

U.S. Berdimurodov, P.T. Berdimuratov

TEXNOLOGIK JARAYONLARNI MEXANIZATSIYALASH ASOSLARI

/ Darslik /



**TOSHKENT
2024**



U.S. Berdimurodov, P.T. Berdimuratov

**/ Texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalash
asoslari /**

/ Darslik /

"TIQXMMI" MTU, 2024 y.



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

**“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”
MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI**

U.S. Berdimurodov, P.T. Berdimuratov

**TEKNOLOGIK JARAYONLARNI
MEXANIZATSIYALASH
ASOSLARI**

/ Darslik /

**TOSHKENT
2024**

**Ushbu darslik „TIQXMMI” - Milliy tadqiqot universiteti rektorining
2024 yil 16 apreldagi 107 a/f-sonli buyrug‘i asosida nashr etishga ruxsat
berilgan.**

Ro‘yxatga olish raqami 107 a/f-005

ISBN 978-9910-721-08-3

УЎК 631.171(075) B 55

КБК 40.7ya7 B 55



Аннотация

O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Muvofiqlashtiruvchi kengash tomonidan 60810300– “Qishloq va suv xo‘aligida texnik servis” va 60810400- “Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnika va texnologiyalarni qo‘llash” yo‘nalishlari bo‘yicha ta’lim olayotgan talabalar uchun darslik sifatida tavsiya etilgan.

Mazkur darslikda texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashning asosiy holatlari yoritilgan.

Qishloq xo‘jaligini jarayonlarni mexanizatsiyalashning ahamiyati va rivojlantirish istiqbollari. Qishloq xo‘jaligida ishlab chiqarish jarayonlari. Mashinalar tizimi. Ekinlar yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish va asoslash. Paxta yetishtirish va hosilini yig‘ib-terib olish texnologiyalari va texnikalari tizimi. Texnikalarni masofadan turib boshqarish va uning rivojlantirish istiqbollari. Tuproqqa asosiy ishlov berish mashinalari va ularning ishlarini jarayonlaridan foydalanish. O‘g‘it sepish mashinalaridan foydalanish. Urug‘ ekish va ko‘chat o‘tqazish mashinalaridan foydalanish. O‘simliklarni himoya qilish mashinalaridan foydalanish. Boshqali donlarni yig‘ishtirib olish ishlarini tashkil etish. Sabzavotlar hosilini yig‘ib olish ishlarini tashkil etish. Bog‘dorchilik va meva hosilini yig‘ib olish mashinalaridan foydalanish. Melioratov va sug‘orish mashinalarining turlari va ulardan foydalanish. Erga asosiy va sayoz ishlov berish texnologik jarayoni , mashinalar va ularning texnik foydalanish ko‘rsatkichlari. Shuningdek, darslikning har bir mavzusi bo‘yicha nazorat savollari, testlar berilgan. Mazkur darslik bakalavriatning “Qishloq va suv xo‘jaligida texnik servis” va “Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnika va texnologiyalarni qo‘llash” ta’lim yo‘nalishi talabalari texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalash sohasi bo‘yicha qiziquvchilar uchun mo‘ljallangan.

Аннотация

Значение механизации сельскохозяйственных процессов и перспективы развития. Производственные процессы в сельском хозяйстве. Система машин. Разработка и обоснование технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Система технологий и примеров выращивания и уборки хлопка. Дистанционный контроль техники и перспективы его развития. Использование основных почвообрабатывающих машин и их рабочие процессы. Использование разбрасывателей удобрений. Использование сеялок и посадочных машин. Использование машин для защиты растений. Организация уборки зурна. Организация уборки овощей. Использование садовой и плодоовощной техники. Виды мелиораторов и оросительных машин и их применение. Технологический процесс основной и мелкой обработки почвы, машины и показатели их технического использования. Также по каждой теме учебника даны контрольные вопросы и тесты. Данный учебник предназначен для студентов бакалавриата по специальности «Технический сервис в сельском и водном хозяйстве» и «Применение инновационной техники и технологий в сельском хозяйстве», интересующихся областью механизации технологических процессов.

Annotatsion

Importance of mechanization of agricultural processes and development prospects. Production processes in agriculture. System of machines. Development and justification of crop cultivation technology. System of technologies and techniques of cotton growing and harvesting. Remote control of techniques and prospects for its development. Use of basic tillage machines and their work processes. Use of fertilizer spreaders. Use of seed sowing and planting machines. Use of plant protection machines. Organization of grain harvesting. Organization of vegetable harvesting. Use of horticulture and fruit harvesting machines. Types of meliorators and irrigation machines and their use. Basic and shallow tillage technological process, machines and their technical use indicators. Also, control questions and tests are given for each topic of the textbook. This textbook is intended for undergraduate students of "technical service in agriculture and water management" and "application of innovative techniques and technologies in agriculture" who are interested in the field of mechanization of technological processes.

Tuzuvchilar: dotsent **U.S. Berdimuradov**

dotsent **P.T.Berdimuratov**

Taqrizchilar: **M.R. DJiyanov** ToshDAU Qishloq xo`jaligini Mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish kafedrası va avtomatlashtirish kafedrası mudiri PhD dost.

B.M. Xudayarov “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo`jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” MTU texnika fanlari doktori, professor.

U.S. Berdimurodov, P.T. Berdimuratov
/ Texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalash asoslari /
Darslik. -T.: “TIQXMMI” MTU, 2024. 174 bet.

©. “TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO`JALIGINI
MEXANIZATSIYALASH MUHANDISLARI INSTITUTI”

MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI (“TIQXMMI” MTU), 2024

KIRISH

Respublikamizda barcha qishloq xo'jaligi sohalarda olib borilayotgan islohotlarning pirovard maqsadi yurtimizda yashayotgan barcha fuqarolar uchun munosib hayot sharoitlarini tashkil qilib berishdan iboratdir. Xalq farovonligini yanada oshirishda to'qimachilik korxonalarini zamon talabiga javob bera oladigan mahsulotlar ishlab chiqarishining ahamiyati kattadir.

Bu maqsadga erishishning asosiy yo'llaridan biri, jahon standartiga javob bera oladigan raqobatbardosh xilma-xil to'qimalar ishlab chiqarishni ilm-fan yutuqlarini hisobga olgan holda amalga oshirishdir. O'zbekiston hukumati qabul qilayotgan qarorlarida, asta-sekin jumhuriyatimizda tayyorlanayotgan xomashyoni sifatli, tayyor mahsulot darajasiga ko'proq yetkarish dolzarb masalalardan biri deb hisoblanmoqda¹

Klasterlari va fermer xo'jaliklari o'rtasida o'zaro manfaatli munosabatni yo'lga qo'yish, paxta xomashyosini yetishtiruvchi va uni qayta ishlovchi korxonalar faolyatining samaradorligini yanada oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2023 yil 26 yanvar PQ-23 qabul qilingan qarorida alohida ko'rsatib o'tilgan².

Dunyo miqyosida urug', o'g'it, o'simliklarni himoya qilish dori vositalari, yonilg'i-moylash mahsulotlari, texnika vositalari narxining sezilarli ravishda oshishi ulardan samarali foydalanish va ekinlar hosildorligini oshirishni talab etmoqda.

Shu maqsadda hozirgi vaqtda dunyo miqyosida boshqa sohalar bilan bir qatorda qishloq xo'jaligi uchun ham yuqori texnologiyali ishlab chiqarish tizimlarini yaratish va joriy etish bo'yicha katta izlanishlar olib borilmoqda. Bunda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishda parvarishlanadigan o'simlik va hayvonot dunyosini o'sib rivojlanishini boshqarish, mahsulot ishlab chiqarishda amalga oshiriladigan jarayonlarni boshqarish imkonini beradigan texnika va texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etish katta ahamiyat kasb etmoqda va ular

¹ P.S.Siddiqov. Texnologik jarayonlarni loyihalash. –T.: «Fan va texnologiya», 2012, 272 bet.
² Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2023 йил 26 январь ПҚ-23

jadal sur'atlar bilan rivojlanyapti.

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan 20,2 mln gektar yerlarning atigi 20,7 foizi sug'oriladigan yerlar hisoblanadi. Prognozlarga ko'ra, kelgusi 30 yil mobaynida sug'oriladigan yer maydonlari yana 20 — 25 foizga qisqarishi mumkin.

Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash — qishloq xo'jaligida insonning jismoniy (qo'l) mehnatini mashina va mexanizmlar bilan bajarish. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda mehnat sharoitlarini yaxshilash ishidagi eng muhim masalalardan biri. Qishloq xo'jaligining mahsuldorligi seleksiya, kimyolashtirish va boshqa bilan bir qatorda barcha turdagi qishloq xo'jaligi ishlarini mexanizatsiyalash darajasi bilan belgilanadi. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashni tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlardan biri — mehnatning energiya bilan qurollanishi [ishlab chiqarish jarayonida mehnatning barcha turdagi (elektr, mexanik va issiqlik) energiya bilan ta'minlanish darajasini ifodalovchi ko'rsatkich] va texnika bilan qurollanishi darajasidir. Qishloq xo'jaligi darajasi mehnatni mexanizatsiyalash bosqichi bilan, ya'ni mexanizatsiyalashgan mehnat salmog'ining qishloq xo'jaligi mahsuloti ishlab chiqarishga sarflangan umumiy xarajati bilan baholanadi³.

³ https://uz.wikipedia.org/wiki/Qishloq_xo`jaligini_mexanizatsiyalash

I-BOB: KIRISH. QISHLOQ XO'JALIGINI JARAYONLARNI MEXANIZASIYALASHNING AHAMIYATI VA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

Reja:

- 1. Kirish. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishning halq farovonligini oshirishdagi o'rni.**
- 2. Ishlab chiqarishni mexanizasiyalashtirishning rivojlantirish istiqbollari.**
- 3. Fanning asosiy maqsadi va vazifalari.**

Tayanch iboralar: sug'oriladigan dehqonchilik, eksintensiv usul, intensiv usul, mehnat sarfi, mexanizasiyalash darajasi, texnika xavfsizligi, rivojlantirish istiqbollari.

1.1.Kirish. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishning xalq farovonligini oshirishdagi o'rni

Bugungi kunda dunyo bo'yicha 886,9 mln. gektar maydonlarda tuproqqa ishlov berilib, qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtiriladi. Uning 43,8 foiz qismida yangi rusurstejamkor, minimal va nol texnologiyalari hamda ularni amalga oshiradigan texnika vositalari joriy etilgan. Ushbu zamonaviy texnologiyalar 118 mln. gektar maydonlarda tuproqning unumdorligini saqlash bilan bir vaqtda yetishtirilayotgan mahsulot tannarxini o'rtacha 25 foizga kamaytirish imkonini beradi⁴.

Shunga qaramasdan hozirgi kunda XXI-asrning eng katta muammosi- butun jahonda oziq – ovqat inqirozi muammosi vujudga keldi va u haligacha davom etmoqda.

Muammoning asosiy sabablari:

1) Jahonda 1970 yili 3,5 mlrd. aholi yashagan bo'lsa, hozirda bu ko'rsatkich 7,5 mlrd.dan oshib ketdi. Bu ko'rsatkich 2050 yilga borib 10 mlrd. ga etishi kutilmoqda.

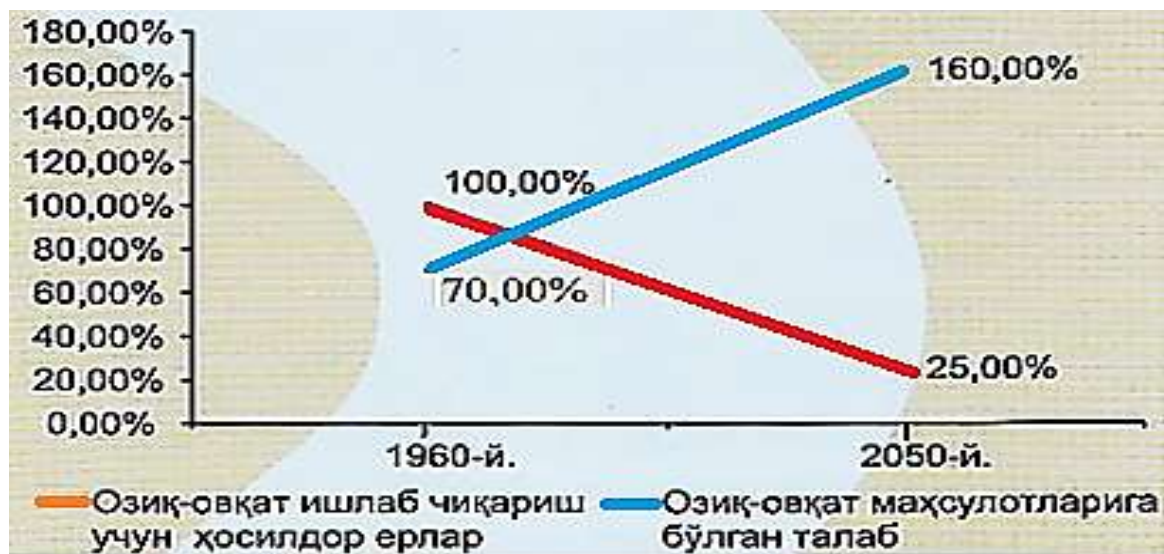
O'zbekistanda 1970 yillarda ¹⁶ mln aholi bo'lgan bo'lsa, hozir 33 mln.dan oshdi, 2050 yilga 50 mln. bo'lishi kutilmoqda.

2) 1960 yilda tabiiy unumdor yerlar 100% ni va oziq-ovqatga bo'lgan talab 80% ni tashkil etgan bo'lsa, 2060 yilga borib tuproq unumdorligi pasayib, unumdor

⁴Htths // www. Zerno-ua com/journals, 2010; 21-6er

tuproqlar 25% ni tashkil etishi, oziq-ovqatga talab esa 160% bo'lishi kutilmoqda (1-rasm).

3) Yerni har yili qayta - qayta haydalishi, tuproqni zichlanishi, bakteriyalarni ko'plab nobud bo'lishi, tuproq zoziyasi (har yili er shari bo'yicha mavjud unumdor tuproqlarning 1% shamol va suv eroziyasiga uchramoqda), tuproqni qo'shimcha organik va mineral o'g'itlar bilan bo'yitilmaganligi, qisqasi "yerni terisi shilini b olinayotganligi" hisoblanadi. Bu holat barcha ekinlar bo'yicha hosildorlikni pasayib borishiga olib kelmoqda.



1-rasm. Oziq – ovqatga bo'lgan talab va tuproq hosildorligining o'zgarishi

Mamlakatimizda oziq-ovqat inqirozining ta'sirini kamaytirish uchun nima ishlar qilinmoqda:

- fuqoralarga 600 ming gektardan ortiq tomoqalar berildi, 1200 ming gektar paxta maydonini g'allaga almashtirildi;
- paxta maydonini yildan-yilga kamaytirish va meva-sabzavotlar ishlab chiqarishni ko'paytirilishiga e'tibor qaratildi;
- chet elga ko'plab mahsulotlarni eksport qilish yo'lga qo'yildi;
- qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini to'liq intensiv usulga o'tkazishga alohida e'tibor qaratildi.
- zamonaviy issiqxonalar tashkil etish bo'yicha ishlar olib borildi. (Prezidentimizni har bir viloyat, shahar va qishloqqa borishida har bir xonadonda issiqxona tashkil etish va ekinlar hosildorligini oshirish bo'yicha maslahatlari. Yaponiya, Janubiy Koreyada ekinlar hosildorligini 30-40 barobarga oshirilishi va h.).

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligidagi asosiy muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari:

1. Dalalarni begona o't bosganligi - mineral va organik o'g'itlarni 50% dan ko'prog'i begona o'tlar tomonidan o'zlashtirilishi (dalalarni begona o'tlardan tozalash; g'alladan bo'shagan maydonlarni yozda haydash, begona o'tlar ildizlarini terib olish, zamonaviy sog'orish usullaridan foydalanish va h.);

2. Tuproqning zichlanishini ortib ketganligi (Erga ishlov berishni kamaytirish – tomchilatib sug'orilganda qator orasiga ishlov berishni kamayishi, kultivasiya ishlarini kamaytirish; minimal, nol texnologiyani qo'llash va b.);

3. Suv tanqisligi (zamonaviy sug'orish usullari: tomchilatib sug'orish va b.) va h.

Qishloq xo'jaligi jarayonlarida mexanizasiyalashning joriy etilishi dehqonchilik tizimining har tomonlama rivojlanishiga asos bo'ladi.

Fermerlar uchun eng katta muammolar ekinlarni mavsumiy ekish, hosilni o'rib-yig'ib olish va ularga dastlabki ishlov berish hamda saqlash jarayonlarini o'z vaqtida bajarilmagan hollarida yuz beradi.

Ayniqsa, Shuni esda tutish kerakki, "Agar qishloq xo'jaligida qaysidir jarayonni bajarishga kechikish, bu barcha jarayonni bajarishga kechikish demakdir" (Kato, Miloddan avvalgi 2-asr)⁵.

Qishloq xo'jaligi jarayonlarida mehnat unumdorligiga erishish uchun mexanizasiyasini to'g'ri joriy etish lozim. Har bir turdagi ekinga o'ziga xos bo'lgan ishlov berilishiga qarab jarayonlarni mexanizasiyalash kerak bo'ladi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgan birinchi kundan boshlab, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini eng zamonaviy, mukammal qishloq xo'jaligi texnikalari bilan ta'minlash uchun xorijiy davlatlarning ilg'or firmalari bilan hamkorlikda qishloq xo'jaligi texnikalarini mamlakatimizda ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

Shu bilan birga davlatimiz tomonidan fermer xo'jaliklariga texnikalardan foydalanishning yangi yo'nalishlarini yaratib berilganligi, ya'ni, o'zining shaxsiy texnikasidan hamda boshqa korxonalar va tashkilotlarning texnikalaridan shartnoma asosida yoki ijaraga olib foydalanish imkoniyatlari borligini alohida ko'rsatib o'tish mumkin.

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish asosan sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida amalga oshiriladi.

⁵S.C.Panda. "Post Harvest Technology and Farm Mtchanization". India, 2013. 158-6er

Suv zaxirasini etarli emasligi eksintensiv usulda mahsulotlar yetishtirishni, ya'ni, yangi ekin maydonlarini yaratish hisobiga mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'paytirish imkoniyatini chegaralanganligi uchun kelajakda intensiv usulda - ekinlar hosildorligini oshirish hisobiga mahsulotlarni ko'paytirish istiqbolli yo'nanalish qilib belgilangan. Bunda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini to'liq mexanizasiyalashtirish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini mexanizasiyalashtirishning asosiy maqsadi, sodda qilib aytganda, mahsulotlarni yetishtirishda mehnat sarfini kamaytirishdan iborat.

Ma'lumki, qishloq xo'jaligining barcha sohalarini mexanizasiyalashtirish halq faravonligini oshirishda eng muhim yo'nalishlardan biri bo'lib hisoblanadi(2-rasm).

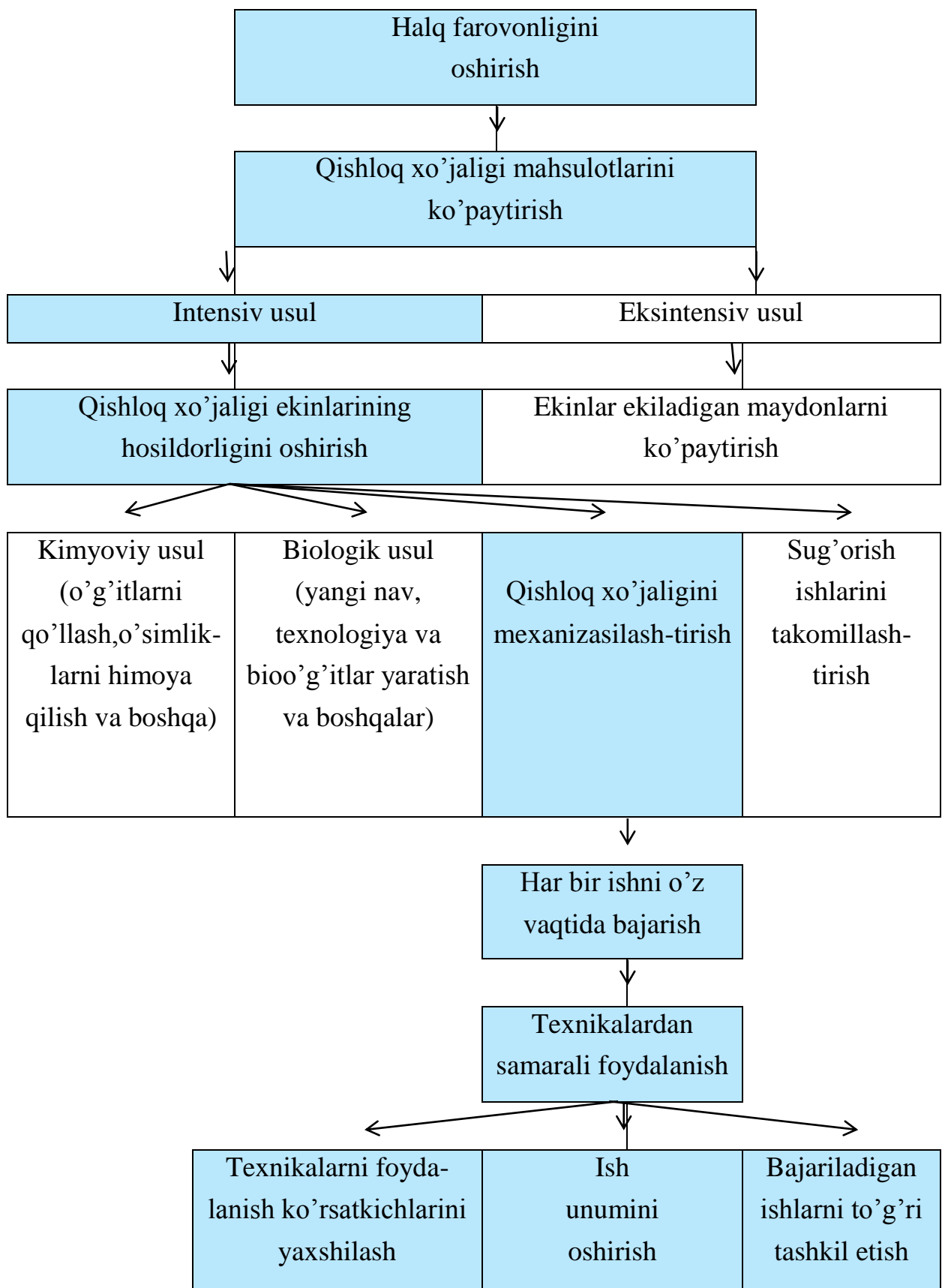
O'zbekistonda qishloq xo'jaligi tarmog'ining mamlakat milliy iqtisodiyotidagi o'rni juda muhim bo'lib, mamlakat aholisining 63 foizi qishloqda yashaydi. Mehnatga yaroqli aholi bandligining 35 foizi qishloq xo'jaligiga to'g'ri keladi.

Ma'lumki, dunyo bo'yicha 20-asrning boshlarida qishloq xo'jaligida 38% ishchi kuchi band bo'lgan bo'lsa, bugingi kunda rivojlangan mamlakatlarda atigi 2% ni tashkil etadi⁶.

Shuni alohida takidlash kerakki, hozirgi davrda texnikalar kuchi bilan har qanday cho'lni go'zal, yashnagan vodiya aylantirish mumkin, lekin bir vaqtni o'zida uni teskarisi ham amalga oshishi hech gap emas. Shuning uchun texnikani qo'llashda nihoyatda ehtiyot bo'lish talab etiladi, har bir traktor va qishloq xo'jaligi mashinasini to'g'ri ishlatish, ulardan to'g'ri foydalanish, har bir ishni qachon va qanday amalga oshirishni bilish qishloq xo'jaligi sohasida ishlaydigan har bir mutaxassis uchun muhim ahamiyatga ega ekanligini unutmasligimiz kerak.

Hozirgi kunda mamlaktimizda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda bajariladigan ishlarni mexanizasiyalash darajasi ancha past bo'lib, bu ko'rsatkich paxtachilikda 70-75%, g'allachilikda 85-90%, yem-xashak tayyorlashda 80-85%, sabzavot-polizchilikda 70-75%, bog' va uzumchilikda esa 50-55% ni tashkil etmoqda. SHu bilan birga yetishtirilgan ishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash va saqlash ishlari ham talab darajasida emas.

⁶Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008. 9-6er.



2-rasm. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini ko'paytirish asoslari

1.2. Ishlab chiqarishni mexanizasiyalashtirishning rivojlantirish istiqbollari.

Texnikalardan foydalanishda avvalo ularning foydalanish ko'rsatkichlarini yaxshilash hisobiga ish unumini oshirishning eng zamonaviy usullardan foydalanish hamda bajariladigan ishlarning tashkil etishning yangi tartib va qoidalarini ishlab chiqarishga joriy qilinishi talab etiladi.

Prezidentimizning 2017 yil 24 maydagi "Qishloq va suv xo'jaligi sohalari uchun muxandis-texnik kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3003-sonli qarori qabul qilindi.

Ushbu qarorning asosiy vazifasi fermer xo'jaliklari, mashina-traktor parklari va qishloq xo'jaligi mashinasozligi korxonalariga yetuk mutaxassislarni tayyorlash va ularning malakasini doimo oshirib borishdan iborat.

Prezidentimizning "Qishloq xo'jaligini o'z vaqtida qishloq xo'jaligi texnikasi bilan ta'minlash mexanizmlarini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3712-sonli qaroriga ko'ra mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mashinasozligini rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish istiqbollari belgilab berilgan bo'lib, bu yo'nalishlar quyidagilardan iborat:

- qishloq xo'jaligi bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar sifatli qishloq xo'jaligi mashinalari bilan qayta jihozlash;

- quvvati, ish unumi, yoqilg'i sarfi va boshqa ko'rsatkichlari zamonaviy standartlarga mos keladigan yangi turdagi qishloq xo'jaligi texnikalarini ishlab chiqarishni o'zlashtirish;

- qishloq xo'jaligi mashinasozligi korxonalarini modernizasiyalash va texnikaviy qayta jihozlash;

- qishloq xo'jaligi texnikalarini ishlab chiqarish va yetkazib berish tizimini takomillashtirish;

- servis xizmati tizimining sifatini oshirish va kengaytirish;

- fermer xo'jaliklari, mashina-traktor parklari va qishloq xo'jaligi mashinasozligi korxonalariga yetuk mutaxassislarni tayyorlash va ularning malakasini doimo oshirib borishdan iborat.

Qo'yilgan vazifalarni belgilangan muddatlarda amalga oshirilishi kelajakda mamlakatimiz aholisini qishloq xo'jaligi mahsulotlari bilan ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

1.3. Fanning maqsadi va vazifalari

Fanning maqsadi - "Texnologik jarayonlarni mexanizasiyalash" fani talabalarni qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda qo'llaniladigan texnologiyalar va texnikalarni tanlash va ulardan samarali foydalanish usullari va amalga oshirish yo'llari bilan tanishtirishdan iborat.

Fanning vazifasi - ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etishda namunaviy texnologik kartalar, mexanizasiyalashgan ishlar texnologiyasi va mashinalari tizimi, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yig'ishtirib olish texnologiyalari va mashinalarini tanlash va foydalanish bo'yicha muhandislik masalalarini yecha oladigan chuqur bilim va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishdan iborat.

Texnologik jarayon - bu tizim bir biriga bog'liq harakat bo'lib, bajaruvchi tomonidan kerakli natijalar olingungacha bo'lgan jarayondir.

"Texnologik jarayon" - bu ishlab chiqarishning bir qismi bo'lib, mehnat ob'ektining holatini o'zgartirish va (yoki) aniqlash uchun maqsadli harakatlarni o'z ichiga olgan ishlab chiqarish jarayonining bir qismi.

"Texnologik o'tish" - texnologik asbob-uskunalarining bir xil vositalari bilan bajariladigan texnologik operatsiyaning tugallangan qismi.

"Yordamchi o'tish" - mehnat ob'ektlari xususiyatlarining o'zgarishi bilan birga bo'lmaydigan, lekin texnologik o'tishni yakunlash uchun zarur bo'lgan inson harakatlaridan va (yoki) jihozlardan iborat bo'lgan texnologik operatsiyaning tugallangan qismi.

Texnik jarayonni amalga oshirish uchun ishlab chiqarish vositalari to'plamidan foydalanish kerak - texnologik asbob-uskunalar, "texnologik asbob-uskunalar" deb ataladi⁷.

