday holatlarda keyinchalik prujinani taranglash imkoni bo‘lmay qoladi va g‘o‘zapoyani

to‘dalagich-uyumlagich mexanizmi umuman ishlamaydi. Asosiy prujina bilan birgalikda to‘dalagich-uyumlagichni ish muddatini va sifat ko‘rsatkichlarini oshirish uchun to‘dalagich-uyumlagich prujinasini yangisi bilan almashtirib turiladi. G‘o‘zapoyani to‘dalagich-uyumlagich g‘o‘zapoyani sifatli to‘dalab-uyumlab ketsa, ularni yig‘ishtirib olishdagi mehnat sarfi kamayadi. Daladan g‘o‘zapoyani tez va sifatli yig‘ishtirib olinishi keyingi yili hosili uchun yerni shudgorlash ishini sifatli o‘tkazish imkoni yaratiladi.

### **III. MEHNAT MUXOFAZASI**

#### **3.1. G‘o‘zapoya yig‘ishtirish mashinalarini ishlatish jarayonida xavfsizlik texnikasi**

Respublikamizdag 1993 yil 6 mayda mehnatni muhofaza qilish to‘g‘risidagi qonuni qabul qilindi. Bu qonunda mehnatni muhofaza qilish sohasidagi davlat siyosati aniq ko‘rsatilgan bo‘lib, uning 4-moddasida korxonaning ishlab chiqarish faoliyati natijalariga nisbatan xodimning hayoti va sog‘ligi ustivorligi ko‘rsatilgan.

Qabul qilingan ushbu qonun ishlab chiqarish vaqtida ishchi va xizmatchilarning mehnatini muhofaza qilish va salomatligini saqlash O‘zbekiston davlatining asosiy vazifalaridan biri ekanligini ko‘rsatadi [ 8,9, 12,13].

Inson o‘zining yashash sharoitini yaxshilash, ish unumdorligini oshirish uchun yangi texnika va texnologiyalarni yaratib ishlab chiqarishga qo‘llab kelmoqda. Ayniqsa xaritada ko‘p miqdorda murakkab texnologiyalar ishlab chiqilmoqda va ishlab chiqarishga qo‘llanmoqda. Har bir korxonada o‘z xodimlarini bu texnikalar bilan ishlashlari, ularni ta‘mirlashlari va ulardan foydalanishlari uchun to‘liq xavfsizligini ta‘minlashlari kerak. Buning uchun birinchi navbatda ularni qayta tayyorgarlikdan o‘tkazishlari vaqtida texnika xavfsizligi bo‘yicha instruktajlari va ular asosida imtixonlar olib borishlari kerak.

Hamma sohalar kabi qishloq xo‘jaligi ham xorijdan yangi-yangi texnikalar, jumladan don o‘rishi, paxta terish kombaynlari va yerga asosiy ishlov berish mashinalari olmoqda. Bu mashinalar juda murakkab bo‘lib, ulardan foydalanish uchun traktorchi-mashinistlar qayta tayyorgarlikdan o‘tkazilib ruxsat berilmoqda.

Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligini ishlab chiqarishidagi texnologik jarayonlar to‘la mexanizatsiyalashgan. Shu jumladan dalani g‘o‘za poyasidan tozalash jarayoni ham. Ushbu texnologik jarayonda MTZ-80 traktori va KV-3,6 korchevatelidan foydalaniladi. Agregatni bir traktorist-mashinist boshqaradi.

#### **3.2. Traktor bilan ishlaganda texnika xavfsizligi**

G‘o‘zapoyani yig‘ishtirishda to‘rt qatorli KV-4 va KV-3,6 rusumli g‘o‘zapoyani yig‘ish mashinalari keng qo‘llaniladi. Ular qator oralig‘i 60 sm va 90 sm oraliqlarda g‘o‘zapoyani yig‘ishtirish jarayonida qo‘llaniladi.

Mavjud mashinalar bilan dalani g'oz poyasidan tozalashda MTZ-80X, TTZ-80 traktorlaridan foydalaniladi. Ushbu traktor umumiy ishlarga mo'ljallangan bo'lib, paxtachilikni kompleks mexanizatsiyalashtirish uchun foydalaniladi. Ushbu traktor yordamida chigitni ekish, unib chiqqan g'oz nihollar orasiga ishlov berish va paxta hosilini yig'ib olishda foydalaniladi. Buning uchun traktor quvvati 41 o.k. ega bo'lgan D-240 dvigateli bilan jixozlangan. Traktordan foydalanishda qulaylik yaratish uchun quyidagilar bilan jixozlangan:

Biz traktordan foydalanishda uning konstruksiyasiga qo'yiladigan talablarni DAST-12.2.019-76 belgilaydi va u butun qishloq xo'jalik traktorlari hamda o'ziyurar qishloq xo'jalik mashinalari uchun tarqalgan.

MTZ-80X traktori kabina bilan jihozlangan bo'lib, traktor ag'darilganda traktorchini shikastlanishdan saqlash maqsadida puxta yaxlit metal kabina bilan jihozlangan.

Traktor kabinasida sirpanishni kamaytirish uchun kabina poli yoki traktor maydonchasi balandligi 1-2,5 mm li taram-taram materialdan tayyorlanadi. Ilashish muftasi va traktorlarning oyoq pedallari chetida balandligi kamida 10...20 mm bo'lgan burtchalar bo'lib, ular pedal bosilganda oyoqning sirpanmasligini ta'minlaydi.

Traktor kabinasining oynasi bug'langanda yoki ifloslanganda kabina oyna tozalagich o'rnatiladi to'g'ri tushadigan quyosh nuridan saqlanish uchun kabina soyabon ko'rinishda quyoshdan himoyalani qurilmasi bilan ta'minlangan.

Har bir traktor aptechka uchun g'ilof, ichimlik suv uchun hajmi kamida 3.l bo'lgan termos, o't o'chirish vositasini joylashtirish uchun qurilmalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Yozning issiq kunlarida kabinada normal obi havo sharoitini ta'minlash uchun kondensiyer bilan jixozlangan.

Traktorni boshqarish uchun traktorist-mashinist guvohnomasi bo'lgan, dastlabki yoki davriy meditsina tekshiruvi va xavfsizlik texnikasiga oid instruktajdandan o'tgan, shuningdek yo'l harakati qoidalarini bilgan, 17 yoshdan kichik bo'lmagan shaxslarga traktorlarni haydash va ularga texnik xizmat ko'rsatishga ruxsat beriladi.

