

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI

**QISHLOQ XO‘JALIK MAHSULLOTLARINI QAYTA ISHLASH
TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI**



Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnika va texnologiyalar

fanidan

O‘QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim soxasi	800 000 – Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi va veterinariya
Ta‘lim soxasi	810 000 – Qishloq xo‘jaligi
Ta‘lim yo‘nalishlari	60811000 – O‘simliklar karantini va himoyasi

Guliston – 2024

Qishloq xo'jaligida innovatsion texnika va texnologiyalar fanidan O'quv-uslubiy majmua. – Guliston, 2024. –177 b.

Ushbu O'quv-uslubiy majmua 60811000 – O'simliklar karantini va himoyasi bakalavriyat ta'lim yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalarga mo'ljallangan. O'quv metodik majmua Guliston davlat universiteti tomonidan 2023-yil 28-avgustda tasdiqlangan Qishloq xo'jaligida innovatsion texnika va texnologiyalar fan dasturi talablari asosida tayyorlanib, unda Qishloq xo'jaligida innovatsion texnika va texnologiyalar fanining mohiyati, rivojlanishi, bilish jarayonlari, ta'lim-tarbiya jarayonini to'g'ri tashkil qilishning yoshga bog'liq innovatsiya texnika va texnologiyalarni o'z ichiga qamrab oladi.

Tuzuvchi: **R.Q.Raxmatullayev** GulDU “QXMQIT” kafedrası katta o'qituvchisi PhD

B.K.Botirov GulDU “QXMQIT” kafedrası o'qituvchisi

Taqrizchilar: **M.To'raqulov** – GulDU, “Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyalari” kafedrası muduri, dotsent.

K.K.Nuriyev - GulDU, “Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash texnologiyalari” kafedrası prof., t.f.d.

Mazkur o'quv-uslubiy majmua “**Qishloq xo'jaligida innovatsion texnika va texnologiyalar**” fanini yangi Amaliy mashg'ulotlarini tayyorlash bo'yicha davlat standarti asosida tayyorlangan bo'lib, O'simliklar karantini va himoyasi bakalavr ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan

O'quv-uslubiy majmua Guliston davlat universiteti Ishlab chiqarish texnologiyalari fakulteti “QXMQIT” kafedrasining 2024-yil 28-avgustdagi 1-sonli yig'ilishida muhokama qilingan.

O'quv-uslubiy majmua Guliston davlat universiteti O'quv-metodik Kengashi tomonidan ko'rib chiqilgan va o'quv jarayonida qo'llashga tavsiya etilgan. (2024-yil 30-avgust, №1 bayonnoma).

MUNDARIJA

Kirish.....	4
O‘quv materiallari (O‘quv-uslubiy majmua, amaliy mashg‘ulotlari ishlarini bajarish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar).....	5
Glossariy.....	149
Test savollari.....	155
Foydalanilgan adabiyotlar.....	177

Qishloq xo'jaligining asosiy masalasi bu – qishloq xo'jaligida ishlab chiqarishning barqarorligini ta'minlash va iqtisodiy samaradorligini oshirib borish asosida mamlakat aholisining oziq-ovqatga, sanoatning esa xom-ashyoga bo'lgan ehtiyojini qondirishdir. Bugungi kunda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan oziq-ovqat mahsulotlarining yillik iste'moli 47,3 foizini tashkil qilmoqda. Oziq-ovqat mahsulotlari importi yildan yilga kamayib, uning eksport hajmi sezilarli darajada ortib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoyev ta'kidlaganidek, "Fermer va dehqonlarimiz qishloq xo'jaligida asosiy kuch bo'lib, nafaqat mazkur sohani, balki butun mamlakatimiz taraqqiyotini yuksaltirish, xalqimizning turmush darajasini oshirish, yurtimizni har jihatdan obod va farovon qilishda beqiyos ishlarni amalga oshirayotganini bugun faxr va g'urur bilan, minnatdorlik bilan qayd etamiz". Qishloq xo'jaligini erkin bozor iqtisodiyoti qonunlari talabi darajasida barqaror rivojlantirish uchun qishloq xo'jaligini yuritishning turli mulk va mulkchilik shakllarini va tadbirkorlik shakllarini barpo etishning zarurligi, yersuv resurslaridan samarali foydalanish, sug'oriladigan yerlar maydoni, sifati, moddiy-texnika resurslari, fan-texnika taraqqiyoti, innovatsion texnologiyalar va ulardan samarali foydalanish, qishloq xo'jaligining asosiy va aylanma fondlari mehnat resurslari bozori, mehnat unumdorligini oshirish, investitsiyalar (kapital qo'yilmalar) bo'yicha davlatning siyosati, qishloqda servisni rivojlantirish, xarajatlarni tejash, mahsulot va xizmatlarning baholarini belgilash, raqobatbardoshligini oshirish hamda qishloq xo'jaligi korxonalarining daromadlarini ko'paytirish yo'llarini asoslab berish maqsadga muvofiqdir.

Qishloq xo'jaligi korxonalarini moliyaviy sog'lomlashtirish, davlat byudjeti subsidiyalari orqali kredit tizimidan foydalanish, hosilni sug'urtalash va boshqa bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. Biroq, qishloq xo'jaligining barqaror va jadal rivoji uchun bir qancha ishlarni amalga oshirish lozim. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida innovatsiyalar, zamonaviy texnika va texnologiyalar hamda xo'jaligi yuritishning yangicha shakllaridan foydalanish orqali ushbu muammoni hal etish mumkin. Shu bilan bir qatorda, qishloq va boshqa ASM korxonalarini mutaxassislarining iqtisodiy tayyorgarlik darajasiga keskin talablar qo'yilmoqda. Ushbu talablarga javob berish uchun —Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti fani bo'yicha chuqur bilimga ega bo'lish muhim ahamiyatga ega.

O'quv materiallari.

(ma'ruza, mavzulari va mazmuni, amaliy mashg'ulatlari ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar)

1-MAVZU: KIRISH. TRAKTOR VA AVTOMOBILLARNING TASNIFI VA ASOSIY QISMLARI (2 SOAT)

Reja:

1. Traktorlarning rivojlanish tarixi, ularning vazifasi, tuzilishi va ishlash jarayoni;
2. Traktorlarning tasniflanishi va texnik ko'rsatgichlari;
3. Traktorlarni qishloq xo'jaligida qo'llanishi.

***Таянч иборалар:** трактор, двигател, трансмиссия, юриш қисми, бошқариш механизми, ишчи жиҳозлари, гилдиракли ва занжирли трактор, трактор турлари.*

1.1.Traktorlarning rivojlanish tarixi, ularning vazifasi, tuzilishi va ishlash jarayoni

Traktor - g'ildirakli va zanjirli o'ziyurar mashina bo'lib, qishloq xo'jalik mashinalarini ko'chib yurishini ta'minlash va uning ishchi qismlarini xarakatga keltirish uchun xizmat qiladi.

Traktorlar halq xo'jaligining turli sohalarida qo'llaniladi. Ular qishloq xo'jaligida, qurilish va yo'l ishlarida, o'rmon xo'jaligida, erlarni o'zlashtirish va sug'orish, yuklarni tashish ishlarida foydalaniladi.

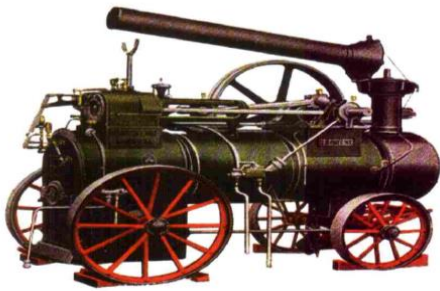
Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash uchun texnikalar yaratish bo'yicha ixtirolar eng avvalo Angliya va AQSHda paydo bo'ldi. Buning sababi bir tomondan bu mamlakatlarda qishloq xo'jaligining rivojlanganligi bo'lsa, ikkinchi tomondan sanoatlashtirish jarayonining boshlanganligi edi. AQSHda va SHimoliy Amerikada qishloq xo'jaligidagi erlarning juda kattaligi, biroq ishchi kuchi va vaqtining etishmasligi bu resurslarni tejash uchun qishloq xo'jaligida yangi jihozlar va mashinalarning yaratilishiga turtki bo'ldi.

19-asrdan boshlab bug' mashinalarni birinchi bo'lib plug va sifatli boshoqli don ekinlarini yanchuvchi mashina-kombaynlarda foydalana boshlanishi bu yo'nalishda qilingan birinchi qadam bo'ldi. Buning natijasida 20-asr boshlariga kelib bug' traktori va mashinalari yaratildi (1.1 a va b - rasmlar)¹.

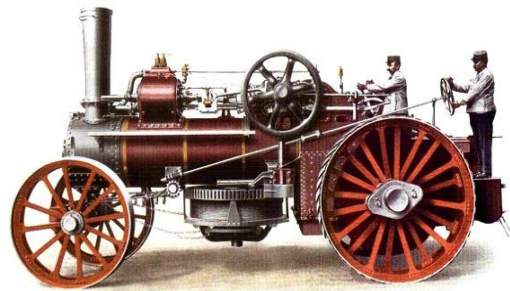
Lekin ular foydalanishdagi noqulayliklar sababli qishloq xo'jaligida ommaviy ravishda joriy qilinmadi. Ommaviy ravishda joriy qilish imkoniyati 19-asrda yaratilgan va amaliy taraqqiy etgan ichki yonuv dvigitellari va elektromotorlar berdi. Motorlashtirishqishloq xo'jaligi ishlarini bajarish samaradorligini oshiribgina qolmay,

¹Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.12 ба 45-бет

qo‘shimcha er maydonlaridan, qaysiki xayvon tortishish kuchi bilan ishlov berib bo‘lmaydigan maydonlardan foydalanish imkonini berdi.



a)



b)

1.1-rasm. 20-asr boshlarida AQSHda yaratilgan bug‘ traktori (a-Lanz va Heuke firmasi) va bug‘ mashinasi (b-Kemna firmasi)

1910 yillarga kelib bu motorli plug bo‘lib, qishloq xo‘jaligini ichki yonuv dvigitellari bilan ta‘minlashdagi birinchi echim bo‘ldi. Endilikda motorli pluglar yangi yo‘nalishda rivojlana boshladi.

Birinchi motorplug Stock firmasi tomonidan yasilib, unda 28 ot kuchiga ega motordan iborat bo‘lgan (1.2sm)².



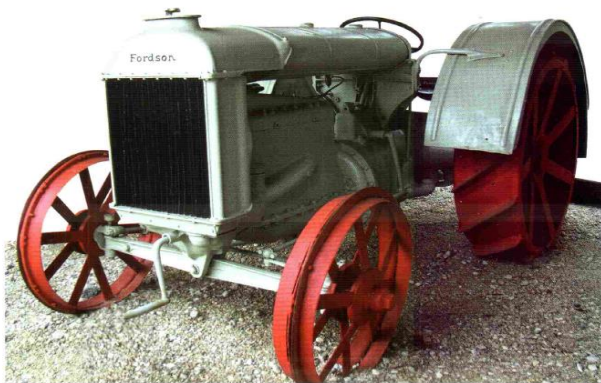
1.2-rasm. Stock firmasining (Germaniya) 1920 yillarda erna qayta ishlovchi tishli motorplugi. Tepadagi 1907 yillardagi birinchi model.

²Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.47-6er

Bu mashinani rivojlantirishda birinchi bo'lib plug uchun ko'zda tutilgan edi. Keyinchalik plug o'rniga boshqa qo'shimcha qurilmalar ishlatila boshlandi va bu tortuvchi mashina sifatida boshqa qo'shimcha qurilmalarni tortishga ishlatildi. Bu tortuvchi mashinani remenli shayba bilan jihozlanishi, uni statsionar (turg'un) qurilma sifatida boshqa qurilmalarni xarakatga keltirishda foydalanish imkonini ham berdi. Mashina quvati va funksiyalarini rivojlantirish orqali ularning tezligini oshirish va burish (boshqarish) imkoniyatlari hamoshib, uning motor quvati ham oshdi va foydalanish sohalari ham ko'payib bordi.

1920 yildan boshlab motorli tortuvchi mashinalar va motorpluglarda dizel dvigatellari foydalanila boshlandi. Motor pluglar rivojiga parallel ravishda ularga o'xshash ikki asosli tortuvchi mashina ham rivojlanib bordi.

Bu boradagi rivojlanishda AQSH va Germaniyada 1920 yillarda ishlab chiqarilgan traktorlarni ko'rsatish mumkin (1.3-rasm)³.



a)



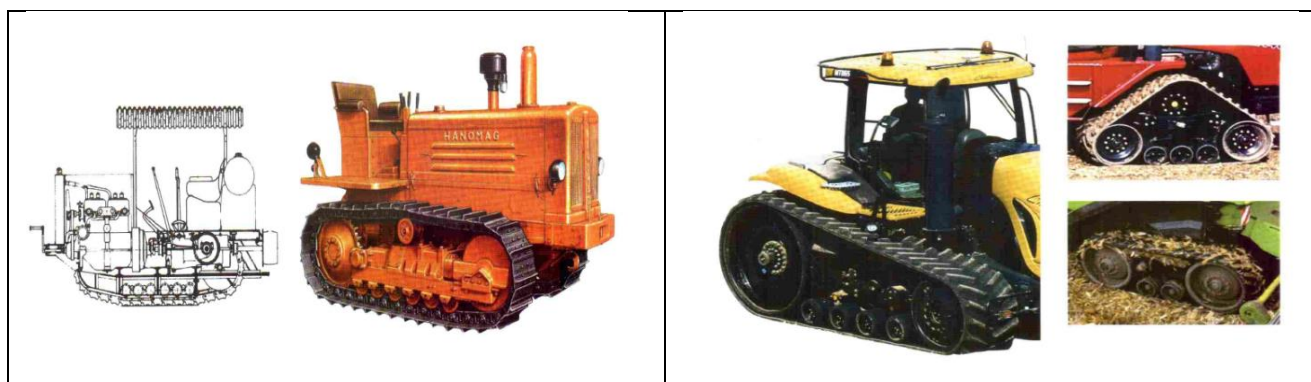
b)

1.3-rasm. Standart traktorlar: a-AQSH va b-Germaniya

1980 yillardan boshlab yurish qismi gusenitsali (temirlizanjir) traktorlarning rad etib bo'lmaydigan foydali tomonlari, ya'ni ularning erga bo'lgan kuchsiz bosimi va g'ildirakli traktor kira olmaydigan joylarga kira olishi kabi afzalliklar aniqlandi. Temir zanjir keyinchalik rezinali zanjirga almashtirildi(1.4-rasm)⁴.

³Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.48 va 49-бетлар

⁴Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.50 va 52-бетлар



a)

b)

1.4-rasm. Zanjirli traktorlar: a-temir va b-rezinali



TTZ-80.11 traktori

Belarus-1221.2 traktori

TTZ-LS.100 traktori

Traktor markasi	TTZ-80.11	Belarus-1221.2	TTZ-LS.100
Nominal quvvati, <i>o.k/kVt</i>	81/59.6	122.9/90.4	99/73.6
YOnilg'i baki hajmi, <i>l</i>	100	140	115
Uzatmalar soni, <i>(ol/or)</i>	9/3	16/8	12 12
Tezlik diapazoni, <i>km/soat</i>	3.06-17.25	max 35	1.78-36.03
QOV aylanish chastotasi, <i>1/min</i>	540	540-1000	85-750
Min burilish radiusi, <i>m</i>	2.44	5.4	2.44
Agrotexnik tirqish, <i>mm</i>	830	480	840
Massasi, <i>kg</i>	3300	5570	3420



TTZ-LS.U62 traktori, NEW HOLLAND TS-135traktori, Arion-630S traktori

Traktor markasi	TTZ-LS.U62	TS-135	Arion-630S
Nominal quvvati, <i>o.k/kVt</i>	62/45.6	135/99.2	150/110
Yonilg'i baki hajmi, <i>l</i>	80	160	280
Uzatmalar soni, (<i>ol/or</i>)	16/16	12/12	16/16
Tezlik diapazoni, <i>km/soat</i>	.2-29.2	max 30	max 40
QOV aylanish chastotasi, <i>1/min</i>	540-1000	540-1000	540-100
Min burilish radiusi, <i>m</i>	4,5	5.5	4.8
Agrotexnik tirqish, <i>mm</i>	320	450	459
Massasi, <i>kg</i>	2370	5380	5870

			
Axos-340C universal traktor	TTZ 811 universal traktor	TTZ 812 qishloq xo'jaligi traktori	
Traktor markasi	Axos-340C universal traktor	TTZ 811 universal traktor	TTZ 812 qishloq xo'jaligi traktori
Nominal quvvati, <i>o.k/kVt</i>	74/100	59.6/80	59.6/81
Uzatmalar soni, (<i>ol/or</i>)	10/10	12/12	Mexanik 18/4

Tezlik diapazoni, <i>km/soat</i>	40	30	35
QOV aylanish chastotasi, <i>1/min</i>	540/1000	540/1000	540/1000
Min burilish radiusi, <i>m</i>	4.4	4.4	4.4
Massasi, <i>kg</i>	4000	3530	3900

1.5-rasm. Toshkent qishloq xo‘jaligi texnikalari zavodida ishlab chiqarilayotgan traktorlar



1.6-rasm. Traktorlarning tuzilishi: a-g‘ildirakli; b-zanjirli;
 1- dvigatel; 2-transmissiya; 3-orqa g‘ildirak; 4- oldingi g‘ildirak; 5-o‘rnatish qurilmasi; 6-kabina; 7- boshqarish mexanizmlari; 8-quvvat olish vali; 9- zanjirli yurish qismi.

Traktorlarning asosiy qismlarini vazifalari:

Dvigatel – bu issiqlik, elektr, gidravlik kabi energiyalarni mexanik ishga aylantirib beradigan mashinaga aytiladi.

Qishloq xo‘jaligi ishlab chikarishida asosan zamonaviy traktorlardan foydalaniladi, ularda issiqlik energiyasini mexanik ishga aylantirib beradigan **ichki yonuv dvigatellari** qo‘llaniladi.

Transmissiya- dvigatelning tirsakli valida hosil bo‘lgan burovchi momentini traktorning yurish qismiga o‘tkazib beradi. U quyidagi mexanizmlardan: ilashish muftasi, uzatmalar qutisi, bosh uzatma, differensial, yarim o‘qlar va oxirgi uzatgichdan iborat.

Yurish qismi – oxirgi uzatmadagi aylanma xarakatni traktorning chiziqli xarakatiga aylantirib beradi. Buning tarkibi - g‘ildirakli traktorda asos, etakchi va

etaklanuvchi g'ildiraklar; zanjirli traktorlarda esa rama, etaklovchi yulduzcha, zanjir, osma, tayanch va yo'naltiruvchi g'ildirakchalardan iborat.

Boshqarish mexanizmi – traktorning yurish qismiga ta'sir etib, traktorning xarakat yo'nalishini o'zgartirish, to'xtatish va xarakatsiz ushlab turish uchun xizmat qiladi. Bunga g'ildirakli traktorlarda rul chamberagi, o'ng va chap tormozlar, zanjirli traktorlarda planetar yoki friksion mexanizm, o'ng va chap tormozlar kiradi.

Traktorning ishchi jihozlariga gidravlik osma tizim, tirkash qurilmasi, quvvat olish valikiradi.

Yordamchi jihozlarga o'rindiq, yoritish, ogohlantirish, isitish, havoni almashtirish va boshqa jihozlar kiradi.

G'ildirakli traktorlar zanjirli traktorlarga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega: engil boshqariladi, xarakatchan, transport holatidagi tezligi yuqori (50 km/soatgacha), universal (barcha ishlarda qo'llash mumkin), yurish mexanizmi sodda va hakoza. Ammo bu traktorlarni kamchiligi namligi yuqori bo'lgan va haydalgan tuproqlarda ishlatish samaradorligi past, chunki uning g'ildiraklarini tuproq bilan ilashish yuzasi kichik bo'lganligi sababli shataksirashi (buksovanie) natijasida tortish sifati keskin kamayadi. Shu bilan birga tuproqni zichlashi zanjirli traktorga nisbatan yuqori ekanligi hisoblanadi.

Zanjirli traktorlarda yurish qismini zanjir ko'rinishida yasalganligi tufayli uning er bilan ilashish yuzasi katta bo'lishi hisobiga tuproqni kam zichlaydi, uning tortish sifati yuqori bo'lib, ulardan haydalgan maydonlarda tuproqqa ishlov berishda foydalanish yuqori samara beradi.

1.2.Traktorlarning tasniflanishi va ularni texnik ko'rsatgichlari

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida qo'llaniladigan traktorlar quyidagi turlarga bo'linadi:

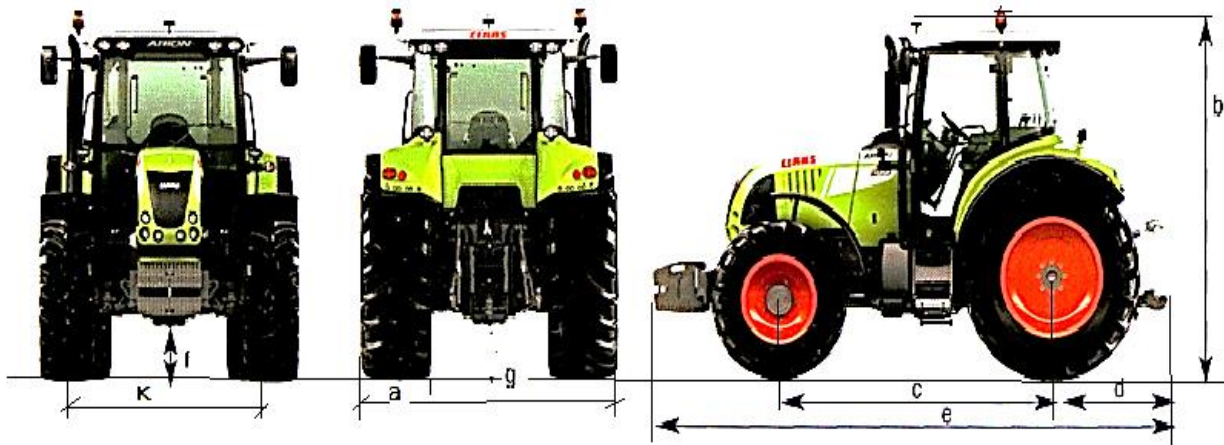
Traktorlar ilgagidagi tortish kuchini miqdori bo'yicha : 2, 6, 9, 14, 20, 30, 40, 50, 60, 70 kNsinfga bo'linadi.

Belgilangan ishlarni bajarishiga qarab:umumiy ishlarni bajaradigan traktorlar (er haydash, tekislash, ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish va b.); universal-chopiq traktorlari (ekinlar qator oralariga ishlov beradigan, yuklarni tashiydigan); maxsus traktorlar (bog' va uzumzorlarda, botqoq, tog' oldi mintaqalarda qo'llaniladigan) turlarga bo'linadi.

Yurish qismini tuzilishiga qarab: g'ildirakli (3x2, 4x2, 4x4 ko'rinishida); zanjirli va qisman zanjirli bo'ladi.

Asosini tuzilishiga qarab: ramali, yarim ramali, ramasiz turlarga bo'linadi.

Traktorlarning texnik ko'rsatgichlariga (1.7-rasm) ularning tashqi o'lchamlari: uzunligi, balandligi va eni, bazasi, kinematik uzunligi, agrotirqishi, koleyasi, shina kengligi, g'ildiraklar formulasi kiradi.



1.7-rasm. Traktorning asosiy o'lchamlari: e-uzunligi; b-balandligi;g- eni; c- bazasi; d-kinematik uzunligi; i-agrotirqish; k- koleyasi; a- shina kengligi.

Traktorning asosiy texnik ko'rsatgichlariga uning tortish sinfi (kN), g'ildirak formulasi, dvigatel modeli va quvvati (kW yoki ot kuchi), uzatmalar soni (oldiga va orqaga), harakat tezligi (oldiga va orqaga, km/soat), g'ildiraklar oralig'i (oldingi va orqa g'ildiraklar bo'yicha, mm), g'ildirak bazasi (mm), konstruksion massasi (kg) va tashqi o'lchamlari (uzunligi, kengligi va balandligi, mm) kiradi.

1.3. Traktorlarni qishloq xo'jaligida qo'llanishi

Ma'lumki, qishloq xo'jaligi ekinlari etishtiriladigan maydonlar tog'li, tog'oldi, tekislik va cho'l mintaqalarda joylashgan bo'lib, har bir mintaqaning o'ziga xos xususiyatlari va ekiladigan ekinlari turlichadir. Bu holatlar qishloq xo'jaligi ekinlarini etishtirishda maxsus traktorlardan foydalanishni taqqoza etadi.

Bunda foydalanish sharoitining ko'rsatgichlariga, erning reliefi, ekin maydonlarining shakli va o'lchami, tuproqning solishtirma qarshiligi hamda ularga qo'yiladigan agrotexnikaviy talablar asosiy mezonlar hisoblanadi.

Hozirgi kunda mamlakatimizda qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirish texnologik jarayonlarini amalga oshirishda foydalaniladigan agregatlarning asosiy energiya manbai sifatida ilmoqdagi tortish kuchi 6 kNdan 50 kN gacha bo'lgan g'ildirakli va zanjirli traktorlardan keng foydalanib kelinmoqda.

Ko'p energiya talab etiladigan (er haydash, chizellash, chuqur yumshatish va boshqalar) hamda yuzasi 10 gektardan va uzunligi 300 metrdan katta dalalardagi ishlarni bajarishda hozirgi zamon yuqori quvvatli umumiy ishlarni bajaradigan

Axion-850, MX-250, Arion-640S, Magnum-7240, K-701, T-150K, XTZ-181, VT-150 rusumli traktorlar keng qamrovli mashinalar bilan, xuddi shu ishlar, lekin kichik va o'rtacha maydonlarda T-401, VT-100, TS-6070, Axsos-320S traktorlaridan foydalanish yaxshi samara beradi.

Ekishdan oldin erlarni tayyorlashda (tirmalash, disklash, chizellash, molalash, er tekislash va boshqalar) asosan T-4A, VT-100, VT-150, XTZ-181 rusumli zanjirli traktorlardan, ekinlar qator oralariga ishlov berishda (ekish, kultivatsiya qilish, begona o'tlar va zararkunandalarga qarshi kurashish, g'ozani defoliatsiya qilish, g'ozapoyani yig'ish va hokazolar) TTZ-60.11, TTZ-80.11, MTZ-80X rusumli chopiq traktorlaridan va etishtirilgan ekinlarning hosilini tashish ishlarida TTZ-60.10, TTZ-80.10, MTZ-80,82, TTZ-100.10 rusumli transport traktorlaridan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Issiqxonalarda agrotexnik tadbirlarni bajarish uchun mini traktorlardan foydalanish qulay imkoniyatlarni yaratadi.

Ma'lumki, traktorlarni ishlab chiqaradigan firmalar birinchi navbatda o'zi joylashgan va tuproq – iqlim sharoitlari to'liq o'rganilgan mamlakatlar hamda traktor bilan bevosita ishlatiladigan qishloq xo'jaligi mashinalarining texnik va texnologik ko'rsatgichlarini hisobga olgan holda yaratiladi.

Eng asosiysi ularni texnik ko'rsatgichlarini foydalanish paytida o'zgartirish juda murakkab hisoblanadi.

Shuning uchun birinchi navbatda mamlakatimizda ishlab chiqarilgan traktorlar hamda respublikamiz sharoitida davlat sinovidan o'tkazilgan chet el firmalarining traktorlaridan foydalanish kerak. Chunki ushbu traktorlarga mamlakatimizda firmaviy xizmat ko'rsatish markazlari tashkil etilganligi uchun ishlash davrida ularga texnik xizmat ko'rsatish va ehtiyot qismlar bilan ta'minlash ishlari samarali tashkil etilgan.

Shuning uchun fermer xo'jaligidagi mavjud qishloq xo'jaligi mashinalari va ularning texnik ko'rsatgichlarini hisobga olgan holda unga mos quvvatga ega bo'lgan traktordan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Tavsiyaviy xulosa: Traktorlarni ishlab chiqarishda qo'llashda birinchi navbatda respublikamizda ishlab chiqarilayotgan texnikalarni tanlanishiga hamda ularni namunaviy texnologik kartalar va "Mashinalar tizimi"ga kiritilganligiga alohida ahamiyat berilishi kerak.

Nazorat savollari:

1. Traktorning vazifasi, tasnifi va tuzilishini ayting.
2. Qishloq xo'jaligida bajariladigan qaysi ishlarni zanjirli traktorlar bilan bajarish maqsadga muvofiq hisoblanadi?
3. Tanlangan traktorlarga qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?
4. O'simliklar qator orasiga ishlov berishda qanday traktorlardan

foydalaniladi?

5. Fermer xo'jaligi uchun traktorlarni tanlashda nimalarga e'tibor berilishi kerak?

2-MAVZU: ICHKI YONUV DVIGATELLARINING TASNIFI. DVIGATEL MEXANIZM VA TIZIMLARI (2 SOAT)

Reja:

1. Dvigatelning vazifasi, tuzilishi va ish jarayoni;
2. Dvigatelning asosiy mexanizm va tizimlari;
3. Dvigatellarning tasniflanishi.

Таянч иборалар: двигател, ички ёнув двигатели, кривошип-шатун механизми, газ тақсимлаш механизми, двигател тизимлари, иш жараёни, двигател турлари.

2.1.Dvigatelning vazifasi, tuzilishi va ish jarayoni

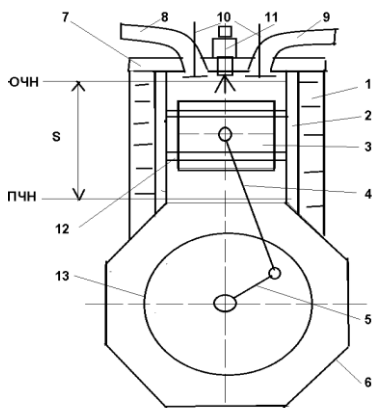
Dvigatel – bu issiqlik, elektr, gidravlik kabi energiyalarni mexanik ishga aylantirib beradigan mashinaga aytiladi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chikarishida asosan zamonaviy traktorlardan foydalaniladi, ularda issiqlik energiyasini mexanik ishga aylantirib beradigan ichki yonuv dvigatellari qo'llaniladi.

Qishloq xo'jaligida ishlatilgan bug' bilan ishlaydigan mashinalar 1880 yillardan boshlab ichki yonuv dvigatellari bilan almashtirildi. Bunda ularning yasaliş prinsiplari o'sha bo'lib qoldi, faqatgina bug'li tortuvchi qurilma ichki yonuv dvigateli bilan almashtirildi. Chunki bu motorli tortuvchi mashina bug' mashinalariga qaraganda hajm jihatdan kichikroq va arzonroq edi⁵.

Ichki yonuv dvigateli quyidagicha tuzilgan. U asosiy blok karterdan 1(1.8-rasm) tashkil topgan bo'lib, uning ichiga silindr gilzasi 2 o'rnatiladi. Silindrning yuqori qismi maxsus murakkab holatda tuzilgan qopqoq⁷ bilan mustahkam berkitilgan.

⁵Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.46-6er



1.8 -rasm. Ichki yonuv dvigatelini tuzilishi: 1-blok karter; 2-silindr; 3-porshen; 4-shatun;5-tirsakli val; 6-ostki qopqoq; 7-ustki qopqoq; 8-kiritish yo‘lagi; 9- chiqarish yo‘lagi; 10-klapanlar;11-purkagich; 12-porshen sirg‘alari;13-maxovik.

Porshen ostki tomonidan shatunga 4, u esa o‘z navbatida tirsakli valga 5 biriktirilgan. Tirsakli valning bir tekis aylanishini ta‘minlash uchun unga maxovik 13 o‘rnatilgan. Blok karterni ostki qismi moylash suyuqliklari quyiladigan ostki qopqoq 6 bilan germetik berkitilgan.

Dvigatelni ishlashi mobaynida quyidagi jarayonlar, ya‘ni, oldindan tayyorlangan yoqilg‘i aralashmasini (benzin va gaz bilan ishlaydigan dvigatellarda) yoki alohida toza havo va dizel yoqilg‘isini (dizel dvigatelida) silindr ichiga kiritish, unisiqish, yondirish va chiqarish jarayonlari ketma-ket amalga amalga oshiriladi.

Kiritish jarayoni – tirsakli val aylanganda porshen pastga xarakatlanadi, shu bilan bir paytda kiritish klapani ochilib, silindr ichiga yoqilg‘i aralashmasi yoki toza havo suriladi.

Siqish jarayoni – porshen yuqoriga xarakat qilganda kiritish va chiqarish klapanlari berkitiladi va yoqilg‘i aralashmasi (benzinli dvigatelda 6-8, dizel dvigatelida 14-18 martagacha) siqiladi.

Yonish jarayoni – porshen yuqori chekka nuqtaga etganda benzinli dvigatelda siqilgan yoqilg‘i aralashmasi elektr uchquni yordamida yondiriladi, dizel dvigatelida siqilgan va qizigan havoga yoqilg‘i purkaladi va u o‘z-o‘zidan yonadi. Yoqilg‘ini yonishi natijasida hosil bo‘lgan yuqori bosimli gaz porshenni pastga harakatlantiradi, bu yonish jarayoni pastki chekka nuqtagacha davom etadi.

Chiqarish jarayoni – porshen yuqoriga xarakatlanganda chiqarish klapani ochiladi va yonishdan hosil bo‘lgan gazlar tashqariga chiqariladi.

2.2. Dvigatelning asosiy mexanizm va tizimlari

Dvigatelni to‘xtovsiz bir maromda ishlashini ta‘minlash uchun u o‘zaro kelishilgan holda nihoyatda yuqori aniqlikda ishlaydigan 2 ta mexanizm va 5 ta tizim bilan ta‘minlangan.

Krivoship shatun mexanizmi–yoqilg‘i aralashmasini yonishi natijasida hosil bo‘lgan bosim ta‘sirida shakllangan porshinning ilgarilanma-qaytma chiziqli harakatini tirsakli valning aylanma xarakatiga aylantirib beradi.

Gaz taqsimlash mexanizmi – ishchi aralashmani kerakli paytda silindrga kiritish va ishlab bo‘lgan gazni tashqariga chiqarib yuborishga xizmat qiladi.

Ta’minlash tizimi – dvigatelni turli rejimda ishlaganda ishchi aralashma va toza havo bilan tejamkor ta’minlash uchun xizmat qiladi.

Sovutish tizimi – dvigatellarning yuqori haroratda ishlaydigan qismlarini belgilangan harorat rejimida sovutib turishi uchun ishlatiladi.

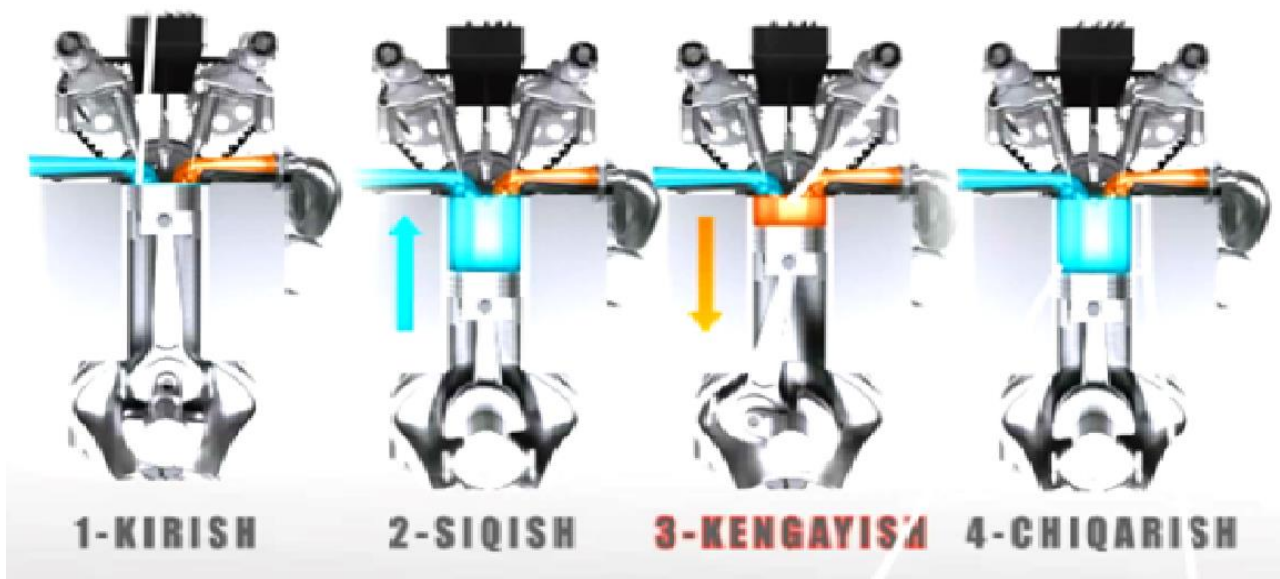
Moylash tizimi – dvigatelning o‘zaro xarakatlanadigan qismlarining yuzalarini yoyilishidan saqlash va yoyilishdan hosil bo‘lgan chiqindilardan tozalash uchun ishlatiladi.

O‘t oldirish tizimi – benzinli, gazli dvigatellarda silindr ichidagi ishchi aralashmani yoqish uchun ishlatiladi.

Yurgazib yuborish tizimi – dvigatel ishlamay (turg‘un holatda) turganda, tirsak valni aylantirish hisobiga silindrdagi ishchi siklni boshlanishini ta’minlavchi tizimdir.

2.3. Dvigatellarning tasniflanishi

1. Ichki yonuv dvigatellari quyidagi turlarga bo‘linadi.
2. O‘rnatilishiga qarab - ko‘chma va muqim o‘rnatilgan;
3. Ishchi aralashmasini hosil qilishga qarab – aralashmani silindrdan tashqarida (benzinli va gazli) va silindr ichida (dizelli) hosil qilish;
4. Ishchi aralashmani yoqish usuliga qarab – elektr uchquni yordamida (benzinli, gazli) va havoni yuqori bosimda siqish (dizelli) yordamida;
5. Qo‘llanadigan yoqilg‘i turiga qarab – benzin, gaz va dizel yoqilg‘isi bilan ishlaydigan;
6. Silindrlar soniga qarab - bir, ikki va hakoza silindrli;
7. Silindrlarni joylashishiga qarab – vertikal (tik), gorizontal (yotiq) va burchak ostida o‘rnatilgan;
8. Aralashmani silindrga to‘ldirish usuliga qarab - oddiy (porshen yordamida), qo‘shimcha kuch ostida to‘ldirish (kompressor yordamida)
9. Sovutish usuliga qarab - suyuqlik va havo yordamida sovutiladigan turlarga bo‘linadi.



1.9-rasm. To‘rt taktli dvigatellarning ishlash sxemasi:

Engil, kam va o‘rta yuk ko‘taradigan avtomobillarda ko‘p silindrli karbyuratorli dvigatellar qo‘llaniladi. Bu dvigatellarda aralashma silindr tashqarisida (karbyuratorida) hosil etiladi va elektr uchquni bilan yondiriladi. Ish sikli porshenning nechta yo‘lida bajarilishiga qarab to‘rt taktli va ikki taktli dvigatellarga bo‘linadi. Dvigatellarda tirsakli val aylantirilsa, porshen silindr ichida ilgari qaytib to‘g‘ri chiziqli harakat qiladi. Porshenning tirsakli val o‘qidan eng uzoqlashgan nuqtasi yuqorigi chekka nuqta (YU. CH. N) deb ataladi. Porshenning val o‘qiga eng yaqinlashgan nuqtasi pastgi chekka nuqta (P. CH. N) deb ataladi.

Chekka nuqtalar orasidagi masofa porshen yo‘li (S) deb ataladi. Porshenning har yo‘li ichida bajariladigan jarayon takt deb ataladi. YU. CH. N. da turgan porshenning tepasida hosil bo‘ladigan hajm siqish kamerasining hajmi (V_s) deyiladi.

Porshen YU. CH. N. dan P. CH. N. gacha harakat etib bo‘shatadigan hajmi silindrning ish hajmi (V_h) deyiladi. $V_h = (\pi \cdot D^2 / 4) \cdot (S / 1000)$, (l) bunda: D- silindr diametri (mm); S- porshen yo‘li (mm).

Dvigatel silindrlari ish hajmini silindrlar soniga ko‘paytmasi dvigatelning litraji (V_l) deb ataladi. $V_l = (\pi \cdot D^2 / 4) \cdot (S / 1000) \cdot i \cdot q \cdot V_h \cdot i$, (l)

P. CH. N. da turgan porshen tubining tepasidagi hajmi silindrning to‘la hajmi deb ataladi. $V_a = V_h + V_c$

Silindr to‘la hajmining siqish kamerasining hajmiga nisbati dvigatelning siqish darajasi (E) deyiladi.

$$E = V_a / V_c = (V_h + V_c) / V_c = V_h / V_c = 1 ; E_{kar} = 6 \dots 10 ; E_{diz} = 13 \dots 20$$

Dvigatellar ishlayotgan vaqtda uning silindrlarida doimiy takrorlanadigan kompleks ketma-ket jarayonlar (kiritish, siqish, ish bajarish, chiqarish) sodir bo‘ladi. Shu jarayonlar ma’lum tartibda takrorlana beradi. Silindrlarda

*takrorlanadigan barcha jarayonlar dvigatelning ish jarayoni yoki ish sikli deb ataladi.*⁶

I. Kiritish takti. Kiritish klapanlari ochiq, chiqarish klapanlari yopiq xolatda bo'ladi. Porshen YU. CH. N. dan P. CH. N. tomonga tirsakli valning xisobiga harakatlanib, silindrlarda siyraklanish hosil qiladi. Silindrga toza havo (dizel dvigatellarda) yoki xavo bilan yonilg'i aralashmasi (karbyuratorli dvigatellarda) to'ldiriladi. Kiritish taktida bosim 0,08-0,09 mPa, harorat 300-340 K bo'ladi. (K-kelvin).

II. Siqish takti. Ikkala klapan yopiq bo'lganligi sababli silindrlarda havo siqiladi. Bosim 3,5 . . . 4,0 MPa harorat 780-900 K gacha ko'tariladi. Siqish taktining oxirida forsunkadan yuqori bosim bilan yonilg'i purkaladi. Aralashma hosil bo'lib, qizigan havo haroratidan alanganadi. Gaz bosimi 5,5. . . 9,0 MPa gacha, harorat 1900. . . 2400 K gacha ko'tariladi.

III. Ish yo'li takti. Dizellarda siqish taktida aralashma yonib tugamasdan ish yo'li taktida ham, yonishda bir oz davom etadi. Ish yo'li taktining oxirida silindrlardagi bosim 0,2. . . 0,3 MPa, harorat esa 900. . . 1200 K gacha pasayadi.

IV. CHiqarish takti. Bu taktida yonib bo'lgan ish aralashma silindrdan chiqarib yuboriladi. CHiqarilgan gazlarning bosimi takt oxirida 0,11-0,12 MPa, harorat 650... 900 K atrofida bo'ladi.

Silindrli 4 taktli karbyurator va dizel dvigatellarining ishlash prinsipi. 1 silindrli 2 taktli karbyuratorli dvigatelining ishlash prinsipi

Karbyuratorli, injektorli va dizel dvigatellarning ish jarayonida porshen ish yo'li taktida gazlar bosimi ta'siridan siljib tirsakli valni aylantiradi. Kiritish, siqish va chiqarish taktlarida esa porshenni maxovikning kinetik energiyasi hisobiga aylanuvchi tirsakli val harakatlantiradi.

Ikki taktli dvigatelda kiritish va chiqarish klapanlari yo'q. YOnuvchi aralashmani kiritish va ishlatilgan gazlarni chiqarish uchta teshik orqali porshen yordamida bajariladi.

Porshen silindr ichida yuqoriga harakatlanganda krivoshipli kamerada siyraklik hosil bo'ladi. Porshen karbyuratorga tutashtirilgan kiritish tuynugini ochganda krivoshipli kameraga yonuvchi aralashma kiradi.

Porshen pastga harakatlanganda yonuvchi aralashma dastlab qisiladi. Porshen pastgi qo'zg'almas nuqtaga yaqinlashganda puflash kanalining tuynugini ochib, krivoship kamerani krivoship ichidagi (porshen ustidagi) bo'shliqga tutashtiradi.

Oldindan siqilgan yonuvchi aralashma krivoship kamerasidan puflash kanali orqali silindrga kiradi va porshen yuqoriga qo'zg'almas nuqtaga harakatlanganda siqiladi.

⁶ Farm Power and Machinery Management" eleventh edition, Donnel Hunt, David Wilson . USA, 2016, University of Illinois, Urbana-Champaign.

Porshen yuqoriga qo'zg'almas nuqtaga yaqinlashganda o't oldirish svechasining yordamida ish aralashmasi alanganadi. Porshen kengayuvchi gazlar bosimi ta'sirida pastga harakatlanib, ish yo'lini bajaradi va ayni vaqtda krivoship kameradagi yonuvchi aralashmani siqadi. Bu vaqtda ishlatilgan gazlar bosim ostida chiqarish trubasi orqali tashqariga chiqariladi. Krivoship kamerada siqilgan aralashmaning bosimi silindrdagi gazlar bosimidan ortiq bo'lgani uchun ishlatilgan gazlar puflab chiqariladi va silindr aralashma bilan to'ldiriladi so'ngra porshen YU. CH. N ga harakat etib jarayon takrorlanadi.

Bir silindrli dvigatel katta quvvat hosil qilmaydi. Bunda katta quvvat hosil etish uchun silindr diametrini oshirish, muvozanatlashtirish mexanizmi o'rnatilishi zarur. YUqorida qayd qilingan kamchiliklari tufayli 1 silindrli dvigatellar juda kam qo'llaniladi. Silindrlar soni ko'payishi bilan dvigatel barqaror va puxta ishlaydi. SHu sababli zamonaviy traktor va avtomobillarga 4, 6, 8 va 12 silindrli dvigatellar o'rnatiladi.

Ko'p silindrli dvigatellarni ishlashi dvigatel sistemalari

Ko'p silindrli dvigatelning ravon ishlashi uchun bir turli takt uning bir necha silindrlarida bir vaqtda takrorlanmasligi va ish yo'li takti ma'lum vaqtdan keyin muntazam takrorlanishi kerak. Dvigatelning turli silindrlarida bir xil taktning takrorlanish tartibi dvigatelning ish tartibi deb ataladi. Bir silindrli dvigatelda (DT-20) tirsakli val yarim oborot aylanganda ish yo'li hosil bo'lsa, qolgan 1,5 marta aylanganda dvigatel maxovik energiyasi hisobiga va muvozanatlovchi mexanizmlar yordamida aylanadi. Dvigatelning ishlash tartibi 1-0-0-0 bo'ladi.

Ikki silindrli dvigatellar T-25A va T-16M traktorlariga o'rnatilgan. Ular 1-2-0-0 yoki 1-0-0-2 tartibida ishlaydilar. Bunda tirsakli val bir marta aylanganda ish yo'li takti ketma-ket 2 silindrda bo'lib, ikkinchi aylanish maxovik inersiyasi hisobiga bajariladi. Ko'pchilik traktor va engil avtomobillarda dvigatellar 4 silindrli qilinadi.

Bu dvigatellarning ish tartibi 1-3-4-2 yoki 1-2-4-3. Demak dvigatel ishlaganda tirsakli valning har yarim aylanishida bir silindrda ish yo'li takti hosil bo'lib, boshqa silindrlardagi tayyorlov taktlari asosan shu ish yo'li takti hisobiga bajariladi.

Olti silindrli dvigatellar o'rnatilgan traktorlarda ish jarayoni quydagicha amalga oshadi. Bu dvigatellar 1-5-3-6-2-4 tartibda ishlaydi.

Demak tirsakli val 2 marta aylanganida 6 silindrda ish yo'li hosil bo'ladi. Bu dvigatel ravon ishlaydi, ko'p quvvat beradi. Ammo dvigatelning bo'yi uzun bo'ladi shuning uchun ularda silindrlar qatori lotincha V shaklida ikki qatorli bo'ladi.

Bu dvigatelda tirsakli val har yarim marta aylanganida 2 ta silindrda ish yo'li hosil bo'ladi. Dvigatel ko'p quvvat beradi, ravon ishlaydi va silindrlar joylashtirilishi dvigatel bo'yini uzun bo'lib ketishiga yo'l qo'ymaydi, avtomobillar ramasi sathidan ratsional foydalanish imkoniyati tug'iladi.

Dvigatel sistemalariga quyidagilar kiradi: 1. sovitish sistemasi dvigatelni issiqlik xolatini belgilangan xaroratda tutib turishga xizmat qiladi. 2-moylash tizimi dvigatel mexanizmlarini barcha ishqalanib ishlovchi yuzalarini moylab ularni

mudatidan oldin eyilishini oldini olga muljallangan.3- taminlash tizimi dvigatelni yoqilg'i bilan taminlash uchun xizmat qiladi.

Tavsiyaviy xulosa. Har bir traktor va uning dvigateli respublikamiz sharoitida davlat sinovidan o'tkazilganligi va foydalanishga ruxsat berilganligi to'g'risida sertifikatiga borligiga hamda ularga servis xizmati ko'rsatish tizimi tashkil etilganligiga alohida ahamiyat berilishi kerak.

Nazorat savollari:

1. Ichki yonuv dvigatelining vazifasi va ishlash jarayonini ayting.
2. O'zbekiston sharoitida qaysi turdagi sovitish tizimiga ega bo'lgan dvigatellardan foydalanish ma'qul deb o'ylaysiz?
3. Benzin va gaz bilan ishlaydigan dvigatellarda ishchi aralashma yonish kamerasida qanday yoqiladi? Dizel dvigatelida-chi?
4. Dvigatellar silindrlarni joylashishiga qarab qanday turlarga bo'linadi? Misollar keltiring.

3-MAVZU: TRAKTOR VA AVTOMOBILLARNI KUCH UZATISH QISMI (TRANSMISSIYA)

Reja:

1. **Traktor transmissiyasining vazifasi va turlari;**
2. **Transmissiyalarning asosiy qismlari, ularning tuzilishi va ish jarayoni.**

***Таянч иборалар:** трансмиссия, узатиш сони, ўзгартириш усули, илашши муфтаси, узатмалар қутиси, бош узатма, охирги узатма, дифференциал, тормозлар, охирги узатмалар, буриш механизми.*

3.1. Traktor transmissiyasining vazifasi va turlari

Traktor transmissiyasining vazifasi - dvigatelning tirsakli valida hosil qilingan burovchi momentni traktorni etakchi g'ildiraklariga (g'ildirakli traktorlarda) yoki yulduzchalariga (zanjirli traktorlarda) o'zgartirib etkazib berish uchun xizmat qiladi. Zamonaviy traktorlarning transmissiyalari quyidagicha tasniflanadi:

Uzatish sonini o'zgartirish usuli bo'yicha pog'onali, pog'onasiz va kombinatsiyalashgan turlarga bo'linadi.

Pogonali transmissiyalar belgilangan uzatish sonlari intervaliga ega bo'lib, ushbu cheklangan chegarada agregatning ishlashi nisbatan samarador va tejamkor bo'ladi. Bunday turdagi transmissiyalar asosan mexanik transmissiya bo'lib, bunda

burovchi momentni o'zgartirish shesterniyali reduktorlarda tishli juftliklar orqali xaydovchi tomonidan o'zgartiriladi.

Pogonasiz transmissiyalar berilgan uzatish soni intervalida istagan kiymatni olishga imkon beradi, buning natijasida mashina-traktor agregatining ishlatish ko'rsatgichlari hamma vakt tejamkor va yuqori unumli bo'ladi.

Kombinatsiyalashgan transmissiyalar cheklangan uzatma intervalida uzatish sonlarini pog'onasiz o'zgartirishga imkon beradi.

Burovchi momentni o'zgartirish usuli bo'yicha transmissiyalar mexanik, gidravlik, elektrik va kombinatsiyalashgan bo'lishi mumkin.

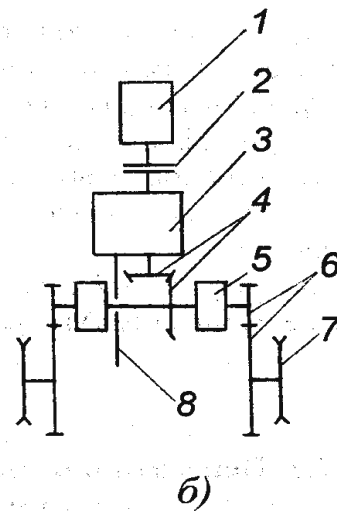
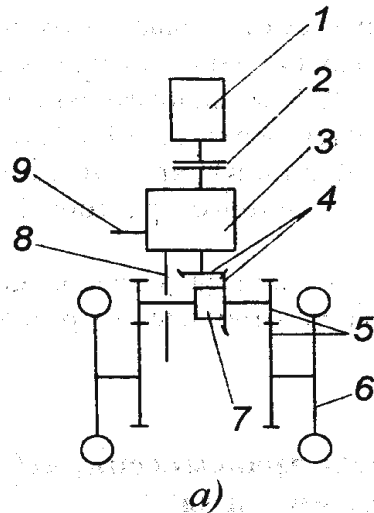
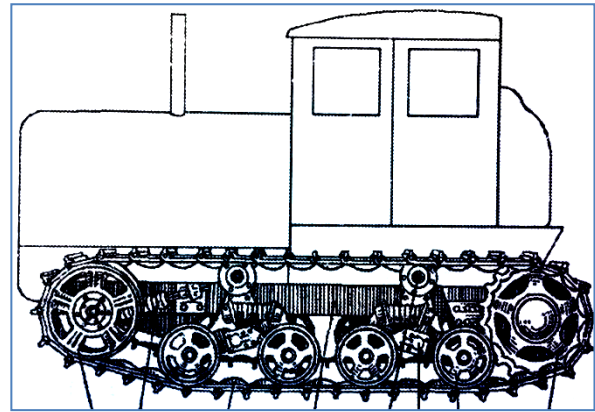
Ushbu xususiyat bo'yicha pog'onasiz transmissiyalar mexanik (friksion, pona tasmali), gidravlik (gidrodinamik va gidroxajmli), elektromexanik turlarga bo'linadi.

Traktorlarga o'rnatilgan barcha transmissiya turlari quyidagi foydalanish va ishlab chiqarish talablariga javob berishi lozim:

1. Ishlab chiqarish jarayonining ko'rsatgichlarini (xarakat tezligi, tortish quvvati) ta'minlashda dvigatelni ishonchli bog'lanishi va ajralishini;
2. Qishloq xo'jaligi mashinalarining qarshiligini o'zgarishiga qarab umumiy uzatish sonini o'zgartira olishini;
3. Orkaga yurishda dvigatel tirsakli valining aylanish yo'nalishini o'zgartirmagan xolda traktor va avtomobilni etakchi gildiraklarini (yulduzchalarini) aylanish yo'nalishini o'zgartirishni;
4. Traktor va avtomobil burilayotganida yoki notekis yo'llarda xarakatlanganida ularni chap yoki o'ng g'ildiraklariga turli aylanishini;
5. Agregatni xarakatlanish jarayonida unga osilgan yoki tirkalgan qishloq xo'jalik mashinalarini ishchi kismlarini yuritish uchun dvigatel kuvvatini bir kismini olish imkoniyatiga ega bo'lishini;
6. Yuqori foydali ish koeffitsienti va ishonchliligi, katta kuvvatni uzata olishi, ta'mirlanuvchanligi, kichik o'lchamli qulay bo'lishini ta'minlashi talab etiladi.

3.2. Transmissiyalarning asosiy qismlari, ularning tuzilishi va ish jarayoni.

G'ildirakli va zanjirli traktorlar transmissiyasining umumiy ko'rinishi 1.13-rasmda ko'rsatilgan bo'lib, g'ildirakli traktorlarda (1.10a-rasm) uning asosiy qismlariga quyidagilar: ilashish muftasi 2, uzatmalar qutisi 3 hamda bosh uzatma 4, o'ng va chap oxirgi uzatmalardan 5 iborat orqa ko'prik kiradi. Zanjirli traktorlarda (1.10 b-rasm) esa ilashish muftasi 2, uzatmalar qutisi 3 hamda bosh uzatma 4, burilish mexanizmlari 5 va oxirgi uzatmalardan 6 iborat orqa ko'prikdan tuzilgan.



1.10-rasm. G'ildirakli (a) va zanjirli (b) traktorlarning transmissiyalarini tuzilishi.

a) 1- dvigatel; 2-ilashish muftasi; 3-uzatmalar qutisi; 4-bosh uzatma; 5-oxirgi uzatma; 6-etaklovchi g'ildiraklar; 7-diffrensial; 8-orqa quvvat olish vali; 9- yon quvvat olish vali.

b) 1- dvigatel; 2-ilashish muftasi; 3-uzatmalar qutisi; 4- bosh uzatma; 5-burilish mexanizmlari; 6-oxirgi uzatma; 7-etaklovchi yulduzchalar; 8-orqa quvvat olish vali.

Ilashish muftasi traktor dvigateli bilan uzatmalar qutisi orasida joylashgan bo'lib, odatda dvigatel maxovigiga o'rnatiladi. Qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan traktorlarda asosan friksion ilashish muftalari qo'llaniladi.

Ilashish muftasi quyidagi vazifalarni bajaradi. Mashina traktor agregati ishlayotganda dvigatelning tirsakli valida hosil qilingan burovchi momentni transmissiya valiga ishonchli uzatilishini ta'minlaydi hamda yuklanishlar keskin oshib ketganda transmissiya detallarini shikastlanishdan saqlaydi. Shu bilan birga ehtiyoj bo'lganda dvigatelning tirsakli valini transmissiya validan ajratish yoki ularni bir-biriga ravon qo'shishni ta'minlaydi.

Ilashish muftalari asosan kuyidagicha tafsiflanadi:

1. Burovchi momentni uzatish usuliga qarab - friksion (ishqalanish kuchi), gidravlik

(ishchi suyuqlikni dinamik yoki statik bosimi) va elektromagnit (magnit maydoni kuchi) turlarga bo‘linadi.

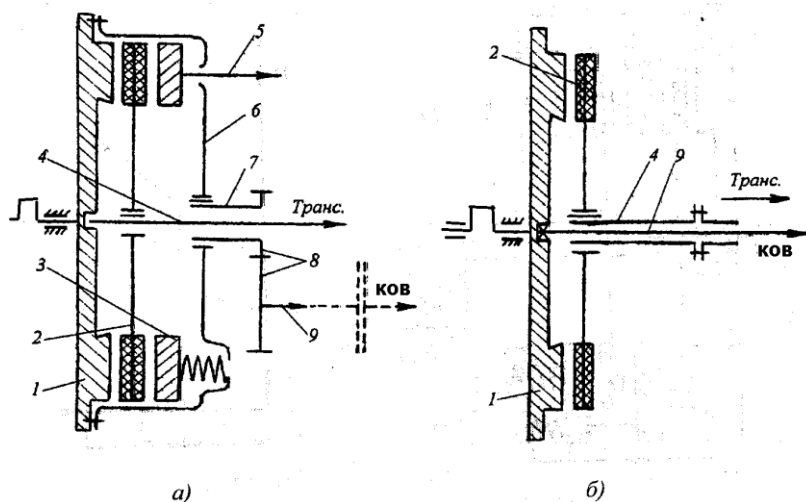
2. Ishqalanish yuzalarni shakliga qarab – diskli, konussimon o‘qli va tasmali.

3. Etaklanuvchi disklar soni qarab - bir, ikki va ko‘p diskli.

4. Boshkarish mexanizmining konstruksiyasiga qarab - doimiy qo‘shilgan, hamma vakt qo‘shilmagan

5. Ilashish muftasi detallari orqali uzatilayotgan quvvat kuchi okimlari soni bo‘yicha - quvvatni bir okimli, ya’ni dvigateldan kelayotgan barcha quvvat transmissiyaga uzatiladi hamda ikki okimli - dvigateldan keltirilayotgan quvvatni bir qismi transmissiyaga, qolgan qismi esa quvvat olish vali (QOV) yuritmasiga uzatiladigan turlarga bo‘linadi.

Traktorlarda asosan bir yoki ikki diskli, friksion, doimiy qo‘shilgan, ikki oqimli ilashish muftalari qo‘llaniladi (1.11-rasm).



1.11-rasm. Ikki oqimli muftalar sxemasi:

1-maxovik; 2-etaklanuvchi disk; 3-sikuvchi disk; 4-transmissiya vali; 5-boshkarish boltlari; 6-ilashish muftasini kojuxi; 7-quvvat olish yuritmasi; 8-tishli uzatma; 9-quvvat olish yuritmasining vali.

Dvigatelni tirsakli vali bilan bog‘langan ilashish muftasining barcha qismlari - etakchi qismlar deb yuritiladi. Bu qismlarga maxovik 1, boshqarish boltlari 5, kojux 6 orkali maxovik bilan birga aylanadigan siquvchi disk 3 kiradi. Ilashish muftasini etaklanuvchi qismlariga transmissiya vali 4, friksion ustquyma bilan birga yig‘ilgan etaklanuvchi disk 2 kiradi. Bunda etakchi va siquvchi disklar maxovikka bevosita qotirilmasdan kojux orqali bog‘langan bo‘ladi. Boshkarish boltlari 5 ga kuch ta’sir kilinmay qo‘yilsa, ya’ni boshqarish pedali asta-sekin qo‘yib yuborilsa, siquvchi prujinalar siquvchi diskga 3 ta’sir qilib, etaklanuvchi disk 2 ni maxovik 1 tomonga siqib, ular orasidagi ishqalanish kuchlar hisobiga etaklanuvchi valga 4 etaklanuvchi disk 2 orqali harakat uzatiladi.

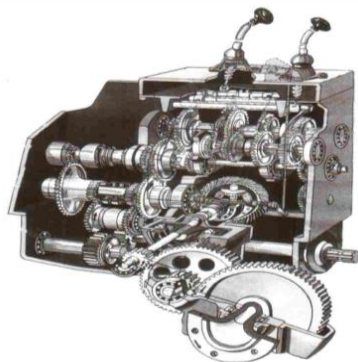
Agar boshqarish pedali bosilsa, boshqarish boltlari 5 orqali siquvchi diskga 3 kuch ta’sir etib, siquvchi prujinalarni siqadi va etaklanuvchi disk 2 va maxovik orasida tirqish hosil bo‘lishi hisobiga etaklovchi diskdan 1 berilayotgan xarakatni transmissiya valiga uzatilishi bartaraf etiladi.

Uzatmalar qutisi transmissiyaning umumiy uzatmalar sonini o'zgartirishga imkon beradigan agregat hisoblanib, u odatda traktorlarda tishlashish muftasi va markaziy uzatmalar orasida joylashadi.

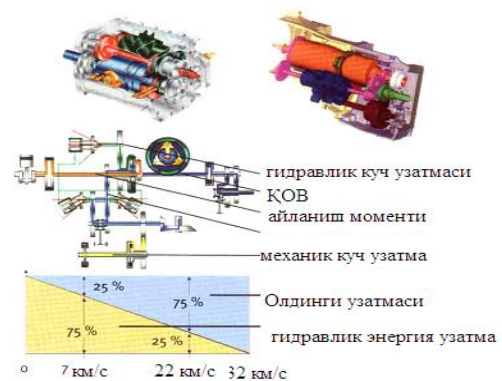
Uzatmalar qutisining vazifasi uzatmalar sonini o'zgartirish hisobiga traktorning tezligini o'zgartirish, oldinga yoki orka tomonga yurishini ta'minlash hamda uni harakatga keltirish va to'xtatishdan iborat.

20 asrda yaratilgan yana bir muhim ixtirolardan biri bu traktor uzatmalar qutisi (1.12-rasm) bo'ldi⁷. Dvigatel va yurgizish mexanizmi orasidagi kuchni o'tkazib berish va uzatmalar qurilmasi juda ko'p turdagi agregatlar bilan qurilgan bo'lib, ular uzatmalar qutisi orqali bog'lanib, xar xil turdagi tezlikni ta'minlab beradi. Tezliklar asosan odatda ishchi, past tezlikda yurish, transport tezliklariga ajraladi. Bu har bir tezliklar bo'limida, yuk tashish tezligidan boshqa xollarda, nozik tarzda boshqarilib, dvigatelning turg'un aylanishlar soniga nisbatan o'zgarishi kerak.

Past tezlikda yurish 2 km/soat gacha bo'lib, o'simlikka ishlov berishda, dalani tozalash ishlarida va hosilni yig'ib olishda juda muhimsanaladi. Ko'pchilik xollarda bu tezlik dala maydonlarida qo'l ishi bilan traktorda birlashib qilinadigan ishlarda ham kerak bo'ladi.



a)



b)

1.12-rasm. Germaniyada ishlab chiqilgan traktor uzatmalar qutisi:

a-1920 yillar va b-1950 yillar oxiri Uzatmalar qutisi uzatish sonini o'zgartirish usuli qarab pog'onali, pog'onasiz va kombinatsiyalangan ko'rinishda bo'ladi.

⁷Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.70-71 betlar

Pog'onali. Berilgan uzatish soni diapozonida belgilangan, o'zgaras songa ega bo'lib, bu sonlar o'zaro bir uzatmada mashina-traktor agregatini unumli va tejamkor ishlashini ta'minlaydi.

Pog'onasiz. Belgilangan diapozonda istalgan kerakli uzatish sonini hosil kilib beradi, bu esa mashina traktor parkini eng kulay rejimda ishlashini ta'minlaydi.

Kombinatsiyalangan. Odatdagi pogonasiz uzatma qutisi diapozoni kam bo'lib, uzatish sonini zarur kiymatlarga avtomatik ravishda o'zgartira olmasa, shundagina bu usul qo'llaniladi. Bu hollarda ikkita uzatmalar qutilari kombinatsiyasi o'rnatiladi.