Mavzu bo'yicha asosiy tushinchalar.

- Yagona texnologik jarayon (YTJ) - ishlab chiqarish turidan qat'iy nazar, bir xil nomdagi, o'lchamdagi va dizayndagi mahsulotni ishlab chiqarish yoki ta'mirlashning texnologik jarayoni.

- Oddiy texnologik jarayon (OTJ) - umumiy konstruktiv va texnologik xususiyatlarga ega bo'lgan mahsulotlar guruhini ishlab chiqarishning texnologik jarayoni.

- Marshrut xaritasi - ishlab chiqarilgan qismning ustaxonasida harakatlanish yo'nalishlarining tavsifi.

⁷ https://uz.wikipedia.org/wiki/Texnologik_jarayon

- Operatsion karta - o'tishlar, o'rnatishlar va ishlatiladigan asboblarni ro'yxati.
- Texnologik xarita - bu tavsiflovchi hujjat: qismlarni, materiallarni, loyiha hujjatlarini, texnologik jihozlarni qayta ishlash jarayoni.
- "Operatsion ish oqimi" o'tish va ishlov berish rejimlariga ishlov berish va yig'ish texnologiyasini batafsil bayon qiladi. Bu yerda operatsion jarayon xaritalari tuziladi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish qanday dehqonchilik sharoitida amalga oshiriladi?
2. Mahsulot yetishtirishning eksintensiv va intensiv usularining mohiyatini tushuntiring.
3. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashning asosiy maqsadi nimadan iborat?
4. Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda bajariladigan ishlarni mexanizatsiyalash darajasi deganda nimani tushinasiz?
5. Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mashinasozligini rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish istiqbollari ayting.
6. Hozirgi kunda mamlakatimizda paxta va g'alla ekinlarini yetishtirishda mexanizatsiyalash darajasi qanday?
7. Mamlakatimiz qishloq xo'jaligidagi asosiy muammolar nimalardan iborat va ularni bartaraf etish yo'llari ayting.
8. Mamlakatimizda oziq-ovqat inqirozini kamaytirish uchun nima ishlar qilingan va hozirda qanday ishlar olib borilmoqda?
9. Yetishtiriladigan mahsulotlarni hosildorligini oshirishda mexanizatsiyalashning ahamiyatini ayting.

II-BOB: QISHLOQ XO'JALIGIDA ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARI. MASHINALAR TIZIMI.

Reja:

2.1. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish jarayonlari, asosiy tushunchalar va tariflar.

2.2. Ishlab chiqarish jarayonining tarkibi.

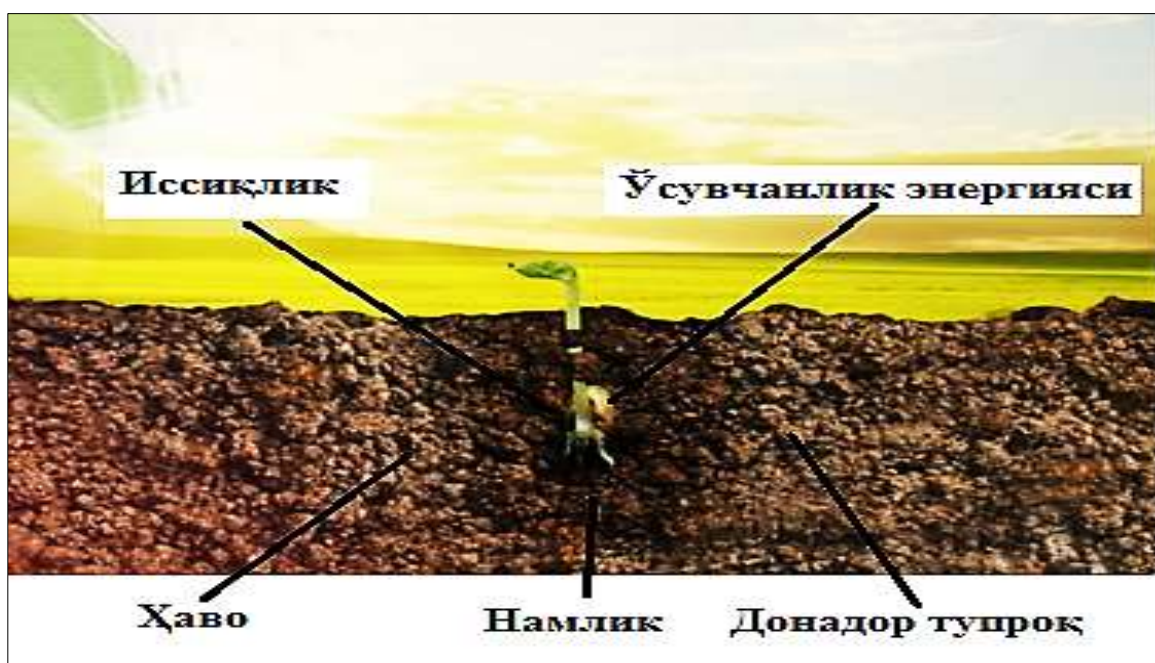
2.3. Qishloq xo'jaligi texnologiyalari va mashinalari tizimi.

Tayanch iboralar: texnologiya, texnologik jarayon, ishlab chiqarish jarayoni, ishlab chiqarish ishi, texnologik kartalar, mashinalar tizimi.

2.1. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish jarayonlari turlari, asosiy tushunchalar va ta'riflar

Ma'lumki, insonlar yer yuzasida tabiiy holda o'sadigan o'simliklarning mevalari, barglari va ildizlarini oziq-ovqat sifatida iste'mol qiladilar. Bu o'simliklarning hosildorligini oshirish maqsadida ularni madaniylashtirish, hosilini o'z vaqtida nobud qilmasdan yig'ishtirib olish bilan qishloq xo'jaligi sohasi shug'illanadi.

Madaniylashtirilgan o'simliklarni (ekinlarni) rivojlanishi uchun har bir ekin turiga mos holda maqbul shart-sharoitlar yaratiladi (2.1-rasm).

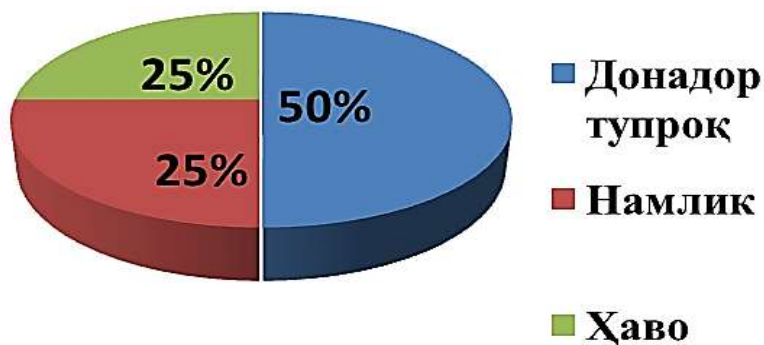


2.1-rasm. O'simliklarni rivojlanishi uchun maqbul shart-sharoitlar

Demak qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish uchun to'rtta unsur (tuproq, suv, havo va harorat) bo'lishi zarur bo'ladi.

Ma'lumki, ekish oldidan tuproqqa ishlov berishdan maqsad – o'simlikning ildiz sistemasini kuchli rivojlanishi uchun eng maqbul tuproq-iqlim sharoitini yaratishdan iborat.

Tuproqning maqbul tarkibi - donador tuproq 50%, namlik-25% va havo-25% ni tashkil etishi zarur (2.2-rasm).



2.2-rasm. Tuproqning maqbul tarkibi

Qishloq xo'jaligi ekinlarning hosili tuproq ostida (kartoshka, sabzi, sholg'om, turp va b.) va ustida (paxta, bug'doy, olma, uzum va b.) yoki suv ostida (suv o'tlari va b.) va ustida (sholi, suv o'tlari va b.) joylashgan bo'ladi. Shu bilan birga ularni yetishtirish bir yillik (paxta, sabzavot, poliz ekinlari) va ko'p yillik (mevalar, yemxashak va b.) hamda bir yilda bir, ikki va uch marotaba yoki bahorgi va kuzgi turlarga bo'linadi.

Xuddi shunday ekinlar urug'larini ekish texnologiyasi:

- o'ziga xos xususiyatlariga qarab (o'sish balandligi, hosildorligi, parvarishlash xossalari) suvlida, lalmida, tuvakda, pushtaga, egatning ustiga, yoniga va tubiga, plyonka ostiga, issiqxonalarda va boshqalar;

- sug'orish usullari qarab yoppasiga, qator oralab, yomg'irlatib, tomchilab, yer ostidan sug'orishva boshqalar;

- qator oralarini kengligiga qarab tor (12-15 sm) va keng (60, 70, 90 sm) qatorlab, uyalab, lentasimon, qo'sh qatorlab, bir donalab, kvadrat uyalab ekish hamda yoppasiga sepish kabi usullardan foydalaniladi.

Shuning uchun qishloq xo'jaligi sohasida ishlaydigan har bir mutaxassis mahsulotlarni ishlab chiqarishda ularni yetishtirish texnologiyasi, texnologik jarayoni, ishlab chiqarish jarayoni va bajariladigan ishlar to'g'risida aniq tushunchalarga ega bo'lish kerak.

Texnologiya – bu belgilangan sifatdagi mahsulotni olish uchun amalga oshiriladigan biologik, kimyoviy, fizik va agrotexnik jarayonlar yig'indisidir.

Masalan: Paxta xom–ashyosini yetishtirish texnologiyasini amalga oshirishda dalani ekishga tayyorlash, mineral va mahalliy o'g'itlar solish, urug' ekish, o'simliklar qator orasiga ishlov berish, zararkunandalarga qarshi kurashish, paxtani terib olish va boshqalar, jami 80 dan ortiq ishlab chiqarish ishlarini amalga oshirish kerak bo'ladi.

Texnologik jarayon – 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.

Masalan: Yer haydash jarayonida uning zichligi, namlikni saqlash qobiliyati, donadorligi, ustki qismini pastiga ajdarilishi va boshqa xossalari o'zgaradi.

Ishlab chiqarish jarayoni deb talab etilgan sifatga javob beradigan mahsulot olish maqsadida mashina va mexanizmlar tomonidan belgilangan rejimda (tezlik, me'yor va sifatda) va agrotexnik muddatda ketma-ket va o'zaro bog'langan holda bajariladigan ishlar yig'indisiga aytiladi.

Ishlab chiqarish ishi – bu texnika vositalarini ishlov berish predmetiga ta'sirini anglatadi.

Bajariladigan ishlar quyidagi turlarga bo'linadi: asosiy (yer haydash, tirmalash, molalash, urug' ekishva h.), transport (urug', o'g'it, kimyoviy preparatlar yetkazib berish va h.) va yordamchi (agregat va dalani ishga tayyorlash) ishlar kiradi.

2.2. Ishlab chiqarish jarayonining tarkibi

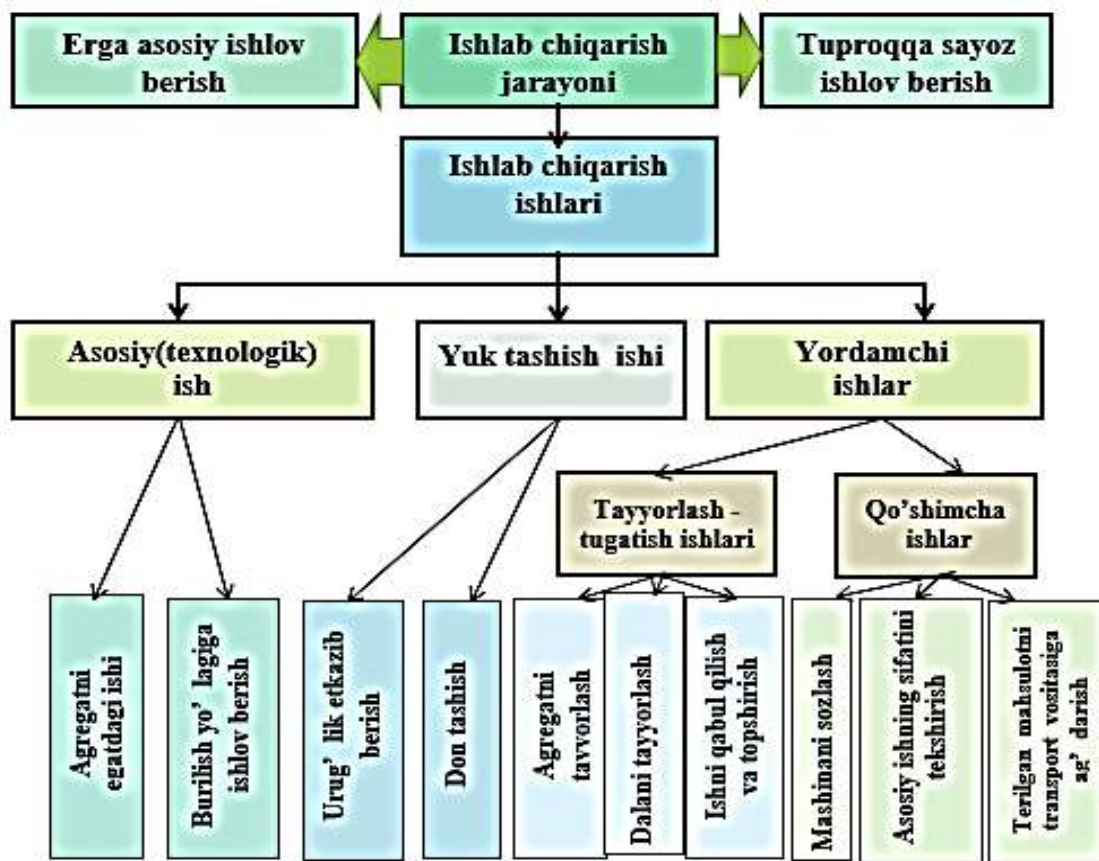
Ishlab chiqarish jarayonlari turlari. Sarflanadigan energiya turiga va foydalanadigan vositalarning texnik darajasiga qarab: mexanizasiyalashtirilmagan (g'o'zani yagana qilish, begona o'tdan tozalash va h.); mexanizasiyalashtirilgan (yer haydash, ekish, qator orasiga ishlov berish va h.); elektrlashtirilgan (don tozalash, nasos bilan suv chiqarish, ifloslangan paxtani tozalash va h.); avtomatlashtirilgan (qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash, issiqxonada temperatura va namlikni saqlash va h.) turlarga bo'linadi.

Jarayonlar xarakatlanganlik darajasiga qarab - ko'chish va muhim holatda amalga oshiriladigan turlarga bo'linadi.

Ko'chish usulida amalga oshiriladigan jarayonlarda ishlov beriladigan predmet (yer, ekilgan ekin, yetishtirilgan hosil va boshqalar) qo'zg'almaydi, balki ishlov berish vositasi ko'chib xarakatlanadi.

Muhim bajariladigan jarayonlarda esa ishlov berish vositasi qo'zg'almas holatda o'rnatilib, ishlov berish predmeti (nasosda suv chiqarish, donni tozalash, yem-xashakni maydalash va h.) esa unga uzatiladi.

Qishloq xo'jaligida mahsulotlar yetishtirish bir qator ishlab chiqarish jarayonlarini (2.3-rasm) bajarishga bog'liq.



2.3-rasm. Ishlab chiqarish jarayonining tarkibi

Bu jarayonlar va ishlarni belgilangan talablar asosida tashkil etilishi yetishtirilayotgan mahsulotning sifatiga va tannarxiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

2.3. Qishloq xo'jaligi texnologiyalari va mashinalar tizimi

Ishlab chiqarish jarayonini amalga oshirish uchun talab etiladigan asosiy va transport ishlarning yig'indisi qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish texnologiyasini belgilaydi.

Bunda bajariladigan ishlarning sifat ko'rsatkichlari, materiallarni sarflash me'yorlari, muddatlari, vositalari, tanlangan vositalarning ish unumi, mehnat va yoqilg'i sarfi va boshqa ko'rsatkichlar to'g'risidagi ma'lumotlar texnologik kartalar deb ataladigan maxsus jadvallar ko'rinishida tayyorlanadi va bu ma'lumotlar fermer xo'jaliklarining biznes rejasini tuzishda asosiy xujjat bo'lib hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda mineral o'g'itlar, yoqilg'i moylash materiallari, kimyoviy va boshqa ashyolar miqdorini, texnologik jarayonlarni bajarishga ketgan mehnat sarflari, mexanizator va ishchilar soni va toifalari, qishloq xo'jaligi mashinalari va agregatlariga bo'lgan talab texnologik kartalar yordamida aniqlanadi.

Shuning uchun fermer xo'jaliklarida texnologik kartalardan qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish tadbirlarini rejalashtirishda va biznes rejalar ishlab chiqishda foydalaniladi.

Yetishtiriladigan har bir ekin turiga, ularni yetishtirish texnologiyalariga mos holda qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar ishlab chiqiladi⁸.

Ushbu texnologik kartalar ilmiy-tadqiqot institutlari va joylardagi tajribali mutaxassislar tomonidan har 5 yilda yangilanib, unda so'nggi yillarda mamlakatimiz qishloq xo'jaligi mashinasozligi korxonalarida ishlab chiqarilayotgan, shuningdek, xorijiy davlatlardan olib kelinayotgan traktorlar hamda qishloq xo'jaligi mashinalaridan unumli foydalanishga katta e'tibor beriladi.

Har bir fermer xo'jaligi mutaxassislari tomonidan biznes-reja tuzishdan oldin, namunaviy texnologik kartalar asosida xo'jalikning tuproq-iqlim sharoitini hisobga olgan holda ekiladigan har bir ekin turi uchun amaliy texnologik kartalar tuzib chiqiladi va xududning qaysi mintaqaga to'g'ri kelishi, hosildorlikni qanchalik bo'lishiga qarab sarf xarajatlar hisoblanadi.

Amaliy texnologik kartalarni tuzishdan maqsad:

1) mintaqalarni o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda ilg'or agrotadbirlar va mashinalar tizimidan samarali foydalanib, ekinlar yetishtirish jarayonining mexanizsiyalash darajasini oshirish;

2) mehnat va moddiy resurslardan unumli foydalanish;

3) mahsulot yetishtirishda ishchi kuchi, yoqilg'i, ma'danli o'g'itlar va mexanizasiya sarflarini qisqartirish;

4) mahsulot tannarxini kamaytirish maqsadida foydalanadigan texnika va jihozlarni arzonroq turlari bilan almashtirish;

5) bir o'tishda bir necha turdagi ishlarni bajaradigan qurama (aralash) agregatlardan keng foydalanishdan iborat.

Fermer va dehqon xo'jaliklarida yer dan foydalanishning o'ziga xos hususiyatlari, ya'ni, ekin maydonlarining kichikligi, dala atrofiga daraxtlar

⁸Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. 2016-2020 йиллар учун (I-II қисмлар). Т.2016.

ekilganligi, dala shaklining murakkabligi, agregatlar ishiga halaqit beruvchi to'siqlarni mavjudligi ish unumini pasayishiga va yoqilg'i sarfini oshishiga olib keladigan omillar hisoblanadi. Shuning uchun amaliy texnologik kartalarni tuzishda xo'jalik joylashgan hududda yuqorida ko'rsatib o'tilgan omillarning mavjudligini hisobga olgan holda mashinalarning ish unumini aniqlashda ushbu omillarning ta'sirini e'tiborga oladigan maxsus tuzatish koeffisientlaridan foydalaniladi.

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining rivojlanishi ishlab chiqarish jarayonlarini har tomonlama mexanizasiyalashtirish va qo'l mehnatini mashina ishi bilan almashtirish yo'lida bormoqda.

Har tomonlama mexanizasiyalashtirishning birinchi bosqichi - kompleks mexanizasiyalashtirishdan iborat.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini kompleks mexanizasiyalashtirish deganda, barcha amallar mashinalar va mexanizmlar bilan bajariladigan mexanizasiyalashtirish tushuniladi.

Kompleks mexanizasiyalashtirishning moddiy-texnik asosi mashinalar tizimidan iborat bo'ladi.

Mashinalar tizimi texnologik jarayon va ish unumi bo'yicha o'zaro bog'langan, ishlab chiqarishning yagona tugal texnologik siklidagi barcha ishlab chiqarish jarayonlarining kompleks mexanizasiyalashtirishni ta'minlaydigan mashinalar va transport vositalari majmui iborat.

Mashinalar tizimi ishlab chiqarish jarayonlarining jami texnologik xususiyatlariga bog'liq. Shuning uchun quyidagilarni farqlash kerak:

- qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining alohida sohalari (dehqonchilik, parrandachilik, chorvachilik) uchun soha mashinalar tizimi;
- ma'lum ekinlar (paxtachilik, g'alla ekinlari, poliz-sabzavot ekinlari va b.) uchun mashinalar tizimi bo'lishi mumkin.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishdagi mashinalar tizimini vazifasi:

- mahsulot ishlab chiqarishdagi barcha texnologik jarayonlarni kompleks mexanizasiyalashtirishni;
- barcha ishlarni agrotexnik muddatlarda yuqori sifatli bajarishni;
- mehnat unumdorligini oshirish va mahsulot ishlab chiqarishga harajatlarni kamaytirishni;
- ishchi kuchidan yil davomida tekis foydalanishni;
- texnikadan samarali foydalanishni ta'minlashi lozim.

Mashinalar tizimini ilmiy-tadqiqot va konstruktorlik tashkilotlari birgalikda ishlab chiqadi. Shundan keyin Qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan tasdiqlanadi.

Mashinalar tizimini ishlab chiqishda tuproqning va ekinlarning fizik-mexanik xossalari, joylarning past-balandliklari, ishlov beriladigan dalalarning katta-kichikligi, ekin maydonlarining strukturasi, o'simliklarning agrotexnikasi va biologik xususiyatlari hisobga olinadi.

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi texnikasining rivojlanish istiqbollari turli quvvatlarga ega bo'lgan energetika vositalarini va ularga mos ishchi mashinalarni yaratishdan iborat. Bulardan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining turli tashkiliy shakllarida (fermer xo'jaliklari, klasterlar va b.) foydalanishi ta'minlanadi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda qo'llaniladigan amaliy texnologik kartalarni namunaviy texnologik kartalardan farqini ayting.
2. Nima uchun paxta yetishtirish bo'yicha tuzilgan namunaviy texnologik kartalar mintaqalarga bo'lib tuzilgan? Ularning mohiyatini tushuntiring.
3. Amaliy texnologik kartalarni tuzishdan maqsad nima?
4. Amaliy texnologik kartalarni tuzishda fermer xo'jaligining qaysi xususiyatlari asos qilib olinadi?
5. Qishloq xo'jaligida mashinalarni qo'llanishning o'ziga xos xususiyatlari qanday bo'ladi? Misol keltiring.
6. Mashinalar tizimi deganda nima tushuniladi? Misol keltiring.
7. Texnologik jarayonni kompleks mexanizasiyalashtirish deganda nima tushuniladi? Misol keltiring.
8. Mashinalar tizimini ishlab chiqishda qanday omillarga alohida e'tibor beriladi?
9. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishdagi mashinalar tizimini vazifalarini ayting.
10. Mashinalar tizimi ishlab chiqarish jarayonlarining xususiyatlariga karab tuziladigan qanday turlarini bilasiz?

III-BOB: EKINLAR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQUISH VA ASOSLASH.

Reja:

3.1. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishini mexanizasiyalashtirishning asosiy yo'nalishlari..

3.2 Mexanizasiyalashtirilgan qishloq xo'jaligi jarayonlarini loyihalash asoslari.

3.3. Ishlab chiqarish texnologiyasi va mashinalar tizimi.

Tayanch iboralar: eksintensiv, intensiv va sanoat (industrial) ishlab chiqarish turlari, texnologik jarayonning uzliksizligi, agrotexnik ishlarni sifat va texnologik ko'rsatkichlari, ishlab chiqarish texnologiyasi va mashinalar tizimi.

3.1. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishni mexanizasiyalashtirishning asosiy yo'nalishlari .

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish - eksintensiv, intensiv va industrial (sanoat) asosida rivojlantirish yo'nalishlarda olib boriladi:

- eksintensiv yo'nalishda mahsulotlar miqdori ekin maydonlarini kengaytirish;
- intensiv yo'nalishda mahsulotlar miqdori ekinlar hosildorligini oshirish ;
- qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini industrial – sanoat asosida rivojlantirish asosida amalga oshiriladi.

Eksintensiv texnologiyada yangi maydonlarni o'zlashtirish, meliorativ ishlarni sifatli tashkil etish, mavjud dalalarni har bir qarichidan, ya'ni yerlardan to'liq foydalanish kabi tadbirlar amalga oshiriladi (1-rasm).



3.1-rasm. Ekin maydonlaridan to'liq foydalanish

Intensiv texnologiyada: zamonaviy ilg'or (innovatsion) texnologiyalarni joriy etish, qishloq xo'jaligi ekinlarining yuqori hosilli, suvsizlikka va sho'rga chidamli navlarini ekish, o'simliklar rivojlanishini tezlashtiruvchi, hosildorligini oshiruvchi biologik hamda kimyoviy dorilardan foydalanish va boshqa tadbirlar qo'llaniladi (2-rasm).



a)



b)

3.2-rasm. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini intensiv usulda yetishtirish: a- intensiv mevali bog'lar yaratish; b- paxtani hosildor navlarini qo'llash

Industrial rivojlanish yo'lida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini oshirishda mahsulot ishlab chiqarishini sanoat asosiga o'tkazishda bajarilishi shart bo'lgan jarayonlarni qo'llash talab etiladi. Bunda, ayniqsa yopiq yer da (issiqxonalarda) sitrus va sabzavot ekinlarini yetishtirish qishloq xo'jaligi ekinlarini sanoat usulida yetishtirishga yaqinlashadi va bu usul kelajakda asosiy yo'nalish bo'lib qoladi.



3.3-rasm. Issiqxonalarda yil davomida sabzavotlar yetishtirish

Qishloq xo'jaligida mahsulotlar yetishtirish bir qator ishlab chiqarish jarayonlarini bajarishga bog'liq. Bu jarayonlar va ishlarni belgilangan talablar asosida tashkil etilishi yetishtirilayotgan mahsulotning sifatiga va tannarxiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Hozirgi kunda mamlakatimizda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda bajariladigan ishlarni mexanizasiyalash darajasi ancha past bo'lib, bu ko'rsatkich paxtachilikda 70-75%, g'allachilikda 85-90%, yem-xashak tayyorlashda 80-85%, sabzavot-polizchilikda 70-75%, bog' va uzumchilikda esa 50-55% ni tashkil etmoqda.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlarning qo'pchiligi mexanizasiyalashtirilgan. Ammo, ekinlarning himoya zonasida begona o'tlarni o'toq qilish, g'o'za nihollarini yaganalash, hosilni yig'ishtirib olish va boshqa ko'pgina ishlar hamda asosiy ishlarni bajarishda qo'llaniladigan yordamchi ishlar, masalan, seyalkalarga urug' solish va boshqa ishlar haligacha to'liq mexanizasiyalashtirilmagan.

3.2. Mexanizasiyalashtirilgan qishloq xo'jaligi jarayonlarini loyihalash asoslari

Texnologik jarayonlarni qurish umumiy prinsiplariga: ishning uzluksizligi yoki ishlov berilayotgan material harakatining uzluksizligi; bajariladigan ishlarning vaqt va muhit bo'yicha muvofiqlashtirilganligi; texnologik jarayondagi barcha zvenolarining yuklama bilan to'liq ta'minlanganligi; eng kam material va mashina-yuk aylanmasi kiradi. Uzluksiz jarayon uchun – ishlarning bir maromda bo'lishi xosdir.

Mexanizasiyalashtirilgan ishlarning boshlanishi, davom etishi va miqdori ixtisoslashtirilgan tashkilotlarda xo'jalikning va mintaqalar bo'yicha qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarish qilish va yig'im-terim jarayonlaridan iborat.

Har bir texnologik jarayon uchun agrotexnik talablar ishlab chiqiladi. Agrotexnik talablarni ishlab chiqishda asosiy mezon eng kam mehnat va pul mablag'lari sarflab, eng ko'p qishloq xo'jaligi mahsulotini olishdan iborat.

Agrotexnik talablar texnologik ko'rsatkichlar ko'rinishida shakllantiriladi va qishloq xo'jaligi ishlarining ta'minlanishi shart bo'lgan sifat normativlaridan iborat bo'ladi.

Qishloq xo'jaligi ishlarining sifat ko'rsatkichlari uch guruhga bo'lingan.