Traktorist-mashinistga faqat unga berkitilgan traktorga ishlashga ruxsat beriladi. Faqat soz traktorga ishlashga ruxsat beriladi. Agar traktor g'ildiraklari ustida himoya to'siqlari bo'lmasa, o'rindiqlik buzilgan bo'lsa, tovush signali ishlamasa, old va ketingi chiroqlar yonmasa uni ishlatish.

Traktorni tezligi burilishlarda 5 km/soat dan, sirpanchilik yo'llarda 2-3 km/soatdan oshmasligi kerak. Agar traktor qiyaligi katta bo'lgan joylardan tushish vaqtida traktorchi traktorni faqat birinchi uzatma bilan harakatlantirishi kerak. Traktor tungi smenalarda ishlaganda normal yoritish tizimiga ega bo'lishi kerak. MTZ-80X, TTZ-80 traktorlari kabina bilan jihozlangan bo'lib, traktor ag'darilganda traktorchini shikastlanishdan saqlash maqsadida puxta yaxlit metal kabina bilan jihozlangan.

Traktor kabinasida sirpanishni kamaytirish uchun kabina poli yoki traktor maydonchasi balandligi 1-2,5 mm li taram-taram materialdan tayyorlanadi. Ilashish muftasi va traktorlarning oyoq pedallari chetida balandligi kamida. 10...20 mm bo'lgan burtchalar bo'lib, ular pedal bosilganda oyoqning sirpanmasligini ta'minlaydi. Traktor kabinasining oynasi bug'langanda yoki ifloslanganda kabina oyna tozalagich o'rnatiladi to'g'ri tushadigan quyosh nuridan saqlanish uchun kabina soyabon ko'rinishda quyoshdan himoyalash qurilmasi bilan ta'minlangan.

Yozning issiq kunlarida kabinada normal ob-havo sharoitini ta'minlash uchun kondensiyer bilan jihozlangan.

Traktorni boshqarish uchun traktorist-mashinist guvohnomasi bo'lgan, dastlabki yoki davriy meditsina tekshiruvini va xavfsizlik texnikasiga oid instruktajdandan o'tgan, shuningdek yo'l harakati qoidalarini bilgan, 17 yoshdan kichik bo'lmagan shaxslarga traktorlarni haydash va ularga texnik xizmat ko'rsatishga ruxsat beriladi.

Traktorist-mashinistga faqat unga berkitilgan traktorga ishlashga ruxsat beriladi. Faqat soz traktorga ishlashga ruxsat beriladi. Agar traktor g'ildiraklari ustida himoya to'siqlari bo'lmasa, o'rindiqlik buzilgan bo'lsa, tovush signali ishlamasa, old va ketingi chiroqlar yonmasa uni ishlatish taqiylaydi

G'ozapoya yig'ishtirish mashinalarini KV-4A, KV-3,6 va KV-3,6A ishlatish



jarayoniga barcha instruktaj va xavfsizlik qoidalariga rioya qilgan va o'tgan haydovchi traktorchi ruxsat etiladi. Traktorchi haydovchining haydovchilik guvohnomasi bo'lishi va 18 yoshga to'lgan bo'lishi shart. Mashinaning ishlash jarayonida aylanuvchi qismlar kardan val, quvvat olish vali, zanjirli uzatmalar uzatuvchi barmoqli disksimon ishchi organlari yuqori chastotada aylanadi. Shu boisdan bu uzatmalarda mashinaning ish jarayonida nosozliklar tiqilishlar, uzilishlar sodir bo'lsa, u holda ishlab turgan agregat va aylanib turgan ishchi organlari misolida bajarish mumkin emas. Mavjud va sodir bo'lgan barcha nosozliklarni mashina va mexanizmlarni to'xtatib bo'lgach, bartaraf etishga kirishiladi.

Mashinani ishlatishdan oldin haydovchi traktorchi mashinani barcha qism va mexanizmlarni to'liq soz va puxta qotirilgan holda ekanligiga erishish lozim va shundan so'ng mashinani ekspluatatsiya qilish mumkin bo'ladi.

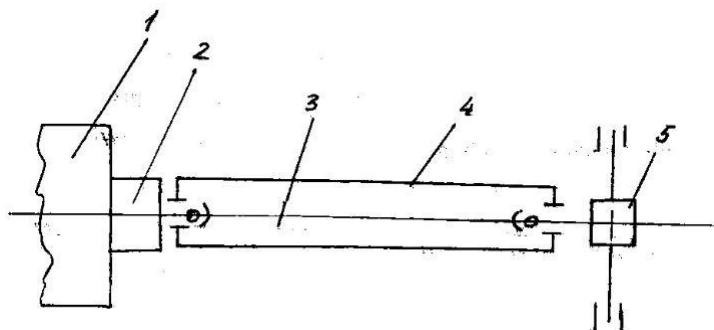
Tuproqni yumshatish lapa ishchi organlariga tegishli rostlash ishlari va nosozliklarni bartaraf etish jarayonida lapa ishchi organlari ko'tarilgan bo'lib, tegishli stoykalari bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Nosozliklarni bartaraf etishda ko'tarilgan mashinani ostiga kirib, uni tushirish va qism, mexanizmlarni qotirish mumkin emas.

Mashinani ishlatish jarayonida quyidagilarga qat'iy amal qilish zarur bo'ladi:

- mashinani ishlatish jarayonida, tegishli ekspluatatsiya ko'rsatmasiga rioya qilish;
- agregatni joyidan qo'zg'atish paytida ilashish muftasini pedalini sekin bo'shatib, agregatni yumshoq joyidan qo'zg'atish;
- agregatni ishlatish jarayonida traktorni pnevmatik g'ildiraklaridagi havo bosimi talab darajasida bo'lishi;
- agregatni harakati davomida traktorga chiqish va tushish mumkin emasligiga;
- agregatni boshqarish jarayonida rul boshqarmasini qo'yib yubormaslik;
- traktor dvigateliga va mashinaga texnik qarovni o'tkazish paytida dvigatelni to'xtatib qo'yish;
- qattiq shamol va chang-to'zon sharoitida mexanik haydovchi himoya ko'zoynak va respiratorlardan foydalanishi lozim;

Agregatni ekspluatatsiyasi jarayonida traktor kabinasida meditsina aptechkasi bo‘lishi lozim va yong‘inga qarshi kurashish vositasi ognetushitel bo‘lishi kerak.