Burovchi momentni o'zgartirish usuli bo'yicha pog'onasiz uzatmalar qutisi mexanik, gidravlik, elektr va kombinatsiyalangan turlarga bo'linadi.

Pog'onali uzatmalar qutilarida ushbu ko'rsatkich fakat mexanik ravishda bajarilib, burovchi momentni o'zgartirish chegaralangan va imkoniyati kam bo'lgan tishli gildiraklar (shesternyalar) juftlari soni bilan o'zgartiriladi.

Boshkarish usuli buyicha qo'l bilan boshqariladigan, yarim avtomatik va avtomatik ravishda boshqariladigan turlarga bo'linadi.

Yarim avtomatik boshkarishda operatsiyani bir qismi tashqi energiya manбайдan foydalanish orqali bajariladi (gidravlik, elektromagnit), bu o'z navbatida xaydovchini ishini sezilarli darajada soddalashtiradi va engillashtiradi. Avtomatik boshkarishda uzatish sonini optimal tanlash operatsiyalarini barchasi xaydovchi ishtirokisiz bajariladi. Ushbu avtomatik boshkarish pogonasiz usulda burovchi momentni o'zgarish xususiyatiga asoslanib yoki izma-iz boshqaruvchi qurilmalar xamda maxsus kompyuterlar yordamida amalga oshiriladi.

Uzatmalar qutisi foydalanishda quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- a) Agregatga kerakli tezlik – tortish rejimida unumli ishlashi uchun uzatish sonlar diapozoni etarli bo'lishi kerak.
- b) Mashina dvigatelini optimal yuklanishida mashina-traktor agregatini unumli va tejamkor ishlashini ta'minlay oladigan uzatish sonlar tizimini tanlash imkoniyati bo'lishi kerak.

Kishlok xo'jaligida ishlatiladigan zamonaviy traktor va avtomobillarning ko'pchiligida asosan pog'onali uzatmalar qutisi o'rnatilgan.

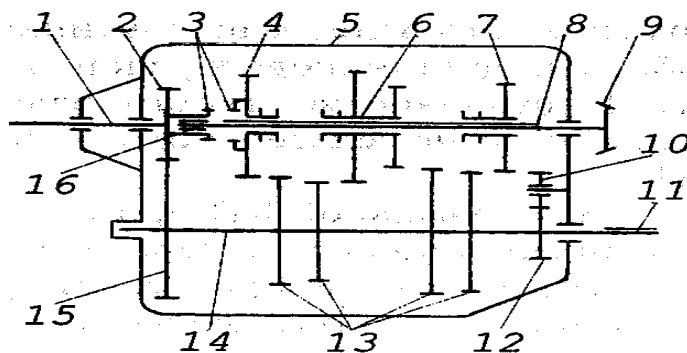
Toshkent traktor zavodida ishlab chiqarilayotgan TTZ rusumli g'ildirakli traktorlar asosan pog'onali uch valli uzatmalar qutisi bilan ta'minlangan.

Uch valli uzatmalar qutisi soddalashtirilgan ko'rinishda 1.17- rasmda berilgan. Uzatmalar qutisi birlamchi 1 va ikkilamchi 8, bulardan tashkari val 14 ham o'rnatilgan bo'lib, 1 va 14 vallar o'zaro bir juft silindrsimon shesternyalar orqali bog'langan. Bu juftlik o'z navbatida uzatishni tashkil qiluvchi uzatish sonini birinchi pog'onasini tashkil kiladi.

Oraliq uzatmaga oldinga yuruvchi etakchi shesternyalar mahkamlangan bo'lib, ular val 14 bilan birga aylanadilar.

Ushbu shesternyalar bilan ikkilamchi valdagi etaklanuvchi karetkalarni tishli gardishlari qo‘shilishi mumkin. Oraliq valga 14 orqaga yurish uzatmasining etakchi shesternyasi 12 ham mahkamlangan. Ikkilamchi valni 8 shlitsalarida bir gardishli 7 va ikki gardishli 6 karetkalar o‘rnatiladi, undan tashkari tishli blokirovka yarim mufta 3 bo‘lgan kombinatsiyalangan bir gardishli karetkaga 4 ham o‘rnatiladi.

Karetkaga 4 chap tarafga siljitsa, ikkilamchi valdagi yarim mufta bilan birlamchi valdagi yarim muftalar 3 bir-birlariga kirib «to‘g‘ri» uzatmani tashkil qiladi, shu bilan kuvvat birlamchi val 1 dan ikkilamchi valga 8 bevosita o‘tadi.



1.13-rasm. Traktorlarda qo‘llaniladigan uch valli uzatmalar qutisining tuzilishi (belgilar matnda keltirilgan)

Traktorning uzatmalar qutisi mashina-traktor agregatini ish bajarish jarayonida tortish karshiligining chagarasi va ruxsat etilgan tezliklarda ishlashini va eng muhimi uzatma sonini to‘g‘ri tanlash orqali dvigatelni maqbul (optimal) rejimda, ya’ni uni 85...95 foizga yuklangan holda ishlashini ta’minlaydi.

Traktor etakchi ko‘priqining vazifasi uzatmalar qutisi validan berilayotgan burovchi momentning xarakat yo‘nalishini 90 gradusga burgan holda etakchi g‘ildiraklarga etkazib berishdan iborat.

Etakchi ko‘priklarning asosiy mexanizmlariga quyidagilar: bosh uzatma, differensial, tormozlar, oxirgi uzatmalar (g‘ildirakli traktorlarda) yoki burish mexanizmi (zanjirli traktorlarda) kiradi.

Shu bilan bir katorda g‘ildirakli traktorlarda oldi, orqa yoki ikkala ko‘priqi ham etakchi bo‘lishi mumkin.

Zanjirli traktorlarda asosan orqa ko‘priqi, tez yurar zanjirli traktorlarda esa aksincha oldingi ko‘priqi etakchi bo‘ladi. Ko‘pchilik hollarda traktorning orqa ko‘priqi g‘ildiraklar tomonidan tushadigan asosiy yuklamani va ko‘priq ichidagi tishli g‘ildiraklar tishlashishidan hosil bo‘ladigan kuchlanishlarni o‘ziga oladigan qism xisoblanadi. Shu sababli orqa ko‘priqqa qo‘yiladigan asosiy talablardan biri korpus detallarining mustahkamligidir. Bunday talab traktorlarning oldingi etakchi g‘ildiraklariga ham tegishli xisoblanadi.

Nazorat savollari:

1. Traktor transmissiyasining vazifasini ayting.
2. Uzatish sonini o'zgartirish usuli bo'yicha transmissiyalar qanday turlarga bo'linadi?
3. Ilashish muftasining vazifasi nimadan iborat?
4. Ilashish muftasi burovchi momentni uzatish usuliga qarab qanday turlarga bo'linadi?
5. Traktorning uzatmalar qutisi qanday vazifani bajaradi.
6. Traktor etakchi ko'prigining vazifasi va uning asosiy qismlari nimalardan iborat.

4- MAVZU: TRAKTOR VA AVTOMOBILLARNI YURISH, QISMI BOSHQARISH MEXANIZMLARI VA QO'SHIMCHA ISH JIXOZLARI (2 SOAT)

Reja:

1. Traktorlar yurish qismini vazifasi, turlari, tuzilishi va ishlash jarayoni;
2. Yurish qismining tuproqqa ta'siri va uni kamaytirish yo'llari.
3. Rul boshqarmasi.
4. Tormozlash sistemasi.
5. O'rnatma gidrotizimning vazifasi, tuzilishi va ishlashi;
6. O'rnatish qurilmalarining turlari, tuzilishi va ishlashi;
7. Quvvat olish valining turlari, tuzilishi va ishlashi.

Таянч иборалар: етакчи ва бошқарув гилдираклар, ўрмаловчи занжирли трактор, агротехника масофаси, трактор коляси, тупроқ зичланиши, зичланиш турлари, зичланишни камайтириш усуллари, ўрнатма гидротизим, ўрнатиш қурилмаси, тиркалма, осма ва ярим осма ўрнатиш турлари, икки ва уч нуқтали улаш усуллари, қувват олиш вали ва унинг доимий ёки ўзгарувчан айланиши

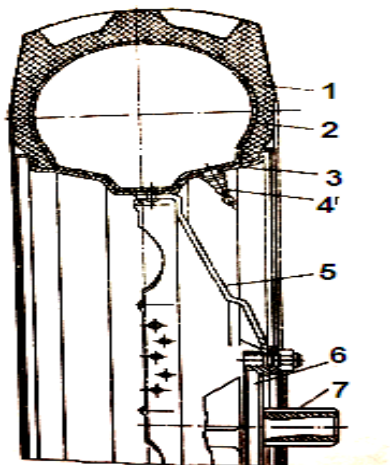
4.1. Traktorlar yurish qismini vazifasi, turlari, tuzilishi va ishlash jarayoni

Traktor yurish qismi o'zining og'irligini va ortilgan yuk, ya'ni o'rnatilgan mashina yoki qurolning og'irliklarini erga uzatadi hamda uning ilgarilanma xarakatini ta'minlaydi.

Qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan traktorlarning yurish qismi asosan g'ildirakli va zanjirli (lentali) turlarga bo'linadi.

G'ildirakli traktorlarda uning kuch uzatish mexanizmlari orqali dvigateldan xarakatga keltiriladigan g'ildiraklari **etakchi g'ildiraklar**, boshqarish mexanizmi orqali xarakat yo'nalishi o'zgartiriladigan g'ildiraklar esa, **boshqariluvchi g'ildiraklar** deyiladi.

G'ildirakli traktorlarning yurish qismi g'ildiraklardan (1.14-rasm) iborat bo'lib, u gupchaq 6, disk 5 va to'g'in 3 dan iborat. Gubchak 6 shpilka va gaykalar bilan yarim o'qqa 7 mahkamlanadi.

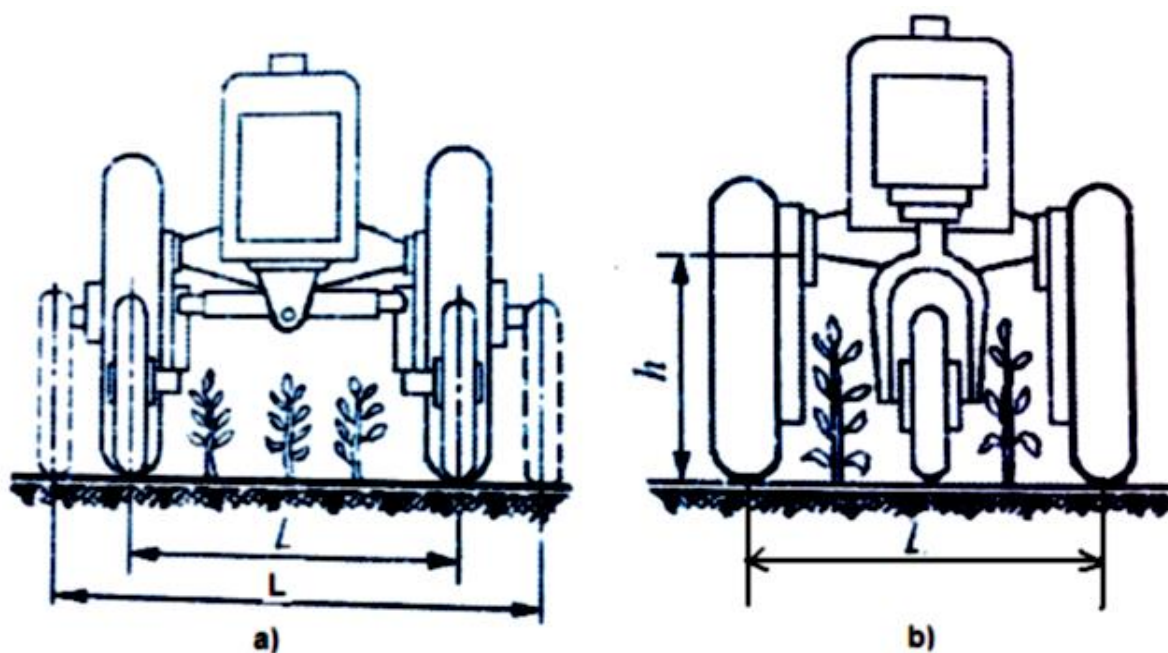


1.14-rasm. G'ildirakli traktorning etakchi g'ildiragi:

- 1- pokrishka; 2- kamera; 3- to'g'in;
- 4-ventil; 5- disk; 6-gubchak;
- 7- yarim o'q

To'g'in 3 ga pnevmatik shina o'rnatilib, u pokrishka 1, kamera 2, ventil 4 to'g'in lentasidan iborat. G'ildirak to'g'ini traktorlarda botiq (chuqur) ko'rinishda bo'ladi. Traktorlar uch g'ildirakli yoki to'rt g'ildirakli bo'lishi mumkin. Uch g'ildirakli traktorlar kalta burila oladi, bu esa qayrilish uchun ensizroq joy qoldirishga imkon beradi, to'rt g'ildirakli traktorning burilish radiusi katta bo'ladi. Traktorning oldingi va ketingi g'ildiraklari etakchi bo'lsa, uning er bilan tishlashishi yaxshilanadi va yumshoq erda kamroq sirpanadi.

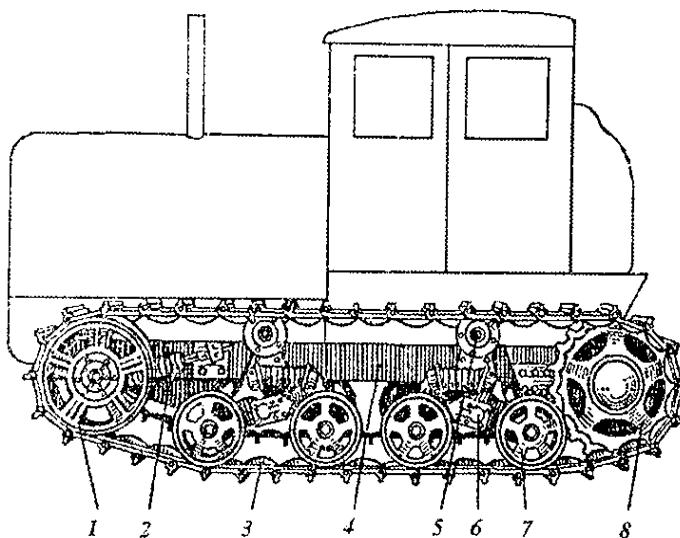
Traktor old yoki orqa ko'prigining erdan balandligi traktorning agrotexnika tirqishi (**h**) deyiladi (1.15-rasm). Ketingi va oldingi g'ildiraklar o'rtasidagi oraliq (**l**) esa traktorning koleyasi deyiladi. Bu o'lchamlarning ahamiyati shundan iboratki, qishloq xo'jaligi ekinlarining qator orasini kengligi va ularning o'sish balandligini turlicha bo'lishini hisobga olgan holda g'ildiraklarning koleyasi va agrotexnika masofasi o'zgartiriladi.



1.15-rasm. G'ildirakli traktorlar koleyasi (l) va agrotexnika tirqishi (h)

O'rmalovchi zanjirli traktorning yurish qismi (1.16-rasm) asosan, ikkala tomoniga joylashtirilgan ikkita o'rmalovchi zanjirli yuritgich va ularning osmalaridan iborat. Har bir yuritgich etakchi yulduzcha 8, taranglovchi g'ildirak 1, tayanch g'ildiraklar 7, tutqich rolak 5lar va ularning barchasini o'rab turadigan o'rmalovchi zanjir 3 dan iborat. Taranglovchi g'ildirakning taranglovchi va amortizatsiya qiluvchi moslamalari 2 bor.

Etakchi yulduzcha dvigateldan kuch uzatish mexanizmlari orqali xarakatga kelib aylanganda, uning tishlari o'rmalovchi zanjirining bo'g'imlariga yoki tishlariga birin-ketin ilinib, o'rmalovchi zanjirni aylanishga majbur etadi va u o'z navbatida traktorni ilgarilanma xarakatga keltiradi.



1.16-rasm. O'rmalovchi zanjirli traktorning yurish qismi: 1-taranglovchi g'ildirak; 2- taranglash moslamasi; 3- o'rmalovchi zanjir; 4- traktor ramasi; 5- tutqichrolak; 6- karetk; 7- tayanch g'ildirak; 8- etakchi yulduzcha.

Traktor ramasi 4 tayanch g'ildiraklar 7 orqali o'rmalovchi zanjirning ichki sirtidagi izga tayanadi. Demak o'rmalovchi zanjirli traktor er ustida yurmasdan, balki metal iz-yo'l ustida xarakat qilinganligi sababli o'zining yurishiga kam quvvat sarf etadi. O'rmalovchi zanjirning erga tayanib turadigan yuzasining satxi katta bo'lmasligi uchun traktor og'ir bo'lishiga qaramay, uning erga tushadigan solishtirma og'irligi g'ildirakli traktorlarnikidan kam.

Zamonaviy traktorlarda yarim qattiq va elastik osmalar qo'llaniladi. Elastik osmali o'rmalovchi zanjirli yuritgichning barcha elementlari traktor ramasiga o'rnatiladi. Ramaga mahkamlangan o'qlarga balansirli karetkalar 6, balansirlar o'qiga esa tayanch g'ildiraklar o'rnatiladi. Balansirlarning yuqorigi uchidagi prujinalar elastiklik hosil qiladi. Elastik osmali o'rmalovchi zanjir yo'lining baland-pastligiga moslashib xarakat qilib, notekis erda ham o'rmalovchi zanjirning tayanch yuzasi deyarli erga tegib turadi. Xarakat vaqtida zarb va turtkilarni o'rmalovchi zanjirning yuritgich qabul qiladi, shu sababli traktor birmuncha ravon va silkilmasdan ishlab, tez yurishi mumkin.

4.2. Yurish qismining tuproqqa ta'siri va uni kamaytirish yo'llari

Tuproq zichlanishi – bu tuproq zarralarini o'zaro yaqinlashish jarayoni bo'lib, bunda uning suv va havo egallagan bo'sh qismini kamayishidir.

Ma'lumki, ekinlardan yuqori hosil olinishini ta'minlovchi tuproqning tarkibi 25% havo, 25% suv va 50% tuproq zarralaridan tashkil topgan bo'lib, bu nisbatlarning o'zgarishi bevosita tuproqning zichlanishiga olib keladi⁸.

Tuproqning zichlanishiga quyidagi: tabiatan zichlanishga moyil tuproqlar (masalan, soz tuproq); me'yordan oshiqcha namlik; doimo bir xil chuqurlikda ishlov berish; traktor va ish mashinalarining yurish qismini tuproqqa bosimi kabi omillar kiradi.

Tuproq zichlanishiga eng yuqori ta'sir etuvchi omillardan biri - bu qishloq xo'jaligi agregatlarini dala bo'ylab harakati hisoblanadi. Har safar agregat dala bo'ylab yurganda (er haydash, tirmalash, molalash, ekin qator oralariga ishlov berish va hakoza) tuproqning zichlanishi ortib boradi.

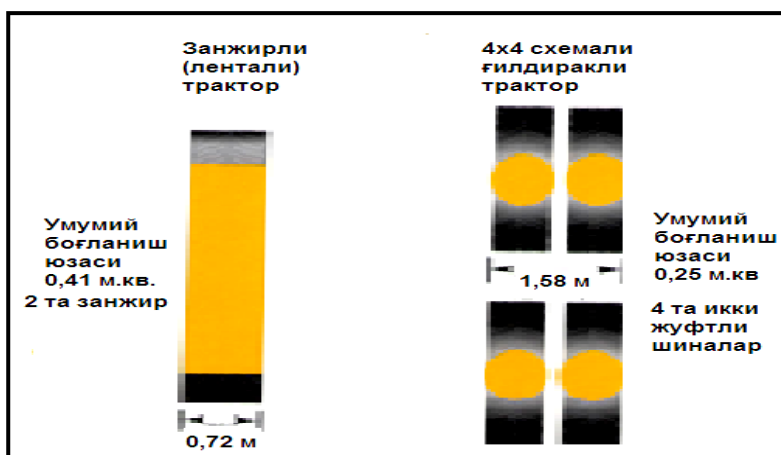
Fermer ho'jaliklarining ekin maydonlarini kengayib borishi bilan katta o'lchamli, og'ir traktorlar va kombaynlardan foydalanishni taqqoza etadi. Bu esa tuproqni yanada zichlanishiga olib keladi.

Qishloq xo'jalik agregatlari tomonidan tuproqning zichlanishi: yuza zichlanish, chuqur zichlanish, shataksirashdagi zichlanish va g'ildiraklar orasidagi zichlanish kabi turlarga bo'linadi.

⁸“Мы знаем как сохранить почву”. Тракторы САТЕРHILLERYRDA 3601 (12/99) . 2001. 3-бет

Haydalgan maydonlarda texnikalar bilan har qanday ishni bajarilishi tuproqni qayta-qayta zichlanishiga olib keladi. SHu sababli tuproq zichlanishini doimo kamaytirib borish bo'yicha tadbirlarni bajarish talab etaladi.

Yuza zichlanish tuproqning 15 smgacha bo'lgan yuza qatlamida vujudga keladi. Bu holat asosan traktor va ish mashinalarining yurish qismini(g'ildiragi yoki zanjiri) tuproqqa ko'rsatgan bosimi (1.17-rasm) natijasida paydo bo'ladi.



1.17- rasm. Zanjirli va g'ildirakli traktor yurish qismining tuproqqa tegib turgan yuzasini o'lchamlari

Traktor g'ildiragining shisasi yoki zanjirini (lentasini) tuproqqa tegib turgan yuzasining eni qanchalik keng bo'lsa, mos ravishda, uning tuproqqa ko'rsatadigan bosimi shunchalik kam bo'ladi, xuddi shunday tuproqning yuza zichlanishi ham sayoz bo'ladi.

Chuqur zichlanish tuproqning 15 smdan 77 smgacha bo'lgan qatlamidagi zichlanish bo'lib, u asosan traktor va qishloq xo'jalik mashinasining g'ildiraklarini o'qlariga tushgan yuklama (og'irligi) (1.18-rasm) natijasida vujudga keladi¹⁰. O'qqa tushadigan yuklama g'ildirakli traktorlarda shinaning tuproqqa tegib turgan yuzasi kam bo'lganligi uchun uning miqdori juda yuqori bo'ladi.

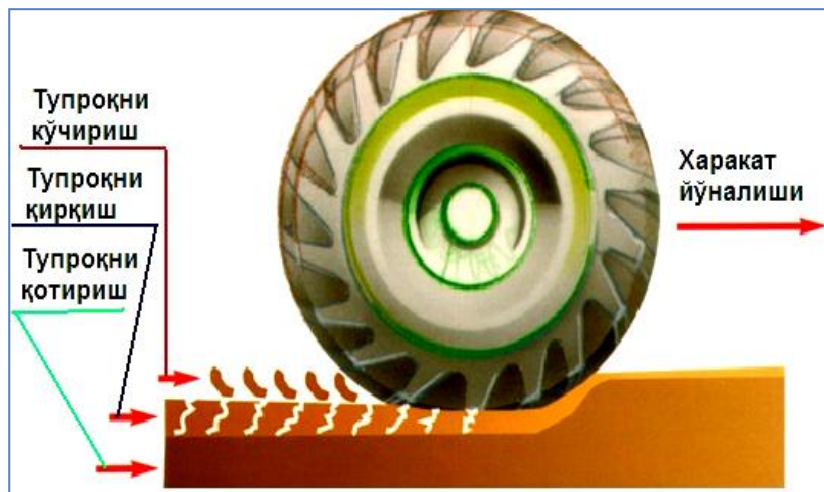
⁹“Мы знаем как сохранить почву”. Тракторы CATERHILLERYRDA 3601 (12/99) . 2001. 4-бет

¹⁰“Мы знаем как сохранить почву”. Тракторы CATERHILLERYRDA 3601 (12/99) . 2001. 6-бет



1.18-rasm. Traktor yurish qismining tuproqning chuqur zichlanishiga ta'siri

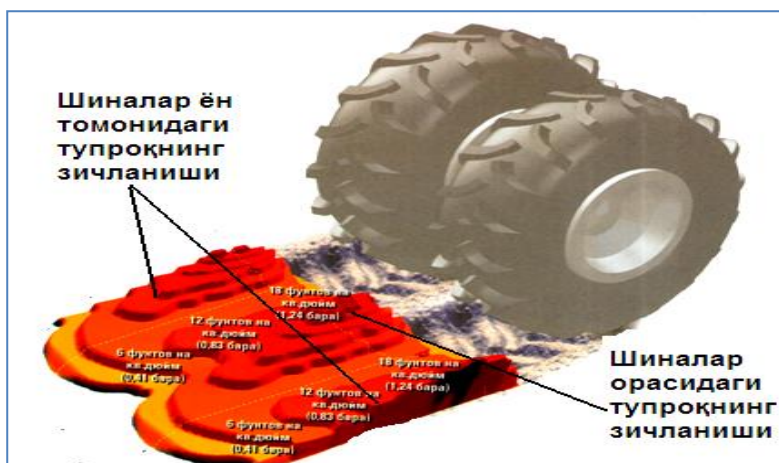
Traktor shataksirashidagi zichlanish, uning g'ildirakli yoki zanjirli (lentali) yurish qismini shataksirashi (sirpanishi) oqibatida tuproqqa qo'shimcha bosim hosil qilishi natijasida hosil bo'ladi va tuproqning yuqori qatlamini surilishi hamda donadorligini buzilishiga (1.19-rasm) olib keladi¹¹.



1.19-rasm. Traktor yurish qismi shataksirashining tuproq zichlanishiga ta'siri.

G'ildiraklar orasidagi tuproq zichlanishi ikki yoki uchta qo'sh shinalarning yon tomonlarini qattiqligi hisobiga vujudga kelgan va yon tomoniga ma'lum burchak ostida ta'sir etuvchi bosim natijasida vujudga keladi (1.20-rasm).

¹¹“Мы знаем как сохранить почву”. Тракторы CATERHILLERYRDA 3601 (12/99) . 2001. 8-бет



1.20-rasm. Qo'sh g'ildiraklar orasidagi tuproqning zichlanishi.

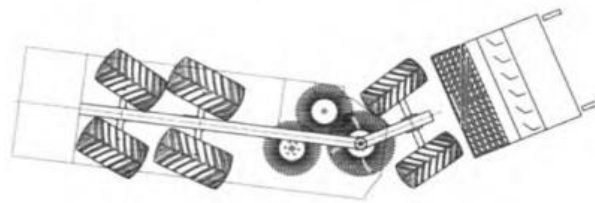
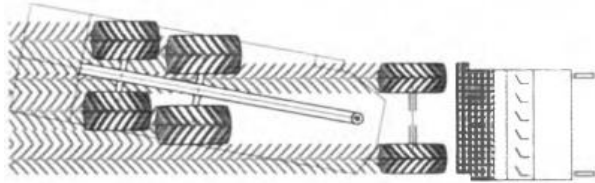
Tuproq zichlanishini kamaytirish uchun quyidagilarga alohida e'tibor berish kerak:

- 1) Tuproqning zichlanishi asosan texnikalarni daladagi xarakati bilan bog'liq bo'lganligi uchun iloji boricha dalaga kam va tejamli kirish, qurama (kompleks) agregatlar bilan o'tkazish;
- 2) Tuproqning qayta zichlanishining 80% texnikani ekishdan oldin birinchi o'tishida hosil bo'lishini hisobga olib, ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish ishlarini mumkin qadar engil traktorlar bilan bajarish;
- 3) G'ildirakli traktorning orqa g'ildiraklari keyin maxsus iz yumshatgichlar o'rnatish va izlarni 30 sm chuqurlikda yumshatish;
- 4) Tuproqqa ekishdan oldin ishlov berishda uning namlik darajasi va traktor shinasining protektorlarini holatiga alohida e'tibor qaratish kerak. Chunki tuproqda namlik darajasi me'yoridan ortiq bo'lsa, shinalar tuproq bilan etarlicha ilashmaydi va g'ildiraklar shataksiraydi va tuproq zichlanadi.

4.3 Rul boshqarmasi

Rul boshqarmasi traktor (avtomobil) harakatini haydovchi belgilangan yo'nalishda saqlash uchun mo'ljallangan. Rul boshqarmasi engil va qulay bo'lishi kerak, buning uchun rul chambaragiga qo'yilgan kuch va uning burilish burchagi cheklangan bo'lishi lozim.

Avtomobil va traktorlarda boshqarish, g'ildiraklarni oldingi ko'priikka nisbatan burish, umumiy traktorlarda (K-701, T-150K) traktorlarning yarim ramalarini g'ildiraklar bilan birgalikda ularni birlashtiruvchi vertikal sharnirga nisbatan burishdan iboratdir.



1.22-Kompyuterlashtirilgan rul boshqarmasi ega Ropa firmasining gidrostatik uzatkichli o'ziyurar mashinasi.

4.4. Tormozlash sistemasi

Tormoz sistemasi traktor (avtomobil)ni tormozlaydigan qurilmalar tuplamidan iborat. Tormozlashning sifatli bo'lishi mashinadan yuqori ekspluatatsion ko'rsatkichlarga erishishi uchun katta ahamiyatga ega. Tormoz sistemasiga bo'ladigan talablar: tez ishlash, g'ildiraklarga tormoz kuchlari to'g'ri taqsimlanishi, mashinaning ravon tormozlanishi va tormozlanganda turg'un bo'lishi, tormoz mexanizmining rostlanishining yuqori stabillikka ega bo'lishi, issiqlikning yaxshi chetlanishini ta'minlashi lozim. Tormoz sistemasi quyidagi turlarda bo'lishi mumkin:

1. Mashina tezligini rostlash va uni samarali to'xtatishga mo'ljallangan ish tormoz sistemasi.

2. Tayanch tekislikka nisbatan mashinani qo'zg'atmay tutib turish uchun xizmat qiladigan tormoz sistemasi.

3. Harakat tezligini birme'yordayoki uni rostlash uchun uzoq vaqt turib turishga mo'ljallangan yordamchi tormoz sistemasi.

Tormozlar friksion tipida bo'lib, ularning diskli, barabanli va shkivli xillari bo'ladi. Tormozlar o'rnatilish joyiga qarab: g'ildirakda va transmissiyada bo'ladi. Tormoz sistemasi tormoz mexanizmi va tormoz yuritmasidan iborat. Tormoz yuritmasi tormozlash jarayonida tormozlash mexanizmlari va boshqarish mexanizmlariga energiya uzatish uchun xizmat qiladi. Tormoz yuritmalari ishlash negiziga ko'ra mexanikaviy, pnevmatik, gidropnevmatik va elektr tormoz yuritmalariga bo'linadi.

Gidravlik tormoz yuritmasida kuch siqilgan tormoz suyuqligi bilan uzatiladi. Gidravlik tormoz yuritmasi asosiy silindr va unga birikkan g'ildirak silindrdan iborat.

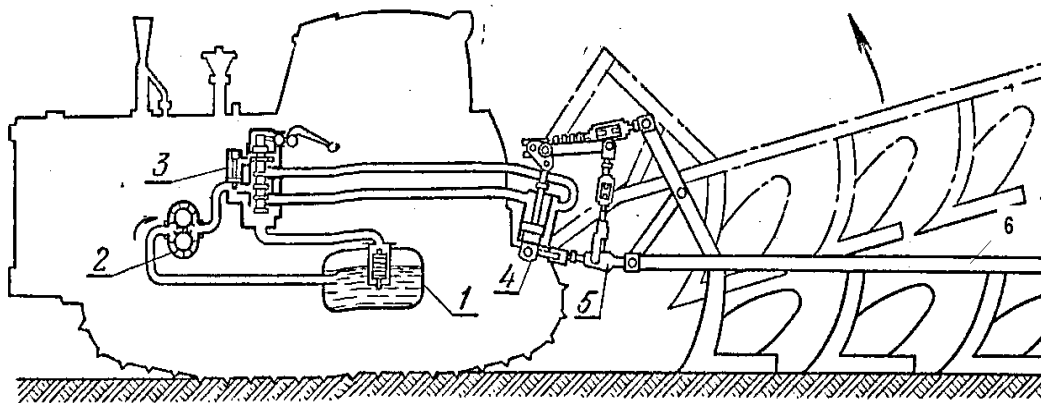
Pnevmatik tormoz yuritmasida kuch siqilgan havo (0,6 - 0,8 MPa) bosimi bilan uzatiladi. Pnevmatik yuritmalik tormoz sistemasi quyidagi qismlardan iborat: kompressor, havo bosim rostlagich, havo balloni, boshqarish krani, tormoz kameralaridan tashkil topgan. Bu yuritmaning kamchiligi: qish paytida havo kondensatining truboprovodlarida muzlab qolishi.

4.5.O'rnatma gidrotizimning vazifasi, tuzilishi va ishlashi

Traktorlar ko'plab qishloq xo'jalik mashinalari, qurollari, qurilma va moslamalar bilan agregatlanadi. Shuning uchun traktorning ish jihozlarini benuqson ishlashini ta'minlashga alohida e'tibor berish zarur.

Traktorning o'rnatma gidrotizimi o'rnatma qishloq xo'jalik mashinalarini traktorga ulash, ularni ishchi holatdan transport holatiga yoki aksincha ish ishchi holatiga o'tkazish uchun xizmat qiladi. O'rnatma gidrotizim (1.23-rasm) ikkita asosiy qismdan: o'rnatma qurilmasi hamda gidravlik tizimdan iborat.

O'rnatma qurilma 4 traktorga o'rnatma qishloq xo'jaligi mashinasini tirkash uchun xizmat qiladi. U traktor orqasida, oldida yoki yonida o'rnatilishi mumkin. Gidravlik tizim moy baki 1, moy nasosi 2, taqsimlagich 3 va kuch silindridan 4 iborat bo'lib, ular o'zaro yuqori bosimda ishlaydigan moy o'tkazgichlar yordamida



biriktirilgan.

1.23-rasm. Traktorning o'rnatma gidrotizimi:

1-moy baki; 2-moy nasosi; 3-taqsimlagich; 4- kuch silindri; 5-o'rnatma qurilma; 6- ishchi mashina (plug)

Gidrotizim quyidagicha ishlaydi. Moy taqsimlagichning dastagi “yuqoriga ko‘tarish” holatiga qo‘yilganda moy nasosi 2 traktorning dvigatelidan xarakat olgan holda ishchi suyuqlikni moy bakidan 1 so‘rib oladi va taqsimlagich 3 orqali kuch silindri 4 porshenining ostki kamerasiga etkazib beradi. YUqori bosimda yuborilgan moy kuch silindri 4 porshenining shtokini xarakatga keltiradi va qishloq xo‘jalik mashinasi (masalan, plug) bilan bog‘langan o‘rnatma qurilmani 5 yuqoriga ko‘taradi. Porshenning shtoki kerakli holatga etgandan keyin moyning bosimi oshadi va taqsimlagich dastagi avtomatik tarzda “neytral” holatga o‘tadi va kuch silindri mashinani transport holatida mahkam ushlab turadi.

Aksincha, taqsimlagichdastagi “pastga tushirish” holatiga qo‘yilsa, moy porshenning yuqori qismiga yuboriladi va mashina ishchi holatiga tushiriladi, so‘ngra dastak avtomatik tarzda “neytral” holatga o‘tadi va kuch silindri mashinani ishchi holatda mahkam ushlab turadi.

Tanyach g‘ildiragi mavjud bo‘lgan mashinalarda (osma plug, seyalka) taqsimlagich dastagi “pastga tushirish” holatiga emas, balki “suzish” holatiga qo‘yish kerak bo‘ladi. Bunda traktor bilan mashina orasida yumshoq bog‘lanish vujudga keladi va mashinaning ishchi qismlarini sinishdan saqlaydi.

4.6. O‘rnatish qurilmalarining turlari, tuzilishi va ishlashi

Ma‘lumki mashinalarni traktorga o‘rnatish usuli bo‘yicha agregatlar tirkalma, osma va yarim osma turlarga bo‘linadi (1.24-rasm).



a)



b)



v)

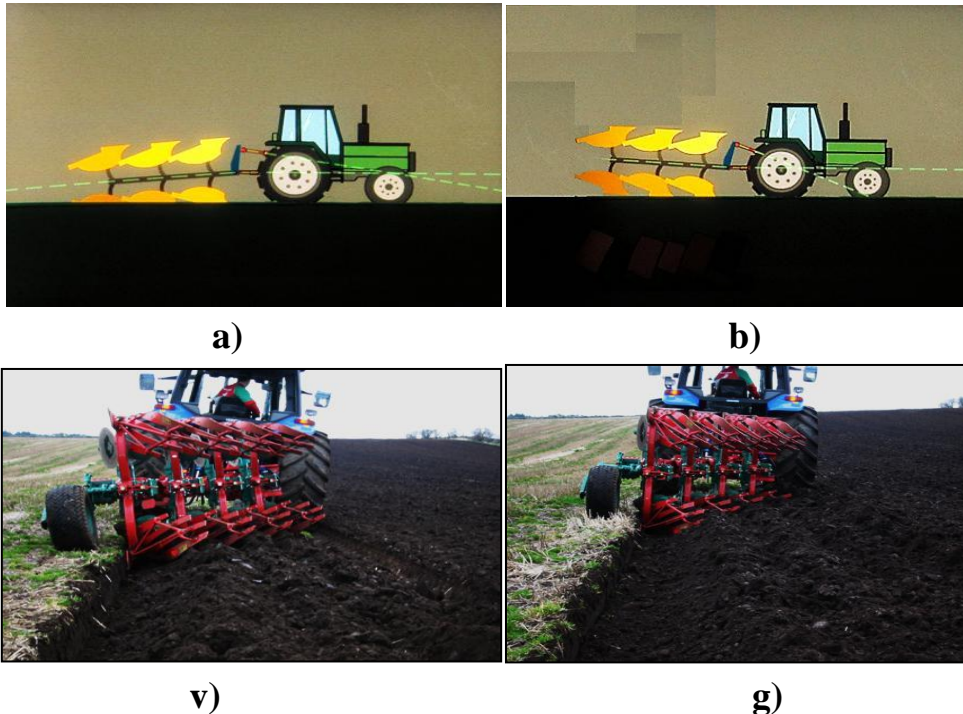
1.24-rasm. Qishloq xo‘jaligi mashinalarini traktorga o‘rnatish usullari:

a-tirkama; b-osma; v-yarim osma

Mashinani traktorga to‘g‘ri ulash katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Chunki noto‘g‘ri ulangan mashinaning bajargan ishi sifatsiz bo‘lib, ish unumi keskin pasayib ketadi.

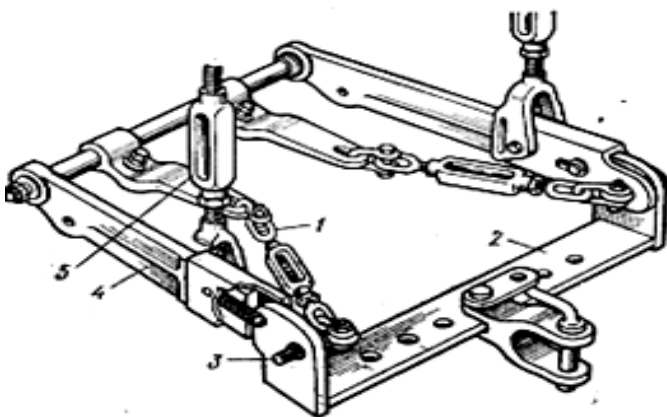
Masalan, agar plugning bo‘ylama holati bo‘yicha old tarafi ko‘tarilgan bo‘lsa (1.25-rasm), uning oxirgi korpusi tuproqni chuqurroq va oldingi

korpuslar bir-biriga nisbatan sayozroq haydaydi yoki teskarisi. Xuddi shunday ko'ndalang holati bo'yicha uning o'ng tarafi past bo'lsa, birinchi korpus tuproqni chuqurroq, keyingi korpuslar bir-biriga nisbatan sayozroq haydaydi yoki teskarisi¹².



1.25-rasm. Plugni er yuzasiga nisbatan noto'g'ri o'rnatilgan holatlari: a) va b) –plugning bo'ylama holati bo'yicha;
 v) va g) – plugning ko'ngdalang holati bo'yicha.

Tirkalma mashinalarni traktorga ulash usuli. Bunda traktorning o'rnatish qurilmasiga (1.26-rasm)ko'p teshikli ko'ndalang to'sin ko'rinishidagi shataklagich 2 o'rnatilgan bo'ladi.



1.26-rasm. O'rnatish qurilmasiga shataklagich o'rnatish:
 1-qo'zg'atmaslik tortqilari; 2-shataklagich; 3-mahkamlagich; 4-pastki tortqilar, 5-tik kashaklar.

¹²Модельный ряд техники ЛЕМКЕН. LEMKEN GmbH &CO.KG Weseler StraBe 5 46519 Fipen www. lemken.com. 2008.

Bu usulning afzalligi shundaki, dalaning notekisligi sababli traktorda vujudga kelgan tebranishlar tirkalma qishloq xo'jaligi mashinalariga uzatilmaydi. Natijada ishning sifati yuqori bo'ladi. Kamchiligi agregatning dala boshi va oxirida orqaga burilishi birmuncha murakkab bo'lib, salt yurishlar ko'payadi, bu holat ish unumini pasayishiga olib keladi.

Osma mashinalarni traktorga ulash usullari. Ma'lumki, zamonaviy qishloq xo'jaligi traktorlari osma mashinalarni agregatlash uchun gidravlik boshqariladigan osish qurilmalari bilan jihozlangan bo'ladi. Ushbu qurilmalar uch va ikki nuqtali osish ko'rinishida ishlatiladi. Bu usullarning afzalligi agregatning yuqori darajada xarakatchanligini (manevrchanlik) ta'minlashi hamda salt yurishlar kamligi hisobiga, uning ish unumi yuqori bo'lishi bilan belgilanadi.

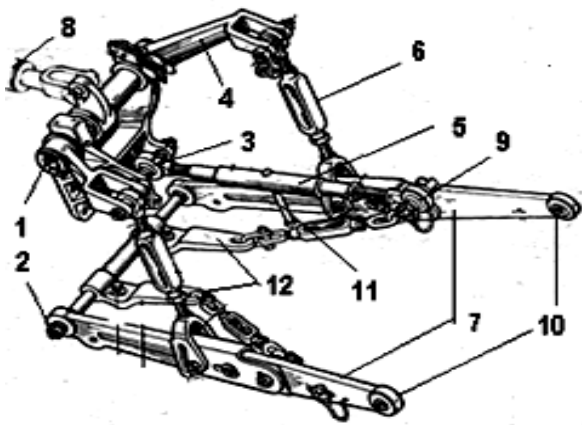
Kamchiligi shundan iboratki, bunday ko'rinishda ulangan agregatlarda mashina traktorga qo'zg'almas qilib o'rnatilganligi uchun traktorning dalada notekis xarakati natijasida vujudga kelgan har qanday tebranish qishloq xo'jaligi mashinasiga uzatiladi, oqibatda uning ish sifati birmuncha pasayadi.

Uch nuqtali variantdagi o'rnatish qurilmasiga (1.27-rasm) traktorga nisbatan yon tomonlarga burilmasdan yurishi talab qilinadigan mashinalar (seyalka, chopiq kultivatori, o'g'it sepgich va hakoza) o'rnatiladi.

Traktorning uch nuqtali o'rnatish qurilmasining ishlashi quyidagicha amalga oshiriladi. O'rnatish qurilmasi traktorning orqa ko'prigiga o'rnatilgan yuqorigi o'qiga 1 sharnir yordamida ulangan ikkita ko'tarish richaglari 4 va pastki o'qiga o'rnatilgan ikkita pastki bo'ylama tortqilar 7 hamda markaziy o'qga 3 o'rnatilgan markaziy tortqi 5 lardan iborat. Osiladigan mashinadagi uchta barmoq markaziy tortqining 5 uchidagi vtulkaga 9 hamda pastki bo'ylama tortqilarning uchidagi vtulkalarga 10 kiydiriladi.

1.27-rasm. Traktorning uch nuqtali o'rnatish qurilmasining tuzilishi:

1-yuqorigi o'q, 2-pastki o'q, 3- o'rta o'q, 4-ko'tarish richagi, 5- markaziy tortqi, 6-kashaklar, 7- pastki bo'ylama tortqilar, 8- gidrotsilindr, 9-markaziy tortqi vtulkasi, 10-bo'ylama tortqilar vtulkasi, 11-mufta.



Traktor kabinasida oʻtirgan operator tegishli vosita yordamida gidrotsilindrga 8 bosim ostidagi moy yuborsa, uning tortqichi koʻtarish richaglari 4 koʻtaradi, ular esa oʻz navbatida kashaklar 6 orqali pastki boʻylama tortqilarni 7 hamda ularning vtulkasiga 10 osilgan mashinani yuqoriga koʻtaradi yoki pastga tushiradi. Agar mashina traktorga tik (vertikal) tekislikda notoʻgʻri ulanib ishlatilsa, uning old tomoni yoki orqa tomoni birmuncha koʻtarilib yuradi, bunda ishchi qismlari erga bir xil chuqurlikda ishlov bermasdan qoʻyadi. Buholat markaziy tortqining 5 uzunligini vintli mufta 11 hamda kashaklar 6 yordamida oʻzaytirish yoki qisqartirish bilan rostlanadi.

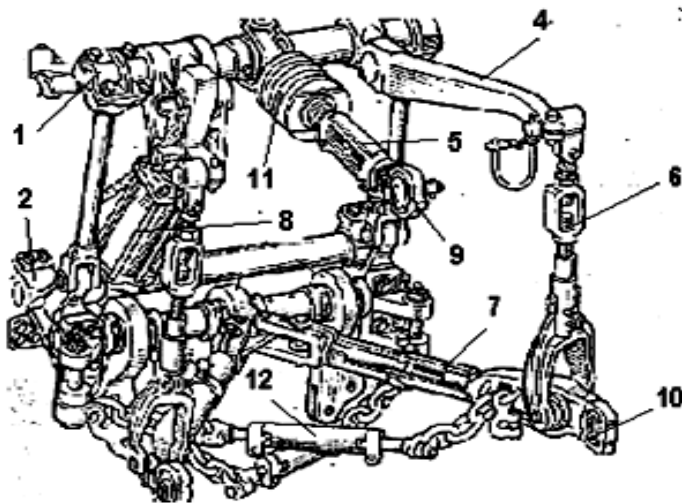
Xuddi shunday mashina traktorga yotiq (gorizontal) tekislikda notoʻgʻri ulansa, u oʻng yoki chap tomonga burilib, yaʼni “yonboshlab” yuradigan boʻladi. Natijada, mashinaning texnologik jarayonni bajarish sifati pasayib, sudrashga qarshiligi ortib ketadi.

Bu holat pastki boʻylama tortqilarni traktorning yon tomonlariga burilishini cheklash maqsadida oʻrnatilgan qoʻzgʻatmaslik zanjirlari bilan rostlanadi.

Ayrim traktorlarda zanjir oʻrniga tortqining burilishini cheklovchi tirgak richaglar qoʻyiladi.

Ikki nuqtali (1.28-rasm) variantdagi oʻrnatish qurilmasiga ayrim vaziyatlarda traktorga nisbatan 10-15⁰gacha burilib ishlashga majbur boʻladigan (masalan, plug) mashinalar oʻrnatiladi.

Buning uchun haydov traktorlariga ikkita prujina kiydirilgan teleskopik markaziy tortqi 11 oʻrnatiladi. Traktor uzunasiga engashganida prujina qarshiligini engib, teleskopik tortqi uzayib–qisqarib, ayrim qismlarning deformatsiyalanishining oldi olinadi.



1.28-rasm. Ikki nuqtali osish qurilmasini tuzilishi:

- 1-yuqorigi o‘q, 2-pastki o‘q,
 3- o‘rta o‘q, 4-ko‘tarishrichagi,
 5- markaziy tortqi,
 6-kashaklar, 7-pastki bo‘ylama
 tortqilar, 8-gidrotsilindr,
 9-markaziy tortqi vtulkasi,
 10-bo‘ylama tortqilarvtulkasi, 11-
 mufta

Osma mashinalarda uzun va og‘ir tirkagich bo‘lmaydi, ishlayotgan mashina ramasini gorizontal holatga keltiradigan mexanizmlar, ishchi qismlarning tuproqqa botishini sozlaydigan mexanizmlar oz bo‘ladi. Natijala, osma mashina tirkalmaga nisbatan engilroq, demak, sudrashga qarshiligi ozroq bo‘ladi. Osma mashinadan tuzilgan agregat tor joylarda ham bemalol burila oladi. Demak, osma agregatning afzalliklari ko‘p. Ammo, osma mashinani traktorga to‘g‘ri ulash birmuncha murakkabroq bo‘ladi.

4.7. Quvvat olish valining turlari,tuzilishi va ishlashi

Traktorning quvvat olish vali traktor bilan agregatlangan ko‘chib yuradigan yoki muqim ishlaydigan qishloq xo‘jalik mashinalarining ishchi qismlariga xarakat berish uchun xizmat qiladi.

Quvvat olish vali orqali xarakatga keltiriladigan mashinalar bajaradigan texnologik jarayonlarning turiga hamda traktorga nisbatan o‘rnatilishiga qarab farq qilganligi tufayli ko‘plab turlarga bo‘linadi.

Traktorlar turli ko‘rinishdagi quvvat olish vallari bilan jihozlangan bo‘lib, ular quyidagicha: quvvat olish valini **traktorga o‘rnatilgan joyiga qarab: traktorning oldiga** (o‘t o‘radigan jatkalar, g‘o‘zani chilpish qurilmasi), **yoniga** (qator orasiga o‘g‘it soladigan kultivator) va **orqa tarafiga** (o‘t o‘rgich, o‘g‘it sepgich, purkagich va hakoazolar) o‘rnatilgan bo‘ladi.Eng ko‘p tarqalgan turi asosan traktorlarning orqasi o‘rnatilgan turi hisoblanadi.

Qishloq xo‘jaligida ishlatiladigan traktorlarning quvvat olish vallarining aylanishlar sonini o‘zgarishiga qarab asosan: **doimiy yoki o‘zgaruvchan aylanishli** turlarga bo‘linadi.

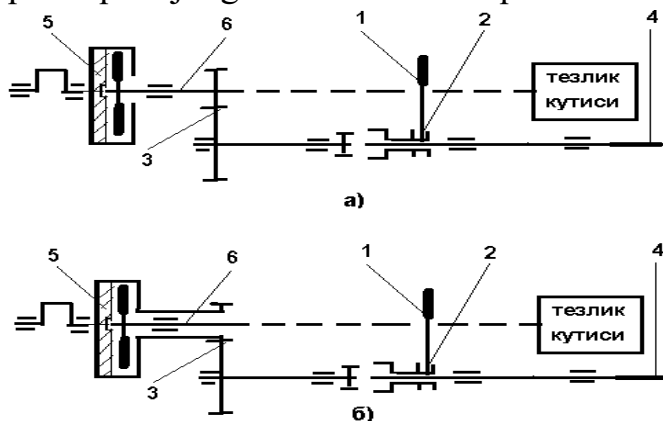
Quvvat olish valining doimiy aylanadigan turida xarakat bevosita traktor dvigatelidan olinadi. Shuning uchun ko‘pchilik qishloq xo‘jaligi mashinalariga (paxta terish mashinasi, paxta tozalash mashinasi, o‘t o‘rish mashinasi, suv nasosi va hakoazolar) doimiy aylanishli xarakat talab etiladi. Traktorlarga standart holatda 540

yoki 1000 ayl/min aylanishga ega bo'lgan quvvat olish vallari o'rnatiladi. Bunday quvvat olish vallari deyarli barcha turdagi traktorlarda o'rnatilgan bo'lib, ularning xarakat yo'nalishi hamma vaqt soat strelkasi xarakati yo'nalishida bo'ladi.

Ammo doimiy aylanishli quvvat olish vali hamma vaqt ham traktorga tirkalgan mashinaning talabini qondira olmasligi mumkin. Ayniqsa kultivator-o'g'itlagich, maxsus urug' ekish seyalalarining ekish apparatini aylanishlar soni traktorning xarakat tezligiga mos holda o'zgarishi talab etiladi. Bu holda quvvat olish vali xarakatni traktorning g'ildiragiga xarakat beradigan valdan oladi.

Quvvat olish valining xarakati traktorning xarakatiga bog'liq bo'lishiga qarab: bog'liq va bog'liq bo'lmagan turlarga bo'linadi.

Agar quvvat olish vali xarakatni traktor transmissiyadan olsa (1.29a-rasm), uning xarakati traktor xarakatiga bog'liq bo'ladi, ya'ni traktor to'xtasa, quvvat olish valining xarakati ham to'xtaydi. Bunday xarakat berish turi kultivator-o'g'itlagich, ma'danli va mahalliy o'g'it sepgichlar kabi qishloq xo'jaligi mashinalarida qo'llaniladi.



1.29-rasm. Quvvat olish valining traktor xarakatiga bog'liq (a) va bog'liq bo'lmagan (b) berish turlari: 1-qo'shish dastasi; 2-tishli mufta; 3-shesternalar; 4-quvvat olish vali; 5-dvigatelning tishlashish muftasi; 6-tishlashish muftasining etaklanuvchi vali

Bunda xarakat berish quyidagicha amalga oshiriladi: xarakat dvigatel tishlashish muftasining 5 etaklanuvchi diskasi validan shesternalar 3 orqali tishli mufta 2 qo'shilganda traktorning quvvat olish valiga 4 uzatiladi.

Agar dvigatelning tishlashish muftasi 5 xarakatni uzgan taqdirda bir paytning o'zida quvvat olish vali va traktor g'ildiragining xarakatlanishi (traktorning o'zi ham) to'xtaydi.

Ko'pchilik qishloq xo'jaligi mashinalariga (paxta terish mashinasi, paxta tozalash mashinasi, o't o'rish mashinasi, suv nasosi va hakozolar) doimiy aylanishli xarakat talab etiladi. Buning uchun quvvat olish vali doimiy aylanadigan (1.31b-rasm) xarakatni bevosita traktor dvigatelidan oladi.

Bu turdagi xarakat berish usulida qavvat olish vali xarakatni tishli mufta 2 qo'shilganda traktor dvigatelini tirsakli validan tishlashish muftasi 5 va shesternalar 3 orqali oladi. Bunda traktor xarakatdan to'xtasa ham quvvat olish valining xarakati to'xtamaydi.

Tavsiyaviy xulosa. Traktorlarni tanlashda etishtiriladigan ekinlar turiga mos bo'lgan qishloq xo'jaligi mashinalarining ishlatilishi va ularning traktorni quvvat olish validan foydalanish imkoniyati mavjudligiga alohida ahamiyat berilishi kerak.

Tavsiyaviy xulosa: Tuproqqa ishlov berishda iloji boricha zanjirli yoki engil g'ildirakli traktorlar bilan bir necha agrotexnik tadbirlarni bir - biriga qo'shib olib borish mumkin bo'lgan agregatlardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi

Nazorat savollari:

1. Traktor yurish qismining vazifasi va turlarini ayting.
2. Traktorlarning agrotexnika masofasi va koleyasi deganda nimani tushunasiz? Ularning ahamiyatini ayting.
3. Tuproq zichlanishining mohiyatini va turlarini ayting.
4. Tuproqning qayta zichlanishi deganda nimani tushunasiz?
5. Tuproq zichlanishining kamaytirishda qo'llaniladigan qanday tadbirlarni bilasiz?
6. Tormoz yuritmasinig qanday turlari bo'ladi?
7. Traktorning ish jihozlariga nimalar kiradi? Gidravlik tizimning vazifasi va turlarini ayting.
8. Osmo va tirkalma mashinalarning bir-biridan afzalligi va kamchiliklarini tushuntiring.
9. Quvvat olish valining vazifasi va turlarini ayting.
10. Traktor xarakatiga bog'liq bo'lgan quvvat olish vali qaysi qishloq xo'jalik mashinalari uchun mo'ljallangan?
11. Traktor xarakatiga bog'liq bo'lmagan quvvat olish vali qaysi qishloq xo'jalik mashinalari uchun mo'ljallangan?

Mavzu: TUPROQQA ASOSIY VA YUZA ISHLOV BERISH MASHINALARI VA QUROLLARI (2 SOAT)

Reja:

1. Tuproqqa asosiy ishlov berishning o'ziga xos xususiyatlari, usullari va agrotexnik talablar;
2. Tuproqqa asosiy ishlov berish mashinalarining tuzilishi va ish jarayoni;

3. Tuproqqa asosiy ishlov berishning samaradorligini oshirish;
4. Tuproqqa ekish oldidan ishlov berishning o'ziga xos xususiyatlari, agrotexnik talablar;
5. Ishlov berish mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayoni.

Таянч иборалар: ишлов бериш усуллари, ерни агдариб ва агдармасдан ҳайдаш, агротехник талаблар, плуг турлари, корпус турлари, ҳайдаш самарадорлиги, илгор технологиялар, саёз ишлов бериш турлари, тирмалаш, ёппасига култивация қилиш, молалаш ва текислаш жапаёнлари ва машиналари. агротехник талаблар. машинанинг ишчи

Tuproqqa asosiy ishlov berishda osma to'ntarma, Europol 5 2+1, Europol 5 3+1, Europol 5 4+1 N100, Lemken Vari Opal 120-4, Lemken opal, Vari-Diamant 9 5N 100, PNO-4-45, umumiy ishlarga mo'ljallangan LD-100, O'P-4/5-40, PLN-4-35, PLN-5-35, va ikki yarusli PYA-3-35, MR-2/3-45, PNYA-4+1-45, PD-4-45 pluglari, ishlatiladi.



2.1-rasm. Osma to'ntarma plugi.

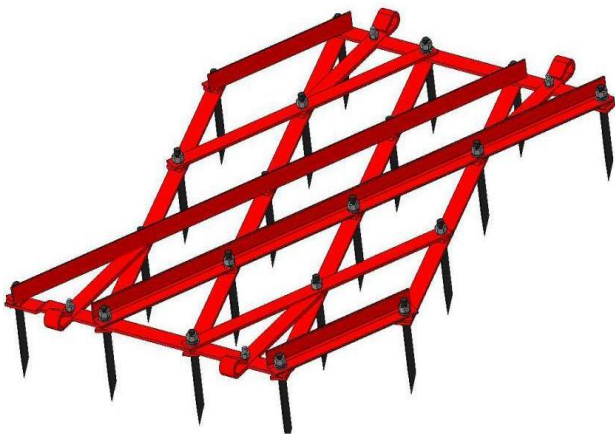


2.2-rasm. Umumiy ishlar plugi.



2.3-rasm. Ikki yarusli plug

Tuproqqa sayoz ishlov berishda asosan BZSS-1,0, BZTS-1,0 va BZTX-1,0 tishli boronalar, BDT-3,0 va TDB-5 diskli boronalar, CHKU-4A va KPA-3 yopposiga ishlov beradigan kultivatorlar, FNV-145 (240) tuproq frezalar, MV-6,0 mola va lazer tekislagichlar, ishlatiladi.



a



b



v



s



d

2.4-rasm. Tuproqqa sayoz ishlov berish mashinalari.a) tishli borona; b) diskli borona; v) chizel kultivator; s) tuproq frezasi; d) lazarlari er tekislagich.

5.1. Tuproqqa asosiy ishlov berishning o'ziga xos xususiyatlari, usullari va agrotexnik talablar

Ma'lumki, ekinlardan yuqori hosil olinishini ta'minlovchi tuproqning tarkibi quyidagicha, ya'ni, 25% havo, 25% suv va 50% tuproq zarrachalaridan iborat bo'lishi zarur. Ushbu talabni amalga oshirish avvalo erga asosiy ishlov berish orqali erishiladi.

Tuproqqa asosiy ishlov berishdan maqsad - tuproqqa ko'proq suvni singib ketishini yaxshilash, o'simlik ildizi rivojlanadigan qatlamda ko'plab suv to'planishi va namlikni uzoq muddat saqlanishini ta'minlash hamda ildiz sistemasini kuchli rivojlanishi uchun sharoit yaratish, mineral va mahalliy o'g'itlarni tuproqqa aralashtirish, bundan tashqari, begona o't qoldiqlari va zararkunandalarni yo'qotishdan iborat.

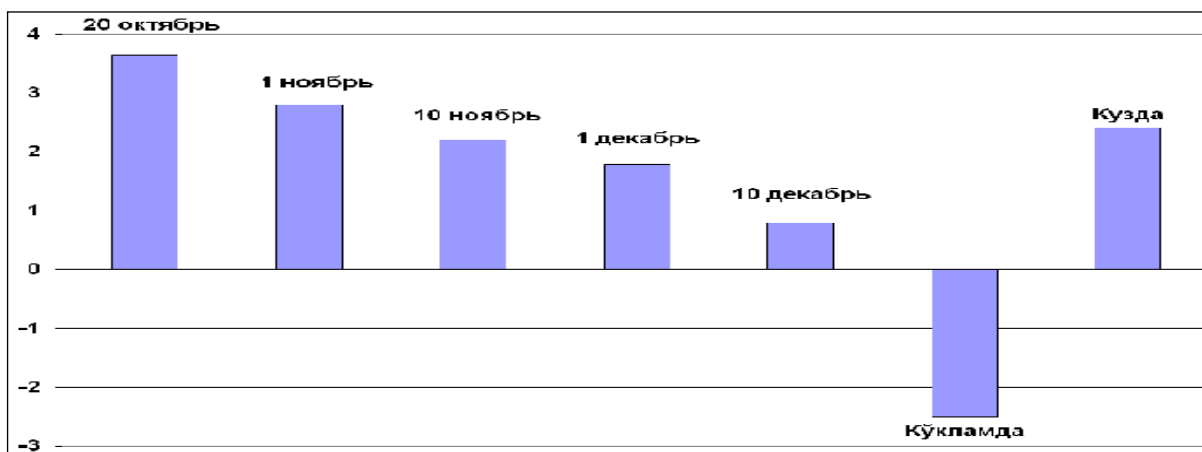
Er haydash tuproqqa ishlov berishning asosiy usuli bo'lib, bunda tuproq qatlami ag'darib va ag'darmasdan haydaladi.

Mamlakatimizda tuproqqa asosiy ishlov berishning ag'darib ishlash usulikeng tarqalgan bo'lib, bu tadbir asosan kuzgi shudgor ko'rinishida chimqirqarli va ikki yarusli pluglar bilan 35-40 sm chuqurlikda amalga oshiriladi.

Shamol va suv eroziyasiga uchraydigan maydonlarda tuproqni ag'darmasdan ishlash usuligo'llaniladi. Bunda ag'dargichi bo'lmagan maxsus pluglar va yassi chuqur yumshatgichlardan foydalaniladi.

Er haydash usullarini tanlashda tuproqning fizik-mexanik xossalari, joylarning tuproq – iqlim sharoitini va shudgorlash muddatlarini (2.4-rasm) e'tiborga olish muhim hisoblanadi.

Bu agrotexnik tadbir tuproqning namligi **16-18%** atrofida bo'lganda bajarilishi kerak, bunda tuproq yaxshi uvalanadi, mashinaning ishchi qismlariga yopishmaydi va uning qarshiligi eng kam bo'ladi. Natijada, yoqilg'i va materiallar sarfi kamayib, agregatning ish unumi ortadi. Agar tuproq nomi etarli bo'lmasa, albatda dalaga suv berish va tuproq etilgandan so'ng unga ishlov o'tkazish kerak



a)

Тупроқ қатламлари, см	30 смга ҳайдалганда (назорат)			30 смга икки ярусли ҳайдаш		
	Запас сув, мм		Сувни йўқотиш, мм	Запас сув, мм		Сувни йўқотиш, мм
	19.01	31.01		19.01	31.01	
0-30	18,7	15,0	-3,7	22,4	18,4	-4,0
30-50	26,4	25,5	-0,9	25,2	24,4	-1,1
0-50	109,0	96,0	-13,0	117,8	104,1	-13,7
(0-50)	40 смга икки ярусли ҳайдаш қўлланилганда			110,2	98,1	-18,1

b)

2.5-rasm. Erni shudgorlash muddatlari (a) va chuqurligining (b) paxta hosiliga ta'siri (s/ga)

Er haydash ishlariga qo'yiladigan agrotexnik talablar:

- haydov chuqurligining belgilanganidan chetlanishi, sm, ko'pi bilan ±2
- o'simlik qoldiqlarining ko'milish chuqurligi, sm, kamida:
 - ikki yarusli pluglar uchun 20
 - umumiy ishlar pluglari uchun 10
- shudgorda o'lchami 50 mm dan kichik fraksiyalar miqdori, %, kamida 75
- shudgor yuzasidagi notekislarning o'rtacha balandligi, sm, ko'pi bilan 5

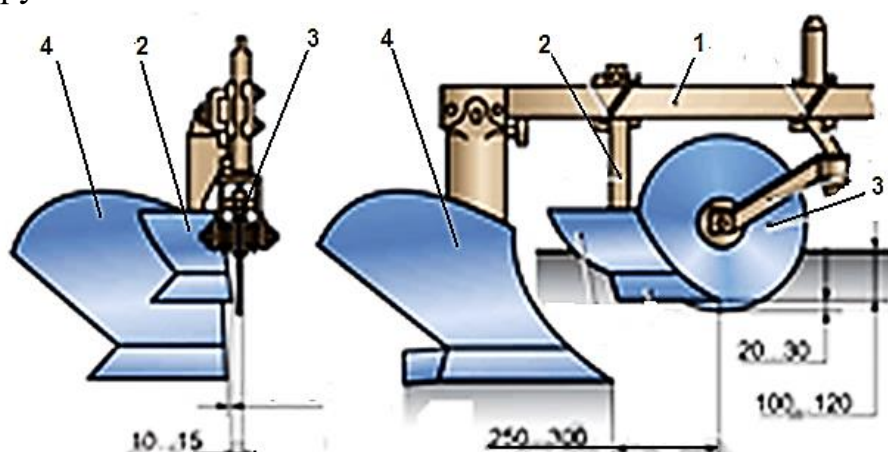
5.2. Tuproqqa asosiy ishlov berish mashinalarining tuzilishi va ish jarayoni

Er haydash ishlari pluglar yordamida amalga oshiriladi.