Birinchi guruhga ishlarning bajarilish muddati va ishlarning davomiyligi kiradi. Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi ishlarning bajarilish muddatlariga ancha bog'liq. Bu qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining o'ziga xos xislatlaridan biridir. Dala ishlari eng yaxshi vaqtda va qisqa muddatda bajarilganda maydon birligidan eng ko'p hosil olinadi.

Ikkinchi guruhga texnologik jarayonni bevosita tavsiflovchi ko'rsatkichlar, jumladan, ishlov berish natijasida material xossasining o'zgarishi (ishlov berish chuqurligi, maydalash, ag'darish, yumshatish darajasi, poyalarni qirqish balandligi, begona o'tlarning to'liq yo'qotilishi, mahsulotning aralashmalar bilan ifloslanishi va hokazolar) kiradi.

Uchinchi guruhga material sarfini, Shuningdek mahsulotning miqdor va sifat yo'qotishlarini tavsiflovchi ko'rsatkichlar kiradi. Bularga urug' sarfi, kimyoviy moddalar sarfi, donlarning maydalanish darajasi va boshqalar kiradi.

Qishloq xo'jaligi ishlarining sifat va texnologik ko'rsatkichlari ishlov beriladigan materiallarning xossalriga, qo'llaniladigan mashinalar turi va konstruksiyasiga, ishlarni bajarish sharoitlariga qarab o'zgarishi mumkin. Vazifa shundan iboratki, uzluksiz o'zgaruvchi ish sharoitlarida sifat ko'rsatkichlari agrotexnik talablarda belgilanganlarga mumkin qadar yaqinlashishi lozim.

Qishloq xo'jaligi ishlarining sifatiga ta'sir etuvchi omillar uch guruhga birlashtirish mumkin.

Birinchidan ishning tashqi sharoitlari: tuproqning fizik-mexanik xossalari, namligi, dala betining holati, joylarning baland-pastligi, iflosligi kiradi.

Ikkinchidan mashinalarning texnik holati bilan bog'liq bo'lgan ko'rsatkichlar kiradi. Bularga mashina ishchi qismlarining holati (shakli, o'lchamlari, ishchi organlar tig'larining o'tkirligi, mashinalarning o'rnatilishi va rostlanishi, texnik puxtaligi) kiradi.

Uchinchidan agregatning harakat tezligi, usuli, to'g'ri chiziqchiligi va tekis harakatlanishi, keltiriladigan materiallar bilan ta'minlanishiga bog'liq bo'lgan omillar kiradi.

3.3. Ishlab chiqarish texnologiyasi va mashinalar tizimi

Ishlab chiqarish jarayonini amalga oshirish uchun talab etiladigan asosiy va transport ishlarning yig'indisi qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish texnologiyasini belgilaydi.

Bunda bajariladigan ishlarning sifat ko'rsatkichlari, materiallarni sarflash me'yorlari, muddatlari, vositalari, tanlangan vositalarning ish unumi, mehnat va yonilg'i sarfi va boshqa ko'rsatkichlar to'g'risidagi ma'lumotlar texnologik kartalar deb ataladigan maxsus jadvallar ko'rinishida tayyorlanadi va bu ma'lumotlar fermer xo'jaliklarining biznes rejasini tuzishda asosiy xujjat bo'lib hisoblanadi.

Texnologik kartalarda ko'rsatilgan agrotexnik jarayonlar quyidagi: umumiy ishlar, urug' ekish va ko'chat o'tqazish, o'simliklarni parvarishlash, mahsulotlarni yig'ishtirib olish hamda kuzgi va qishqi ishlar kiradigan davrlardan iborat.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda mineral o'g'itlar, yonilg'i moylash materiallari, kimyoviy va boshqa ashyolar miqdorini, texnologik jarayonlarni bajarishga ketgan mehnat sarflari, mexanizator va ishchilar soni va

toifalari, qishloq xo'jaligi mashinalari va agregatlariga bo'lgan talab texnologik kartalar yordamida aniqlanadi.

Shuning uchun fermer xo'jaliklarida texnologik kartalardan qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish tadbirlarini rejalashtirishda va biznes rejalar ishlab chiqishda foydalaniladi. Yetishtiriladigan har bir ekin turiga, ularni yetishtirish texnologiyalariga mos holda qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar ishlab chiqiladi.

Ushbu texnologik kartalar ilmiy-tadqiqot institutlari va joylardagi tajribali mutaxassislar tomonidan har 5 yilda yangilanib, unda so'nggi yillarda mamlakatimiz qishloq xo'jaligi mashinasozligi korxonalarida ishlab chiqarilayotgan, Shuningdek, xorijiy davlatlardan olib kelinayotgan traktorlar hamda qishloq xo'jaligi mashinalaridan unumli foydalanishga katta e'tibor beriladi.

Har bir fermer xo'jaligi mutaxassislari tomonidan biznes-reja tuzishdan oldin, namunaviy texnologik kartalar asosida xo'jalikning tuproq-iqlim sharoitini hisobga olgan holda ekiladigan har bir ekin turi uchun amaliy texnologik kartalar tuzib chiqiladi va xududning qaysi mintaqaga to'g'ri kelishi, hosildorlikni qanchalik bo'lishiga qarab sarf xarajatlar hisoblanadi.

Ma'lumki, mamlakatimizda paxta yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar 3 ta mintaqaga bo'yicha tuzilgan bo'lib, amaliy texnologik kartalarni tuzishda xo'jalik mutaxassislari uchun qo'llanma vazifasini bajaradi.

Respublika tumanlarining mintaqalar bo'yicha taqsimlanishi keltirilgan. Ammo paxta yetishtiradigan fermer yerlarini u yoki bu mintaqaga kiritish birmuncha shartli xarakterga egadir. Chunki, bir tumanning hududida ham tuprog'i turli mintaqalarga talluqli bo'lgan yerlar mavjud. Mintaqalar o'ziga xos xususiyatlariga qarab quyidagi turlarga bo'linadi:

Birinchi mintaqaga yuzasi sezilarli darajadagi qiyaliklardan iborat, yog'ingarchilik nisbatan ko'p bo'lib, chigitni tuproqning tabiiy namiga undirib olish imkonini beradigan tog' oldi yerlar kiradi.

Ikkinchi mintaqaga yuzasining qiyaligi unchalik sezilarli bo'lmagan, yog'ingarchiliklar kamroq, chigitni tuproqning tabiiy namiga undirib olish imkoniyatini bermaydigan va nam to'plash suvi berishni taqazo etadigan tog' oldi yerlardan iborat.

Uchinchi mintaqaga yuzasi bir oz qiyalik bo'lgan, tuprog'i turli darajada sho'rlangan, ekishdan oldin sho'r yuvish talab etiladigan maydonlarni o'z ichiga oladi.

Amaliy texnologik kartalarni tuzishdan maqsad:

1) mintaqalarni o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda ilg'or agrotadbirlar va mashinalar tizimidan samarali foydalanib, ekinlar yetishtirish jarayonining mexanizsiyalash darajasini oshirish;

2) mehnat va moddiy resurslardan unumli foydalanish;

3) mahsulot yetishtirishda ishchi kuchi, yonilg'i, ma'danli o'g'itlar va mexanizasiya sarflarini qisqartirish;

4) mahsulot tannaxini kamaytirish maqsadida foydalanadigan texnika va jihozlarni arzonroq turlari bilan almashtirish;

5) bir o'tishda bir necha turdagi ishlarni bajaradigan qurama (aralash) agregatlardan keng foydalanishdan iborat.

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining rivojlanishi ishlab chiqarish jarayonlarini har tomonlama mexanizasiyalashtirish va qo'l mehnatini mashina ishi bilan almashtirish yo'lida bormoqda.

Har tomonlama mexanizasiyalashtirishning birinchi bosqichi - kompleks mexanizasiyalashtirishdan iborat.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini kompleks mexanizasiyalashtirish deganda, barcha amallar mashinalar va mexanizmlar bilan bajariladigan mexanizasiyalashtirish tushuniladi.

Kompleks mexanizasiyalashtirishning moddiy-texnik asosi mashinalar tizimidan iborat bo'ladi.

Mashinalar tizimi texnologik jarayon va ish unumi bo'yicha o'zaro bog'langan, ishlab chiqarishning yagona tugal texnologik siklidagi barcha ishlab chiqarish jarayonlarining kompleks mexanizasiyalashtirishni ta'minlaydigan mashinalar va transport vositalari majmui iborat.

Mashinalar tizimi ishlab chiqarish jarayonlarining jami texnologik xususiyatlariga bog'liq. Shuning uchun quyidagilarni farqlash kerak:

- qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining alohida sohalari (dehqonchilik, parrandachilik, chorvachilik) uchun soha mashinalar tizimi;

- ma'lum ekinlar (paxtachilik, g'alla ekinlari, poliz-sabzavot ekinlari va b.) uchun mashinalar tizimi bo'lishi mumkin.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidagi mashinalar tizimini vazifasi:

- mahsulot ishlab chiqarishdagi barcha texnologik jarayonlarni kompleks mexanizasiyalashtirishni;

- barcha ishlarni agrotexnik muddatlarda yuqori sifatli bajarishni;

- mehnat unumdorligini oshirish va mahsulot ishlab chiqarishga harajatlarni kamaytirishni;

- ishchi kuchidan yil davomida tekis foydalanishni;
- texnikadan samarali foydalanishni ta'minlashi lozim.

Mashinalar tizimini ishlab chiqishda tuproqning va ekinlarning fizik-mexanik xossalari, joylarning past-balandliklari, ishlov beriladigan dalalarning katta-kichikligi, ekin maydonlarining strukturasi, o'simliklarning agrotexnikasi va biologik xususiyatlari hisobga olinadi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Texnologik jarayonlarni qurish umumiy prinsiplariga nimalar kiradi?
2. Qishloq xo'jaligi ishlarining sifat ko'rsatkichlari necha guruhga bo'lingan?

Ularga misollar keltiring.

3. Qishloq xo'jaligi ishlarining sifatiga ta'sir etuvchi omillarni ayting.
4. Respublika tumanlari paxta yetishtirish bo'yicha nechta mintaqalarga bo'lingan? Ularning mohiyatini tushintiring.
5. Mashinalar tizimi deb nimaga aytiladi? Uning asosiy vazifalarini ayting.

IV BOB.: PAXTA YETISHTIRISH VA HOSILINI YIG'IB-TERIB OLIH TEKNOLOGIYALARI VA TEXNIKALARI TIZIMI.

Reja:

- 4.1. Paxta xom-ashyosi yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari va texnologiyalari.
- 4.2. Paxtachilikda qo'llanilayotgan ilg'or (innovatsion) texnologiyalar va mashinalar.
- 4.3. Paxtani mashinada terishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi va agregatlardan samarali foydalanish.
- 4.4. Paxtani mashinada terish samaradorligini oshirishdagi innovatsion texnologiya va mashinalar.

Tayanch iboralar: paxta xom-ash'yosi yetishtirish texnologiyalari, texnologik jarayon, ishlab chiqarish jarayoni, ishlab chiqarish ishi, texnologik kartalar, mashinalar tizimi, paxtani mashinada terish usullari, agrotexnik talablar, texnologik jarayonlar va mashinalar turi, mashinaning ishchi qismlari, innovatsion texnologiyalar.

4.1. Paxta xom-ashyosi yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari va texnologiyalari

O'zbekiston paxtachilik sohasida dunyoda yetakchi o'rinlardan birida turadi. Seleksioner olimlarimiz tomonidan yaratilgan g'o'za navlari dunyoda tolasining sifati bo'yicha tan olingan (4.1-4.2-rasm).



4.1-rasm. Ochilgan ko'sakning elementlari:

1-ochilgan ko'sak; 2-paxta chigitlari;
3-paxta chanog'i; 4-paxtaning tolali yakka chigiti



4.2-rasm. Mashina terimiga tayyorlangan paxta maydoni

Keyingi yillarda asosiy maydonlarga tola sifati dunyo bozori talablariga to'la javob beradigan navlar ekilmoqda. Shuning uchun paxta xom ashyosi yetishtirish jarayonlarining intensiv omillarini hisobga olgan holda har bir mintaqa sharoitidan kelib chiqib texnologik kartalar ishlab chiqilgan⁹.

Paxta xom-ashyosi yetishtirayotgan fermer xo'jaliklari, ularga muxandislik – ishlab chiqarish xizmatlarini ko'rsatayotgan muqobil va tuman mashina-traktor parklari balansida turishi lozim bo'lgan va “Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar”da keltirilgan texnologik ishlarni to'la mexanizasiyalashni ta'minlaydigan zamonaviy va innovatsion texnika vositalarini tanlash, ularni tarkibi va sonini agrotexnik

⁹Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. 2016-2020 йиллар учун (I-қисм). Т.2016.

mavsumning davomiyligi va mashinalarning o'rtacha mavsumiy ish unumi bo'yicha aniqlanadi.

Ma'lumki, texnologik kartalarda bajariladigan ishlar quyidagi davrlarga bo'lingan holda tuzilgan bo'lib, ular ekishgacha bo'lgan davr (umumiy ishlar - yer haydash, tirmalash, chizellash, molalash, tekislash), ekish davri, o'simliklarni parvarishlash davri, hosilni yig'ib-terib olish davri hamda kuzgi va qishqi ishlar davrlaridan iborat. Ma'lumki, sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida paxta yetishtirish uchun respublikamiz hududlari uchta mintaqalarga bo'lingan.

Birinchi mintaqaga satxi sezilarli darajadagi qiyaliklardan iborat, yog'ingarchilik nisbatan ko'p bo'lib, chigitni tuproqning tabiiy namiga undirib olish imkonini beradigan tog' oldi yerlar – Farg'ona vodiysi, Qashqadaryo, Samarqand, Jizzax, Surxondaryo va Toshkent viloyatlarining tog' oldi tumanlari kiradi.

Ikkinchi mintaqa kiyaligi unchalik sezilarli bo'lmagan, yog'ingarchiliklar kamroq, chigitni tuproqning tabiiy namiga undirib olish imkoniyatini bermaydigan va nam to'plash suvi berishni taqazo etadigan tog' oldi yerlardan iborat. Bu mintaqaga Andijon, Farg'ona, Namangan, Navoiy, Jizzax, Qashqadaryo, Surxondaryo va Samarqand viloyatlarining bir qator tumanlari kiradi.

Uchinchi mintaqa sahni bir oz qiya bo'lgan, tuprog'i turli darajada sho'rlangan, ekishdan oldin sho'r yuvish talab etiladigan maydonlarni o'z ichiga oladi. Bu mintaqaga Qaraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Sirdaryo va Buxoro viloyatlarining barcha tumanlari hamda Andijon, Toshkent, Jizzax, Samarqand, Navoiy, Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarining qolgan tumanlari kiradi.

Odatda chigit ekishgacha, chigit ekish va parvarishlash davrlarida bajariladigan ishlar hamma mintaqada deyarli bir xil bo'ladi. Faqat tuproqning meliorativ holatiga qarab g'o'zani sug'orish soni, muddati va keyingi tadbirlar son jihatidan farq qiladi.

O'zbekiston sharoitida paxta xom-ashyosini yetishtirishda hududlarning tuproq-iqlim sharoitini hisobga olgan holda asosan quyidagi: qator orasini kengligiga qarab – qator orasi 60, 76 va 90 sm.; tuproq yuzasiga ishlov berish usuliga qarab - tekis maydonga, pushtaga, plyonka ostiga ekish; qatorlar soniga qarab - bir qatorlab va qo'sh qatorlab ekish usullaridan foydalanib kelinmoqda va har bir usulga mos holda paxta yetishtirish bo'yicha alohida texnologik kartalar ishlab chiqilgan.

Texnologik kartalar agronomiya, muxandislik, iqtisodiy va tashkiliy yo'nalishlar bo'yicha aniq tavsiyalardan tuzilgan rejali hujjat hisoblanadi.

Turli mintaqalarda paxta yetishtirishda qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlar soni va texnikalar turi bir-biridan farq qiladi (4.1-jadval).

4.1-jadval

Turli mintaqalarda paxta yetishtirishda qo'llaniladigan texnologiyalarning agrotexnik tadbirlar soni va texnikalar turi

t/r	Texnologiyalar turi	Bajariladigan agrotexnik tadbirlar soni		Texnikalar turi	
		Jami	sh.j. ko'l kuchi bilan	Traktor	QXM
1	1-mintaqa bo'yicha	64	16	3	22
2	2-mintaqa bo'yicha	71	28	3	26
3	3-mintaqa bo'yicha	73	32	3	28

Texnologik kartalar namunaviy bo'lganligi uchun har bir fermer xo'jaligi o'zining biznes-rejasini tuzishdan oldin ushbu texnologik kartalar asosida hududning tuproq-iqlim sharoitini hisobga olgan holda ekin turi uchun amaliy texnologik kartalar tuzib chiqishlari hamda qaysi mintaqaga to'g'ri kelishi, hosildorlikni kanchalik bo'lishiga qarab sarf xarajatlarni hisoblashlari kerak bo'ladi.

Paxtachilikka ixtisoslashgan model fermer xo'jaliklari uchun talab etiladigan mashinalar tarkibi va miqdori 2- jadvalda ko'rsatilgan¹⁰.

4.2-jadval

Fermer xo'jaliklari uchun texnika vositalarining turlari va soni

Fermer xo'jaligining yer maydoni, ga	Talab etiladigan texnika vositalari soni, dona	SHu jumladan			SHartnoma va arendaga murojatlar soni
		Traktorlar turi	Traktorlar soni	Qishloq xo'jaligi mashinalari soni	
G'o'za qator orasi 90 sm					
60	9	2	2	7	15
120	14	2	4	10	13
180	27	3	8	19	7
240	36	3	11	25	4
300	52	3	15	37	4
G'o'za qator orasi 60 sm					
60	9	2	2	7	15
120	14	2	4	10	13

¹⁰Тошболтаев М. “Ўзбекистон кишлок хўжалигида машина-трактор агрегатларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг назарий-методологик асослари”. Т., “Фан ва технология”, 2016. - 602 б.

180	33	3	10	23	7
240	43	3	13	30	4
300	58	3	17	41	4

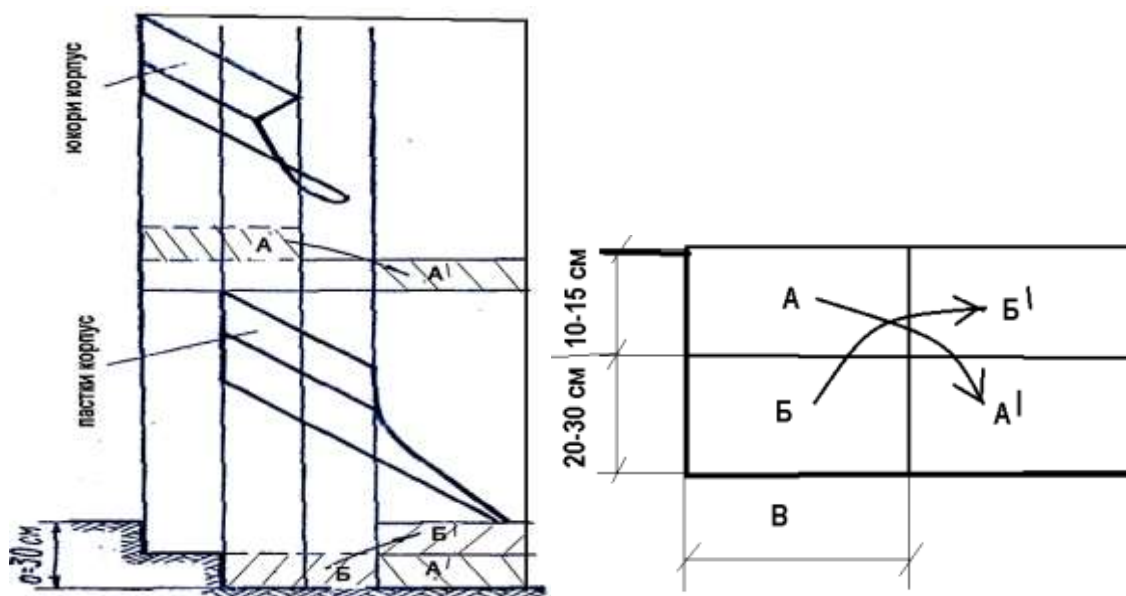
4.2. Paxtachilikda qo'llanilayotgan ilg'or (innovatsion) texnologiyalar va mashinalar

Mamlakatimizda paxtachilik sohasi bo'yicha quyidagi ilg'or va zamonaviy (innovatsion) texnologiyalar va mashinalar ishlab chiqarishda qo'llanib kelinmoqda.

Hozirgi paytda yerlarni ikki yarusli shudgorlash texnologiyasiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu usulda shudgorlash ikki yarusli PYA-335, PD-3-35 PNYA-4+1-45, PDO-4-45 rusumli 3-4 korpusli pluglar yordamida amalga oshiriladi (3-rasm).

Ushbu pluglar ishlaganda yuqorigi korpus yuqori (A) qatlamni kesib, to'ntarib, oldinda borayotgan pastki korpus hosil qilgan egat tubiga tashlaydi. Pastki korpus ham o'z navbatida tuproqning ostki qatlamni (B) qirqadi, aylantirib yuqori ko'taradi va egat tubida yotgan (A) qatlamning ustiga tashlaydi. Bunda tuproq qatlamlarining o'zni o'zaro almashinadi, begona o'tlar urug'i va o'simlik qoldiqlari tuproqqa chuqur ko'miladi. Natijada chuqur ko'milgan begona o'tlarni ko'karib chiqishi 40-60 kunga kechikadi.

Ayniqsa kuchli sho'rlangan maydonlar ikki yarusli pluglar bilan haydalganda yer yuzasiga chiqib qolgan sho'r qatlam tuproqning ostki qatlamiga tushganligi uchun bunday maydonlarda sho'r yuvishdagi suv sarfi 25-30% kamayishini ta'minlaydi.



a)

b)

4.3-rasm. Ikki yarusli plugning texnologik ish jarayoni (a) va qatlamlarning joylashishi (b):

A va B–plug o'tmasdan oldingi qatlamlar; A^1 va B^1 - plug o'tgandan keyingi qatlamlar; V-korpusning qamrash kengligi

Bu omillar oddiy pluglarga qaraganda ikki yarusli pluglar bilan shudgor qilingan dalalarda begona o'tlar unib chiqishini 2-3 marta kamaytirish va paxta hosildorligini gektariga 2-3 sentnyer oshirish imkonini beradi.

Tuproq yuzasini lazyer boshqaruvli yer tekislagich bilan tekislashda tekislanayotgan yuzaning gorizontga nisbatan qiyaligini kerakli miqdorga talab darajasida rostlanishi ta'minlanadi (4.4-rasm).

Yer tekislagich bu tadbirni lazyer niveliri hisobiga yer tekislash sifati mexanizatorga bog'liq bo'lmagan holda eng yuqori aniqlik bilan bajaradi. Bunda dala yuqori aniqlikda tekislanganligi uchun (xatolik har metrga 2 sm gacha bo'ladi) sho'r yuvish chellarining kattaligini 3,0-3,5 gektar miqdorga orttirish mumkin bo'ladi.



A)

B)

4.4-rasm. Lazyer boshqaruvli (A) yer tekislagichning (B) ko'rinishi

Natijada, sug'orishda suv sarfi 30 foizgacha kamayadi, kultivator va boshqa agregatlarning ishlashi uchun qulay ish sharoiti yaratilib, parvarishlashda yoqilg'i sarfi 4-6 foizga tejaladi.

Chigitni plyonka ostiga ekishtexnologiyasining asosiy afzalliklariga ekinlar urug'ini erta ekish hisobiga ularning 10-15 kun oldin pishishini ta'minlash isoblanadi.

Zararkunandalarga qarshi kurashda biologik usulni qo'llash kimyoviy usulga nisbatan 1,5-2 barobar ortiq iqtisodiy foyda keltiradi.

Paxtachilikda tomchilatib sug'orish usuli qo'llanilganda uning hosildorligi ortadi va sifati yaxshilanadi. sug'orishga ishlatilayotgan suv odatdagi usullarga nisbatan 20-60 % gacha kamayadi; mehnat va resurslar sarfi kamayadi (kultivasiya qilish kamayadi, texnika kam ishlatiladi;) beriladigan o'g'it miqdori 50 % gacha kamayadi; tuproq yer oziyasi to'xtaydi, yer osti suvi sathi ko'tarilishi va tuproq sho'rlanishi kamayadi.

Paxtani mamlakatimizda ishlab chiqarilgan (MX-1,8) va xorijiy paxta terish mashinalaridan (Djon-Dir 9970, Keys 2022) terib olishni hamda terish jarayonini to'xtovsiz oqim usulida tashkil etishda terilgan paxta xom-ashyosini qop-qanorsiz tashish, g'aramlash va rulonlar ko'rinishida tayyorlashning innovatsion usullaridan samarali foydalanish isrofgarchilikni kamaytiradi va saqlash sifatini oshiradi.

4.3 Paxtani mashinada terishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi va agregatlardan samarali foydalanish

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

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'minlanadi.

Paxta hosilini mashinalar yordamida terib olish darajasi dalalarni terimga tayyorlash, mashina ish organlarini to'g'ri sozlash, terimni tashkil etish qoidalari va texnologiyasiga qat'iy amal qilishga bog'liqdir.

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 defoliasiyalash 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-oper atorlar 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 kultivasiyada 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; defoliasiya ishlarini ko'saklarning ochilish darajasiga qarab havo harorati 14-15°C dan yuqori bo'lganda tabaqalashgan holda o'tkazish; defoliasiyadan 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; yer ga to'kilayotgan paxta miqdori 3-4%, ter ilmasdan 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 yerga 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.

Paxta hosili asosan mexanik usulda ishlaydigan vertikal shpindelli, gorizontall shpindelli, valikli, rotorli kabi ishchi qismlar bilan jihozlangan paxta terish mashinalari (5-rasm) yordamida yig'ishtirib olinadi.



a)



b)



v)

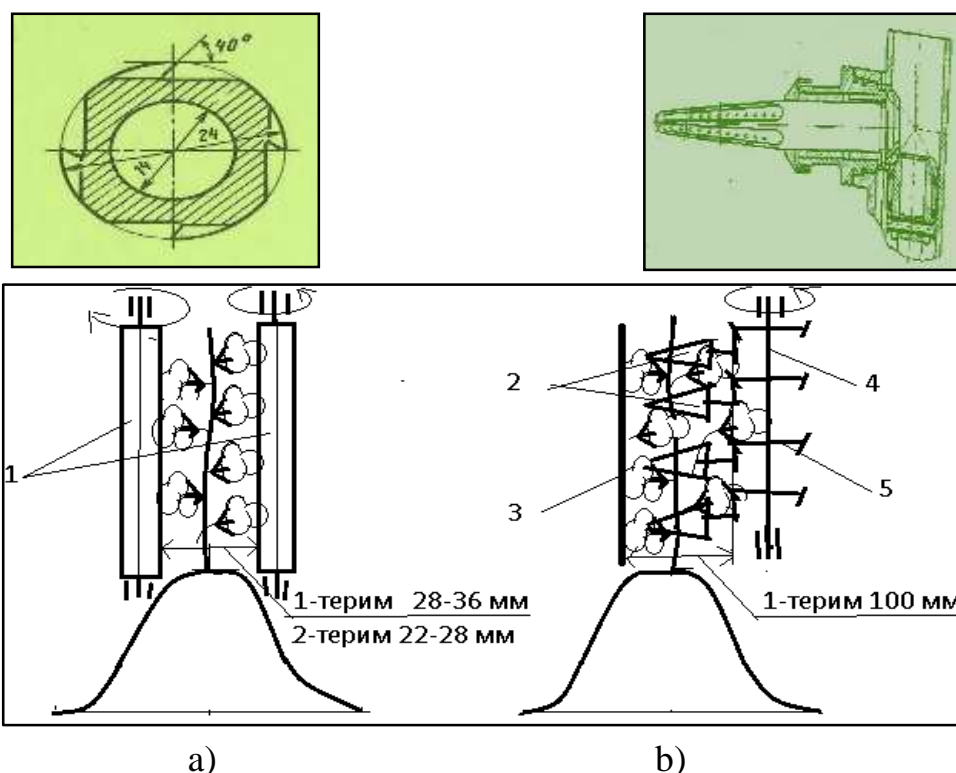


e)

4.5-rasm. Paxtani vertikal (a) va gorizontal shpindelli (b), valikli (v), rolikli (e) terish apparatli mashinalarda terib olish

Paxta hosilini terib olishda asosan vertikal - tik (MX-1,8) va gorizontal (Keys-2022) shpindelli paxta terish mashinalaridan foydalaniladi.