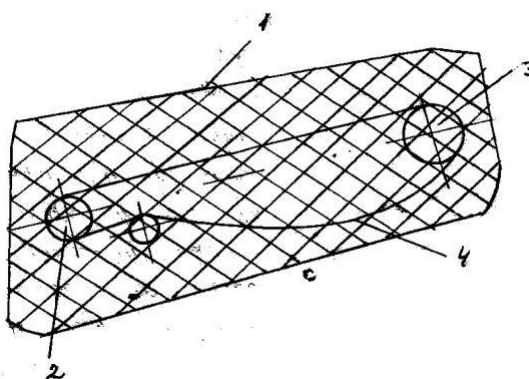
Mashinaning barcha aylanuvchi qismlari, harakat uzatmasi, quvvat olish vali himoya kojuxlari va shtoklari bilan himoyalangan bo‘lishi kerak (3.1-rasm).



3.1-rasm. Quvvat olish valining himoya vositasi

1 - traktor; 2 - orqa ko‘prik; 3 - quvvat olish vali; 4 - himoya vositasi;  
5 - reduktor

Mashinadagi zanjirli uzatmalarni himoya setkasi bilan to‘silgan bo‘lishi lozim.



3.2-rasm. Zanjirli uzatmalarning himoya setkasi

1 - himoya setkasi; 2 - yetakchi yulduzcha; 3- yetaklanuvchi yulduzcha; 4 - zanjirli uzatma

## **IV. ATROF-MUHITNI MUHOFAZA QILISH**

### **4.1. Dalani g‘o‘zapoyadan yig‘ishtirish jarayonida ekologiya asoslari**

G‘o‘zapoyani yig‘ishtirishdagi texnologik jarayonlarni bajarishda agregatlayotgan traktor orqali va uning dvigateli D-240 va D-144 dizellari orqali ko‘plab miqdorda yonilg‘i sarflanada va atrof-muhitga ko‘plab miqdorda zaharli gazlarni chiqaradi. Bu gazlar esa inson va hayvonot olamiga ko‘plab zarar yetkazadi. Jumladan dvigatellar orqali chiqarilayotgan ortiqcha zaharli gazlar ichimlik suviga va o‘simlik dunyosiga ham salbiy ta‘sir etadi.

Fan-texnikaning jadal rivojlanishi insoniyatning tabiatga ta‘siri miqyosi va darajasining keskin ortishiga olib keldi. Tabiiy resurslarning mislsiz o‘zlashtirilishi, sanoat ishlab chiqarishining ortishi, transport vositalari sonining ko‘payishi atrof-muhitning kuchli ifloslanishi muammosini keltirib chiqaradi. Hozirgi kunda insoniyatning ehtiyojlari uchun yer ostidan 120 milliard t.dan ortiq foydali qazilmalar olinadi [16,19].

Atrof tabiiy muxitni muxofaza qilish – qulay ekologik sharoitlarni yaxshilash, tiklash va saqlashga qaratilgan davlat, mahalliy va jamoat tadbirlarining tizimi hisoblanadi. Biotexnik, texnologik huquqiy iqtisodiy va boshqa tabiatni muhofaza qilish choralari qo‘llaniladi. Tabiiy boyliklarni saqlash va ulardan unumli, oqilona foydalanishga asoslangan jamiyat va tabiat o‘rtasidagi munosabatlarning uyg‘unligini ta‘minlashga qaratilgan davlat va jamiyat tomonidan olib boriladigan tadbirlar tizimi. 1992 yil 9 dekabrda qabul kilingan Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risidagi qonun bilan tartibga solinadi. jamiyatda yer, yer osti boyliklari, suv, o‘rmon, hayvonot va o‘simlik dunyosi hamda atmosfera havosini muhofaza qilish, tabiiy hosilalar va ekologik komplekslarni saqlash, qayta tiklash, atrof-muhitning biologik xilma-xilligini ta‘minlash bilan bog‘liq qoida-talab, chora-tadbirlarning yig‘indisi hisoblanadi. Ayniqsa, XX asrda tabiiy muhitni muhofaza qilish yo‘nalishiga katta e‘tibor berilib, har bir davlat turli dastur, rejalar va qonunchilik hujjatlari qabul qilingandir. Atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish bilan bog‘liq chora-tadbirlarni amalga oshirishga qaratilgan qonunchilik hujjatlari, qoida-talablari muhofaza ahamiyatidagi ijtimoiy-ekologik munosabatlarini tartibga soladi.

Atrof tabiiy muxitning sifati - tabiatda, tabiat va inson orasida moddalar va energiyaning almashuv jarayonini doimo ta'minlab turuvchi va hayotni qayta tiklashni kafolatlovchi ekologik tizimlarning holati tushuniladi. Atrof tabiiy muhitning sifati tabiatning o'zi tomonidan unga zararli bo'lgan moddalardan o'z-o'zini tozalash, tabiiy obektlarni o'z-o'zini tiklanilishini ta'minlash yo'li bilan amalga oshiriladi. Tabiatda tabiiy jarayonlar shunday o'tadiki, bunda qaysidir obektni yakuniy mahsuli boshqa obektning ko'payishi, o'z-o'zini tiklashi uchun xom ashyo bo'lib, chiqindisiz jarayon tamoyillari asosida hayot o'tib boradi. Atrof tabiiy muhitning sifati, bu insoning sog'ligiga, uning hayotiga, o'simlik va hayvonot dunyosiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydigan, tabiiy obektlar va komplekslarning saqlanishini ta'minlaydigan darajadagi barcha tabiiy resurslarning holati demakdir. Bu tushuncha orqali biz tabiiy obektlarni bir-biri bilan o'zaro bog'liqligini, birini sifati o'zgargan taqdirda boshqalarga ta'sir ko'rsatilishini hamda ularni inson salomatligiga ta'sir qilishini tan olamiz.