Pluglar vazifasiga qarab: umumiy(oddiy, chimqirqarli, chuqurlatgichli, yarusli) va maxsus (botqoq, toshli, yangi ochilgan, erroziyaga uchraydigan erlarni haydashda ishlatiladigan); traktorga biriktirilishiga qarab:osma, tirkama va yarim osma; korpuslar soniga qarab:1,2, 3 va hakoza korpusli turlarga bo‘linadi.

Pluglar (2.6-rasm) quyidagi asosiy qismlardan: chimqirqar 2, diskli pichoq 3 va asosiy korpus 4dan iborat bo‘lib, ular plugning ramasi 1 ga mahkamlangan.

Plugning texnologik ish jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi. Plug oldinga xarakatlanganda pichoq 3 tuproqni vertikal tekislikda kesib, uni sifatli qilib ag‘darilishini ta‘minlaydi. CHimqirqar tuproqning 8...12 sm qalinlikda va asosiy korpusning kengligining 2/3 qismiga teng kenglikda kesadi va uni oldingi korpus hosil qilgan egatning tubiga tashlab ketadi. Asosiy korpus tuproq qatlamini kesadi, yuqoriga ko‘taradi, maydalaydi va uni ag‘darib, oldingi korpus ag‘dargan qatlamga qiya holatda o‘rnatib ketadi.

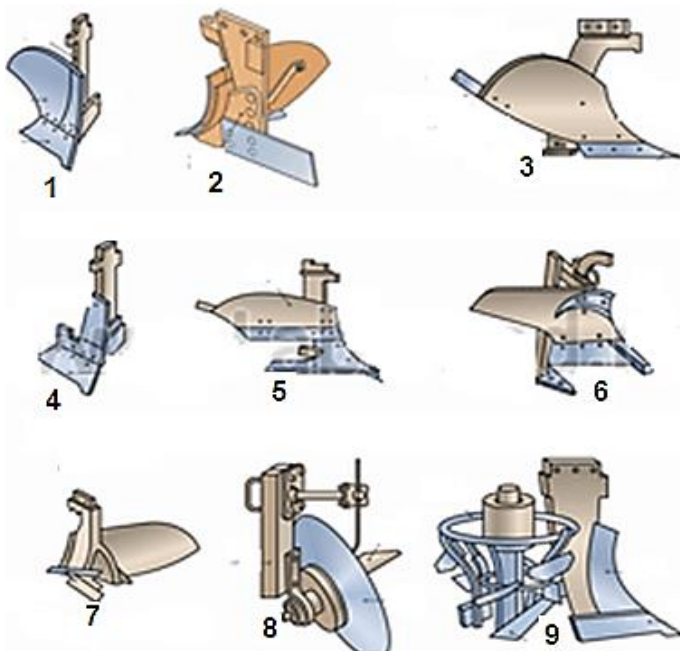


2.6-rasm. Plugning asosiy qismlari va ularni rostlash o‘lchamlari:

1-rama; 2-chimqirqar; 3-disklipichoq; 4-asosiy korpus

Erga asosiy ishlov berishda haydaladigan maydonning tuproq-iqlim sharoitini hisobga olgan holda plug va uning asosiy korpusini turlari (2.7-rasm) tanlanadi.

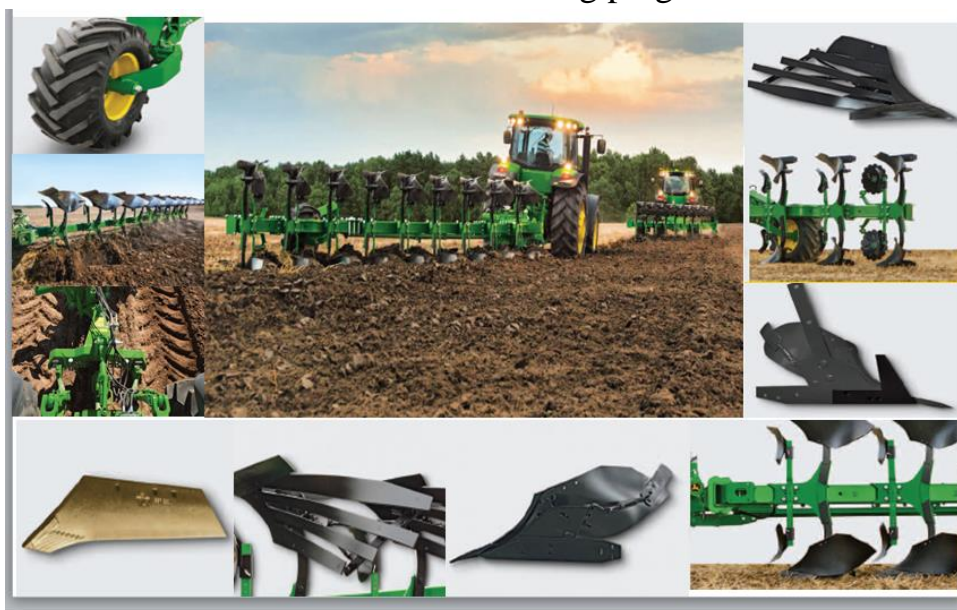
SHu bilan birga haydov agregatlarining tarkibi (traktor va plug) tanlashda birinchi navbatda dalaning o‘lchamlari (yuzasi, uzunligi, qiyaligi) va tuproqning tortishga qarshiligini hisobga olgan holda traktorlar va qishloq xo‘jaligi mashinalari qabul qilinadi.



2.7-rasm. Plug asosiy korpusining turlari: 1- madaniy; 2-tezkor; 3-yarim vintli; 4-ag‘dargichsiz; 5- kesilgan; 6-chuqur yumshatgichli; 7-suriladigan uchlikli; 8-diskli; 9-kombinatsiyalashgan.

Dalaning yuzasi **10 gektardan** va **uzunligi 300 metrdan** yuqori bo‘lgan maydonlarni haydashda tortish kuchi 50 kNdan yuqori bo‘lgan **AXION-250, MX-250, ARION-630C, MAGNUM-7240, K-744, XTZ-181** rusumli zamonaviy traktorlar, tuproqning tortishga qarshilik kuchining miqdoriga qarab **LD-100, EurOpal 9, PNYA-4+1-45, PRUN-5, PDO-4-45** rusumli 4-5 korpusli osma ikki yarusli pluglar bilan, ushbu ko‘rsatgichlardan kichik bo‘lgan maydonlarni haydashda 30-40 kN tortish kuchiga ega bo‘lgan **VT-150D, MXM-140, MX-135, T-401, TS-130, AXSOS-340S** traktorlarini **PYA-3-35, PDN-3-35, O‘PZ-3/4-45, O‘P-3/4-40** rusumli 3-4 korpusli osma va tirkama pluglar bilan ishlatish, ulardan samarali foydalanish imkonini beradi.

John Deere firmasining pluglari



Mavsumga tayyorlangan agregatlarni ishlatishdan oldinularning texnik holati (ta‘mirlash sifati), haydaladigan maydonning tuproq-iqlim sharoiti (tuproqning

tarkibi va namligi, sizot suvlarning joylashishi, past-balandligi, gips qatlamini mavjudligi, sho‘rlilik va toshlilik darajasi), begona o‘tlar va o‘simlik qoldiqlari bilan ifloslanganligi hamda dalaning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda jihozlanganligi hamda plugning ishchi qismlarini agrotexnik talablarga ko‘ra rostlanganligi tekshiriladi.

Dalani haydashga tayyorlashda oldingi mavsumdan qolgan o‘simlik va begona o‘tlar qoldiqlaridan tozalanadi, sug‘orish shahobchalarini va suv yuvib ketgan joylar tekislanadi, dala chetlari to‘rtburchak qilib to‘g‘rilanadi, kerak bo‘lsa mineral va mahalliy o‘g‘itlar solinadi, burilish yo‘laklari, kirish joylari, paykallar eni hamda birinchi o‘tish chiziqlari belgilanadi.

Shu bilan birga agregatning oddiy, aylanma, maxsus pluglar bilan jihozlanishi, kinematik o‘lchamlari hamda dalaning shakli va o‘lchamlariga qarab uni dala oxirida burilishi va dala bo‘ylab xarakatlanish usullari tanlanadi.

Dala haydashga to‘liq tayyor bo‘lgandan keyingina haydash agregati ishga tushiriladi va uning barcha foydalanish ko‘rsatgichlari dala sharoitida ko‘rib chiqiladi, kerak bo‘lsa qayta rostlanadi. Ish kuni davomida haydash sifatining agrotexnik talablarga javob berishi 2-3 marta nazorat qilinadi.

5.3. Tuproqqa asosiy ishlov berishning samaradorligini oshirish

Erlarning haydash samaradorligini oshirishda dalaning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi tadbirlarni qo‘llash yaxshi natijalar beradi:

- 1) bir yillik begona o‘tlar kuchli bosadigan va yuqori darajada sho‘rlangan maydonlarni ikki yarusli pluglar bilan haydash;
- 2) ko‘p yillik begona o‘tlar (ajriq, g‘umay, qamish) bosgan maydonlarni ularning ildizlaridan tozalangandan keyin haydash;
- 3) sizot suvlari yaqin, suv va shamol eroziyasiga uchraydigan maydonlarni ekish oldidan haydash;
- 4) haydash chuqurligida qattiq qatlam yoki gips qatlami mavjud bo‘lsa chuqurlatgichli, botqoq, toshli, yangi ochilgan erlarni haydashda maxsus pluglardan foydalanish;
- 5) sho‘ri yuviladigan va notekis haydalgan maydonlarni haydashdan keyin peshma— pesh tekislash ishlarini bajarilishi haydash ishlarining samaradorligini oshiradi.

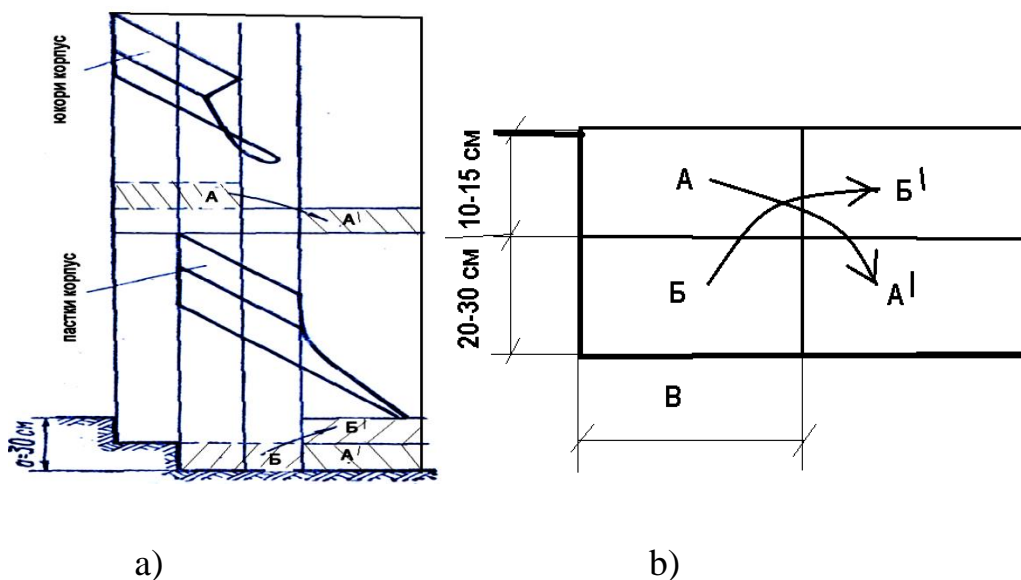
Hozirgi paytda erlarni ikki yarusli shudgorlash texnologiyasiga (2.7-rasm) alohida e‘tibor qaratilmoqda.

Bunda tuproqning ustki 10-15 sm ozuqa moddalarga boy qatlami nam yaxshi saqlanadigan sharoitli pastki qismiga ko‘chadi, shunda o‘simliklar ozuqa moddalardan yanada to‘liqroq foydalanadi.

Qalinligi 15-30 sm li pastki oзуqa moddalari kamroq tuproq qatlami dala betiga to‘liq chiqariladi. Natijada chuqur ko‘milgan begona o‘tlarni ko‘karib chiqishi 40-60 kunga kechikadi

Bu usulda shudgorlash ikki yarusli PYA-3-35, PD-3-35 PNYA-4+1-45, PDO-4-45 rusumli 3-4 korpusli pluglar yordamida amalga oshiriladi. Ushbu pluglar ishlaganda yuqorigi korpus) yuqori (A) qatlamni kesib, to‘ntarib, oldinda borayotgan pastki korpus hosil qilgan egattubiga tashlaydi. Pastki korpus ham o‘z navbatida tuproqning ostki qatlamni (B) qirqadi, aylantirib yuqori ko‘taradi va egat tubida yotgan (A) qatlamning ustiga tashlaydi.

Natijada tuproq qatlamlarining o‘rni o‘zaro almashinadi, begona o‘tlar urug‘i va o‘simlik qoldiqlari tuproqqa chuqur ko‘miladi. Ayniqsa kuchli sho‘rlangan maydonlar ikki yarusli pluglar bilan haydalganda er yuzasiga chiqib qolgan sho‘r qatlam tuproqning ostki qatlamiga tushganligi uchun bunday maydonlarda sho‘r yuvishdagi suv sarfi 25-30% kamayishi aniqlangan.



2.8.rasm. Ikki yarusli plugning texnologik ish jarayoni (a) vaqatlamlarning joylashishi (b):

- A va B—plug o‘tmasdan oldingi qatlamlar;
- A¹ va B¹ - plug o‘tgandan keyingi qatlamlar;
- V-korpusning qamrash kengligi

Shu bilan birga bu usulda ishlov berilganda begona o‘tlarning yana o‘sib chiqishi 2-2,5 barobar kamayadi, paxta hosili gektariga 2,5-3,3 sentinerga oshadi.

MAVZU: URUG‘ EKISH VA KO‘CHAT O‘TQAZISH MASHINALARI (2 SOAT)

Reja:

1. Ekinlar urug‘ini ekish va ko‘chat o‘tqazishning o‘ziga xos xususiyatlari va agrotexnik talablar;
2. Urug‘ ekish mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayoni;
3. Ko‘chat o‘tqazish mashinalarining tuzilishi va ish jarayoni.

Таянч иборалар: уруғ экиш ва кўчат ўтқазуш усуллари, агротехник талаблар, технологик жараёнлар ва машиналар тури, машинанинг ишчи қисмлари, илгор технологиялар.

Xozirgi kunda tukli va tuksizlantirilgan chigitlarni mexanik SCHX-4B, SXU-4, SMX-4, xorijiy pnevmatik, PPAS-4, “Keys-1200” rusumli, don urug‘larini xorijiy Sapfir 7/8, lemken, SZ-3,6; SZN-3,6 va mahalliy DEM – 3,6 , sabzavot urug‘larini ekishda «California» (2, 4 qatorli), Bomet S 239, va ko‘chat o‘tqazishda NKYA-100 mashinalaridan foydalanilmoqda.



a



b



v



s



d



e

2.17-rasm.Ekish va ko‘chat o‘tqazish mashinalari

7.1. Ekinlar urug‘ini ekish va ko‘chat o‘tqazishning o‘ziga xos xususiyatlari va agrotexnik talablar

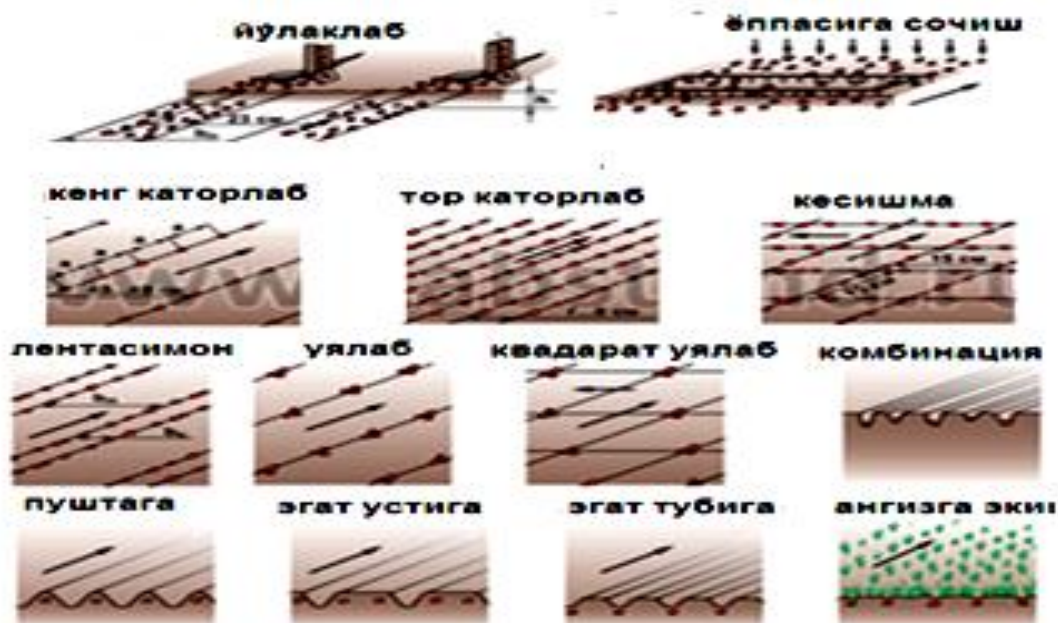
Qishloq xo‘jaligi ekinlarining hosildorligini oshirishda eng muhim tadbirlardan biri urug‘ ekish va ko‘chat o‘tqazish ishlarini belgilangan muddatlarda va maqbul chuqurlikka sifatli qilib ekish hisoblanadi.

Ekinlar urug‘ini **maqbul ekish chuqurligi** (2.12-rasm) deb shunday chuqurlikka aytiladiki, bunda urug‘larni o‘sib chiqishi uchun eng qulay tuproq-iqlim sharoiti (issiqlik, havo va suv rejimi, tuproqning donadorligi) yaratiladi va uning miqdori ko‘p yillik tajribalar asosida belgilanadi.

Ekinlar urug‘larini ekishda quyidagi: yo‘laklab (2.12-rasm), yoppasiga sochish va qatorlab ekish usullari qo‘llaniladi.

Ekinlar urug‘ini ekish va ko‘chat o‘tqazish usullari ularning quyidagi xususiyatlariga, ya‘ni, ekinlarning o‘sinh balandligi va hosildorligiga, ularni parvarishlash xossalari – suvli va lalmi maydonlarga, pushtaga, egat ustiga, yoniga va

tubiga hamda plenka ostiga ekish, sugʻorish usullari boʻyicha yoppasiga, qator oralab, tomchilab, er ostidan sugʻorish kabi xususiyatlarini hisobga olgan holda tanlanadi.



2.18-rasm. Urugʻlarni ekish usullari.

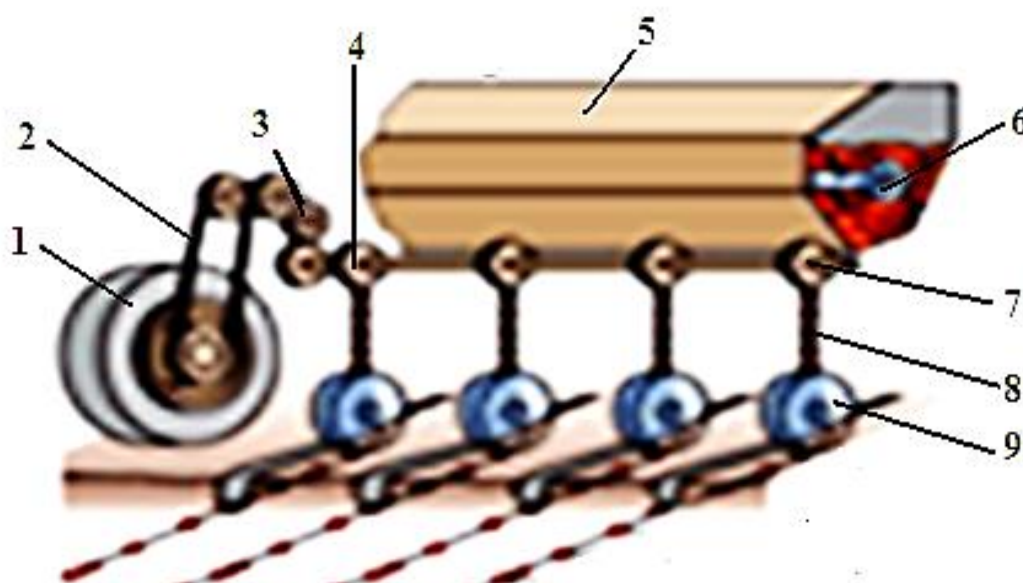
Ekinlar urugʻini ekish chuqurligi chigit ekishda 3-8 sm, bugʻdoyda - 4-6 sm, kartoshkada - 8-16 sm, sabzi va piyozda - 1,5-2 sm tashkil etadi. Urugʻni ekish chuqurligi uning oʻsuvchanlik energiyasi hamda tuproqning holatiga, yaʼni, uning namligi, temperaturasi va donadorligiga bogʻlik holda aniqlanadi.

Agrotexnik talablar. Urugʻlar dala boʻylab bir tekis joylashgan boʻlishi, ekish meʼyorining oʻzgarishi koʻpi bilan $\pm 3\%$, mineral oʻgʻitlar uchun koʻpi bilan $\pm 10\%$, qatorlar boʻyicha, yaʼni, alohida ekish apparatlari bilan urugʻlarni ekish notekisligi 6% dan yuqori boʻlmasligi kerak. Ekish apparatlari va boshqa ishchi qismlar bilan urugʻlarni mexanik shikaslanishi 0,7%, urugʻlarni ekish chuqurligini oʻrtacha oʻzgarishi koʻpi bilan $\pm 15\%$, chekka qatorlar orasi asosiy qatorga nisbatan oʻzgarishi koʻpi bilan ± 5 sm dan oshmasligi kerak.

Shu bilan birga ekish ishlarini belgilangan muddatlarda bajarilishiga alohida ahamiyat berish kerak. Masalan, koʻp yillik tajribalarga koʻra, chigit ekishning maqbul muddatlari: Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarida 25 martdan 5 aprelgacha, Jizzax, Sirdaryo, Samarqand, Navoiy va Buxoro viloyatlarida 1...15 aprel, Toshkent va Fargʻona vodiysi viloyatlarida 5... 15 aprel hamda Xorazm viloyati va Qoraqalpogʻiston Respublikasida 10...25 aprelni tashkil etadi. Boshqali don ekinlari 15 oktyabrdan 1 noyabrgacha, kartoshka va sabzavot ekinlari 20 martdan 5 aprelgacha, mevali daraxt koʻchatlari esa mart-aprel oylarida ekiladi.

7.2. Urug' ekish mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayoni

Urug' ekish seyalkalarining asosiy qismlari quyidagilardan: urug'lik bunkeru 5 (2.19-rasm), ekish apparatu 4, urug' o'tkazgich 8, ekkich 9, egatlarni ko'mish-shabballash moslamasidan iborat. Seyalka oldinga yurganda tayanch g'ildiragi 1 ning xarakati zanjirli uzatma 2 orqali ekish apparatu vali 4 dagi tishli g'altaklar 7 ga uzatadi. U o'z navbatida bunkerdagi urug'ni bir tekis oqimda o'tkazgich 8 orqali ekkich 9 ga etkazadi.



2.19-rasm. Urug' ekish seyalkasining umumiy tuzilishi va ish jarayoni: 1-tayanch g'ildarak; 2-zanjirli uzatma; 3-tishli uzatma; 4-ekish apparatu; 5-urug' bunkeru; 6-aralashitgich; 7-tishli g'altak; 8-urug' o'tkazgich; 9-ekkich.

Ekkich tuproqda egat ochadi va uning tubiga urug'ni qadaydi. So'ngra urug' turli xildagi moslamalar (ko'mgich, tirma, zanjir va boshqa) yordamida tuproq bilan ko'miladi va shabballanadi. Ekish bilan birga mineral o'g'itlar berilsa, seyalkaga qo'shimcha o'g'it solish moslamasi o'rnatiladi.

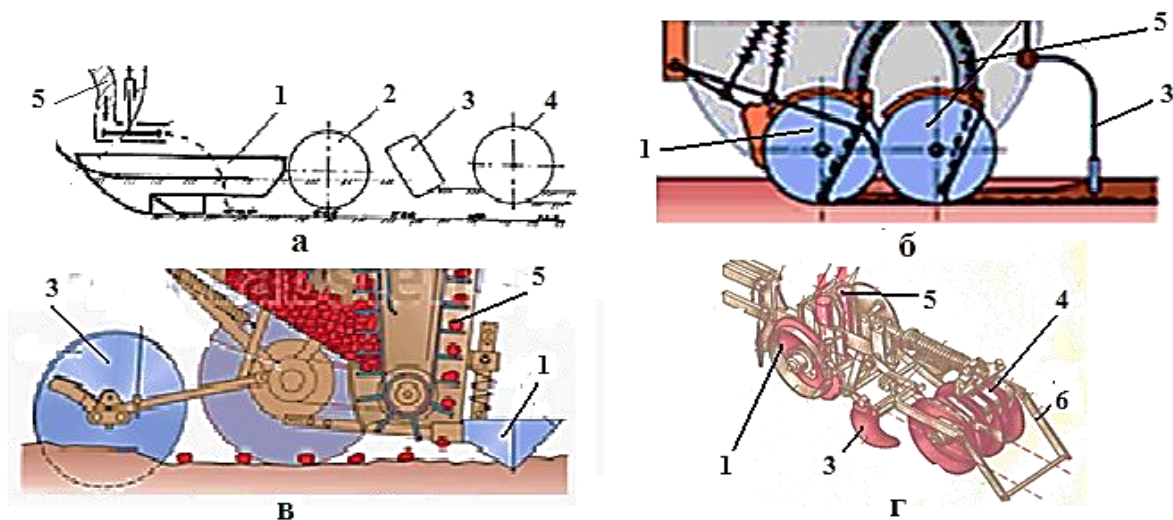
Ekiladigan urug'larning fizik-mexanik xossalriga qarab ekish seyalkalariturli ko'rinishdagi ekish apparatlari, ekkichlar (2.20-rasm) va ko'mgich-shabballagichlar bilan jihozlanadi.

Zamonaviy seyalkalarda asosan mexanik va pnevmatik usulda ishlaydigan ekish apparatlari o'rnatilgan. Ekish apparatlari ishchi qismlarining eng ko'p tarqalgan turlariga yulduzchali (chigit ekishda), g'altakli (don ekishda), qoshiqli (kartoshka ekishda), diskli (sabzavotlar urug'ini ekishda) ishchi qismlar kiradi.

Seyalkarning tasniflanishi. Ekish usuliga qarab – qatorlab, kvadrat-uyalab, uyalab, donalab, yoppasiga sochib ekadigan; ishni bajarishiga qarab – universal, maxsus va kombinatsiyalashgan; traktorga ulanishiga qarab – tirkama, osma va yarim osma turlarga bo‘linadi.

Universal seyalkalar bir paytda bir necha ekinlar urug‘ini ekishga mo‘ljallangan, masalan, don va beda urug‘ini ekadigan seyalkalar kiradi.

Maxsus seyalkalar faqat bir xil ekin urug‘ini, masalan, paxta, lavlagi, makkajo‘xori, sabzavotlar urug‘ini ekishga mo‘ljallangan.



2.20-rasm. Urug‘ ekish seyalkalarining ishchi qismlarini turlari:

a-chigit seyalkasi: 1-sirpang‘ichli ekkich; 2- urug‘ qadagich; 3-ko‘mgich; 4-shabballagich; 5-urug‘ o‘tkazgich;

b-don seyalkasi: 1-diskli ekkich; 3-ko‘mgich; 5-urug‘ o‘tkazgich;

v-kartoshka seyalkasi: 1- ekkich; 3-diskli ko‘mgich; 5-urug‘ o‘tkazgich;

g-sabzavot seyalkasi: 1-diskli ekkich; 3-ko‘mgich; 4-g‘altakli shabballagich; 5-urug‘ o‘tkazgich; 6-tekislagich.

Kombinatsiyalashgan seyalkalar bir paytda ekinlar urug‘ini ekish va mineral o‘g‘itlar solish ishlarini bajaradi.

Qishloq xo‘jaligi ekinlarining urug‘larini ekishda quyidagi: tukli chigit ekishda STX-4, SCHX-4, SXU-4, SMX-4 va tuksiz chigitlarni ekishda pnevmatik Keys-1200, don ekishda SZ-3,6, SZN-3,6 va DEM – 3,6, kartoshka ekishda SN-4B, sabzavotlar urug‘ini ekishda SO-4,2, SO-5,4 va SUPO-6rusumli seyalkalardan foydalaniladi.

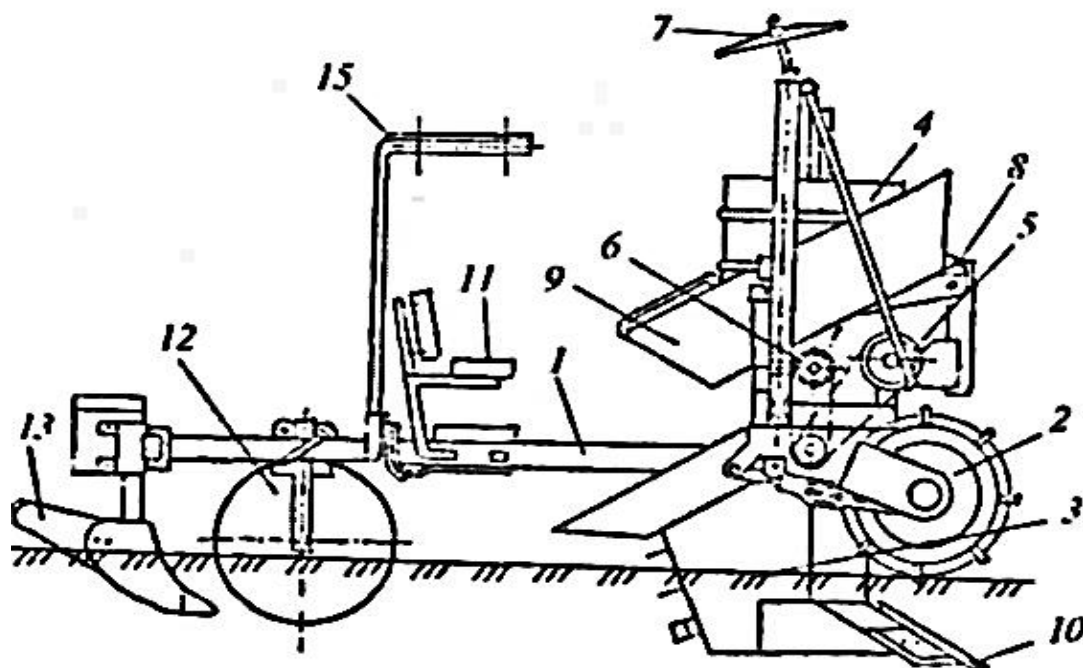
Seyalkalarni ishga tayyorlashda ularning asosiy ishchi qismlarini: ekkichlar ekish chuqurligiga, ekish apparatlari ekish me‘yoriga, iz ko‘rsatgichlar ish kengligiga

va seyalkaning o'zi erga nisbatan bo'ylama va ko'ndalang tekislikda paralleligiga rostlanishi kerak.

7.3. Ko'chat o'tqazish mashinalarining tuzilishi va ish jarayoni

Intensiv bog'larnitashkil etishda (qatorlardagi ko'chatlar orasidagi masofa 1 m) maxsus ko'chat ekish mashinasidan foydalaniladi.

Mashina (2.21-rasm) ko'chat ekiladigan chuqur jo'yak arig'ini ochib, u erga tushirilgan ko'chatni tuproq bilan ko'mib, zichlaydi. Kerak bo'lsa erni o'g'itlab, keyinchalik sug'orish uchun sayoz jo'yak ochib ketishi mumkin.



2.21-rasm. Ko'chat o'tqazadigan mashinaning tuzilishi:

1- rama; 2- g'ildirak; 3 -ko'chat o'tqazish apparati; 4 - o'g'itlash apparati; 5, 6 - harakat yuritmasi; 7 - iz tortkich; 8 -avtotirkagich; 9- bunker; 10 -lemex iskanasi; 11- o'rindiq; 12- zichlovchi g'altak; 13- jo'yak olgich; 14 -kurakcha; 15 -soyabon.

Ko'chat o'tqazish apparati 3 erga 50 sm gacha botirilib yuritiladi. Natijada, u erni tilib, yon devorlari bilan tuproqni ikki chetga surib, deyarli keng chuqur joyni (40 sm gacha) hosil qiladi. O'rindiq 11 da o'tirgan ishchi bunker 9 ga to'plab qo'yilgan ko'chatni olib, yurib ketayotgan mashina belgilangan joyga etib kelganida, chuqurning tubiga solib, uni qisqa vaqt ushlab turadi.

Ko'chat o'tqazish apparati yon devorlarining oxiri engashtirilgan shaklda bo'lganligi sababli, oldin pastki nam tuproq ko'chat ildizi ustiga to'kilib tushadi va ko'ma boshlaydi. Qisman ko'milgan ildiz ustidagi tuproqqa, lozim bo'lsa, mineral o'g'it solinishi mumkin.

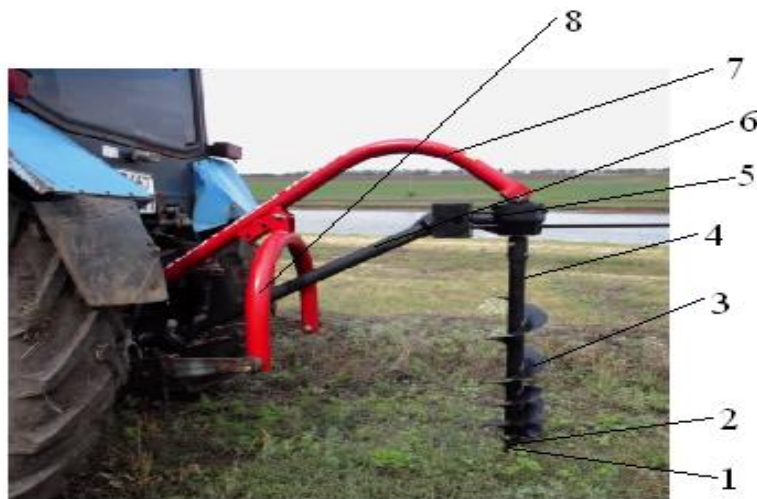
Mineral o'g'itni chuqurga solish quydagicha bajariladi. O'g'itlash apparatining idishi 4 dan uzluksiz o'g'itni ajratib turish uchun, to'g'iniga tishlar o'rnatilgan g'ildirak 2 xizmat qiladi.

Aylanib yurayotgan g'ildirakning harakati zanjirli uzatma 5 orqali o'g'it miqdorlagichning yuritmasi 6 ga uzatiladi. Miqdorlangan o'g'it maxsus o'g'it o'tqazgich orqali erga tushadi.

Yakka tartibda daraxt ko'chatlarini o'tqazish uchun avvalo maxsus chuqur qazgichlar yordamida chuqur qaziladi va unga qo'lda qo'chat ekiladi. Ko'chat ekish uchun alohida dumaloq shakldagi chuqurcha kovlanadi. Chuqurchaning o'lchamlari ekiladigan ko'chat va tuproq turiga qarab turlicha qabul qilinadi. Chuqurchaning chetlari tekis, devori tik bo'lishi kerak.

Burg'ulovchi chuqur kovlagichning ishchi qismi aylanuvchan vintsimon burg'i 1(2.16-rasm) hisoblanadi. Burg'ining pastki uchiga iskanasimon parma 9 joylashtirilgan. Turli o'lchamli chuqurchalarni tayyorlash uchun, mashinada bir nechta almashuvchan (diametri 30 sm dan 80 sm gacha) vintsimon burg'ilar mavjud. Burg'i erga botib, tuproqni chuqurchadan yuqoriga chiqarib tashlashi uchun, uni majburan aylantirish, kerak bo'lsa pastga bosib botirish lozim. Burg'ining vali maxsus reduktor 8 ga ulanib, undan aylanma harakat oladi. Reduktorga esa harakat traktorning orqa quvvat olish validan kardan val 5 orqali keltiriladi.

Burg'ining vintsimon parragi uchiga abraziv eylishga chidamli po'latdan yasalgan lemexcha 2 o'rnatiladi.



2.22-rasm. Burg'ulovchi chuqurkovlagich:

1-parma; 2-lemex; 3-burg'i; 4- irg'itkich; 5- reduktor; 6- kardan vali; 7- ustki tortqi; 8-brus.

Chuqurchani kovlash uchun traktorning osish moslamasi yordamida burg'i erga tushiriladi va uni harakatga keltiriladi. Burg'i lemexchasi erdan yupqa qirindi

ko‘rinishida tuproqni ajratib oladi. Qirindi tuproq vintsimon parraklar yordamida yuqoriga ko‘tarilib beriladi. Ko‘tarilgan tuproqni irg‘itkich 7 yon tomonga surib tashlaydi. Burg‘ini erga tik kirishini ta‘minlash uchun, ustki tortqi 4 ning uzunligi maxsus vint-gayka yordamida kerakli o‘lchamgacha o‘zgartiriladi. Burg‘ining erga botish darajasi, ya‘ni chuqurchaning chuqurligi cheklagich 6 ning uzunligini o‘zgartirish hisobiga o‘zgartiriladi. Agar cheklagich uzunroq qilib qo‘ylsa, u erning yuzasiga ertaroq tegib, burg‘ining botishini to‘xtatadi. Amalda, cheklagichning uzunligi o‘zgartirilib bir nechta chuqurcha kovlab, ularning chuqurligi o‘lchanadi. Kerakli chuqurlikka etgandan so‘ng cheklagich uzunligi qoldiriladi.

Chuqur kovlagichni faqat chuqur haydalgan erlarda ishlatish joizdir, chunki yumshatilmagan erga burg‘ini botirish og‘irroq bo‘ladi va unday chuqurga ekilgan ko‘chat ildizlarini tez rivojlantirish imkoni bo‘lmasdan qoladi.

Tavsiyaviy xulosa. Chigit ekish ishlarini belgilangan muddatlarda bajarilishiga alohida ahamiyat berish kerak. Ko‘p yillik tajribalarga ko‘ra, chigit ekishning maqbul muddatlari Toshkent va Farg‘ona vodiysi viloyatlarida 5... 15 aprel, Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarida 25 martdan 5 aprelgacha, Jizzax, Sirdaryo, Samarqand, Navoiy va Buxoro viloyatlarida 1...15 aprel hamda Xorazm viloyati va Qoraqalpog‘iston Respublikasida 10...25 aprelgacha ekish tavsiya etiladi.

Nazorat savollari:

1. Ekinlar urug‘ini maqbul ko‘mish chuqurligi qanday asoslanadi? Unga ta‘sir etuvchi omillarni tushuntiring.
2. Ekinlar urug‘ini ekish usullari ularning qaysi xususiyatlariga qarab tanlanadi?
3. CHigit ekishning maqbul muddatlari qaysi omillarga bog‘liq? Viloyatlar bo‘yicha chigit ekish muddatlarini ayting.
4. CHigit ekish ishlariga qanday agrotexnik talablar qo‘yiladi?
5. CHigit ekish ishlari qanday tashkil etiladi?
6. Boshhoqli don ekish texnologiyasini tushuntirib bering.

MAVZU: EKIN QATOR ORALARIGA ISHLOV BERISH MASHINALARI (2 SOAT)

Reja:

1. O‘simliklar qator orasiga ishlov berishning o‘ziga xos xususiyatlari va agrotexnik talablar;
2. Kultivatorning tuzilishiva ish jarayoni.
3. Ishlov berish ishlarining samaradorligini oshirish tadbirlari.

Таянч иборалар: қатор орасига ишлов бериш усуллари, агротехник талаблар, технологик жараёнлар ва машиналар тури, машинанинг ишчи қисмлари, илғор технологиялар.

G‘o‘za qator oralariga ishlov berishda asosan KRT-4 va KXU-4 chopiq kultivatorlari qo‘llaniladi.



2.23-rasm.O‘simlik qator oralariga ishlov berish mashinalari.:

8.1. O‘simliklar qator orasiga ishlov berishning o‘ziga xos xususiyatlari va agrotexnik talablar

Qishloq xo‘jaligi ekinlarini parvarishlash ishlarining asosiy vazifasi- o‘simliklarni ekish yoki o‘tqazishdan boshlab, to ularni yig‘ib-terib olishgacha bo‘lgan muddatda ularni o‘sishi va rivojlanishi uchun qulay sharoitlar yaratishdan iborat.

Bu ishlarga quyidagilar: qatorlar himoya yo‘lagidagi qatqaloqni yumshatish; qatorlar orasidagi tuproqni yumshatish; begona o‘t ildizlarini kesib, yo‘qotish; sug‘orilgandan keyin qatorlar orasini yumshatish; qatorlar orasidagi tuproqqa mineral o‘g‘it solish; sug‘orish uchun egatlar ochish kiradi.

Bunday tadbirlarni bajarish natijasida ekinlar serhosil bo‘lib o‘sishi uchun qulay sharoitlar tug‘diriladi, tuproqdagi namlik uzoq saqlanadi, havo miqdori ortadi, kasalliklarning oldi olinadi.

Qatorlar oralig‘iga ishlov berishni o‘z vaqtidan kechiktirmasdan o‘tkazish muhimdir (2.1-jadval).

2.1-jadval

Maqbul muddatda kultivatsiya o‘tkazishni paxta hosiliga ta’siri

Paxta hosili, s/ga		Hosildorlikni pasayishi	
Maqbul muddatda o‘tkazilganda	4-6 kunga kechiktirilganda	s/ga	%
20.5	15.1	5.4	26.4
29.5	22.3	7.2	25.2
34.1	27.6	6.5	19.1

Sug‘orilganidan so‘ng qatorlar orasidagi tuproq tobiga kelgandan (namligi 16-18% gacha tushganida) darrov kultivatsiya qilinishi lozim. Kultivatsiya maqbul muddatdan 4-6 kunga kechiktirilsa, paxta hosildorligi 20-25 foizga pasayib ketishi mumkin.

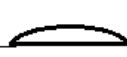
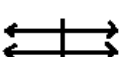


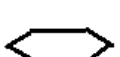









Qator orasiga ishlov berish ishlariga qo‘yiladigan agrotexnik talablar: ishchiqismlarini ishlov berish chuqurligi bo‘yicha yurish notekisligi ko‘pi bilan ± 1 sm; himoya yo‘lagini kengligi bo‘yicha notekisligi, ko‘pi bilan ± 2 sm; g‘o‘za ko‘chatlarining shikastlanishi, ko‘pi bilan: bir o‘tishda 1%; butun mavsum davomida 5%; begona o‘tlarni yo‘qotish darajasi, kamida 98%; qator orasiga ishlov berishda tuproqni uvalanish sifati: o‘lchami 25 mm dan kichik fraksiyalar miqdori, kamida 55%; o‘lchami 50 mm dan katta fraksiyalar miqdori, ko‘pi bilan 20%; o‘g‘it solgichlari o‘g‘itlarni g‘o‘zaning rivojlanishiga qarab 23-24 sm dan 14-16 sm

gacha chuqurlikda va g'oz qatoridan 15-18 sm dan 28-30 sm gacha uzoqlikda tuproqqa ko'mib ketishi lozim.

8.2. Kultivatorning tuzilishiva ish jarayoni

G'oz, makkajo'xori, kartoshka, sabzavot va boshqa texnik ekinlar qator oralariga ishlov berishda asosan chopiq traktorlarigao'rnatilgan holda ishlatiladigan KRT-4 va KXU-4 rusumli paxtachilik kultivatorlari qo'llaniladi.

Kultivatorlar o'simlik qator orasiga ishlov berishda kutilgan samara keltirishi uchun 7 turdagi ishchi qismlar (2.25-rasm) bilan to'liq jixozlangan bo'lishi zarur.

	6-8 см	1	2	3	4	5	15-30 см	6	7
Катор ораси 60 см									
									
Чуқурлиги, см		2-3 см	>4 см	4-8 см	12-14 см	4-8 см		14-16 см	12-14 см

2.25-rasm. Kultivatorning ishchi qismlari va ularni ishlov berish chuqurligi :
 1-lappak (disk); 2-yulduzcha; 3-pichoq; 4-chuqur yumshatgich; 5-panja-yumshatgich;
 6-o'g'it solgich; 7-egat olgich

Bajaradigan ishlov berish usuliga qarab kultivatorga ekinlar qatorlari orasi 60-70 sm bo'lganda, har qatorga ko'pi bilan 7 ta, jami 28 ta, 90 sm bo'lganda har qatorga 9 ta, jami 36 tagacha ishchi qismlar o'rnatiladi.

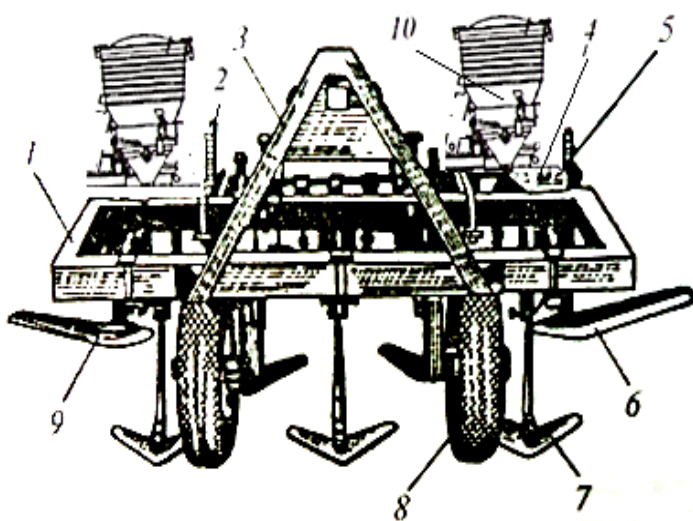
Begona o'tlarni yo'qotish va himoya yo'lagini yumshatib ketish (odatda 1- va 2-chopiq) uchun kultivatorlarga qatqaloq yumshatgich-yulduzchalar va pichoqlar bilan birgalikda chuqur yumshatgich yoki o'qyoysimon panjalar o'rnatiladi. Tuprog'i zichlashib ketgan dalalarda pichoqlar orqasidan qo'shimcha ravishda yumshatgich panjalar o'rnatilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Kultivatorning birinchi yurishi odatda past tezlikda amalga oshiriladi va ishchi qismlarning ishi kuzatib boriladi. Egat oxirida ish organlar transport holatiga ko'tariladi.

Traktorning bir g'ildiragi tormozlanib, shunday buriladiki, bunda chetki ishchi qismlar ishlov berib kelingan yondosh qator oralig'iga tushishi kerak. Ekinlarni sug'orish uchun 90 sm kenglikdagi qatorlar orasidagi chuqurligi 20-25 sm, 60 sm kenglik uchun 14-18 sm bo'lgan jo'yak ariqchalari olinadi.

Asosiy agrotexnik talablar: ishlov berish chuqurligi, 12-16 sm; yumshatilgan qatlamdagi tuproqning uvalanish sifati: o'lchami 50 mm dan kichik fraksiyalar miqdori, kamida 70%; o'lchami 100 mm dan katta fraksiyalar bo'lmasligi; begona o'tlarning yo'qotilish darajasi, kamida 95%; dala yuzasida hosil bo'ladigan noteskisliklar balandligi, ko'pi bilan 5 sm ni tashkil etishi kerak.

Meva qatorlari orasiga ishlov berishda yoppasiga ishlov berish kultivatoridan (2.26-rasm) foydalaniladi. Uning hamma qismlari rama 1 ga o'rnatilgan bo'lib, u ikkita tayanch g'ildiraklarga 8 tayanib turadi.



2.26-rasm. Bog' kultivatorini tuzilishi va ish jarayoni:

1-rama, 2-ishlov berish chuqurligini sozlovchi mexanizm, 3-avtoosgich, 4-prujinasimon tirma uchun rama, 5-o'toqlovchi yontishni sozlovchi mexanizm, 6-chap tish, 7-o'q-yoysimon tish, 8-tayanch g'ildiragi, 9-o'toqlovchi o'ng tish; 10-o'g'itlash apparati.

Ramaga biki xolatda begona o't ildizlarini kesadigan, tuproqni qisman yumshatadigan tig'lari deyarli yotiq bo'lgan o'q-yoysimon tishlar 7 ikki qatorlab o'rnatilgan. Ramaning ikki chetiga tuproqni deyarli yumshatmaydigan, ammo begona o't ildizlarini yotiq tig'lari bilan to'liq kesib ketadigan o'toqlovchi tishlar 6 va 9 qo'yilgan.

Ramaga nisbatan tishlarni ko'tarib-tushirib, ishlov berish chuqurligini o'zgartiradigan mexanizm vintlari 2 mavjud. Rama orqasiga tuproqni yumshatib ketadigan prujinasimon tirma ramasi 4 joylashtirilgan.

O'toqlovchi tishlarning 9 holatini o'zgartiradigan mexanizm 5 yordamida ularning ishlov berish chuqurligi hamda kengligi sozlanadi.

Kultivatorga o'g'itlash apparati 10 ni o'rnatib, meva daraxtlari orasiga mineral o'g'itlar solish mumkin.

8.3. Ishlov berish ishlarining samaradorligini oshirish tadbirlari

Ekinlarni parvarishlashda amalga oshiriladigan ishlarining **samaradorligini oshirishda** quyidagi tadbirlarga alohida ahamiyat berish zarur: 1) Qatorlar oralig'iga

ishlov berishda har bir ekin ildizining rivojlanish xususiyatlarini e'tiborga olgan holda agrotexnik talablarga mos ravishda bajarilishi kerak.

Masalan, chigit ekilganidan so'ng, bir oy ichida g'ov'za bo'yi 11-13 sm ga, o'q ildizi 30 sm chuqurlikkacha, yon tomoniga o'sgan ildizlar 6-8 sm, qatorlar o'rtasidagilar 12-14 sm chuqurlikkacha rivojlanib ulguradi. Ekinlar ildizlariga zarar keltirmaslik uchun, qatorlar orasidagi tuproq har xil chuqurlikda yumshatish kerak, ya'ni g'ov'za tuplari atrofida sayozroq, qator o'rtasini esa chuqurroq ishlov berish foydali bo'ladi.

2) Kultivator ishchi qismlarini agrotexnik talablarga mos o'rnatish kerak. Masalan, ekin niholiga yaqin ishlov berish chuqurligi talabga ko'ra 5-6sm o'rniga 15-18 sm chuqurlikda ishlov berilsa, begona o'tlar ikki barovar kamayadi, ammo g'ov'zaning yon ildizlarining 30-35% shikastlanadi.

3) Ma'lumki, issiq iqlim ta'sirida sug'orilgan erdagi tuproq usti namligini tez yo'qotib, zich qatlam (qatqaloq) hosil bo'lishi hisobiga kengligi 1-3 sm, chuqurligi 6-10 sm bo'lgan yoriqlar paydo qilishi mumkin. Natajada o'simliklarning yon ildizlarini uzilishi ro'y beradi. Bunday holatga etkazmasdan, obi tobida tuproqqa ishlov berilib, uning yuzasini mayin tuproqqa aylantirish kerak bo'ladi.

4) Har safar ekinlar qator oralariga ishlov berishda kultivator albatda ekish agregati yurgan izdan yurishi va uning xarakter sxemasini takrorlashi kerak. Chunki hamma vaqt ham chetki qatorlarning orasidagi masofa bir xil bo'lmasligi (o'zgarishi) natijasida kultivator ishchi qismlari tomonidan ekinlar nihollarininobud qilinishining oldi olinadi.

5) Sug'orish egatlari qator oralig'ining qoq o'rtasidan va barcha qatorlarda bir xil chuqurlikda olinishi kerak. Aks holda keyingi kultivatsiya vaqtida agregatni boshqarish qiyin bo'ladi va kultivatorni to'g'ri yurmasligi natijasida ko'chatlar ko'plabshikastlanishi mumkin.

6) Qator orasiga birinchi marta ishlov berishda iloji boricha nihollarga yaqinroq masofada ishlov berish, keyingi ishlashlarni o'simlik ildizlarining rivojlanish xususiyatlarini hisobga olgan holdaularning ishlash kengligi va chuqurligini qisqartirib borish talab etiladi.

Ushbu tadbirlarni o'z vaqtida sifatli qilib bajarilishi ekinlar hosildorligini oshirishga, mahsulot tannarxini kamaytirishga imkon beradi.

Tavsiyaviy xulosa. Kultivatsiya-tuproqning yuza qatlamlarini g'ovak, maydonador holda saqlash, namning bug'lanishga va kam isrof bo'lishiga, sho'rangan erlarda kuyi qatlam-dagi tuzlarning yuqoriga ko'tarilishiga yo'l ko'ymaydi va tuproqdagi namlikni uzoq vaqt saqlanishini ta'minlaydi.

Nazort savollari:

1. Qator orasiga ishlov berish ishlarining asosiy vazifasi nimadan iborat?
2. Qator orasiga ishlov berishda qanday agrotexnik talablar qo'yiladi?

3. Qator orasiga ishlov berish ishlari qanday tashkil etiladi?
4. Kultivatorning ishchi qismlari turlari va ularning vazifasini ayting.
5. Ekinlarni parvarishlashda amalga oshiriladigan ishlarning samaradorligini oshirishda nimalarga alohida ahamiyat berish zarur?

MAVZU: PAXTA HOSILINI TERIB OLIHDA QO‘LLANILADIGAN MASHINALAR (2 SOAT)

Reja:

- 1. Paxtani mashinada terishning o‘ziga xos xususiyatlari va usullari;**
- 2. Paxta terish mashinalarini tuzilishi va ish jarayoni;**
- 3. Paxtani mashinada terib olishni uzluksiz oqim usulida tashkil etish.**

***Таянч иборалар:** Paxtani mashinada terish usullari, agrotexnik талаблар, технологик жараёнлар ва машиналар тури, машинанинг ишчи қисмлари, илғор технологиялар.*

13.1. Paxtani mashinada terishning o‘ziga xos xususiyatlari va usullari

Paxta mashinalar bilan terilganda mehnat unumdorligi 2-3 barobaroshadi, terish ishlarining tannarxi 20% va undan ziyod kamayadi. Shuning uchun ushbu tadbirni sifatli qilib amalga oshirishni tashkil etish eng muhim agrotexnik tadbirlardan biri hisoblanib, etishtirilgan paxta hosilini qisqa muddatlarda, isrofgarchiliksiz terib olishga imkon yaratadi.

Paxta terish mashinasi hosilni to‘kmasdan, iflos qilmay yuqori unum bilan ishlashi uchun quyidagi tadbirlarni:

- paxta dalalarini tanlash, dalani mashina terimiga tayyorlash, g‘o‘za tuplarini bir tekis chilpish va defoliatsiyalash tadbirlarini maqbul muddatlarda o‘tkazish;
- maydonlarni begona o‘tlardan (ayniqsa g‘o‘zaga aylanib o‘suvchi o‘tlardan) tozalash;
- mashina qismlarini daladagi paxtaning holatiga qarab to‘g‘ri rostlash, texnik qarovlarni o‘z vaqtida sifatli qilib bajarish;
- terim-transport otryadlarini tashkil qilish va ularni zarur qo‘shimcha agregatlar bilan butlash va mexanik haydovchi-operatorlar malakasini oshirish kerak bo‘ladi.

Mashina terimi uchun paxta dalalarini tanlashda quyidagilarga alohida e‘tibor qaratiladi: paxta dalalarining o‘rtacha hosildorligi 25-30 s/ga dan kam bo‘lmasligi, tuproq unumdorligi yuqori va tekislangan bo‘lishi; begona o‘tlar, ayniqsa, o‘ralib

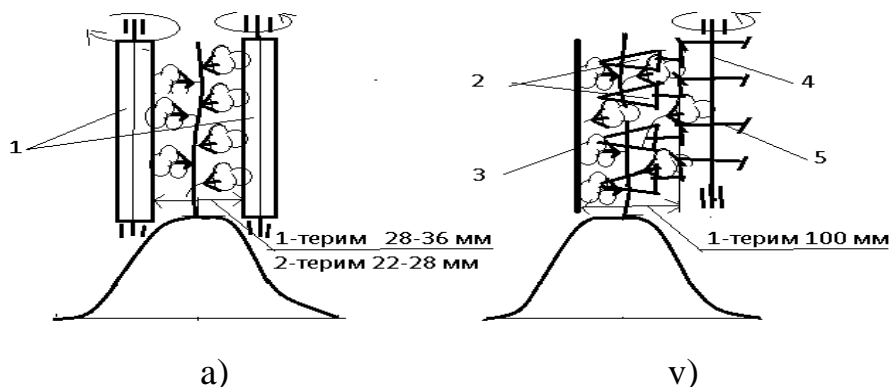
o'suvchi o'simliklardan toza bo'lishi, shakli to'g'ri to'rtburchak ko'rinishida, maydoni kamida mashinaning bir kunlik ish unumiga (4-6 ga) teng bo'lishi, uzunligi 500 metrdan kam bo'lmasligi lozim.

Dalani mashina terimiga tayyorlashda quyidagi tadbirlarni, ya'ni, oxirgi kultivatsiyada olingan egatlar qator oralarining o'rtasidan olinishi, bunda tuproq g'o'za tuplari tagiga surilib, uning yotib qolishiga yo'l qo'yilmaslik; g'o'za tuplarining qalinligi 1 gektarda 90-100 ming dona, har bir tupda 14-16 ta hosil shohi va 2-3 ta bo'liq ko'raklar paydo bo'lganda chilpish o'tkazish; defoliatsiya ishlarini ko'saklarning ochilish darajasiga qarab havo harorati 14-15°C dan yuqori bo'lganda tabaqalashgan holda o'tkazish; defoliatsiyadan 6-8 kun o'tgach dalaning boshi va oxirida 10-12 m kenglikdagi qayrilish maydonchasidagi ochilgan paxtni qo'lda terib olish, g'o'zapoyadan tozalash va tekislash ishlarini sifatli qilib bajarilishi ta'minlashdan iborat.

Paxta terish ishiga qo'yiladigan agrotexnik talablar: mashinaning bir yurishida ochilgan paxta hosilining 90-95% yig'ishtirishi; erga to'kilayotgan paxta miqdori 3-4%, terilmasdan va g'o'zapoyaga ilinib qolgani 2...3%, terilgan paxtaga aralashgan barg, xas-cho'p, chanoq pallalari kabi qo'shindilar 8%, terilgan paxtadagi shikastlangan chigitlar 1%, mashina o'tgandan keyin erga to'kilgan xom ko'raklar soni har 3m masofada 1 donadan va paxta tolasining shikastlanishi 0,5% dan oshmasligi kerak; terilgan paxta tolasini ko'k shira, yoqilg'i-moy va boshqa narsalar bilan ifloslanmasligi zarur.

10.2. Paxta terish mashinalarini tuzilishi va ish jarayoni

Paxta hosilini terib olishdatik (MX-1,8) va gorizonttal (Keys-2022) shpindelli paxta terish mashinalaridan (2.28-rasm) foydalaniladi.



2.28-rasm. Paxtani tik (a) va gorizonttal (v) shpindelli terish apparatibilan terib olish jarayonlari:

1- tik (vertikal) shpindellar; 2-gorizonttal shpindellar;
3-qisuvchi to'sqich; 4-vertikal o'q; 5-shesternyali uzatma.

Bunda terish apparatining ishchi qismi hisoblangan tik shpindellar 1 g'oz poyasiga tik - parallel holda xarakatlanib, paxtani o'ziga o'rab tersa, gorizontal shpindellar 2 esa g'oz poyasiga perpendikulyar holda xarakatlanib, paxtani terib oladi. Paxta hosili asosan mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan MX-1,8 rusumli tik shpindelli paxta terish mashinasi bilan terib olinadi.

Mashina (2.29-rasm) traktorga yarim osma holatda o'rnatilgan bo'lib, u terish apparati 6, g'ozapoya ko'targich 5, havo so'ruvchi kanal 2, ventilyator 3, haydovchi kanal 4 va bunker 5 dan iborat. Har bir g'oz qatoridagi paxtani terib olish uchun ishlatiladigan terish apparati 6 oldingi va keyingi juftli shpindelli barabanlar 7 dan tashkil topgan.

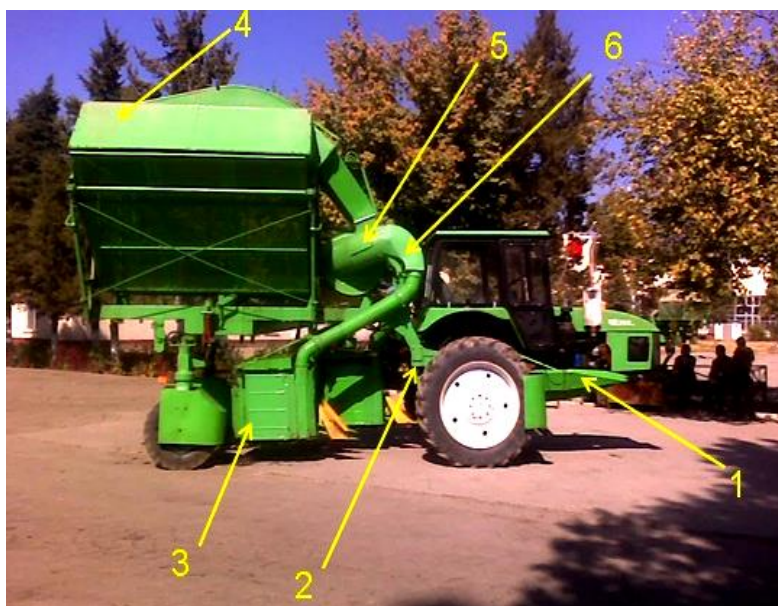
Paxtani terib olish jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi. Mashina oldinga xarakatlanganda g'ozapoya ko'targich 5 yotib qolgan g'ozalarni erdan ko'tarib terish apparati 6 ning oldingi shpindellar juftligining orasidagi tirqishga uzatib beradi. G'ozalar shpindelli barabanlar orasidagi tirqishdan o'tayotganda ikki tarafidan aylanma xarakatdagi tik shpindellar bilan ishlov berilib, to'liq ochilgan paxtalarni o'ziga o'rab oladi. SHu bilan birga ular barabanlar atrofida xarakatlanib paxtani shpindeldan ajratib olish kamerasiga kiradi. Bu erda shpindellar teskarisiga aylantiriladi va ulardagi paxtalar ajratgichlar yordamida shpindeldan ajratib olinib, so'ngra ular qabul kamerasiga uzatiladi. Qabul kamerasiga tushgan paxtalar ventilyator yordamida hosil qilingan havo oqimi bilan birga bunkerga uzatiladi. Bunker to'lgach yig'ilgan paxta transport vositalariga yuklanadi.

Paxta terish mashinalari yuqori unum bilan ishlashi va paxtani erga to'kib yubormasligi uchun ularning har biri ishlab chiqargan korxonada tomonidan tayyorlangan qo'llanmaga ko'ra ma'lum tartib va qoidalar asosida sozlanishi lozim.

Tik shpindelli paxta terish mashinasini sozlashda quyidagilarga: terim apparatini 6 mashinaning bo'ylama o'qiga nisbatan joylashishi, shpindellarni shaxmatsimon o'rnatilishi, paxtani shpindellardan to'la ajratib olish va ular yuzasini yaxshi tozalash uchun ajratgichlar, texnologik qaytargichlar va apparat eshikchalarini to'g'ri rostlanganligi, terim apparatlarining ish tirqishlarini to'g'ri tanlash va o'rnatish ishlariga alohida e'tibor qaratiladi.

Paxta hosilini mashinalarda terishda ularni ishga tushirishdan oldin barcha qism va mexanizmlarini obdon ko'zdan kechirish hamda ularga kundalik texnik xizmatni ko'rsatish lozim.

Mashinani g'oz qator orasiga kiritib sinab ko'rish, ish sifatini ko'z bilan baholash, kerak bo'lsa ishchi qismlardagi texnologik tirqishlarni tekshirish va sozlash talab etiladi. Bunda asosiy e'tiborni terish apparatining yuzasiga nisbatan avtomatik ko'tarib-tushirgichni to'g'ri sozlanganligiga va pastdagi chanoqlarda paxta bo'laklarini qolmasligiga qaratish zarur.



2.29- rasm. Mashinaning umumiy tuzilishi: 1- traktor; 2-rama; 3-terish apparati; 4-bunker; 5-ventilyator; 6-havo quvuri.

Respublikamizning shimoliy hududlarida paxta hosilini tik shpindelli mashinalar bilan ikki marta terib olish tavsiya etiladi. Ko'saklar 75...80 foiz ochilganda birinchi terim, 12-14 kun keyin qo'shimcha 15-20 foiz ko'saklar ochilganda ikkinchi terim o'tkaziladi.

Janubiy hududlarda paxta terimi ko'saklar ochilishi 85...90 foiz bo'lganda boshlanib, paxta hosili bir marta terib olinadi. Bunday texnologiyalar noqulay ob-havo boshlangunga qadar mashinalarda yuqori sifatli paxta terib olish imkonini beradi.