Ushbu mashinalar ishchi qismlarini asoslashda paxta tolasini mexanik ishchi qismga (shpindelga) o'rab olish mumkinligi hisoblanadi.



a)

b)

4.6-rasm. Paxtani vertikal (a) va gorizontal (v) shpindelli terish apparati bilan

terib olish jarayonlari:

- 1- vertikal shpindellar; 2-gorizontal shpindellar; 3-qisuvchi to'sqich;
- 4-vertikal o'q; 5-shester nyali uzatma

Bunda terish apparatining ishchi qismi hisoblangan vertikal shpindellar g'o'za poyasiga parallel holda xarakatlanib (a-rasm) paxtani o'ziga o'rab ter adigan bo'lsa, gorizontal shpindellar (v-rasm) esa g'o'za 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.

Paxtani terib olish jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi. Mashina oldinga xarakatlanganda g'o'zapoya ko'targich yotib qolgan g'o'zalarni yer dan ko'tarib terish apparati 3 ning oldingi shpindellar juftligining orasidagi tirqishga uzatib beradi.

G'o'zalar 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 kamyer asiga kiradi. Bu yer da shpindellar teskarisiga aylantiriladi va ulardagi paxtalar ajratgichlar yordamida shpindeldan ajratib olinib, so'ngra ular qabul kamyer asiga uzatiladi. Qabul kamyer asiga tushgan paxtalar ventilyator 5 yordamida hosil qilingan havo oqimi bilan birga bunkyer 4 ga uzatiladi. Bunkyer to'lgach yig'ilgan paxta transport vositalariga yuklanadi.



4.7-rasm. Mashinaning umumiy tuzilishi:

- 1- traktor; 2-rama; 3-terish apparati;
- 4-bunkyer ; 5-ventilyator; 6-havo quvuri.

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

Tik shpindelli paxta terish mashinasini sozlashda quyidagilarga: terim apparatini 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'o'za 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 yer yuzasiga nisbatan avtomatik ko'tarib-tushirgichni to'g'ri sozlanganligiga va pastdagi chanoqlarda paxta bo'laklarini qolmasligiga qaratish zarur.

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 yer ga to'kilishi har bir metrda 15...20 grammdan oshmasligi kerak. Hosilning qolgan qismi paxta ter ilgandan 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.

Terim paytida mashinalar harakati doimo chap tomonga buriladigan va o'ng g'ildiragi paxtasi terib olingan qator orasidan yuradigan sxemada tashkil qilinadi.

Yondosh qatorlarni tutashtirib turgan ikki qatoridagi paxtani bir yo'la terib olishga aslo yo'l qo'yilmaydi. Bu qoidaga rioya qilinmasa g'o'za tuplari shikastlanadi va paxta ko'plab yer ga to'kiladi.

Paxta terish mashinalari va transport vositalarining soni o'zaro shunday me'yorlanishi kerakki, bunda yig'im-terim va paxtani tayyorlov punktlariga topshirishning uzluksiz jarayoniga putur etkazmaslik kerak.

Paxta terish mashinalarining har guruhi uchun tirkamalar shunday miqdorda tanlanishi kerakka, bunda paxta yuklangan tirkamalarni tayyorlov punktiga olib borib qaytib kelguncha, daladagi tirkamalar soni mashinalar ter gan paxtani yuklash uchun etarli bo'lishi zarur.

Bu maqsadda:

- har bir paxta terish mashinasiga kamida 4 ta tirkama biriktirib qo'yilishi shart;

- tirkamalar soni har doim juft bo'lishi kerak, zyer o tirkamalar soni toq bo'lganda yuk tashish jarayoni buziladi.

Vaqtivaqti bilan (har kuni yoki kun ora) mashinaning ish sifati nazorat qilinadi. Buning uchun bir necha (4-5) qatorda tasodifiy tartibda 3 m uzunlikdagi 5-6 ta bo'laklar tanlanadi va yer ga to'kilgan paxta terib olinadi. Bu paxtaning massasi hosildorlikka qarab har bir metrda 15-30 grammdan oshmasligi lozim.

SHpindellarning ishchi yuzalari holati doimiy ravishda kuzatib boriladi, ularga paxta o'ralib qolishiga yo'l quyilmaydi.

G'o'za bargi yaxshi to'kilmagan va suvli begona o'tlar bo'lgan dalalarda shpindellarga ko'p paxta o'ralib qoladi. Bunday dalalarda shpindellar va ularni namlantiruvchi shchetkalarini tez-tez tozalab turish kerakbo'ladi.

Mashinalarga samarali syer vis ko'rsatish uchun ularni guruhlariga jamlab, bir massivda kamida ikkitadan ishlatgan ma'qul.

Hosilning qoldiq qismi paxta ter ilganidan 8-10 kun o'tgach mavjud mashinalar yoki qo'l kuchi yordamida terib olinishi mumkin (bu xo'jalikning mazkur yildagi iqtisodiy samarasi va texnik imkoniyati bilan belgilanadi).

4.4. Paxtani mashinada terish samaradorligini oshirishdagi innovatsion texnologiyalar

Terim texnikalaridan samarali foydalanish uchun paxta terimi uzliksiz oqim usulida tashkil qilinganda quyidagi ishlar, ya'ni paxtani mashinada terish, bunkyer dagi paxtani transport vositasiga ortish va to'g'ridan-to'g'ri quritish-tozalash punktiga keltirish tuShuniladi.

Paxtani yig'ishtirib olish samaradorligini oshirish 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 yetkazib berish uchun mashinalarning har bir guruhiga traktor tirkamalari birkitib qo'yiladi.

SHpindellarni yuvishni mexanizasiyalashtirish va yuvish sifatini yaxshilash maqsadida paxta terish mashinalarning har qaysi guruhiga yuqoribosim 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 birkitirilib, 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.

2. Innovatsion texnologiyalarga terilgan paxtani rulon yoki g'aramlangan (rasm) holatda tayyorlash usullari kiradi.



a)

b)

4.8-rasm. Paxtani rulon (a) va g'aram (b) holatda tayyorlash texnologiyalari

Ushbu texnologiyalar bilan paxta hosilini yig'ishtirib olishda birmuncha murakkab mashinalardan foydalanish talab etilishiga qaramasdan terilgan paxta xom-ashyosini uzoq masofalarga tashish va saqlash ishlarini isrofgarchiliksiz o'tishi va sifati yuqori darajada bo'lishi ta'minlaydi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Paxta yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlarini ayting.
2. Paxta ekiladigan maydonlar nima uchun mintaqalarga bo'lingan?
3. Birinchi mintaqaga qanday sharoitga mos keladigan maydonlar kiradi?
4. Siz yashab kelayotgan tuman yer maydonlari qaysi mintaqaga to'g'ri keladi?
5. Paxta yetishtirish texnologiyasining turlarini ayting.
6. Texnologik kartani tuzishdan maqsad nima iborat?

7. Dehqonchilik madaniyati deganda nimani tushunasiz
8. Dala madaniyati deganda nimani tushinasiz?
9. Namunaviy va amaliy texnologik kartalarning farqini ayting.
10. Paxta yetishtirishda qanday resurstejamkor texnologiyalarni bilasiz?
11. Mashina terimi uchun paxta dalalarini tanlashda nimalarga alohida e'tibor qaratiladi?
12. Dalani mashina terimiga tayyorlashda qanday tadbirlar amalga oshiriladi?
13. Mashina terimiga qanday agrotexnik talablar qo'yiladi?
14. Paxta hosilini terishda qaysi rusumdagi paxta terish mashinalaridan foydalaniladi?
15. Paxta terimini uzliksiz oqim usulida tashkil etish usulining mohiyatini tushuntiring. Bunda qanday agregatlar ishtirok etadi?
16. Paxtani yig'ishtirib olishning qanday innovatsion texnologiyalarini bilasiz? Ularning afzalliklarini ayting.

**V BOB: TEXNIKALARNI MASOFADAN TURIB BOSHQARISH VA
UNING RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI.**

Reja:

- 5.1 Mashina va traktorlarni tanlash ko'rsatkichlari.**
- 5.2. Texnikalarini boshqarishda "Inson-mashina-muhit" tizimi.**
- 5.3. Texnikalarni boshqarish usullari, vositalari va ularni rivojlantirish istiqbollari.**
- 5.4. Qishloq xo'jaligi texnikalari ishini masofadan turib monitoring va tahlil qilishni o'rganish.**

Tayanch iboralar: mashinalarni tanlash imkoniyatlar va ko'rsatkichlari, yer gonomik ko'rsatkichlari, texnikalarni boshqarish vositalari, masofadan turib boshqarish usullari va istiqbollari.

5.1. Mashina va traktorlarni tanlash ko'rsatkichlari

Mashinalarni tanlash ko'rsatkichlariga quyidagilar:

- mashinalarni yil davomida ishlatish;
- mashinani ishlov beriladigan materiallarga, ayniqsa tuproqqa salbiy ta'sirini minimumga kamaytirish;

- tanlangan mashinani qo'llashdan eng ko'p iqtisodiy samara olish imkoniyatlari kiradi.

To'g'ri tanlangan mashina va traktorlar quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

Birinchi imkoniyat mashinalar sonini qisqartirish, metall sarfi, ehtiyot qismlar ishlab chiqarish, texnik xizmat ko'rsatish va saqlash xarajatlarini kamaytirish va mexanizator kadrlardan yaxshiroq foydalanish imkonini beradi.

Ikkinchi imkoniyat tuproq strukturasi buzilishini pasaytirish, suv va shamol yer oziyasini kamaytirishga va yig'ishtirib olingan mahsulotlarni sifatli bo'lishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Uchinchi imkoniyat qo'llashda shunday maqbul echimni topish kerakki bunda fermer xo'jaligini sharoiti uchun qabul qilinadigan variantlarning eng yaxshisini olish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlashda bajariladigan ishlarning turli-tumanligi ko'plab qishloq xo'jaligi mashinalari bo'lishini taqozo etadi. SHunga qaramasdan, barcha mashinalar qishloq xo'jaligi ishlariga qo'yilgan talablarni bajara olishi uchun kerakli foydalanish xossalari ega bo'lishi zarur. Aks holda talabga javob ber magan mashina ishi undan keyin bajariladigan ishning sifatini keskin pasayishga olib keladi.

Mashinalarning foydalanish xususiyatlariga quyidagi ko'rsatkichlar: bajargan ishning sifatini agrotexnik talablarga mosligi; belgilangan harakat tezligi va qamrash kengligida mashinaning mustahkamligini ta'minlanishi; tortishga qarshiligi va iste'mol qiladigan quvvati; ish va texnika xavfsizligi; unga xizmat ko'rsatish va boshqarishga qulayligi va boshqalar kiradi.

Qishloq xo'jaligi mashina va quollarining eng muhim foydalanish ko'rsatkichlariga, ularning enyer getik ko'rsatkichi – tortishga qarshiligi va mashinalarning ishchi qismlari hamda mexanizmlarini traktorning quvvat olish vali orqali harakatlantirish uchun zarur bo'lgan quvvatlar kiradi.

Respublikamizning tuproq-iqlim sharoiti va qishloq xo'jalik ekinlarini yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari traktorlarga muayyan talablarni qo'yadi.

Qishloq xo'jaligi ekinlari yetishtiriladigan 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 yetishtirishda maxsus traktorlardan foydalanishni taqozo etadi.

Bunda foydalanish sharoitining ko'rsatkichlariga, yer ning reliefi, ekin maydonlarining shakli va o'lchami, tuproqning solishtirma qarshiligi hamda ularga qo'yiladigan agrotexnik talablar asosiy mezonlar hisoblanadi. Katta

maydonlarga ishlov berishda va og'ir ishlarni bajarishda (yer haydash, tekislash, chuqur yumshatish va boshqalar) umumiy ishlarga mo'ljallangan baquvvat g'ildirakli va zanjirli traktorlar ishlatiladi.

O'simliklar qator oralariga ishlov berishda traktor talabdagi agrotirqishga ega bo'lishi, eng asosiysi, ekinlarga shikast etkazmaslik uchun traktor yurish qismining eni (g'ildirak shinasi va zanjirli lentani kengligi) o'simliklarning ruxsat etiladigan himoya yo'lagini ta'minlashi va tuproqqa ko'rsatadigan bosimi kam bo'lishi kerak.

Bog'dorchilik va uzumchilikda traktorlar nisbatan past bo'yli va qisqa enli, sholichilikda yurish qismining eni katta bo'lgan, tog' oldi va tog'li mintaqalarda yer dan balandligi past bo'lgan va eni kattaroq bo'lgan maxsus traktorlardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Issiqxonalarda agrotexnik tadbirlarni bajarish uchun kichik (mini) traktorlardan foydalanish yuqori samara beradi.

Tanlangan traktorlar quyidagi talablarni:

- traktorlar quvvati va tortish xossalari bo'yicha mazkur mintaqa yoki fermer xo'jaligi (fermer lar uyushmasi) sharoitlaridagi ishlarning to'liq bajarilishini;
- agregatlarning mazkur sharoitlarda yuqori ish unumi va eng kam foydalanish xarajatlari bilan ishlatilishini;
- barcha qishloq xo'jalik mavsumlari davrida mumkin qadar undan to'liq foydalanish va rejalashtirilgan texnologik jarayonlarni yuqori saviyada bajarilishini ta'minlashi kerak.

5.2. Texnikalarini boshqarishda “Inson-mashina-muhit” tizimi

Qishloq xo'jaligi texnikalarining yer gonomik ko'rsatkichlariga mehnatni sanitar-fiziologik sharoitlari, texnik va texnologik xizmatlar ko'rsatishga qulayligi, mehnat xavfsizligi, estetik sharoitlar kiradi.

Texnikani boshqaruvchi opyer atorni faoliyati davrida mashinaning barcha tavsiflarini ta'minlaydigan va shu bilan bir vaqtda opyer atorning xotirasi va fikrini charchatmasdan barcha axborotni qabul qilish hamda qayta ishlash imkonini beradigan axborot modelini yaratish yer gonomika tizimining asosiy vazifasi hisoblanadi.

Ma'lumki, opyer atorni mehnat faoliyati samarali bo'lishini va opyer ator uchun kulay sharoitlar yaratilishini ta'minlash maxsus tizim, ya'ni, “inson-mashina-muxit” tizimi yaratilishi talab etiladi.

Bu tizimning kafolatli faoliyatini ta'minlovchi besh xil muvofiqlik mavjud bo'lib, bularga:

Axborot muvofiqligi. Opyer ator odatda bevosita fizik jarayonlarni qo'lda boshqarmaydi, balki u fakatgina o'lchash asboblari va jihozlarining ko'rsatkichlarini ko'rishi, signallarni eshitishi va bu orqali jarayonni boshqarib, nazorat qilib borishi mumkin. Bu qurilmalar axborotni aks ettiruvchi vositalar deb yuritiladi.

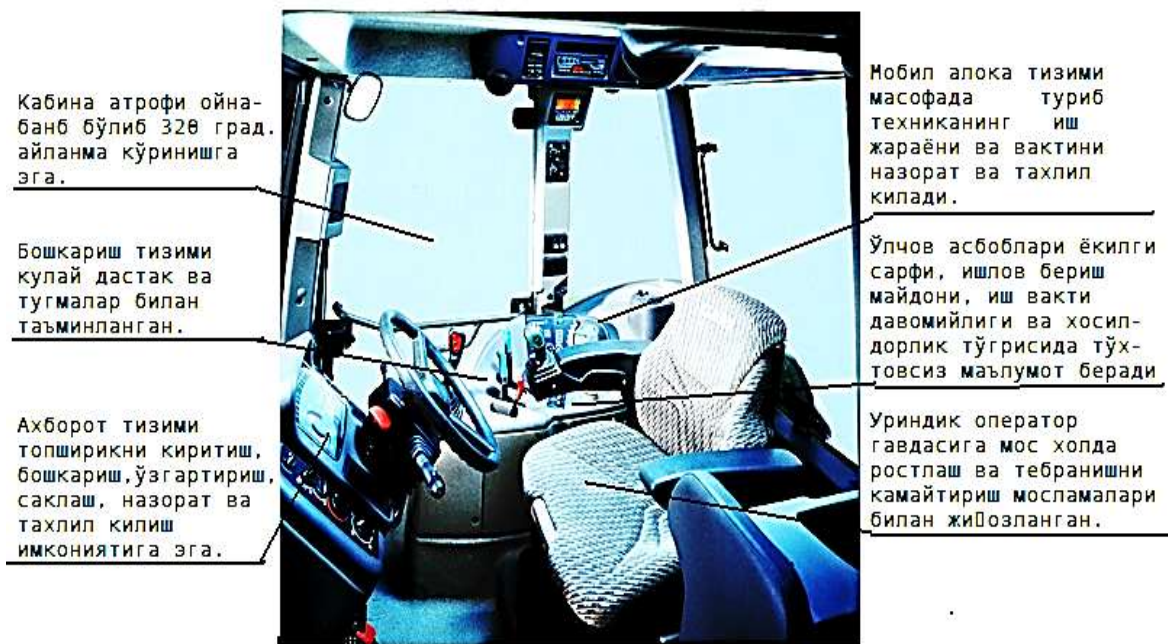
Axborotni aks ettiruvchi vositalar va sensomotor qurilmalar mashinaning axborot modeli deb ataladi. Opyer ator ushbu model orqali eng murakkab sistemalarni xam boshqarishi mumkin bo'ladi.

Biofizik muvofiqlik. Biofizik muvofiqlik deganda opyer atorning maqbul ish qobiliyatini va me'yoriy fiziologik holatini ta'minlaydigan atrof-muxit sharoiti tuShuniladi. SHu sababli, mashinalarni ishlab chiqarishda (loyihalashda) shovqin, titrash, yoritilganlik, havo muhiti va shu kabi faktorlarni standart bo'yicha o'rnatish talab etiladi.

Texnik muvofiqlik deganda, sarflanadigan kuch, quvvat, tezlik va harakat aniqligi nisbatida mashinaning boshqarish organlari bilan opyer atorning optimal imkoniyatlarini mos kelishi tuShuniladi.

Fazoviy-antropometrik muvofiqlik - faoliyat davrida, ya'ni, ishni bajarish vaqtida opyer atorning gavda o'lchamlarini, tashqi fazoviy imkoniyatlarini, ishchining ish holatidagi gavda joylashuvini hisobga olish demakdir.

Texnik-estetik muvofiqlik - mashina va ish texnologiyasini texnik-estetik jihatdan ishchining talabini qanoatlantirishidir. Inson mashinada ish bajarganda yoki asbob va qurilmalardan foydalanilganda o'zida ijobiy xissiyotlar hosil qilishi, ya'ni, har qanday mashinaning tashqi ko'rinishi, shakli, qulayligi, rangi va boshqa ko'rsatkichlari ham ish jarayoniga, ham ishchining xissiyotiga mos kelishi lozim.



5.1-rasm. Klaas firmasining ARES 816 traktori kabinasida boshqaruv va yordamchi qurilmalarni joylashishi

Zamonaviy traktorlarni boshqarishda (5.1-rasm) asosiy e'tibor haydovchi-opyer atorga qulay sharoitlar yaratishga qaratilgan.

Haydovchi-opyer atorga yaratilgan sharoitlarga quyidagilar kiradi:

- traktor boshqarish tizimlarining dastaklari va tugmalarini qulay o'rnatilganligi va haydovchi o'rindig'i tebranishni yo'qotuvchi qurilma bilan jihozlanganligi unga yuqori darajali qulaylik tug'diradi.

- kabina sakkiz nuqtali amortizasiya sistemasiga o'rnatilgan bo'lib, haydovchiga ta'sir etadigan tebranishni minimal holatga tushiradi.

- kabinani maqbul joylashtirilganligi, uning atrofi keng ko'rinishda oynaband qilinganligi, kabina to'sinlarini qisqa kenglikda va mustahkam yasalganligi tufayli tevarak atrofni 320° aylanma ko'rish va o'rnatilgan ishchi jihozlarni nazorat qilish imkonini beradi.

- haydovchi o'rindig'ini uning bo'yi, gavdasining tuzilishiga qarab ko'p holatlarga rostdash mumkinligi uni ish kuni davomida toliqmasdan ishlashiga imkon yaratadi.

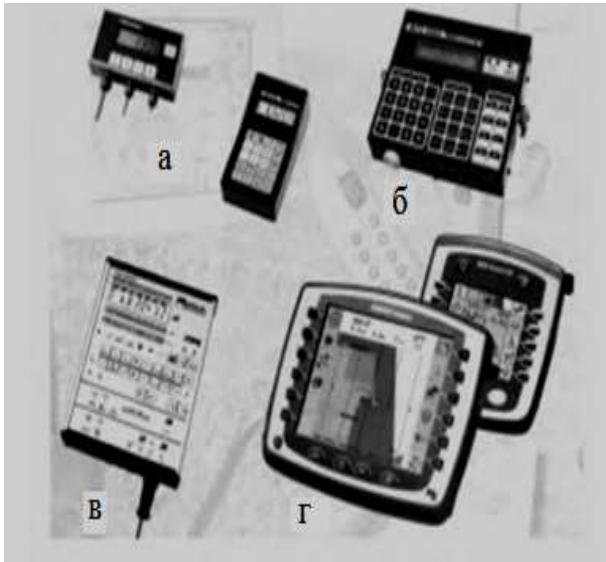
- kabinaga kirish va chiqishda qulay ushlagichlar, tirgaklar va zinalarni sirpanishga qarshi maxsus qoplama bilan qoplanganligi xavfsizlikni ta'minlaydi.

- traktorga o'rnatilgan boshqarish tizimlari va bort kompyuter i (5.2-rasm) ishlab chiqarish topshirig'ini ko'rsatibgina qolmasdan balki uni

boshqarish, ma'lumotlarni kiritish va o'zgartirish, topshiriq rejimini kiritish va o'pyer asiyalarni saqlash imkonini beradi¹¹.

Bu esa ishlab chiqarish topshirig'ini tahlil qilish jarayonini tezlashtiradi va haydovchi ishini engillashtiradi, qobiliyatini saqlab qolishga yordam beradi.

- o'lchov asboblari doskasiga o'rnatilgan ter minal tizimi yonilg'i sarfi, ishlov berilgan maydon, hosildorlik, qolgan ish vaqti kabi muhim ma'lumotlar to'g'risida haydovchiga to'xtovsiz axborot berib turadi.



5.2-rasm. Texnikalarni boshqarish tizimlari va bort kompyuterlari:

- a-oddiy gektar hisoblagich;
- b-komfort-ter minal ISOBUS;
- v-myullyer -elektronika;
- g-“John Deyer e”kompaniyasi traktorini kompyuter i

- traktorga kunlik texnik xizmat ko'rsatish hech qanday asboblarsiz bajariladi. Dvigatel ustidagi katta yopqich (kapot) bitta tugmachani bosish hisobiga ochiladi va dvigatelga xizmat ko'rsatiladigan barcha joylarga yer ishish mumkin bo'ladi.

5.3. Texnikalarni boshqarish vositalari va ularni rivojlantirish istiqbollari

Qishloq xo'jaligi mashinalarini boshqarishda oddiy, univyer sal va qulay usullar va zamonaviy boshqarish tizimlari yaratilgan bo'lib, ular turli xildagi mashinalarni boshqarishda qo'llanilib kelinmoqda.

Opyer atorning ish faoliyatini yaxshilash va unumdorligini oshirishda har bir qishloq xo'jaligi mashinasiga alohida boshqarish tizimlari (5.3-rasm) o'rnatiladi.

¹¹Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.280-6er.



Ғалла ўриш комбайни



Ўзум йиғиштириш комбайни



Ер ҳайдаш агрегати



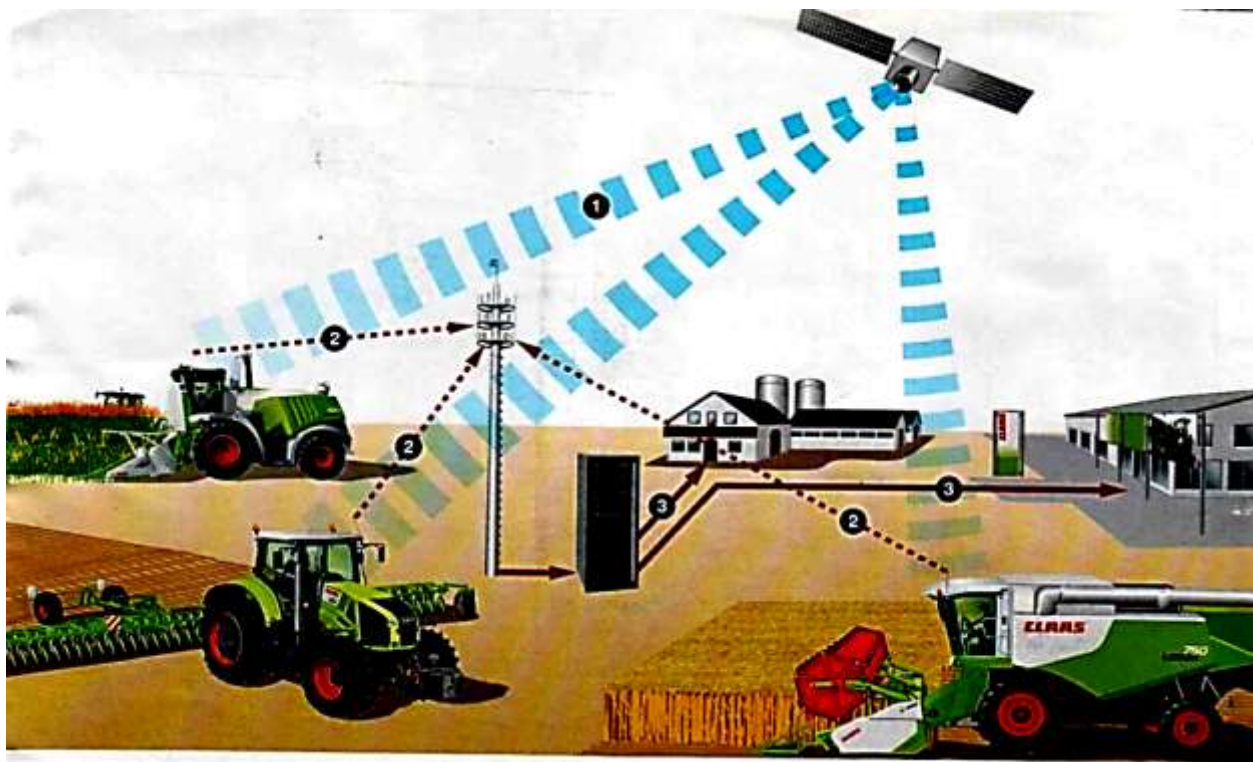
Зарарли препарат сепиш машинаси

5.3-rasm. Qishloq xo'jaligi mashinalarini boshqarishning zamonaviy vositalari

Traktorga o'rnatilgan SLAAS CEBUS, CIS, INFOTRAC, DRIVETRONIC, ELECTROPILOT va boshqa axborot tizimlarini mavjudligi haydovchining ish unumini oshirishga imkon yaratadi.

Uzoqdan turib boshqarish mobil aloqa tizimi (5.4-rasm) masofadan turib texnikalarni ish jarayonini va ish vaqtini tahlil qilish, ularni nazorat qilish, ma'lumotlar yig'ish, texnik xizmat ko'rsatish uchun tashxis qo'yish vaqtini kamaytirish imkonini beradi¹².

¹²Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.281-6er.



5.4-rasm. Agregatlarni masofada turib boshqarish tizimi:

1-inter net aloqasi; 2-mobil aloqa tizimi; 3-CLAAS TELEMATICS veb-syer vyer i; 4-ehtiyot qismlar bazasi

Bu tizimlar yordamchi qurilmalar sifatida asosiy tushunchalar va belgilar bir necha tillarda tushuntirish uchun elektron tarjimonlar bilan ta'minlangan bo'ladi.

Har bir mashina va agregatning boshqarish qulayligini oshirish uchun ularning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda turli xildagi yordamchi qurilmalar bilan ta'minlanadi.



a)



v)

5.5-rasm. Belgilar va piktogramma qurilmasi (a) va plugni boshqarish uchun djoystli SSIISOBUS ter minali (v)

Masalan, Lemken firmasining pluglarini boshqarish uchun maxsus djoystlar (5.5-rasm) ishlab chiqilgan bo'lib, ularga yordamchi qurilma sifatida traktorning djoystlari hamda ISOBUS blok-tizimi ishlatiladi¹³.