Atrof-muhit regional ifloslanishdan global masshtabdagi ifloslanishga aylanib ketdi va geografik muhitda energetika balansining, ekologik sharoitining va moddalar almashinuvining buzilishi uchun xavf tug'ildi. O'tgan asrning 50-yillaridan boshlab fan-texnikaning jadal rivojlanishi insoniyatning tabiatga ta'siri miqyosi va darajasining keskin ortishiga olib keldi. Tabiiy resurslarning mislsiz o'zlashtirilishi, sanoat ishlab chiqarishining ortishi, transport vositalari sonining ko'payishi atrof-muhitning kuchli ifloslanishi muammosini keltirib chiqaradi. Hozirgi kunda insoniyatning ehtiyojlari uchun yer ostidan 120 milliard t.dan ortiq foydali qazilmalar olinadi. Xalk xo'jaligining turli tarmoqlarida yiliga 400 km<sup>3</sup> dan ortiq suv ishlatiladi, yonish jarayonida 15 miliard t.kislrod sarf bo'ladi. YUNEP (1195) ma'lumotlariga ko'ra, har sekunda atmosferaga 200 tonnadan ortiq SO<sub>2</sub> gazi chiqarilmoqda va 750 t. unumdor tuproq qatlami yo'qotilmoqda, har kuni 47 ming ga o'rmon buziladi, 346 ming ga yerlar cho'lga aylanadi; taxminan 100-300 tur o'simlik yo'qolib bormoqda.

Hozirgi kunda O'zbekistonda ham tabiiy muhit holati ancha ayanchli holga kelib qolgan. Yer osti boyliklarining isrofgarchilik bilan o'zlashtirilishi natijasida katta maydondagi unumdor yerlar yaroqsiz ahvolga tushgan. Suv, havo, tuproq ifloslangan. Cho'lga aylanish, sho'r bosish, jarayonlari tezlashgan. Orol dengizi, Orol bo'yi muammolari yana ko'plab ekologik jumboqlarni keltirib chiqarmoqda.

O'zbekistonda turli xastaliklarning ko'payishi va atrof-muhitning ifloslanishi o'rtasida bevosita bog'lanishlar kuzatilmoqda. Insonning sog'-salomatligi ijtimoiy omillardan tashqari ko'p jihatdan atrof-muhitning ekologik holatiga ham bog'liqdir. Tabiiy muhit toza, havo, yer usti va yer osti suvlari, tuproq, o'simlik, hayvonot olamining tozalik darajasi tabiiy meyorda bo'lsa, inson sog'ligi ham shuncha mustahkam bo'ladi. Shundagina kishi organizmi tashqaridan to'satdan bo'ladigan ba'zi xurujlarga bardosh bera oladigan va qarshi kurasha oladigan darajada rivojlanadi.

Bugungi kunja Respublikadagi sanoat korxonalarining havo, suv, tuproq, umuan atrof-muhitning ifloslanish darajasini o'rganish shuni ko'rsatadiki, 1990 yilning oxirlarida O'zbekiston qishloq xo'jaligining 87,2% korxonolari ekologiya-gigiena talablariga javob bermagan va tabiiy muhitni bulg'ash manbalari bo'lgan. Barcha sanoat korxonalarining 20 % ekologik jihatdan toza, ishlab chiqarish korxonalarini 276 tasi (25%) ekologik jihatdan juda xavfli hisoblangan (SHODIMETOV, 1994).

Aholi sog'ligini saqlashda shahar va qishloqlarda kanalizatsiya tarmoqlari bilan ta'minlanganlik ham muhim o'rin tutadi. Kanalizatsiya tizimining bo'lishi – aholi yashaydigan joylarda yer osti va yer usti suvlariga kanalizatsiya chiqindilari aralashuvining oldini oladi.

Mutaxassislarning aniqlashicha, nitratlar bakteriyalar hayot faoliyatida havfli hisoblangan nitratlargacha qaytarilishi mumkin.

Nitratlar ikkilamchi aminlar bilan reaksiyaga kirishib, nitrozaminlargacha aylanadi. Jahon miqyosidagi olimlarning ilmiy-tadqiqot ishlari shuni ko'rsatadiki, nitrozaminlar rak paydo qiluvchi omil hisoblanadi. Respublikada tuzalishi murakkab bo'lgan bu kasallik bilan og'riqan bemorlarning soni muntazam ravishda oshib bormoKda. Rasmiy ma'lumotlarga qaraganda so'nggi 10 yilda bu kasallik 17 % ga ko'paygan.

Azot nitriti bilan to'yingan poliz mahsulotlari ozuqalik va biologik qimmatini kamaytiradi, ularning saqlanishi muddatini qisqartiradi.

Ma'lumki faqat atmosfera tufayli yerda hayot mavjud. Atmosfera tabiatning eng muhim elementlaridan biri bo'lib, tirik organizmlarning yashashi uchun juda ham

zarurdir. Chunki, organizm, xususan inson suvsiz, ovqatsiz bir necha kun yashashi mumkin, lekin u havosiz faqat 5 minut yashaydi, xolos. Demak, yerda hayotning, ayniqsa inson yashashi toza havoga bog‘liq ekan. Chunki bir kishi bir sutkada 1 kg ovqat, 2 l suv iste‘mol qilsa, nafas organlari orqali 25 kg havoni yutadi. Shuning uchun havo ifloslanib uning kimyoviy tarkibi va fizik xossalari o‘zgarishi bilan har

bir organizmning fiziologik holati ham o‘zgaradi. Toza havo – o‘simlik, hayvonlar va qishloq xo‘jalik ekinlari uchun zarurdir. Undan tashqari antibiotiklar ya‘ni o‘tkazgichlar, aniq o‘lchagich asboblari ishlab chiqaradigan sanoat tarmoqlari uchun ham havo kerak.

Atmosferaning ifloslanishi faqat sayyoramizdagi tirk mavjudotlarning, xususan insonning salomatligiga salbiy ta‘sir etib qolmay, balki xalq xo‘jaligiga ham juda katta zarar yetkazadi. Shu sababli, bugungi kundagi eng muhim masalalardan biri atmosfera havosini toza saqlashdir. Atmosferaning tarkibi va ifloslanishi Atmosfera havomi – har gal gazlarning mexanik aralashmasidan iborat bo‘lib (yer yuzasiga yaqinda), asosan azot (78,09 %) iborat. Atmosfera tarkibida yana – geliy, neon, ksenon, kripton, vodorod, azon, ammiak, yod va boshqalar bo‘lib, ular butun atmosfera tarkibining 0,1 % ni tashkil qiladi, xolos. Bundan tashqari havoda doim 3-4 % suv bug‘lari, chang zarrachalari bo‘ladi. Yerning sun‘iy yo‘ldoshlari, raketalar va kosmonavtlarning ma‘lumotiga qaraganda – atmosferaning 100 km gacha baland qismida ham uning tarkibi yuqorida qayd qilingan gazlardan iboratdir. 1000-1200 km balandlikda atmosfera asosan kislorod va azotlan ; Undan yuqorida – 1500 km gacha bo‘lgan qismida leliy gazi; 2500 km dan yuqorida esa yengil gaz – vodoroddan iborat.