Har ikkala holda ham terim to'liqligi 90...95 foiz bo'lishi, hosildorlik o'rtacha 30 s/ga bo'lganda paxtaning erga to'kilishi har bir metrda 15...20 grammdan oshmasligi kerak. Hosilning qolgan qismi paxta terilgandan 8...10 kun o'tgach mavjud mashinalar yoki qo'l kuchi yordamida terib olinishi mumkin. Bunda qolgan hosilni yig'ib olish usulini tanlash fermer xo'jaligining mazkur yildagi iqtisodiy samarasi va texnik imkoniyatini hisobga olgan holda belgilanadi.

10.3. Paxtani mashinada terib olishni uzluksiz oqim usulida tashkil etish

Terim texnikalaridan samarali foydalanish uchun paxta terimi **uzluksiz oqim usulida** tashkil qilinishi, ya'ni paxta terish mashinasi bunkerdagi paxta traktor tirkamasiga bo'shatilishi hamda to'g'ridan - to'g'ri quritish-tozalash punktiga keltirilishi zarur.

Paxtani ushbu usulda terib olishni yaxshilash uchun paxta terish mashinalaridan guruhlab foydalanish, ya'ni bir yoki yonma-yon joylashgan ikki dalada bir necha (4-5 ta ikki qatorli yoki 3-4 ta to'rt qatorli) mashina ishlatish lozim.

Ammo ishlar bunday tashkil etilganda mashinalarni alohida paykallarga qo'yish kerak. Shunday qilinganda har bir mexanik-haydovchi o'ziga birkirilgan dalada bajarilgan ish sifati uchun shaxsan javobgar bo'ladi.



Mashinalardan guruhlab foydalanilganda har qaysi agregatning ish sifatini hisobga olish va nazorat qilish osonlashadi, ishlarning bajarilish muddati qisqaradi, mashinalarga tashkiliy texnika xizmati ko'rsatish hamda transport vositalaridan foydalanish yaxshilanadi.

Paxta terish mashinalarining to'xtovsiz va yuqori unum bilan ishlashini ta'minlash hamda terilgan paxtani tayyorlov punktiga o'z vaqtida etkazib berish uchun mashinalarning har bir guruhiga traktor tirkamalari birkitib qo'yiladi.

Shpindellarni yuvishni mexanizatsiyalashtirish va yuvish sifatini yaxshilash maqsadida paxta terish mashinalarning har qaysi guruhiga yuqori bosim bilan ishlaydigan suv purkagich bilan jihozlangan OVX-600 rusumli purkagich birkitib qo'yiladi.

Terim guruhiga texnik xizmat ko'rsatuvchi avto-ko'chma ustaxonasi yoki agregati bo'lgan ixtisoslashtirilgan yordamchi guruh birlashtirilib, ehtiyot qismlar bilan ta'minlanadi. Ushbu guruh ishlab chiqilgan mashrut bo'yicha paxta terish mashinalari yoniga borib, zarur bo'lsa, ularga texnik xizmat ko'rsatadi va boshqa sozlash ishlarini bajaradi.

Xorij paxta terish mashinalari

Don, em-xashak kabi qishloq xo'jaligi ekinlari uchun maxsus turdagi mashinalardan foydalaniladi. Ko'plab mashinalar em-xashak, donlarni yig'ishtirish bilan birgalikda ularda qo'shimcha jixozlar xam agregatlanadi ular shuningdek tuproqni shudgorlash, urug' ekish va kultivatsiya ishlarini xam bajara oladi.

Lekin maxsus ekinlarni yig'ishtirib olishda ko'pincha umuman boshqa xildagi mashinalar, g'alla yoki em-xashak yig'ishtirish mashinalariga o'xshasha maxsus

mashinalar talab qilinadi. Bunday turdagi mashinalarning odatda bozorda narxi birmuncha qimmat bo‘ladi. Chunki ular o‘zida bir qator murakkab mexanizmlarni mujassamlashtirgan va bir nechta jarayonlarni bajarishga mo‘ljallangan bo‘ladi.

Paxta yig‘ishtirish mashinalari xam ana shunday paxtani yig‘ishtirishga mo‘ljallangan maxsus ekin mashinalaridan biri sanaladi.



Bu turdagi mashinalar xam terish xam presslash jarayonlarini o‘zida mujassamlashtirgani uchun xam unga bo‘lgan katta talab tufayli, qishloq xo‘jalik texnikalari ishlab chiqaruvchilari tomonidan xar yili ko‘p miqdorda ishlab chiqariladi va sotiladi. Paxta terish mashinalari tashqi ko‘rinishi va ishlash prinsipiga ko‘ra boshqa maxsus ekin yig‘ishtirish mashinalaridan juda farq qiladi. Bu turdagi paxta terish mashinasi tergan paxtasini silindr ko‘rinishida presslab ketadi. Tayyor bo‘lgan presslar maxsus traktor va yuk tashish mashinalari orqali to‘g‘ridan-to‘g‘ri fabrikalarga yuboriladi.

Tavsiyaviy xulosa. Paxtani mashinada terib olish ishlarini sifatli va belgilangan muddatlarda terib olinishini tashkil etish orqali terim to'liqligini 4...5%, mashinalar ish unumini 18...20% ga ko'paytirish, terim muddatini 8-10 kunga qisqartirish orqali maydonlarni hosildan tez bo'shatilishini ta'minlaydi.

Nazorat savollari:

1. Mashina terimi uchun paxta dalalarini tanlashda nimalarga alohida e'tibor qaratiladi?
2. Dalani mashina terimiga tayyorlashda qanday tadbirlar amalga oshiriladi?
3. Mashina terimiga qanday agrotexnik talablar qo'yiladi?
4. Paxta hosilini terishda qaysi rusumdagi paxta terish mashinalaridan foydalaniladi? Ularning afzalligi va kamchiliklarini ayting.
5. Paxta terimini uzliksiz oqim usulida tashkil etish usulining mohiyatini tushuntiring. Bunda qanday agregatlar ishtirok etadi?

MAVZU: KARTOSHKA VA MEVA-SABZAVOT HOSILINI YIG'IB OLIISH MASHINALARI (2 SOAT)

Reja:

1. Meva va uzumlar yig'ishning o'ziga xos xususiyatlari va usullari;
2. Yig'ishtirish mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayonlari.
3. Kartoshka yig'ishning o'ziga xos xususiyatlari va usullari;
4. Kartoshka yig'ish mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayonlari.

***Таянч иборалар:** мева ва узумни йиғиштириши усуллари, агротехник талаблар, технологик жараёнлар ва машиналар тури, машинанинг ишчи қисмлари, илгор технологиялар, Картошкани йиғиштириши усуллари, агротехник талаблар, технологик жараёнлар ва машиналар тури, машинанинг ишчи қисмлари, илгор технологиялар.*

12.1. Meva va uzumlar yig'ishning o'ziga xos xususiyatlari va usullari

Meva va uzumlar asosan ikki usulda: 1) uzoq muddatga saqlanadigan mevalarqo'lda maxsus jihozlar yoki meva yig'adigan platformalardan foydalanilgan holda; 2) texnik qayta ishlov berishga mo'ljallangan yoki tezda iste'mol qilinadigan mevalar esa maxsus yig'ish kombaynlari bilan yig'ib olinadi.

Qo'lda ishlatiladigan bog' jihozlariga meva yig'ish sumkalari, shotilar, pnevmatik kesgich yoki tebranuvchi qurilmalar kiradi.

Erga to'kilgan mevalar pnevmatik, mexanik va kombinatsiyalashgan mashinalar bilan terib olinadi.

Pnevmatik terib olgichlar mevalarni havo oqimi yoki vakuum so'rg'ichlar yordamida surib oladi. Bunday mashinalar ko'p energiya talab etadi va mevalarni turli xildagi chiqindilar bilan birga terib oladi.

Mexanik terib olgichlar ninali barabanlar, barmoqli transporterlar va boshqa kurilmalar bilan jihozlangan bo'lib, ular kam energiya sarflaydi, lekin mevalarni zaxalaydi va ko'plab chiqindilar bilan terib oladi.

Kombinatsiyalashgan terib olgichlar barmoqli baraban hamda havo oqimi yordamida mevalarni terib oladi. Bular nisbatan murakkab bo'lib, mevalarni kam zaxalaydi va chiqindilardan tozalaydi, ammo ko'p energiya sarflaydi.

12.2. Yig'ishtirish mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayonlari

Uzoq muddatga saqlanadigan mevalar qo'lda terib olinadi va maxsus konteynerlarga solinadi. Mevalar bilan to'ldirilgan konteynerlarni maxsus konteyner tashuvchi tirkamalaryordamida tozalash va saralash punktlariga olib boriladi.

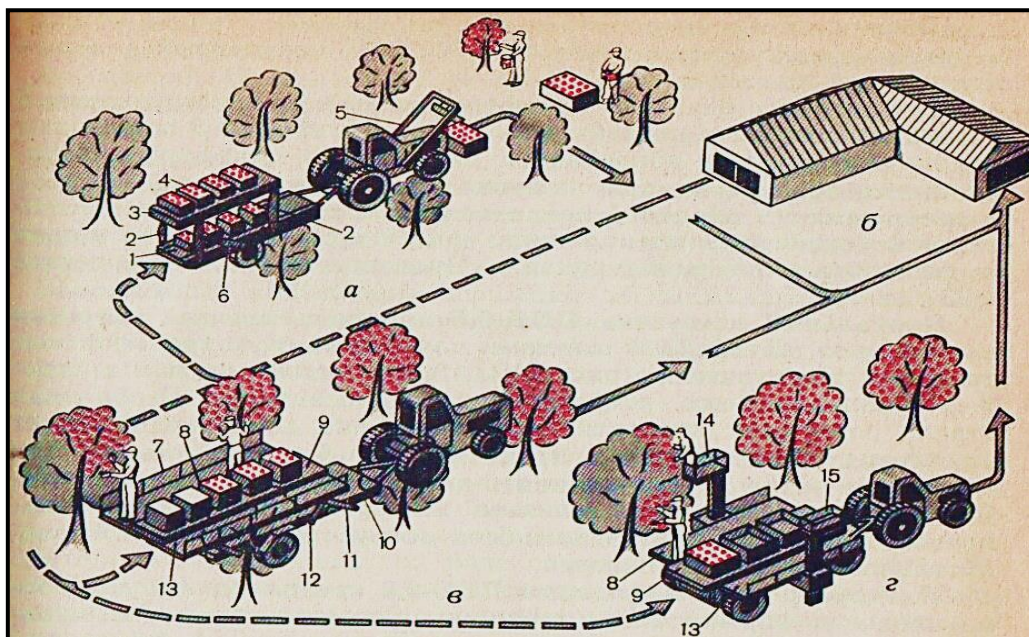
Maxsus tirkamalar turli qurilmalar bilan jihozlangan bo'lib, quyidagi ko'rinishdagi: a - past bo'yli; b- o'rta bo'yli va v-baland bo'yli mevazor bog'larda ishlatishga mo'ljallangan.

Bunday tirkamalar (2.60-rasm) ostki 1 va yuqorigi 3 platformalar bilan jihozlangan. Yuqorigi platformani ikkita silindrlar 6 bilan gorizontol holatda ko'tarish yoki tushirish mumkin. Pastki platformaga gidrotizimli zanjirli konveyer o'rnatilgan bo'lib, u platformani uzunligi bo'yicha ko'chib yurishini ta'minlaydi.

Yuqori platformaga konteynerlarni yuklash uchun u gidrotsilindr yordamida tushiriladi va ortgich 5 bilan beshta konteyner o'rnatiladi. So'ngra platforma 3 ko'tariladi va ostki platformaga oltita konteynerlar joylashtiriladi.

Meva to'ldirilgan konteynerlar saqlash omborlariga tashiladi va ular teskari tartibda tushirib olinadi hamda bo'sh konteynerlar qayta joylashtiriladi. So'ngra ular dalaga olib boriladi va mevazor bog'lar qatorlari orasiga qo'yib chiqiladi.

KPU-2 meva yig'ish mashinasiqator oralari kengligi 6 m gacha va shoxlarining diametri 7 m gacha bo'lgan bog'zorlardagi danakli va urug'li mevalarni yig'ib olish uchun mo'ljallangan.



2.60- rasm. Bog'lardagi mevalarni qo'lda terish kompleksi:

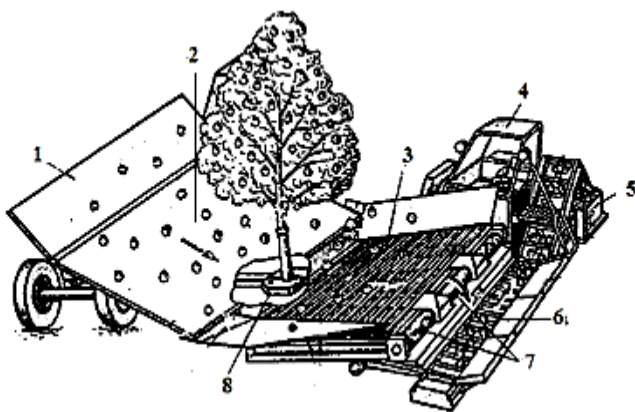
a - konteyner tashish tirkamasi; b- meva tozalash va saralash punkti; v- PKO-0,5 yig'ish-terish platformasi; g -PKO-0,75 yig'ish-terish platformasi; 1,3,9 – platformalar; 2,11-ustunlar; 4-konteynerlar; 5-yuklagich; 6,12-gidrotsilindrlar; 7-to'siq; 8,13-suriluvchi yo'laklar; 10-rama; 14,15- ish maydochalari

Mashina chap 4 va o'ng 2 agregatlardan (2.61-rasm) tashkil topgan bo'lib, ular o'ziyurar shassilarga o'rnatilgan. Chap agregat 4 markaziy rama, ilgich 3, bo'ylama 6 va ko'ndalang 7 transporterlar, konteyner uchun maydoncha 5 va tebratgich 8 dan iborat. Tebratgich 8 gidromotor orqali ishga tushiriladi.

O'ng agregat shassi 2 elastik materialdan yasalgan roliklarda o'rnatilgan ilgich 1 bo'lib, uni gidrotsilindr yordamida daraxt tanasi tomon surish mumkin.

Mashina quyidagicha ishlaydi. Agregatlar chap va o'ng tarafdin meva daraxtiga yaqinlashib, ilgich 1 va 3 larni bir-biriga yaqinlashtiradi va tebratgich 8 ishga tushirilib daraxt tanasi silkitiladi. Tebranish natijasida uzilgan mevalar ilgichlarga to'kiladi. So'ngra ular qiya o'rnatilgan ko'ndalang transporter 7 lar orqali bo'ylama transporter 6 ga uzatiladi.

Bunda to'kilgan barglar va mayda chiqindilar tebranish hisobiga mevalardan ajraladi va qarama-qarshi tomonga xarakatlanib, pastga – er yuzasiga to'kiladi. Bo'ylama transporter 6 chiqindilardan tozalangan mevalarni konteyner 5 ga uzatadi.



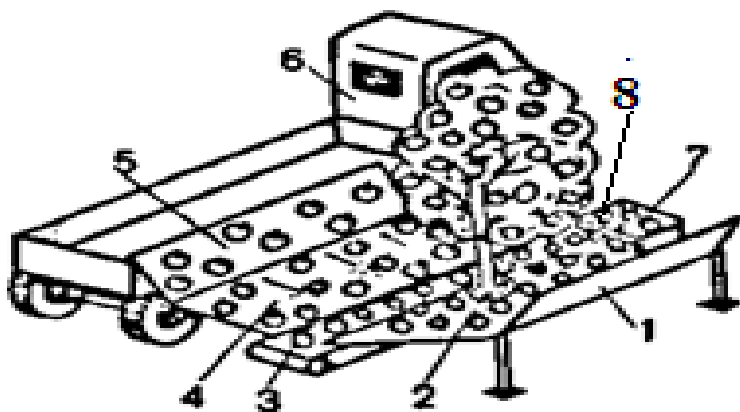
2.61-rasm. KPU-2 meva yig‘ish mashinasining tuzilishi va ish jarayoni: 1 va 3- ilgichlar; 2 va 4- o‘ng va chap agregatlar; 5- kontayner; 6 va 7-bo‘ylama va ko‘ndalang transporterlar; 8-tebratgich.

VUM-15A rusumli o‘ziyurar shassiga o‘rnatilgan meva yig‘ish mashinasi qator orasi 3-4 m va diametri 3,5 m gacha bo‘lgan olcha, olxo‘ri va olma kabi yarim butali daraxtlarning mevasini yig‘ib olishda foydalaniladi.

Mashinaning asosiy qismlariga tebratgich 2 (2.62-rasm), transporter 3, osma 4 va ko‘chirma 1 brizentdan yasalgan ilgichlar, ventilyator va transporterga xarakat uzatish mexanizmi kiradi.

Mevalarni yig‘ish uchun agregat qator orasida yurib daraxtning tanasiga tebratgichning qisqichi to‘g‘ri kelguncha xarakatlanadi. So‘ngra gidrosilindr yordamida transporter 3 daraxt tanasigacha suriladi. SHu bilan birga osma ilgich 4 ish holatiga qo‘yiladi.

Yordamchi ishchilar qo‘shimcha ilgich 1 ni daraxtning yoniga o‘rnatadi. Natijada daraxt atrofida bir tekis qabul qilish yuzasi tashkil etiladi.

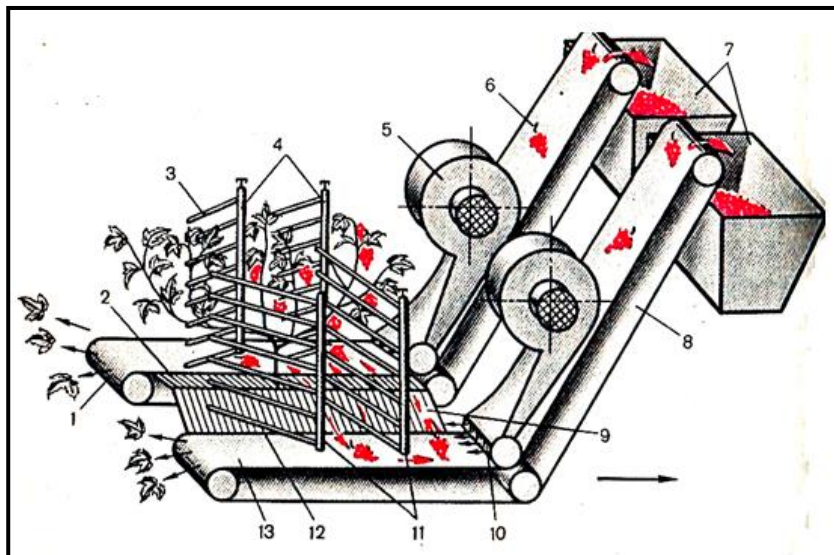


2.62-rasm. Meva yig‘ish mashinasining (VUM-15A) tuzilishi va ish jarayoni: 1- ilgich; 2-tebratgich; 3- transporter; 5-ekran; 6- shassi; 7-konteyner; 8- ventilyator.

Vibrator 2 ishga tushiriladi va daraxt tanasiga amplitudasi 24 mm bo‘lgan va minutiga 1200 tebranish beriladi. Uzilgan mevalar ilgichlarga tushib yig‘iladi va transporter 3 ga tushib konteyner 7 ga uzatiladi. Mevalar konteynerga tushish paytida ventilyator 8 hosil qilgan havo oqimi yordamida engil chiqindilardan tozalanadi. Konteyner mevalarga to‘lgach shassining yuklash joyiga qo‘yiladi.

Uzum yig'gich kombayni qator orasi 2-4 m, qiyaligi 5 gradusgacha bo'lgan maydonlardagi texnik navli uzumlarni silkitish usulida ishlov berish orqali yig'ib olishga mo'ljallangan.

Kombayn (2.63-rasm) quyidagicha ishlaydi. U yuqori klirensli shassiga o'rnatilgan bo'lib, o'ng 11 va chap 4 silkitgichlar, o'ng 9 va chap ilgichlar, qiya transporterlar 6 va 8, ikkita ventilyator 5 va gidrotizimdan iborat.



2.63-rasm. KVR-1 uzum yig'gich kombaynini tuzilishiva ish jarayoni:

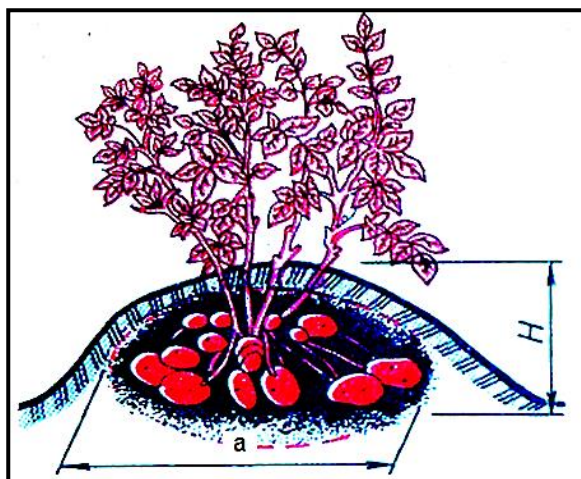
- 1,13-transporterlarni gorional qismi;
- 2,9-ilgichlar;
- 3,12-sterjenlar;
- 4,11-silkitgichlar;
- 5-ventilyator; 6,8-transporterning qiya qismi;
- 7-bunker; 10-soplo.

Mashina xarakatlanganda sterjen 3 va 12 lar uzum poyalariga ikki tomonidan uriladi va uning donalari urib tushiriladi, so'ngra transporterlar 6 va 8 orqali bunkerlar 7 ga uzatiladi.

Ventilyator 5 hosil qilingan havo oqimi uzum barglari va engil chiqindilarni uchirib, ishchi kameradan tashqariga chiqarib yuboradi. Tozalangan uzum donalari bunkerga yig'iladi. Bunker to'lgach mahsulot transport vositasiga yuklanadi va qayta ishlash punktiga etkazib beriladi.

12.3. Kartoshka yig'ishning o'ziga xos xususiyatlari va usullari

Ma'lumki, kartoshka tuganaklarining o'ziga xos xususiyatlaridan asosiysi bir tupdagi tuganaklar (2.64-rasm) tuproqda bir joyga to'langan holda bo'lishi hisoblanadi.



2.64-rasm-
Kortashkatuganaklarini
 tuproqda joylashish o‘rni: a-
 diametri; N-balandligi.

Kartoshkani yig‘ib olish texnologiyasi quyidagicha amalga oshiriladi. Kartoshka tuganaklari tuproq bilan birgalikda kovlab olinadi, so‘ngra tuproq maydalanib, maxsus saralagichlar yordamida tuganaklar ajratib olinadi. Kartoshka hosili asosan kartoshka kovlagichlar va maxsus kombaynlar bilan yig‘ib olinadi.

Kartoshka kovlagich tuganaklarni tuproq bilan birgalikda kovlab oladi, so‘ngra tuproqdan tuganaklarni ajratib, dala yuzasiga qator qilib to‘shab ketadi.

Tuganaklar qurigandan keyin qo‘lda terib olinadi va koplarga solinib, so‘ngra transport vositasiga yuklanib, saqlash omborlarigajo‘natiladi.

Kartoshka yig‘ish kombayni tuganaklarni kovlab oladi va poyasi, bargi va tuproqdan ajratadi, bunkerga yig‘adi hamda transport vositasiga yuklaydi.

Kartoshka hosili mashinalar bilan quyidagi: bir fazali (kombayn bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri), ikki fazali (alohida-alohida mashinalar bilan) va qurama (aralash) usullarda yig‘ishtirib olinadi.

Bir fazali usul ikki variantda: 1) tuganaklar va poyalarni bir vaqtda yig‘ishtirib olish; 2) vaqt bo‘yicha navbatma-navbat bajarilishi mumkin.

Birinchi variantda kombayn kartoshka va tuproqni kovlab oladi, ildiz va tuganaklarni poyasidan ajratadi, tozalaydi va ularni alohida bunkerlarga yig‘adi.

Ikkinchi variantda kartoshkani kovlab olishdan oldin uning poyalari mexnik (kesish, maydalash) va kimyoviy usulda yig‘ishtirib olinadi. So‘ngra 2-15 kun o‘tgach tuganaklar kovlab olinadi.

Ikki fazali usulda kartoshka poyasi bilan birgalikda kovlab olinadi va tuproq yuzasiga tashlab ketiladi. Kartoshka poyasi qurib tuganaklardan ajragandan so‘ng ular yig‘ib olinadi, tozalanadi va saqlash joylariga yuboriladi.

Qurama (aralash) usulda 2 va 4 qatordagi kartoshka tuganaklari kovlab olinadi, tozalanadi va tuproq ustiga qator qilib to‘shab ketiladi, so‘ngra ketma-ket kombayn bilan yig‘ishtirib olinadi.

Kartoshkani yig'ishtirib olishni tashkil etishda quyidagi usullardan - to'xtovsiz oqim, dalada bir joyga to'plash, so'ngra saqlash joylariga jo'natish hamda aralash ko'rinishdagi usullardan foydalanish mumkin.

To'xtovsiz oqim usulida quyidagi ishlar ketma-ketligi – mashinada hosilni to'g'ridan-to'g'ri yig'ishtirish, tozalash va saralash, transport vositasiga ortish, qayta ishlash zavodlari yoki qabul qilish punktlariga tashish ishlari bajariladi. Bu usulda xarajatlar kam bo'ladi, hosilning isrofgarchiligi kamayadi, yig'ishtirib olish ishlari tezlashadi.

To'plab so'ngra saqlash joylariga jo'natish usuli quyidagi ko'rinishda tashkil etiladi. Hosil yig'ishtiriladi, dalada vaqtinchalik saqlash uchun uyumlanadi, tozalanib transport vositalariga yuklanadi va xo'jalikdagi saqlash joylariga yoki qayta ishlash zavodlariga jo'natiladi. Bu usul mahsulotlar yuqori darajada ifloslangan yoki transport vositalari etishmagan hollarda qo'llaniladi.

Aralash usulida mashinalar bilan yig'ishtirib olingan hosilning bir qismi bevosita qayta ishlash zavodiga yoki xo'jalik omborxonalariga, qolgan qismi esa to'plash maydonchalariga vaqtinchalik saqlash uchun jo'natiladi. Buning natijasida transport vositalaridan unumli foydalanish imkoniyati yaratiladi.

Hosilni yig'ishtirib olish usul va tashkil etish tadbirlarini amalda qo'llashda fermer xo'jaligining tuproq-iqlim sharoiti, ishlab chiqarish hajmi o'ziga xos xususiyatlarini hamda mahsulotning xossalarini hisobga olish kerak bo'ladi.

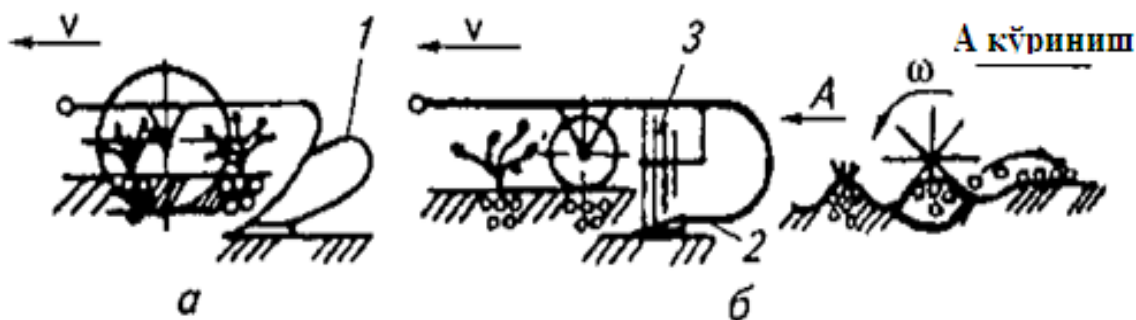
Agrotexnik talablar. Kartoshkayig'ish kombaynlari bunkeridagi tuganaklar miqdori 95% kam bo'lmasligi, shikaslangan tuganaklar miqdori 5% dan oshmasligi va isrofgarchiligi 3% yuqori bo'lmasligi kerak.

12.4. Kartoshka yig'ish mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayonlari

Kartoshka kovlagichlar rotorli, elevatorli, kepchigichli va kombinatsiyalashgan bo'ladi. Kovlagichlar bir-ikki katorli egatlarni kartoshka tuganaklari joylashgan chuqurlikda kovlaydi, tuganakli qatlamni silkitish, tebratish, cho'zish, siqish hisobiga uni maydalaydi, tuproqning mayda zarrachalarini elaydi va tuganaklarni dala yuzasiga qator qilib to'shab ketadi.

Ularning ishchi qismlari tuganakli tuproq qatlamini ag'daruvchi, irg'ituvchi, elovchi turlarga bo'linadi.

Ag'darg'ichli kovlagichlar (2.65a-rasm) tuganakli qatorlarni ochadi va tuproq qatlamini buzadi. Ag'darg'ichning asosiy ishchi qismlari - lemex yoki korpus 1 hisoblanadi. Bunday kovlagichlar kichik maydonlar va sernam tuproqlarda ishlatiladi.

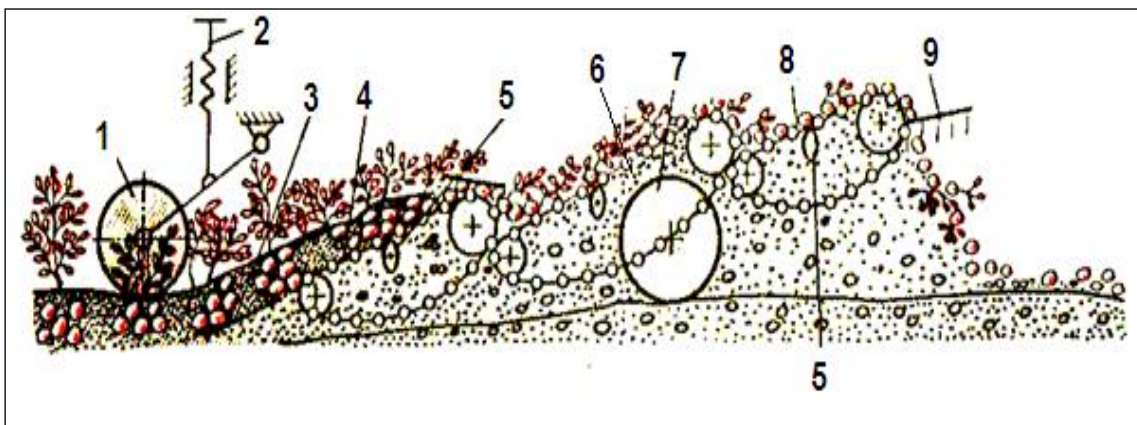


2.65- rasm. Kartoshka kovlagichlar turlari:

a – ag‘dargichli; b – irg‘itgichli; 1-korpus; 2-tog‘arasimon lemex; 3-g‘alvirli rotor

Irg‘ituvchi kovlagichlar (2.65 b-rasm) tunganakli tuproqni tog‘arasimon lemex 2 bilan kovlaydi va uni aylanuvchan g‘alvirli rotorga 3 uzatadi. Rotor 3 qatlamni maydalaydi, tuproqni elaydi va tunganaklarni er yuzasi tomon irg‘itadi.

Elagichli kovlagichlar (2.66-rasm) tunganakli qatlamni kovlaydi, poyalarni ajratadi, tuproqni tebranuvchi-silkituvchi ishchi qismlar bilan elaydi. Elagich 4 va silkitgichlar 5 orqali tunganaklar elanib dala yuzasiga tashlab ketiladi.



2.66- rasm. KST-1,4 kartoshka kovlagichning tuzilishi va ish jarayoni:

1-tayanch g‘ildiragi; 2-vintli mexanizmx; 3-yassi lemex;4-elevator;5,10- ellipssimon silkitgichlar; 6-asosiy elevator;
7-yurish g‘ildiragi; 8-zinasimon elevator; 9-qaytargich;

Kartoshka yig‘gich kombaynlari kartoshkali qatorlarni kovlaydi, tunganaklarni tuproq va chiqindilardan ajratadi, kesaklarni maydalaydi, tunganaklarni poyasidan, begona o‘t qoldiqlari, toshlardan va kesaklardan ajratadi, tunganaklarni bunkerga yig‘adi yoki transport vositasiga yuklaydi.

Kombaynlar quyidagi agrotexnik talablarga javob berishi kerak: tunganaklar isrofgarchiligi ko‘pi bilan 5%, yig‘ilgan kartoshkaning tozaligi kamida 80%,

tuganaklarni zaxalanishi er yuzasidan terishda ko'pi bilan 5% va kovlashda 10% oshmasligi kerak.

Kartoshka etishtiriladigan mintaqalarning tuproq-iqlim sharoiti, dalaning o'lchami va shakli va boshqa omillarni hisobga olgan holda turli kombaynlardan foydalaniladi.

Kombaynlar bir-to'rt qatorli, tirkama, yarim tirkami va o'ziyurar turlarga bo'lingan bo'lib, yarim tirkama turi ko'p tarqalgan.

Yarim tirkama kombaynning (2.67-rasm) ish jarayoni quyidagidan iborat. Kombayn ishlaganda lemex 15, disklar 2 va shneklar 3 tuganakli qatlamni kovlaydi, yumshatadi va prutokli elevator 4 ga uzatadi, bu jarayonda tuproq va o'simliklarning mayda chiqindilari elanadi.

Shneklar 5 va 6 saralash jarayonini tezlashtiradi, shu bilan birga ular aralashmani kasak ajratgichli elevator tomon suradi. Tuganakli aralashma elevatoridan transporter 7 tushadi va poya va barglardan ajratiladi.

Elevator 8, transporter 12 va 14 larda tuganaklar tosh va chiqindilardan tozalanadi va chiqindilar esa shnek 11 orqali dalaga sohib ketiladi. Tozalangan tuganaklar qoshiqli 14 va yuklovchi 10 transporterlar yordamida bunker 8 ga uzatiladi.



2.67-rasm. KN-2 rusumli kartoshka kovlash mashinasi kartoshka tuganaklarini tuproq bilan birgalikda kovlab olish uchun mo'ljallangan

Kartoshkalarni yig'ishtirib olishda rotorli (KTN-1A), elevatorli (KST-1,4 va KTN-2V) va o'ziyurar KSK-4-1 kartoshka kovlagichlar hamda KKV-2A va KPK-3 kombaynlaridan foydalaniladi.

Tavsiyaviy xulosa. Kartoshka hosilini yig'ishtirish usuli va tashkil etish tadbirlarini amalda qo'llashda fermer xo'jaligining tuproq-iqlim sharoiti, ishlab

chiqarish hajmi, o'ziga xos xususiyatlarini hamda mahsulotning xossalarini hisobga olish kerak bo'ladi

Nazorat savollari

1. Kartoshka kovlashning o'ziga xos xususiyatlariga nimalar kiradi?
2. Kartoshka kovlab olishning qanday usullarini bilasiz?
3. Kartoshkani yig'ishtirib olish qanday tashkil etiladi?
4. Kartoshka kovlagichning turlari va uning asosiy qismlarini ayting.
5. Kartoshkani yig'ishtirish ishlariga qanday agrotexnik talablar qo'yiladi?

MAVZU: G'ALLA O'RISH, TOZALASH VA SARALASH MASHINALARI (2 SOAT)

Reja:

- 1. G'allani yig'ishtirib olishning o'ziga xos xususiyatlari va usullari;**
- 2. G'alla o'rish mashinalari tuzilishi, ish jarayoni va ularni ishga tayyorlash;**
- 3. Donlarni saralash texnologiyasi va mashinalari;**
- 4. Mevalarni saralash texnologiyasi va mashinalari;**
- 5. Kartoshkani saralash texnologiyasi va mashinalari.**

Таянч иборалар: бошоқли дон ҳосилини йиғиштириб олиш усуллари, агротехник талаблар, технологик жараёнлар ва машиналар тури, машинанинг ишчи қисmlари, илғор технологияларБ маҳсулотларни саралаш усуллари, механизациялаш асослари, технологик жараёнлар ва машиналар тури, машинанинг ишчи қисmlари.

G'alla xosilini yig'ishtirib olishda asosan "Keys", "Klaas", New Holland, va Tucano kombaynlaridan foydalanilmoqda.



a



b



v



d

2.45-rasm. G'alla xosilini yig'ishtirib olish mashinalari.

a- Keys, b- Klaas daminator-130, v- New Holland, d- Tucano rusumli don yig'ishtirish mashinalari

11.1. G'allani yig'ishtirib olishning o'ziga xos xususiyatlari va usullari

Etishtirilgan xosilni yuqori sifat bilan yig'ib olish va g'alla kombaynlaridan unumli foydalanish o'z navbatida dalalarni o'rim-yig'imga tayyorlash, kombaynlarning ishchi qismlarini to'g'ri rostdash, o'rim-yig'im tartibiga rioya qilish, kombaynchilar bilim saviyasini oshirish hamda ularga etarli sharoit yaratib berishga bog'liqdir.

G'alla o'rimiga kirishishdan oldin maydonlarni o'rim-yig'imga sifatli tayyorlash kerak. Dalalar begona o'tlar, ayniqsa, g'alla poyalariga o'ralib o'suvchi va yo'g'on poyali begona o'simliklardan tozalanishi, bir yillik va ko'p yillik begona o'tlarga qarshi mavjud gerbitsidlar bilan oldindan ishlov berilishi lozim.

Pishib etilgan bug'doy qisqa vaqt ichida o'rib-yig'ib olinmasa, uning boshloqlaridagi don o'z-o'zidan to'kiladi, shuningdek, shamol, parranda va kemiruvchilarning zararli ta'siri natijasida don nobudgarchiligi belgilangan me'yorlardan oshib ketadi.

Bug'doy pishib etilgandan so'ng bir hafta ichida o'rib-yig'ib olinmasa, uning nobudgarchiligi kuniga 1-1,2 foizdan oshib boraveradi. Rosa pishib etilgan g'allani o'rib-yig'ib olishda birinchi hafta davomida nobudgarchilik 7-9 foiz bo'lsa, ikkinchi haftasidan boshlab 12-15 foizga oshadi.

Demak, g'alla maydonlari fermerlar va agronomlar tomonidan doimiy kuzatuvga olinib, qaysi dalada o'rim-yig'im ishlari birinchi bo'lib boshlanishi va so'ngra kombayn qaysi dalaga o'tishi oldindan aniq belgilanishi kerak.

O'rim-yig'imni boshlashga 2...3 kun qolganda kombayn jatkasining qirqish apparatiga tushishi qiyin bo'lgan karta chetlarida joylashgan xosil qo'lda o'rilib yonidagi tik turgan poyalarga suyab ketiladi. Dala boshidan, o'rtasidan va oxiridan o'tgan o'q ariqlar tekislanadi, dalaga kiradigan yo'llar tayyorlanadi.

Daladagi hosilning 95 foizi to'liq pishib etilganda va donning namligi 18...20 foiz bo'lganda kombaynlar yordamida to'g'ridan-to'g'ri yig'ishtirib olishga kirishiladi.

G'alla kombaynlari bilan birga don tozalash mashinalari, texnik xizmat ko'rsatadigan va ko'chma ta'mirlash ustaxonalari, transport mashinalarni yonilg'i va moylash materiallari bilan ta'minlaydigan vositalar tayyor turishi, shuningdek, o'rim-yig'im davrida ishchi-xizmatchilarga tibbiy xizmat ko'rsatish va issiq ovqat bilan ta'minlash ishlari tashkillashtirilgan bo'lishi shart.

Boshloqli don hosilini bir, ikki va uch fazali o'rib-yig'ib olish usullari mavjud.

Bir fazali yig'ishda poyalarni qirqish, yanchish va donni ajratish jarayonlari bir paytda amalga oshiriladi.

Ikki fazali yig'ishda esa don poyasi bilan o'rib olish va dala yuzasiga qator uyumlar ko'rinishida tashlab ketish, bu massa qurigandan so'ng qator uyumini erdan ko'tarib olish, yanchish va donni ajratish ishlari bajariladi.

Uch fazali o'rib-yig'ib olish usulida poyalarni qirqish, qirqilgan poyalarni maxsus quritish maydonchalariga tashish, ularni quritish, yanchish va donni ajratib olish jarayonlari amalga oshiriladi.

Respublikamizning turoq-iqlim sharoiti etishtirilgan boshloqli don hosilini qisqa muddatlarda g'alla kombaynlari bilan bir fazali usulda, ya'ni to'g'ridan-to'g'ri yig'ishtirib olish imkonini beradi.

Agrotexnik talablar: Kombayn jatkasidagi don nobudgarchiligi, ko'pi bilan 0,5%, kombayn orqasidagi erga to'kilgan don miqdori, ko'pi bilan 1,5%, bunkerdagi donning shikastlanganlik darajasi, ko'pi bilan 2%, bunkerdagi donning tozaligi, eng kamida 95% ni tashkil etishi kerak.

11.2. G'alla o'rish mashinalari va ularni ishga tayyorlash

Insoniyatning ko'p ming yillik tarixi davomida o'rim-yig'im jixozlari ham oddiy ko'rinishdan mexanik ko'rinishga qadar bo'lgan rivojlanish bosqichlarini bosib o'tgan. Eramizdan oldingi 500-yillarda odamlar makkajo'xori o'rim-yig'imida ibtidoiy ko'rinishdagi yog'ochdan yasalgan jihozlardan foydalanishgan.

Ilk mobil ko'rinishdagi o'rim-yig'im mashinasidan qadimda eramizdan avvalgi 200-yillarda foydalanishgan bo'lib, u xo'kizga qo'shilgan yog'och arava (2.46-rasm) ko'rinishida bo'lgan¹³.



2.46-rasm. Ho'kizga arava qo'shilgan ko'rinishdagi g'allani yig'ib olish
(eramizdan avvalgi 2-asr)

Bunda yog'och arava xo'kiz yordamida harakatga keltirilib jarayon bajarilgan. Bu usul insoniyatning bu sohadagi muvaffaqiyatlarni poydevori bo'lgan. Ilk o'rish mashinasi AQSHda tayyorlangan. U 4.5 m li qirqish baraban va qator jixozlardan iborat bo'lgan. Bu mashinaning og'irligi qariyb 15 tonna bo'lgan. Uning haddan ziyod og'irligi sabab, ishlash jarayonida ko'plab muammolar yuzaga kelgan, shu sabab ham undan bir necha yillar foydalanilgan xolos.

1858-yillarda hozirda foydalanilayotgan g'alla o'rish mashinalarining ilk ko'rinishlari ishlab chiqarilgan va bunday mashinalarda 1960 yillargacha foydalanilgan.

Kombaynlar asosiy ishchi qismlarining tasniflanishi. Kombaynlar yanchish apparatlarini tuzilishiga qarab baraban-taglikli, barabanli va rotorli turlarga bo'linadi.

Baraban-taglikli apparatlar aylanuvchi baraban va ko'zg'almas taglikdan iborat. Barabanlar shtiftli va savagichli turlarga bo'linadi.

Shtiftli baraban o'rnatilgan yanchish apparati aylanuvchan barabanga shaxmat tartibida joylashtirilgan shtiftlar va ko'zg'almas panjarasimon taglikdan tashkil topgan. Savagichli baraban o'rnatilgan yanchish apparati baraban sirti bo'ylab, uning o'kiga parallel kertikli savagichlar o'rnatilgan.

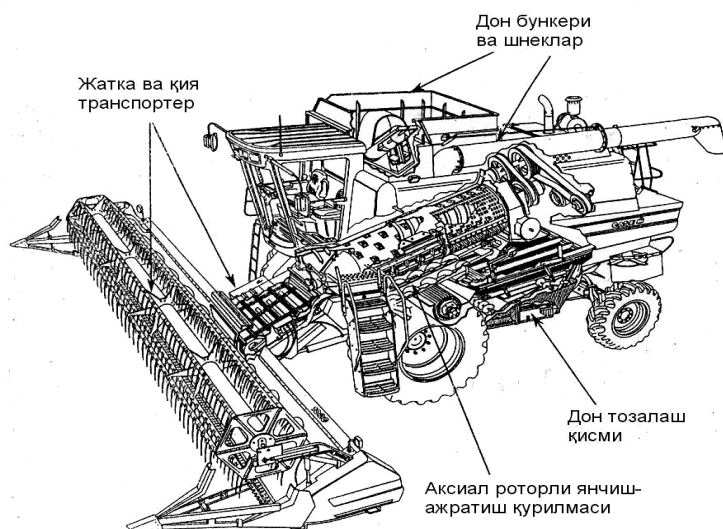
¹³S.C.Panda. "Post Harvest Technology and Farm Mechanization". India, 2013. 155-6er

G'alla hosilini yig'ishtirib olishda jahonning etakchi "Keys" va "Klass" firmalarida ishlab chiqarilgan zamonaviy yuqori unumli kombaynlardan foydalanilmoqda.

"Keys" firmasining rotorli kombaynlari begona o'simliklardan, ayniqsa, g'alla poyalariga o'ralib o'suvchi (pechak) va yo'g'on poyali (qamish, g'umay, ko'k sho'ra) kabi bir va ko'p yillik begona o'tlardan tozalangan maydonlarda, "Klaas" firmasining barabanli kombaynlari esa turli darajada o't bosgan maydonlardagi g'allani o'rib olishda yuqori samaradorlik bilan ishlash imkoniyatiga ega.

Don o'rish kombaynlari tuzilishi. "Keys" kombaynlari asosiy ishchi qismlari jatka va qiya transporter, don bunkeri va shneklar, rotorli yanchish-ajratish qurilmasidan iborat (2.47-rasm). Kombayn texnologik ish jarayoni quyidagicha kechadi. Motovilo bug'doy poyalarini o'rish apparatiga egib keladi va qirqish vaqtida ularni suyab turadi, so'ngra o'rilgan poyalarni o'rgich (jatka) tubiga yotishiga yordam beradi.

O'rgich shnegi chetdagi poyalarni o'rtaga to'plab, ularni qiya transportyorga etqazib beradi. Transportyor o'z navbatida o'rilgan massani yanchish apparatiga uzatadi. Transportyor uzatayotgan g'allani rotorning uchidagi vintsimon kurakchalar qobiq ichiga tortib kiritadi va rotor bilan panjarasimon taglik orasidagi tirkishga siljitadi.



2.47--rasm. "Keys" g'alla o'rish kombaynining asosiy ishchi qismlari.

Aylanayotgan rotor tishlari g'allani panjarasimon taglikning ko'p qirrali yuzasi bo'ylab katta tezlik bilan sudrab o'tadi. Taglik tirqishidan chiqqan g'alla rotor tishlari ta'sirida uzluksiz orqaga siljiriladi. Bu holat yanchilayotgan g'allaning qobiq bo'ylab siljishi sekinlashtirib donni to'lik ajratib olishga imkoniyat tug'diradi.

G'alla rotorli barabanning birinchi yarmidan o'tgandayok don deyarli boshoqdan ajralib bo'ladi, shuning uchun ham rotorning ikkinchi yarmida somon elanadi, don va boshoq qoldiqlari ajratib olinadi.

Bu jarayon oddiy kombayndagi somon elagich ishi o'rnini bosadi. Qobiqdagi teshiklardan pastga tushgan don va mayda aralashmalar shnek yordamida tozalash qismiga, uning yuqori g'alviri ustiga etqazib beradi.

Tebranma xarakatlanayotgan bu galvir ko'zlaridan toza don va mayda aralashmalar pastgi g'alvirga tushadi va elanadi. Galvirlar ostidan yuqoriga karab ta'sir kilayotgan xavo oqimi engil va puch aralashmalarni orka tomonga uchirib olib ketadi, natijada don tozalanadi. Tozalangan don pastki g'alvir ko'zlaridan o'tib, don shnegiga tushadi. SHnek esa o'z navbatida uni don elevatoriga, so'ngra bunkerga eltadi.

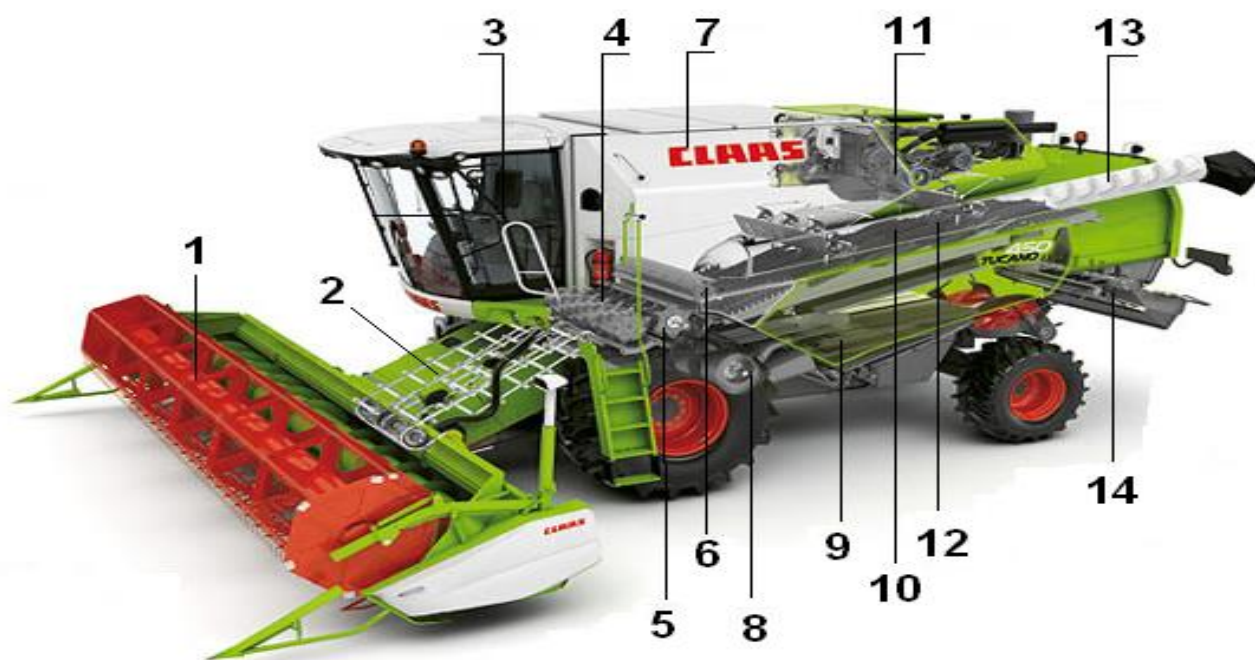
G'alvir ko'zlaridan o'ta olmagan yirik va og'ir boshloqlar yuqori g'alvir uzaytirgichidan boshloq shnegiga, so'ng boshloq elevatori yordamida takroriy yanchish uchun rotor ustiga tashlanadi. Kombayn qismlarini ishga rostlash maxsus elektrik yoki gidravlik vositalar yordamida amalga oshiriladi.

“Dominator-130” g'alla kombayni tuzilishivauni ishga tayyorlash. Kombayn (2-48-rasm) qamrash kengligi katta bo'lmagan S 420 rusumli jatka (qamrash kengligi 4,27 m) va klassik ko'rinishdagi ko'ndalang baraban-dekali yanchish qurilmasi bilan jihozlangan.

Kombaynning ish tezligi o'rib olinayotgan g'allaning hosildorligi va uning yotib qolganligi, maydonning tekis-notekisligi hamda boshqa omillarga qarab tanlanadi. Dala o't bosmagan, hosildorlik 40-50 s/ga va poyalar yotib qolmagan tekis dalalarda 4,6-5 km/soat ish tezligi “Klaas-Dominator-130” kombaynlari uchun ham maqbul hisoblanadi.

Jatkani kombaynga taqishda uning to'g'ri o'rnatilishini ta'minlash va ish vaqtida dala relefiga bir tekis tushishini ta'minlash maqsadida gidrotsilindrning prujinalarini sozlash kerak bo'ladi. O'rish apparati va shnek orasidagi masofa esa 580 mm qilib o'rnatiladi. Kombayn jatkasining qolgan o'lchamlari “Keys” kombaynlari jatkasini sozlash qismidagi tartiblar bo'yicha rostlanadi.

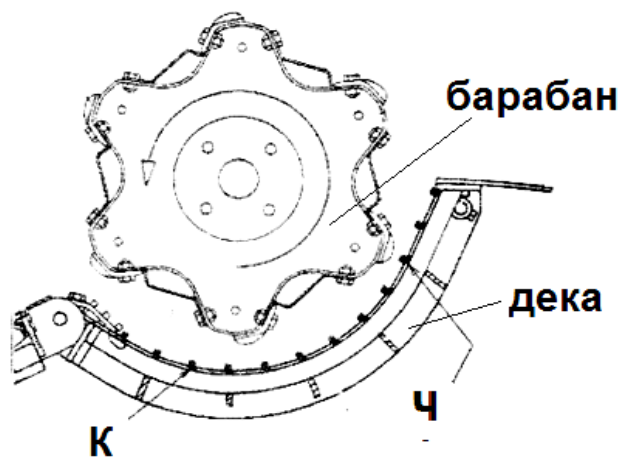
Kombaynning yanchish apparati klassik ko'rinishdagi ko'ndalang baraban-dekali yanchgichdan iborat bo'lib, barabanga yuqori yanchish qobiliyatiga ega 6 ta savag'ich o'rnatilgan. Ular donli massani dekaning 117⁰ qamrash kengligida 12 ta ko'ndalang plankalar ustidan olib o'tib yanchadi.



2.48-rasm. Klaas Tucano-430 kombaynining sxemasi.

1-motovilo; 2-qiya transportyor; 3-operator kabinasi; 4-tezlashtiruvchi baraban; 5-yanchish barabani; 6-qaytaruvchi biter; 7-don bunker; 8-ventilyator; 9-elaklar; 10-somonsilkitgich; 11-dvigatel; 12-somonsilkitgich pog'onasi; 13-don to'kuvchi shnek; 14-somon maydalagich.

Boshoqli don ekinlarini o'rib-yig'ib olishda ekinning holatiga qarab yanchish barabanining aylanishlar chastotasi $1150 \div 1250$ ayl/min oralig'ida bo'lishi kerak. Yanchish apparatida donli massaga yumshoq ta'sir berilishi poyalarning kamroq maydalanishi va somonning yaxshi uyumlanishini ta'minlaydi. Baraban va deka orasidagi tirqish kengligi ham ekin turiga qarab tortqi yordamida mos ravishda rostlanadi (2.50-rasm).



2.50-rasm. Baraban va deka orasidagi tirqish kengligini sozlash: К – yanchish apparati kirish qismidagi tirqish; Ч– yanchish apparati chiqish qismidagi tirqish.

Bug‘doy va shunga o‘xshash boshqoli don ekinlarini yanchishda tortqi N asosan 2-3 xolatga qo‘yiladi va yanchish apparatining kirish qismidagi tirqish 13-15 mm, chiqish qismidagi esa 3-4 mm kattalikka qo‘yiladi. Bada va boshqa mayda urug‘li ekinlarni (2.5-jadval) yanchishda esa kichikroq tirqishlar, makkajo‘xori so‘tasi, kungaboqar kabi yirik donli ekinlarni yanchishda birmuncha kattaroq tirqishlar tanlanadi.

2.5-jadval

G‘allani yanchish jarayonining asosiy ko‘rsatgichlari

Ekinlar turi	val bilan o‘rgich muftasi orasidagi	Ta‘minlovchi barmoqlar holati	Qiltiriq ajratadigan plankalar mavjudligi	Bosh savat turi	Yancish barabanining aylanishlar	savati masofasini	Havo yo‘naltiruvch holati
	Mm	teshik pastdan	echilgan 1- o‘rnati	bug‘doy 1- io‘xori	1/daq.	teshik tepadan	teshik pastdan
Bug‘doy	15	3	0	0	1200	3	2
Arpa	15	3	1	0	1400	2	2
Suli	20	3	0	0	1250	4	2
SHoli	15	3	0	2	850	6	2
No‘xat	15	3	0	0	650	0	2
Kungaboqar	15	3	0	1	650	4	2
Makkajo‘xori	25	-	0	1	650	0	2

Tavsiyaviy xulosa. Rotorli kombaynlar begona o‘simliklardan, ayniqsa, g‘alla poyalariga o‘ralib o‘suvchi (pechak) va yo‘g‘on poyali (qamish, g‘umay, ko‘k sho‘ra) kabi bir va ko‘p yillik begona o‘tlardan tozalangan maydonlarda, barabanli kombaynlarni esa turli darajada o‘t bosgan maydonlardagi g‘allani o‘rib olishda yuqori samaradorlik bilan ishlatish mumkin

11.1. Donlarni saralash texnologiyasi va mashinalari

Don qo‘llanilishiga ko‘ra quyidagi guruhlarga bo‘linadi: 1) urug‘lik; 2) oziq-ovqat; 3) omuxta em uchun va texnik donlar.

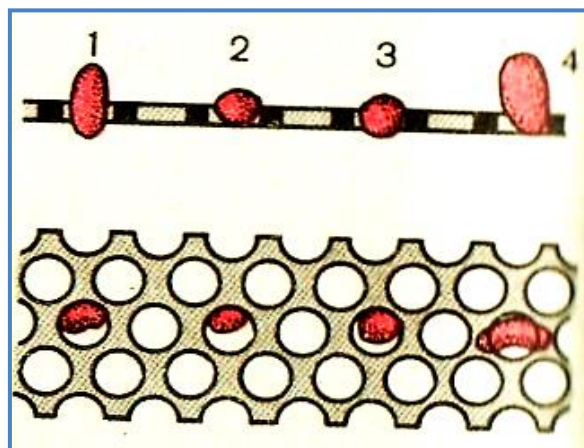
Har bir guruhdagi don sifatiga davlat standartida belgilangan alohida talablar qo‘yiladi. Donning kerakli bo‘lgan sifatiga ularni tozalash-saralash orqali erishiladi.

Chiqindilardan tozalangan donlardan urug‘lik uchun donlarni ajratib olishda saralash mashinalaridan foydalaniladi.

Urug'lik donlar asosan ularning bir xil o'lchamligi, zichligi va yuzasining xossalariga qarab saralanadi.

Kattaligiga qarab ajratish. Donli aralashmani kattaligiga qarab ajratish belgilari ularning o'lchamlari xisoblanadi. Bu o'lchamlar uchta o'zaro perpendikulyar yo'nalish bo'yicha aniqlanadi, ya'ni uzunligi eng katta bo'ylama o'lcham, eni - katta ko'ndalang o'lcham, qalinligi - kichik ko'ndalang o'lcham.

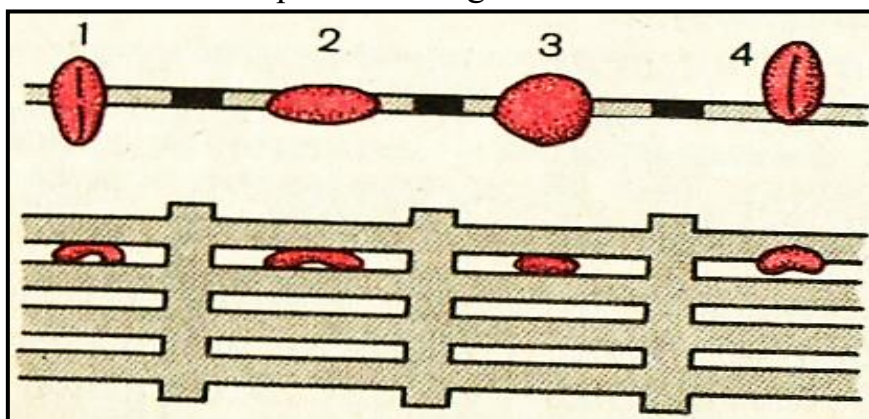
Donni eni bo'yicha ajratish yumaloq ko'zli g'alvirlar yordamida amalga oshiriladi (2.51-rasm)



2.51-rasm. Donlarni yumaloq ko'zli g'alvirda ajratish.

1, 2 va 3 - eni g'alvir ko'zi diametridan kichik donlar; 4 - eni galvir ko'zi diametridan katta don.

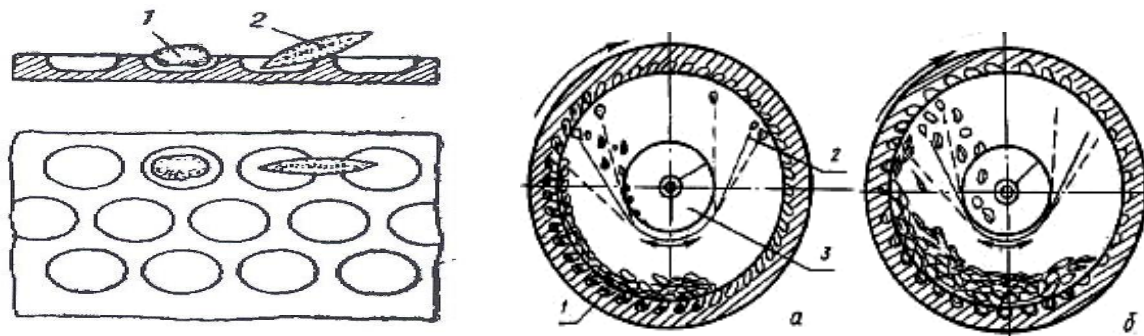
Donni qalinligi bo'yicha ajratish cho'zinchoq to'rtburchak shaklidagi g'alvir (2.52-rasm) yordamida saralanadi. Chunki g'alvir ko'zidan faqatgina qalinligi ko'zlar enidan kichik bo'lgan donlar o'tishi mumkin. Bunda donning eni va uzunligi ahamiyatga ega emas, chunki cho'zinchoq to'rtburchak shaklidagi ko'zlar donning uzunligidan bir muncha kattaroq uzunlikka ega bo'ladi.



2.52-rasm. Donlarni cho'zinchoq to'rtburchak shakldagi g'alvirlarda ajratish:

1,2 va 3-qalinligi g'alvir ko'zi enidan kichik donlar; 4- qalinligi g'alvir ko'zi enidan katta don.

Donni uzunligi bo'yicha ajratish uyachali yuzalar orqali amalga oshiriladi (2.53-rasm). Trierlarning uyachali yuzalari ichki uyali aylanuvchan silindr ko'rinishida yoki yon yuzalarida uyachalarga ega diskli ko'rinishda bo'ladi.



2.53-rasm. Donlarni uyachali yuzalarda ajratish.

1-uzunligi uyacha diametridan kichik don; 2- uzunligi uyacha diametridan katta don;
a va v –trierlar

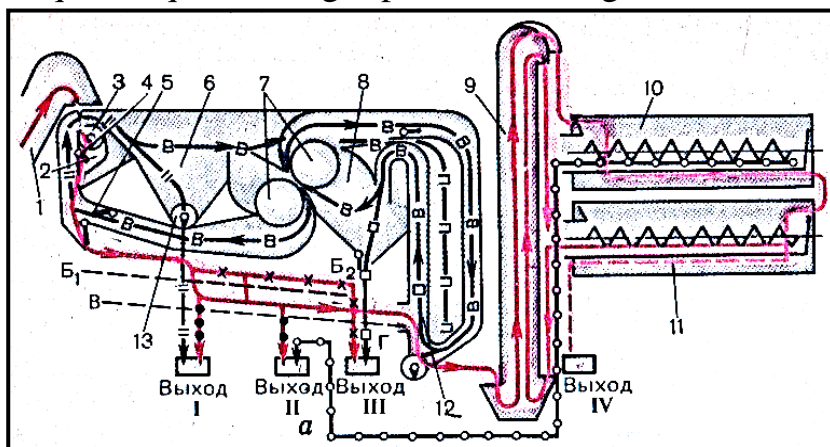
Donlar kattalik o'lchamlariga qarab, ya'ni, eni va qalinligi –g'alvirli, uzunligi esa maxsus trierli mashinalarda saralanadi.

Ko'p hollarda donni tozalash va saralash ishlari bitta mashinada bajariladi.

SM-4 rusumli don tozalash mashinasi boshqoqli, dukkakli va texnik o'simliklarning urug'larini tozalash va saralash uchun mo'ljallangan.

Mashinaning asosiy ishchi qismlariga (2.54-rasm) yuklovchi transporter 1, havo bilan tozalash qurilmasi 2, g'alvirli qismi 3, silindrsimon trierlar 5 va 6 hamda ikki oqimli elevator 4 kiradi.

Mashinada donni tozalash-saralash jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi. Kombayn bilan o'rib-yanchilgan donlar yuklovchi transpoter 1 yordamida havo bilan tozalovchi qurilma 2 ning qabul qilish kamerasiga yuklanadi va belgilangan miqdorda qurilmaning aspratsion kanaliga tashlab beradi.



2.54-rasm. SM-4 don tozalash-saralash mashinasining tuzilishi va ish jarayoni: 1-yuklovchi transporter; 2-havo bilan tozalash qurilmasi; 3-g'alvirlar; 4- ikki oqimli elevator; 5-trierlar.

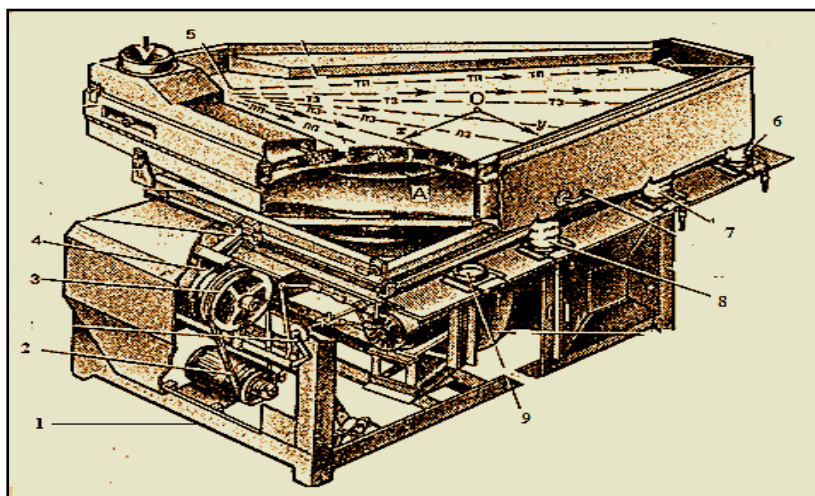
Don ushbu kanalda chang va mayda engil chiqindilardan tozalanib, g'alvirlar 3 ustiga tushadi. Bu erda don o'simlik poyasi, yarim yanchilgan boshloqlardan tozalanadi. So'ngra tozalangan don ikki oqimli elevator 4 yordamida trierlar 5 ga etkazib beriladi. Trierlarda urug'lar qisqa va uzun chiqindilardan ajratiladi. Birinchi trierda urug'lik don qisqa va mayda chiqindilardan, ikkinchisida esa uzun chiqindilardan ajratib saralanadi.