SSI ISOBUS ter minali-boshqarish tizimi agregatlarni hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini boshqarishni birlashgan holda nazorat qilish uchun inter feys – topshiriq nazoratchi qurilmalar bilan jihozlangan. Bu nazoratchi maxsus – o'ziga xos vazifalarni uy kompyuter dan yoki boshqarish blokidan olingan ma'lumotlarni, masalan, turli dalalarga ishlov berish vazifasii tahlil qilishga imkoniyat yaratadi.

SHu bilan birga bu boshqarish tizimi GSM-modem orqali Inter netdan turli topshiriq va vazifalarni tahlil qiladi.

SSI boshqaruv bloki yordamida agregatning muhim funksiyalari ko'rib turish uchun qo'yilgan bir necha video kamyeralar bilan nazorat qilishi mumkin. Bu esa o'z navbatida agregatning foydalanish mustahkamligini oshiradi.

SSI boshqaruv bloki uchun maxsus navigasion dastur Fielnav (5.6-rasm) ishlab chiqilgan bo'lib, uning yordamida agrotadbirlarni o'tkazish joyini aniqlash va u yer ga borish uchun qisqa yo'llarini haydovchiga ko'rsatib turadi. Joyning koordinatlari yer uchastkasini kartotekasidan olinadi.



5.6-rasm. Mashinalarini boshqarish tizimlari va vositalari

Kelajakda bu boshqarish bloki-tizimi oliy o'quv yurtlari va ilmiy izlanishlar muassasalari hamda soha vazirliklarining birlashgan qishloq xo'jaligi tarmog'iga ulash mo'ljallangan.

¹³Модельный ряд техники ЛЕМКЕН. LEMKEN GmbH & CO.KG Weseler StraBe 5 46519 Fipen www.lemken.com. 2008. 80-бет.

Bundan kutilgan asosiy maqsad qishloq xo'jalik ishlari va ularni o'tkazish joylari to'g'risidagi barcha ma'lumotlarni birlashgan tarmoqqa yig'ishdan iborat. Masalan, bunga agregat to'g'risidagi, ob-havo, tuproqning holati va boshqa ma'lumotlardan iborat bo'ladi.

Bu axborotlar kelgusi qishloq xo'jalik ishlarini tashkil etish uchun asos bo'ladi. Bu esa o'z navbatida fermer larga oldindan ishlarni bajarish uchun kerakli tadbirlarni kelishib olish uchun xizmat qiladi.

Ma'lumotlar tarmog'i mobil qurilmalar, ya'ni, smartfon, planshet kompyuterlar hamda agregatlarni boshqarish bloklari orqali olish imkonini beradi.

Kelajakda foydali, samarador energiyali va joy sharoitiga moslashgan ishlab chiqarish jarayonlarini uzoqdan turib boshqarish imkoniyati yaratiladi.

5.4 Qishloq xo'jaligi texnikalari ishini masofadan turib monitoring va tahlil qilishni o'rganish.

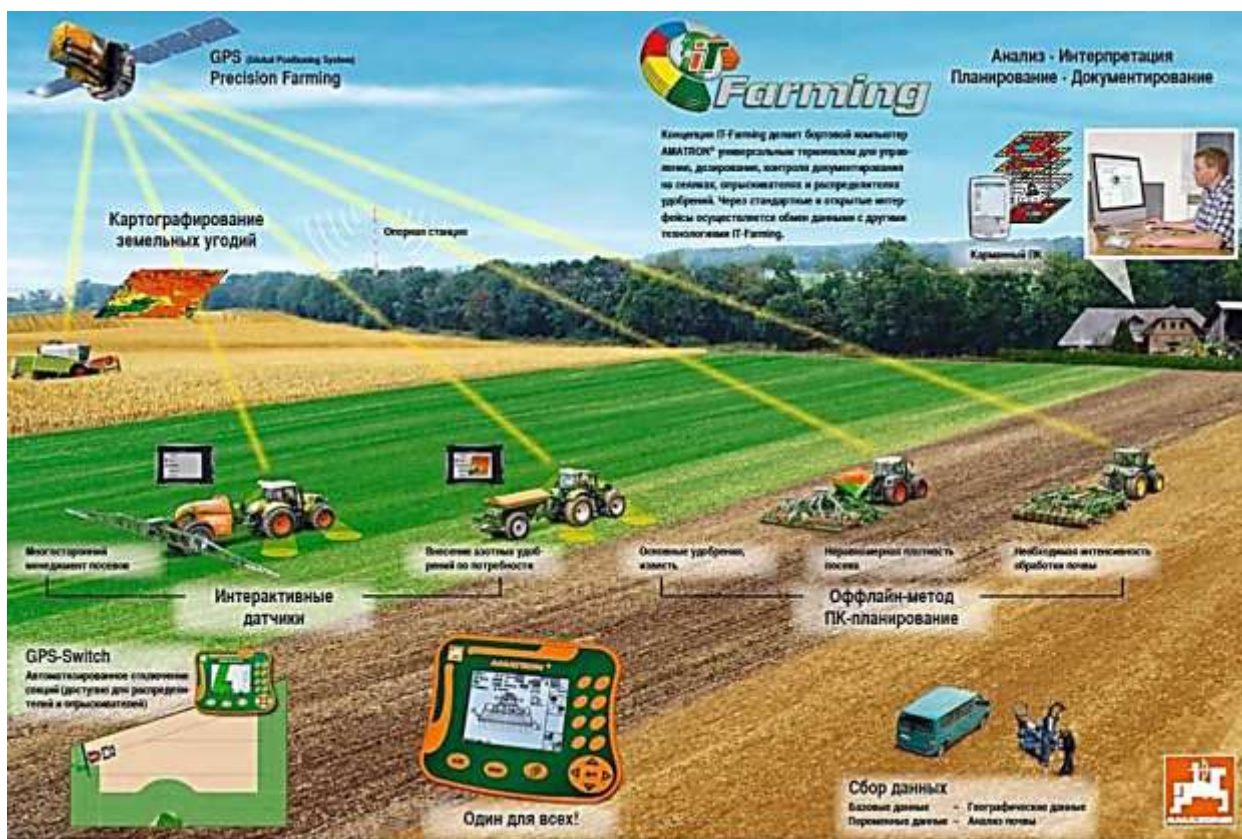
Ishdan maqsad: traktorlar va kombaynlar hamda boshqa o'ziyurar qishloq xo'jaligi texnikalari va agregatlari ishini masofadan turib monitoring qilish va tahlil qilish konsepsiyasini o'rganish.

Masalaning qo'yilishi: Qishloq xo'jaligi mashinasozligining rivojlanishi va yangi namunadagi texnikalarning yaratilishi, yuqori quvvatli traktorlar va ular bilan agregatlanadigan keng qamrovli qishloq xo'jaligi mashinalari, o'ziyurar kombaynlar va boshqa texnika vositalarining ishlab chiqilib amaliyotga keng tadbiiq etilishi bilan ularning ishini monitoring qilish va tahlil etib borish zarurati paydo bo'ldi. SHu sababli qishloq xo'jaligi texnikalarida elektronika va avtomatlashtirish vositalari va qurilmalari keng qo'llanila boshlandi.

Ammo qishloq xo'jaligi texnikalari ish jarayonini monitoringlashda qo'llanilgan dastlabki elektronika vositalari o'lchamining nisbatan kattaligi va dinamik va boshqa yuklanishlarda yaxshi ishlamasligi bilan bir qator muammolar paydo bo'lgan bo'lsada, biroq keyinchalik tadqiqotlarning chuqurroq olib borilishi natijasida mukammal va ishonchli qurilmalarni ishlab chiqishga muvaffaq bo'lindi. Hozirda qishloq xo'jaligidagi qiyin sharoitda foydalanishga mo'ljallangan mikroprosessorlar, fotoelektrik, elektromagnit, pezoelektrik, elektromexanik va boshqa turdagi datchiklar va sensorlar, elektron jihoz va qurilmalarning ishlab chiqilganligi qishloq xo'jaligi texnikalaridan foydalanish ko'rsatkichlarini oshirish,

qishloq xo'jaligiga yangi konsepsiyadagi IT-texnologiyalarga asoslangan texnologiyalarni joriy etishga imkon berdi.

«IT-Farming» (axborot texnologiyalarga asoslangan qishloq xo'jaligi). Hozirda bir qator kompaniyalar tomonidan qishloq xo'jaligi texnikalari va ular tomonidan amalga oshiriladigan texnologik jarayonlarni nazoratlash va boshqarish, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish va parvarishlash hamda hosilni yig'ishtirish ishlarini ekinning holatiga mos ravishda olib borish uchun bir qator texnologiyalar va usullar taklif etilgan. Gyer maniyaning «Amazone-Wyer ke H. Dreyer GmbH & Co. KG» kompaniyasi qishloq xo'jaligi texnikalari va ular tomonidan amalga oshiriladigan texnologik jarayonlarni nazoratlash va boshqarish bilan bog'liq bo'lgan barcha tushunchalar va texnologik echimlarni umumlashtirib, o'zining yangi «IT-Farming» (axborot texnologiyalarga asoslangan qishloq xo'jaligi) konsepsiyasini yaratdi (5.7-rasm).



5.7- Rasm «Amazone» kompaniyasining «IT-Farming» konsepsiyasi¹⁴

Qishloq xo'jaligi texnikalari va ular tomonidan amalga oshiriladigan texnologik jarayonlarni nazoratlash va boshqarish bo'yicha ushbu konsepsiyada qishloq xo'jaligi ishlarini bajaradigan kombayn, traktor va boshqa agregatlar sun'iy yo'ldosh bilan GPS tizim orqali bog'langan bo'ladi.

¹⁴ <http://www.amazone.ru>

Mazkur konsepsiyaning yadrosi «AMATRON+» bort kompyuter i hisoblanadi va u univyer sal xizmat ko'rsatuvchi ter minal bo'lib, «Amazone» kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan seyalka, purkagich va o'g'it sochish mashinalarini ish grafigini optimallashtirish, ish sifatini nazoratlash, ma'lumotlarni saqlash uchun xizmat qiladi. Bunda «AMATRON+» ochiq inter feysidan foydalanish «IT-Farming» ning boshqa texnologiyalari bilan ma'lumot almashish, jumladan mashinalarning boshqariluvchan va rostlanish imkoniyatlaridan optimal foydalanish hamda ularni amalga oshirish imkonini beradi.

Mazkur konsepsiyaning yadrosi «AMATRON+» bort kompyuter i hisoblanadi va u univyer sal xizmat ko'rsatuvchi ter minal bo'lib, «Amazone» kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan seyalka, purkagich va o'g'it sochish mashinalarini ish grafigini optimallashtirish, ish sifatini nazoratlash, ma'lumotlarni saqlash uchun xizmat qiladi. Bunda «AMATRON+» ochiq inter feysidan foydalanish «IT-Farming» ning boshqa texnologiyalari bilan ma'lumot almashish, jumladan mashinalarning boshqariluvchan va rostlanish imkoniyatlaridan optimal foydalanish hamda ularni amalga oshirish imkonini beradi.

Ish jarayonida traktorga o'rnatilgan mikroprosessor nafaqat dvigatelning parametrlari va solishtirma yoqilg'i sarfini nazorat qiladi, balki agregatning ham texnologik parametrlarini, jumladan haqiqiy ish tezligi va bajarilgan ishlar hajmini ham nazorat qilish va rostlash imkonini beradi.

Angliyaning taniqli KRM firmasi mazkur masalada butunlay yangicha bo'lgan echimni taklif etdi. Bunda ayer o- yoki kosmik tasvirga tushirishlar yordamida infraqizil nurlar bilan maxsus plyonkada olingan dala fototasvirlarini tahlil qilish asosida tuproqdagi azot, fosfor va kaliy tarkibiga qarab tuproqni baholash va natijalarni GPS tizim yordamida o'g'it sochish agregatlari koordinatasi bilan bog'lashtirishga muvaffaq bo'lindi.

KRM firmasi tomonidan birinchi bo'lib mineral o'g'itni tabaqalashtirib sepadigan ikki diskli markazdan qochirma o'g'it sepush agregati ishlab chiqildi. GPS tizimdan olingan kartogramma asosida solinadigan o'g'it miqdorini rostlash uchun Calibrator 2002 elektron asbobidan foydalaniladi. Hozirda Amazone firmasi tomonidan ZA-Max rusumidagi markazdan qochma o'g'it sepush mashinalari syer iyali ishlab chiqilib, joriy etilgan.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Mashinaning tanlash ko'rsatgichlariga nimalar kiradi? Ularning mohiyatini tushuntiring.
2. To'g'ri tanlangan mashina va traktorlar qanday imkoniyatlarni yaratadi?
3. Mashinalarning foydalanish xususiyatlarini belgilovchi ko'rsatgichlarini ayting.
4. Texnikalardan foydalanish sharoitining ko'rsatgichlariga nimalar kiradi?
5. Maxsus traktorlarni tanlashda e'tiborga olinadigan qanday ko'rsatgichlarni bilasiz?
6. Tanlangan traktorlarga quyiladigan talablarni ayting.
7. Qishloq xo'jaligi texnikalarining yer gonomik ko'rsatgichlarini ayting.
8. Yer gonomik tizim kafolatini ta'minlovchi muvofiqliklarni ayting.
9. Traktor kabinasida haydovchiga qanday qulayliklar yaratilishi kerak?
10. Agregatlarni masofadan turib boshqarish deganda nimani tushunasiz?
11. Uning rivojlantirish istiqbollari ayting.
12. Qishloq xo'jaligi texnikalari va agregatlari ishini masofadan turib monitoring qilish va tahlil qilish nima uchun kerak?
13. «Amazone» kompaniyasining «IT-Farming» konsepsiyasini tushuntirib bering?

VI-BOB:. TUPROQQA ASOSIY ISHLOV BERISH MASHINALARI VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH.

Reja:

- 6.1. Tuproqqa asosiy ishlov berishning maqsadi va Tuproqqa asosiy ishlov berishning vazifalari.**

6.2. Tuproqqa asosiy ishlov berishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish.

6.3. Tuproqqa ishlov berishning texnologik operatsiyalari va jarayonlari.

Tayanch iboralar: Tuproqqa asosiy ishlov berish, xususiyatlari, texnologiyasi, texnologik operatsiyalari va jarayonlari, ishlab chiqarish ishi, texnologik jarayonlar va mashinalar turi, mashinaning ishchi qismlari, innovatsion texnologiyalar.

6.1. Tuproqqa asosiy ishlov berishning maqsadi va Tuproqqa asosiy ishlov berishning vazifalari.

Tuproqqa asosiy ishlov berishdan maqsad – o'simlikning ildiz sistemasini kuchli rivojlanishi uchun eng maqbul tuproq-iqlim sharoitini yaratishdan iborat. Tuproqning maqbul tarkibi donador tuproq 50%, namlik-25% va havo-25%ni tashkil etishi kerak.

Vazifalari:

- yer maydonining haydov chuqurligiga teng bo'lgan yuqori qatlamini ag'darish bilan birgalikda uni maydalab, donador tuproq hosil qilish;
- tuproqqa ko'proq suvni singib ketishi, to'planishi va namlikni uzoq muddat saqlanishini ta'minlash;
- yer ga solingan mineral va mahalliy o'g'itlarni tuproqqa aralashtirish;
- begona o't qoldiqlari va zararkunan-dalarni yo'qotishdan iborat.

Tuproqqa asosiy ishlov berish 2 turi bor.

Mamlakatimizda tup-roqqa asosiy ishlov berishning ag'darib ishlash turi keng tarqalgan bo'lib, bunda tuproqning haydov chuqurligidagi qatlami kesib olinadi va qisman yoki to'liq (180 grad) ag'dariladi.

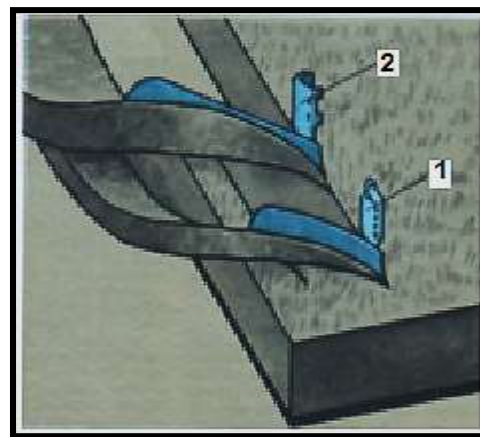
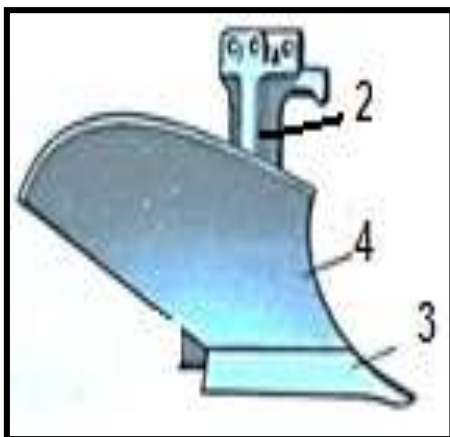
Tuproq qatlamini ag'darmasdan haydash- Tuproq yer oziyasiga uchraydigan maydonlarda tuproqni ag'darmasdan ishlash turi qo'llaniladi. Bunda tuproq ishlov berish chuqurligida tuproq ostidan kesiladi va 10-15 sm ko'tarilib maydalanadi va qayta joyiga tashlab ketiladi.

Tuproqqa asosiy ishlov berishni mexanizatsiyalash asosi va vositasi



6.1rasm. Tuproq qatlamini ag'darish jarayoni

Tuproq qatlamini ag'darish jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi: plug oldinga xarakatlanganda chimqirqar 1 tuproqning yuqori qatlamini 6-12 sm chuqurlikda va 15-20 sm kenglikda kesib oladi va uni oldingi korpus ochib ketgan egatning tubiga tashlaydi. So'ngra korpus 1 ning lemexi 3 tuproq qatlamining asosiy qismini gorizontol holatda ostidan kesadi va ag'dargich 4 ga ko'tarib beradi, ag'dargich 4 uni maydalaydi hamda bir vaqtning o'zida chimqirqar 1 tashlagan tuproqni ustidan yopadi.



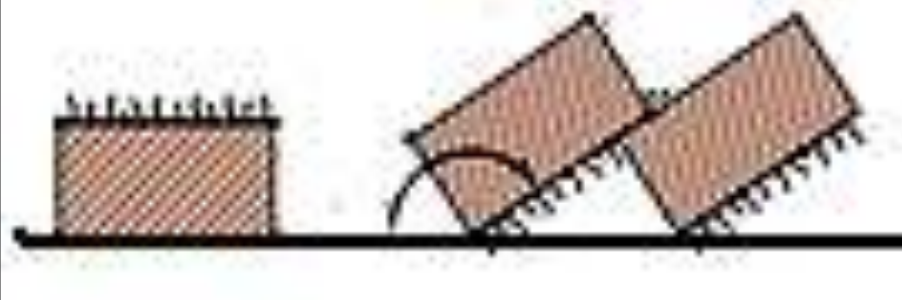

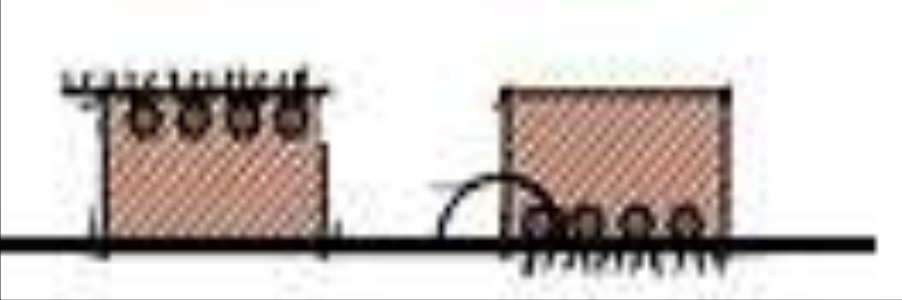
1-chimqirqar; 2-korpus; 3- lemex; 4- ag'dargich

6.2-rasm. Tuproq qatlamini ag'darmasdan haydash jarayoni



6.3-rasm. -Tuproq qatlamini ag'darib haydash usullari

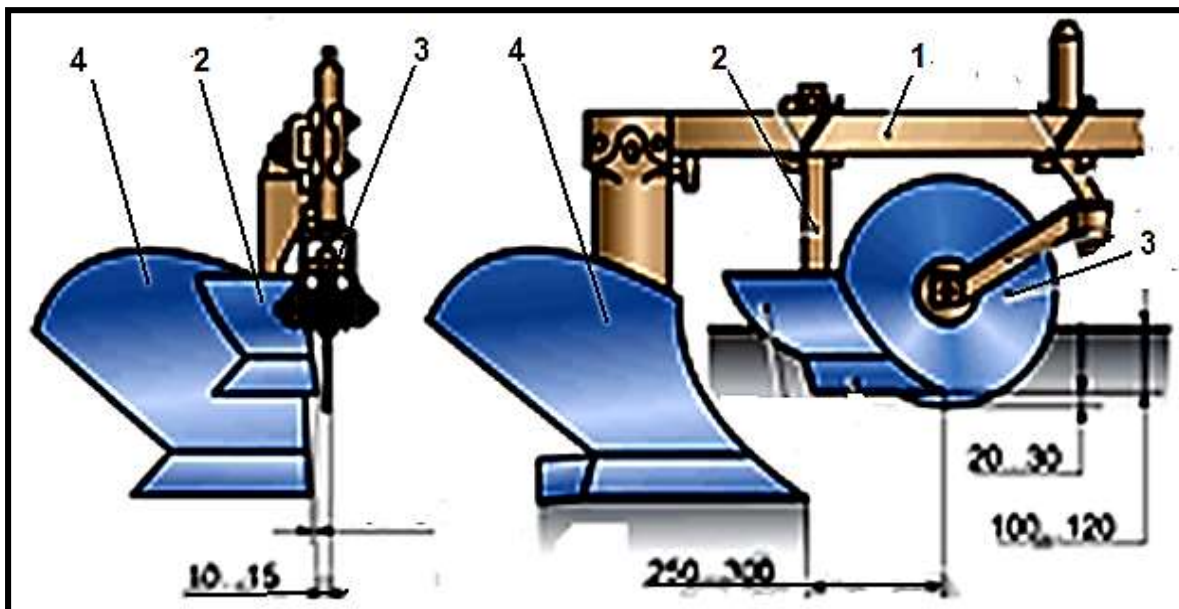
Usullari

<p>Tuproq qatlamini qiya (oddiy) ag'darish</p>	
<p>Tuproq qatlamini qiya (madaniy) ag'darish</p>	
<p>Tuproq qatlamini to'liq ag'darish</p>	

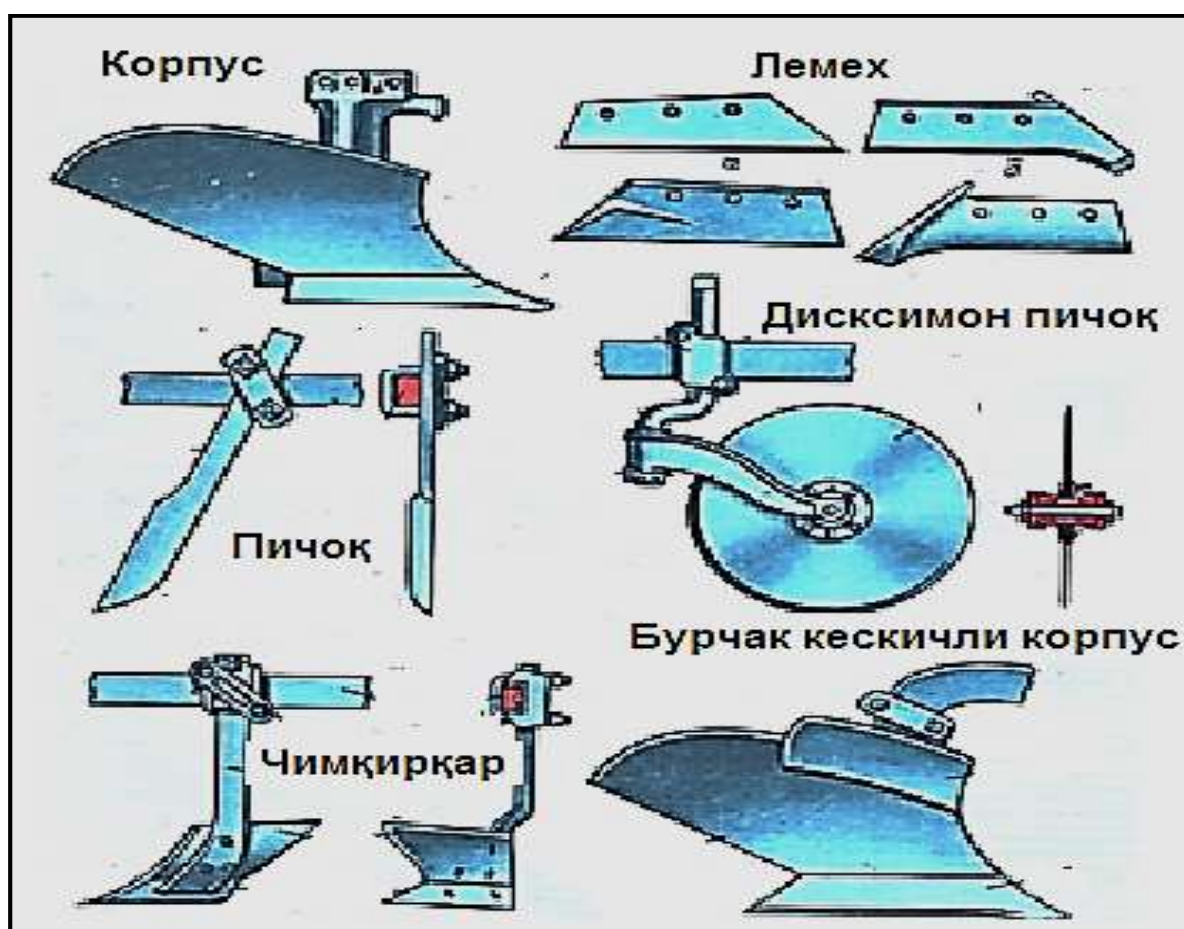
6.4-rasm. Tuproqni haydash ishlariga qo'yiladigan asosiy agrotexnik talablar

- Haydash chuqurligining belgilan-gandan chetlanishi, ko'pi bilan 2 sm;
- O'simlik qoldiqlarini ko'mish chuqurligi kamida 10 sm;
- SHudgorda o'lchami 50 mmdan kichik fraksiyalar miqdori, kamida 75%;
- SHudgor yuzasidagi notekisliklarning o'rtacha balandligi ko'pi bilan 5 sm bo'lishi kerak.