Atmosferaning ifloslanishi deganda – uning tarkibidagi tabiiy holda mavjud bo‘lgan gazlar muvozanatining tabiiy va sun‘iy omillar natijasida vujudga kelgan har xil gazlar, qattiq zarrachalar, changlar, radiaktiv changlar, suv bug‘lari va boshqalar ta‘sirida buzilishini hamda sifatining o‘zgarishini tushunamiz.

Atmosferada gazzimon moddalardan tashqari shakli, kattaligi, kimyoviy tarkibi va fizik xossalari ko‘ra bir – birdan farq qiluvchi mayda zarrachalar – aerzollar (tutun, chang, to‘zon va b.) mavjud. Agregat holatiga ko‘ra atmosferani ifloslovchi

birikmalarni 4 guruhga bo'lish mumkin : qattiq, suyuq, gazsimon va aralash birikmalar. Atmosferaning tabiiy ifloslanishida - kosmik changlar, vulqonlarning otilishidan vujudga kelgan moddalar, tog' jinslari va tuproqning nurashidan vujudga kelgan moddalar, o'simlik va hayvonlarning qoldiqlari, o'rmon va dashtlardagi yong'indan, dengiz suvining mavjlanishi bilan havoga chiqqan tuz

zarrachalari muhim rol o'ynaydi. Koinotdan har yili 106 t chang atmosferaga tushadi. Kuchli vulqon otilganda atrof-muhitga 75 mln. m<sup>3</sup> chang chiqadi. Dengiz suvi mavjlanganda havoga ko'plab tuz zarrachalari ajralib chiqadi. Bulardan tashqari havoga nurash tufayli shamollar hamda yong'in natijasida chang, qum va

boshqa qattiq zarrachalar, o'simlik changlari kelib qo'shiladi. Atmosfera tarkibidagi tabiiy changlar yer yuzasida sodir bo'ladigan jarayonlar uchun katta ahamiyatga ega. Chunki changlar suv bug'lari uchun kondensatsiya yadrosi hisoblanib, yog'inlarni vujudga keltiradi, quyoshning to'g'ri radiatsiyasini yutib, yer yuzasidagi organizmlarning ortiqcha nurlanishdan saqlaydi. Shundan ko'rinib turibdiki, atmosferadagi tabiiy changlar ma'lum darajada bo'lsa, atmosfera tarkibining zaruriy elementi hisoblanib, undagi hodisa va jarayonlarning borishini tartibga solib turadi. Lekin ayrim hollarda vulqonlarning otilishi, kuchli chang-to'zonlarning ko'tarilishi tufayli havo meyoridan ortiq ifloslanib, halokatlarga sabab bo'lishi mumkin. Atmosferaning sun'iy ifloslanishi. Keyingi yillarda ishlab chiqarishning intensiv ravishda rivojlanishi (bu hol hamma rivojlangan mamlakatlarga xos) atmosfera havosining ifloslanishini tezlatdi. Sun'iy ifloslanish manbalariga - energetika, sanoat korxonalari, transport, maishiy chiqindilar va boshqalar kiradi. Atmosferaning sun'iy ifloslanishida avtomobil transporti birinchi o'rinni (40 foiz); energetika sanoati (20 foizi) ikkinchi o'rinni; korxonalar va tashkilot ishlab chiqarishi uchinchi o'rinni (14 foiz) egallaydi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi, maishiy - kommunal xo'jaligi va boshqalar zimmasiga esa atmosfera sun'iy ifloslanishining 26 foizi to'g'ri keladi. Atmosfera ifloslanishining o'sishi hattoki inson yashashi kam bo'lgan joylarda ham deyarli sezilarli ekan. Masalan : AQSH larning Yullouston milliy bog'i - amerikada eng toza havosi bilan ajralib turadigan, keyingi 5 yil ichida zarrachalarning o'rtacha soni 10

marta oshgan. Kavkaz tog‘lari cho‘qqilarida o‘rnashib olgan chang zarrachalari 1930-1960 yillarda 20 marta ortgan. Buni olimlar shu davrlarda sanoat ishlab chiqarishning ortishiga bog‘lagan. Atmosfera ifloslanishining o‘rishini ko‘pgina omillarning hozirgi zamon taraqqiyotiga xos bo‘lgan, energiya va metallurgiya sanoati ishlab chiqarishi, avtomobil va samolyotlar sonining o‘rishi,

minglagan tonna chiqindilarining yondirilishi va hokozolarning natijasida deb qarash lozimdir. Hozirgi yer kurrasida kishilarning xo‘jalik faoliyati bilan bog‘liq holda atmosferaga har yili 500 mln.t atrofida oltingugurt gazi, sul’fad oksidi, azot oksidi, karbanat angidrid va pestitsidlar chiqarilmoqda.

Bulardan tashqari, sement, ko‘mir, metallurgiya va boshqa sanoat korxonalaridan ko‘plab atmosferaga kul, rux, qo‘rg‘oshin, mis, chang va boshqa moddalar chiqarilmoqda. Shuningdek, katta maydonlardagi o‘rmonlarni kesib yerlarni haydash tufayli tuproq eroziyasi va deflyatsiyasi kuchaydi, o‘rmon-o‘tloqlarda yong‘in ko‘paydi, qishloq xo‘jaligida ko‘plab pestitsidlar ishlatish oqibatida atmosfera tarkibida chang, tutun qurumlar, zaharli ximikatlar miqdorining ko‘payishiga olib keldi. Havoni ifloslovchi asosiy modda va birikmalarga aerezollar, qattiq zarrachalar, qurum, azot oksidlari, uglevodorod va oltingugurt oksidlari, metal oksidlari va boshqalar kiradi

Shundan kelib chiqib, Respublikamizda asosiy texnik o‘simlik paxta bo‘lib, katta miqdordagi ekin maydonlariga ekiladi.