Donli, dukkakli, sabzavot va boshqa ekinlarning urug'larini begona o'tlarning qiyin ajraladigan urug'laridan tozalash va saralash uchun PSS-2,5V rusumli pnevmatik saralash stolidan foydalaniladi.

PSS-2,5V stoli (2.55-rasm) urug'larning zichligi, shakli, shlchamlari va yuzasining xossasiga qarab saralashi mumkin. Bunda ishlov beriladigan material oldindan havo-g'alvirli mashinada chiqindilardan tozalangan bo'lishi kerak.

Saralash stoli rama 1 ga o'rnatilgan elektrodvigatel 2, xarakat uzatish mexanizmi 3, ventilyator 4, tabranuvchi deka 5 dan iborat.

Deka 5 ning yuqori qismi 0,5-0,6 mm teshikli g'alvir bilan berkitilgan bo'lib, bir necha qismlarga ajratilgan urug'larni qabul qilish teshiklari 6,7,8 va 9 bilan jihozlangan.



2.55-rasm. PSS-2,5V pnevmosaralagichning tuzilishi va ish jarayoni:
1-rama; 2-elektrodvigatel;
3-xarakat uzatish mexanizmi; 4-ventilyator;
5-tebranuvchi deka;
6,7,8 va 9- chiqarish teshiklari.

Pnevmosaralagich quyidagicha ishlaydi. Don aralashmasi ta'minlovchi bunkerdan tubranuvchi deka 5 ning g'alviri yuzasiga bir tekis etkazib beriladi. Ventilyator yordamida hosil qilingan havo bosimi tebraniyotgan g'alvirning teshiklari orasidan o'tib, donli aralashmani ko'taradi va to'xtovsiz aralashtirib turadi.

Bu jarayonda og'ir urug'lar aralashma ostiga tushadi va qiya o'rnatilgan g'alvirning yuzasini tebraniyot yo'nalishiga va ishqalanish kuchiga qarab yuza bo'ylab tarqaladi va ajratilgan urug'lar turli joylarga o'rnatilgan qabul qilish teshiklariga qarab xarakatlanadi va ular orqali tashqariga chiqariladi.

Eng engil zarralar 9 teshikdan, og'irlari esa mos holda 8, 7 va 6 teshikdan tashqariga chiqariladi.

Nazorat savollari:

1. G'allani o'rib olishning qanday usullarini bilasiz?
2. G'alla o'rimiga qo'yiladigan agrotexnik talablarni ayting.
3. Keys-2166 g'alla o'rish kombaynida qanday turdagi yanchish barabani o'rnatilgan? Uning afzalliklarini ayting.
4. Barabanli yanchish qurilmali kombaynlar qanday g'allani o'rishda yaxshi natija beradi? U qanday afzalliklarga ega?
 5. Donlar nima uchun va qanday belgilariga qarab saralanadi?
 6. Teshikli g'alvirlarda don qaysi xossasiga qarab saralanadi?
 7. Donni uzunligiga qarab saralaydigan mashinaning ishchi qismi qanday tuzilgan?
 8. Qanday hollarda donlar yuzasining xossasiga qarab saralanadi?

MAVZU: MELIORATSIYA VA SO'G'ORISH ISHLARIDA QO'LLANILADIGAN MASHINA VA QURILMALAR

Reja:

1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning o'ziga xosligi va agrotexnik talablar;
2. Sug'orish usullari va mashinalari;
3. Suvdan samarali foydalanishni tashkil etish.

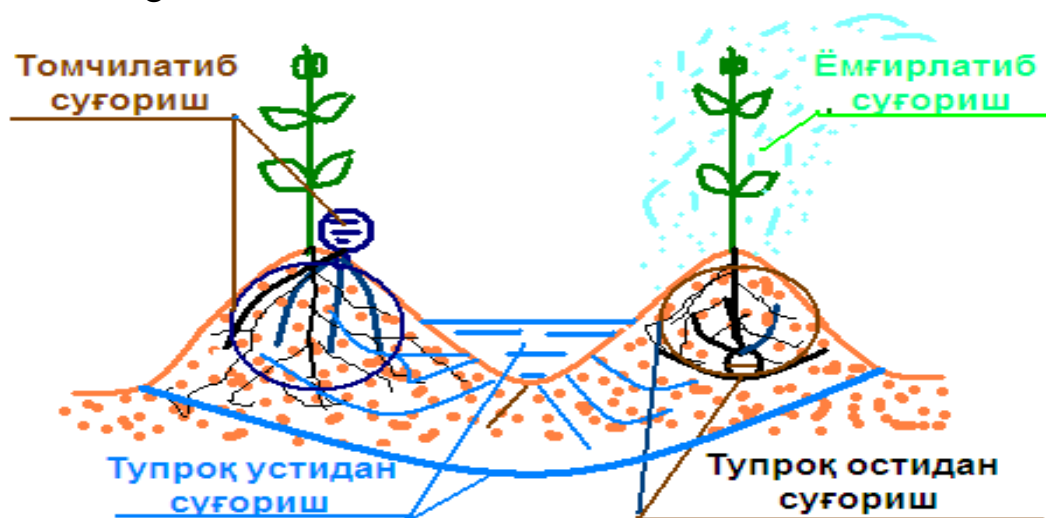
Tayanch iboralar: ekinlarni sug'orish usullari agrotexnik talablar, texnologik jarayonlar va mashinalar turi, mashinaning ishchi qismlari, ilg'or texnologiyalar.

13.1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning o'ziga xosligi va agrotexnik talablar

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirishda asosansug'oriladigan dehqonchilik usuli qo'llaniladi. Sug'orish natijasida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining mahsuldorligi ancha ortadi. Chunki tuproqni zarur miqdorda namlash, unda bo'ladigan biologik va kimyoviy jarayonlarni tezlashtiradi, uning unumdorligini oshiradi. Ma'lumki, sug'oriladigan dalalarda sug'orilmaydigan erlarga qaraganda 2-3 marta, ba'zi hollarda esa 5-10 marta ko'p hosil olinadi.

Ekinlar hosildorligini oshirish suvdan to'g'ri foydalanishga bevosita bog'liq. Bu ishda eng muhimi suvni tejab sarflagan holda ekinlarni sifatli sug'orishga qaratilgan barcha tadbirlarni amalga oshirishdir.

Sug'orish ishlari (2.68-rasm) sirtidan, yomg'irlatib, tuproq ostidan va tomchilatib sug'orish usullariga bo'linadi.



2.68-rasm. Sug'orish usullari.

Sirtidan sug'orish usulida dalalar bostirib yoki egatlarda suv oqizib sug'oriladi. Bu usulni katta me'yorlar bilan sug'orishda qo'llash maqsadga muvofiqdir. Bunda bir marta sug'orish gektariga 800...1000 m.kub, mavsum davomida esa 4000...6000 m.kub suv sarflanadi (katta me'yor g'o'zaga taalluqli). Bu usulni og'ir va salga loyqalanadigan tuproqlarda, sho'r yuvishni talab etuvchi sho'rlangan maydonlarda, shuningdek kuchli shamol bo'lib turadigan hududlarda qo'llash tavsiya etiladi.

Yomg'irlatib sug'orish usulida suv maxsus apparatlar yordamida sug'oriladigan maydon ustidan mayda yomg'ir tomchilari tarzida sepiladi. Bunda na faqat tuproq va er betidagi havo qatlami emas, balki o'simliklarning er ustki qismlari ham namlanadi, bu esa ularning o'sishi uchun qulay sharoit yaratadi. Bu usulning afzalligi suvni tejab-tergab ishlatilishi hisoblanadi. Ammo sug'orish sistemalari va mashinalariga energiya, material hamda metall ko'p sarflanashi, ularni texnik va texnologik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashga yaxshi moslashtirilmaganligi kabi kamchiliklarga ega.

Tuproq ostidan sug'orish usulida suv erga yotqizilgan trubalarda keltiriladi. Bunda tuproq o'zining so'rish kuchi hisobiga namiqadi. Bu usulni kapillyar xususiyatlari yaxshi bo'lgan va haydalma qatlam osti suvni yomon o'tkazadigan kuchli tuproqlarda qo'llash mumkin. SHu bilan birga bu usulda sug'orish uchun dala yaxshilab tekislangan bo'lishi kerak.

Tomchilab sug‘orish usulida tuproq o‘simliklarning ildiz tizimi maksimal rivojlangan qatlamda namiqadi. Suv er betiga yotqizilgan va tuproqqa ko‘milgan plastmassa trubalar tarmog‘i bo‘ylab tomchilatgichlar yordamida tuproqning o‘simlik ildizlari taralgan qatlamiga 0,07...0,28 MPa bosim ostida kam me‘yorlarda o‘g‘it bilan beriladi. Natijada suv tuproqqa juda sekin, bevosita ildizlar yaqinidan kirib boradi.

Taqsimlovchi naychalar orasi ekin ekish usuliga (paxtachilikda 60 yoki 90 sm, bog‘dorchilikda daraxtlar qator oralig‘iga), naychalardagi tomchilatgichlar oralig‘i (paxtachilikda 0,5 m) belgilangan agrotexnika talablariga bog‘liq holda olinadi. Kerakli vaqt davomida uzluksiz tomchilab turgan suv, tuproqning 1 m chuqurligida va diametri 1,0...2,5 m bo‘lgan qismida optimal namlikni saqlab turadi. Bevosita ekin ildizi tarqalmagan erdagi tuproq quruq qolaveradi. SHu sababli tomchilab sug‘orishda suv sarfi 2...4 marotaba kamayishi mumkin.

Tuproq ostidan va tomchilatib sug‘orish usullarining afzalliklari quyidagilardan iborat: sug‘orishda mehnat sarfi kamayadi, tuproq strukturasi saqlanib qoladi, sug‘orish me‘yori kichik bo‘ladi, o‘g‘it bevosita ildiz sistemasiga beriladi, sug‘orish jarayoni mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan bo‘lib, dalalarni tekislash talab qilinmaydi

Bu usullarning asosiy kamchiliklariga kapital mablag‘larning ko‘p sarflanishi va nay hamda tomchilatgichlarning loyqa bosishi kiradi.

13.2. Sug‘orish ishlarini mexanizatsiyalashtirish usullari va mashinalari

Sug‘orish ishlarida mehnat sarfini kamaytirish uchun amalda qo‘llanilib kelinayotgan **sirtdan sug‘orish usulida** muvaqqat ariqlar, o‘qariqlar yordamida sug‘orish ishlarini tashkil etish uchun maxsus polietilen va kapron trubalardan keng foydalanish mumkin. Ular sug‘orish tarmoqlari va o‘qariqlar o‘rnini bosadi, suvchining ish unumi 1,5...2 barobar ortadi, suv sarfi 8...10 foizga kamayadi.



a)



b)

2.69-rasm. Ekinlarni polietilen (a) va kapron (b) turbalari yordamida sugʻorish.

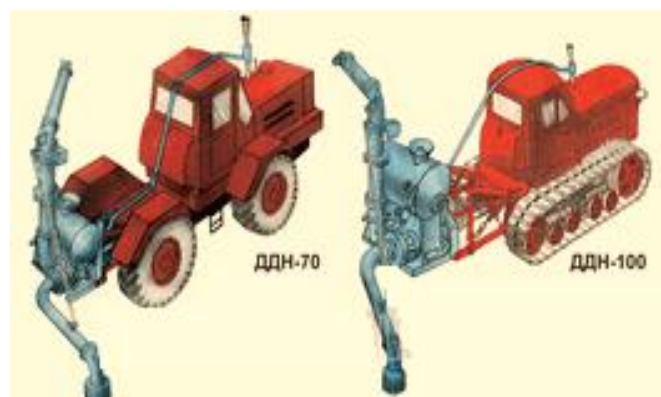
Bunda traktorlarga oʻrnatiladigan nasosli PPA-165 va PPA-165U rusumli sugʻorish agregatlaridan (2.69-rasm) foydalaniladi, natijada sugʻorish arigʻiga ehtiyoj qolmaydi.

Bu agregatlar yordamida bir kecha-kunduzda 5-6 gektar maydoni sugʻorish mumkin. Suv keltiruvchi trubalar qoʻlda yotqiziladi, sugʻorishdan keyin esa trubalar agregat yordamida yigʻishtirib olinadi.

Yomgʻirlatib sugʻorish ishlari asosan zanjirli traktorlarga oʻrnatilgan, xarakatlanib ishlaydigan DDA-100MA agregati (2.70-rasm) va koʻchma-bir joyda turib ishlaydigan DDN-70 va DDN-100 rusumli nasosli yomgʻirlatish mashinalari yordamida amalga oshiriladi.

DDA-100M sugʻorish agregatining ishlatilishini taʼminlash uchun birinchi sugʻorishdan oldin muvaqqat sugʻorish ariqlari olinadi va ularning oʻng tomoni boʻylab agregatlar yurishi uchun yoʻl ochiladi.

Muvaqqat ariqlar dalaning nishabi eng kichik bulgan joyidan oʻzaro parallel va bir-biridan 120 m masofada, eng chekkadagi ariq esa dala chetidan 55 m narida va unga parallel olinadi.



2.70-rasm. Yomgʻirlatib sugʻorish agregatlari: a-DDA-100M; b-DDN-70; v-DDN-100.

Yomgʻirlatib sugʻorishda dalaning tekisligi, egatlardan sugʻorish boʻlgani kabi unchalik taʼsir koʻrsatmaydi. Ammo ariq olish uchun ajratilgan yoʻlaklar va uning yoqasidagi yoʻllarni tekislash, shuningdek sugʻorish tarmogʻiga suv taqsimlovchi inshootlar qurish shart.

DDN-70 va DDN-100 yomgʻirlatish agregatlari koʻchma-bir joyda turib ishlaydi. Ular suvni ochiq va yopiq sugʻorish tizimidan olishi mumkin, sugʻorish

tarmoqlari orasidagi masofa mos holda 100 va 200 m, to'xtashlar orasidagi masofa 120 va 145 m tashkil etadi.

Ochiq tarmoqlardan suv olib sug'orishda yomg'irlatish agregatining joyi, odatda, kanalning boshidan suv oqimi bo'ylab pastga tomon o'zgartiriladi. So'rish qurilmasini beto'xtov ishlashi uchun suv satxini etarli darajada saqlash maqsadida kanal ikkita ko'chma to'siq bilan to'sib qo'yiladi. Bitta to'siq mashina ishlayotgan joyda, ikkinchisi esa navbatdagi joyga o'rnatiladi.

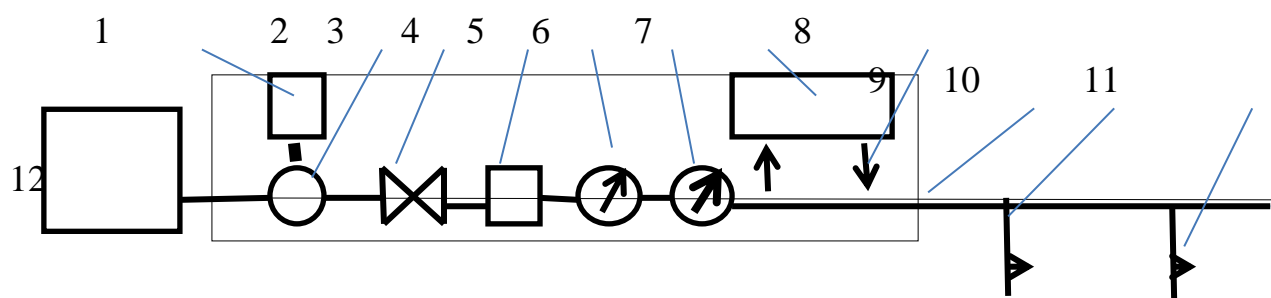
Sug'orish tugagandan keyin birinchi to'siq olinadi va ikkinchi joyga o'rnatiladi. Agregatni to'xtab turish vaqti sug'orish me'yoriga bog'liq bo'lib, 17...186 minut davom etadi.

Ekinlarni tuproq ostidan va tomchilatib sug'orish dasuvni bevosita har bir o'simlikning ildizi joylashgan joyga etkazib berilishi to'liq mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan hamda kompyuterlar tizimi bilan ta'minlangan maxsus tizimlar orqali amalga oshiriladi.

Masalan, tomchilatib sug'orish tizimi (2.71-rasm) maxsus hovuzlarda 12 tindirilgan suvni so'rib oluvchi nasosni 2 xarakterga keltiradigan elektromotor 1, suvni berkitgich 3, tozalagich 4, o'lchagich 5, bosim ko'rsatgich 6, suvga ma'danli o'g'itni aralashtiruvchi oziqlantirgich 7, injektor 8, magistral quvur 9, taqsimlovchi naychalar 10, tomchilatgichlardan 11 tashkil topgan.

Tomchilatgich 11 ning konstruksiyasi shunday tanlanganki, suv bosimining sezilarli o'zgarishiga qaramasdan bir xil me'yordagi suvni tomizib berish imkoniga ega.

Tizim quyidagi tartibda ishlaydi. Tomchilatgichlar tiqilib qolmasligi uchun katta hovuzda tindirilgan suv nasos orqali bir necha marta maxsus tozalagichlardan o'tkazilib, magistral quvur va taqsimlovchi naychalar orqali tomchilatgichlarga yuboriladi.



2.71- rasm. Tomchilab sug'orish tizimining sxemasi:

1-elektrodvigatel; 2-nasos; 3-suv berkitgich; 4-tozalagich; 5-suv o'lchagich; 6-bosim ko'rsatgich; 7-oziglantirgich; 8-injektor; 9-magistral quvur; 10-taqsimlovchi naychalar; 11-tomchilatgich; 12 hovuz.

Magistraldagi suv sarfi va bosimi tegishli asboblarni yordamida kuzatib turiladi. Suvga ma'danli o'g'itlar va eritilgan mikroelementlar, kerak bo'lsa gerbitsid qo'shib, belgilangan me'yorda o'simliklar ildiziga etkazib beriladi. Bunday sug'orish ishlari maxsus kompyuter tizimi yordamida ekinni obdon chanqagan paytini aniqlab, so'ngra amalga oshiriladi.

Tomchilatib sug'orishni qo'llashning asosiy afzalliklari.

- *Ekinlar hosildorligi ortadi va sifati yaxshilanadi(2.7-jadval);*
- *Sug'orishga ishlatilayotgan suv odatdagi usullarga nisbatan 20-60 % gacha kamayadi;*
- *Mehnat va resurlar sarfi kamayadi(kultivatsiya qilish kamayadi, texnika kam ishlatiladi;)*
- *Beriladigan o'g'it miqdori 50 % gacha kamayadi;*
- *Tuproq eroziyasi to'xtaydi, er osti suvi sathi ko'tarilishi va tuproq sho'rlanishi kamayadi.*

2.7-jadval

Tomchilatib sug'orishni qo'llash samarasi

Ekin Turi	Suv tejalishi,%	Mehnat sarfining kamayishi, %	Hosildorlik oshishi,%
Paxta	30-40	50-60	90-150
Bog'-tokzor	40-60	25-30	20-25
Sabzavot-poliz	50-55	50-60	55-65

13.3. Suvdan samarali foydalanishni tashkil etish

Suv sarfi me'yorlarini belgilash va undan foydalanishda quyidagilarga:

- sizot suvlar er betiga yaqin joylashgan maydonlarda ularni joylashish chuqurligiga qarab, sizot suvlar 2...3 m chuqurlikda joylashgan erlarda suvga bo'lgan ehtiyojning 15 foizi; 1...2 m chuqurlikda bo'lsa 35 foizi va 1 m gacha chuqurlikda joylashganda esa 60 foizi ana shu suvlar hisobiga qondirilishi;
- haydalma qatlam osti shag'al bo'lgan kuchsiz tuproqlarda ekinlarni sug'orishlar soni va me'yori taxminan 15 foizga ko'paytirilishi;
- ekinlarning rivojlanish bosqichlari va sizot suvlarining joylashish chuqurligiga qarab ularni ekinlar gullay boshlangunga qadar o'sish davrida beriladigan suvning

25...30 foizi, gullash va hosil to'plash davrlarida 50...60 foizi va hosilni etilish davrida esa qolgan qismi berilishi talab etiladi.

Suv dala bo'ylab bir tekis va isrof bo'lmasdan taqsimlanishi uchun maqbul sug'orish usuli va uni tashkil qilinishi katta ahamiyatga ega. Suvdan unumliroq foydalanish maqsadida ekinlar kechayu-kunduz sug'oriladi, bunda sug'orish sifatiga va uning tunda tashkil qilinishiga alohida e'tibor qaratiladi.

Sug'orishda o'qariqlar oralig'i dalaning reefi va tuproqning suv o'tkazuvchanligiga qarab 60...150 m qilib olinadi.

Suvdan samarali foydalanish uchun hududning tuproq-iqlik sharoitini hisobga olgan holda suvni har bir egatdan yoki bitta egat oralatib o'zgaruvchan oqim bilan berish tavsiya etiladi. Ekinlarni qator oralatib sug'orish chuchuk sizot suvlar yuza joylashgan o'tloq tuproqlarda, yaxshi madaniylashtirilgan bo'z tuproqlarda, nishabi kam dalalarda yaxshi natija beradi.

Yangi o'zlashtirilgan, o'zlashtirishning dastlabki ikki yilida hali sho'rdan tozalanmagan erlarda suvni har bir egatdan oqizib sug'orish, me'yorlarini ilgaridan sug'orib kelinadigan erlarga qaraganda 30...40 foizga ko'paytirish tavsiya etiladi.

Mahalliy sharoitlarga qarab tanlangan sug'orish usuli quyidagi talablarga javob berishi kerak: tuproqda zarur suv, havo, oziq, tuz va issiqlik rejimini saqlashi; dalada tuproqning kerakli namligini yaratishi; suvni kam sarflagan va maksimal foydali ish koeffitsientiga (kamida 0,90...1,0) erishgan holda belgilangan sug'orish rejimini ta'minlashi; tuproqning yaxshi strukturasi saqlashi; sug'oriladigan maydonda bajariladigan ishlarni mexanizatsiyalashtirish uchun sharoit yaratishi; sug'orishda yuqori ish unumini ta'minlashi, sug'orishni iloji boricha mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishga imkon berishi zarur.

Tavsiyaviy xulosa. Sug'orish usulini tanlashda joyning tuproq-iqlim sharoitiga mos keladigan, suv sarfi eng kam bo'lgan va uni iloji boricha mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish mumkin bo'lishiga alohida e'tibor berilishi kerak

Nazorat savollari:

1. Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirishda asosan qanday dehqonchilik usuli qo'llaniladi?
2. Qanday sug'orish usullarini bilasiz?
3. Nima uchun paxtachilikda yomg'irli sug'orish ishlari qo'llanilmaydi?
4. Tuproq ostidan va tomchilatib sug'orish usullarining bir-biridan qanday farqi bor?

1-Amaliy mashg'ulot ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar.

Mavzu: Mobil energetik vositalarning umumiy tuzilishini o'rganish.

Traktorlarning asosiy qismlarini vazifalari:

Dvigatel – bu issiqlik, elektr, gidravlik kabi energiyalarni mexanik ishga aylantirib beradigan mashinaga aytiladi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chikarishida asosan zamonaviy traktorlardan foydalaniladi, ularda issiqlik energiyasini mexanik ishga aylantirib beradigan **ichki yonuv dvigatellari** qo'llaniladi.

Transmissiya- dvigatelning tirsakli valida hosil bo'lgan burovchi momentini traktorning yurish qismiga o'tkazib beradi. U quyidagi mexanizmlardan: ilashish muftasi, uzatmalar qutisi, bosh uzatma, differensial, yarim o'qlar va oxirgi uzatgichdan iborat.

Yurish qismi – oxirgi uzatmadagi aylanma xarakatni traktorning chiziqli xarakatiga aylantirib beradi. Buning tarkibi - g'ildirakli traktorda asos, etakchi va etaklanuvchi g'ildiraklar; zanjirli traktorlarda esa rama, etaklovchi yulduzcha, zanjir, osma, tayanch va yo'naltiruvchi g'ildirakchalardan iborat.

Boshqarish mexanizmi – traktorning yurish qismiga ta'sir etib, traktorning xarakat yo'nalishini o'zgartirish, to'xtatish va xarakatsiz ushlab turish uchun xizmat qiladi. Bunga g'ildirakli traktorlarda rul chambaragi, o'ng va chap tormozlar, zanjirli traktorlarda planetar yoki friksion mexanizm, o'ng va chap tormozlar kiradi.

Traktorning ishchi jihozlariga gidravlik osma tizim, tirkash qurilmasi, quvvat olish valikiradi.

Yordamchi jihozlarga o'rindiqlik, yoritish, ogohlantirish, isitish, havoni almashtirish va boshqa jihozlardan iborat.

G'ildirakli traktorlar zanjirli traktorlarga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega: engil boshqariladi, xarakatchan, transport holatidagi tezligi yuqori (50 km/soatgacha), universal (barcha ishlarda qo'llash mumkin), yurish mexanizmi sodda va hakoza. Ammo bu traktorlarni kamchiligi namligi yuqori bo'lgan va haydalgan tuproqlarda ishlatish samaradorligi past, chunki uning g'ildiraklarini tuproq bilan ilashish yuzasi kichik bo'lganligi sababli shataksirashi (buksovanie) natijasida tortish sifati keskin kamayadi. Shu bilan birga tuproqni zichlashi zanjirli traktorga nisbatan yuqori ekanligi hisoblanadi.

Zanjirli traktorlarda yurish qismini zanjir ko‘rinishida yasalganligi tufayli uning er bilan ilashish yuzasi katta bo‘lishi hisobiga tuproqni kam zichlaydi, uning tortish sifati yuqori bo‘lib, ulardan haydalgan maydonlarda tuproqqa ishlov berishda foydalanish yuqori samara beradi.

1.2.Traktorlarning tasniflanishi va ularni texnik ko‘rsatgichlari

Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida qo‘llaniladigan traktorlar quyidagi turlarga bo‘linadi:

Traktorlar ilgagidagi tortish kuchini miqdori bo‘yicha : 2, 6, 9, 14, 20, 30, 40, 50, 60, 70 kNsingga bo‘linadi.

Belgilangan ishlarni bajarishiga qarab:umumiy ishlarni bajaradigan traktorlar (er haydash, tekislash, ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish va b.); universal-chopiq traktorlari (ekinlar qator oralariga ishlov beradigan, yuklarni tashiydigan); maxsus traktorlar (bog‘ va uzumzorlarda, botqoq, tog‘ oldi mintaqalarda qo‘llaniladigan) turlarga bo‘linadi.

Yurish qismini tuzilishiga qarab: g‘ildirakli (3x2, 4x2, 4x4 ko‘rinishida); zanjirli va qisman zanjirli bo‘ladi.

Asosini tuzilishiga qarab: ramali, yarim ramali, ramasiz turlarga bo‘linadi.

Traktorlarning texnik ko‘rsatgichlariga (1.7-rasm) ularning tashqi o‘lchamlari: uzunligi, balandligi va eni, bazasi, kinematik uzunligi, agrotirqishi, koleyasi, shina kengligi, g‘ildiraklar formulasi kiradi.



1.4-rasm. Zanjirli traktorlar: a-temir va b-rezinali



TTZ-80.11 traktori

Belarus-1221.2 traktori

TTZ-LS.100 traktori

Traktor markasi	TTZ-80.11	Belarus-1221.2	TTZ-LS.100
Nominal quvvati, <i>o.k/kVt</i>	81/59.6	122.9/90.4	99/73.6
YOnilg‘i baki hajmi, <i>l</i>	100	140	115
Uzatmalar soni, <i>(ol/or)</i>	9/3	16/8	12 12
Tezlik diapazoni, <i>km/soat</i>	3.06-17.25	max 35	1.78-36.03
QOV aylanish chastotasi, <i>1/min</i>	540	540-1000	85-750
Min burilish radiusi, <i>m</i>	2.44	5.4	2.44
Agrotexnik tirqish, <i>mm</i>	830	480	840
Massasi, <i>kg</i>	3300	5570	3420



TTZ-LS.U62 traktori,

NEW HOLLAND TS-135 traktori,

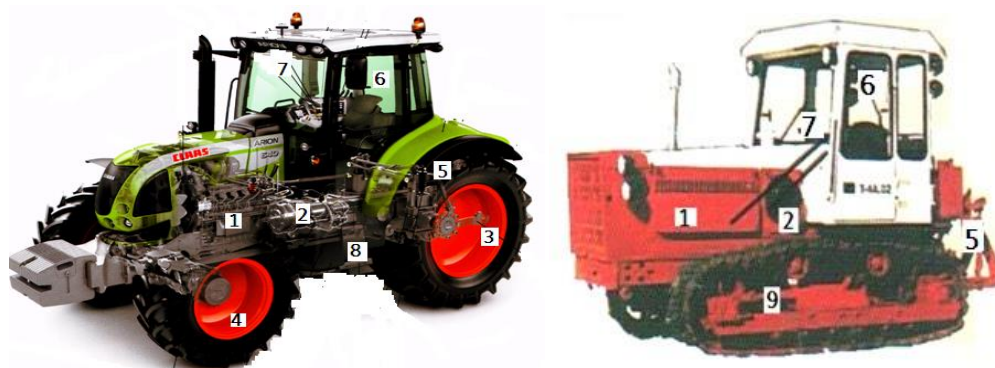
Arion-630S traktori

Traktor markasi	TTZ-LS.U62	TS-135	Arion-630S
Nominal quvvati, <i>o.k/kVt</i>	62/45.6	135/99.2	150/110
Yonilg'ı baki hajmi, <i>l</i>	80	160	280
Uzatmalar soni, (<i>ol/or</i>)	16/16	12/12	16/16
Tezlik diapazoni, <i>km/soat</i>	.2-29.2	max 30	max 40
QOV aylanish chastotasi, <i>1/min</i>	540-1000	540-1000	540-100
Min burilish radiusi, <i>m</i>	4,5	5.5	4.8
Agrotexnik tirqish, <i>mm</i>	320	450	459
Massasi, <i>kg</i>	2370	5380	5870

		
Axos-340C universal traktor	TTZ 811 universal traktor	TTZ 812 qishloq xo'jaligi traktori

Traktor markasi	Axos-340C universal traktor	TTZ 811 universal traktor	TTZ 812 qishloq xo'jaligi traktori
Nominal quvvati, <i>o.k/kVt</i>	74/100	59.6/80	59.6/81
Uzatmalar soni, (<i>ol/or</i>)	10/10	12/12	Mexanik 18/4
Tezlik diapazoni, <i>km/soat</i>	40	30	35
QOV aylanish chastotasi, <i>1/min</i>	540/1000	540/1000	540/1000
Min burilish radiusi, <i>m</i>	4.4	4.4	4.4
Massasi, <i>kg</i>	4000	3530	3900

1.5-rasm. Toshkent qishloq xo'jaligi texnikalari zavodida ishlab chiqarilayotgan traktorlar

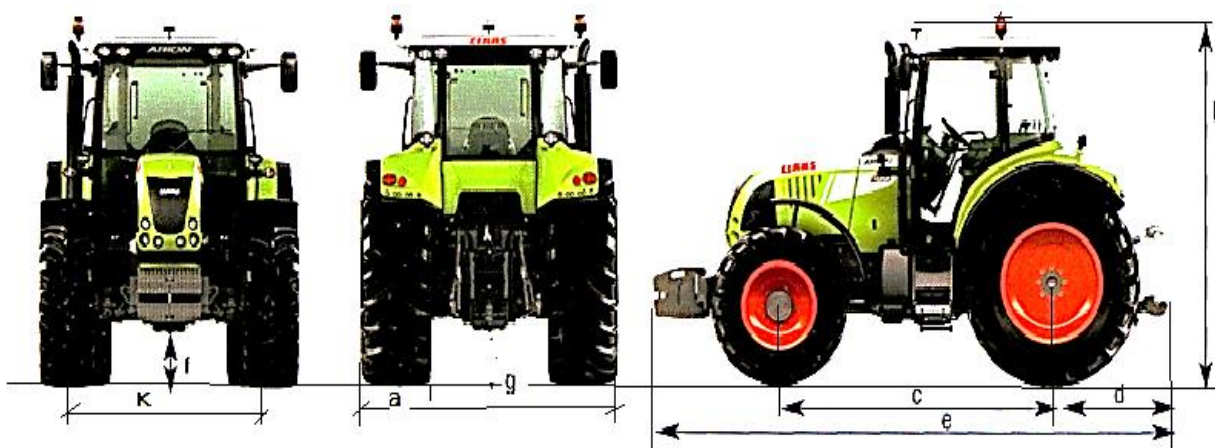


a)

b)

1.6-rasm. Traktorlarning tuzilishi: a-g'ildirakli; b-zanjirli;

1- dvigatel; 2-transmissiya; 3-orqa g'ildirak; 4- oldingi g'ildirak; 5-o'rnatish qurilmasi; 6-kabina; 7- boshqarish mexanizmlari; 8-quvvat olish vali; 9- zanjirli yurish qismi.



1.7-rasm. Traktorning asosiy o'lchamlari:

e-uzunligi; b-balandligi; g- eni; c- bazasi; d-kinematik uzunligi; i-agrotirqish; k- koleyasi; a- shina kengligi.

Traktorning asosiy texnik ko'rsatgichlariga uning tortish sinfi (kN), g'ildirak formulasi, dvigatel modeli va quvvati (kW yoki ot kuchi), uzatmalar soni (oldiga va orqaga), harakat tezligi (oldiga va orqaga, km/soat), g'ildiraklar oralig'i (oldingi va orqa g'ildiraklar bo'yicha, mm), g'ildirak bazasi (mm), konstruksion massasi (kg) va tashqi o'lchamlari (uzunligi, kengligi va balandligi, mm) kiradi.

1.3. Traktorlarni qishloq xo'jaligida qo'llanishi

Ma'lumki, qishloq xo'jaligi ekinlari etishtiriladigan maydonlar tog'li, tog' oldi, tekislik va cho'l mintaqalarda joylashgan bo'lib, har bir mintaqaning o'ziga

xos xususiyatlari va ekiladigan ekinlari turlichadir. Bu holatlar qishloq xo'jaligi ekinlarini etishtirishda maxsus traktorlardan foydalanishni taqqoza etadi.

Bunda foydalanish sharoitining ko'rsatgichlariga, erning reliefi, ekin maydonlarining shakli va o'lchami, tuproqning solishtirma qarshiligi hamda ularga qo'yiladigan agrotexnikaviy talablar asosiy mezonlar hisoblanadi.

Hozirgi kunda mamlakatimizda qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirish texnologik jarayonlarini amalga oshirishda foydalaniladigan agregatlarning asosiy energiya manbai sifatida ilmoqdagi tortish kuchi 6 kNdan 50 kN gacha bo'lgan g'ildirakli va zanjirli traktorlardan keng foydalanib kelinmoqda.

Ko'p energiya talab etiladigan (er haydash, chizellash, chuqur yumshatish va boshqalar) hamda yuzasi 10 gektardan va uzunligi 300 metrdan katta dalalardagi ishlarni bajarishda hozirgi zamon yuqori quvvatli umumiy ishlarni bajaradigan Axion-850, MX-250, Arion-640S, Magnum-7240, K-701, T-150K, XTZ-181, VT-150 rusumli traktorlar keng qamrovli mashinalar bilan, xuddi shu ishlar, lekin kichik va o'rtacha maydonlarda T-401, VT-100, TS-6070, Axsos-320S traktorlaridan foydalanish yaxshi samara beradi.

Ekishdan oldin erlarni tayyorlashda (tirmalash, disklash, chizellash, molalash, er tekislash va boshqalar) asosan T-4A, VT-100, VT-150, XTZ-181 rusumli zanjirli traktorlardan, ekinlar qator oralariga ishlov berishda (ekish, kultivatsiya qilish, begona o'tlar va zararkunandalarga qarshi kurashish, g'o'zani defoliatsiya qilish, g'o'zapoyani yig'ish va hokazolar) TTZ-60.11, TTZ-80.11, MTZ-80X rusumli chopiq traktorlaridan va etishtirilgan ekinlarning hosilini tashish ishlarida TTZ-60.10, TTZ-80.10, MTZ-80,82, TTZ-100.10 rusumli transport traktorlaridan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Issiqxonalarda agrotexnik tadbirlarni bajarish uchun mini traktorlardan foydalanish qulay imkoniyatlarni yaratadi.

Ma'lumki, traktorlarni ishlab chiqaradigan firmalar birinchi navbatda o'zi joylashgan va tuproq – iqlim sharoitlari to'liq o'rganilgan mamlakatlar hamda traktor bilan bevosita ishlatiladigan qishloq xo'jaligi mashinalarining texnik va texnologik ko'rsatgichlarini hisobga olgan holda yaratiladi.

Eng asosiysi ularni texnik ko'rsatgichlarini foydalanish paytida o'zgartirish juda murakkab hisoblanadi.

Shuning uchun birinchi navbatda mamlakatimizda ishlab chiqarilgan traktorlar hamda respublikamiz sharoitida davlat sinovidan o'tkazilgan chet el firmalarining traktorlaridan foydalanish kerak. Chunki ushbu traktorlarga mamlakatimizda firmaviy xizmat ko'rsatish markazlari tashkil etilganligi uchun ishlash davrida ularga texnik xizmat ko'rsatish va ehtiyot qismlar bilan ta'minlash ishlari samarali tashkil etilgan.

Shuning uchun fermer xo‘jaligidagi mavjud qishloq xo‘jaligi mashinalari va ularning texnik ko‘rsatgichlarini hisobga olgan holda unga mos quvvatga ega bo‘lgan traktordan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Tavsiyaviy xulosa: Traktorlarni ishlab chiqarishda qo‘llashda birinchi navbatda respublikamizda ishlab chiqarilayotgan texnikalarni tanlanishiga hamda ularni namunaviy texnologik kartalar va “Mashinalar tizimi”ga kiritilganligiga alohida ahamiyat berilishi kerak.

Nazorat savollari:

1. Traktorning vazifasi, tasnifi va tuzilishini ayting.
2. Qishloq xo‘jaligida bajariladigan qaysi ishlarni zanjirli traktorlar bilan bajarish maqsadga muvofiq hisoblanadi?
3. Tanlangan traktorlarga qo‘yiladigan talablar nimalardan iborat?
4. O‘simliklar qator orasiga ishlov berishda qanday traktorlardan foydalaniladi?
5. Fermer xo‘jaligi uchun traktorlarni tanlashda nimalarga e‘tibor berilishi kerak?

2-Amaliy mashg‘ulot

Mavzu: Ichki yonuv dvigatellarining tuzilishi va ishlash prinsipi.

1. Ishning maqsadi: Ichki yonuv dvigatellarining umumiy tuzilishi va ishlash jarayoni bilan tanishish.

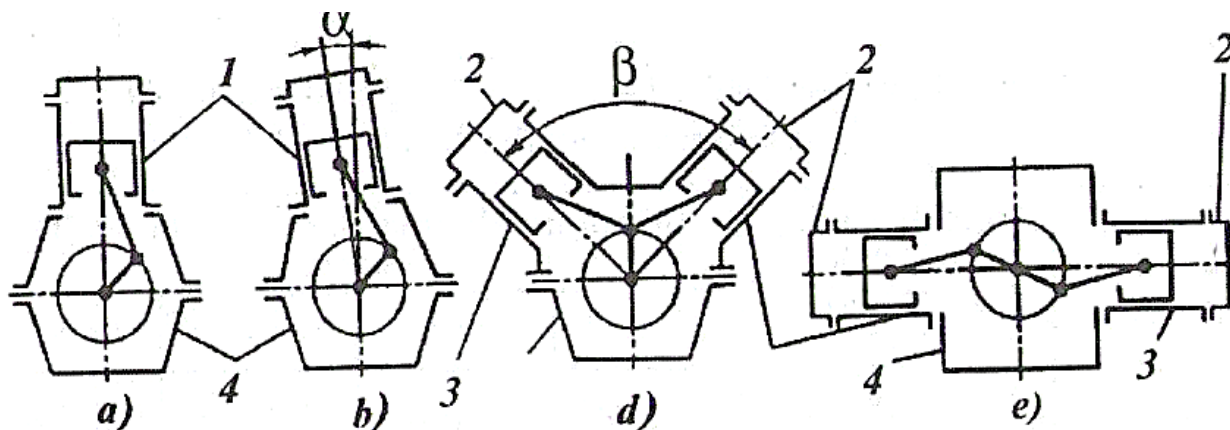
2. Kerakli jihozlar: Amaliyot xonasidagi karbyurator va dizel dvigatellari kesimlari.

3. Ishni bajarish tartibi:

Dvigatel – yoqilg‘i yonganda hosil bo‘lgan issiqlik energiyasini mexanik energiyaga aylantirib beradi.

Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida asosan zamonaviy traktor va avtomobillardan foydalaniladi, ularda issiqlik energiyasini mexanik ishga aylantirib beradigan **ichki yonuv dvigatellari** qo‘llaniladi.

Traktor va avtomobillarda silindrlari bir va ikki qatorli dvigatellar qo‘llaniladi.

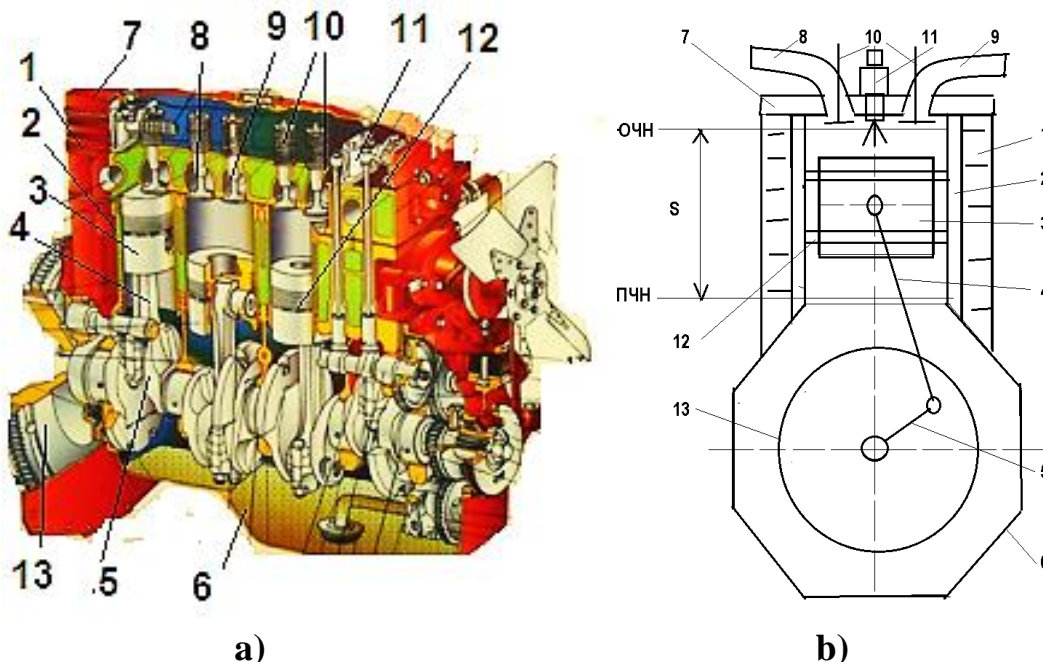


1-rasm. Dvigatel silindrlarining joylashish turlari:

a-bir qatorli tik; *b*-bir qatorli tik o'qqa burchak ostida; *d*- "V"-simon; *e*-silindrlar qarama-qarshi joylashgan: 1-silindr; 2-blok kallagi; 3- silindr bloki; 4-karter tagi

Bir qatorli dvigatel silindrlari (1-rasm) vertikal (a) yoki vertikalga $20... 45^{\circ}$ burchak ostida (b) joylashgan bo'lishi mumkin. Ikki qatorli dvigatellar silindrlar o'qi orasidagi burchak 90° bo'lganda "V"-simon (d), agarda bu burchak 180° ni tashkil etsa silindrlari karama-karshi yotuvchi (e) dvigatellar deyiladi.

Ichki yonuv dvigateli asosiy blokdan 1 (2-rasm) tashkil topgan bo'lib, uning ichiga silindr gilzasi 2 o'rnatiladi. Silindrning yuqori qismi maxsus murakkab holatda tuzilgan silindr kallagi 7 bilan mustahkam berkitilgan. Unda yoqilg'ini aralashmasini kiritish 8 va yongan gazni tashqariga chiqarish 9 yo'laklari yasalgan bo'lib, bu yo'laklarning teshiklari germetik usulda ochib yopadigan berkitgichlar (klapan) 10 hamda benzin yoki gaz aralashmasini yoqadigan uchqun chiqargich yoki dizel yoqilg'ini purkaydigan purkagich (forsunka) 11 bilan jihozlangan.



2-rasm. Ichki yonuv dvigatelini umumiy (a) va sxematik (b) ko'rinishi:

1-blok; 2-silindr; 3-porshen; 4-shatun; 5-tirsakli val; 6-karter; 7-silindr kallagi; 8-kirish yo'lagi; 9-chiqish yo'lagi; 10-klapanlar; 11-forsunka; 12-halqalar; 13-moxovik

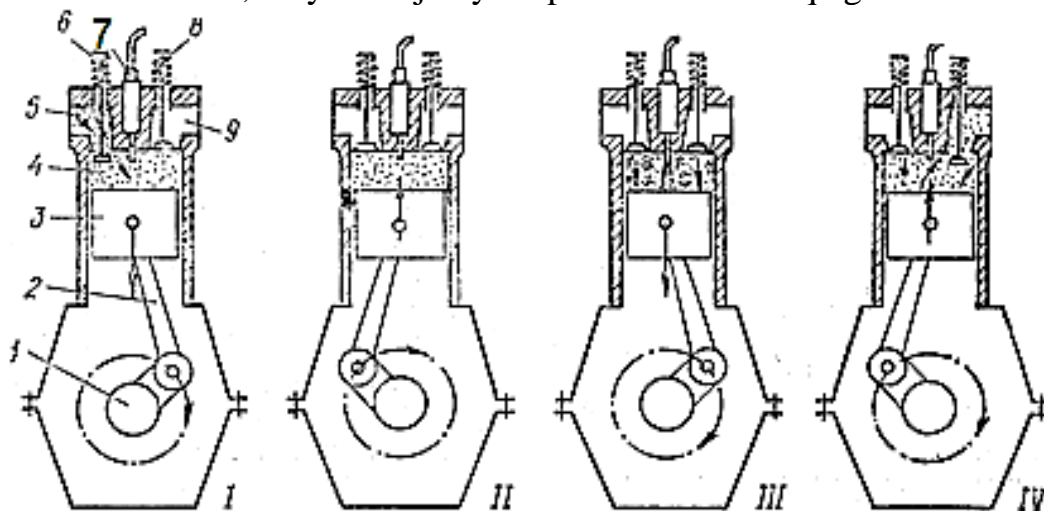
Silindr 2 ichiga porshen 3 kiritilgan bo‘lib, u silindr ichida ilgari lanmay qaytma xarakat (porshen yo‘li S) qiladi. Ularning orasidagi tirqishlardan siqilgan havoning o‘tib ketmasligini ta‘minlash maqsadida porshenga ketma-ket bir necha halqalar 12 o‘rnatilgan. Porshen ostki tomonidan shatunga 4, u esa o‘z navbatida tirsakli valga 5 biriktirilgan. Tirsakli valning bir tekis aylanishini ta‘minlash uchun unga maxovik 13 o‘rnatilgan. Blok karterning ostki qismi moylash suyuqliklari quyiladigan ostki qopqoq 6 bilan germetik berkitilgan.

Dvigatelni ishlashi mobaynida quyidagi jarayonlar (3-rasm), ya’ni, oldindan tayyorlangan yoqilg‘i aralashmasini (benzin va gaz bilan ishlaydigan dvigatellarda) yoki alohida toza havo va dizel yoqilg‘isini (dizel dvigatelida) silindr ichiga kiritish, uni siqish, yondirish va chiqarish jarayonlari ketma-ket amalga amalga oshiriladi.

I. Kiritish jarayoni – tirsakli val aylanganda porshen pastga xarakatlanadi, shu bilan bir paytda kiritish klapani ochilib, silindr ichiga yoqilg‘i aralashmasi yoki toza havo suriladi.

II. Siqish jarayoni – porshen yuqoriga xarakat qilganda kiritish va chiqarish klapanlari berkitiladi va yoqilg‘i aralashmasi (benzinli dvigatelda 6-8, dizel dvigatelida 14-18 martagacha) siqiladi.

III. Yonish jarayoni – porshen yuqori chekka nuqtaga etganda benzinli dvigatelda siqilgan yoqilg‘i aralashmasi elektr uchquni yordamida yondiriladi, dizel dvigatelida siqilgan va qizigan havoga yoqilg‘i purkaladi va u o‘z-o‘zidan yonadi. Yoqilg‘ini yonishi natijasida hosil bo‘lgan yuqori bosimli gaz porshenni pastga harakatlantiradi, bu yonish jarayoni pastki chekka nuqtagacha davom etadi.



3-rasm: To‘rt taktli dizel dvigatelining ishlash jarayoni:

1-tirsakli val; 2-shatun; 3-porshen; 4-silindr; 5-havo kiritish yo‘lagi; 6-kiritish klapani; 7- forsunka; 8- chiqarish klapani; 9- yongan gazni chiqarish yo‘lagi

IV. Chiqarish jarayoni – porshen yuqoriga xarakatlanganda chiqarish klapani ochiladi va yonishdan hosil bo‘lgan gazlar tashqariga chiqariladi.

Dvigatelni to‘xtovsiz bir maromda ishlashini ta‘minlash uchun u o‘zaro nihoyatda yuqori aniqlikda ishlaydigan 2 ta mexanizm va 5 ta tizim bilan ta‘minlangan.

4. Ish bo'yicha hisobotda: Ishning maqsadi, kerakli jihozlar, dvigatelning vazifasi, tuzilishi (2-4-rasmlar) va ishlash jarayoni hamda turlari ko'rsatiladi.

Nazorat savollari

1. Ichki yonuv dvigateli deb nimaga aytiladi va qanday turlarini bilasiz?
2. To'rt taktli dvigatel deb nimaga aytiladi va sanab bering?

3-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Traktor va avtomobillarni yurish qismlari. boshqarish mexanizmlari, yordamchi va ish jihozlari.

1.Ishning maqsadi: Traktor tranmissiyasining vazifasi, tuzilishi va ishlash jarayoni bilan tanishish.

2.Kerakli jihozlar: Traktor yoki uning maketi,ko'rgazmali qurollar, o'quv filmlari, adabiyotlar.

3.Ishni bajarish tartibi:

Traktor tranmissiyasining vazifasi dvigatelning tirsakli valida hosil qilingan burovchi momentni traktorni etakchi g'ildiraklariga (yulduzchalariga) o'zgartirib etkazib berish uchun xizmat kiladi.

Zamonaviy traktorlarning tranmissiyalari quyidagicha tasniflanadi:

A) Uzatish sonini o'zgartirish usuli bo'yicha pog'onali, pog'onasiz va kombinatsiyalashgan turlarga bo'linadi.

Pog'onali tranmissiyalar belgilangan uzatish sonlari intervaliga ega bo'lib, ushbu cheklangan chegarada agregatning ishlashi nisbatan samarador va tejamkor bo'ladi. Bunday turdagi tranmissiyalar asosan mexanik tranmissiya bo'lib, bunda burovchi momentni o'zgartirish shesternyali reduktorlarda tishli juftliklar orqali xaydovchi tomonidan o'zgartiriladi.

Pog'onasiz tranmissiyalar berilgan uzatish soni intervalida istagan kiymatni olishga imkon beradi, buning natijasida mashina-traktor agregatining (MTA) ishlatish ko'rsatgichlari hamma vakt tejamkor va yuqori unumli bo'ladi.

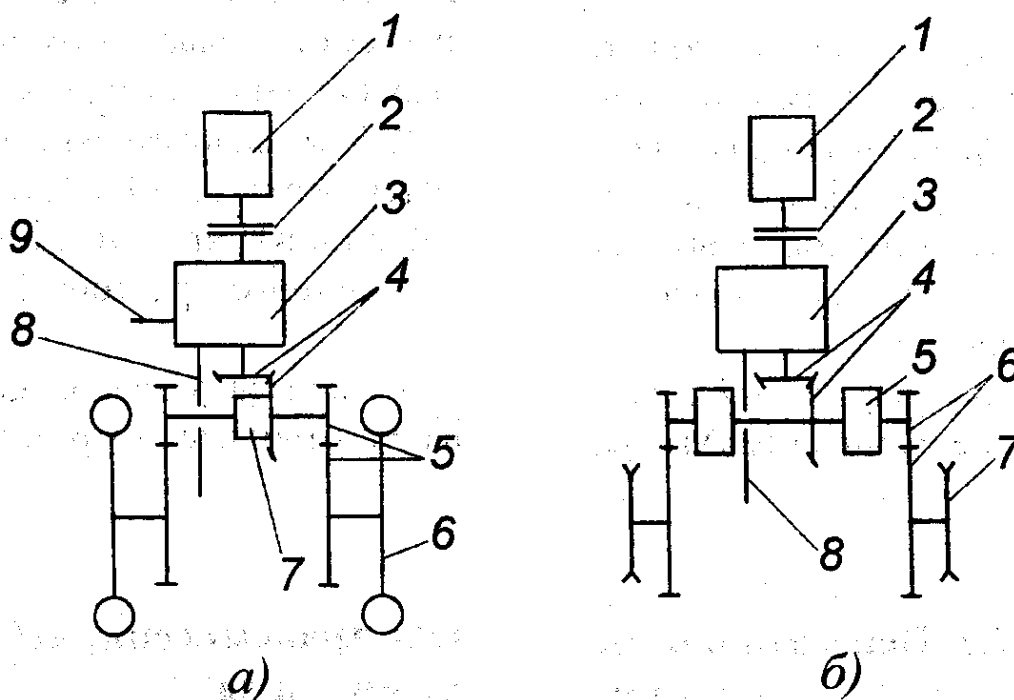
Kombinatsiyalangan tranmissiyalar cheklangan uzatma intervalida uzatish sonlarini pog'onasiz o'zgartirishga imkon beradi.

B) Burovchi momentni o'zgartirish usuli bo'yicha tranmissiyalar mexanik, gidravlik, elektrik va kombinatsiyalashgan bo'lishi mumkin.

Ushbu xususiyat bo'yicha pog'onasiz tranmissiyalar mexanik (friksion, pona tasmali), gidravlik (gidrodinamik va gidroxajmli), elektromexanik turlarga bo'linadi.

G'ildirakli va zanjirli traktorlar tranmissiyasining umumiy ko'rinishi 1.4-rasmda ko'rsatilgan bo'lib, g'ildirakli traktorlarda (1.4a-rasm) uning asosiy qismlariga quyidagilar: ilashish muftasi 2, uzatmalar qutisi 3 hamda bosh uzatma 4, o'ng va chap oxirgi uzatmalardan 5 iborat orqa ko'priki kiradi.

Zanjirli traktorlarda (1.4 b-rasm) esa ilashish muftasi 2, uzatmalar qutisi 3 hamda bosh uzatma 4, burilish mexanizmlari 5 va oxirgi uzatmalardan 6 iborat orqa ko‘prikdan tuzilgan.



1.4-rasm. G‘ildirakli (a) va zanjirli (b) traktorlarning transmissiyalarini tuzilishi:

a) 1- dvigatel; 2-ilashish muftasi; 3-uzatmalar qutisi; 4-bosh uzatma; 5-oxirgi uzatma; 6-etaklovchi g‘ildiraklar; 7-diffrensial; 8-orqa quvvat olish vali; 9- yon quvvat olish vali. b) 1- dvigatel; 2-ilashish muftasi; 3-uzatmalar qutisi; 4- bosh uzatma; 5-burilish mexanizmlari; 6-oxirgi uzatma; 7-etaklovchi yulduzchalar; 8- orqa quvvat olish vali.

Ilashish muftasi - traktor dvigateli bilan uzatmalar qutisi orasida joylashgan bo‘lib, odatda dvigatel maxovigiga o‘rnatiladi. Qishloq xo‘jaligida qo‘llaniladigan traktorlarda asosan friksion ilashish muftalari qo‘llaniladi.

Ilashish muftasi quyidagi vazifalarni bajaradi. Mashina traktor agregati ishlayotganda dvigatelning tirsakli valida hosil qilingan burovchi momentni transmissiya valiga ishonchli uzatilishini ta‘minlaydi hamda yuklanishlar keskin oshib ketganda transmissiya detallarini shikastlanishdan saqlaydi. SHu bilan birga ehtiyoj bo‘lganda dvigatelning tirsakli valini transmissiya validan ajratish yoki ularni bir-biriga ravon qo‘shishni ta‘minlaydi.

Ilashish muftalari asosan quyidagicha tafsiflanadi:

1. Burovchi momentni uzatish usuliga qarab - friksion (ishqalanish kuchi), gidravlik (ishchi suyuqlikni dinamik yoki statik bosimi) va elektromagnit (magnit maydoni kuchi) turlarga bo‘linadi.

2. Ishqalanish yuzalarni shakliga qarab – diskli, konussimon o‘qli va tasmali.

3. Etaklanuvchi disklar soni qarab - bir, ikki va ko‘p diskli.

4. Boshkarish mexanizmining konstruksiyasiga qarab - doimiy qo‘shilgan, hamma vakt qo‘shilmagan

5. Ilashish muftasi detallari orqali uzatilayotgan quvvat kuchi okimlari soni bo'yicha - kuvvatni bir okimli, ya'ni dvigateldan kelayotgan barcha kuvvat transmissiyaga uzatiladi hamda ikki okimli - dvigateldan keltirilayotgan kuvvatni bir kismi transmissiyaga, kolgan kismi esa kuvvat olish vali yuritmasiga uzatiladigan turlarga bo'linadi.

Traktorlarda asosan bir yoki ikki diskli, friksion, doimiy qo'shilgan, ikki oqimli ilashish muftalari qo'llaniladi

Uzatmalar qutisi transmissiyaning umumiy uzatmalar sonini o'zgartirishga imkon beradigan agregat hisoblanib, u odatda traktorlarda tishlashish muftasi va markaziy uzatmalar orasida joylashadi.

Uzatmalar qutisining vazifasi uzatmalar sonini o'zgartirish hisobiga traktorning tezligini o'zgartirish, oldinga yoki orka tomonga yurishini ta'minlash hamda uni harakatga keltirish va to'xtatishdan iborat.

Uzatmalar qutisi uzatish sonini o'zgartirish usuli qarab pog'onali, pog'onasiz va kombinatsiyalangan ko'rinishda bo'ladi.

Pog'onali. Berilgan uzatish soni diapozonida belgilangan, o'zgarmas songa ega bo'lib, bu sonlar o'zaro bir uzatmada mashina-traktor agregatini unumli va tejamkor ishlashini ta'minlaydi.

Pog'onasiz. Belgilangan diapozonda istalgan kerakli uzatish sonini hosil kilib beradi, bu esa mashina traktor parkini eng kulay rejimda ishlashini ta'minlaydi.

Kombinatsiyalangan. Odatdagi pogonasiz uzatma qutisi diapozoni kam bo'lib, uzatish sonini zarur qiymatlarga avtomatik ravishda o'zgartira olmasa, shundagina bu usul qo'llaniladi. Bu hollarda ikkita uzatmalar qutilari kombinatsiyasi o'rnatiladi.

Burovchi momentni o'zgartirish usuli bo'yicha pog'onasiz uzatmalar qutisi mexanik, gidravlik, elektr va kombinatsiyalangan turlarga bo'linadi. Pog'onali uzatmalar qutilarida ushbu ko'rsatkich fakat mexanik ravishda bajarilib, burovchi momentni o'zgartirish chegaralangan va imkoniyati kam bo'lgan tishli gildiraklar (shesterniyalar) juftlari soni bilan o'zgartiriladi.

Boshkarish usuli buyicha qo'l bilan boshqariladigan, yarim avtomatik va avtomatik ravishda boshqariladigan turlarga bo'linadi.

Traktor etakchi ko'prigining vazifasi uzatmalar qutisi validan berilayotgan burovchi momentning xarakter yo'nalishini 90 gradusga burgan holda etakchi g'ildiraklarga etkazib berishdan iborat.

Etakchi ko'priklarning asosiy mexanizmlariga quyidagilar: bosh uzatma, differensial, tormozlar, oxirgi uzatmalar (g'ildirakli traktorlarda) yoki burish mexanizmi (zanjirli traktorlarda) kiradi.

SHu bilan bir katorda g'ildirakli traktorlarda oldi, orqa yoki ikkala ko'prigi ham etakchi bo'lishi mumkin.

Zanjirli traktorlarda asosan orqa ko'prigi, tez yurar zanjirli traktorlarda esa aksincha oldingi ko'prigi etakchi bo'ladi. Ko'pchilik hollarda traktorning orqa ko'prigi g'ildiraklar tomonidan tushadigan asosiy yuklamani va ko'priklar ichidagi tishli g'ildiraklar tishlashishidan hosil bo'ladigan kuchlanishlarni o'ziga oladigan qism xisoblanadi. SHu sababli orqa ko'priklarga qo'yiladigan asosiy talablardan biri

korpus detallarining mustahkamligidir. Bunday talab traktorlarning oldingi etakchi g'ildiraklariga ham tegishli xisoblanadi.

Bosh uzatma - uzatmalar qutisidan uzatilgan burovchi momentning xarakat yo'nalishini 90 gradusga burib berish uchun xizmat qiladi.

Bosh uzatmalar tishli uzatmaning shakli bo'yicha konussimon, silindrsimon, chuvalchangsimenturlarga bo'linadi.

Konusli bosh uzatmalar eng ko'p tarqalgan bo'lib, tishning ko'rinishi to'g'ri, tangensial, spiralsimon (ko'pchilik hollarda aylanasimon) bo'lishi mumkin. Zamonaviy traktorlarda aylanasimon tishli konusli bosh uzatmalar keng tarqalgan.

Differensialning vazifasiberilgan burovchi momentni chiqish vollariga taqsimlash va ularni har xil tezlikda aylanishiga imkon berishdan iborat. Konstruksiyasi bo'yicha shesternyali, kulachokli, chuvalchangsimon erkin yurish mexanizmlari differensiallarga bo'linadi. **Oxirgi uzatmalar** bosh uzatmadan traktorning etakchi gildiraklariga uzatiladigan burovchi momentni oshirish uchun xizmat qiladi.

Oxirgi uzatma muttasil tishlashgan silindrik shesternyali shesternyasimon reduktordan iborat bo'lib, shesternya vollarining o'qlari qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan (planetar uzatmalar) ko'rinishida bo'lishi mumkin. Planetar oxirgi uzatmalar ixchamligi va mustahkamligi bilan boshqa turdagilardan farq qiladi.

4. Ish bo'yicha hisobotda: Ishning maqsadi; kerakli jihozlari; traktor transmissiyasining vazifasi, turlari, tuzilishi (1.4-rasm chiziladi) va ularning ishlash jarayoni ko'rsatiladi.

Nazorat savollari

1. Traktor transmissiyasining vazifasini ayting.
2. Uzatish sonini o'zgartirish usuli bo'yicha transmissiyalar qanday turlarga bo'linadi?
3. Ilashish muftasining vazifasi nimadan iborat?
4. Ilashish muftasi burovchi momentni uzatish usuliga qarab qanday turlarga bo'linadi?
5. Traktorning uzatmalar qutisi qanday vazifani bajaradi.
6. Uzatmalar qutisida xarakat qanday usulda uzatilganda uing foydali ish koeffitsienti eng yuqori bo'ladi.
7. Traktor etakchi ko'prigining vazifasi va uning asosiy qismlari nimalardan iborat.
8. Bosh uzatmaning vazifasini ayting.

4-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Traktor va avtomobillarni yurish qismlari. boshqarish mexanizmlari, yordamchi va ish jihozlari.

1.Ishning maqsadi:Traktor yurish qismlarini tuproqqako'rsatadigan salbiy ta'sirlarini va tuproqning zichlanishini kamaytirish yo'llarini o'rganish.

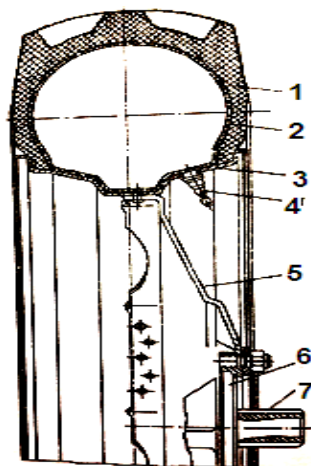
2.Kerakli jihozlari: Ko'rgazmali qurollar, o'quv filmlari, adabiyotlar.

3.Ishni bajarish tartibi:

Traktor yurish qismi o'zining og'irligini va ortilgan yuk, ya'ni o'rnatilgan mashina yoki qurolning og'irliklarini erga uzatadi hamda uning ilgari lanma xarakatini ta'minlaydi.

Qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan traktorlarning yurish qismi asosan g'ildirakli va zanjirli (lentali) turlarga bo'linadi.

G'ildirakli traktorlarning yurish qismi g'ildiraklardan (**12-rasm**) iborat bo'lib, u gupchaq 6, disk 5 va to'g'in 3 dan iborat. Gubchak 6 shpilka va gaykalar bilan yarim o'qqa 7 mahkamlanadi. To'g'in 3 ga pnevmatik shina o'rnatilib, u pokrishka 1, kamera 2, ventil 4 to'g'in lentasidan iborat. G'ildirak to'g'ini traktorlarda botiq (chuqur) ko'rinishda bo'ladi.



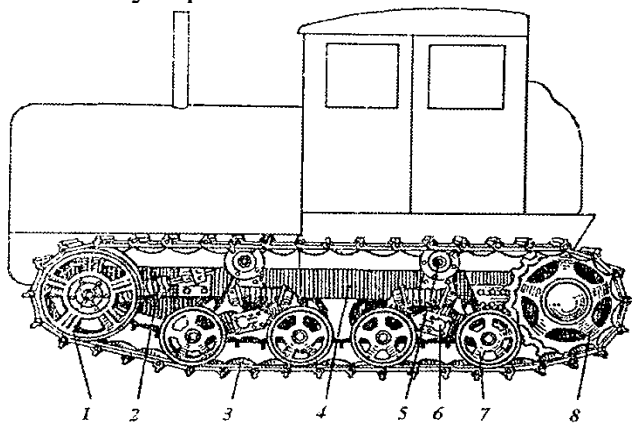
12-rasm. G'ildirakli traktorning etakchi g'ildiragi:

- 1- pokrishka; 2- kamera; 3- to'g'in;
4-ventil; 5- disk; 6-gubchak;
7- yarim o'q

Traktorlar uch g'ildirakli yoki to'rt g'ildirakli bo'lishi mumkin. Uch g'ildirakli traktorlar kalta burila oladi, bu esa qayrilish uchun ensizroq joy qoldirishga imkon beradi, to'rt g'ildirakli traktorning burilish radiusi katta bo'ladi.

Traktorning oldingi va ketingi g'ildiraklari etakchi bo'lsa, uning er bilan tishlashishi yaxshilanadi va yumshoq erda kamroq sirpanadi.

O'rmalovchi zanjirli traktorning yurish qismi(13-rasm) asosan, ikkala tomoniga joylashtirilgan ikkita o'rmalovchi zanjirli yuritgich va ularning osmalaridan iborat. Har bir yuritgich etakchi yulduzcha 8, taranglovchi g'ildirak 1, tayanch g'ildiraklar 7, tutqich rolik 5 lar va ularning barchasini o'rab turadigan o'rmalovchi zanjir 3 dan iborat. Taranglovchi g'ildirakning taranglovchi va amortizatsiya qiluvchi moslamasi 2 bor.



13-rasm. O'rmalovchi zanjirli traktorning yurish qismi:

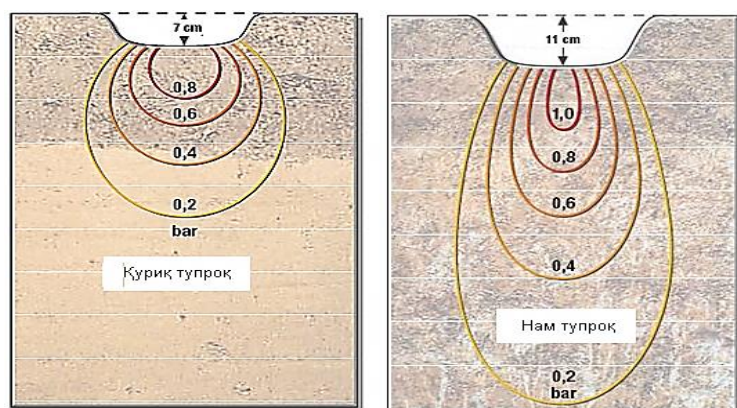
- 1-taranglovchi g'ildirak;
2- taranglash moslamasi;
3- o'rmalovchi zanjir;
4-traktor ramasi;
5- tutqichrolik; 6-karetka; 7-
tayanch g'ildirak; 8-etakchi yulduzcha.

Etakchi yulduzcha dvigateldan kuch uzatish mexanizmlari orqali xarakatga kelib aylanganda, uning tishlari oʻrmalovchi zanjirining boʻgʻimlariga yoki tishlariga birin-ketin ilinib, oʻrmalovchi zanjirni aylanishga majbur etadi va u oʻz navbatida traktorni ilgariylanma xarakatga keltiradi.

Traktor ramasi 4 tayanch gʻildiraklar 7 orqali oʻrmalovchi zanjirning ichki sirtidagi izga tayanadi. Demak oʻrmalovchi zanjirli traktor er ustida yurmasdan, balki metal iz-yoʻl ustida xarakat qilinganligi sababli oʻzining yurishiga kam quvvat sarf etadi. Oʻrmalovchi zanjirning erga tayanib turadigan yuzasining satxi katta boʻlganligi uchun traktor ogʻir boʻlishiga qaramay, uning erga tushadigan solishtirma ogʻirligi gʻildirakli traktorlarnikidan kam boʻladi.

Maʼlumki, fermer xoʻjaliklarining ekin maydonlarini kengayishi natijasida ular tomonidan yuqori unumli gʻildirakli traktorlar, ogʻirtexnikalar va kombaynlar sotib olinmoqda va ulardan foydalanish darajasi ortib bormoqda. Bu holat tuproqning zichlanish darajasini keskin oshishiga olib keladi.

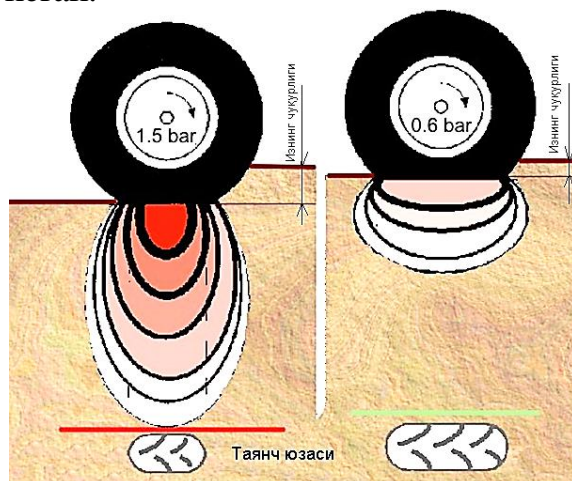
Tuproqda namlik darajasi meʼyorida ortiq boʻlsa (14-rasm), shinalar tuproq bilan etarlicha ilashmaydi va gʻildiraklar shataksiraydi.



14-rasm. Traktor gʻildiragining quriq (a) vanam (b) tuproqlarni zichlash diagrammasi

Shataksirash natijasida shina protektorlari tuproqning yuza qismini kesib oladi, gʻildiraklar tagida yoʻlakcha hosil boʻladi va tuproq zichlanadi. Agar shinalar edirilgan boʻlsa gʻildirak joyida aylanadi, tuproq qatlamlarini zichlanishi tezlashadi.

Erlarni kuzgi shudgorlashda tuproqning namlik darajasi, shina protektorlarining holati vashinalardagi havo bosimiga (15-rasm) eʼtibor qaratish kerak.



15-rasm. Traktor gʻildiragi shinalaridagi havo bosimining tuproq zichlanishiga taʼsiri

Tuproqning zichlanishini kamaytirish uchun quyidagi tavsiyalarni qo'llash yuqori natijalar berishi mumkin:

1. Ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish ishlarini to'liq zanjirli traktorlar yordamida bajarilishini ta'minlash;

2. Haydalgan erlarga ishlov berishda iloji boricha g'ildirakli traktorlarga qo'shimcha juft g'ildiraklar o'rnatish hamda nisbatan engil traktorlardan foydalanish yoki shinadagi havo bosimini kamaytirish.

3. G'ildirakli traktorning ketingi g'ildiraklari orqasiga maxsus IYU-2 rusumli iz yumshatgichlar o'rnatish va izlarni doimo yumshatib turish;

4. Haydov chuqurligini o'zgartirib turilishini (bir yil chuqurroq, ikkinchi yili sayozroq) qattiq nazorat ostiga olish;

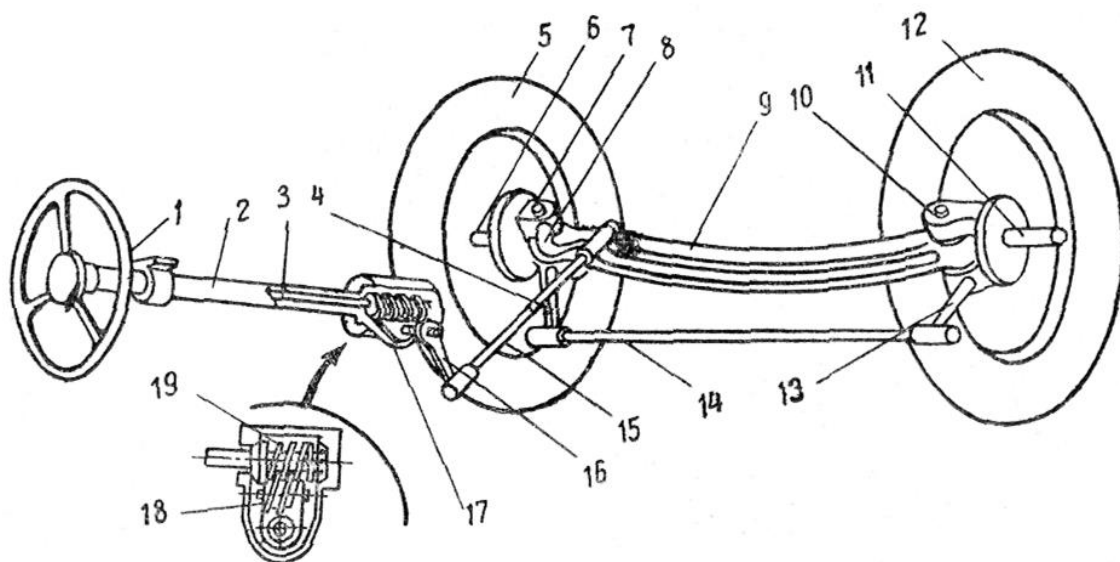
5. Tuproqni doimiy ravishda chuqur yumshatish. Bu tadbirni 2-3 yilda bir marotaba, dala chetlarini esa har yili chuqur yumshatgichlar bilan 45-50 sm chuqurlikda yumshatib turish;

6. Erni obi-tobida haydash. Ekinlardan bo'shagan maydonlarni shudgorlashdan oldin tuproq qatlamidagi namlik darajasi 16-18 foiz atrofida bo'lishi lozim.

4.Ish bo'yicha hisobotda: Ishning maqsadi;tuproqni zichlanishiga ta'sir ko'rsatadigan omillar (13 va 15- rasmlar chiziladi) va tuproqning zichlanishini kamaytirish usullarikeltiriladi.

Rul boshqarmasi va tormozlar traktor va avtomobillarning boshqarish mexanizmlari deb ataladi. Rul boshqarmasi harakat yo'nalishini o'zgartiradi. Haydovchining ozmi-ko'pmi charchashi, mashinaning xavfsiz ishlashi, shinalarning yeyilishi rul boshqarmasining tuzilishiga va bekam-u ko'stligiga ko'p jihatdan bog'liqdir.

Rul boshqarmasi (16-rasm) rul mexanizmi va rul yuritmasidan iborat. Rul chamberagi (1), rul kolonkasi (2), rul vali (3), chervyak (19) va rolik (18) dan iborat *rul mexanizmi* rul chamberagining harakatini soshka (richag) vali (17) ga uzatadi. Chervyak va tishli sektor, chervyak va chervyak shesternali rul mexanizmi ham bo'ladi.

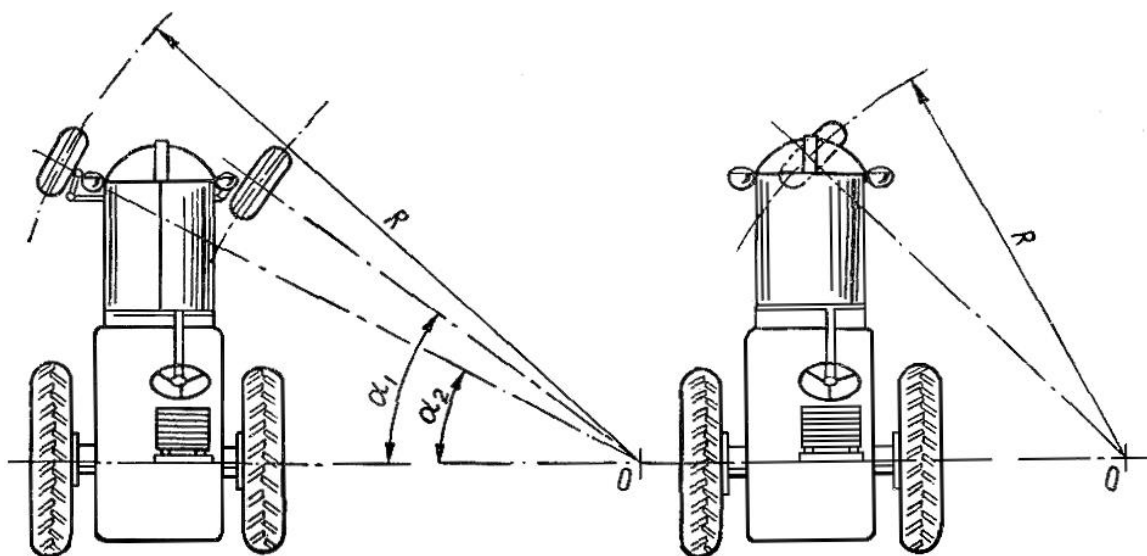


16-rasm. Rul boshqarmasining sxemasi:

1 – rul chamberagi; 2 – rul kolonkasi; 3 – rul vali; 4 va 13 – rul richagi; 5 va 12 – boshqariluvchi g‘ildirak; 6 va 11 – sapfa; 7 va 10 – shkvoren; 8 – burish richagi; 9 – oldingi o‘q; 14 – ko‘ndalang tortqi; 15 – bo‘ylama tortqi; 16 – rul soshkasi; 17 – soshka vali; 18 – rolik; 19 – chervyak

Rul yuritmasi rul mexanizmining harakatini boshqariluvchi g‘ildiraklar (5, 12) o‘rnatilgan oldingi ko‘prikka uzatadi. Rul yuritmasi rul soshkasi (16), bo‘ylama tortqi (15), burish richagi (8) va rul trapetsiyasidan iborat. *Rul trapetsiyasi* buriladigan tomondagi (ichki) g‘ildirakning ko‘proq, tashqi g‘ildirakning esa, kamroq burilishini ta‘minlaydigan sharnir vositasida biriktirilgan to‘rt zvenoli mexanizmdir. Bu mexanizm oldingi o‘q (9) ko‘ndalang tortqi (14) va rul richaglari (4, 13) dan tuzilgan. Oldingi o‘qning uchlariga shkvorenlar (7, 10) vositasida burilish sapfalari (6, 11) biriktirilib, ular ko‘ndalang tortqi va rul richaglari orqali bir-biriga bog‘langan.

Traktor yoki avtomobil burilganda barcha g‘ildiraklari sirpanmay g‘ildirashi shart, aks holda og‘ir buriladi va shinalar tez yeyiladi. G‘ildiraklarning sirpanmasdan burilishini ta‘minlash uchun barcha g‘ildiraklar *burilish markazi* deb ataladigan O nuqta atrofida R – radiusi bilan burilishi lozim (17-rasm). Yuqorida aytilgandek, oldingi g‘ildiraklarning turli (α_1 va α_2) burchakka burilishlarini – rul trapetsiyasi, ketingi g‘ildiraklarning turli tezlikda aylanishlarini differentsial ta‘minlaydi.



17-rasm. To‘rt (a) va uch (b) g‘ildirakli traktorning burilish sxemasi

Boshqariluvchisi g‘ildiraklarni qaysi tomonga burish lozim bo‘lsa, rul chambaragi o‘sha tomonga buriladi (16-rasm). Harakat rul vali, rul mexanizmi, rul soshkasi, bo‘ylama tortqi orqali burchakli richagga va unga bog‘langan chap sapfa (6) ga uzatiladi. Ko‘ndalang tortqi harakatni chap salfadan o‘ng sapfa (1) ga o‘tkazib, mashinaning burilishi ta‘minlanadi.

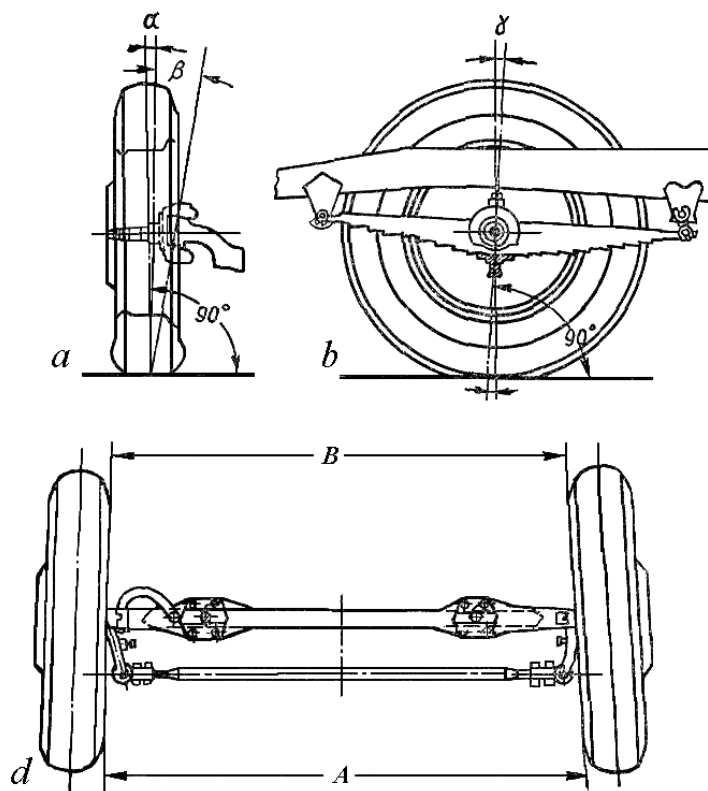
Rulning yengil buralishi uchun chambarak bilan burilish salfasi orasida uzatma son oshiriladi va ba‘zi traktor va avtomobillar rul mexanizmida gidravlik ba‘zan pnevmatik kuchaytirgichlar o‘rnatiladi.

Gidravlik kuchaytirgich rul chambaragini burashni 5–6 baravar yengillashtiradi va tezroq burilishni ta‘minlaydi hamda boshqariluvchi g‘ildiraklarga duch keladigan turtkilarni so‘ndiradi. Gidravlik kuchaytirgich moy nasosi hosil qiladigan moy bosimi kuchi bilan yengillik tug‘diradi. Uning moy nasosi va moy baki ko‘pincha traktorlarning alohida agregatli gidrotizimi bilan umumiy qilinadi.

Gidravlik kuchaytirgich (18-rasm) moy baki (10), shesternali nasos (8), zolotnik (4) li taqsimlagich (3) va kuch silindri (1) dan iborat. Moy nasosi traktor motoridan harakatga keltiriladi. Taqsimlagich rul mexanizmi chervyagi (11) ning valiga o‘rnatilib, ikkala tomonida siqilgan holda o‘rnatilgan prujinasi (5) bor. Kuch silindri porsheni (2) ning shtogi (16) reyka va sektor (13) orqali rul trapetsiyasiga birlashtirilgan.

Boshqariluvchi g‘ildiraklarning o‘rnatilishi. G‘ildiraklar burilgandan so‘ng to‘g‘ri yo‘nalishda harakat qiladigan holatga tezda qayta olishi, ya‘ni g‘ildiraklarning turg‘unligini oshirish (stabillashtirish) va yengil boshqarilishi uchun shkvorenlar ko‘ndalangiga (orqa tomonga) va uzunasiga (ichki tomonga) qiyaroq qilib o‘rnatiladi (18-rasm, a, b).

Ko'ndalang qiyaligi β burchagi $6-8^\circ$, uzunasiga qiyaligi α burchagi $0-8^\circ$ gacha qilinadi. Bu burchaklarning ortiq bo'lishi avtomobillarning va traktorlarning katta tezliklarda turg'unligini oshiradi, ammo boshqarilishi og'irlashadi.

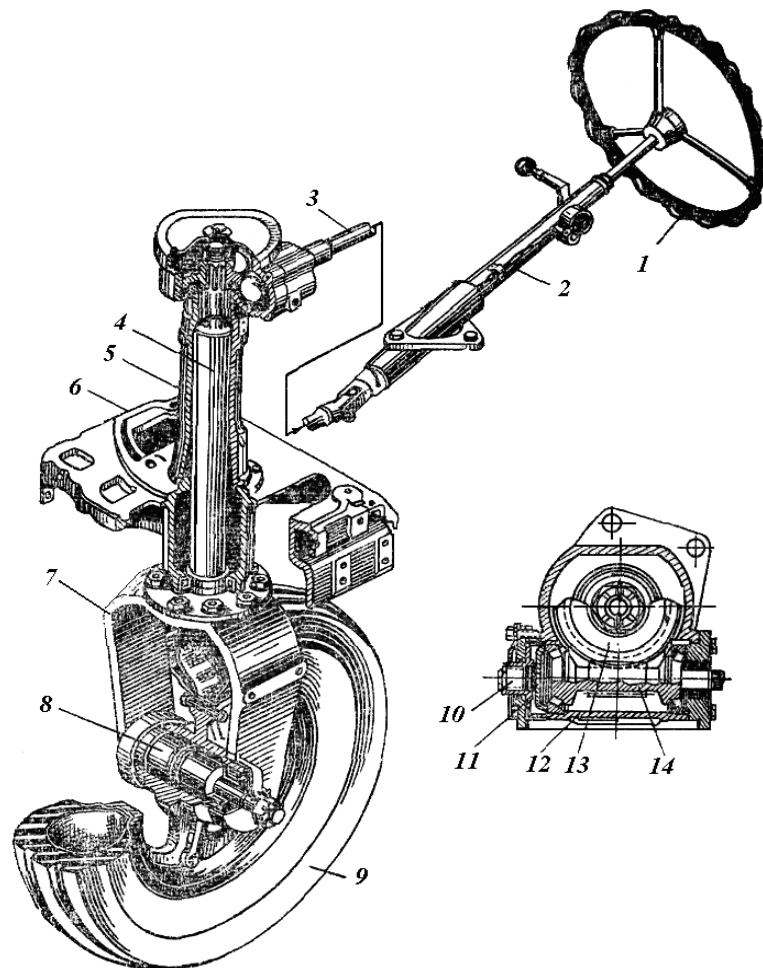


18-rasm. Boshqariluvchi g'ildiraklarning o'rnatilishi:

a – g'ildirakning og'ishi; *b* – shkvorenning uzunasiga qiya o'rnatilishi;
d – g'ildiraklarning yaqinlashuvi

Avtomobil va traktorni burishni yengillashtirish, g'ildirak gupchaklaridagi podshipniklarga zo'r kelmasligi uchun oldingi g'ildiraklar tik o'rnatilmasdan 2° gacha qiyaroq (α burchagi) o'rnatilib, bu *g'ildiraklarning og'ishi* deyiladi. G'ildiraklarning og'ishi, shkvorenlarining ko'ndalang va uzunasiga qiyaligi rostlanmaydi.

G'ildiraklar og'ib turganligi, shkvoren, tortqi va podshipniklarda tirqish bo'lganligi sababli ular to'g'ri (parallel) turishi va kerilib sirpanmasligi uchun g'ildiraklar o'rtasidagi oraliq (18- rasm, *d*) old tomonda (*B*) torroq, orqa tomonda (*A*) kengroq bo'ladi. Bu oraliqlap ayirmasi 2–12 mm qilinib, *g'ildiraklarning yaqinlashuvi* deyiladi. G'ildiraklarning yaqinlashuvi rul ko'ndalang tortqisining uzunligini o'zgartirib rostlanadi.



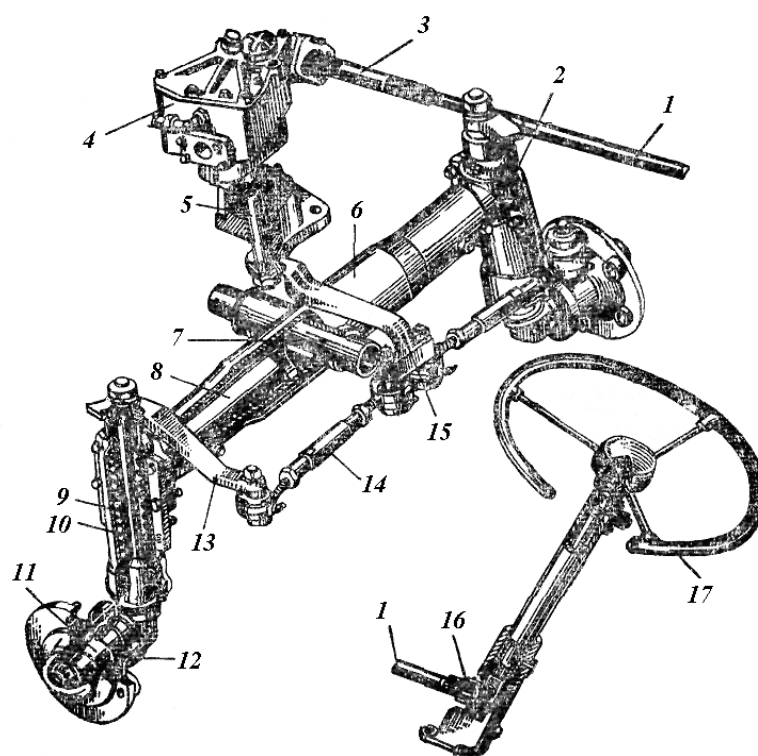
19-rasm. Uch g'ildirakli traktorning oldingi ko'prigi va rul boshqarmasi:

1 – rul chambaragi; *2* – rul stoykasi; *3* – rul vali; *4* – burish vali; *5* – rul kolonkasi; *6* – oldingi brus; *7* – g'ildirak vilkasi; *8* – g'ildirak o'qi; *9* – oldingi g'ildirak; *10* – vint; *11* – gayka; *12* – stakan; *13* – chervyak g'ildirak (sektor); *14* – chervyak

Rul boshqarmasining tuzilishini uch va to'rt g'ildirakli traktor hamda yuk avtomobili misolida ko'rib o'tamiz.

Uch g'ildirakli traktorining oldingi ko'prigi va rul boshqarmasi (19-rasm). Rul boshqarmasi oldingi g'ildirakning harakat yo'nalishini o'zgartiradi. Rul mexanizmi rul vali (*3*) ga o'rnatilgan ikki yo'lli chervyak (*14*) va burish vali (*4*) ga o'rnatilgan qiya tishli chervyak g'ildirak (sektor) (*13*) dan iborat. Rul vali burchak hosil qiladigan ikki qismdan iborat bo'lib, ular o'zaro kardan vositasida birlashtirilgan. Rul chambaragi (*1*), rul stoykasi (*2*) ning ichidan o'tkazilgan valga o'rnatilgan. Burish valining uchiga g'ildirak vilkasi (*7*) mahkamlanib, vilkaga g'ildirak o'qi (*8*) o'rnatilgan. Oldingi g'ildirak (*9*) o'qdagi ikkita rolikli podshipnikda aylanadi. Rul mexanizmi yarim ramaning oldingi brusi (*6*) ga mahkamlangan rul kolonkasi (*5*) ning yuqori qismiga o'rnatilgan. Chervyak ikkita konus rolikli podshipnikda aylanadi. Bu podshipniklarning ichki halqasi yo'q, sirtqi halqasi stakan (*12*) ichida turadi. Stakan rostlash gaykasi (*11*) orqali burilib, chervyak bilan sektor tishlarining orasidagi tirqish rostlanadi. Konus podshipniklar

tirqishi gayka (11) ga burab kirgizilgan vint (10) bilan rostlanadi. Vintning uchi stakan (12) ichiga joylashtirilgan shaybaga tiraladi.



20-rasm. To‘rt g‘ildirakli traktorning oldingi ko‘prigi va rul boshqarmasi:
 1 – rul vali; 2 – uchlik; 3 – shlitsali vtulka; 4 – gidravlik kuchaytirgich korpusi; 5 – vertikal val; 6 – oldingi o‘q; 7 – barmoq; 8 – quvur; 9 – prujina; 10 – shkvoen; 11 – burish salfasi; 12 – g‘ildirak gupchagi; 13 – burish richagi; 14 – ko‘ndalang tortqi; 15 – rul richagi; 16 – kardan sharnir; 17 – rul chamberagi

Traktor va avtomobillarning tormozi

Tormoz mashinaning harakat tezligini sekinlashtiradi, to‘xtatadi va to‘xtatilgan holatda saqlab turadi hamda keskin burishga imkon beradi (traktorlarda). Traktorni to‘xtatilgan holatda qo‘zg‘atmasdan turg‘izish undan statsionar ishda foydalanish uchun ham zarur.

Traktorlarda kuch uzatish qismi mexanizmlari (oxirgi uzatma va boshqarish mexanizmlarining vali, shkivi va barabanlari) tormozlanadi. Avtomobillarda, asosan, yetakchi va boshqariluvchi g‘ildiraklar, yuk avtomobillarida esa qo‘shimcha ravishda transmissiya mexanizmi (kardan val) ham tormozlanadi.

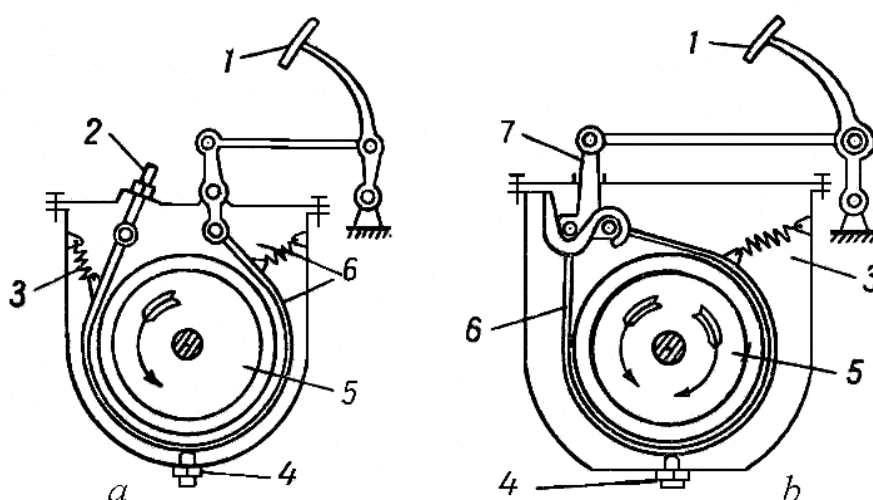
Traktor va avtomobilning tormozlash tizimi tormoz mexanizmi va tormoz yuritmasidan iborat.

Tasmali, diskli va kolodkali tormoz mexanizmlari bo‘ladi. Tasmali tormoz, asosan, traktorlarda, diskli tormoz traktor va avtomobillarning ba‘zilarida, kolodkali tormozlar esa, deyarli barcha avtomobillarda va ba‘zi traktorlarda qo‘llaniladi.

Tormozni harakatga keltirish uchun mexanik, gidravlik va pnevmatik

yuritmalar qo‘llaniladi. Barcha traktorlarning tormozlari va avtomobillarning qo‘l tormozi mexanik yuritmal bo‘ladi. Hidravlik yuritma yengil avtomobillarda va yuk avtomobillarida, pnevmatik yuritma ba’zi yuk avtomobillarida qo‘llaniladi. Tormoz yuritmalarining gidravlik-vakuum kuchaytirgichlari gidravlik yuritmalarni yana ham takomillashtirishga imkon beradi, ular keyingi vaqtlarda kengroq qo‘llanila boshlandi.

Tasmali tormoz (21-rasm) valda aylanuvchi shkiv (5) ni o‘rab turadigan tasma (6), bo‘shatuvchi prujina (3) va harakatga keltiradigan tepki (1) dan iborat. Ishqalanish kuchini oshirish uchun tasmaning shkivga tegadigan sirtiga friksion qoplama mahkamlangan. Oddiy va erkin tasmali tormozlar bo‘ladi.



21- rasm. Tasmali tormozlar sxemasi:

a – oddiy tasmali; *b* – erkin tasmali; 1 – tepki; 2 – rostlash tortqisi; 3 – prujina; 4 – rostlash bolti; 5 – shkiv; 6 – tasma; 7 – uch yelkali richag

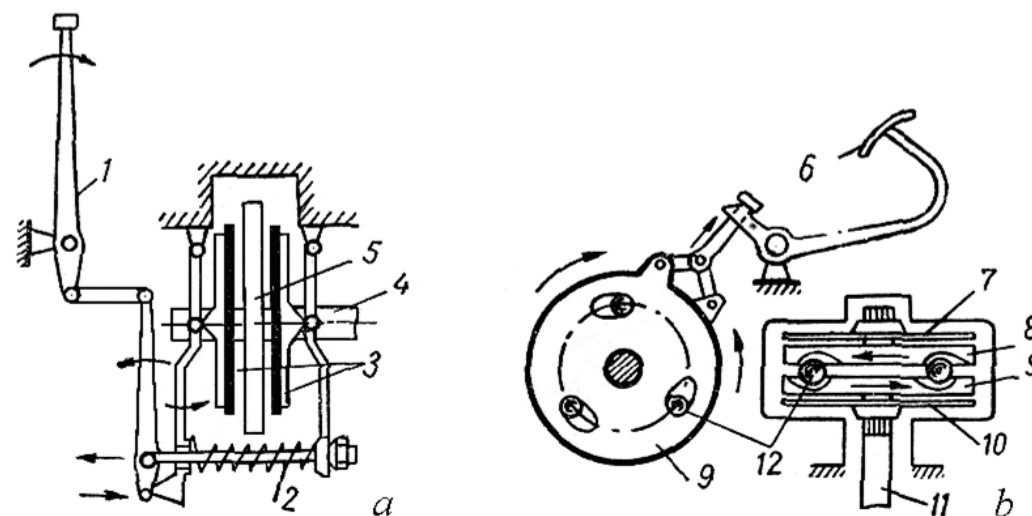
Oddiy tasmali tormoz (20.8-rasm, *a*) tasmasi (6) ning bir uchi barmoq va rostlovchi tortqi (2) vositasida karterga, ikkinchi uchi richag va tortqilar orqali tormoz tepki (1) ga biriktirilgan. Tepki bosilmaganda tasma prujina (3) bilan tortilib, shkivga tegmaydi va salqimasligi uchun rostlash bolti (4) ga tegib turadi. Tepki bosilganda tasma (6) tortilib, shkivga ishqalanadi va uni to‘xtatadi. Oddiy tormoz tasmasi ning bir uchi qo‘zg‘almaydi, shuning uchun shkiv bir tomonga (strelka bilan ko‘rsatilgan tomonga) aylanganda yaxshi tormozlanadi, teskari tomonga aylanganda (masalan, traktor orqaga yurganda) kuchli tormozlanmay, tepkini qattiqroq bosish kerak bo‘ladi.

Erkin tasmali tormoz (21-rasm, *b*) tasmasi (6) ning ikkala uchi uch yelkali richag (7) va tortqi orqali tormoz tepki (1) ga bog‘langanligi uchun ikkala uchi ham tortilishi mumkin. Shkiv (5) qaysi tomonga aylansa, tasma (6) ning o‘sha tomondagi uchi qo‘zg‘almaydi, shuning uchun ikkala tomonga aylanganda ham baravar kuch bilan tormozlanaveradi.

Tasma bilan shkiv orasidagi tirqish tormoz tepkining yurish yo‘liga qarab

rostlanadi, buning uchun tasmaning bir uchida rostlash gaykasi bor.

Diskli tormoz (22-rasm) aylanuvchi valga oʻrnatilgan tormoz diski va unga ishqalanib tormozlovchi harakatlanmaydigan disk yoki kolodkalaridan iborat. Dasta bilan boshqariladigan bir diskli tormoz (20.9- rasm, *a*) quyidagicha tuzilgan. Transmissiya vali (5) ga mahkamlangan tormoz diski (5) ning ikki yoniga friksion qoplamali kolodkalar (3) oʻrnatilgan. Dasta (1) tortilganda kolodkalar disk (5) ga siqilib uni tormozlaydi, bunda siqilgan holda oʻrnatilgan prujina (2) yana siqiladi. Dasta boʻshatilishi bilan kolodkalar prujina kuchi taʼsirida kerilib, diskdan uzoqlashadi, transmissiya vali (4) tormozlanmaydi.



22-rasm. Diskli tormozlar sxemasi:

a – bir diskli; *b* – ikki diskli; 1 – dasta; 2 – prujina; 3 – kolodka; 4 – transmissiya vali; 5 – tormoz diski; 6 – tepki; 7 va 10 – qoplamali disk; 8 va 9 – siquvchi disk; 11 – aylanuvchi val; 12 – sharik

4.Ish boʻyicha hisobotda: Ishning maqsadi;tuproqni zichlanishiga taʼsir koʻrsatadigan omillar (18-22- rasmlar chiziladi) va tuproqning zichlanishini kamaytirish usullarikeltiriladi.

Nazorat savollari:

- 1.Qanday hollarda tuproqning zichligi ortadi?
- 2.Tuproq zichlanishining salbiy oqibatlariga nimalar kiradi?
- 3.Tuproq zichligini kamaytirish uchun qoʻllaniladigan tadbirlarni ayting?
- 4.Traktor va avtomobil rul boshqarmasining vazifasi, tuzilishi va qanday ishlashini tushuntirib bering.
5. Traktor va avtomobil qanday buriladi? Mashina burilganda nima uchun gʻildiraklari sirpanmaydi?
6. Rul mexanizmining gidravlik kuchaytirgichi qanday yengillik tugʻdiradi,

uning ishlash prinsipi nimaga asoslangan?

7. Boshqariladigan g'ildiraklar va burilish sapfalari qanday o'rnatiladi? Noto'g'ri o'rnatilsa, qanday qiyinchiliklar tug'iladi?

5. Traktor va avtomobil tormozlari nima uchun kerak? Tormozlash mexanizmlari va tormoz yuritmalarining turlarini so'zlab bering.

6. Tasmali, diskli va kolodkali tormozlarning tuzilishi va ishlashini tushuntirib bering.

5- Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Pluglarni turlari vazifasi, tuzilishi va texnologik ish jarayonlari

1. Ishning maqsadi: Tuproqqa asosiy ishlov berish usullari va agrotexnik talablar, pluglarning vazifasi, tuzilishi va ularni ishga tayyorlash bo'yicha ko'nikmalar berish.

2. Kerakli jihozlar: Tirkama yoki osma plug, ko'rgazmali qurollar, o'quv filmlari.

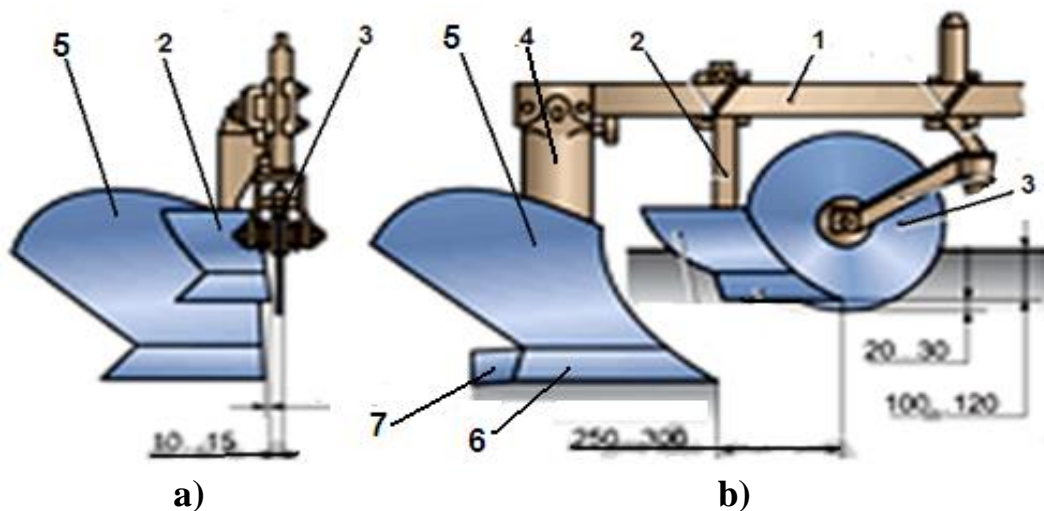
3. Ishni bajarish tartibi:

Tuproqqa asosiy ishlov berishdan maqsad—unga ko'proq suvni singib ketishini yaxshilash, o'simlik ildizi rivojlanadigan qatlamda ko'plab suv to'planishi va namlikni uzoq muddat saqlanishini ta'minlash hamda ildiz sistemasini kuchli rivojlanishi uchun sharoit yaratish, mineral va mahalliy o'g'itlarni tuproqqa aralashtirish, bundan tashqari, begona o't qoldiqlari va zararkunandalarni yo'qotishdan iborat.

Er haydash tuproqqa ishlov berishning asosiy usuli bo'lib, bunda tuproq qatlami pluglar yordamida ag'darib va ag'darmasdan haydaladi.

Agrotexnik talablar: haydov chuqurligining belgilangandan chetlanishi, ko'pi bilan ± 2 sm; o'simlik qoldiqlarining ko'milish chuqurligi, kamida: ikki yarusli pluglar uchun 20 sm va umumiy ishlar pluglari uchun 10 sm; shudgorda o'lchami 50 mm dan kichik fraksiyalar miqdori, kamida 75%; shudgor yuzasidagi notekislarning o'rtacha balandligi, ko'pi bilan 5 sm dan oshmasligi kerak.

Plugning umumiy tuzilishi va ishlash jarayoni. Pluglar (26-rasm) quyidagi asosiy qismlardan rama 1, chimqir qar 2, disksimon pichoq 3, asosiy korpus 4 dan iborat.



26-rasm. Plugning asosiy qismlari: a) orqadan ko‘rinishi; b) yon tarafdan ko‘rinishi; 1-rama; 2- chimqirqar; 3- diskali pichoq; 4-asosiy korpus; 5-ag‘dargich; 6-lemex; 7-dala taxtasi;

Asosiy korpus ag‘dargich 5, lemex 6 va dala taxtasi 4 dan tashkil topgan bo‘lib, tuproq qatlamini to‘liq ag‘darish uchun xizmat qiladi.

Plug korpuslarini turlari. Er xaydash sifati plug korpusining konstruksiyasi, uning geometrik shakli va ish yuzasining egat devori hamda uning tubiga nisbatan joylashishiga bog‘liq.

Konstruksiyasiga ko‘ra korpuslar ag‘dargichli, ag‘dargichsiz, kesik, tuproqni chukurlatuvchi, chiqarilgan iskanali, diskli, kombinatsiyalashgan ko‘rinishda bo‘ladi.

Plug korpusini tanlashda kuyidagi ko‘rsatkichlari: kamrash kengligi, xaydash chuqurligi, egat tubi va egat devoriga nisbatan lemexni o‘rnatish burchagi hamda ish sirtining (yuzasining) shakliga qarab aniqlanadi.

Dala taxtasi yordamida plugning korpusi ariqning tubi va devorchasiga tayannib xarakatlanadi.

Pichoq tuproqni kesish va unda uchragan o‘simliklar qoldig‘i, ildizlari, qatlamlarni ajratish va tekis egat olish uchun xizmat qiladi. Pichoqlar diskli va qalamchasimon bo‘lib, ular chimqirqar lemexining oldiga o‘rnatiladi. Qalamchasimon pichoqlar o‘rmon buta-botqoqli va plantajli pluglarda ishlatiladi.

CHimkirkar o‘simlik qoldiqlariga boy bo‘lgan tuproqning yuqori qatlamni egat tubiga ag‘darib tashlash uchun xizmat qiladi. CHimqirqarning ishchi shakli plugning asosiy korpusiga o‘xshaydi, ammo undan kichikroq o‘lchamda bo‘ladi. Ramada chimqirqar plug korpusidan 30-35 sm oldinga o‘rnatiladi. Bundan maqsad - tuproqning qatlami ularning orasidan oson o‘tkazishidir. CHimqirqar qatlamning yuqorigi qismini 6-12 sm chuqurlikda kesadi va erni haydashda uni egatning tubiga tashlaydi.

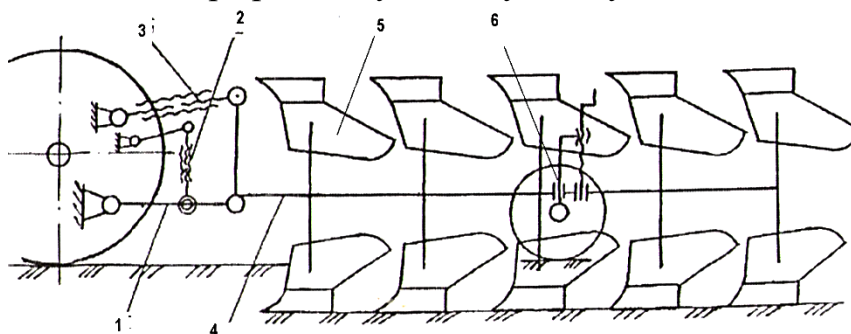
Plugning ishlash jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi: plug oldinga xarakatlanganda, pichoq 3 tuproqni 10-12 sm chuqurlikda kesib ketadi. Unga izma-iz kelayotgan chimqarqar 2 tuproqning yuqori qatlamini 6-12 sm chuqurlikda va 15-20 sm kenglikda kesib oladi, uni maydalaydi va oldingi korpus ochib ketgan egatning ostiga tashlaydi.

Soʻngra asosiy korpus 4 ning lemexi 6 tuproq qatlamining asosiy qismini kesadi va agʻdargich 5 ga koʻtarib beradi, agʻdargich uni maydalaydi hamda bir vaqtning oʻzida egatning tubiga chimqirqar tashlagan tuproqni ustidan yopadi. Lemex va agʻdargichning yuzasi yaxlit holda korpusning umumiy ishchi yuzasini tashkil etadi.

Pluglarni ishga tayyorlash va sozlash. Dalalarni sifatli hamda kam harajat sarflab xaydash uchun har bir bir plug tekis maydonchaga oʻrnatilib, koʻrikdan oʻtkaziladi. Bunda uning barcha ish organlarining mavjudligi, lemexlar tigʻlarining oʻtkirlanganligi va maydoncha yuziga paralelligini, ularning uchi maydoncha yuzasiga birdek tegib turishi, korpuslarning balandliklari, ular orasidagi masofalar bir xilligi hamda dala taxtalarining harakat yoʻnalishiga paralelligi tekshirib koʻriladi.

Ikki yarusli pluglarda (PYA-3-35, PD-4-45, PNYA-4+1-45) ularning yuqorigi yarus korpuslari pastki yarus korpuslariga nisbatan 45-55sm oldinga va plug ramasi boʻylama bruslarining chap tomoniga joylashtirilishi darkor.

CHimqirqarli pluglarda (PN-4-35, PLN-5-35, LD-100) chimqirqar asosiy korpusdan 20-25 sm oldinda turishi hamda uning xaydash chuqurligi 10-12 sm oraliqda boʻlishi kerak. YUqoridagi ishlar bajarilgandan keyin haydash chuqurligi sozlanadi. Tirkama pluglarda (PYA-3-35) haydash chuqurligi ularning dala mexanizmi shturvalini aylantirib, oʻrnatma pluglarda esa tayanch gʻildiragini 6 (2.5-rasm) balandlik boʻyicha siljitib sozlanadi. Agar oʻrnatma pluglar ramasi boʻylama yoʻnalish boʻyicha oldinga ogʻgan boʻlsa, traktor oʻrnatish qurilmasi markaziy tortqisi 3 (27-rasm) uzaytiriladi, aks xolda- qisqartiriladi. Ramaning 4 koʻndalang yoʻnalishi boʻyicha ogʻishi traktorning oʻrnatish qurilmasi pastki tortqilari 1 kashaklarini 2 qisqartirish yoki uzaytirish yoʻli bilan sozlanadi.



27-rasm. Osmo plug ramasining dala yuzasiga paralelligini sozlash:

1-pastki tortqich; 2-pastki tortqich kashagi; 3-markaziy tortqi; 4-plug ramasi; 5-korpus; 6-rostlash mexanizmi

Tirkama pluglarda ramaning oldinga og'ishi uning tortqisini pasaytirgichda pastga tushirib, orqaga og'ishi esa ko'tarib to'g'rilanadi. Rama ko'ndalang yo'nalish bo'yicha o'ngga og'sa plug egat g'ildiragini pastga tushirish, chapga oqqanda esa ko'tarish kerak bo'ladi.

Plug birinchi korpusining qamrov kengligi boshqa korpuslarga nisbatan ko'p bo'lsa, plug traktorga nisbatan chap tomonga, kam bo'lganda esa o'ng tomonga suriladi.

4. Ish bo'yicha hisobotda: Ishning maqsadi, kerakli jihozlar, er haydash texnologiyasi va agrotexnik talablar, plug va uning asosiy ishchi qismlarini vazifasi, tuzilishi (27-rasm) va ish jarayoni ko'rsatiladi.

Nazorat savollari:

1. Pluglar vazifasiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
2. Pluglar traktorga agregatlanishiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
3. Osmo plugni xaydash chuqurligi qanday o'rnatiladi?
4. Plugning bo'ylama va ko'ngdalang notekisligi qanday rostlanadi?
5. Er haydash ishlariga qo'yiladigan agrotexnik talablarni ayting.

6-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Yerga yuza ishlov berish mashina va qurollari

1. Ishning maqsadi: Tuproqni yuza qismini yumshatish usullari agrotexnik talablar, tirmalarning vazifasi, tuzilishi va ularni ishga tayyorlash bo'yicha ko'nikmalar berish.

2. Kerakli jihozlar: Tishli yoki diskli tirmalar, ko'rgazmali qurollar, o'quv filmlari.

3.Ishni bajarish tartibi:

Tirmalash - tuproqning yuza qismiga tirmalar bilan ishlov berilib, bunda tuproqdagi namlikni bug'lanib ketmasligi uchun uning yuzasida bir tekis yumshatilgan qatlam hosil qilishdan iborat. SHu bilan birga tirmalash jarayonida mayda notekisliklar va begona o'tlar yo'qotiladi.

Tirmalashga quyiladigan agrotexnik talablar: ishlov berish chuqurligi, 4-6 sm; yumshatilgan qatlamdagi tuproqning uvalanish sifati: o'lchami 25 mm dan kichik fraktsiyalar miqdori, kamida 80%; o'lchami 50 mm dan katta fraktsiyalar miqdori, ko'pi bilan 5%; unib chiqayotgan begona o'tlarning yo'qotilish darajasi, kamida 95%; tishlar qoldirgan izlarning chuqurligi, ko'pi bilan 5 sm tashkil etishi kerak

Tirmalar tuproqning yuza qismini yumshatish, tekislash, qatqaloq va begona o‘tlarni yo‘qotish, kesaklarni maydalash, urug‘ va o‘g‘itlarni ko‘mish uchun qo‘llaniladi. Ular ishchi qismlarining shakliga qarab tishli va diskli turlarga bo‘linadi.

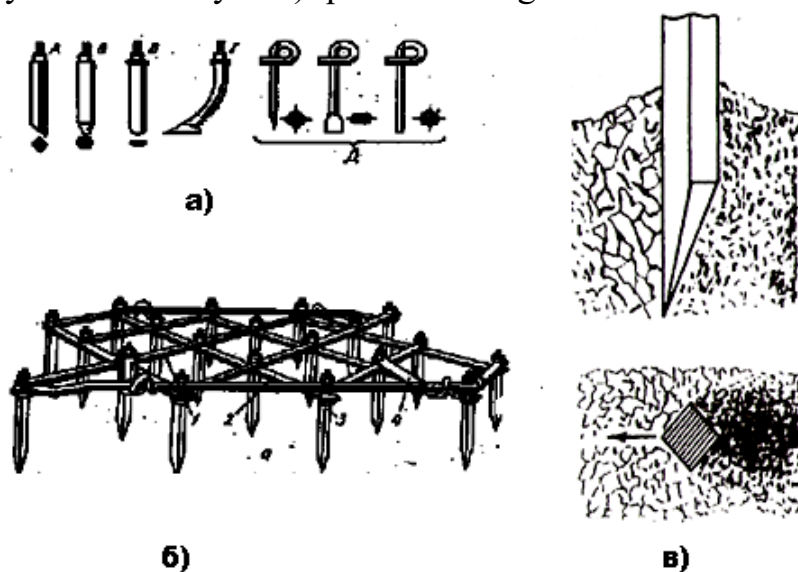
Tishli tirmalarning ishchi qismlari tishlardan iborat bo‘lib, ularning ko‘ndalang kesim yuzasi to‘g‘ri to‘rtburchak, kvadrat, aylana, oval shaklida (28 a-rasm) yasalgan bo‘ladi. Uning konsruksiyasi ikki burchakli ponasimon (2.8 v – rasm) ko‘rinishda bo‘lgan holda, oldingi burchagi bilan tuproq qatlamini yorib qirqadi, yon burchaklari bilan suradi, aralashtiradi, katta o‘lchamli kesaklarni maydalaydi. Tirma tishlari urning yuza qismiga 10 sm chuqurlikgacha ishlov berish mumkin.

Tishli BZTS-1,0 og‘ir va BZSS-1,0 engil tirmalarning plankalari 2 kesimi to‘g‘ri to‘rtburchakli bo‘lib, ularga ustki tomondan ko‘ndalang plankalar 1 ko‘yilgan. Plankalarni kesishgan joyiga turli kesimdagi tishlar 3 mahkamlangan. Tishning ish qismi uchi bir tomonlama qiya qilib ishlangan (28 b-rasm).

SHo‘rlanmagan hamda yaxob suvi berilmaydigan dalalarni tirmalashda ikki qator qilib o‘rnatilgan BZSS-1.0 rusumli o‘rta og‘irlikdagi tirmalardan, yuvilgan va yaxob suvi berilgan dalalarni boronalashda esa BZTX-1,0 va BZTS-1,0 rusumli og‘ir tirmalardan foydalanish yuqori ish sifatini ta‘minlaydi.

Pushta yoki jo‘yak olingan dalalarni tirmalashda chopiq traktorlari bilan qo‘llanilishga tayyorlanishi, chunki bunda pushta va jo‘yaklar traktor g‘ildiraklari tomonidan ezilmaydi. Ular traktorlarga uch nuqtali sxema bo‘yicha osiladi.

Bunda agregat bir xil tipdagi tirmalardan tashkil topgan hamda ularning tishlari to‘g‘ri, o‘tkirlangan, birday uzunlikda hamda o‘tkirlangan uchi bilan oldinga (harakat yo‘nalishi bo‘yicha) qarab o‘rnatilgan bo‘lishi kerak (28 v-rasm).



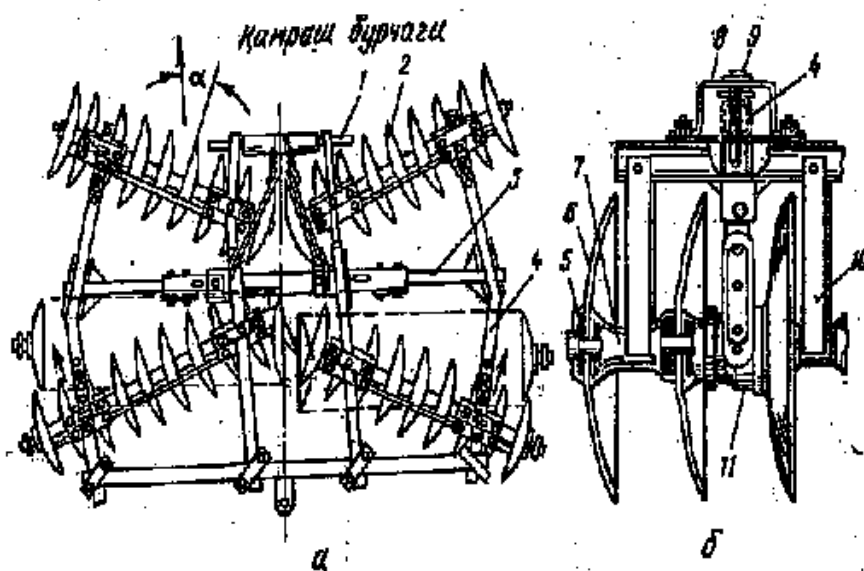
28-rasm. Tishli tirmalarning tuzilishi:

a) - tirma tishlari: kvadrat (A), dumalok (B), to'rtburchak (V) kesimli va panjali (G) tishlar; D – to'rsimon tirma tishlari; b) – tishli tirmaning umumiy ko'rinishi: 1 va 2 – rama plankalari, 3-tishlar; v) – tishning o'rnatish sxemasi;

Diskli tirmalar engil (BDS-3) va (BDT-3) og'ir turlarga bo'linadi. Engil diskli tirmalar bilan 10 sm chuqurlikkagacha xaydalgan erlarga va bog'dorchilik ishlarida bog' qator oralariga ishlov berish uchun ishlatiladi. Og'ir diskli tirmalar esa 20 sm chuqurlikkacha tuproqqa ishlov beradi.

Diskli BDT-3 o'rnatma tirmasi (29-rasm) rama 3, o'rnatma mexanizm 1 va ikki qatorga o'rnatilgan diskli to'rtta batareyadan 2 tashkil topgan. Disklar 6 tayanch vtulkalar 7 va podshipnikli uzellar 11 yordamida o'q 5 ga o'rnatilgan. CHala joylar kolmasligi uchun ketingi qator diski oldingi qator disklari oraligiga o'rnatiladi. Borona 2 m li kamrash kengligiga sozlashda yon bruslar 4 yakinlashtiriladi, ketingi chap batareyaga ettita, kolganlariga esa oltitadan disk joylashtiriladi.

Diskli tirmalarning ishchi qismi sferik shakldagi maxsus po'latdan yasalgan diametri 450 yoki 510 mm li disklardan iborat. Tirmalarga qirqma sferik disk o'rnatilgan bo'lsa, ular tuproqqa yaxshi chuqurlashadi (botadi), o'simlik qoldiklarini yaxshi maydalaydi. Ammo diskli tirmalarni ko'p yillik begona o'tlar (ajriq, g'umay, qamish) bosgan maydonlarga ishlov berish mumkin emas, chunki bu holatda o'tlarning ildizlari qirqilishi natijasida bu maydonlarda begona o'tlar ko'payib ketishi mumkin.



29-rasm. Diskli tirmaning tuzilishi:

a - umumiy ko'rinishi; b – disklar batareyasi; 1-o'rnatish mexanizmi; 2-batareya; 3-rama; 4-yon brus; 5-o'k; 6-disk; 7-tirak vtulka; 8-kronshteyn; 9-shtir; 10-tozalagich; 11-podshipnik

Tirmalarni ishga tayyorlash. Tuproq ortiqcha zichlanmasligi hamda ish unumdorligi yuqori bo'lishi uchun tirmalash agregatlari zanjirli traktorlar va keng qamrovli tirkamalar asosida tuziladi.

Ish jarayonida tirmalarning hamma tishlari tuproqqa bir xil chuqurlikda botishi, har bir tish mustaqil iz qoldirishi va ular orasidagi masofa bir xil bo'lishi kerak.

SHo'ri yuvilgan va yaxob suvi berilgan maydonlarda oldin dalaning etilgan qismlari oralatib, so'ngra esa butun dala tirmalanadi. SHunda tuproqning mayin bo'lishi va butun dalani birday etilishi ta'minlanadi. Agar dastlabki tirmalashdan keyin yoqqan yomg'irlar qalin qatqaloq bo'lishiga olib kelsa, mazkur tadbir takrorlanadi.

Qaytish joylarida va daladan chiqib ketilayotganda agregat to'xtatilib, yig'ilib qolgan o'simlik qoldiqlari va begona o'tlardan tozalanishi hamda ular dala chetiga chiqarib tashlanishi dardkor.

4. Ish bo'yicha hisobotda: ishning maqsadi, kerakli jihozlar, tirmalash texnologiyasi va agrotexnik talablar, tirmalarning vazifasi, tuzilishi (28-rasm) va ularni ishga tayyorlash tartibi ko'rsatilishi kerak.

Nazorat savollari:

1. Nima uchun sho'ri yuvilgan maydonlar og'ir tirmalar bilan tarmalash mohiyatini izohlang.
2. Tirma tishining to'g'ri o'rnatish qoidasini tushuntiring.
3. Tirmalash jarayonining maqsadi nimadan iborat?
4. Turmalarning turlarini va ularning asosiy afzalliklarini ayting.

7-Amaliy mashg'ulot

Ekin qatot oralariga ishlov berish mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayoni.

1. Ishning maqsadi: O'simlik qator orasiga ishlov berish usullari va agrotexnik talablar, kultivatorning tuzilishi, ish jarayoni va uni ishga tayyorlash bo'yicha ko'nikmalar berish.

2. Kerakli jihozlar:KXM-4 kultivatori, ko'rgazmali qurollar, o'quv filmlari.

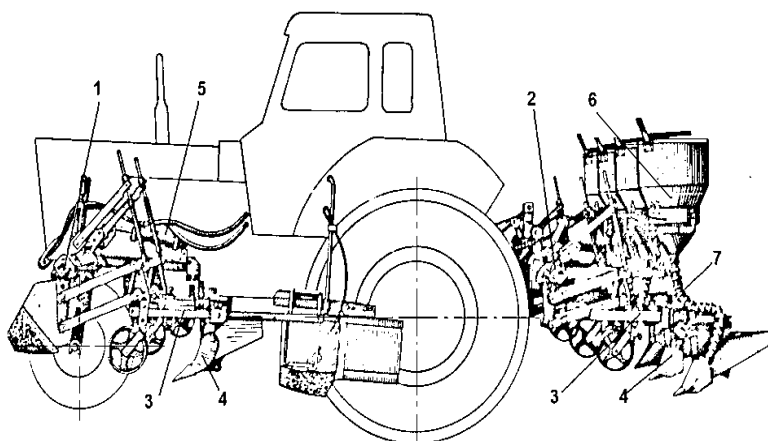
3. Ishni bajarish tartibi:

Ekinlar qator orasiga ishlov berishda begona o'tlarni yo'kotish, tuproqni hamda qatqalokni yumshatish, sug'orish uchun egat olish, o'g'itlar bilan oziqlantirish ishlari bajariladi.

Paxtachilikda qo'llaniladigan kultivator–oziqlantirgichlar to'rt qatorli 60 va 90 sm sxemada ekilgan go'za va boshka chopiq talab etiladigan ekinlar qator oralarini ishlashga mo'ljallangan.

Агротехник талаблар: ишчи қисмларни ишлов бериш чуқурлиги бўйича юриш нотекислиги, кўпи билан ± 1 см; ҳимоя зонасини кенглиги бўйича нотекислиги, кўпи билан ± 2 см; ғўза кўчатларининг шикастланиши, кўпи билан: бир ўтишда 1% ва бутун мавсум давомида 5%; бегона ўтларни йўқотиш даражаси, камида 98%; қатор орасига ишлов беришда тупроқни уваланиш сифати: ўлчами 25 мм дан кичик фракциялар миқдори, камида 55% ва ўлчами 50 мм дан катта фракциялар миқдори, кўпи билан 20%; ўғит сепиш аппаратларининг сепиш нотекислиги, кўпи билан $\pm 8-10\%$; ўғит солгичлари ўғитларни ғўзанинг ривожланишига қараб 23-24 см дан 14-16 см

Kultivator (37-rasm) oldi 1 va orqa 2 ramali seksiyalardan iborat bo'lib, uning har bir qatordagi tortqichlari 3 gaishchi qismlar 4 mahkamlanadi.



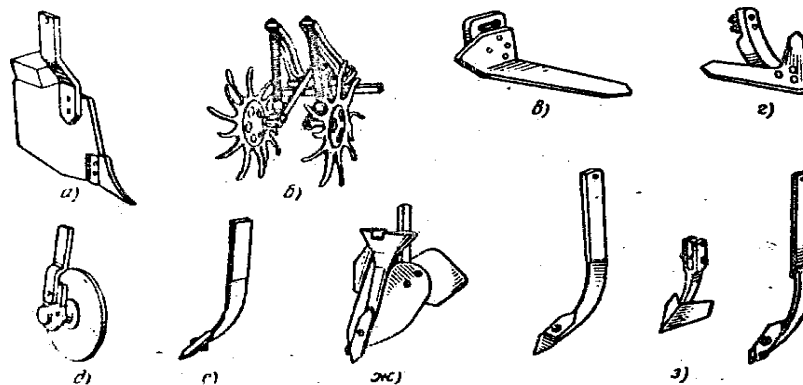
37-rasm. Kultivatorning tuzilishi:

- 1-oldingi rama; 2-keyingi rama;
- 3-tortqich;
- 4-ishchi qism;
- 5-gidrotsilindr;
- 6-o'g'it yashigi;
- 7- o'g'it o'tkazgich

Tortqichlar 3 gidrotsilindrlar 5 yordamida ishchi va transport holatiga o'tkaziladi. Oldingi ramalar traktorning o'ng va chap tomonidagi bo'ylanma to'sinlariga mahkamlangan bo'lib, ularga har bir qator uchun ishchi qismlar bilan jihozlangan tortqichlar 3 o'rnatilgan.

Bundan tashqari kultivatorning orqa seksiyasiga to'rtta (KMX-65 rusumli) o'g'it miqdorlagich 6 o'rnatilgan bo'lib, o'simliklarni o'g'itlar bilan oziklantirish uchun xizmat qiladi.