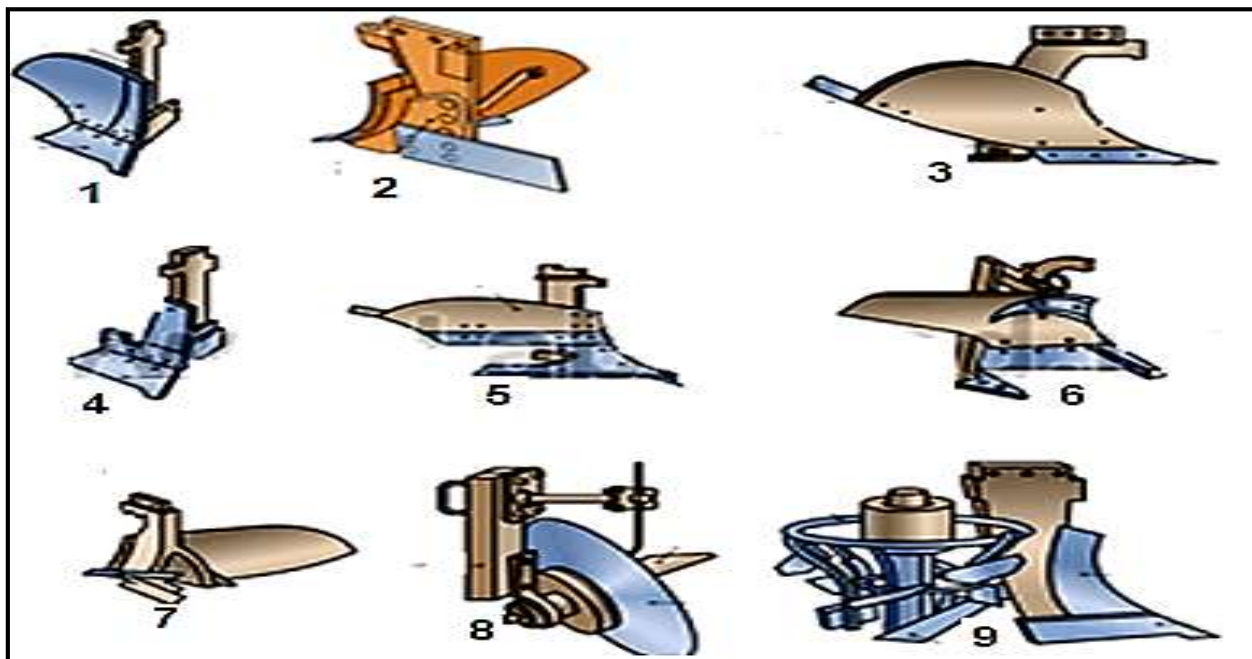
Plugning umumiy tuzilishi va asosiy ishchi qismlari



1-rama; 2-chimqirqar; 3- diskli pichoq; 4-asosiy ag'dargich (korpus)
6.5-rasm. Plugning asosiy qismlari va ularni rostdash o'lchamlari

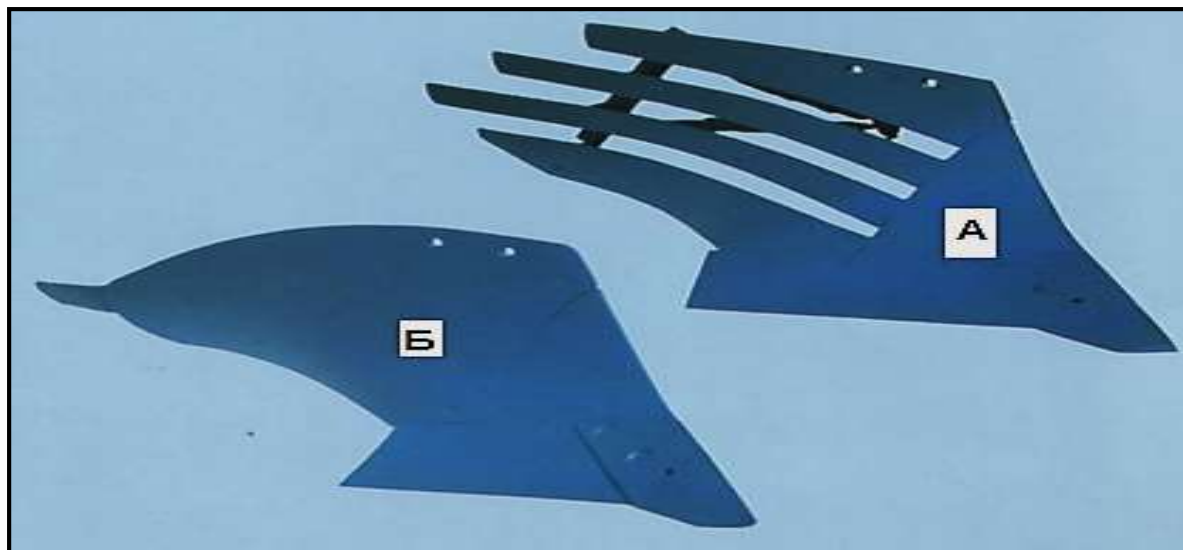


6.6-rasm. Plug ag'dargichining turlari



1-маданий; 2-тезкор; 3-ярим винтли; 4-агдаргичсиз; 5-кесилган; 6-чукур юмшатгичли; 7-суриладиган учликли; 8-дискли; 9-комбинациялашган

6.7-rasm. Zamonaviy plug ag'dargichining tuzilishi va uning asosiy qismlari



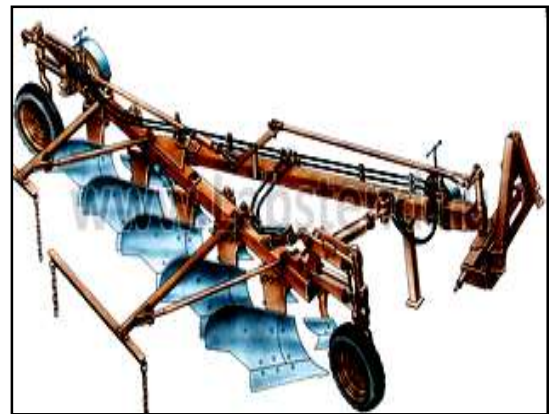
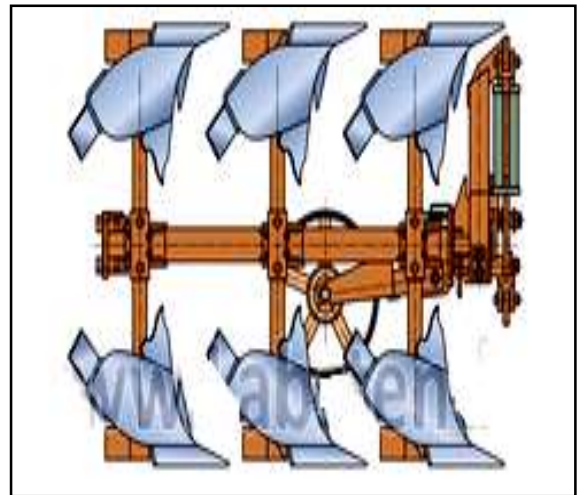
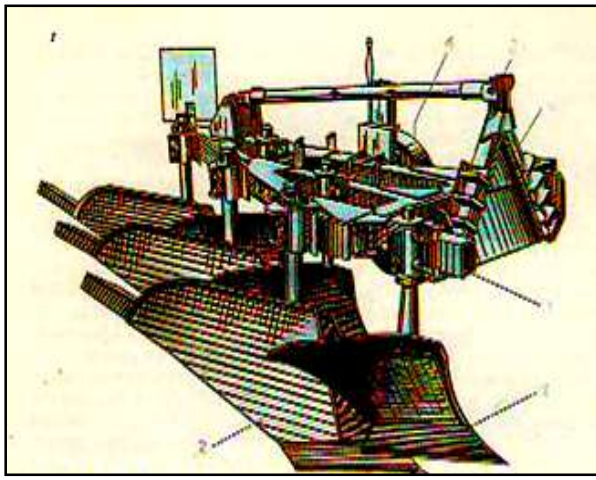
A - polosali ag'dargich B- silindrsimon ag'dargich

6.8-rasm. Pluglarning turlari

PLUGLAR: - vazifasiga qarab – umumiy ishlarni bajaradigan (oddiy, chimqirqarli, chuqurlatgichli, yarusli) va maxsus (botqoq, toshli, yangi ochilgan, yer roziyaga uchraydigan yerlarni haydashda ishlatiladigan);

- traktorga biriktirilishiga qarab - osma, tirkama va yarim osma;

- korpuslar soniga qarab: - 1,2, 3 va h. korpusli turlarga bo'linadi.



6.9-rasm. Bajaradigan ishiga karab pluglarning turlari



6.10-rasm. Tuproq qatlamini ag'darmasdan haydash mashinalari



1- rama; 2-rostlash g'ildiragi; 3-ag'dargich; 4-o'rnatish qurilmasi



1-rama; 2- o'g'it idishi; 3-g'ildirak; 4-lemex

6.11-rasm. yer haydash ishlarining samaradorligini oshirish yo'llari

6.2. Tuproqqa asosiy ishlov berishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish.

1) bir yillik begona o'tlar kuchli bosadigan va yuqori darajada sho'rlangan maydonlarni chim-qirqarli va ikki yarusli pluglar bilan haydash;

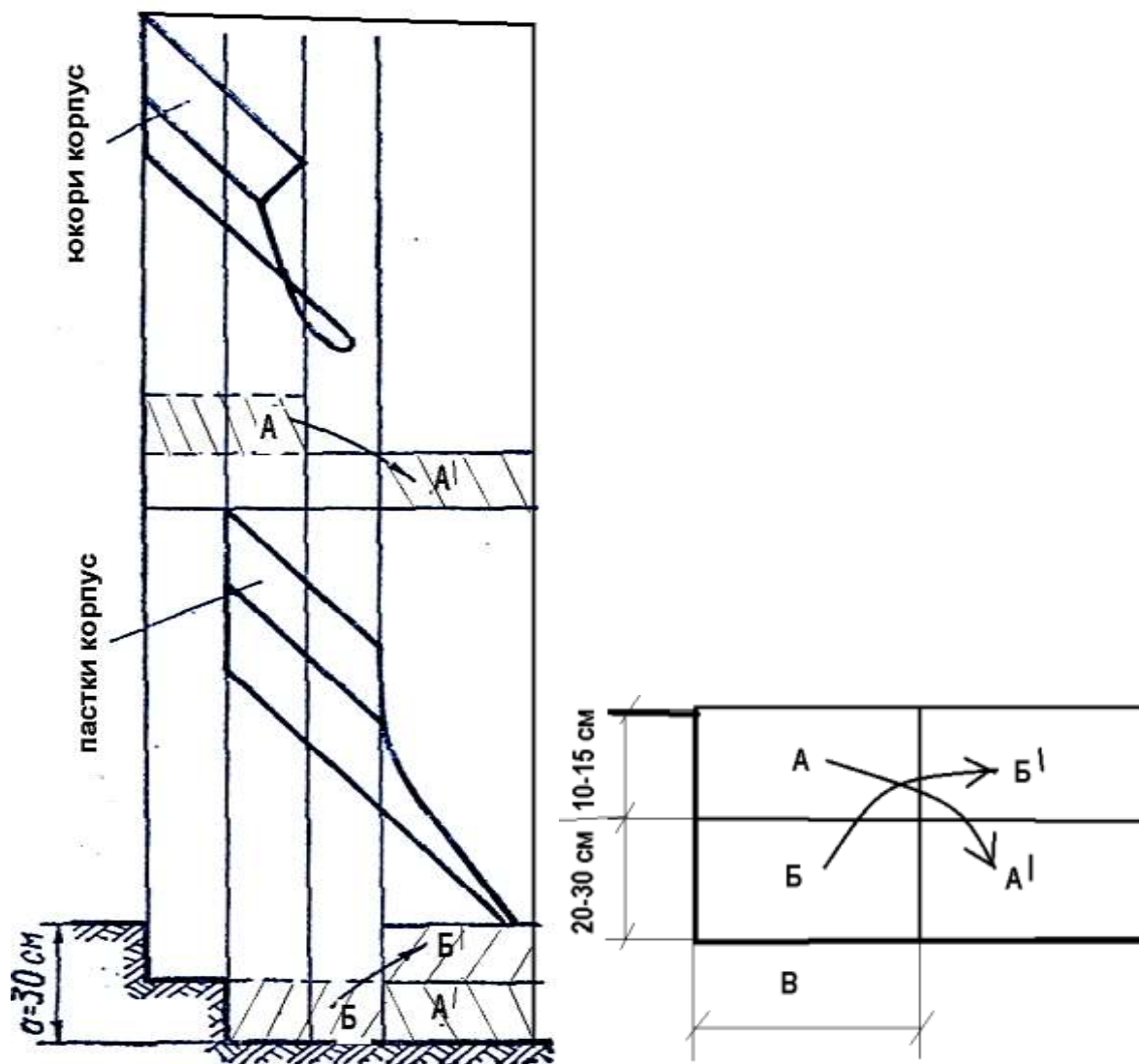
2) ko'p yillik begona o'tlar (ajriq, g'umay, qamish) bosgan maydonlarni ularning ildizlaridan tozalangandan keyin haydash;

3) sizot suvlari yaqin, suv va shamol yer oziyasiga uchraydigan maydonlarni ekish oldidan haydash;

4) haydash chuqurligida gips qatlami mavjud bo'lgan, botqoq, toshli, yangi ochilgan yerlarni haydashda maxsus pluglardan foydalanish yaxshi natijalar beradi.

Tuproqni ikki yarusli qilib haydash.

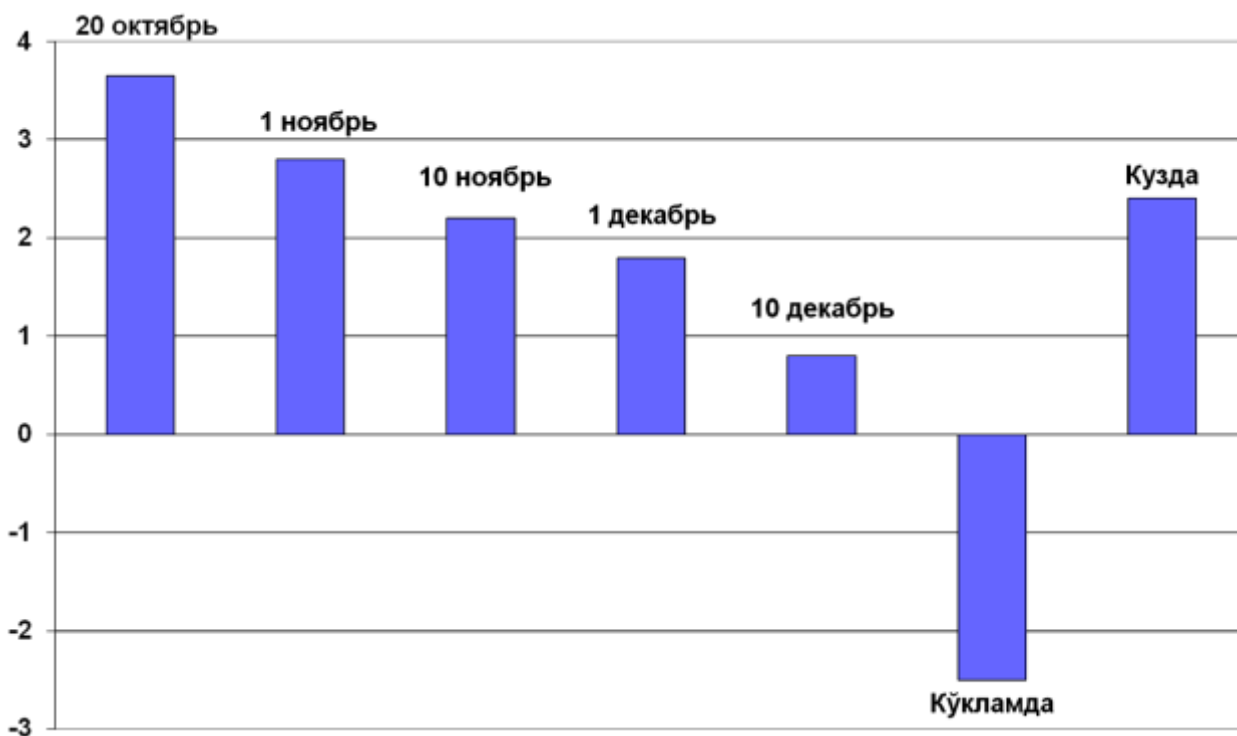
Hozirgi paytda yerlarni ikki yarusli shudgorlash texnologiya-siga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bunda tuproqning ustki 10-15 sm ozuqa moddalarga boy qatlami nam yaxshi saqlanadigan sharoitli pastki qismiga ko'chiriladi, shunda o'simlik-larga ozuqa moddalar-dan yanada to'liqroq foydalanishiga imkoniyat yaratiladi.



6.12-rasm. Ikki yarusli plugning texnologik ish jarayoni va qatlamlarning joylashishi:

A va B—plug o'tmasdan oldingi va A^1 va B^1 - plug o'tgandan keyingi qatlamlar;
V-korpusning qamrash kengligi

Tuproqning shudgorlash muddatlarini paxta hosiliga ta'siri (s/ga)



6.13-rasm. Ikki yarusli plug bilan shudgor o'tkazishni paxta hosiliga ta'siri



6.14-rasm. To'g'ri tanlangan mashina va traktorlar quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

Birinchi imkoniyat mashinalar sonini qisqartirish, metall sarfi, ehtiyot qismlar ishlab chiqarish, texnik xizmat ko'rsatish va saqlash xarajatlarini kamaytirish va mexanizator kadrlardan yaxshiroq foydalanish imkonini beradi.

Ikkinchi imkoniyat tuproq strukturasi buzilishini pasaytirish, suv va shamol yer oziyasini kamaytirishga va yig'ishtirib olingan mahsulotlarni sifatli bo'lishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Uchinchi imkoniyat qo'llashda shunday maqbul echimni topish kerakki bunda fermer xo'jaligini sharoiti uchun qabul qilinadigan variantlarning eng yaxshisini olish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Axborot muvofiqligi . Opyer ator odatda bevosita fizik jarayonlarni qo'lda boshqarmaydi, balki u fakatgina o'lchash asboblari va jihozlarning ko'rsatkichlarini ko'rishi, signallarni eshitishi va bu orqali jarayonni boshqarib, nazorat qilib borishi mumkin. Bu qurilmalar axborotni aks ettiruvchi vositalar deb yuritiladi.

Axborotni aks ettiruvchi vositalar va sensomotor qurilmalar mashinaning axborot modeli deb ataladi. Opyer ator ushbu model orqali eng murakkab sistemalarni xam boshqarishi mumkin bo'ladi.

Biofizik muvofiqlik. Biofizik muvofiqlik deganda opyer atorning maqbul ish qobiliyatini va me'yoriy fiziologik holatini ta'minlaydigan atrof-muxit sharoiti tuShuniladi. Shu sababli, mashinalarni ishlab chiqarishda (loyihalashda) shovqin, titrash, yoritilganlik, havo muhiti va shu kabi faktorlarni standart bo'yicha o'rnatish talab etiladi.

Texnik muvofiqlik deganda, sarflanadigan kuch, quvvat, tezlik va harakat aniqligi nisbatida mashinaning boshqarish organlari bilan opyer atorning optimal imkoniyatlarini mos kelishi tuShuniladi.

Fazoviy-antropometrik muvofiqlik - faoliyat davrida, ya'ni, ishni bajarish vaqtida opyer atorning gavda o'lchamlarini, tashqi fazoviy imkoniyatlarini, ishchining ish holatidagi gavda joylashuvini hisobga olish demakdir.

Texnik-estetik muvofiqlik - mashina va ish texnologiyasini texnik-estetik jihatdan ishchining talabini qanoatlantirishidir. Inson mashinada ish bajarganda yoki asbob va qurilmalardan foydalanilganda o'zida ijobiy xissiyotlar hosil qilishi, ya'ni, har qanday mashinaning tashqi ko'rinishi, shakli, qulayligi, rangi va boshqa ko'rsatkichlari ham ish jarayoniga, ham ishchining xissiyotiga mos kelishi lozim.

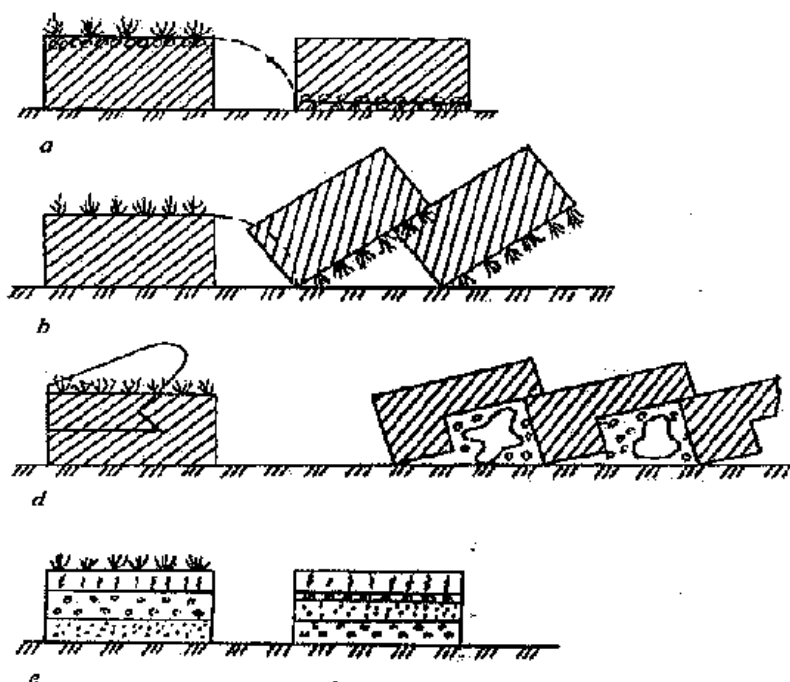
6.3. Tuproqqa ishlov berishning texnologik opyer atsiyalari va jarayonlari¹⁵

Har qanday agregat ishchi qismining tuproqqa ishlov berishdagi yakuniy ta'sirini texnologik jarayon, uning tarkibiy qismlarini esa texnologik opyer atsiya

¹⁵ Qishloq xo'jaligi mashinalari M.Shaumarova, T. Abdillayev /darslik/"o'qituvchi" nashriyot – matbaa ijodiy uyitoshkent – 2018

deyiladi. Masalan, yer ni plug bilan shudgorlashda tuproq palaxsasini *ag'darish*, *yumshatish*, *aralashtirish* kabi opyer atsiyalar bajariladi. Boshqa quollar ta'sirida esa *zichlash*, *tekislash*, *begona o'tlarni kesish*, *pushta yasash*, *jo'yak olish* kabi jarayonlar bajariladi.

Ag'darish — tuproq palaxsasining pastki va ustki qatlamlarini bir-biriga nisbatan o'zgartirishdir. Botqoqlik va chim bosgan yerlarda palaxsani gorizontal o'q atrofida 180° ga burib, to'liq to'ntariladi (6.15- a rasm). Har yili shudgorlanadigan, ya'ni madaniylashtirilgan yerlarda esa palaxsani 130° - 140° gacha burib ag'dariladi (6.15-b rasm).



6.15-rasm. **Tuproqqa asosiy ishlov berish sxemasi:**

a-palaxsani to'ntarish; b-palaxsani ag'darish; d – chimqirqar bilan madaniy shudgorlash; e – yaruslab shudgorlash.

Ayrim vaziyatlarda, begona o'tlarni chuqur ko'mib yo'qotishda palaxsadagi tarkibi turli xil bo'lgan qatlamlarning joyini o'zaro almashtirib, tuproqning unumdorligini oshirishda yoki ko'p yarusli shudgorlashdan foydalaniladi (6.15- e rasm). Bu usulda palaxsani yaxlit ko'rinishda emas, balki bir nechta qatlamlarga bo'lish, agronom tayinlagan tartibda ularning joylarini almashtirib shudgorlash ishlari bajariladi.

Yumshatish - yaxlit qatlamni kesakchalarga maydalab, tuproqning g'ovaklarini ko'paytirishdir. Bunda tuproqning dastlabki hajmi ko'payib, havo va suvning harakatlanishi yaxshilanadi.

Zichlash — yumshatishga teskari jarayon boʻlib, uning natijasida tuproqdagi gʻovaklar kamayib, kapillyar kanallari tiklanadi va suvning bugʻlanishi kuchayadi.

Tekislash — dalayuzasidagi notekisliklarni yoʻqotib, urugʻni sifatli ekish, keyinchalik esa bir tekis sugʻorish uchun sharoit yaratishdir.

Shunday qilib, maʼlum tartibda bajarilgan bir nechta opyer atsiyalar texnologik jarayonni tashkil qiladi. Koʻpincha, mashinaning bitta ishchi qismi muayyan texnologik jarayonni bajaradi.

Masalan, shudgorlash texnologik jarayonini bajarayotgan plug korpusi tuproq palaxsasini tubidan va yon tomonidan (shudgor devori boʻylab) kesib oladi, agʻdaradi, yumshatadi va aralashtiradi. Yer ni *shudgorlash, chuqur yumshatish, angʻiz va chimli dala yuzasini sayoz yumshatish, kultivatsiyalash, tirmalash, zichlash, frezalash* kabi texnologik jarayonlar keng tarqalgan.

Bir nechta texnologik jarayonlar majmuasi *tuproqqa ishlov berish tizimi* deyiladi. Masalan, tuproqqa ishlov berishning asosiy (chuqur) va qoʻshimcha (sayoz) tizimlari mavjuddir. Asosiy ishlov berish ikki koʻrinishda - tuproq palaxsasini agʻdarib hamda agʻdarmasdan shudgorlab bajariladi. Qoʻshimcha ishlov berish esa ekishdan oldingi va ekishdan keyingi turlarga boʻlinadi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Mashinaning tanlash koʻrsatgichlariga nimalar kiradi? Ularning mohiyatini tushuntiring.
2. Toʻgʻri tanlangan mashina va traktorlar qanday imkoniyatlarni yaratadi?
3. Mashinalarning foydalanish xususiyatlarini belgilovchi koʻrsatgichlarini ayting.
4. Texnikalardan foydalanish sharoitining koʻrsatgichlariga nimalar kiradi?
5. Maxsus traktorlarni tanlashda eʼtiborga olinadigan qanday koʻrsatgichlarni bilasiz?
6. Tanlangan traktorlarga quyiladigan talablarni ayting.
7. Qishloq xoʻjaligi texnikalarining yer gonomik koʻrsatgichlarini ayting.
8. Yer gonomik tizim kafolatini taʼminlovchi muvofiqliklarni ayting.
9. Traktor kabinasida haydovchiga qanday qulayliklar yaratilishi kerak?
10. Agregatlarni masofadan turib boshqarish deganda nimani tushunasiz?
11. Uning rivojlantirish istiqbollarni ayting.

VII-BOB. O'G'IT SEPISH MASHINALARIDAN VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH.

Reja:

- 7.1. Tuproqqa o'g'it solishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi agregatlari va uni tashkil etish.**
- 7.2. O'g'it solish ishlarining samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash.**
- 7.3. Tuproqqa o'g'it solishning samarador usullari.**
- 7.4. Shtangali purkagich ish jarayoni.**

Tayanch iboralar: Tuproqqa o'g'it solishning samarador usullari , xususiyatlari, texnologiyasi , samaradorligi, purkagich ish jarayoni, O'g'it solish ishlari , mashinaning ishchi qismlari, ilg'or-innovatsion texnologiyalar va texnikalar.

7.1. Tuproqqa o'g'it solishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi agregatlari va uni tashkil etish.

SEPADIGAN MASHINALAR

1. Organik ug'itlarni sepadigan mashinalar.
- 2, Meniral ug'itlarni sepadigan mashinalar.
- 3, Suyuq ug'itlarni sepadigan mashinalar

O'g'itlarning turlari

Turlari

1. Mahalliy o'g'itlar qattiq (go'ng, torf, kompos va b.), suyuq (suyuq go'ng) va sidyer al (turli xildagi tez o'sar ko'k o'tlar) ko'rinishida bo'ladi.

Ma'danli o'g'itlar qattiq (azotli, foforli, kaliyli va mikroo'g'itlar) va suyuq (ammiakli suv, suvsiz ammiak) ko'rinishida tuproqqa solinadi.

Bakterial o'g'itlar nitragin, azotobakterin va fosforobakterin) urug'larga aralashtirib tuproqqa solinadi.

Mahalliy va organo-ma'dan kompostlar tarkibidagi oziq moddalar miqdori

Tuproqqa o'g'it solish usullari

№	Mahalliy o'g'it turlari	Oziqa moddalar,%		
		azot	fosfor	kaliy
1	Qoramol go'ngi	0,5	0,3	0,5
2	Parranda go'ngi	3,4	1,6	0,8
3	SHahar chiqindi qoldiqlari	0,4	0,2	0,5
4	Gidrolizli lignin	0,19	0,24	0,021
5	Biogumus	0,8-3,0	1,3-2,0	1,2-3,0
6	OMO'-1 (10% fosforit+go'ng)	0,3	1,5	0,12
7	OMO'-2 (20% fosforit+go'ng)	0,25	2,25	0,10
8	Fosforit	-	10,0-20,0	-

Usullari

Tuproqqa aralashtirilishiga qarab – tuproq ustiga (yer haydashdan oldin) va tuproq ostiga (ekishdan oldin, ekishda hamda qator orasiga) solish usullariga bo'linadi.

Tayinlanishiga qarab – asosiy (haydash va ekishdan oldin), ekish bilan birga va o'simliklarni o'sish davrida solish turlariga bo'linadi.