Dehqonchilikda ekilgan maydonlardan hosilni yig‘ishtirib olingandan so‘ng, kelgusi yil hosiliga zamin yaratish maqsadida g‘o‘zapoyani yig‘ishtirib olish zarur bo‘ladi. G‘o‘zapoyani yig‘ishtirib olishni tez va qisqa kunlarda amalga oshirish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Bu ishni amalga oshirish maqsadida ko‘chat texnika MTZ-80/82 va hozirgi yangi T-100 traktorlariga korchevatellar taqilib amalga oshiriladi. Hosilni yig‘ishtirishda korchevatelni ish unumdorligi birinchi navbatda qazish lapalarini ish sifatiga bog‘liq bo‘ladi. Bunda traktor dvigatellariga katta qarshilik kuchi beriladi va o‘z navbatida dvigatel yonilg‘i sarfi oshadi. Bu esa dvigatel tomondan atrof-muhitga katta miqdorda zaharli gazlar chiqadi va atrof-muhitni zaharlaydi.



Bitiruv-malakaviy ishida yangi taklif etilgan takomillashgan qazish lapasi birinchidan g'ozapoyani 25...30 sm chuqurlikda qazib oladi. Seriyadagi lapalar buni to'liq bajarmaydi va ildizning bir qismi tuproqda qolib ketadi va kelgusi yili vilt kasalligi ko'payadi. Yangi takomillashgan qazish lapasi buni to'liq bajaradi, ya'ni g'ozapoya ildizini to'liq sug'urib oladi va kelgusi yili vilt va ildiz chirishi kasalliklari kamayadi.

Shuningdek yangi qazish lapasi tishli bo'lgani uchun uning ishchi uzunligini qisqartirish mumkin, bu esa qazish lapasining tortish qarshilik kuchi kamayadi va traktor dvigateliga kam yuklanish beradi. Shuningdek taklif etilgan qazish lapasi lezviya qismiga qilingan turli fasonli tishlar yuqoridagi ta'kidlangan kamchiliklarni bartaraf etadi. Lapaning tishlar evaziga uzunligini qisqartirish evaziga qimmatbaho bo'lgan po'lat 65G materialini tejaladi va qisqa lapa ish jarayonida qarshilik kuchini kamaytiradi.

G'ozapoyani yig'ishtirib olishdagi yonilg'i sarfi miqdorini quyidagi formula orqali hisoblaymiz

$$Q = V Q_1 \quad (1)$$

bu yerda  $V$  - umumiy yer maydoni, ga;

$Q_1$  - 1 gektarga yonilg'i sarfi, kg;

O'rtacha 100 ga yer maydonidagi g'ozapoyani yig'ishtirish maqsadida

$$Q = V Q_1 = 100 \cdot 18 = 1800 \text{ kg} = 1,8 \text{ t}$$

Shunga ko'ra 1,8 t yonilg'ini MTZ-80 traktorini D-240 dizeli orqali sarflanganda atrof-muhitga uzatilayotgan zaharli moddalarni miqdorini quyidagicha hisoblaymiz.

$$m_{CO} = G_{CO} Q = 18 \cdot 2,0 = 36 \text{ kg}$$

Ma'lumki g'ozapoyani qazish jarayoni murakkab bo'lib, atrof-muhitga traktor dvigateliidan chiqadigan zaharli gazlar miqdorini salbiy ta'siri bo'ladi. Korchevatelni yig'ish mashinalari MTZ-80, MTZ-82 traktorlari bilan agregatlanib, bu traktorlarni dvigateli D-240 markali dizel hisoblanadi.

O'rtacha 1 gektar yerdagi g'ozapoyani mashina bilan yig'ishtirib olishda MTZ-80 traktori 12...16 kg dizel yoqilg'isini sarflaydi. Shunday ekan agregatning ish unumdorligi  $W = 1,0...1,5$  ga/soatni tashkil etadi. Shu boisdan 1 gektar yerdagi g'ozapoyani yig'ib olish uchun sarflanadigan yoqilg'i miqdori  $Q_1=16...30$  kg atrofida bo'ladi.

Demak 100 ga maydondagi g'ozapoyani yig'ishtirib olishda jami yonilg'i sarfi:

$$Q_{100 \text{ ga}} = 18 \text{ kg} \cdot 1800 \text{ kg/ga} \cdot 1,8 \text{ t/ga}$$

$$m_{3CH} = G_{3CH} \cdot Q = 18 \cdot 1,8 = 32,4 \text{ kg}$$

$$m_{4BP} = G_{4BP} \cdot Q = 1,3 \cdot 10^4 \cdot 1,8 = 0,0026 \text{ kg}$$

$$m_{5SO_2} = G_5 \cdot Q = 5 \cdot 1,8 = 9 \text{ kg}$$

$$m_{6aldegid} = G_6 \cdot A \cdot Q = 1,2 \cdot 1,8 = 2,16 \text{ kg}$$

$$m_{7qo'rg'oshin} = G_7 \cdot Q = 0,05 \cdot 1,8 = 0,09 \text{ kg}$$

$$m_{8qurum} = G_8 \cdot Q = 16 \cdot 1,8 = 28,8 \text{ kg}$$

Jami zaharli moddalar miqdori quyidagicha topiladi

$$m_i G_i = Q \cdot 72,5 \text{ kg}$$

Olingan natijalarga ko'ra yangi takomillashgan qazish lapasini ishlab chiqarishga keng qo'llash agregatni kam qarshilik kuchini ta'minlaydi, natidada uning yonilg'i sarfini kamayishiga va atrof-muhitga dvigatel tomonidan zaharli

gazlarning kam chiqishiga olib keladi. Atrof-muhit ekologiyasi yaxshilanadi. Dalani o'z vaqtida g'ozapoyadan tozalanishi kelgusi yildagi texnologik jarayonlarga mehnat sarfini va energiyani hamda yoqilg'i-moylash materiallar sarfini kamaytiradi. Bu esa taklif etilgan variantni qo'llashda atrof-muhit ekologiyasini yaxshilash imkonini beradi.

## V. IQTISODIY QISM

### 5.1. G‘o‘zapoyani yig‘ishtirishda texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarini hisoblash

G‘o‘zapoyani yig‘ishtirish muhim tadbirlardan hisoblanib, uni o‘z vaqtida yig‘ishtirish kelgusi yil hosili uchun zamin yaratiladi [14, 15].

G‘o‘zapoyani yig‘ishtirish jarayonida agregat tarkibi KV-4 mashinasi MTZ-80, MTZ-82, TTZ-80 traktorlari bilan agregatlanadi. Traktorni harakatlanish tezligi I, II, III uzatmalarida bo‘lib, yangi agregatni o‘rtacha tezligi 1,32 m/s. Seriyadagi agregatni o‘rtacha harakatlanish tezligi 1,24 m/s atrofida qabul qilamiz.