Kultivatorning ishchi qismlarining turlari 38-rasmدا ko'rsatilgan.



38- rasm. Kultivatorning ishchi qismlari:

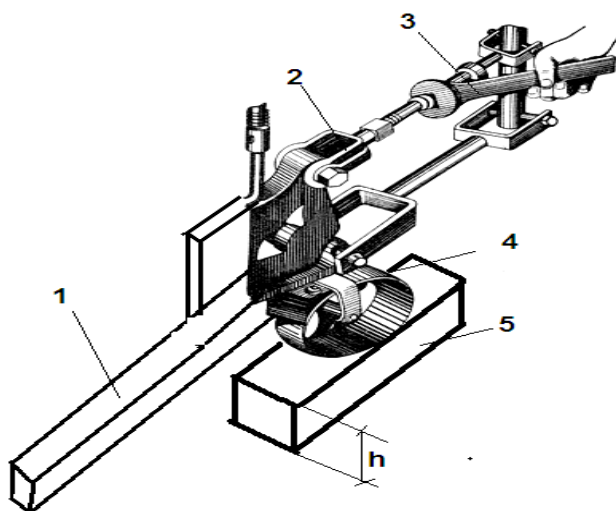
a- o'g'itlash soshnigi; b-yulduzcha; v- bir tomonlama kesuvchi pichok; g- o'qyooypanja; d-diskali pichok; e-yumshatkich panja; kombinatsiyalashtirilgan o'g'it solgich; z- yumshatkich ishchi qismlar

Kultivatorni ishga tayyorlash va sozlash. Kultivatorni ishga tayyorlash, uni zarur turdagi ishchi qismlari bilan butlash, ishchi qismlarni seksiyalarga o'rnatish va joylashtirishdan iborat

Bunda g'oz qator orasi 60 sm bo'lganda jami 68 dona, 90 sm bo'lsa 84 dona ishchi qismlari bo'lishi talab etiladi. Bajaradigan ish turiga qarab kultivatorlarga qator orasi 60 sm bo'lganda ko'pi bilan 29 ta, 90 sm bo'lganda 36 tagacha ishchi qismlar o'rnatish mumkin.

Kultivatorning ishchi qismlarini o'rnatish va sozlash ishlari ip tortilgan yoki sxema chizilgan maxsus tekis yuzasi qattiq maydonchada bajariladi Buning uchun birinchi navbatda barcha seksiyalarning tortqichlari 1 gorizontol holga keltiriladi (39-rasm), ishchi qismlar ishlov berish chuqurligi va kengligi bo'yicha sozlanadi.

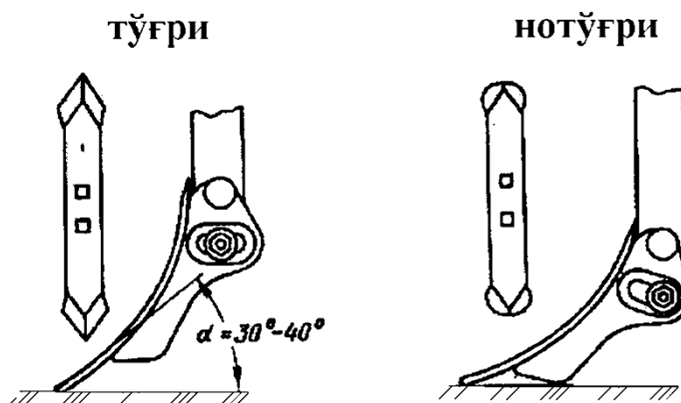
Ishchi qismlarni kerakli chuqurlikda yuradigan qilib sozlash uchun kultivator seksiyalarining har bir tayanch g'ildiraki 4 tagiga taxtacha 5 lar qo'yiladi. Bu taxtachalarning qalinligi (h) kerakli ishlov berish chuqurligidan 1-2 sm ga, ya'ni, g'ildiraklarning tuproqqa botish chuqurligiga teng qiymatiga kam bo'lishi kerak.



39-rasm. Kultivator seksiyasi tortqichini gorizontol holatga keltirish: 1-tortqich; 2- parallelogram seksiya; 3-klyuch; 4-tayanch g'ildiragi; 5-taxtacha; h- ishlov berish chuqurligi

SHundan so‘ng ishchi qismlar kultivator seksiyalariga o‘rnatiladi va mahkamlanadi, bunda pichoq, o‘qyoysimon va chuqur yumshatkich panjalarning qirquvchi qirralari maydoncha yuzasiga to‘liq tegib turishi, yumshatkich panjalar esa tumshug‘i bilan tayanib turishi lozim.

To‘g‘ri o‘rnatilgan pichoqlarning gorizontaal qismi va o‘qyoysimon panjaning tumshug‘i (40-rasm) maydon yuzasi bilan $12-18^{\circ}$, chuqur yumshatkich va yumshatkich panjalarning tumshuqlari esa $30-40^{\circ}$ burchak hosil qilishi lozim. O‘rnatiladigan barcha ish organlarining kesuvchi qirralari o‘tkir bo‘lishi kerak.



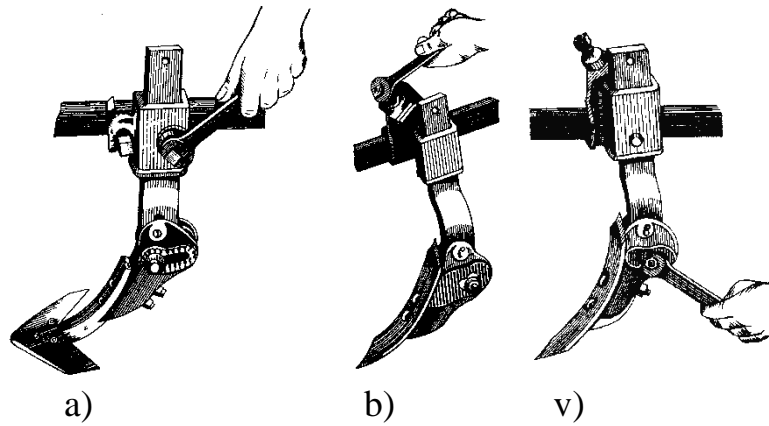
40-rasm. Ish organlarini erga botish burchagi o‘rnatish

Ish organlarini qator kengligi bo‘yicha sozlash uchun (41- rasm) ular ko‘ndalang kvadrat kesimli tutqich bo‘ylab ko‘ndalangiga va qulflar yordamida ustunlar bilan tik yo‘nalishda suriladi. Ustunlarning bukilganligi hisobiga ularni u yoki bu tomonga qaratib, tegishli joyga o‘rnatish mumkin.

YUmshatkich, chuqur yumshatkich va o‘qyoysimon panjalarning tuproqqa kirish burchagini o‘zgartirish uchun saqllovchi shplintlar soshnikdagi teshiklarning tegishlisiga o‘tkaziladi, pichoqlarda esa uning boltlari boshqa teshikka o‘tkazib mahkamlanadi.

Seksiyalarni bosib turuvchi prujinalar yumshoq tuproqlarda ishlaganda bo‘shatibroq, zich tuproqlarda esa qisib qo‘yiladi. Ish organlarning yurish chuqurliklari va g‘o‘za tuplariga nisbatan joylashishlari uzil-kesil dalada sozlanadi.

Dalaga chiqishdan oldin kultivator seksiyalarini ko‘tarib-tushirish mexanizmining ishlashi, rul mexanizmi va tormozlarining holati tekshiriladi, kultivatorni o‘zaro ishqalanadigan qismlarining yuzalarini moylash amalga oshiriladi.



41-rasm. Ishchi qismlarning ishlov berish chuqurligi (a), kengligi (b) va erga botish burchaklari (v) ni sozlash tartiblari.

Qator oralariga ishlov berishda kultivator seyalka yurgan izdan yurishi va uning xarakat sxemasini takrorlashi kerak. Kultivatorning chetki ishchi kislari yondosh qator oralarida yurishi lozim.

4. Ish bo'yicha hisobotda: Ishning maqsadi, kerakli jihozlar, agrotexnik talablar, kultivatorning vazifasi, tuzilishi va ishchi qismlarini tuzilishi (38-rasm) ko'rsatilishi kerak.

Nazorat savollari

1.G'o'za qator orasiga ishlov beradigan agregatning asosiy foydalanish ko'rsatgichlarini ayting.

2.Kultivator ishining sifatli bo'lishi uchun o'rnatiladigan ishchi qismlarning to'liq sonini bilasizmi?

3.Kultivator ishchi qismlarining turi nimaga asosan aniqlanadi?

4.G'o'za qator orasiga ishlov berish ishlariga qo'yiladigan agrotexnik talablarning mohiyatini tushuntiring.

8-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: O'simliklarni ximoyalash mashinalari mashinalari

1.Ishning maqsadi: O'simliklarni himoya qilish usullariva agrotexnik talablar, purkagichning tuzilishi, ishlash jarayoni va uni ishga tayyorlash bo'yicha ko'nikmalar berish.

2.Kerakli jihozlar: CHopiq traktori, ventilyatorli purkagich, ko'rgazmali qurollar, o'quv filmlari.

3.Ishni bajarish tartibi:

O'simliklarga kimyoviy ishlov berishla zararkunanda, kasallik va begona o'tlar bilan zararlangan maydonlarga zaharli ximikatlar kiritiladi.

Kimyoviy ishlov berishda quyidagi: urug'larni zaharlash (quruq, yarim quruq, ho'l, mayda tomchilab, issiq ishlov berish usulida); purkash (suyuq aralashma holatida); changlash (kukunsimon holda); aerezollash (tuman ko'rinishida); fumigatsiyalash (tuproqqa solish); zaharlangan xo'raklar sochish (kemiruvchi va hashoratlarga) tadbirlarqo'llaniladi.

O'simliklarni kimyoviy ximoya kilishda purkagichlar, changlagichlar, aerezolli generatorlar, fumigatorlar hamda ish suyukligini tayyorlash va uni purkagichlarga quyish uskunalaridan foydalaniladi.

Purkagichlar quyidagi belgilariga ko'ra tasniflanadi: vazifasiga qarab maxsus (bog', tokzor, dala ekinlariga ishlov berishda) va universal turlarga bo'linadi.

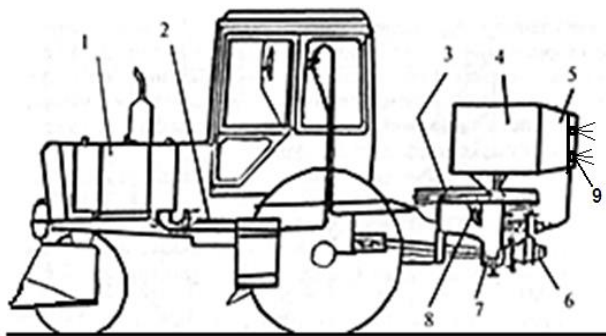
Purkagichlar texnologik jarayoniga ko'ra gidravlik (shtangali) va pnevmatik (ventilyatorli) turlarga bo'linadi.

Gidravlik purkagichlarda ishchi suyuklik to'zitgichlar orqali bosim ostida sepiladi. Ventilyatorli purkagichlarda to'zutilgan ish suyukligi ekinlar yoki daraxtlarga ventilyatorning shamoli yordamida purkaladi.

Purkagichlar o'simlik zararkunanda va kasalliklariga, begona o'tlarga karshi kimyoviy kurash, omborlarni dezinfeksiyalash, g'o'zalarni defoliatsiya va desikatsiya kilish uchun zaharli dorilar eritmasi, suspenziyasi yoki emulsiyalarini sepish uchun ishlatiladi.

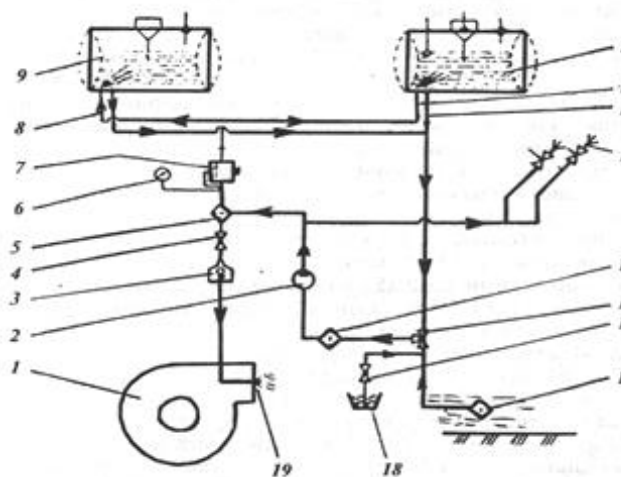
Агротехник талаблар: ишчи эритманинг агрегат қамров кенглиги бўйича бир текис тақсимланиши; ғўза тупларига пуркалаётган эритма заррачаларининг майдалик даражаси юқори бўлиши; ўсимлик барглари сиртининг эритма билан қопланиш даражаси 1см² юзага тўғри келадиган томчилар сони 25 донадан ортиқ бўлиши; машина терими олдидан ғўзани дефолиация қилишда унинг баргларини тўкилиш даражаси 85-90% кам

Paxtachilikda keng qo'llaniladigan OVX-600 rusumli purkagichning asosiy qismlari (42-rasm) quyidagilardan: suyuqlik idishi 1, ta'minlash tizimi 2, harakat uzatish mexanizmi 3, ventilyator 4, soplo 5, sozlagich 6, reduktor 7, miqdorlagich 8 va uchliklar 9 dan iborat.



42-rasm.OVX-600 purkagichini umumiy tuzilishi: 1- suyuqlik idishi; 2-ta'minlash tizimi; 3-xarakat uzatish mexanizmi; 4-ventilyator; 5- soplo; 6-sozlagich; 7-reduktor; 8-rostlagich; 9- uchliklar.

Purkagichning texnologik ishlash sxemasi 43-rasmda ko'rsatilgan. Rezervuarlarga 9 va 13 suv filtr 17 orqali so'riladi. Buning uchun so'rish 16 va taksimlash 15 jumraklari sxemada ko'rsatilganidek A vaziyatga kuyiladi. Konsentratsiyali dori 18 shlang orkali suriladi. Suyuk dori purkashda jumraklar B vaziyatga kuyiladi. Rotorli nasos 2 suv yoki ish suyukligini rezervuarlar 9, 10 dan filtr 14 orkali so'radi va taksimlash jumragi 4, bosim rostlagich 6 orkali to'zituvchi uchlikka 19 bosim bilan xaydaydi.



43-rasm. Purkagichning texnologik ish jarayoni (belgilar matnda ko'rsatilgan)

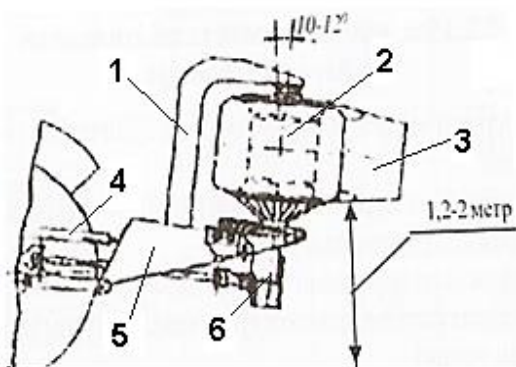
Suyuklikning bir kismi jumrakdan 7 ventil 8 va gidravlik aralashtirgichlar 11 orkali rezervuarlarga kaytib, ish suyukligini uzluksiz aralashtirib turadi. Saklash klapani 3 2,1 MPa bosimda ochiladigan kilib rostlanadi. Bosim manometr 6 bilan tekshiriladi. Uchlik 19 dan purkalgan suyuklik ventilyatorning 1 shamoli ta'sirida parchalanib, o'simlik yoki daraxtlarga sepiladi. Daraxatlarga dori brandspoytlar 13 bilan purkaladi. Bunda jumrak 4 A vaziyatga qo'yiladi.

Purkagich gektariga 50...600 litr suyuklik sarflaydi. Buning uchun bosim rostlagichi 7 manometr 6 bo'yicha tegishli 0,2...2,5 MPa bosimda ochiladigan kilib rostlanadi. OVX-600 purkagichida rotorli nasos o'rnatilgan bo'lib, ventilyatorning o'zi tebranadi.

Ventilyatorli purkagichlarni ishga tayyorlash va sozlash. OVX-600 rusumli purkagichlar texnik jihatidan soz bo'lgan chopiq traktoriga osilgan holda ishlatiladi.

Bunda shinalardagi havo bosimlari: oldingi g'ildirakda -1,6 atm. va orqa g'ildiraklarda -1,1 atm. bo'lishi, hamma g'ildiraklarga himoya shitoklari o'rnatilishi, nasos, reduktor va monometrda moy sathi tekshirilishi, barcha birikmalar mahkamlangan bo'lishi, rezina shlanglardan eritma tomchilamasligi, havo so'rilmaligi, ventilyator parragini aylantiruvchi va kojuxini tebratuvchi mexanizmlar tekis ishlashi ta'minlanadi..

O'simliklarga sifatli ishlov berilishi uchun ventilyatordan chiqayotgan havo oqimining yo'nalishi gorizontga nisbatan shunday og'ish burchagiga ($10-12^\circ$) o'rnatilishi kerakki, unda aralashma traktorning bo'ylama o'qidan hisoblaganda 12...14 qatordagi g'o'zalar uchiga yo'naltirilgan bo'lishi kerak.



44-rasm. Purkagich ventilyatori

vertikal o'qini rostdash: 1-
tik ushlagich; 2-ventilyator; 3-
soplo; 4-markaziy tortqich; 5-rama; 6-reduktor.

Bu ko'rsatgich traktor osish mexanizmining markaziy tortqisi 4 (44-rasm) yordamida ventilyator 2 o'qining tik holatidan orqaga (traktor xarakatiga teskari tomonga) qiyalatish orqali bajariladi. SHu bilan birga ventilyatorning pastki qirradi va er sathi orasidagi masofa 1,2-2,0 metr orasida (ishpaytida o'simlik balandligiga karab tanlanadi) rostlanadi.

4. Ish bo'yicha hisobotda: ishning maqsadi, kerakli jihozlar, kimyoviy ishlov berish usullari va agrotexnik talablar, purkagichning tuzilishi, ishlash jarayoni (44-rasm) va uni ishga tayyorlash tartiblari ko'rsatilishi kerak.

Nazorat savollari:

1. G'o'zani defoliatsiya qilish ishlarini mohiyatini tushuntiring.
2. Purkagich vertikal (tik) o'qiga nisbatan 10-12 gradus qiya o'rnatilishini izohlang.
3. G'o'zani defoliatsiya qilishga qo'yiladigan agrotexnik talablar nimalardan iborat?
4. G'o'zani defoliatsiya qilish agregatining tarkibini ayting va uni ishlatish qoidalarini tushuntiring.

9-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: O'rim yig'im mashinalarining turlari, tuzilishi va ish jarayoni.

1. Ishning maqsadi: Em xashak tayyorlash mashinalari ularning vazifasi, tuzilishi, ishlashi va sozlamalarini plakatdan, uslubiy ko'rsatmalardan, mashinaning kichik nusxasidan va mashinaning uzidan urganish..

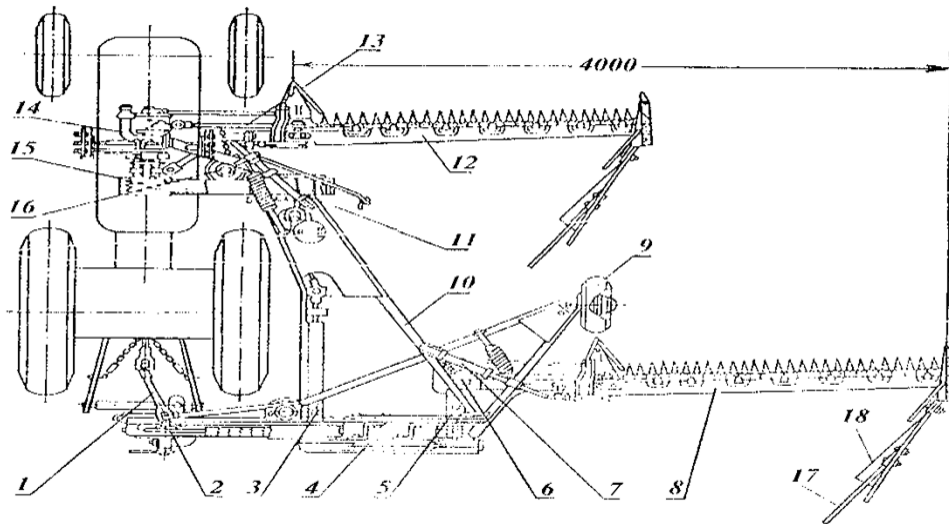
2. Kerakli jihozlar: Em xashak yig'ishtirish mashinasi, ko'rgazmali qurollar, o'quv filmlari.

3. Ishni bajarish tartibi:

YUqori sifatli em-xashak tayyorlash uchun o'rimni agrotexnika muddatlarida olib borish shart.

Agrotexnika talablariga ko'ra, boshqoli o'tlarni boshqolanish, dukkakilarni gunchalab, gulga kirish davrida o'rib olish zarur. Tabiiy yaylovlarda o'tlarni erdan 4. . 4,5 sm, sun'iy o'tlarni esa 5. 6 sm balandlikda o'rish talab etiladi. O't o'rgichlar ish davomida o'rilayotgan o'tlarni uzunasiga uyumlab ketishi zarur. O'tlarni xashakka o'rish uchun KS-2,1 tezkor o'rgich va qo'sh brusli yarim osma sigment barmoqli o'rgichlar ishlatiladi.

O't-o'rgichlarning asosiy ish organi- qirqish apparatlari hisoblanadi. Hozir amalda segment-barmoqli, barmoqsiz, rotatsion diskli va rotatsion barabanli qirqish apparatlaridan foydalanib kelinmoqda.

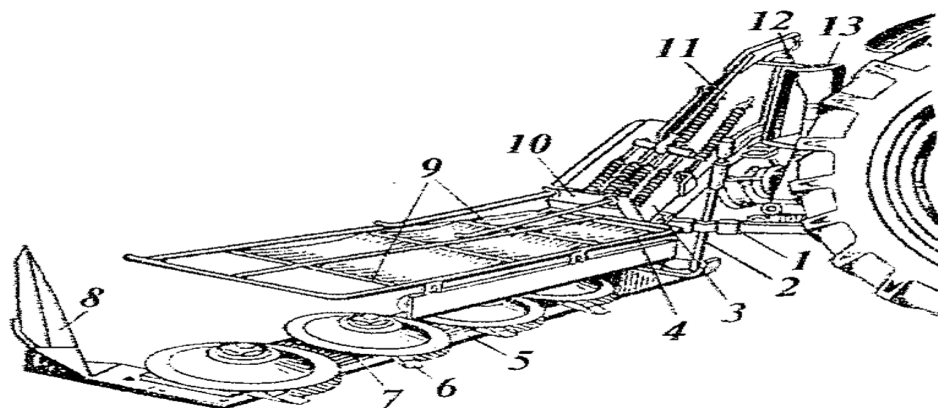


46-rasm. Qo'sh brusli yarim osma sigment barmoqli o'rgich:

1-kardan val; 2-zanjirli uzatma; 3-4 oldingi va orqangi o'rish apparatlarining harakat yuritmasi; 5- 14 orqadagi va oldindagi eksentrik qutilar; 6-orqadagi eksentirk; 7-11 gidro slindir; 9-12 orqangi va oldingi o'rish apparatlari; 13-shatun; 15-tasmali uzatma; 16-domkrat; 17 –suruvchi chiviq; metal taxa.

Segment barmoqli qirqish apparatini o‘simliklarni qirqish jarayoni qaychida ishlash prinsipiga o‘xshashdir. Bunda qirqish juftini segmenti pichoq va plastinka tashkil etadi (KS-2,1).

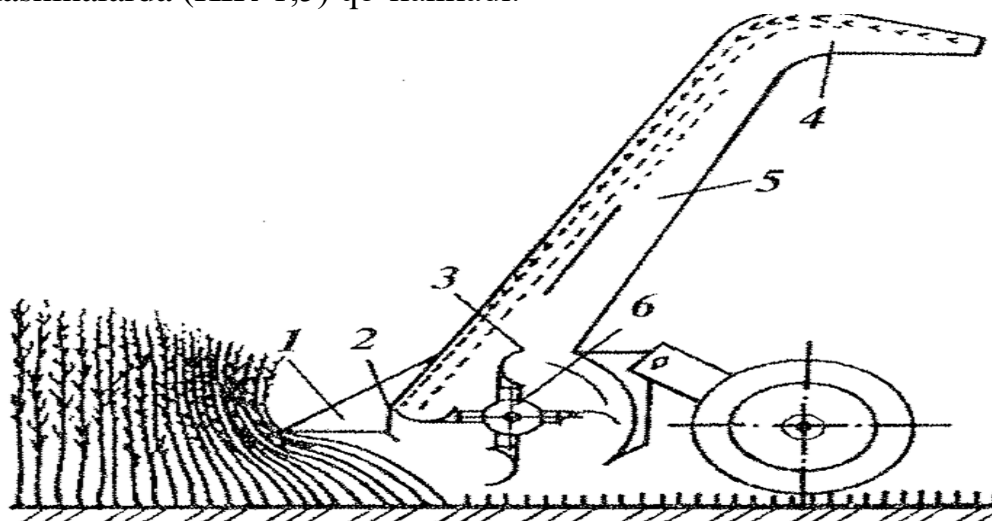
Rotorli qirqish apparatlari to‘rtta diskli rotordan iborat bo‘lib, ularga sharnirli qilib plastikasiion pichoqlar mahkamlangan. Rotorlar juft-juft bo‘lib, bir-biriga tomon 40. . . 60 m/s aylanma tezlik bilan aylanadi. Pichoqlar zarb bilan o‘simliklarga o‘riladi va ularni kesadi. Bunday apparatlar yuqori hosildorli maydonlarda va yuqori tezlikda pichan o‘rishda foydalaniladi (KRN-2,1).



47-rasm. Rotorli pichan o‘rgich KRN-2,1

1-saqلاغich; 2-ustun; 3-rama qanoti; 4-sapfa; 5-brus; 6-pichoq; 7-rotor; 8-Bo‘lgich; 9-to‘siq; 10-kranshteyin; 11-osgich; 12-o‘q; 13-rama.

Rotor - barabanli qirqish apparati aylanadigan gorizontal o‘qli baraban bo‘lib, ularga vint chiziq bo‘ylab kengligi 65mm li bolg‘a tipidigi 28 juft pichoqlar sharnirli mahkamlangan. Baraban katta tezlikda aylanib, o‘tlar massasini zarb bilan kesib maydalab ketadi. Bu tipdagi qirqish apparatlari ko‘k o‘simliklarni o‘radigan mashinalarda (KIR-1,5) qo‘llaniladi.



48-rasm. Rotorli pichan o‘rgich maydalagich KIR-1,5

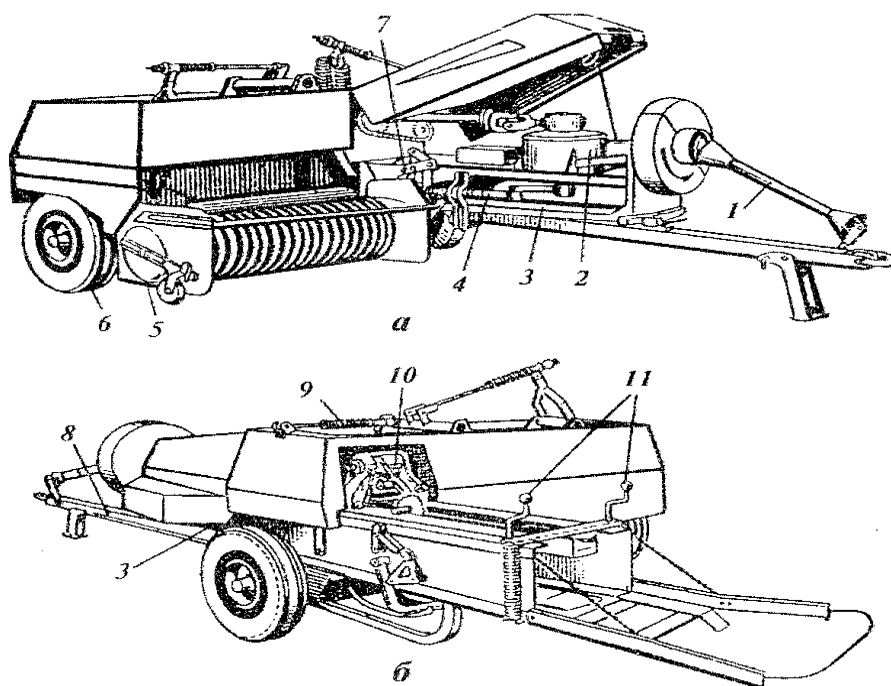
1-to‘siq; 2-yordamchi pichoq; 3-pichoq; 4-qaytargich; 5-xaydash quvuri;
6-rotorli baraban.

Xaskashlar. Pichanni uyumlarga tuplash uchun mujallangan xaskashlar ko‘ndalang va g‘ildirak barmoqli bo‘ladi. Ko‘ndalang xaskashlarining (GN-14) ish organlariga yoysimon purjinali simlar kiradi.

g‘ildirak- barmoqli xaskashlar bir-biriga nisbatdan pog‘ana tarzida va harakat yo‘nalishga 45 gradus burchak ostida joylashgan barmoqli g‘ildiraklardan iborat. Bu mashinada (GVU-6,0) o‘rilgan o‘tlarni sidirib uyumlash, o‘rilgan maydondagi suligan o‘tlarni titish va qator uyumlarini ag‘darishga mo‘ljallangan.

Pichan yig‘ish-presslash mashinalari. PS-1,6 press-yig‘gichi pichan yoki poxol qator uyumlarini ko‘tarib olib ularni 300 X 500X 800 mm o‘lchamli to‘rtburchak shakli toy qilib presslash bilan bir vaqtda sim yoki kanop ip bilan ikki joyidan bog‘lashga mo‘ljallangan. Uning asosiy ish organlari: yig‘ish apparati, uzatish mexanizmidan iborat. Toylarning og‘irligi 24. 36 kg, 1 soatlik ish unumi- 15 t.

Pichan yig‘ish PK-1,6A mashinasi - qator uyumlardan pichanni olib yumaloq shaklli uyumlar hosil qilishga mo‘ljallangan. Mashina qiya transportyor, yig‘uvchi tuplagich, aylanadigan tubli silindrik uyumlagich, 2 ta pnevmatik g‘ildirakli tayanchi va ramadan tashkil topgan. Ish organi traktor QOVidan harakat oladi.



49-rasm. Press bog‘lagich PS-1,6

a-b- oldi va orqa qurinishi; 1-kardanli uzatma; 2-reduktor; 3-zichlash kamerasi; 4-porshen va shatun; 5-yig‘ishtirgich; 6-g‘ildiraklar; 7-ko‘tarib tushirish mexanizmi; 8-

tirgak; 9-pichan tiqqich mexanizmi;10-bog‘lash mexanizmi;11-toy zichligini o‘zgartirish tutqichi.

4. Ish bo‘yicha hisobotda: ishning maqsadi, em xashak yig‘ishtirish texnologiyasi va agrotexnik tadbirlar, KIR-1.5 mashinaning vazifasi, tuzilishi va ishlash jarayoni (48-rasm) va uni ishga tayyorlash tartiblari ko‘rsatilishi kerak.

Nazorat savollari :

1. KS-2,1 tezkor o‘rgichida qanday qirqish apparati qo‘llanilgan?
- 2.KRN-2,1 o‘rgichi qayirlarda kupiroq qo‘llaniladi?
- 3.O‘tlarni silos va senajga o‘rishda qaysi o‘rgichlar ishlatiladi?
- 4.Nima uchun ayrim o‘tlar tanasi ezilib maydalanib o‘riladi?
- 5.Preslab toylagichlarning ish jarayonini tushuntirib bering.

10-Amaliy mashg‘ulot

Mavzu: Paxta yig‘ishtirish mashinalari

1. Ishning maqsadi: Paxta hosilini mashinada terib olish usullari va agrotexnik talablar, mashinalarining vazifasi, tuzilishi, ishlash jarayoni va ularni ishga tayyorlash bo‘yicha ko‘nikmalar berish.

2. Kerakli jihozlar: MX-1,8 rusumli paxta terish mashinasi, ko‘rgazmali qurollar, o‘quv filmlari.

3.Ishni bajarish tartibi:

Paxta terimi ko‘saklar ochilishi 85% va undan ortiqroq bo‘lganda gorizontal shpindelli mashina bilan bir marta, vertikal shpindelli mashina bilan ketma-ket ikki marta o‘tishida terib olinadi, bunda ikkinchi o‘tish birinchi o‘tishga nisbatan qarama-qarshi yo‘nalishda amalga oshiriladi. SHunday qilib paxta terish mashinasining ketma-ket ikki o‘tishida 88...93% hosil terib olinadi.

Bunday usul terim davrini qisqartiribgina qolmay mashinaning ikkinchi o‘tishida chanoqlardan paxtani to‘laroq terib olishi hisobiga paxtani erga to‘kilishini kamaytirishga imkon beradi.

Paxta terish mashinalari ishlash prinsipiga ko‘ra mexanik, pnevmatik, pnevmomexanik va elektrostatik turlarga bo‘linadi.

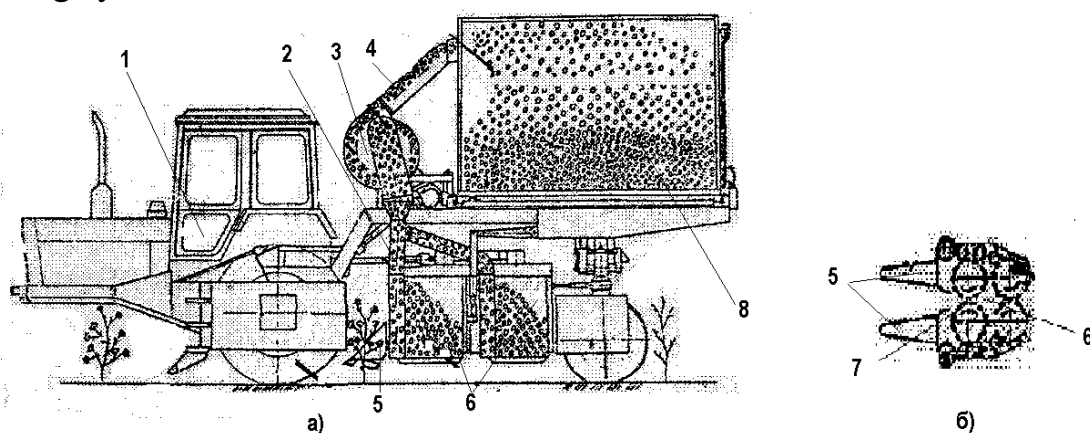
Mexanik usulda paxtani terib olish mashinalari keng tarqalgan bo‘lib, ular o‘z navbatida vertikal va gorizontal shpindelli mashinalarga bo‘linadi.

Mamlakatimizda paxta hosilining ochilgan qismini terib olish uchun asosan vertikal (tik) shpindelli paxta terish mashinalari ishlatilmoqda.

Agrotexnik talablar: Mashinaning terim to'liqligi, kamida 90%; erga to'kilgan paxta miqdori, ko'pi bilan 4%; 10 m yurganda erga to'kilgan ko'saklar soni, ko'pi bilan 3 dona; bunkerdagi paxtaning iflosligi, ko'pi bilan 8%; chigitning mexanik jarohatlanishi, ko'pi bilan 1%; terim paytida chigitdan tolani

Mamlakatimizda ishlab chiqariladigan MX-1,8 vertikal shpindelli paxta terish mashinasi (45-rasm) traktor1 ga yarim osma holatda o'rnatilgan bo'lib, uning asosiy qismlari terish apparati 6, so'ruvchi 2, haydovchi 4 havo kanallari va ventilyatordan 4 iborat paxtani pnevmatik yuklash tizimi hamda bunker 8 dan iborat.

Mashina bilan terish jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi. Traktor oldinga qarab xarakatlanganda g'o'zapoya ko'targichlar 5 yotib qolgan g'o'zani ko'tarib terish apparatining 6 shpindelli barabanlari 7 orasiga yo'naltiradi. Bunda shpindellar o'rnatilgan barabanlar 7 traktor xarakati bo'ylab, undagi shpindellar esa traktor xarakatiga qarama-qarshi tomonga aylanadi. Aylanayotgan shpindellar paxtani o'ziga o'rab oladi, so'ngra baraban ularni paxtani shpindeldan ajratib olish kamerasiga yo'naltiradi.



45-rasm. MX-1,8 rusumli paxta terish mashinasining tuzilishi (a) va terish apparatining (b) texnologik sxemasi: 1- traktor; 2- so'ruvchi kanal; 3- ventilyator; 4- haydovchi kanal; 5- g'o'zapoya ko'targich; 6-vertikal shpindelli terish apparati; 7- vertikal shpindelli barabanlar; 8-bunker.

Bu erda shpindellar teskari tomonga aylantiradi va maxsus ajratgichlar yordamida shpindeldan paxta ajratib olib, so'ngra uni so'rish kanaliga 2 yo'naltiradi. So'rish kanaliga tushgan paxta ventilyator 3 hosil qilgan havo yordamida paxtani so'ruvchi 2 va haydovchi 4 kanallar orqali bunkerga 5 yo'naltiradi.

Paxta terish mashinasini ishga tayyorlash. Paxtani isrof qilmasdan terib olishda quyidagi rostlash ishlari amalga oshiriladi.

Dastlab terim apparatini mashinaning bo‘ylama o‘qiga nisbatan to‘g‘ri joylashishi tekshiriladi. SHundan so‘ng ventilyator tasmalarining tarangligi, shpindelli barabanlarning bir-biriga nisbatan holati (past-balandligi) va ish tirqishining parallelligi, qarama qarshi barabanlardagi shpindellarning shaxmatsimon joylashishi, paxtani shpindellardan to‘la ajratib olish va shpindellar yuzasini yaxshi tozalash uchun ajratgichlar, texnologik qaytargichlar va apparat eshikchalarining holati ko‘rsatmalarda berilgan o‘lchamlardaaniq sozlanishi talab etiladi.

4. Ish bo‘yicha hisobotda: ishning maqsadi, paxtani terib olish texnologiyasi va agrotexnik tadbirlar, MX-1,8 mashinaning vazifasi, tuzilishi va ishlash jarayoni (45-rasm) va uni ishga tayyorlash tartiblari ko‘rsatilishi kerak.

Nazorat savollari:

1.Paxtani mashinada terib olishda qanday turdagi mashinalardan foydalaniladi? Ularning asosiy afzalliklarini ayting.

2.Tik shpindelli paxta terish mashinasining vazifasini ayting va uning ishlashini tushuntiring.

3.Mashina terimiga qo‘yiladigan agrotexnik talablarni ayting.

11-Amaliy mashg'ulot

Mavzu: G'alla kombayni don yanchgichi va tozalagichining ish rejimlarini ekin turiga qarab tanlash.

1.Ishning maqsadi: G'alla o'rish usullari va agrotexnik talablar, kombaynlarni tuzilishi, ishlash jarayoni va uni ishga tayyorlash tartiblari bo'yicha ko'nikmalar berish.

2.Kerakli jihozlar: Dominator-130 g'alla o'rish kombayni, ko'rgazmali qurollar, o'quv filmlari.

3.Ishni tashkil etish tartibi:

Boshoqli don hosilini yig'ishtirib olishda bir, ikki va uch fazali o'rib-yig'ib olish usullari mavjud.

Bir fazali yig'ishda poyalarni qirqish, yanchish va donni ajratish jarayonlari bir paytda amalga oshiriladi.

Ikki fazali yig'ishda esa don poyasi bilan o'rib olish va dala yuzasiga qator uyumlar ko'rinishida tashlab ketish, bu massa qurigandan so'ng qator uyumini erdan ko'tarib olish, yanchish va donni ajratish ishlari bajariladi.

Uch fazali o'rib-yig'ib olish usulida poyalarni qirqish, qirqilgan poyalarni maxsus quritish maydonchalariga tashish, ularni quritish, yanchish va donni ajratib olish jarayonlari amalga oshiriladi.

Respublikamizning turoq-iqlim sharoiti etishtirilgan boshoqli don hosilini qisqa muddatlarda g'alla kombaynlari bilan bir fazali usulda, ya'ni to'g'ridan-to'g'ri yig'ishtirib olish imkonini beradi.

Agrotexnik talablar: Kombayn jatkasidagi don nobudgarchiligi, ko'pi bilan 0,5%, kombayn orqasidagi erga to'kilgan don miqdori, ko'pi bilan 1,5%, bunkerdagi donning shikastlanganlik darajasi, ko'pi bilan 2%, bunkerdagi donning tozaligi, eng kamida 95% ni tashkil etishi kerak.

Kombaynlar asosiy ishchi qismlarining tasniflanishi. Kombaynlar yanchish apparatlarini tuzilishiga qarab baraban-taglikli, barabanli va rotorli turlarga bo'linadi.

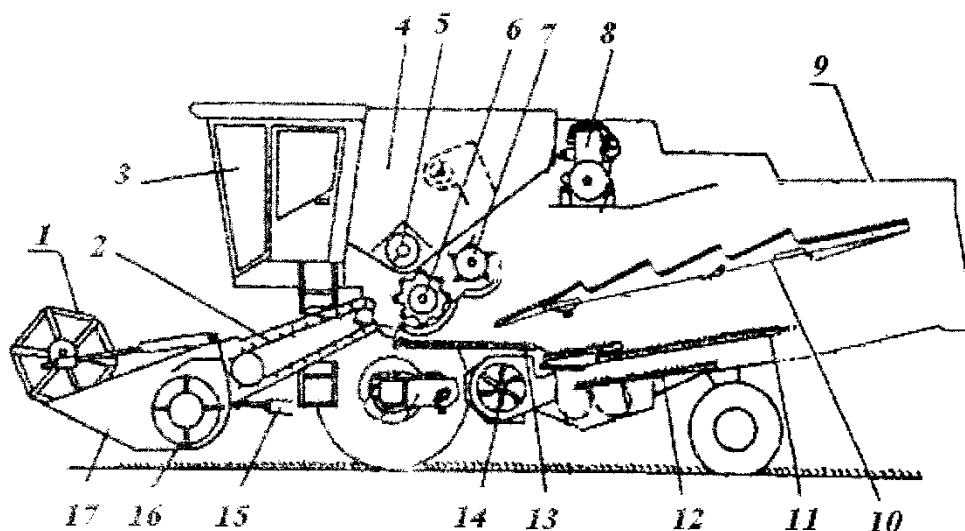
Baraban-taglikli apparatlar aylanuvchi baraban va ko'zg'almas taglikdan iborat. Barabanlar shtiftli va savagichli turlarga bo'linadi.

Shtiftli baraban oʻrnatilgan yanchish apparati aylanuvchan barabanga shaxmat tartibida joylashtirilgan shtiftlar va qoʻzgʻalmas panjarasimon taglikdan tashkil topgan. Savagichli baraban oʻrnatilgan yanchish apparati baraban sirti boʻylab, uning oʻkiga parallel kertikli savagichlar oʻrnatilgan.

Hozirgi kunda mamlakatimizda asosan “Klass” firmasining “Dominator-130” gʻalla oʻrish kombaynlari ishlatilmoqda.

“Dominator-130” gʻalla kombayni (50-rasm) qamrash kengligi katta boʻlmagan S 420 rusumli jatka (qamrash kengligi 4,27 m) va klassik koʻrinishdagi koʻndalang baraban-dekali yanchish qurilmasi bilan jihozlangan.

Kombaynning ish tezligi oʻrib olinayotgan gʻallaning hosildorligi va uning yotib qolganligi, maydonning tekis-notekisligi hamda boshqa omillarga qarab tanlanadi. Dala oʻt bosmagan, hosildorlik 40-50 s/ga va poyalar yotib qolmagan tekis dalalarda 4,6-5 km/soat ish tezligi “Klaas-Dominator-130” kombaynlari uchun ham maqbul hisoblanadi.



50-rasm. “Dominator-130” kombaynining sxemasi.

1-motovilo; 2-qiya transporter; 3-kabina; 4-bunker; 5-shnek; 6-yanchish apparati; 7-biter qaytargich; 8-dvigatel; 9-orqa fartuk; 10-somon silkitgich; 11-yuqori gʻalvir; 12-pastki gʻalvir; 13-don irgʻituvchi doska; 14-ventilyator; 15-gidrotsilindr; 16-shnek; 17-yon shitok.

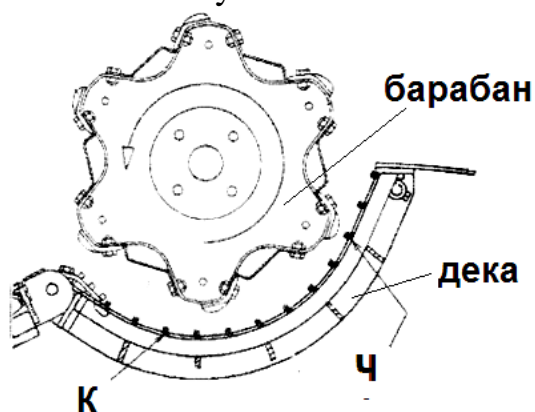
Kombaynni ishga tayyorlash. Jatkani kombaynga taqishda uning toʻgʻri oʻrnatilishini taʼminlash va ish vaqtida dala relefiga bir tekis tushishini taʼminlash maqsadida gidrotsilindrning prujinalarini sozlash kerak boʻladi. Oʻrish apparati va shnek orasidagi masofa esa 580 mm qilib oʻrnatiladi.

Kombaynning yanchish apparati klassik koʻrinishdagi koʻndalang baraban-dekali yanchgichdan iborat boʻlib, barabanga yuqori yanchish qobiliyatiga ega 6 ta savagʻich oʻrnatilgan.

Ular donli massani dekaning 117⁰ qamrash kengligida 12 ta koʻndalang plankalar ustidan olib oʻtib yanchadi. Boshqoli don ekinlarini oʻrib-yigʻib

olishda ekinning holatiga qarab yanchish barabanining aylanishlar chastotasi 1150÷1250 ayl/min oralig'ida bo'lishi kerak. Yanchish apparatida donli massaga yumshoq ta'sir berilishi poyalarning kamroq maydalanishi va somonning yaxshi uyumlanishini ta'minlaydi. Bu esa erga tushgan somonni qiyinchiliksiz sifatli yig'ishtirib olishga imkon beradi.

Baraban va deka orasidagi tirqish kengligi ham ekin turiga qarab tortqi yordamida mos ravishda rostlanadi (51-rasm). Bug'doy va shunga o'xshash boshqoli don ekinlarini yanchishda tortqi N asosan 2-3 xolatga qo'yiladi va yanchish apparatining kirish qismidagi tirqish 13-15 mm, chiqish qismidagi esa 3-4 mm kattalikga qo'yiladi. Bada va boshqa mayda urug'li ekinlarni yanchishda esa kichikroq tirqishlar, makkajo'xori so'tasi, kungaboqar kabi yirik donli ekinlarni yanchishda birmuncha kattaroq tirqishlar tanlanadi.



51-rasm. Baraban va deka orasidagi tirqish kengligini sozlash: K – yanchish apparati kirish qismidagi tirqish; CH– yanchish apparati chiqish qismidagi tirqish.

Mamlakatimizda boshqoli don ekinlarining asosiy qismi sug'oriladigan maydonlarda etishtirilishi va bu maydonlarning katta qismi 10 gektardan kam bo'lganligi hamda ko'pchilik maydonlarda boshqoli donlar pishib etilgandan so'ng qisqa vaqt ichida bir yillik begona o'tlarni tez rivojlanishini hisobga olgan holda "Klass" firmasining "Dominator-130" rusumli kombaynlardan foydalanish yuqori samara berishi tajribalarda aniqlangan.

4. Ish bo'yicha hisobotda: ishning maqsadi, donni o'rib olish texnologiyasi va agrotexnik talablar, kombaynning tuzilishi (50-rasm), ishlashi va uni ishga tayyorlash tartiblari ko'rsatilishi kerak.

Nazorat savollari:

1. Boshqoli don hosilini yig'ib-terib olishda qanday turdagi g'alla kombaynlari qo'llaniladi? Ularning afzalliklarini ayting.

2. G'alla o'rimiga qo'yiladigan agrotexnik talablarni ayting va ularning asosiy mohiyatini tushuntirib bering.

3. Keys-2166 g'alla o'rish kombaynida qanday turdagi yanchish barabani o'rnatilgan?

4. Barabanli yanchish qo‘rilmasi bilan jihozlangan kombaynlar qanday dalalardagi g‘allani o‘rinishda yaxshi natija beradi?

12-Amaliy mashg‘ulot

Mavzu: Melioratsiya va sug‘orish ishlarida qo‘llaniladigan

mashinalar

1. Ishning maqsadi: meliorativ va sugorish mashinalarining vazifasi, tuzilishi, ishlashi va sozlamalarini plakatdan, uslubiy ko‘rsatmalardan, mashinaning kichik nusxasidan va mashinaning uzidan urganish.

2. Kerakli jihozlar: Melioratsiya va sug‘orish mashinasi, ko‘rgazmali qurollar, o‘quv filmlari.

3. Ishni tashkil etish tartibi:

Kanal qazish mashinalari

Kanal qazish mashinalari kanal qazish jarayonida tuproqni siljitib damba, kavaler xosil qilish yoki tuproqni kanalga tegishli yon tomonlarning bir yoki ikkala tomoniga tashlab ketishga muljallangan.

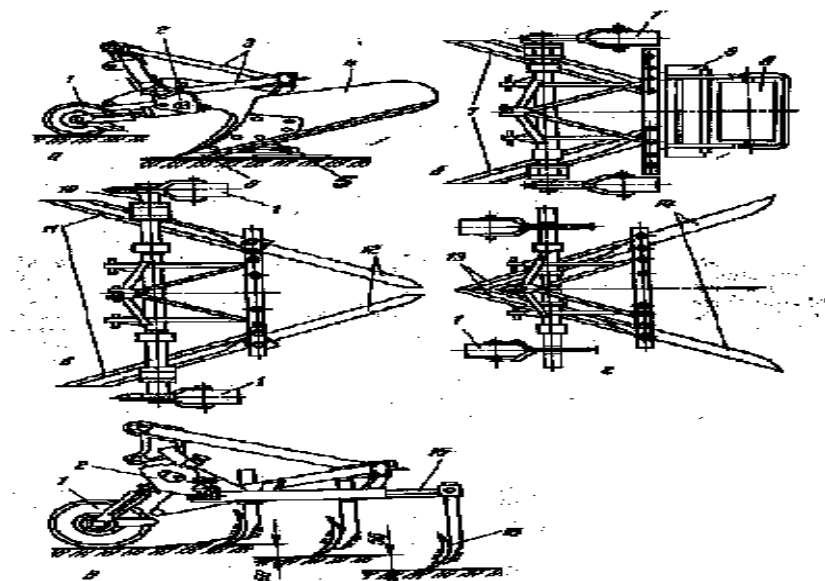
Kanal qazilayotgan paytda kanalning loyixadagi qiyaligi saklanishi shart.

Sugoriladigan dalalarda ukariqlar va muvakkat ariqlar plugsimon bir yoki ikki ag‘dargichli ish organlari bilan ochiladi. Bunday ko‘rollar ariqqazgichlar deb ataladi. Ariqlar fakat usimliklarni sugorish davrida kerak bulishi sababli, xosilni yigishtirish davrida ularni tekislash zarur. SHuning uchun ariqqazgichlar bilan birga ariq tekislagichlar xam mavjud. Respublikamiz dalalarida KZU-0,3 rusumli universal ariqqazgich-tekislagich (60-rasm) keng ishlatiladi. Bu mashina universal rama 3 va unga bajari-ladigan ishlar turiga karab o‘rnatiladigan almashinuvchan ish organlari: kanal, ariqqazgichlar, ariqni ko‘mib tekislagichlar, pol olgich, pol tekislagich, dalani yuza tekislagich, chizel-kultivatordan iborat.

Muvakkat ariq ochish uchun rama 3 ga (56-rasm,a) ariqqazgich, ya’ni ikki ag‘dargichli korpus o‘rnatiladi. Bu korpus stoyka, lemex 6, ung va chapag‘dargichlar 4, pichoklar va tayanch changi 6 dan iborat. Ish jarayonida lemex va pichoklar trapetsiyasimon kesimli ariqqaziydi. Ariq ochishda kirkilgan tuproq katlami ikki kismga ajralib, ag‘dargichlarning sirti buylab siljiydi, ariqning ikki yon tomoniga yotadi. Almashinuvchan pichoklar chuko‘rligi 25 va 30 sm, tubining eni 30 va 50 sm li ariqqazishga imkon beradi.

Ariqlarni tekislash uchun (56-rasm,b) chap va ung ag‘dargichlar 7 ochik tomoni old tomonga karab o‘rnatiladi, tayanch gildiraklar 1 stoykalarini orkaga

kiyalatib oʻrnatiladi. Ish jarayonida agʻdargichlarning pichoklari ariq chetlaridagi tuproqlarni kesadi, agʻdargichlar esa tuproqlarni ariq ichiga agʻdaradi, taxta tuproqni tekislaydi, gʻaltak esa zichlaydi.



56-rasm. Universal ariqqazgich-tekislagich:

a-ariqqazgich; b-ariq tekislagich; v-pol olgich; g-pol tekislagich; d-chizel-kultivator; 1-tayanch gildirak; 2-tishli sektor; 3-universal rama; 4-agʻdargich; 5-tayanch changi; 6-lemex; 7-tekislagichagʻdargichi; 8-tekislovchi taxta; 9-galtakmola; 10-brusni uzaytirgich; 11-pol olgich agʻdargichi; 12-pol olgich kanotlari; 13-pol tekislagich agʻdargichi; 14-agʻdargichni uzaytirgich; 15-chizel kultivator ramasi; 16-yumshatuvchi panja

Pol olishda (56-rasm,v) agʻdargichlar xolati uzgartiriladi, lekin ularning uchlariga (uzaytirgichlar) kanot 12 oʻrnatiladi. Ish jarayonida balandligi 40 sm va dala satxidagi eni 90 sm, tepasidagi eni 10 sm li marza (pol) xosil kiladi.

Polni tekislash uchun (56-rasm,g) chap va ung agʻdargichlar urni almashtirilib, uchlari bir-biriga takaladi.

Ularning pichoklari orasidagi burchak 60⁰ ga teng oʻrnatiladi.

CHizel-kultivator tuproqni chukoʻr (12-25 sm) va katlam-katlam (xar 50 mm oralikda) yumshatish uchun muljallangan (60-rasm,d). Buning uchun uning ramasiga xar xilyumshatuvchi panjalarni oʻrnatish uchun shaxmat tartibida stoykalar kotiriladi. Kamrash kengligi 3 m.

Sugʻorish mashinalari

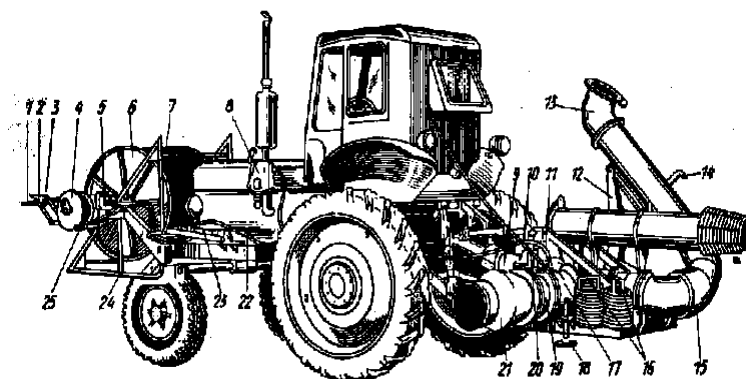
Sugʻorish usuliga karab barcha sugorish mashinalari turt guruxga: sirtidan (egatlab), tomchilatib, tuproq ostidan va yomgirlatib sugorish mashinalariga bulinadi.

Bulardan tuproq ostidan sugorish usulida suv tuproqqa 40...50 sm chukoʻrlikda joylashgan kuvurlar orkali beriladi. Bu usul koʻmok va koʻmli erlarda

kullanilmaydi. Bu usulda suv tuproqning yuza kismiga undagi kapillyarlar orkali kutarilib boradi.

Tomchilatib sugorishda suv kuvurlar orkali usimlikka tomchilatib uzatiladi. Suvni tomchilatib uzatish tuxtovsiz yoki ma'lum bir vakt utgandan keyin bulishi mumkin. Bu usulda suv kup tejaladi. Bu usulni bogdorchilikda, tokzorlarda va mevazorlarda kullaniladi.

Sirtan sugorish uchun kishlok xujaligida PPA-165 va PPA-165U kuchma sugorish apparatlari ishlatiladi. Agregat T-28x4M va MTZ-80X traktori, PNS-165 nasos stansiyasi va rezina shlang 7 uraladigan baraban 6 dan iborat (57-rasm). Nasos stansiyasining asosiy uzellari suvni uk yunalishida suradian 08-25G nasosi, ponasimon tasmali yuritma, surish trubasi 13, suv xaydash trubasi 21, nasosni yurgizish oldidan suvga tuldirish uchun xizmat kiladigan gaz okimli vakuum apparat 8, kanaldan suv surish shlangini kutarish va tushirish uchun xizmat kiladigan kutarish kranidan iborat. Suvni guza egatlariga taksimlovchi shlang uraladigan baraban traktorning gidravlik sistemasidan gidravlik dvigatel va chervyakli reduktor yordamida aylantiriladi. Traktor egatlarga kundalang xarakterlanib, shlangni yotkizadi. Barabanga umumiy uzunligi 300 m li shlang uraladi. Sugorish shlangida xar 60 yoki 90 sm oralikda suv chikargichlar bor. Suv bu klapanli teshiklardan egatlarga taksimlanadi. Suv chikargichlar rezbali bulib, egatga kuyiladigan suv mikdorini 0...2,1 l/s gacha rostlashi mumkin. Nasos 17 sekundiga 155...196 l suv chikaradi.



57-rasm. PPA-165U universal sugorish agregati:

1-sugorish trubalarini yigish arkoni; 2-ramka; 3-rolik; 4-chigir; 5-gidromotor; 6-baraban; 7-rezina shlang; 8-gaz okimli vakuum apparat; 9-kojux; 10-shlang; 11-reduktor; 12-kutarish mexanizmi; 13-surish trubasi; 14-tayanch; 15-burish muftasi; 16-stoyka; 17-nasos; 18-rama tayanchi; 19-teskari klapan; 20-teskari klapanni ochish uchun ishlatiladigan arkon; 21-bosim trubasi; 22-uzish muftasi; 23-gidrotsilindr; 24-xarakterlanuvchi rama; 25-arkon yotkizgich

Melioratsiya ishlarida kullaniladigan umum ko'rilish mashinalari

Buldozer erni katlamma-katlam kesib olish, tekislash va 150 m gacha masofaga surib, siljitib borish uchun muljallangan. Buldozerlar bilan tukmalar, dambalar tugonlar xosil kilish, kanallar ko‘rish, muvakkat kanal va transheyalarni tuproq bilan tuldirish, ko‘m-shagal konlarida ishlash, sochi-luvchan materiallarni bir joyga tuplash mumkin.

Buldozerlar ishchi organini o‘rnatilishiga ko‘ra, baza mashina turiga ko‘ra (zanjirli yoki gildirakli) va uning tortish kuchiga ko‘ra tasniflanadi.

Ish jixozining o‘rnatilishiga ko‘ra buldozerlar burilmaydiganag‘dargichli va burilma ag‘dargichli buldozerlarga bulinadi. Burilmaydiganag‘dargich mashinaning buylama ukiga nisbatan perpendikulyar o‘rnatiladi. Burilmaag‘dargichning mashina buylama ukiga nisbatan gorizonta tekislikdagi vaziyatini uzgartirish mumkin.

Nominal tortish kuchi buyicha buldozerlar nominal tortish kuchi 300 kN dan ortik uta ogir, nominal tortish kuchi 200...300 kN bulgan ogir, nominal tortish kuchi 135...200 kN bulgan urtacha ogir, nominal tortish kuchi 25...135 kN bulgan engil va nominal tortish kuchi 25 kN dan kam bulgan kichik gabaritli xillarga bulinadi.

Zanjirli buldozerlar toshli va ogir erlarda, kiyaliklarda, yuzaning kiyaligi keskin uzgaradigan joylarda va ish sharoiti ogir bulgan boshka joylarda samarali ishlaydi. SHuning uchun xam buldozerlar uchun asosiy baza mashina bulib zanjirli traktorlar xisoblanadi.

Skreper tuproqqazuvchi-tashuvchi davriy ishlaydigan mashinadir. U yirik toshlari bulmagan erlarni katlamma-katlam kesish, surish va katlam-katlam kilib tukishga muljallangan. Skreperlar yordamida kanallar ko‘riladi, tugon va dambalar xosil kilinadi, foydali qazilmalar qazib olishda ochish ishlari bajariladi.

Tortish ko‘rilmasiga kushish usuliga ko‘ra skreperlar tirkama, yarim tirkama va uziyurar xillarga bulinadi.

Kovshning ulchamlariga ko‘ra kichik sigimli (3 m^3 gacha), urtacha sigimli ($3...10 \text{ m}^3$) va katta sigimli (10 m^3 dan ortik) skreperlar mavjud.

Kovshining yuklanish usuliga karab baza mashinaning tortish kuchi xisobiga yoki mexanizatsiyalashtirilgan usulda kirgichli elevator vositasida yuklanadigan skreperlar fark kilinadi.

Kovshidan tuproqni bushatish usuliga ko‘ra: erkin, yarim majburiy va majburiy bushatiladigan skreperlarga bulinadi.

Ish organing boshkarilish turiga ko‘ra gidravlik, kanat-blokli va kombinatsiyalashganlarga farklanadi.

Skreperning ish jarayoni ketma-ket takrorlanadigan turta operatsiyadan iborat: kovshni tuldirish (tuproq bilan); tuproqni muljallangan joyga olib borish; kovshdan tuproqni bushatish; skreperni tuproq olinayotgan erga kaytarib borish.

Melioratsiya kilinadigan erlarda tekislash ishlari ikki turli buladi:

4. Ish bo'yicha hisobotda: ishning maqsadi, mevalarni terib olish usullari va agrotexnik talablar, mashinaning tuzilishi (56-rasm), ishlashi va uni ishga tayyorlash tartiblari ko'rsatilishi kerak.

Nazorat savollari :

1. Melioratsiya deganda nimani tushunasiz?
2. Meliorativ mashina deb nimaga aytiladi?
3. Muljallanishi buyicha meliorativ mashinalar qaysi guruxlarga ajrati-ladi?
4. Madaniy-texnik ishlar deganda nimani tushunasiz?
5. KZU-0,3 mashinasi tugrisida nimalarni bilasiz?
6. Qanday sugorish usullarini bilasiz?
7. YOmgirotib sugorish mashinalari yomgir xosil kilish usuliga ko'ra qaysi guruxlarga bulinadi?