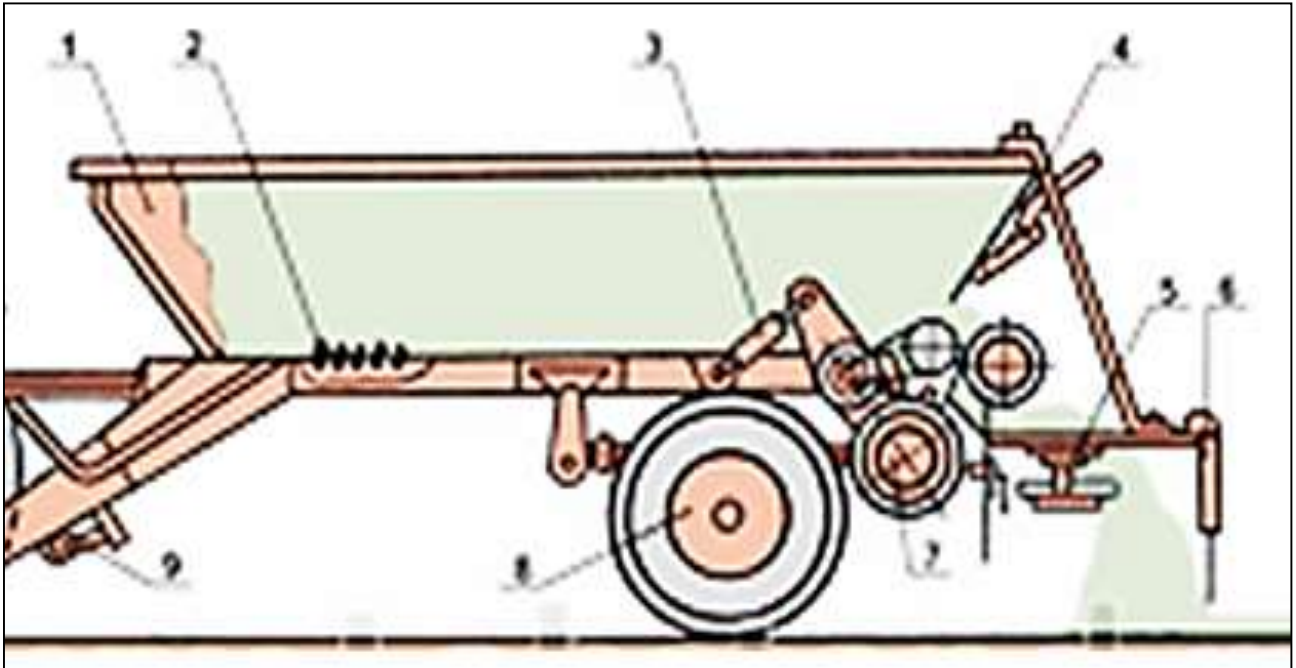
Yer ga solish usuliga qarab – yoppasiga (haydovdan oldin), lentasimon, uyalab, suspenziya va suv bilan oqizish (oziqlantirishda) usullariga bo'linadi.

7.2. O'g'it solish ishlarining samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash.

O'g'it solish ishlariga qo'yiladigan agrotexnik talablar

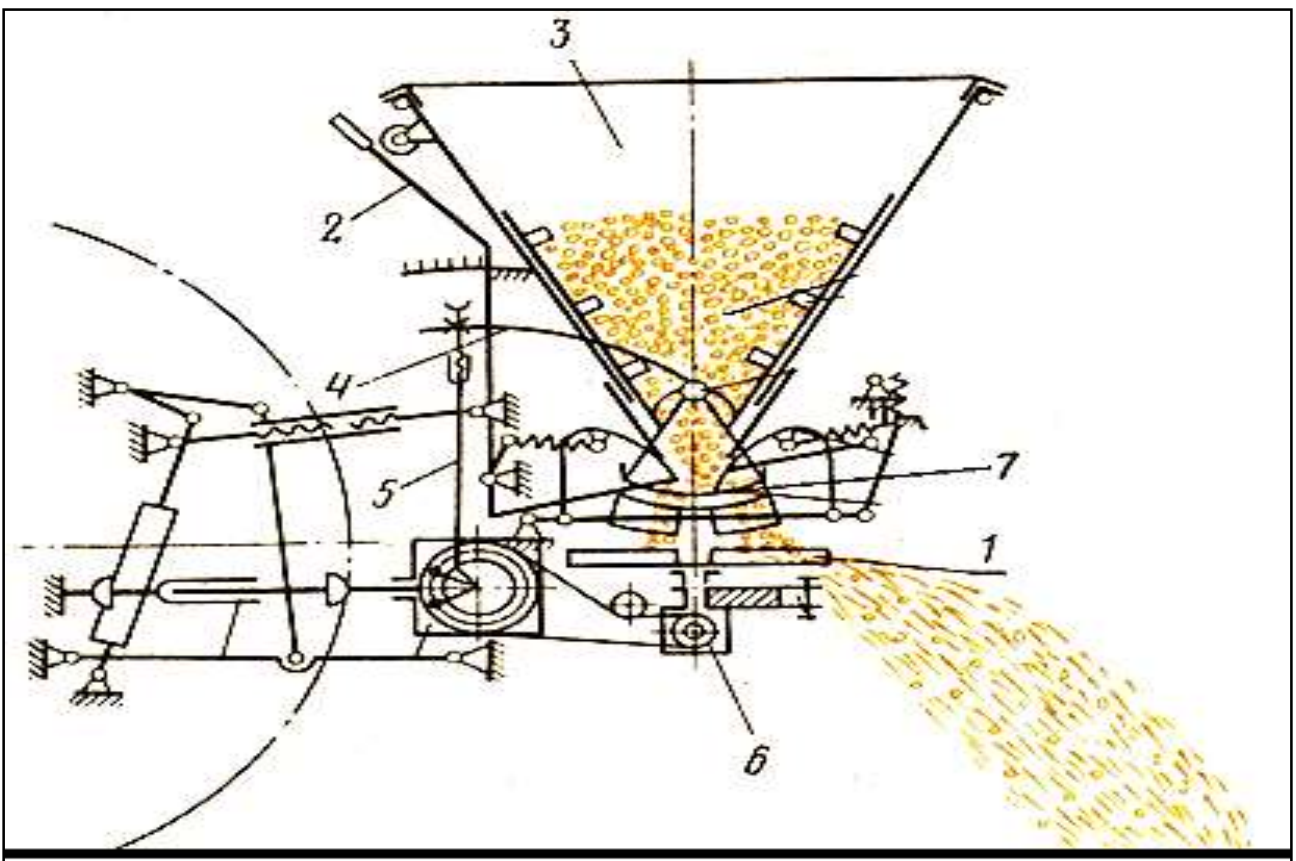
- 1) Sepilgan o'g'itning belgilangan me'yordan farqi, ko'pi bilan 5%;
- 2) Agregat harakat yo'nalishi va qamrov kengligi bo'yicha o'g'it sepilishining notekisligi, ko'pi bilan 25%;
- 3) yonma-yon o'tishlardagi bir-birini qoplash (agregat ish qarovi bo'yicha), ko'pi bilan 5%;
- 4) mashina ish jarayonida kuzovdagi o'g'it miqdorining kamayishi natijasidayuz beradigan o'g'it sepish notekisligi, ko'pi bilan 10% bo'lishi talab etiladi.

Yer ga haydashdan oldin mineral o'g'it sochish mashinalari



1-kuzov; 2-transporter ; 3-gidrosilindr; 4-miqdorlagich; 5- disksimon sochgich; 6- himoyalagich; 7-pnevmatik g'ildirak; 8-xarakatlan-tiruvchi g'ildirak;9- ulagich

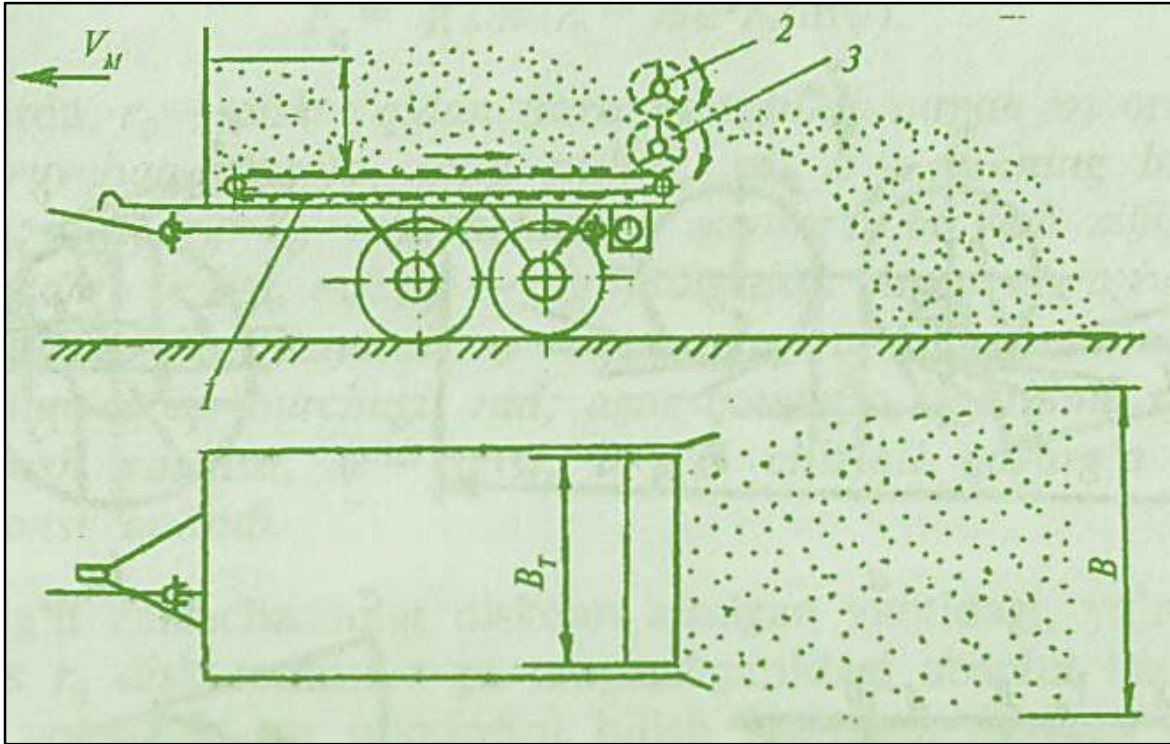
7.1- rasm 1-RMG-4 rusumli diskli o'g'it sochgich



1-disk; 2-dastak;3-bunkyer ; 4-sirpang'ich; 5-koromislo; 6-reduktor; 7-to'kuvchi planka.

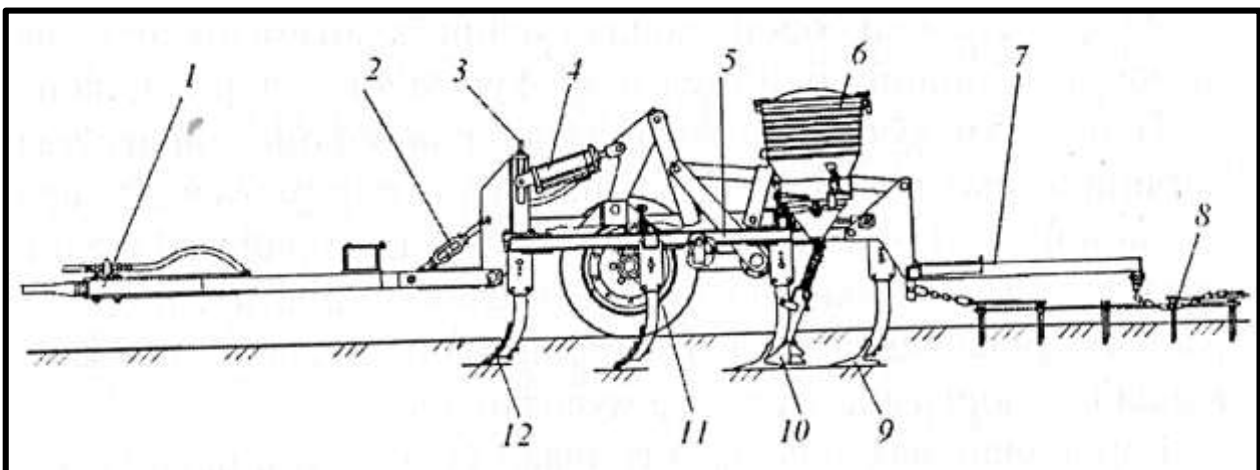
7.2- rasm NRU-0,5 diskli mineral o'g'it sochgich

Yer ga haydashdan oldin mahalliy o'g'it sochish mashinasi



7.3- rasm ROU-6 rusumli mashinani umumiy ko'rinishi (A) va ishlash jarayoni (B): 1- transportyor;2-pastki baraban; 3-shnekli baraban; V_t –konstruktiv kengligi; V -qamrash kengligi.

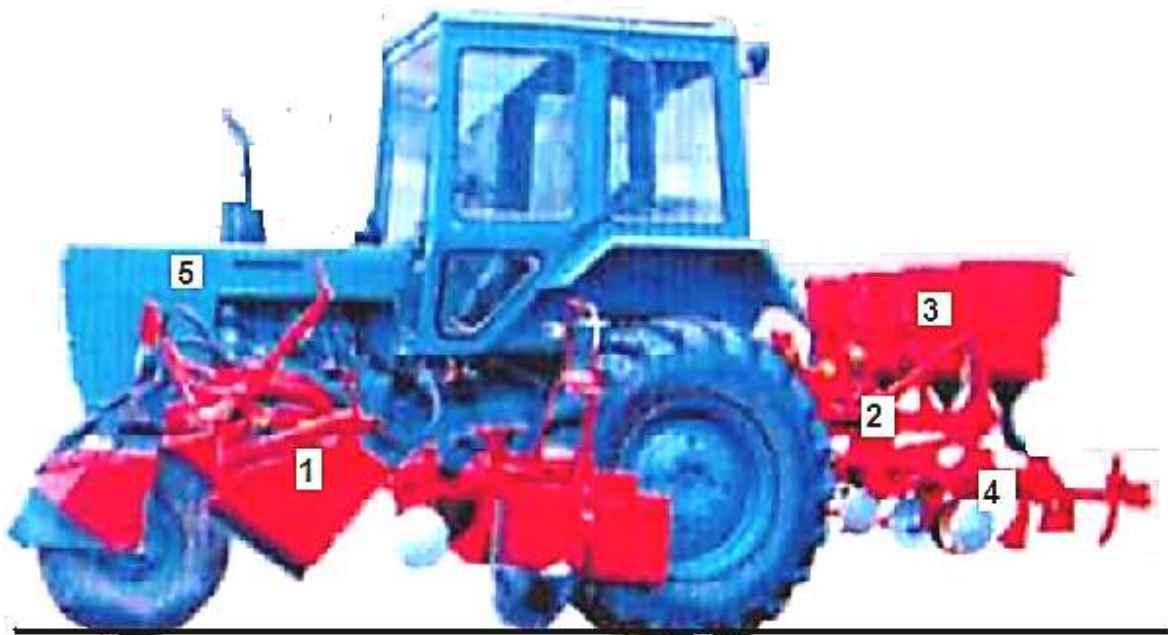
Ekish oldidan o'g'it solish mashinasi



7.4- rasm CHKU-4A chizel-kultivatoring tuzilishi:

1-tirkagich; 2-rostlash vinti; 3-tortuvchi vint; 4-gidrosilindr;
5-rama; 6-o'g'it sepish apparati; 7-tirmalar uchun rama; 8-tirma;
9-o'qyoysimon panja; 10-ekkich; 11-g'ildirak; 12-yumshatuvchi panja.

Ekish bilan birga va qator orasiga o'g'it solish mashinasi



7.5- rasm KRX-4 kultivator-oziqlantirgich:

1-kultivatorni oldingi qismi; 2-kultivatorni orqa qismi; 3-o'g'it solish qurilmasi; 4- ishchi qismlari; 5-traktor



7.5- rasm Tuproqqa suyuq o'g'itlarni solish mashinalarning turlari
Organo-ma'danli o'g'itlarini birgalikda qo'llanilishining g'o'za hosildorligiga

7.3. Tuproqqa o'g'it solishning samarador usullari.

a) sho'rlanmagan kuchli tuproqlarda fosforli o'g'itlarni yillik me'yorining 60...70%, kaliyli o'g'itlarning 50% va azotli o'g'itlarning 25...35% hamda, mahalliy o'g'itlarni barchasi haydashdan oldin solinishi zarur;

b) shag'alli (toshli) qatlam va sizot suvlar chuqur joylashmagan yerlarga kuzgi shudgordan oldin azotli o'g'itlar solish mumkin emas;

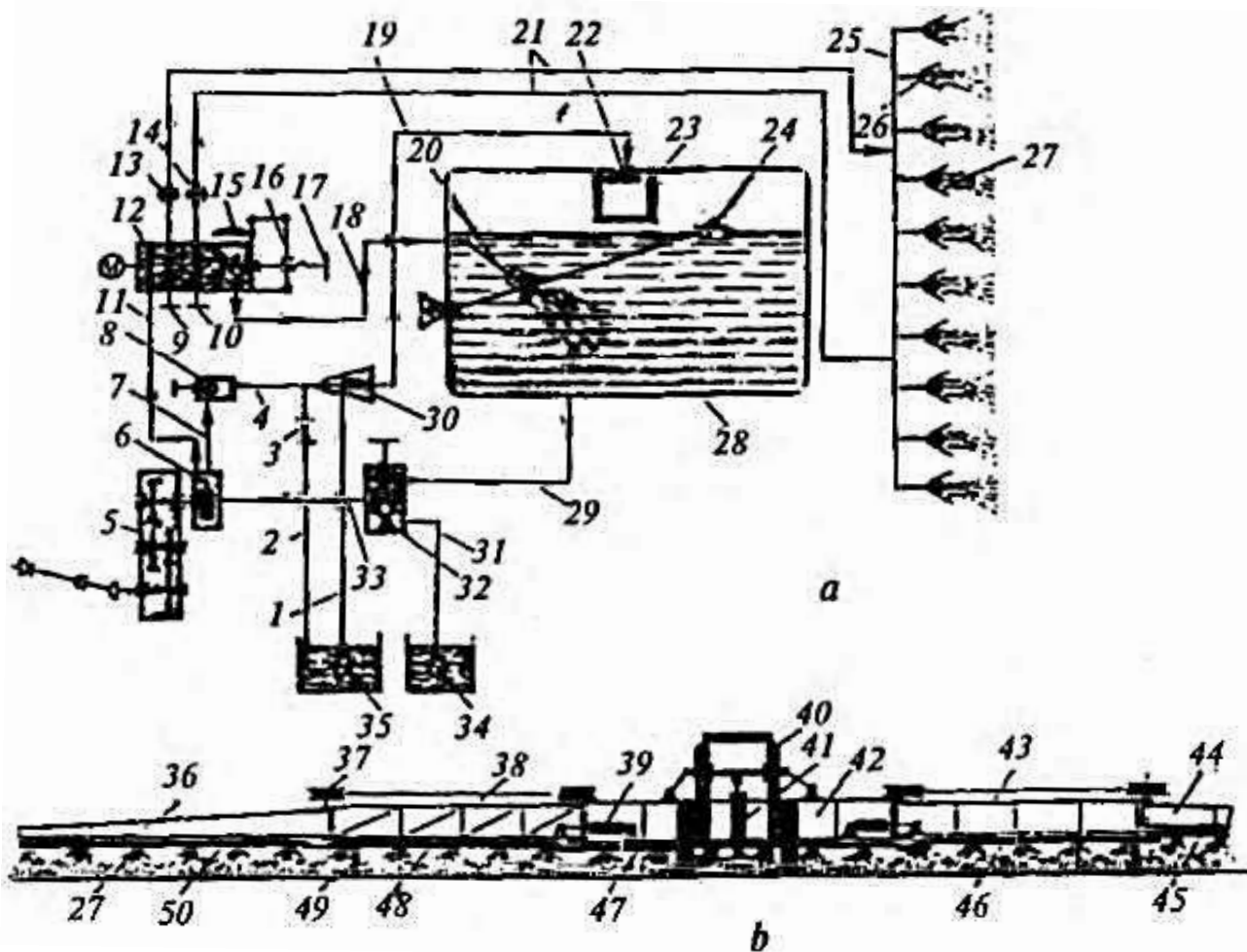
v) ikki va undan ko'p marta yuviladigan juda sho'r yerlarga ma'danli o'g'itlar sho'ri yuvilgandan keyin ekish oldidan sho'rlanmagan yerlardagi kabi me'yorlarda solinadi, qolgan qismi ekinlarni parvarishlash davrida oziqlantirish uchun ber ilishi kerak;

d) o'simliklarni parvarishlash davridagi barcha oziqlantirishlar, ekinlarni sug'orishlar bilan birga o'tkazilishi zarur, shunda o'simliklarni suv-ozuq rejimi uchun yaxshi sharoit yaratiladi hamda ulardan samarali foydalanish darajasi yuqori bo'ladi.

7.4. Shtangali purkagich ish jarayoni.

Shtangali purkagich kimyoviy dorilarni obyektga maksimal yaqinlashtirilgan uchliklarda parchalangan moddalarni sepish bilan ishlov beradi. Ventilyatorli purkagichga nisbatan atrof-muhitga kamroq zarar keltiradi.

Shtangali purkagich rezyer vuar 28 (7.7- a rasm), markazdan qochirma nasos 6, ishchi suyuqlikni so'rish va bosim bilan haydash tizimlari, bosim sozlagichi 12, ejektor 30, taqsimlagich 32, yopqich 8, shtanga 25 dan iboratdir.



7.7- rasm.Shtangali purkagich sxemasi:

a - ish jarayonining sxemasi; b - shtanga sxemasi; 1, 2, 4, 7, 11, 18, 19, 21, 31, 33- shtangalar; 3 - kran; 5 - kardan vali va reduktor; 6 - nasos; 8 - yopqich;

9, 10 - yopish klapanlari; 12 - bosim sozlagichi; 13, 14, 23, 34 35 - filtrlar; 15 - tutqich; 16 - ikki yelkali richag; 17- reduksion klapan; 20 - gidroaralash tirgich; 22 – to‘ldirish klapani; 24 - sath o‘lchagichi; 25 - shtanga; 26 - keskin yopuvchi klapan; 27 - parchalovchi uchlik; 28 - rezyer vuar; 30 - ejetor; 32 - taqsimlagich;

36, 38 42, 43 44- shtanga seksiyalari; 37-ko‘tarish trosi; 39,41- gidrosilindrlar; 40 - ramka; 45, 46, 47, 48, 50 - kollektor shlanglari; 49 - amortizator.

Rezyer vuarining yer itma quyadigan og‘ziga filtr 23 o‘rnatilgan. Rezyer vuarini suyuqlik bilan to‘ldirish uchun klapan 22 ochib qo‘yilishi kerak. Rezyer vuardagi ishchi suyuqlikning konsentratsiyasini bir xil ushlab turish uchun uning ichiga gidroaralash tirgich 20 o‘rnatilgan. Rezyer vuarining oldingi devorida sath o‘lchagich 24 qo‘yilgan.

Bosim sozlagichi ikki holatli 9 va 10 klapanlar va reduksion klapan 17 ga egadir. Klapan 17 ning sozlovchi vinti ikki yelkali richag 16 ga o‘rnatilgan. Uni

tutqich 15 yordamida chap tomonga surilsa, bosim sozlagichning A va V bo'shliqlari bir - biridan ajratiladi. Richag 16 ni o'ng tomonga surilsa, A va V bo'shliqlari bir-biriga ulanadi va ortiqcha suyuqlik rezyer vuariga o'tkazib yuboriladi.

Taqsimlagich 32 ishchi suyuqlikni nasosga, rezyer vuardan uchliklarga uzatishi yoki chetdagi idishdan rezyer vuar tomonga yuborish uchun yo'naltiradi.

Shtanga 25 traktorning orqasiga o'rnatilib, beshta seksiyaga bo'lingan qo'zg'almas markaziy 42, ikkita o'rta bukiluvchi 38, 43 va ikkita chetki 36, 44 seksiyalar o'zaro sharnirli ulangan. Shtanganing holatida seksiyalar bir chiziqda (gorizontal tekislikda), transport holatida - o'rta va chetki seksiyalar yig'ilib, deyarli tik holatga keltiriladi. Bu ishni bajarish uchun gidrosilindr 39, tros va blok 37 lar xizmat qiladi. Qo'zg'almas markaziy seksiya 42 m rama 40 bo'ylab gidrosilindr 41 yordamida ko'tarib - tushiriladi va turli balandlikda purkashga sozlanadi.

Shtanga seksiyalaridagi shlanga - kollektor 45, 46 47 48 va 50 larga suyuqlikni parchalovchi uchlik 27 lar o'rnatilgan. Bu uchliklarning har birida suyuqlik oqimini keskin to'xtatadigan klapan (agar uchlik ko'zi tiqilib qolsa) joylashtirilgan.

Rezyer vuarni to'ldirish ikki yo'l bilan bajariladi: boshqa idishda tayyorlangan suyuqlikni rezyer vuarining og'zidan quyiladi yoki u nasos 6 yordamida to'ldiriladi. Nasos bilan to'ldirish uchun taqsimlagich 32 ga filtr 34 va so'ruvchi shlang 31 ni ulab taqsimlagichdagi klapani surish hisobiga E va D bo'shliqlar bir - biriga ulanadi. Tutqich 15 ni burib, ikki yelkali richag 16 (klapan 17 bilan birgalikda) ni o'ng tomonga surib qo'yiladi. Klapan 9 va 10 lar bilan shtangaga suyuqlikni uzatadigan yo'llar yopiladi, nasos ishga qo'shilib, ishchi suyuqlik rezyer vuarga yo'naltiriladi. Suyuqlik filtr 34, shlang 31, taqsimlagich 32, shlang 33, nasos shlang 11, bosim sozlagich 12, shlang 18, gidroaralashtirgich 20 orqali rezyer vuarga o'tadi.

Ish jarayoni. Ishni boshlashdan oldin tutqich 15 ni chap tomonga surib, yopqich 8 ni ber kitish kerak. 9 va 10 klapanlarni ochib, nasos ishga qo'shiladi. Ishchi suyuqlik rezyer vuardan shlang 29, taqsimlagich 33 ning S va D bo'shliqlari orqali nasos 6 ga keladi. Nasos uni bosim sozlagich 12 ning A bo'shlig'iga yuboradi. Suyuqlikning asosiy qismi shlang 21 orqali (filtr 13 va 14 larda tozalanib) shtangadagi kollektor shlanglari 45, 46, 47, 48 va 50 orqali parchalovchi uchlik 27 larga yetib boradi va parchalanib, purkaladi.

Uchliklarga yuborilgan suyuqlik miqdoridan ortiq qismi reduksion klapan 17 dagi likopchani ko'tarib, shlang 18 orqali gidroaralashtirishga kelib, rezyer vuarga uzluksiz quyilib turadi. A bo'shlig'ida shlang 21 va shtanga 25 larda doimo bosim ostidagi suyuqlik saqlanib turadi. Bosim klapan 17 yordamida sozlanib, manometr *M* bilan o'lchanadi.

Shtangani shunday balandlikka o'rnatish kerakki, yonma - yon o'rnatilgan uchliklarning yer yuzasiga bir tekis ishlov berishi ta'minlansin.

Purkagichning qamrov kengligi 18-22 m, purkash dozasi 75-30 l/ga, ishchi tezligi 12 km/soatgacha, ish unumi 9-10 ga/soat bo'lishi mumkin.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Organik ug'itlarni sepadigan mashinalarga nimalar kiradi? Ularning mohiyatini tushuntiring.
2. Meniral ug'itlarni sepadigan mashinalar qanday imkoniyatlarni yaratadi?
3. Suyuq ug'itlarni sepadigan mashinalarni ko'rsatgichlarini ayting.
4. O'g'it solish ishlariga qo'yiladigan agrotexnik talablarga nimalar kiradi?
5. Tuproqqa o'g'it solishning samarador usullari deganda nimani tushinasiz ?

VIII-BOB: URUG' EKISH VA KO'CHAT O'TQAZISH MASHINALARIDAN VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH.

Reja:

8.1. Tuproqqa urug' ekish va ko'chat o'tqazishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish.

8.2. Ekish va ko'chat o'tqazish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash.

8.3. Ekinlar urug'ini ekish texnologiyasi va agregatlari.

Tayanch iboralar: urug' ekish va ko'chat o'tqazish usullari, agrotexnik talablar, texnologik jarayonlar va mashinalar turi, mashinaning ishchi qismlari, ilg'or-innovatsion texnologiyalar va texnikalar.

8.1. Tuproqqa asosiy ishlov berishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish

Ma'lumki, qishloq xo'jaligi ekinlari asosan ikki usulda urug'i va ko'chatlarini ekish orqali ko'paytiriladi. O'simliklarni ko'chatlari orqali ko'paytirish birmuncha afzalliklarga ega bo'lib, bunda eng asosiysi ekinlar hosilini 1-1,5 oy yer ta pishishiga yer ishiladi.

Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini oshirishda eng muhim tadbirlarga urug' ekish va ko'chat o'tqazish ishlarini maqbul chuqurlikka va belgilangan muddatlarda sifatli qilib amalga oshirish hisoblanadi.