Eski va yangi taqqoslanayotgan mashinalarning tezligi orasidagi farq qazish yangi lapalarini afzalligida hisoblanadi. Chunki yangi lapalarda lezviya qismi tishli yasalgani g‘o‘zapoyalarni to‘liq ildizi bilan sug‘urib oladi. Shu boisdan yangi lapalarni qamrash uzunligi seriyadagi qazish lapalariga ko‘ra kalta yasalgan. Bu esa qazish lapalarini tortish qarshilik kuchini kamayishiga olib keladi. Natijada yangi qazish lapasi variantda harakatlanish va ish unumdorligi oshishiga olib keladi.

Iqtisodiy samarani hisoblashda ta‘mirlash va amortizatsiya harajatlari MTZ-80 traktori uchun 35,4%, korchevatel KV-4 uchun 22,4% ni qabul qilamiz.

Ish jarayonida MTZ-80 traktorlarining ish soati 2000 soat, korchevatel KV-4 uchun - 150 soatni tishkil etadi.

1. Taklif etilgan qazish lapasini qo‘llashdan texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarni hisoblashda quyidagi asosiy ko‘rsatkichlar hisobga olinadi;

1. G‘o‘zapoyani yig‘ishtirish texnologiyasi
2. Tortish qarshilik kuchi
3. Massa

Yangi taklif etilgan qazish lapalari g‘o‘zapoya ildizini chuqurligi 25-30 sm atrofida sug‘urib oladi. Bu esa ildiz kasalliklarini kamaytiradi va yangi yil hosili uchun shudgorlash jarayonini sifatli o‘tkazish imkonini beradi. Shuningdek chigitni ekish oldidan pushta olish va pushtaga chigitni sifatli ekish, hamda birinchi kultivatsiyani sifatli o‘tkazish imkonini beradi.

2. Agregatni bir soatlik toza ish unumini quyidagicha aniqlaymiz.

$$W = 27 \frac{N_i}{K_i}, \quad (1)$$

bu yerda  $N_i$  - traktor kesagidagi quvvat, o.k.

$K_i$  - korchevatelni solishtirma qarshiligi, kg/m.

Traktor ilgagidagi quvvatni quyidagi formula orqali aniqlaymiz

$$N_i = \frac{P_T V}{75_i}, \quad (2)$$

bu yerda  $P_T$  - traktorni ikkinchi uzatmasidagi tortish kuchi,

$P_T = 9200 \text{ N}$ ;

$V$  - agregatni harakatlanish tezligi, m/s,  $V^{ya} = 1,32 \text{ m/s}$  va

$V^e = 1,24 \text{ m/s}$  qabul qilamiz

Qabul qilingan qiymatlarni (2) formulaga qo'yib hisoblansa, traktor kesagidagi quvvat

Yangi variantda  $N_i = 15,20 \text{ o.k.}$

Eskisida  $N_i = 16,25 \text{ o.k.}$

Korchevatelning solishtirma qarshiligi quyidagicha topiladi

$$K_i = \frac{P}{v}, \quad (3)$$

bu yerda  $P$  - korchevatelning tortish qarshiligi, kg;

$v$  - qamrash eni, m.

Topilgan qiymatlarni (3) formulaga qo'yib, yangi variant

uchun  $K_i = 3730 \text{ kg/m}$

Eski variant uchun  $K_i = 4130 \text{ kg/m}$ .

Topilgan qiymatlarga asosan formula (1) orqali mashinalarni ish unumdorligini topamiz

Yangi  $W = 1,18 \text{ ga/soat}$

Eski  $W = 1,0 \text{ ga/soat}$

1. Yoqilg'i-moylash materiallari sarfi quyidagicha topiladi

$$\Gamma = \frac{Nq}{W} \quad (4)$$

bu yerda  $N$  - dvigatelni nominal quvvati  $N = 80$  o.k.

$q$  - yillik foydali solishtirma sarfi,  $q = 0,205$  o.k.

$\alpha$  - dvigatelni quvvatidan foydalanish koeffitsiyenti,

$$\alpha = 0,8$$

$$\Gamma = \frac{80 \cdot 0,205 \cdot 0,8}{\frac{kg}{ga} \cdot 1,0} = 13,12$$

$$\Gamma = \frac{80 \cdot 0,205 \cdot 0,8}{\frac{kg}{ga} \cdot 1,18} = 11,2$$

Hozirgi kunda 1 kg yonilg'i narxi 4000 so'm qabul qialmiz

U holda

$$\Pi^{\text{y}} = 13,12 \cdot 4000 = 52480 \text{ so' m / ga}$$

$$\Pi^{\text{a}} = 11,2 \cdot 4000 = 44800 \text{ so' m / ga}$$

Yonilg'i sarfidan yillik iqtisodiy foyda quyidagicha topiladi

$$E_T = (\Pi^{\text{y}} - \Pi^{\text{a}}) \cdot W \cdot t$$

Yangi

$$E_T = (52480 - 44800) \cdot 1,18 \cdot 150 = 1353380 \text{ so'm}$$

Yangi qazish lapasining lezviya qismiga tishlar qilingan. Shu boisdan yangi taklif etilgan yangi lapaning o'rtacha narxi  $K = 25000$  so'mni tashkil etadi. U holda harajatlarni qoplash muddati

$$T = \frac{B}{E} = \frac{25000}{1353380} = 0,018 \text{ yil}$$

## Texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar

T /r	Ko'rsatkichlar	Mashina		%
		Eski	Yangi	
1	Ishchi tezligi, m/s	1,24	1,32	6,0
2	Ish unumdorligi, ga/soat	1,0	1,18	15,2
3	Yonilg'i-moylash materialari sarfi, kg/ga	13,12	11,2	14,6
4	YOMM	52480	44800	14,5
5	Yillik iqtisodiy foydalanish	-	1353380	-
6	Harajatlarni qoplash muddati, yil	-	0,078	-