GLOSSARIY

	Atamaning o'zbek tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida nomlanishi	Atamaning o'zbekcha izohi	Atamaning ruscha izohi
1	Texnologiya	Technology	Texnologiya	bu belgilangan sifatdagi mahsulotni olish uchun amalga oshiriladigan biologik, kimyoviy, fizik va agrotexnik jarayonlar yig'indisidir.	Способы и средства выполнения сельскохозяйственного процесса
2	Texnologik jarayon	Technological process	Texnologicheskiy protsess	bu mehnat predmetiga (tuproq, don, paxta va h.) yo'naltirilgan ta'sirlar jamlanmasi bo'lib, uning natijasida ishlov berilayotgan materialning xossasi, joylashishi, holati o'zgaradi.	Texnologicheskiy protsessы характеризуются направленным воздействием на сельскохозяйственный материал (почву, растения, хлопок и т.д) с целью изменения в процессе обработки его расположения, физико-механических или биологических свойств
3	Ishlab chiqarish ishi	industrial process	Производственный процесс	bu texnika vositalarini ishlov berish predmetiga ta'sirini anglatadi.	Обработка сельскохозяйственного предмета через технические средства
4	Qishloq xo'jalik agregati	agricultural machinery	Selskoxozyaystvennyy agregat	energiya manbai, ko'chma (mobil) ish mashinalari hamda ularni energiya manbaiga ulash va energiya uzatish uchun xizmat qiladigan yordamchi qurilmalar birikmasiga aytiladi.	Механизированные работы в растениеводстве выполняются машинные агрегаты, представляющие собой сочетание энергетического средства, рабочих машин, вспомогательных механизмов и дополнительных устройств
5	Mashina-traktor agregati	Machine Tractor unit	Mashinno-traktornyy agregat	mexanik va elektr energiyasi manbai bilan jihozlangan qishloq xo'jalik agregatiga aytiladi.	Это основная разновидность сельскохозяйственного машинного агрегата, энергетическим средством для которого служит трактор или ограниченных перемещений с приводом от электродвигателя, приводного шквива или VOM трактора
6	An'anaviy energiya manbalari	Traditional energy source	Традиционный источник энергии	qattiq, suyuq yoki gazsimon yoqilg'ida ishlovchi energetika	Традиционным энергетическим средством могут быть

				vositalari hamda elektr uzatish tarmoqlarini o'z ichiga oladi.	traktor, samoxodnoe shassi, dvigatel vnutrennogo sgoraniya ili elektrodvигatel
7	Noan'anaviy energiya manbalari	Alternative energy sources	Netraditsionnyy istochnik energii	quyosh, shamol, geotermik suv, organik chiqindilar energiyasidan foydalanishga asoslanadi.	Netraditsionnyy istochnikom energii mogut byt solnsa, veter, geotermicheskaya voda i t.d
8	Traktor	Tractor	Traktor	g'ildirakli va zanjirli o'ziyurar mashina bo'lib, qishloq xo'jalik mashinalarini ko'chib yurishini ta'minlash va uning ishchi qismlarini xarakatga keltirish uchun xizmat qiladi.	Tyagovoe energeticheskoe sredstvo, samoxodnyy, dlya agregatirovaniya s traktorom neskolkix rabochix mashin ispolzuuyut pritsernyye, navesnyye ili polunavesnyye ssepki.
9	Dvigatel	Engine	Dvigatel	bu issiqlik, elektr, gidravlik kabi energiyalarni mexanik ishga aylantirib beradigan mashinaga aytiladi.	Preobrazuet teplovuyu energiyu v mexanicheskuyu i yavlyaetsya istochnikom sily, privodyashchey traktor v dvijenie.
10	Ichki yonuv dvigateli	Internal combustion engine	Dvigatel vnutrennogo sgoraniya	issiqlik energiyasini mexanik ishga aylantirib beradigan mashinaga aytiladi.	Preobrazuet teplovuyu energiyu v mexanicheskoyu deystviyu
11	Mehnat unumdorligi	productivity	Proizvoditelnost truda	sarflangan mehnat birligiga (1 kishi-kun, 1 kishi-soat) to'g'ri keladigan mahsulot miqdori bilan aniqlanadi.	Kolichestvo vypolnennoy raboty v edinitsy vremeni opredelennogo vida i kachestva, izmerennoy v sootvetstvuyushchix edinitsax.
12	Assimmetrik agregat	Aggregate asymmetric	Asimmetricheskii agregat	Ish mashinalari energetika qismining bo'ylama o'qiga nisbatan assimmetrik joylashgan agregat	Dlya obespecheniya ustoychivogo xoda simmetrichnyx agregatov liniya tyagi doljna sovpadat s prodolnymi osyami simmetrii traktora i agregata
13	Ishlab chiqarish transportlari agregatlari	Industrial transport aggregate	Proizvodstvennyye (zavisimyye) transportnyye agregaty	Qishloq xo'jaligi mashinalari ishiga ko'maklashadi	Obslujivayut rabotu sel'skoxozyaystvennyx mashin (seyalok, navozorazbrasyvateley, kombaynov).
14	Oddiy agregat	Simple aggregate	Prostyye agregaty	Bir turli mashina qurollardan iborat bo'lib, bir amalni bajaradi.	Vypolnyayut odnu texnologicheskuyu operatsiyu.
15	Kultivatsiya	Cultivation	Kultivatsiya	Qator orasiga ishlov berib ekinga havo kirishini ta'minlaydi	Ryxlenie pochvy bez oborachivaniya obrabatyvaemogo sloya v sochetanii s podrezaniem

					sornyakov v mejduryadyax.
16	SHesternyalı avtomat	Gear automate	Avtomat shesterenchaty y	Og'ir mashinalarning ish organlarini salt holatga oson ko'tarish uchun xarakat uzatish nisbatini oshiruvchi shesternyalar bilan jihozlangan mexanikaviy ko'tarish moslamasi.	
17	Unversal ortuvchilar	Universal loaders	Universальные погрузчики	Har xil yuklarni mashinalarga ortishda qo'llaniladi	Primenyayut dlya pogruzki razlichnyx грузов.
18	Avtokran	Autocrane	Avtokran	YUK ko'tarish krani bilan jihozlangan avtomobil	Avtomobil s pogruzchikom
19	O'rnatma agregat	Mounted aggregate	Agregat navesnoy	Traktor va unga bevosita yoki o'rnatish mexanizmi vositasida o'rnatilgan qishloq xo'jalik mashina qurollaridan tuzilgan agregat.	Navesnoe sel'skoxozyaystvennoe orudie ili mashinu naveshi vavut na mexanizm naveski traktora
20	Imitatsion sinash	Experimental imitation	Imitatsionnoe ispytanie	Mashinalarni qisqa muddatda sinash usuli. Mashinani stenda imitatsiyalangan nagruzka ostida to'xtovsiz ishlatib, uning barcha asosiy ko'rsatgichlarida tez aniqlash mumkin	Korotkoe ispytanie mashin, bezpererывnaya rabota mashin pod imitatsionnym nagruzkom, pri etim rabotam opredelyayutsya osnovnyye pokazately
21	Bak	Tank	Bak	Qishloq xo'jalik mashinalari va traktorlarda benzin, dizel yoqilg'isi, moy, suv va boshqa suyuqliklar saqlanadigan po'lat listlardan shtapmlatib yasalgan idish	Sostoit iz dvux shtampovannyx iz listovoy stali polovin, svarenyx mejd u soboy, soxrayaet zapas topliva ili voda.
22	Muvozanatlash	Balance strike	Balansirovka	Mashinalarning katta tezliklarda aylanuvchi detallarini ravon aylanadigan qilish	
23	Traktorning quvvat olish balansi	Tractor power balance	Balans mochnosti traktora	Dvigatel nominal chastota bilan aylanib ishlaganda uning tirsakli valida xosil bo'ladigan effektiv quvvatning qanday iste'molchilarga sarflanishini ko'rsatuvchi tenglama yoki grafik	

24	Quvvat olish vali	Power take off	Val otbora мощности	Avtotraktorlar kuch uzatmasining mexanizmi. Traktor, o'ziyurar shassilar va maxsus avtomobillar dvigateli quvvatining bir qismi tirkalma, o'rnatma yoki statsionar mashinalarning ishchi organlariga berishda ishlatiladi	Prednaznachen dlya peredachi мощности dvigatelya na privod rabochix organov selskoxozyaystvennyx mashin i orudiy
25	Kimyoviy melioratsiya	Chemical irrigation	Ximicheskie melioratsiya	Urug'ning kimyoviy va tarkibiy holatini yaxshilaydi.	Napravлены na uluchshenie ximicheskix i strukturnyx svoystv pochv.
26	Texnik ko'rik	Technical checking	Texnicheskie osmotry	Mashina va traktorlarning texnik ko'riklari ularning to'g'ri ishlashi va holatini tekshirib, dala ishlari tugagandan keyin, bahorgi dala ishlaridan oldin va hosil yig'ishdan oldin olib boriladi.	Texnicheskie osmotry mashinno-traktornogo parka xozyaystv i drugix selskoxozyaystvennyx organizatsiy provodyat после zaversheniya polevyyx rabot, pered nachalom vesenne-polevyyx rabot i pered nachalom uborki urojay
27	Sovutish tizimi	Cooling system	Sistema oxlajdeniya	Salqinlatish vazifasini bajaradi	Predoxranyaet peregrev stenok kamery sgoraniya i podderjivaet v silindrax normalnyy teplovoy rejim
28	Moylash tizimi	Lubrication system	Sistema smazki	Detallarga moy etkazib beradi	Oshchestsivlyaet nepreryvnyuyu podachu masla k truzhimyaya detalyam dvigatelya i otvod ot nix tepla
29	Karbyurator	Carburettor	Karbyurator	YOqilg'i tayyorlashda xizmat qiladi	Slujit dlya prigotovleniya goryuchey smesi iz opredelennyx porciy topliva i vozduxa
30	Akkumulyator batareyasini tekshirish	Checking accumulator battery	Proverka akkumulyatorn oy batarei	Elektrolit aerometr butunligini tekshiradi	Proverit plotnost elektrolita areometrom
31	Differensial	Differential	Differensial	Old g'ildiraklar orasidagi aylanma moment harakatini ta'minlaydi.	Prednaznachen dlya raspredeleniya krutyayshogo momenta mejdju vedushimi kolesami i obespechivaet raznuyu chastotu ix vrasheniya pri povorote
32	YOmg'irlatib sug'orish	Raining melioration	Dojdevalnaya melioratsiya	Suv dalalarga yomg'irlatish mashinalari, uskunalari va apparatlari yordamida sepiladi, suv sarfi aniq bo'ladi, erga	Voda razbrызgivaetsya spetsialnymi ustanovkami po poverxnosti polya.

				yaqin havo qatlami nam bo'ladi.	
33	Texnik diagnostika	Technical diagnostics	Texnicheskoe diagnostirovani e	Mashinaning texnik holati va xossalari o'ziga xos bilvosita ko'rsatkichlar bo'yicha aniqlash.	Выполняют в ходе периодических технических обслуживаний, при технических осмотрах, перед проведением ремонтов или при подготовке машин к хранению.
34	Texnik xizmat ko'rsatish	Technical service	Texnicheskoe obslujivanie	Muhim jarayonlarni yig'indisini (tozalash, mustahkamlash, uzul regulirovkasi, zapravka, texnik holatni tekshirish) tasvirlaydi	Представляет собой совокупность обязательных операций (по очистке, креплению, регулировке узлов, заправке, проверке технического состояния), обеспечивающих работоспособность трактора и предупреждающих появление неисправностей.
35	Yordamchi qismlar	Additional devices	Vspomogatelno e oborudovanie	Haydovchi ishini engillatib, pnevmatik tizim va dvigatelni ishlash tizimlaridan iborat	Служит для облегчения труда водителя, к нему относятся пневматическая система и система предпускового обогрева двигателя.
36	Rul boshqaruvi	Steering chamber	Rulevoy upravlenie	Old g'ildiraklar yordamida harakat yo'nalishi o'zgartiradi	Предназначено для изменения направления движения трактора посредством поворота передних колес

Test savollari.

T.r.	Test topshirig'i	To'g'ri javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
1.	Akkumulyatorlar batareyasining vazifasi?	*Istimolchilarni elektr energiyasi bilan ta'minlash va starterni harakatlantirish	Elektr energiyasini mexanik energiyaga aylantirib berish	Mexanik energiyani elektr energiyasiga aylantirib berish	Issiqlik energiyani elektr energiyasiga aylantirib berish
2.	Akkumulyator batareyasini zaryad olishi tugaganligini belgilari?	*Elektrolit qaynaydi va sathi oshadi	Elektrolitni sathi pasayadi	Elektrolitni sathi oshadi	Signal beradi
3.	Gaz taqsimlash mexanizmi detallari guruxi kaysi javobda to'liq ko'rsatilgan	*Koromislo, koromislo o'qi, taqsimlash vali, klapan, zanjir, shtanga, yo'naltiruvchi vtulka, turtqich	Klapan, yo'naltiruvchi vtulka, shatun, turtqich	Taqsimlash vali, barmoq, xalqalar, turtqich	Maxovik, mufta va uzatmalar qutisi
4.	T-4A traktoriga qanday ish uskunalari o'rnatilgan?	*YUritma shkivi, quvvat olish vali, gidravlik o'rnatish sistemasi,	YOritish vositalari, kompressor	Kabina, qanotlar o'rindiqlar.	Rul boshqarmasi chamberagi
5.	Generatorlar nima vazifani bajaradi?	*Akkumulyatorlar batareyasini zaryadlash va dvigatel o'rta va katta aylanishda iste'molchilarni elektr energiyasi bilan ta'minlashga xizmat qiladi	Dvigatelni yurgizib yuborish uchun xizmat qiladi	Akkumulyatorlar batareyasini zaryadlash uchun xizmat qiladi	Tirsakli valni aylantiridi
6.	Gaz taqsimlash mexanizmidagi taqsimlash vali tirsakli val bir marta aylanganda qancha marta aylanadi	*YArim marta aylanadi	Teng aylanadi	Ikki marta aylanadi	Besh marta
7.	Engil avtomobillarda qanday xavo tozalash filtrlaridan foydalaniladi	*Quruq tozalovchi filtr	Inersion	Kombinatsiy alashtirilgan	Moyli-oddiy

8.	Zanjirli traktorlarga qanday tormoz o'rnatilgan?	*Lentali ikki tomonlama ta'sir qiluvchi	Gidravlik tormoz	Pnevmatik tormoz	O'rnatilmaydi
9.	Zanjirli traktorning yurish qismi quyidagi qismlardan tashkil topgan?	*Yo'naltiruvchi g'ildirak, taranglash mexanizmi, tayanch g'altaklar, tutqich roliklar, etakchi yulduzcha va zanjirdan	Yo'naltiruvchi g'ildirak, taranglash mexanizmi, tayanch g'altaklar, tutqich, yulduzcha va zanjirdan	Yo'naltiruvchi g'ildirak, taranglash mexanizmi, tayanch g'altaklar, tutqich	Taranglash mexanizmi, tayanch g'altaklar, tutqich
10.	K.S.H.M.ning qaysi elementi tirsakli valning tekis aylanishini ta'minlaydi	*Maxovik	SHatun	Porshen	G'ildirak
11.	Kaysi javobda krivoship-shatun mexanizmi detallari tugri kursatilgan.	*Porshen, xalkalar, blok, maxovik, tirsakli val	Blok, karter, taqsimlash vali, maxovik, shatun	SHatun, klapan, taqsimlash vali, koromislo	Korpus
12.	Kardan valning vazifasi?	*Avtomobillarda uzatmalar qutisidan kelayotgan aylanma harakatni keyingi ko'prikk uzatib berish	Ajratish muftasi bilan uzatmalar qutisini ulash	Aylanma harakatni qo'shimcha mexanizmlar ga uzatish	Traktorni to'xtatib turadi
13.	Quvvat olish vali nima vazifani bajaradi?	*Traktorlarga ulangan qishloq xo'jalik mashinalari organlariga harakatni uzatish uchun xizmat kiladi	Quvvat olish vali traktor agregatlariga harakatni uzatadi	Quvvat olish vali tirkama kurilmasiga harakatni uzatadi	Faqat chigit ekadi
14.	Moylash sistemasidagi moyning normal bosimi qancha bo'lish lozim	*0,25...0,4 MPa	0,11...0,12 MPa	0,12...0,22 MPa	CHeksiz ko'p
15.	MTZ-80 traktoriga qanday tormoz o'rnatilgan?	*Diskali tormoz	Mexanik boshqariladigan lentali tormoz	Gidravlik tormoz	Oddiy tormoz
16.	MTZ-82 traktori ishlatilishiga karab kaysi guruxga kiradi	*Universal- chopik traktorlariga	Ixtisoslashgan traktorlarga	Umumiy ishlarga muljallangan	YUradigan mobil

17.	Osma gidravlik sistemaning asosiy vazifasi?	*Traktorga ulangan qurollarni ko'tarish va tushirish uchun	YArim osma qurollarni traktorga ulash xamda boshqarish uchun	Qishloq xo'jalik mashinalarini ulash uchun xizmat qiladi	Faqat yuk tashiydi
18.	Sovitish sistemasi radiator ogzidagi kopkokdagi xavo klapani nima uchun o'rnatiladi	*Radiator ichkarisini atmosfera bosimi bilan tenglashtirib turish uchun	Radiator ichkarisidagi suyuqlikni tekshirib kurish uchun	Radiatordan buglangan suyuqlikni chikarib turish uchun	Suv miqdorini ko'rish uchun
19.	Sovitish sistemasida termostat nima uchun o'rnatiladi	*Dvigatelni tez qizdirish va bir xil xaroratda ushlab turish uchun	Suyuqlik aylanishini ta'minlash uchun	Dvigatelni qizib ketishdan saklash uchun	Radiatorni isitadi
20.	Startyorning vazifasi?	*Elektr energiyasini mexanik energiyaga aylantirish	Qo'shimcha dvigatelni yurgizish	Avtomobilni yurgizib yuborish	Akkumlyator batareyasini xarakatlantiradi
21.	Traktorni tortish klassi (tipaji) qanday belgilanadi?	*Tortish kuchiga qarab	Gabaritiga qarab	Og'irligiga qarab	Tok kattaligiga qarab
22.	Uzatmalar qutisining vazifasi?	*Tortish kuchini, tezligini, harakat yo'nalishini o'zgartirish va harakatni uzoq muddatga uzib qo'yish	Traktor yoki avtomobilning tezligini o'zgartirish	Traktor yoki avtomobilning tortish kuchini o'zgartirish	Traktorni to'xtatadi
23.	O't oldirish g'altagini vazifasi nimadan iborat?	*Past kuchlanishli tokni yuqori kuchlanishli tokka aylantiradi	YUkori kuchlanishli zanjirdagi tokni uzadi	YUkori kuchlanishli tokni past kuchlanishli tokka aylantiradi	CHiroqlarni yondirish
24.	Silindr devorlari qanday usulda moylanadi	*Sachratib	Bosim ostida	Okib tushishi orqali	Qo'l bilan
25.	Elektrolit tayyorlanayotganda nima qilish kerak?	*Kislotani suvga	Kislotaga suvni oz-ozdan quyiladi	Kislotaga suv bugi solinadi	Suvni suvga qo'shiladi
26.	Kaysi xalqalar porshening yuqori kismiga o'rnatiladi?	*kompressiya halkalari	moy sidiruvchi halqa	ikkala halkalar	Barcha xalqalar

27.	Qishloq xo'jalik traktorlari vazifasiga qarab ajratiladi?	*umumiy ishlarga mo'ljallangan, universal chopiq va maxsus traktorlar	maxsus, universal: chopiq traktorlari	universal chopiq va umumiy ishlarga mo'ljallangan traktorlar	avtotraktorlar ga
28.	Avtomobillar vazifasiga qarab turlanishi qaysi holda tula sanalgan?	*passajirlar tashuvchi, yuk tashuvchi va maxsus avtomobillar	maxsus va yuk tashuvchi avtomobillar	passajirlar tashuvchi va maxsus avtomobillar	Barcha savollar noto'g'ri
29.	Kaysi holatda ichki yonuv dvigatellari (IYOD) ning mexanizm va tizimlari to'la keltirilgan?	*krivoship-sha-tun, gaz taqsimlash mexanizmi, sozlash regulyatori, ta'minlash, moylash, sovitish, yurgizish va yondirish tizimlari	krivoship-shatun, gaz taqsimlash mexanizmlari ta'minlash moylash sovitish tizimi	krivoship-shatun, gaz taksimlash mexanizmlar ni moylash, yurgizish, yondirish tizimlari	Mexanizm va sistemalar mavjud emas
30.	Ichki yonuv dvigatellarining litraji deb nimaga aytiladi?	*silindrlar ishchi xajmlari yig'indisining litrlardagi ifodasiga	silindr to'la xajmning litrlar ifodasiga	silindr ishchi hajmining litrlardagi ifodasiga	Barcha savollar noto'g'ri
31.	Karbyuratorli dvigatellarni dizel dvigatellaridan farki nimada?	*asosiy ishlatiladigan yokilgi turida	gabarit ulchamlarida	silindrlar sonida	Xavo filtrida
32.	Sikish darajasi deb nimaga aytiladi?	*silindrning tula xajmini yonish kamerasiga bulgan nisbatiga	silindrning tula xajmini uni ishchi xajmiga bulgan nisbatiga	silindrni ichki xajmini yonish kamerasiga bulgan nisbatiga	Barcha savollar noto'g'ri
33.	1 kg benzin yokilgisi to'la yonish uchun sarflanadigan xavoni miqdori nechaga teng?	*14,9kg	11,5kg	13,5kg	1,2 tonna
34.	Porshen yuli deb nimaga aytiladi?	*CHekka nuqtalar orasidagi masofaga	Porshen bajargan ishga	CHekka nuqtalar orasidagi xajmga	Barcha savollar noto'g'ri
35.	Xaqiqiy siklning asosiy jarayonlariga qaysi jarayonlar kiradi?	*Kiritish, siqish, kengayish va chiqarish jarayonlari	Kiritish, siqish va yonish jarayonlari	YOnish, kengayish va chiqarish jarayonlari	Faqat ish yo'li

36.	Kiritish jarayoni qanday davrlardan tashkil topadi?	*Dastlabki, asosiy va inersiya davrlaridan	Dastlabki va asosiy davrlardan	Asosiy va inersiya davrlaridan	Klapanlar ochilishi
37.	Siqish darajasi qaysi dvigatellarda katta?	*Dizel dvigatellarda	Karbyuratorli dvigatellarda	elektrodvigatellarda	Qo'l dvigatelida
38.	Dvigatelda puflashni qo'llashning afzalligi?	*Dvigatel quvvati puflash bosimiga proporsional ortadi	Silindrni to'ldirish ko'payadi	YAngi zaryadning bosimi va xarorati ortadi	To'g'ri javob yo'q
39.	Suyuq yoqilg'ini tejab qolish yo'llari	*Dvigatelni takomillashtirish, boshqa turdagi dvigatelga o'tish, turli yoqilg'i va energiya manbalaridan foydalanish bilan	Dvigatelning yoqilg'i tejamkorligini yanada ko'tarish bilan	Boshqa turdagi dvigatellarga o'tish bilan	Dvigatelni faqat suvda ishlatish
40.	Maxovik nima vazifani bajaradi?	*proshenni chekka nuqta-laridan chiqara-di, valning no-tekis aylanish-ini kamaytiradi yurgizib yuborishga hizmat qiladi	dvigatelni to'xtatishga hizmat qiladi	tirsakli valni aylantiradi	Barcha savollar noto'g'ri
41.	Avtomobillarni dizellashning boisi nimada?	*Nisbatan ancha kam yoqilg'i sarf qilishida	Zaxarli gazlarining kamligida	Tuzilishining takomillashganligida	Arzon yoqilg'i
42.	Dizelning asosiy kamchiligi nimada?	*Og'ir va yurgizish qiyin	Tuzilishi murakkab	Xizmat ko'rsatish murakkab	Kamchiligi yo'q
43.	Karbyuratorning tezlatgich sistemasi qaysi paytda ishlaydi?	*Drossel zaslonkasini tez ochganda	Dvigatelni yurgizishd	YUklanish ortganda	Barcha savollar noto'g'ri
44.	Dvigatellardagi sozlanish deb nimaga aytiladi?	*Dvigatel quvvatini yuklanish o'zgarishiga mos ravishda o'zgarishiga	YOqilg'i sarfini yuklanishga mos o'zgarishiga	Dvigatel ko'rsatkichlarini yuklanishga qarab o'zgarishiga	Suv quyish
45.	Karbyuratorning tezlatgich sistemasi qaysi paytda ishlaydi?	*YUklanish birdaniga ortganda	Dvigatelni to'xtatishda	Dvigatel yurgizishda	Barcha savollar noto'g'ri

46.	Tuproqni siljituvchi reaksiyasi qaerda paydo bo'ladi?	*Etakchi g'ildirak bilan tuproq orasida	Og'irlik markazida	Keyingi g'ildirak o'qida	Rul chamberagida
47.	Traktorni sinash vaktida yonilg'i sarfini o'lchash mumkinmi?	*Mumkin	Qiyosiy o'lchash mumkin	O'lchovchi asbob ishlab chiqarilgan emas	Yo'q
48.	SHataksirash paytida tezlik nima bo'ladi ?	*Tezlik yo'qotiladi	Tezlik to'rt barobariga kamayadi	Tezlik ikki barobariga ko'payadi	Zo'r bo'ladi
49.	Nima uchun etakchi g'ildirak deyiladi?	* Burovchi moment berilgani uchun	Keng bo'lgani uchun	Orqada joylashgani uchun	Barcha savollar noto'g'ri
50.	Tuproqqa bo'lgan bosim gusenitsali traktorda ko'pmi yoki g'ildirakli dami?	*G'ildiraklida	4x4 cxemali traktorda	Gusenitsalida	Ikkalasida ham yo'q
51.	Nima uchun gusenitsali traktorning shataksirashi 4x2 sxemali g'ildirakli traktorga nisbatan oz?	*CHunki tayanch yuzasi katta va traktor og'irligining hammasi ilashish hosil qilishda ishtirok etadi	CHunki traktorning og'irligining hammasi ilashish hosil qilishda ishtirok etadi	CHunki ularning yurish qismi zanjirli hamda og'irligi katta	To'g'ri javob yo'q
52.	Tormozlanish sifatini belgilovchi kattaliklarni sanang	*Sekinlani-shning katta-ligi, tormoz yo'li va tormoz vaqti	Etakchi g'ildirakdagi etakchi momentni, tuproqning siljituvchi reaksiyasi.	YONilg'ini solishtirma sarfi, oldingi g'ildirakdagi tuproqning reaksiyasi.	To'xtamasligi
53.	Tormozlanishni samarali bo'lishligiga ta'sir etuvchi omillar qaysi holda to'la keltirilgan?	*Avtomobilning boshlan-g'ich tezligi, yo'l qoplam-asining turi va namligi, shinalarning texnik holati va xaydovchining maxorati, tormozlarning va tormoz uzatmasining turi	Tortish kuchining miqdori, avtomobilning tezligi va og'irlik markazining balandligi	Og'irlik markazining bo'ylama koordinatasi, shamolning qarshilik kuchi, yo'l qoplamasining	Traktorchi maxorati
54.	Gusenitsali traktorlarda burish qaysi mexanizm yordamida amalga oshiriladi?	* Planetar mexanizm va burish muftalari yordamida	Burish chamberagi yordamida	Differensial mexanizm yordamida	Barcha savollar noto'g'ri

55.	Avtomobilning yonilg'i sarfiga ta'sir etuvchi omillar qaysi holda to'la ifoda etilgan?	*Avtomobil-ni texnikaviy xolati, ishni to'g'ri tashkil etish dvigatelni ishlash rejimi, dvi-atelni quvva-ti, tezlikni to'g'ri tanlash.	Avtomobilni texnikaviy holati, d'vig-atel silin-drlar soni, yo'l qoplamasi-ning turi	Dvigatelning tuzilishi, transmissiyaning tuzilishi, qarshilik	Salondagi jixozlar
56.	Burilish jara-yonida tashqi ham-da ichki buriluv-chi g'ildiraklar-ni har xil burchakka og'ish qaysi mexanizm yordamida amalga oshiriladi?	*Rul trapetsiyasi yordamida	Rul to'rtburchagi yordamida	Burish richagi yordamida	To'g'ri javob yo'q
57.	Qaysi sharoitda traktorning etakchi g'ildirak shinasini bilan harakat yuzasi orasidagi harakatga qarshilik koeffitsienti oz?	*Asfalt yo'lda	Ekishga tayyorlangan dalada	Muzli yo'lda	SHudgorda.
58.	Dekompression mexanizm nima uchun xizmat qiladi?	*dizel dvigatelini o't oldirishga yordam qiladi	silindr ichidagi siqilishni ko'paytiradi	karbyuratorli dvigatel-larni o't oldirish uchun	Barcha savollar noto'g'ri
59.	4 taktli dvigatel deb qanday dvigatelga aytiladi?	*kiritish, siqish, ish yo'li va chiqarish taktlari hosil bo'lishi uchun tirsakli val 2 marotaba aylanadigan dvigatelga	silindr ichida porshen 2 marotaba harakatlanib, tirsakli val bir marta aylanganda bir ish sikli bajariladigan dvigatelga	bir ish sikli bajarilishi uchun tirsakli val to'rt marotaba aylanadigan dvigatelga	Tirsakli val aylanmaydigan
60.	Forsunka qanday vazifani bajaradi?	*porsiyalangan yoqilg'ini yonish kamerasiga ma'lum miqdorda va bosimda juda mayda zarrachalarga to'zitib purkash uchun xizmat qiladi	forsunka yoqilg'ini yuqori bosim ostida haydaydi	yoqilg'ini porsiyalaydi	Silindrga xavo kiritadi
61.	Oddiy karbyurator qanday qismlardan tashkil topgan?	*jikler, to'zitgich, qalkovich va aralash tirigich	forsunka, dag'al filtr, jikler, tuzatgich,	benzin nasos, havo tozalagich,	filtrdan

		kamera, diffuzor, salt yurgizish sistemasi va sozlovchi vint	qalkovich va aralashtirgich kamera	tindirgich	
62.	Haydash pompasi nima vazifani bajaradi?	*yoqilg'ini dag'al filtdan so'rib olib, mayin filtrlardan o'tkazib, yonilg'i nasosiga etkazib beradi	yoqilg'ini forsunkalarga etkazib beradi	yoqilg'ini mayda qurumlardan tozalab beradi	Barcha savollar noto'g'ri
63.	Umuman shataksirash harakatdagi traktorda mavjudmi	*Mavjud	YUqoriga chiqishda mavjud xolos	Harakatga bog'lash noto'g'ri	Yo'q
64.	SHinaning bosimi me'yordan kam bo'lsa qaysi hol ro'y beradi	*Tutash yuza ortadi, ilashish yaxshilanadi lekin dumalashga qarshilik kamayadi	Burish osonlashadi, dumalashga qarshilik kamayadi	SHinaning ishlash muddati ortadi ilashish yaxshilanadi	To'g'ri javob yo'q
65.	Avtopoezd holatida tormozlash avval avtomobildan boshlanish kerakmi yoki pritseplardan	*Oxirgi pritsepdan boshlanib avtomobilda tugashi kerak	Avtomobildan keyingi birinchi pritsepdan	Avtomobilda n	Traktordan
66.	Gusenitsali traktorlar g'ildirakli traktorlariga nisbatan qanday afzalliklarga ega?	*er bilan yaxshi tishlashadi, utag'onligi yuqori, kam shataksiraydi va tuproqni kam zichlaydi.	ko'p shataksirab ishlaydi	gusenitsali traktor tez yuradi	Er xaydaydi
67.	Traktor va avtomobillarga qanday dvigatellar o'rnatiladi?	*ichki yonuv dvigatellar	elektr dvigatellar	rotorli dvigatellar	Barcha savollar noto'g'ri
68.	Plantaj pluglar qanday maqsadlarda ishlatiladi?	* bog', tokzorlar va o'rmon barpo etish maqsadida tuproqni chuqur shudgorlash uchun	tuproqda namni saqlab qolish uchun	o'tildizlarin, sabzi, sholg'om, lavlagi va x.k. o'tqazish uchun tuproqni tayyorlash maqsadida	To'g'ri javob yo'q
69.	Pluglarning vazifasi nimalardan iborat?	*Erni shudgorlash uchun foydalaniladigan qishloq xo'jaligi agregati.	Erni palaxsasini maydalash uchun mo'ljallangan	Erni shudgorlash uchun foydalaniladi	Traktorga qarshilik kuini xosil qilishdan

			kurol	gan qishloq xo'jaligi mashinasi	
70.	Pluglarda haydash chuqurligi qanday rostlanadi?	*Haydash chuqurligi plugning tayanch gildiragini balandligi bo'yicha siljitib rostlanadi.	Haydash chuqurligi plugning korpusini balandligi bo'yicha siljitib rostlanadi.	Haydash chuqurligi plugning tayanch gildiragini almashtirib rostlanadi.	Rostlanmaydi .
71.	YOppasiga ishlov beruvchi kultivator vazifasi?	*Tuproq yuzasiga yoppasiga ishlov beradi	Qator oralariga ishlov beradi	Tuproqni haydaydi	Barcha savollar noto'g'ri
72.	Erlarni o'zlashtirishda dastlabki ishlov berishda qaysi mashinalardan foydalaniladi?	*Maxsus meliorativ mashinalardan	Kultivatorlardan	Seyalkalarda n	To'g'ri javob yo'q
73.	Zamonaviy aylanma plugni eng afzal tomoni nimada?	*Er haydashda ariqcha va uyum hosil bo'lmasligida	Erni aylantirib (ag'darib) haydashida	Erni chuqur ag'darishda	Metal sarfi kam
74.	Tuproqqa mexanik ishlov berishda qanday ishlar bajariladi?	*Ag'darish, yumshatish, qirqish, aralashtirish, zichlash, yuza tekislash, begona o't ildizlarini qirqib sug'orish, marza va agat olish ishlarini bajariladi	YUmshatish, kirkish, aralashtirish, zichlash, yuza tekislash, begona ut ildizlarini qirqib sugorish, ag'darish, marza va agat olish ishlarini bajariladi	Kirkish, aralashtirish, zichlash, yumshatish, yuza tekislash, begona ut ildizlarini qirqib sugorish, ag'darish, marza va agat olish ishlarini bajariladi	O'g'it solinadi
75.	Urug' ekish usullarni ayting	*Qatorlab, uyalab, yo'lakchalab, sohib, qirqmalab, tasmasimon, kvadrat uyalab, donalab, tekis erga ekish, egatga, pushtaga, plyonka ostiga	Uyalab, yo'lakchalab, plyonka yoniga, sohib, qirqmalab, tasmasimon, kvadrat uyalab, donalab, tekis erga ekish, egatga, pushtaga	Yo'lakchalab tepasiga, yo'lakchalab, sohib, qirqmalab, tasmasimon, kvadrat uyalab, donalab, tekis erga ekish, egatga, pushtaga, plyonka ostiga	Faqat sochma
76.	BZTS-1,0 agregati	*Boronalash	Tekislash	SHudgor	Barcha

	nima ish bajaradi?			kilish	savollar noto'g'ri
77.	Ishlashiga qarab seyalkalar turlarini ko'rsating?	*Mexanik, pnevmomexanik, pnevmatik	Mexanik, gidravlik, pnevmomexanik, pnevmatik	Mexanik, pnevmogidravlik, pnevmatik	To'g'ri javob yo'q
78.	Ishchi organlardan qir-quvchi panja, o'qyoysimon panja, yumshatuvchi tishlar, disk yulduzchalar Qaysi qishloq xo'jaligi jixozlariga tegishli?	*Kultivatorga	Freza-kultivatorga	Tishli boronaga	Traktorga
79.	Ishchi organlardan lemex, ag'dargich, dala taxtachasi, chimkirkar Qaysi qishloq xo'jalik jixozlariga tegishli?	*Plugga	Kultivatorga	Tekislashga	Traktorga
80.	Dala frezalarini vazifasi nimalardan iborat?	*SHudgordagi kesaklarni maydalab, dalalarni ekin ekishga tayyorlash, begona o'tlarni yo'kotish xamda tuproqni yumshatish	Begona o'tlarni yo'kotish xamda tuproqni yumshatish	SHudgordagi kesaklarni maydalab, dalalarni ekin ekishga tayyorlash	Erni tekislashdan
81.	Kuyidagi agregatlardan qaysi biri erga yuzaki ishlov beradi?	* Borona, chizel	Borona	CHizel	traktor
82.	Ishchi organlardan soshnik, zagortach, prikatka qaysi qishloq xo'jaligi jihoziga tegishli?	*Paxta seyalkasi	Kultivator-o'g'itlagich	Kartoshka ekish mashinasi	To'g'ri javob yo'q
83.	CHigit ekish usullari?	*Pushtaga, plyonka ostiga, egat tubiga	YOpiq yuzaga, plyonka ustiga, egat tubiga	Ochiq yuzaga, egat tubiga	Ko'mma.
84.	CHKU-4 qaysi qishloq xo'jaligi mashinasi?	*CHizel-kultivator	Freza-kultivator	CHilpish mashinasi	O'g'it soladi
85.	Kuyidagi agregatlardan qaysi biri qator	*KRX-3,6	UKP-G	CHKU-4	Barcha savollar noto'g'ri

	orasiga ishlov beradi?				
86.	Kultivator chuqurlatuvchi ishchi organi vazifasi?	*Tuproq qatlamini chuqur yumshatadi, begona o'simliklar ildizlarini kesadi	O'simliklarni kesadi	O'g'it tikadi	O'g'it soladi
87.	ROU-5 mashinasi qanday o'g'itlarni sepishga mo'ljallangan?	*Organik	Mineral	Bakterial	To'g'ri javob yo'q
88.	Kartoshka ekish mashinasining miqdorlagichi qanday?	*Qoshiqchali	G'altakli	Diskli	Xavo yordamida xarakterlangan
89.	Plug ag'dargichi vazifasini ayting?	*Tuproq qatlamini maydalaydi, aylantiradi va uzatadi	Tuproq qatlamini qirqadi	Tuproq qatlamini kesadi	Plugni ustidagi loylarni ag'daradi
90.	Plugning ish organlari qaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?	*Lemex, dala taxtasi, ag'dargich va chimqirqar	Lemex, ag'dargich, dala taxtasi, okuchnik	Lemex, dala taxtasi, ag'dargich va panja	Barcha savollar noto'g'ri
91.	PN-4-35 Qaysi qishlok xo'jaligi jihoziga kiradi?	*Plug	Lushchilnik	Borona	traktor
92.	Pnevmatik ekish apparati nima hisobiga ish bajaradi?	*Havo	Suv	Moy	To'g'ri javob yo'q
93.	PYA-3-35 ikki yarusli plug markasidagi 35 rakami nimani bildiradi?	*Korpusni qamrov kengligi	Haydash chuqurligini	Tortish qarshiligini	chuqurligi
94.	SZ-3,6 Qaysi qishlok xo'jaligi jixoziga tegishli?	*Don seyalkasi	Paxta seyalkasi	Kultivator-o'g'itlagich	Barcha savollar noto'g'ri
95.	Soshniklar vazifasi qaysi javobda to'g'ri yozilgan?	*Soshniklar ekin ekishga tayyorlangan dalada egatcha yasashda, urug'larning egatcha tubiga belgilanga chuqurlikda yotg'izish, tuproq bilan ko'mish uchun mo'ljallangan	Soshniklar ekin ekishga tayyorlangan dalada egatcha yasashda, ko'chatlarning egatcha tubiga ishlov berish, tuproq bilan ko'mish uchun mo'ljallangan	Soshniklar ekin ekishga tayyorlangan dalada egatcha yasashda va yumshatib, tuproq bilan ko'mish uchun mo'ljallangan	To'g'ri javob yo'q
96.	Lemex qanday ishlar bajaradi?	*Tuproq palaxsasini ostidan	Tuproq palaxsasini	YUZaki shudgorlash	To'g'ri javob yo'q

		qirqadi, qisman uvalab maydalaydi va ag'dargichga uzatadi	ostidan qirqadi, qisman uvalab maydalaydi	qirqadi, qisman uvalab maydalaydi va ag'dargichga uzatadi	
97.	Em-xashak yig'ishtirishga qo'yiladigan talablarni ayting?	*Hosilni kamroq nobud bo'lishini ta'minlash	YAxshi yig'ishtirish	Poyani olib donni tashlab ketish	O'tlarni ajratish
98.	Paxta seyalkasi Miqdorlagichlari turini ayting?	*Mexanik, pnevmatik, pnevmomexanik	Pnevmatik	Pnevmomexanik	Suvli
99.	KIR-1,5 kosilkasi o'rnatilishiga ko'ra qanday bo'ladi?	* YArim o'rnatma	Tirkama	o'rnatma	sudratma
100.	Motovilo vazifasi nimadan iborat?	*Poyalarni egadi va kesilgan poyalarni transpartyorga uzatadi	Poyalarni egadi	Poyalarni kesadi	To'g'ri javob yo'q
101.	Qayday paxta terish mashinalari turlarini bilasiz?	*Vertikal va gorizontal shpindelli	Vertikal apparatli	Gorizontal apparatli	Statsionar
102.	OVX-28 purkagichda qanday purkash qurilmasi o'rnatilgan	*Ventilyatorli	Gidravlik	Fazoviy	termik
103.	Otval, lemex, ustun, bashmoq, dala taxtasi, chimqirqar, pichoq qaysi agregatga tegishli?	*Plug	Samolyot	Kultivator	Barcha savollar noto'g'ri
104.	Paxta terish kombaynida shpindel vazifasi?	*Paxtani chanoqdan oladi	Paxtani ko'taradi	Paxtani uzatadi	Bunkerga soladi
105.	Paxta terish mashinalarida terish apparatini chutkalari nima vazifa bajaradi?	*Paxtani shpindeldan ajratadi	Paxtani chanoqdan ajratadi	Paxtani bunkerga uzatadi	To'g'ri javob yo'q
106.	KS-2,1 kosilkasida qirqish balandligi qanday sozlanadi?	* tashqi va ichki bashmoqlarning balandligini o'zgartirish bilan	qirqish apparatini qiyalik burchagini o'zgartirish bilan	traktorlarning purjinalari tarangligini o'zgartirish bilan	Gidro tizim bilan
107.	Plug dala taxtachasining	*plugning to'g'ri chiziqli ravon	plug ishchi organlarini sinib	plugning ag'darilib	To'g'ri javob yo'q

	vazifasi nima?	harakatini ta'minlaydi	ketishdan saqlaydi	ketishidan saqlaydi	
108.	KRN-4,2 kultivatorida yumshatgich-strelkasimon panjaning vazifasi nimadan iborat?	* begona o'tlarni kesish va tuproqni yumshatish	qator oralig'ida tuproqni yumshatish	tuproqda namlikni saqlash	O'g'it solish
109.	ROU-6 markali organik o'g'it sepadigan mashinada qanday tipdagi sochish moslamasi qo'llaniladi?	*SHakldor shnekli baraban	Zanjirli transporter	Bolg'achali baraban	Ventilyator
110.	Birinchi paxta terimida oldingi juft barabanlar orasidagi ish tirqishi qancha bo'ldi?	*36-40 mm.	32-35 mm	26-30 mm	0-2 mm
111.	SZ-3,6 seyalkasida qanday soshnik qo'llaniladi?	*Diskali	Kombinatsiyalangan	Polozokli	Suvli
112.	ROSA-3 apparati qaysi usulda aylanma harakat oladi?	*Otilgan suv energiyasi hisobiga	Elektr usulda	Havogidravlik usulda	Xavo xisobiga
113.	KXU-4 kultivator-oziqlantirgichda qanday apparat qo'llaniladi?	*Tarelkali - qirg'ichli	Disk - barmoqli	Tarelka - shnekli	Barcha savollar noto'g'ri
114.	O'simliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishda qanday mashinalar ishlatiladi?	*OVX-28, OSHU-50, AG-UD-2	OVX-28, KRN-2,8 NRU-0,5	OVX-28, SXU-4, SZ-3,6	PXG-4
115.	Xarsonets-200 kombaynining vazifasi qaysi javobda to'liq ko'rsatilgan?	*Makkajo'xorini o'rish, don so'talarini ajratib, barglardan tozalab, poyalarini maydalab alohida telejkalarga ortish	Makkajo'xorini donga ajratib, poyalarini maydalab telejkalarga ortish	Makkajo'xori ni poyalarini maydalab telejkalarga yuklash	To'g'ri javob yo'q
116.	OVX-28 purkagich mashinasining rezervuarini to'lg'azishda qaysi	*Nasos yordamida to'lg'azish	qo'l yordamida	Elektrdvigat l yordamida	CHelak yordamida

	usul qo'llaniladi?				
117.	Urug'larni uzunligi bo'yicha saralash va tozalash qanday bajariladi?	*Trierda	Uzaytirilgan teshikli reshlyotkalarda	Dumaloq teshikli reshlyotkalarda	Suvli saralagich
118.	O'rnatma plugning tirkama plugdan qanday afzalliklari bor?	*metall sarfi kam, agregatning manevrchanligi va ish unumi yuqori bo'ladi	agregat faqat traktorining o'tirish joyidan boshqariladi	metall sarfi kam, agregatning xarakat tezligi yuqori bo'ladi	Barcha savollar noto'g'ri
119.	Markerning vazifasi nima?	*tutash qator oraliklarining doimiyligini ta'minlash	asosiy qator oralarining doimiyligini ta'minlash	urug'larni bir tekis ekilishini ta'minlash	To'g'ri javob yo'q
120.	AIR-20 agregatining vazifasi nima?	*qotib qolgan mineral o'g'itlarni maydalash bilan birga qoplardan ajratadi	o'g'itlarni elaklardan o'tkazadi	mineral o'g'itlarni transport vositasiga yuklaydi va tashlaydi	O'g'itga uruqni aralashtiradi
121.	Osma pluglar haydash chuqurligi qanday rostlanadi?	*Tayanch g'ildiragi yordamida	CHimqirqar va korpus yordamida	Korpuslar yordamida	To'g'ri javob yo'q
122.	Maxsus pluglar qaysi turlarga bo'linadi?	*Toshli erlarni shudgorlovchi, butazor-botqoq, plantaj, bog'dorchilik, o'rmonchilik, tokzorlarda, yarusli, tekis shudgorlovchi	Butazor-botqoq, yarusli	Plantaj, bog'dorchilik	Bo'linmaydi
123.	Pluglar traktor bilan agregatlanish bo'yicha qanday turlarga bo'linadi?	*tirkama, o'rnatma, yarim o'rnatma	tirkama	yarim o'rnatma, tirkama	sudratma
124.	Osma sistemadagi gidrotsilindr nima vazifani bajaradi?	*Traktorga ulanadigan osma mashina va qurollarni ko'tarish va tushirishga xizmat qiladi	Qishloq xo'jalik mashinalarini traktorga ulaydi	Gidrosistema da nasosdan keladigan moy oqimini taqsimlaydi	Motsni xarakatlantiradi
125.	1-RMG-4 rusumli mashinada sepuvchi disklar nimadan xarakatlanadi?	*gidromatordan	quvvat olish validan	erga ishlqalanishdan	Barcha savollar noto'g'ri
126.	KXU-4 mashinasi qaysi texnologik operatsiyalarni	*Qator orasini yumshatish begona o'tlarni yo'qotish	Qator orasini yumshatish	Faqat o'g'it berish	O'g'it soladi

	bajaradi?	o'g'it berish sug'orish egatlarini olish			
127.	KXU-4 mashinasi o'g'it sepish (berish) apparatiga harakat qaerdan uzatiladi?	*Traktor yon QOVidan	Mashina tayanch g'ildiragidan	Elektrodvigte ldan	Xaydovchidan
128.	Qaysi plugni qamrash kengligi katta?	*PN-4-40	PLN-4-35	PD-3-35	barchasiniki
129.	Qaysi ekish apparati xozirgi paytda keng tarkalgan?	*Mexanik	Pnevmatik	Gidravlik	To'g'ri javob yo'q
130.	SZ-3,6 seyalkasida urug' ekish normasi nimalarga bog'liq?	*g'altak ish qismining uzunligiga va uzatmalar soniga	traktorning harakat tezligiga	seyalkaning harakat tezligiga	Xaydovchining qobiliyatiga
131.	Paxta terish mashinasi qanday asosiy qismlardan tuzilgan?	*Paxta terish apparati, harakat uzatish mexanizmi, boshqarish mexanizmi, ventilyator, rama va yurish qismidan iborat	paxta terish apparati, paxta ajratgich, qabul kamerasi, bunker, rama, gidravlik sistemasi	paxta terish apparati, ventilyator, bunker	shpindeldan
132.	KV-3,6 qanday mashina?	*G'o'zapoya yulish-qator uyumlagich	G'o'zapoya maydalagich	Ko'rak terish	Barcha savollar noto'g'ri
133.	KV-3,6 mashinasi harakatni qaerdan oladi?	*Traktor QOVidan	Traktor g'ildiragidan	Mashina g'ildiragidan	Xavodan
134.	KIR-1,5 mashinasi qirqish-maydalash apparati harakatni qaerdan oladi?	*Traktor QOVidan	Traktor g'ildiragidan	Mashina g'ildiragidan	To'g'ri javob yo'q
135.	KI-1,8 qanday mashina?	*Ikki qatorli G'o'zapoya yulish-maydalash mashinasi	To'rt qatorli G'o'zapoya yulish-maydalash mashinasi	Ikki qatorli G'o'zapoya kovlash mashinasi	O'g'it solgich
136.	KSK-100 em-xashak yig'ish kombaynining vazifasi nima?	*o'rish yoki em-xashak o'simliklarini terish bilan maydalash va yuklash	o'tlarni, sabzavot va kartoshka poyalarni silosga o'rish	senajni tayyorlash uchun tabiiy o'tlarni o'rish	To'g'ri javob yo'q
137.	1-RMG-4 markali mineral o'g'it sepadigan	* 6-14 m	8-16 m	6-10 m	0-1 m

	mashinaning qamrash kengligi qancha?				
138.	Qaysi javobda aylanma plug ko'rsatilgan?	* PON-2-40	PLN-3-35	PLN-4-35	ko'rsatilmagan
139.	CHigit ekish agregati tarkibi qaysi texnika vositalaridan iborat bo'lishi mumkin?	* KXU-4, SXU-4, PXG-4	SXU-4, SLN-8A, KXU-4	SXU-4, KRN-4,2, SLN-8A	OVX-600
140.	Press podborshik PS-1,6 ning vazifasi?	*qatorlab uyumlangan pichanlarni terib olib, uni zichlab, toylab, iplar bilan bog'lash va ularni paykallarda joylash	qatorlab uyumlangan pichanlarni terib olib, g'aramlarni tashkil qilish va maydalash	qatorlab uyumlangan pichanlarni terib olib, maydalash va toylash	Barcha savollar noto'g'ri
141.	KXU-4 kultivatoridagi oziqlantirish apparati nimadan harakatlanadi?	* traktorning yon tomonidagi quvvat uzatish validan zanjirli uzatmalar orqali	traktorning g'ildirigidan	quvvat uzatish validan kardanli uzatmalar orqali	traktordan
142.	RJT-8 rusumli mashinaning vazifasi?	*suyuq o'g'itlarni sepish.	mineral va organik o'g'itlarni tashish	organik o'g'itlarni saralash	dorilaydi
143.	Qanday plug bilan shudgor egatlari va marzalar hosil qilmasdan shudgorlash mumkin?	* PON-2-40	PLN-4-35	PL-3-35	PN-3-35
144.	PXG-4 moslamasi nima uchun xizmat qiladi?	*begona o'tlarga qarshi gerbitsid sepadi	g'o'za kasalliklari va zararkundandalarga qarshi ximikatlar sepadi	g'o'zaning rivojlanishini tezlashtiruvchi moddalar sepadi	To'g'ri javob yo'q
145.	PRVN-3 tokzor plug-yumshatgichning vazifasi?	*tokzor qator oralariga ishlov beradi, sug'orish uchun egat ochadi, novdalarini ko'madi, va oziqlantiradi ochadi, oziqlantiradi	tokzorda kuzda va bahorda tok novdalarini ko'mib ochadi	qator oralaridagi tuproqni yumshatadi	Uzum teradi
146.	AG-UD-2 aerazol	*termomexanikaviy	kichik xajmli	eng kichik	To'g'ri javob

	generatori ishlatilganda qanday ximiyaviy usul qo'llaniladi?			xajmli	yo'q
147.	SZ-3,6 seyalkasida mineral o'g'it uchun qanday ekish apparati qo'llaniladi?	* g'altakli-tishli	parrakli	diskali	pnevmatik
148.	SUPN-8 seyalkasining vazifasi nima?	*makkajo'xori va boshqa chopiq talab ekinlarning urug'ini punktirlab ekish va o'g'it solish	organik o'g'itlarni elakdan o'tkazish	mineral va organik o'g'itlar aralashmasini tuproqqa sepish	Barcha savollar noto'g'ri
149.	Hozirgi davrda respublikamizda ishlatilayotgan «Keys» paxta terish mashinalarida qanday apparatlar o'rnatilgan	* gorzontal shpindelli terish apparatlari	vertikal shpindelli terish apparatlari	pnevmatik terish apparatlari	To'g'ri javob yo'q
150.	MVU-0,5 rusumli mashinaning vazifasi?	*mineral o'g'it va siderat o't urug'larini sepadi	mineral o'g'itlarni maydalab tayyorlaydi va transport vositasiga yuklaydi	organik o'g'it sochadi	To'g'ri javob yo'q
151.	ISU-4 markali mineral o'g'itlarni maydalash mashinasining eng yuqori ish unumi qancha bo'lishi mumkin?	* 6 t	5 t	3 t	To'g'ri javob yo'q
152.	AIR-20 agregati nima	*Qotib qolgan mineral o'g'itni tayyorlaydigan agregat	mineral o'g'it va siderat o't urug'larini sepadi	Organik o'g'itni transport vositasiga ortadi	O'g'it sepadi
153.	CHigit ekilgan dalada hosil bo'lgan qatqaloqni yo'qotish uchun qanday mashinalar ishlatiladi?	*MVX-5,4, KXU-4 rotatsion yulduzcha ishchi organlari bilan	BDN-2, KXU-4, BZTS-1,0	KRN-4,2, SXU-4	ketmonda
154.	Suv sarfi bo'yicha	*tomchilatib	egatlar		To'g'ri javob

	qaysi sug'orish usuli iqtisodiy samarador?	sug'orish	bo'yicha sug'orish	yomg'irlatib sug'orish	yo'q
155.	SZ-3,6 seyalkasida urug' ekish apparatining qanday turi qo'llaniladi?	* g'altakli	diskali	tebranma	Barcha savollar noto'g'ri
156.	Boshqali ekinlarning urug'ini qaysi markadagi seyalkalar yordamida eqiladi?	*SZ-3,6, SZU-3,6	SCHX-4A-1, SCHX-4A-SH	SUPN-8, SUPN-6	Qo'lda
157.	GVK-6 ning vazifasi nima?	*Pichanni sidirib qatorlarga uyumlash va o'rib qatorlarga uyulgan o'tlarni titish	O'rilmadan qolgan o'tlarni qo'shimcha o'rish	Pichanni maydalash	To'g'ri javob yo'q
158.	Paxta terish apparatining cho'tkali ajratgich barabani vazifasi nima?	* paxta xom-ashyosini va boshqa iflosliklarni shpindellardan ajratish va qabul kamerasiga yo'naltirish	shpindellarni iflosliklardan tozalash va terilgan	paxta xom-ashyosini shpindellarda n ajratib qabul kamerasiga yo'naltirish	paxta xom-ashyosini erdan olib, qabul kamerasiga yo'naltirish
159.	14XV-2,4 qanday mashina?	*4 qatorli	2 qatorli	1 qatorli	
160.	14XV-2,4 mashinasi gidrosistemasinig vazifasi nima?	*Terish apparati, bunkerni ko'tarib tushiradi, boshqarishni osonlashtiradi	Faqat terish apparatini ko'tarib tushiradi	Faqat bunkerni ko'tarib tushiradi	Barcha savollar noto'g'ri
161.	Don o'rish kombaynining asosiy qismlari nimalardan iborat?	*qiya kamerali jatka, molotilka, g'aramlagich, yurish qismi, boshqarish maydonchasi va dvigateldan iborat	jatka, don yanchish molotilkasi, dvigatel, boshqarish maydonchasidan iborat	jatka, molotilka, yurish qismi, dvigatel, bunkerdan iborat	Dvigatel mexanizmlari
162.	Agregatlar sonini aniqlash nimalarga bog'liq?	*bajariladigan ish xajmiga va kalendar muddatidagi ish unumiga	ish xajmiga, bir soatli vaqt unumiga va ishlash kunlariga	ish xajmiga, bir soatli ish unumiga va ishlash kunlariga	Xavoga
163.	Statsionar agregatlarning ish unumi nimalarga bog'liq?	*mashinaning maksimal ish unumi va mashinaning o'tkazish	elektrodvigatella rning quvvatiga va agregatning turiga	vaqtdan foydalanish koeffitsienti va harakat	To'g'ri javob yo'q

		qobiliyatidan foydalanish koeffitsienti hamda vaqtdan foydalanish koeffitsientlariga.		turiga	
164.	Agregatlanishiga ko'ra KV-3,6 qanday mashina?	*Osma	Tirkama	YArim osma	Sudratma
165.	BDT-2,5 boronasida qaysi turdagi ishchi a'zolar o'rnatilgan?	*Diskli	Tishli	Panjali	Rotorli
166.	qo'zg'almay ishlaydigan (statsionar) agregatlarning ish unumi nimaga bog'liq?	* mashinaning maksimal o'tkazish qobiliyatiga o'tkazish qobiliyatidan foydalanish koeffitsientiga va vaqtdan foydalanish koeffitsientiga	ishlov beriladigan material va vaqtdan foydalanish koeffitsientiga	o'tkazish qobiliyati va ishlov beriladigan material turiga	Barcha savollar noto'g'ri
167.	Nima sababdan MTZ-80X traktoriga KXU-4 kultivatori o'rnatilgan agregat uchun tirkagich qarshiligi nolga teng deb qabul qilingan?	*Agregatda tirkagich qo'llanilmaydi	KXU-4 kultivatorida harakat o'tkazuvchi zanjir qo'llanilgan	Kultivatorning egat olish uchun organlari kam qarshilikda ishlaydi	To'g'ri javob yo'q
168.	Ko'chma mobil agregatlarning soatlik ish unumi qanday ko'rsatkichlarga bog'liq?	*qamrash kengligiga, xarakat tezligiga, vaqtdan foydalanish koeffitsientiga	agregatlar ishining davomiyligi, xarakat tezligi va paykal uzunligiga	traktorlar quvvatiga, paykal uzunligiga va qamrash kengligiga	Ish kunlari soniga
169.	qishloq xo'jaligida traktor agregatlarning bajargan ishi qanday yagona birlikda o'lchanadi?	*SHartli etalon gektarda	ish xajmi gektarda	operatsiyalar bo'yicha bajarilgan ish xajmi yig'indisida	To'g'ri javob yo'q
170.	Kanal qazish agregatlarining ish unumi nimalarga bog'liq?	*agregatning ishlash tezligi va vaqtdan foydalanish koeffitsientiga	harakat tezligi va qamrov kengligiga	agregatning harakat tezligiga, qamrov kengligidan va foydalanish koeffitsientla	Ish kunlari soniga

				riga	
171.	.Ish kunlari soni qanday omillarga bog'liq?	*noqulay ob-havo kunlari koeffitsienti, kalendar va dam olish kunlari soniga	noqulay ob-havo kunlari koeffitsienti, smena va dam olish kunlari soniga	ishning boshlanish va tugallanish muddati hamda smenalar soniga	Barcha savollar noto'g'ri
172.	Uchinchi texnik qarov necha moto - soatdan keyin o'tkaziladi?	*1000 moto - soatda	500 moto - soatda	125 moto - soatda	61 moto - soatda
173.	Elektrostarter qanday qismlardan iborat?	* korpus, uyg'otish cho'lg'ami, qutubli boshmoq, yakor, elektromagnit tortish relesi va yuritish mexanizmidan	yuritish mexanizmi va o'zgarimas tokda ishlaydigan dvigateldan	rotor, stator, qopqoqlar, shkiv, kontakt xalqalar va cho'tkalardan	traktordan
174.	Qishloq xo'jalik mashinasining ish qamrov kengligi qanday faktorlarga bog'liq?	* Konstruktiv qamrov kengligi va undan foydalanish koeffitsientiga	mexanik-xaydovchining xaydash mahoratiga	konstruktiv qamrov kengligiga	To'g'ri javob yo'q
175.	Ikkinchi texnik qarov necha moto-soatdan keyin o'tkaziladi?	* 500	60	120	0
176.	quyidagi o'lchov asboblardan qaysi birining yordamida kuchlanish o'lchanadi?	* Voltmetr	ampermetr	vattmetr	metr
177.	Elektr yuritmaning issiqlik rejimi nima bilan ifodalanadi?	* Ish mashinasi yukining o'zgarishi bilan	rotor cho'lg'aming qizishi bilan	elektr stator o'lchamlari bilan	To'g'ri javob yo'q
178.	Magnitli yurgizgichlar elektr dvigatellarni nimadan himoyalaydi?	* Kuchlanish kamayib ketishidan	dvigatellarning valida quvvat kamayib ketishidan	zo'riqish toklaridan	YOnib ketishdan
179.	CHorvachilik va parrandachilik fermalarida qanday go'ng tozalash usullari qo'llaniladi?	* Mexanik, gidravlik, pnevmatik	mexanik, gidravlik, distansion	avtomatik, mexanik, distansion	Barcha savollar noto'g'ri

180.	. Agregatlarning tezligi qanday ko'rsatkichlar asosida aniqlanadi?	*Qishloq xo'jaligi mashinasining qarshiligiga asosan	Texnologik jarayon va tuproq turiga asosan	Traktor quvvati va yurish g'ildiragi turiga qarab	To'g'ri javob yo'q
181.	Haqiqiy ish xajmi nimaga bog'liq?	*Umumiy er maydoni, texnologik operatsiyaning takrorlanishiga va agrotadbir bajariladigan maydonga	Ish turi va ishni bajarish murakkabligi	Agrotadbir bajariladigan qishloq xo'jalik mashinasiga	Ishlatiladigan yoqilg'iga
182.	YUklash agregatining bir soatlik ish unumi nimalarga bog'liq?	*Hisoblangan ish unumi va undan foydalanish koeffitsienti, hamda vaqtdan foydalanish koeffitsientlariga	Vaqtdan foydalanish koeffitsientiga va yukning turiga	YUkning fizik-mexanik xususiyatlariga	Barcha savollar noto'g'ri
183.	Quyidagi elektr asboblardan qaysi biri yordamida elektr energiyasi sarfini o'lchanadi?	*Induksion schetchik	Vattmetr	Voltmetr	To'g'ri javob yo'q
184.	Datchik nima?	*Datchik - avtomatik elementi bo'lib, boshqarish tizimida noelektrik miqdorni elektrik miqdorga aylantiradi.	datchik - avtomatik qurilma-kirish qismining sezgir elementi bo'lib, u kontrol qilinayotgan kattalik haqida ma'lumot beradi	datchik - avtomat qurilmaning chiqish qismi bo'lib, elektrik signallarni o'zgartirib beradi	Tokning xajmini o'lchaydi
185.	Elektr yuritma qanday asosiy qismlardan tuzilgan?	* Elektr dvigatel, kuch uzatish qismi, boshqarish qismi	elektr dvigatel, ish mashinasi, kuch uzatish qismi, boshqarish qismi	elektr dvigatel, kuch uzatish qismi, ish mashinasi	Boshqarish pulti
186.	Mobil-harakatdagi agregatlarning bir soatli ish unumi nimaga bog'liq	*Xarakat tezligi, ishlash kengligi va smena vaqtdan foydalanish koeffitsientiga	Traktorning turiga	Q-x mashinasining kattaligiga	Ish kunlari soniga
187.	Er xaydash agregatining bir soatli ish unumi nimaga bog'liq	*Xarakat tezligi, ishlash kengligi va smena vaqtdan foydalanish	Tuproqning xolatiga	Plugning markasiga	To'g'ri javob yo'q

		koefitsientiga			
188.	Kultivatorlarning bir soatli ish unumi nimaga bog'liq	*Xarakat tezligi, ishlash kengligi va smena vaqtdan foydalanish koefitsientiga	Iqlim sharoitiga	YOqilg'i sifatiga	Ish kunlari soniga
189.	Transport agregatining bir soatli ish unumi nimaga bog'liq	*Transport vositasini yuk ko'tara olish qobi-liyatiga, yuk turiga, harakat tezligiga, tashish masafosiga va vaqtdan foydalanish koefitsientiga	Iqlim sharoitiga	Traktorchinining maxoratiga	Ish kunlari soniga
190.	Ariq qazish-tekislagichning bir soatli ish unumi nimaga bog'liq	*Agregatni xarakat tezligi va smena vaqtdan foydalanish koefitsientiga	Traktorchinining maxoratiga	Ariqning kengligi va chuqurligiga	Barcha savollar noto'g'ri
191.	YUklagichlarning bir soatli ish unumi nimalarga bog'liq	*Agregatni xisoblangan ish unumi va smena vaqtdan foydalanish koefitsientiga	harakat tezligiga, va vaqtdan foydalanish koefitsientiga	smena vaqtdan foydalanish koefitsientiga	Ish kunlari soniga
192.	Agregatning berilgan muddatda bajara oladigan ish xajmi nimaga bog'liq	*Bir soatli ish unumiga, ish kunlar soniga, ish kunining davomiyligiga	Tuproq turiga, harakat tezligiga, va vaqtdan foydalanish koefitsientiga	Tuproq turiga, harakat tezligiga	Ish sifatiga
193.	Talab etilgan agregatlar soni qanday aniqlanadi	*Mavjud ish xajmini agregatning berilgan muddatda bajargan ish xajmiga nisbati bilan	Texnikalarning sifatli ishlashi vaqti bilan	Xo'jalikda mavjud ekin maydani va agrometereologik sharoitini xisobga olgan holda	Ish kunlari soniga
194.	. Quyidagi elektr asboblardan qaysi biri yordamida tok kuchi o'lchanadi?	Ampermetr	Induksion schetchik	Vattmetr	metr
195.	Trasformator qanday vazifani bajaradi	*Bir kuchlanishli elektr tokini boshqa kuchlanishli tokka aylantiradi	Elektr energiyasini ishlab chiqaradi	Tok aqimini tezlashtiradi	To'g'ri javob yo'q
196.	Elektr energiyasining sifati qanday	*Kuchlanish va chastota miqdori, ta'minotni	Istimolchilarning jaylashishi bilan	Tarmoqda istimolchilarning ko'pligi	O'tkazgi turi

	kattaliklar bilan aniqlanadi	uzliksizligi bilan		bilan	
197.	Qaysi javobda avtotraktorlarda qo'llaniladigan ekspluatatsion materiallar keltirilgan	*YOqilg'i, mator moylari, transmission moylar, litol, anti-firiz, elektrolit	Avtol, tirsakli val, porshen, kardan val	Nigrol, g'ildirak, orqa ko'prik, uzatmalar qutisi	Barcha savollar noto'g'ri
198.	Traktor va avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish turlari qaysilar	*Traktorning mator moyini almashtirish, Ekspluatatsion materiallarning miqdorini tekshirib, kamini to'ldirish...	Traktorga plugni o'rnatib, shudgor qilish.	Traktor va plugni dalaga xaydab borish, shudgor qilinadigan dalani o'rganish	Mavsumiy
199.	Mashina traktor agregati nima	*Traktorga qishloq xo'jalik mashinasini qo'shib texjaryon bajarish uchun tayyorlangan texnika vositasi	Texnik ko'rikdan o'tkazilgan traktor	Qayta ta'mirdan chiqarilgan tokzorlarda ishlatiladigan PRVN-3 maxsus plug	To'g'ri javob yo'q
200.	Smena vaqtdan foydalanish koeffitsienti nimalarga bog'liq	*Texnologik jaryon turlariga va paykal uzunligiga	Agregatning harakat tezligiga va xaydovchining maxoratiga	Traktor quvvatiga	To'g'ri javob yo'q