## XULOSA VA TAKLIFLAR

1. Qishloq xo'jaligida paxa, g'alla va barcha ekin turlari bo'yicha kelgusi xo'jalik yilida paxta dalalaridagi g'o'zapoyani paxta hosili yig'ishtirib olingach, tez va soz yig'ishtirib olish muhim jarayonlaridan biri hisoblanadi. Kelgusi yili hosili uchun shudgorlashni sifatli o'tkazish, daladagi g'o'zapoyani o'z vaqtida yig'ishtirib olishga bog'liq bo'ladi. Bunda g'o'zapoyani yig'ishtirib olish korchevatellari mavjud bo'lib, ular asosan rama va unga osilgan qazish lapalari va to'dalagich-uyumlagichdan iborat. Mashinaning ish jarayonida qazish lapalari agrotexnik talablarga asosan g'o'zapoya ildizini 25-30 sm chuqurlikda qazib olishi kerak. Bu esa tuproqdagi ildiz-chirish va vilt kasalligi bakteriyalarini kelgusi yili kamayishiga olib keladi. Tahlillarga ko'ra, seriyadagi qazish lapalari qo'yilgan agrotexnik talablarni to'liq bajarmaydi, ya'ni ish jarayonida qazish lapalari 10-15 sm chuqurlikda o'rnatilgan bo'lib, qazish chuqurligiga teng masofada ildizni qirqib ketadi. Ildizning katta qismi lapa tomonidan kesilishi tufayli tuproqda qoladi. Agar qazish lapasini qazish chuqurligini oshirilishi, ularni tortish kuchini oshishiga olib keladi, bu esa mashinaning ish unumdorligini kamayishiga, yonilg'i va mehnat sarfini oshishiga olib keladi.

2. G'o'zapoyani yig'ishtirishda mashinalarga qo'yilgan agrotexnik talablarni bajarish uchun mavjud korchevatelning qazish lapasini takomillashtirildi. G'o'zapoyani ildizi bilan 25-30 sm chuqurlikda qazib olish maqsadida qazish lapasining lezviya qismiga turli formada tishlar hosil qilindi. Tishlar formasi uchburchak yoki aylana shaklida bo'lishi mumkin. Tishlarni o'rnatilishi qazish jarayonida ildiz bilan ta'sirlanishi natijasida ildizni to'liq sug'urib olish imkoni yaratiladi. Ma'lumki g'o'zapoya ildizini 5...7 sm chuqurlikda eng katta diametrli ildiz bo'yinchasi mavjud bo'lib, aynan shu holatdan unumli foydalanish mumkin. Qazish lapasi ildizning ildiz bo'yinchasi ostiga to'g'rilab o'rnatiladi. Ildiz lapa bo'ylab siljiganida ildiz lezviya qismidagi tishlar bilan

o'zaro ta'sirlanadi va ularni sug'urib oladi. Bunda ildizning ildiz bo'yinchasi yo'g'on bo'lgani uchun lezviya orqali kesilmaydi, balki tishlar ta'sirida 25-30 sm chuqurlikda sug'urib olinadi.

3. Taklif etilgan qazish lapasi lezviya qismiga taklif etilgan tishlarni yasash va oʻrnatish oson, ortiqcha mehnat harajatini talab etmaydi. Uni xoʻjalik ustaxonasida ham yasash mumkin boʻladi.

4. Bitiruv-malakaviy ishida gʻoʻzapoyani yigʻishtirish jarayonida mehnat muhofazasi va ekologiya koʻrsatkichlari keltirilgan boʻlib, mashinaning barcha aylanuvchi qismlari va uzatmalari himoya vositalari bilan oʻralgan boʻlishi lozim.

5. Texnik-iqtisodiy koʻrsatkichlarni hisobiga koʻra, yangi takomillashgan lapali qazish ishchi organi oʻrnatilgan mashinani qoʻllashdan olinadigan yillik iqtisodiy foyda 1353380 soʻmni tashkil etadi. Harajatlarni qoplash muddati 0,078 yilni tashkil etadi.



## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2016.
2. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy-tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2017.
3. Mirziyoyev SH.M. Inson manfaatlarini ta’minlash - yurt taraqqiyoti va xalq faronvonligining garovidir. Toshkent, “O‘zbekiston”, 2017.
4. Xalq so‘zi gazetasi 14 yanvar 2017 y «2016 yilda ijtimoiy iqtisodiy rivojlantrish yakunlari va 2017 yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dastur»
5. M.Shoumarova, T.Abdillayev «Qishloq xo‘jaligi mashinalari» Toshkent, O‘qituvchi, 2002.
6. Xamidov A. Qishloq xo‘jalik mashinalarini loyihalash. Toshkent, 1991.
7. Xamidov A. Xlopkoviye seyalki. Tashkent, Ukituvchi, 1984.
8. Mamatov F.M. va boshqalar. Qishloq xo‘jalik mashinalari. Toshkent “Voriz”, 2014.
9. Листопад Г.Е. и др. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: 1989.
10. Shoumarova M., Abdillayev T. Qishloq xo‘jaligi mashinalari. Toshkent, 2006.
11. Кленин Н.И., Сақун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. М.: Колос, 1980.
12. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. М.:1989.
13. Yormatov G.E., Isamuxammedov YO. Mehnatni muhofaza qilish, Toshkent, “O‘qituvchi”, 2002 y.
14. Abdug‘aniyev A. Qishloq xo‘jaligi iqtisodiyoti. T.: ”O‘qituvchi”, 2006.
15. Shodmonov G. Iqtisodiyot nazariyasi. Toshkent, “O‘qituvchi”, 2002.
16. Ergashev A. Umumiy ekologiya, Toshkent, “O‘qituvchi”, 2003.

17. Литвиненко А.М. и др. Машины для комплексов механизации хлопководства. М.: Москва, «Высшая школа», 1975 г.
18. Qodirov S.M., Nikitin S.E. Avtomobil va traktor dvigatellari. Toshkent, “O‘qituvchi”, 1992 y.
19. Справочник конструкция сельскохозяйственных машин. Под редакцией А.В.Красниченко. М.: 1962.
20. Сабликов М.В. Сельскохозяйственные машины. М.: Колос, 1968.
22. Синеоков Г.А. и др. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. М.: Машиностроение, 1977, 328 с.
23. Internet saytlari.
- [www.ramber.ru](http://www.ramber.ru)
- [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)
- [www.google.com](http://www.google.com)
- [www.tsan.ru](http://www.tsan.ru)
- <http://www.tdd.ru>

## MUNDARIJA

	Kirish.....	3
1	Umumiy qism.....	6
2	Yaratuvchilik qismi.....	15
3	Mehnat muhofazasi.....	30
4	Atrof-muhitni muxofaza qilish.....	35
5	Iqtisodiy qism.....	43
	Xulosa va takliflar .....	47
	Foydalanilgan adabiyotlar.....	49