Ekinlar urug'ini maqbul ekish chuqurligi 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'ini ekish chuqurligi chigit ekishda 3-8 sm, bug'doyda - 4-6 sm, kartoshkada - 8-16 sm, sabzi va piyozda - 1,5-2 sm tashkil etadi. Ekish chuqurligi urug'ni o'suvchanlik energiyasi hamda tuproqning holatiga, ya'ni, uning namligi, temperaturasi va donadorligiga bog'lik holda aniqlanadi.

Ko'chatlarni yetishtirish va ularni dala sharoitida o'tqazish chuqurligi esa ko'p yillik tajribalar asosida aniqlangan agrotexnik talablarga asosan amalga oshiriladi.

SHu bilan birga ekish ishlarini belgilangan muddatlarda bajarilishiga alohida ahamiyat berish kerak.

Masalan, ko'p yillik tajribalarga ko'ra, chigit ekishning maqbul muddatlari: Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlarida 25 martdan 5 aprelgacha, Jizzax, Sirdaryo, Samarqand, Navoiy va Buxoro viloyatlarida 1...15 aprel, Toshkent va

Farg'ona vodiysi viloyatlarida 5... 15 aprel hamda Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasida 10....25 aprelni tashkil etadi.

Boshqoli don ekinlari 15 oktyabrdan 1 noyabrgacha, kartoshka va sabzavot ekinlari 20 martdan 5 aprelgacha, mevali daraxt ko'chatlari esa mart-aprel oylarida ekiladi.

Ekinlar urug'ini ekish texnologiyasi va agregatlari. Ekinlar urug'ini ekish usullari ularning quyidagi xususiyatlariga, ya'ni, ekinlarning o'sish balandligi va hosildorligiga, ularni parvarishlash xossalari – suvli va lalmi maydonlarga, pushtaga, egat ustiga, yoniga va tubiga hamda plyonka ostiga ekish, sug'orish usullari bo'yicha yoppasiga, qator oralab, tomchilab, yer ostidan sug'orish kabi xususiyatlarini hisobga olgan holda tanlanadi (8.1-rasm).

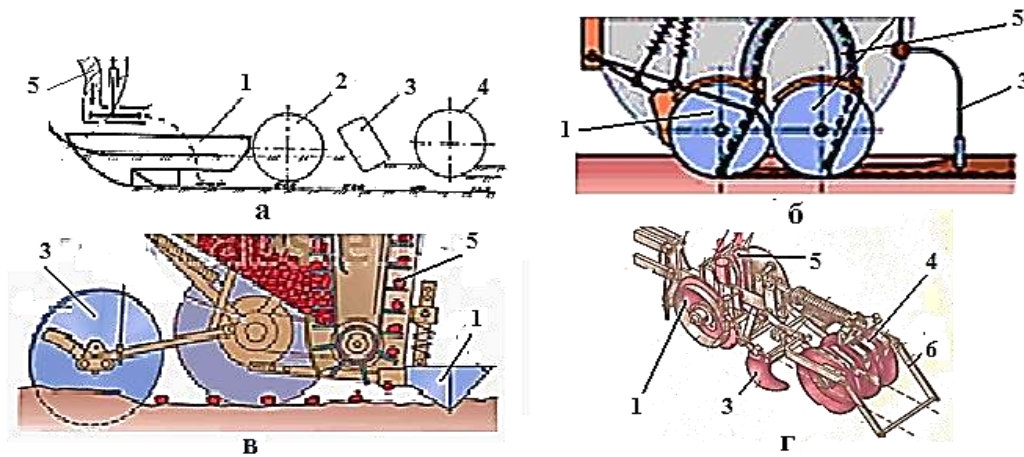


8.1-rasm. Urug'larni ekish usullari.

Urug' ekish va ko'chat o'tqazish texnologik jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi: ekish agregati oldinga yurganda bunkyer dagi urug' yoki ko'chat bir tekis oqimda va belgilangan me'yorda o'tkazgich orqali ekkichga etkaziladi (24.1a - rasm). Ekkich tuproqda egat ochadi va uning tubiga uru 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 ber ilsa, seyalkaga qo'shimcha o'g'it solish moslamasi o'rnatiladi.

Ekiladigan urug'larning fizik-mexanik xossalariga qarab ekish seyalkalari turli ko'rinishdagi ekish apparatlari, ekkichlar va ko'mgich-shabballagichlar bilan jihozlanadi (8.2-rasm).



8.2-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.

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. 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 urig'ini ekishda SO-4,2, SO-5,4 va SUPO-6 rusumli seyalkalardan foydalaniladi.

Tukli chigitlarni ekishda SCHX-4A, SXU-4, SMX-4 va tuksizlantirilgan chigitlarni aniq miqdorda ekishda "Keys-1200" rusumli seyalkalardan foydalaniladi.

Don urug'lari hozir respublikada ikki usulda ekilmoqda.

Birinchi usul – xorijiy SZ-3,6; SZN-3,6 va mahalliy DEM – 3,6 seyalkalari yordamida ochiq va pushta olingan maydonlarga ekish.

Ikkinchi usul–qayta jihozlangan KXU-4 paxta kultivatori yordamida paxtadan bo'shagan g'o'za qator oralariga ekish.

SZ-3,6 va SZN-3,6 seyalkalarining asosiy kamchiligi ularning sug'oriladigan yerlarga don ekish uchun moslashmaganligidir. Don ekilgandan so'ng sug'orish egatlari ochilganda ekin maydonining 15% gacha qismida urug'lar nobud bo'ladi.

Seyalkalarning ekish apparatlariga urug'likdan ma'lum miqdorda solib, yer sharoitiga qarab har bir metr ga belgilangan donagacha tushadigan qilib sozlash kerak. Buning uchun seyalkani ko'tarib qo'yiladi va uning g'ildiraklari aylantirilib, ekish apparatlariga harakat beriladi va bir metr ga tushayotgan chigit miqdori aniqlanadi. Agar sarf qilinadigan urug' miqdori belgilangan me'yordan ortiq bo'lsa, ekish g'altaklaridagi tirqishni toraytirish, kam bo'lsa kengaytirish zarur.

Seyalkalarni ishga tayyorlashda ularning asosiy ishchi qismlarini: ekkichlar ekish chuqurligiga, ekish apparatlari ekish me'yoriga, iz ko'rsatgichlar ish kengligiga va seyalkaning o'zi yer ga nisbatan bo'ylama va ko'ndalang tekislikda paralleligiga rostlanishi kerak.

8.2. Ekish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash

1. CHigitni plyonka ostiga ekish texnologiyasining asosiy afzalliklariga ekinlar urug'ini yer ta ekish hisobiga ularning 10-15 kun oldin pishishini ta'minlashdan iborat.

Masalan, chigit 20-25 martda ekilgan taqdirda paxta 20-25 avgustlarga to'liq pishib etilishi ta'minlanadi. Bu esa birinchi navbatda paxtani yog'ingarchilik kunlarga qolmasdan sifatli qilib terib olish imkonini beradi, ikkinchidan kuzgi boshhoqli don ekinlarini agrotexnik muddatlarda ekib olishga sharoit yaratadi

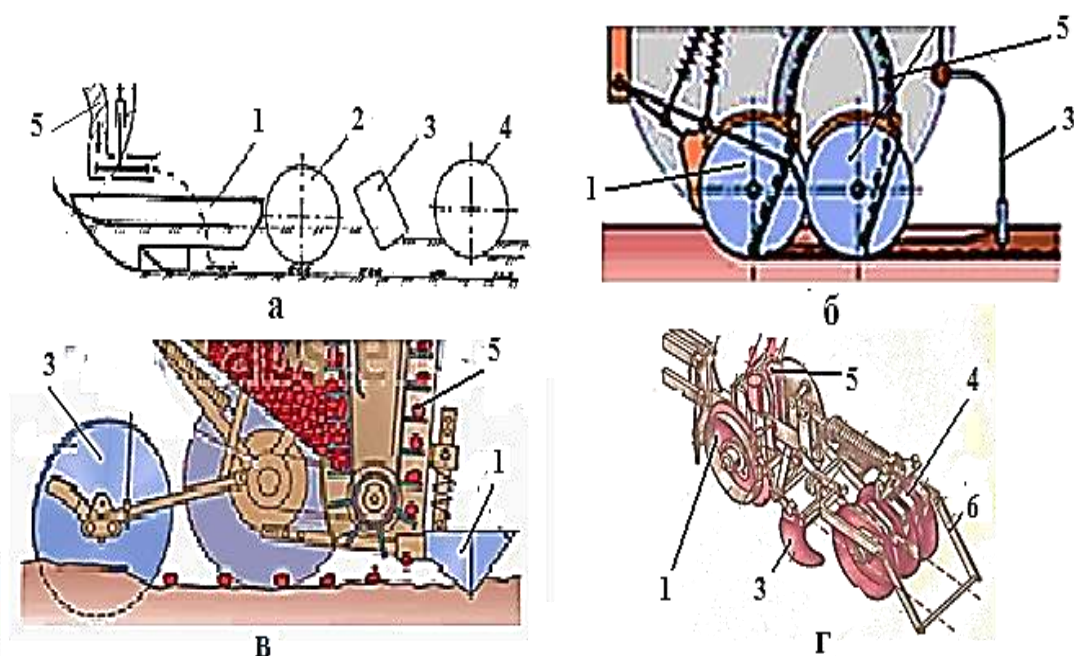
2. Qo'sh qatorlab ekish usuli asosan chigitni 60x30 sxemada ekishdan iborat bo'lib, uning asosiy afzalligi unumsiz tuproqlarda bir gektar maydonda g'o'za tuplari sonini 130-140 mingtagacha ko'paytirish hisobiga paxta hosildorligini oshirish imkoniyati bo'ladi. SHu bilan birga bu usulda ekilgan g'o'zalarni tomchilab sug'orish ishlarini tashkil etish hisobiga suv resurs-laridan oqilona foydalanish imkoniyatini yaratish mumkin.

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

Mashina ko'chat ekiladigan chuqur jo'yak arig'ini ochib, u yer ga tushirilgan ko'chatni tuproq bilan ko'mib, zichlaydi. Kerakbo'lsa yer ni o'g'itlab, keyinchalik sug'orish uchun sayoz jo'yak ochib ketishi mumkin.

3. Ekinlar urug'ini ekish texnologiyasi va agregatlari.

Ekinlar urug'ini ekish usullari ularning quyidagi xususiyatlariga, ya'ni, ekinlarning o'sish balandligi va hosildorligiga, ularni parvarishlash xossalari – suvli va lalmi maydonlarga, pushtaga, egat ustiga, yoniga va tubiga hamda plyonka ostiga ekish, sug'orish usullari bo'yicha yoppasiga, qator oralab, tomchilab, yer ostidan sug'orish kabi xususiyatlarini hisobga olgan holda tanlanadi.



8.3-rasm. Urug' ekish seyalkalarining ishchi qismlarini turlari:

a-chigit seyalkasi: 1-sirpang'ichli ekkich; 2- urug' qadagich; 3-ko'mgich;
4-shabbalagich; 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
shabbalagich; 5-urug' o'tkazgich; 6-tekislagich.

Urug' ekish va ko'chat o'tqazish texnologik jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi: ekish agregati oldinga yurganda bunkyer dagi urug' yoki ko'chat bir tekis oqimda va belgilangan me'yorda o'tkazgich orqali ekkichga etkaziladi. Ekkich tuproqda egat ochadi va uning tubiga urug' 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 ber ilsa, seyalkaga qo'shimcha o'g'it solish moslamasi o'rnatiladi

Ekiladigan urug'larning fizik-mexanik xossalariga qarab ekish seyalkalari turli ko'rinishdagi ekish apparatlari, ekkichlar 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.

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-6 rusumli seyalkalardan foydalaniladi.

Tukli chigitlarni ekishda SCHX-4A, SXU-4, SMX-4 va tuksizlantirilgan chigitlarni aniq miqdorda ekishda "Keys-1200" rusumli seyalkalardan foydalaniladi.

8.3. Ekinlar urug'ini ekish texnologiyasi va agregatlari.

Don urug'lari hozir respublikada ikki usulda ekilmoqda.

Birinchi usul – xorijiy SZ-3,6; SZN-3,6 va mahalliy DEM – 3,6 seyalkalari yordamida ochiq va pushta olingan maydonlarga ekish.

Ikkinchi usul–qayta jihozlangan KXU-4 paxta kultivatori yordamida paxtadan bo'shagan g'o'za qator oralariga ekish.

SZ-3,6 va SZN-3,6 seyalkalarining asosiy kamchiligi ularning sug'oriladigan yerlarga don ekish uchun moslashmaganligidir. Don ekilgandan so'ng sug'orish egatlari ochilganda ekin maydonining 15% gacha qismida urug'lar nobud bo'ladi.

Seyalkalarning ekish apparatlariga urug'likdan ma'lum miqdorda solib, yer sharoitiga qarab har bir metrغا belgilangan donagacha tushadigan qilib sozlash kerak. Buning uchun seyalkani ko'tarib qo'yiladi va uning g'ildiraklari aylantirilib, ekish apparatlariga harakat beriladi va bir metrغا tushayotgan chigit miqdori aniqlanadi. Agar sarf qilinadigan urug' miqdori belgilangan me'yordan ortiq bo'lsa, ekish g'altaklaridagi tirqishni toraytirish, kam bo'lsa kengaytirish zarur.

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

kengligiga va seyalkaning o'zi yer ga nisbatan bo'ylama va ko'ndalang tekislikda paralleligiga rostlanishi kerak.

Ekish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash

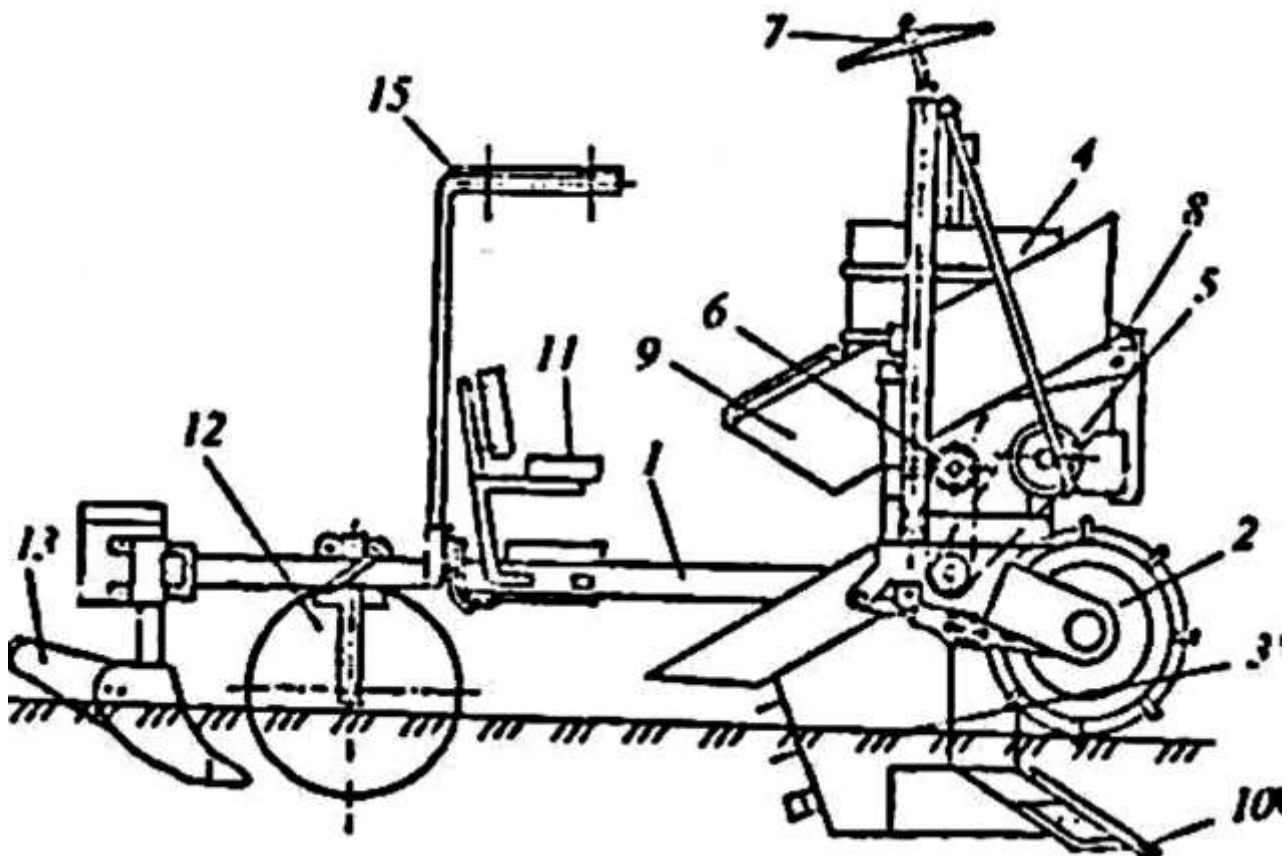
CHigitni plyonka ostiga ekish texnologiyasining asosiy afzalliklariga ekinlar urug'ini yer ta ekish hisobiga ularning 10-15 kun oldin pishishini ta'minlashdan iborat.

Masalan, chigit 20-25 martda ekilgan taqdirda paxta 20-25 avgustlarga to'liq pishib yetilishi ta'minlanadi. Bu esa birinchi navbatda paxtani yog'ingarchilik kunlarga qolmasdan sifatli qilib terib olish imkonini beradi, ikkinchidan kuzgi boshoqli don ekinlarini agrotexnik muddatlarda ekib olishga sharoit yaratadi

2. Qo'sh qatorlab ekish usuli asosan chigitni 60x30 sxemada ekishdan iborat bo'lib, uning asosiy afzalligi unumsiz tuproqlarda bir gektar maydonda g'o'za tuplari sonini 130-140 mingtagacha ko'paytirish hisobiga paxta hosildorligini oshirish imkoniyati bo'ladi. SHu bilan birga bu usulda ekilgan g'o'zalarni tomchilab sug'orish ishlarini tashkil etish hisobiga suv resurs-laridan oqilona foydalanish imkoniyatini yaratish mumkin.

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

Mashina ko'chat ekiladigan chuqur jo'yak arig'ini ochib, u yer ga tushirilgan ko'chatni tuproq bilan ko'mib, zichlaydi. Kerakbo'lsa yer ni o'g'itlab, keyinchalik sug'orish uchun sayoz jo'yak ochib ketishi mumkin.

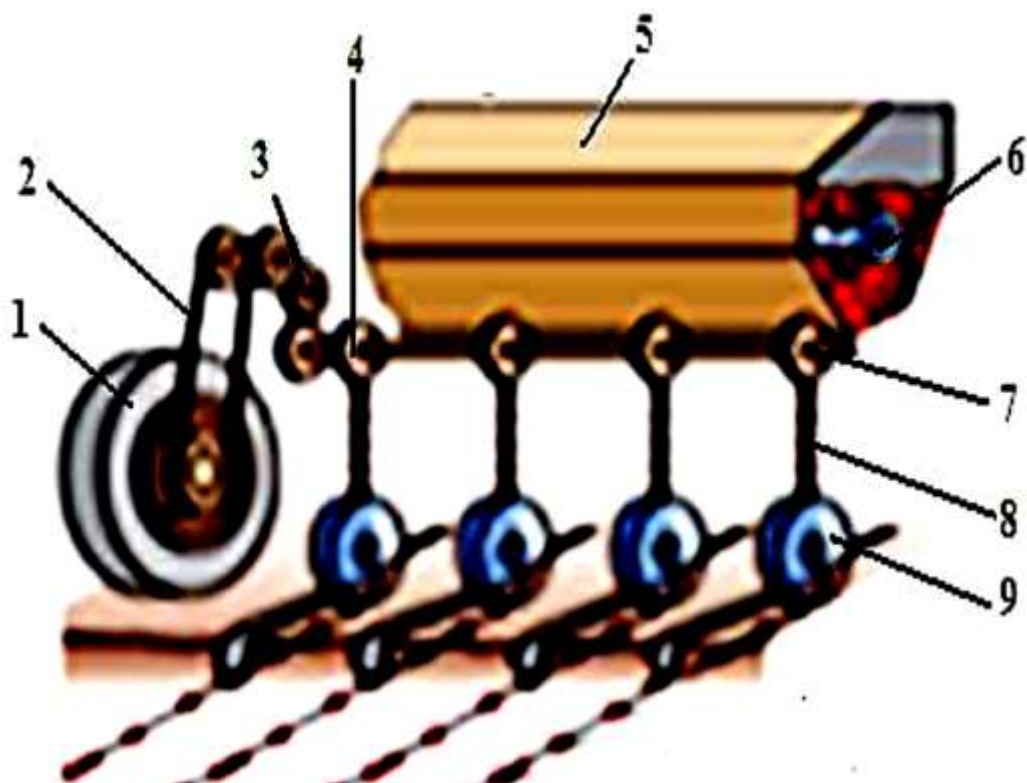


8.4-rasm. Ko'chat o'tqazadigan mashinaning tuzilishi:

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- bunkyer ; 10 –lemex iskanasi; 11- o'rindiq; 12- zichlovchi g'altak; 13- jo'yak olgich;14 -kurakcha; 15 -soyabon.

Urug' ekish mashinalarining turlari,tuzilishi va ish jarayoni

Urug' ekish seyalkalarining asosiy qismlari quyidagilardan: urug'lik bunkyer i 5 ekish apparati 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 apparati vali 4 dagi tishli g'altaklar 7 ga uzatadi. U o'z navbatida bunkyer dagi urug'ni bir tekis oqimda o'tkazgich 8 orqali ekkich 9 ga etkazadi.



8.5-rasm. Urug' ekish seyalkasining umumiy tuzilishi va ish jaraèni:
 1-tayanch g'ildarak; 2-zanjirli uzatma; 3-tishli uzatma; 4-ekish apparati; 5-urug' bunkyer i; 6-aralashtirgich, 7-tishli g'altak; 8-urug' o'tkazgich; 9-ekkich.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

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 ishlari qanday tashkil etiladi?
5. Boshqoli don ekishning qanday texnologiyalarini bilasiz?
6. Ekinlar urug'i va ko'chatini ekishning qanday ilg'or texnologiyalarini bilasiz?

IX-BOB.: O'SIMLIKLARNI HIMOYA QILISH MASHINALARIDAN VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH.

Reja:

9.1. O'simliklarni himoya qilishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish;

9.2. O'simliklarni himoya qilish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash

Tayanch iboralar: O'simliklarni himoya qilish usullari va tadbirlari, agrotexnik talablar, texnologik jarayonlar, mashinalar turi va ishchi qismlari, ilg'or-innovatsion texnologiyalar va texnikalar .

9.1. O'simliklarni himoya qilishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish

Madaniylashtirilgan o'simliklarning zararkunandalari, kasalliklari va begona o'tlar ekinlarning hosildorligini kamaytirgan holda qishloq xo'jaligiga katta ziyon keltiradi. O'simliklarni himoya qilishda samarador usullarni qo'llash orqali olinadigan mahsulotlar hajmini 10 foizgacha oshirish mumkin.

Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalari, kasalliklari va begona o'tlarga qarshi kurashishda proflaktika, agrotexnika va yoppasiga yo'qotish tadbirlaridan foydalaniladi.

Proflaktika tadbirlariga karantin (kasallik va zararkunandalarni kirib kelishini to'xtatish) va kasallik qo'zg'atuvchilarni yo'qotish uchun urug'larga kimyoviy ishlov berish, agrotexnika tadbirlariga almashlab ekishni joriy etish va kasalliklarga chidamli ekinlar navini qo'llash, yoppasiga qirish tadbirlariga kimyoviy, fizik, mexanik va biologik kurashish usullari kiradi.

O'simliklarga kimyoviy ishlov berish eng ko'p tarqalgan usullardan biri bo'lib, bunda zararkunanda, kasallik va begona o'tlar bilan zararlangan maydonlarga zaharli ximikatlar kiritiladi.

Kimyoviy ishlov berishda quyidagi tadbirlar: urug'larni zaharlash; purkash (suyuq aralashma holatida); changlash (kukunsimon holda); ayer ozollash (tuman ko'rinishida); fumigasiyalash (tuproqqa solish); zaharlangan xo'raklar sochish (kemiruvchi va hashoratlarga)qo'llaniladi.

Urug'larni zaharlashda kasallik tarqatuvchilarni (virus, mikroba va boshqalar) yo'qotish uchun urug'lar quruq, yarim quruq, ho'l ko'rinishdagi kimyoviy preparatlar bilan yoki issiq ishlov berish usullari qo'llaniladi.

Purkash usulida zaharli suyuqlik juda mayda tomchilar tarzida o'simlik barglarining butun sirtiga bir tekis purkaladi. Bunda purkalish sifati ish suyuqligining tomchilarini maydaligiga (100-400 mk) bog'liq bo'lib, suyuqlik qancha mayda to'zitilsa, o'simliklarga ko'p zahar o'tadi.

Changlash usulida zaharli dorilar kukunsimon holatda changlatiladi.

Ayrim tozollashda zaharli suyuqliklarning tomchilari tuman shaklida (0,5...100 mk) purkaladi.

Fumigasiyalash usulida zaharli suyuqlik yer ni haydashdan oldin sepiladi va peshma-pesh yer haydalib tuproq ostiga tashlanadi. Tuproqqa ishlov berishda esa zaharli suyuqlik tuproq ichiga aralashtiriladi.

Zaharli xo'raklar sochish usulida kemiruvchi va hashoratlarga qarshi maxsus zaharlangan xo'raklar tayyorlanib dalalarga sochib chiqiladi.,

Kimyoviy preparatlarni purkashga qo'yiladigan agrotexnik talablar quyidagilardan iborat: o'simliklarning yuqori qismi 80%, ostkiqismi 60% tomchilar bilan qoplanishi; tekis purkalish farqi $\pm 5\%$; kimyoviy preparat miqdorini o'zgarishi $\pm 15\%$; suyuqlik to'zitgichlarning purkash me'yorlari farqi $\pm 15\%$; qamrash kengligi bo'yicha notekisligi 20% ko'p bo'lmasligi kerak.

Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalari va kasalliklariga hamda begona o'tlarga qarshi kurash uchun mo'ljallangan mashinalarga zaharlagichlar, purkagichlar, changlatgichlar, ayer azol genyer atorlar, fumigatorlar va xo'rak sochish mashinalari kiradi.

Urug'larni zaharlashda PS-10A, PSSH-5 zaharlagichlar, o'simliklarga kimyoviy ishlov berishda ventilyatorli OVX-600, shtangali OPSHX-12/15 va tirkalma OVM-900/1200 rusumli purkagichlar, OSHX-12-1A rusumli g'yer bisid purkash moslamalari, OSHU-50A changlatgichi, AG-UD-2 azrozol genyer atori, fumigatorlardan g'o'za, bog', uzumzor, butazor, sabzavot va texnik ekinlarga kimyoviy ishlov berishda foydalaniladi.

O'simliklarning zararkunandalariga qarshi kurashishda asosan paxtachilikda qo'llaniladigan OVX-600 purkagilari (26.1a-rasm) ishlatiladi.

Kimyoviy ishlov berish mashinalarini ishga tayyorlash ularning bajaradigan ishiga qarab to'liq jihozlanganligi (komplektligi) hamda sozligini tekshirishdan boshlanadi. Barcha mexanizmlarning ishlashi tekshirib ko'rilgandan keyin agregat ishlash uchun dalaga chiqariladi.

Zaharli ximikatlarni yer ta tongda va kechqurun, shamolning tezligi 3 m/sek dan oshmagan vaqtda sepish lozim.

O'simliklarning ekish usullariga, ularning o'sish balandligiga qarab mashinalarning mexanizmlari to'g'ri rostlanganda o'simliklarga sifatli ishlov

beriladi, uning mexanizm va detallari puxta va uzoq muddat buzilmasdan ishlaydi. Mashinalar bilan dorilab bo'lmaydigan joylarni (tog'li mintaqalar, qalinlashib ketgan g'o'zalar va baland bo'yli makkajo'xori va boshqalar) samolyot hamda vyer tolyotlar yordamida kimyoviy ishlash mumkin.



a)



b)



v)



g)

**9.1 – rasm. Zararkunandalarga qarshi kurashish mashinalari:
a-ventilyatorli purkagich (OVX-600); b-shtangali purkagich (OPSHX-12/15);
v-ventilyatorli purkagich (VP-1); g-ko'lda dori purkash apparati**

Aviatsiya ish unumining yuqoriligi, qamrash kengligining kattaligi, xarakatchanligi juda katta maydonlarni ham qisqa muddatlarda ishlashga imkon beradi. Uning yana bir muhim afzalligi shuki, zaharli preparatlar ishlanayotgan dalaga bir tekis taqsimlanadi va ishchi kuchi ancha tejaladi.

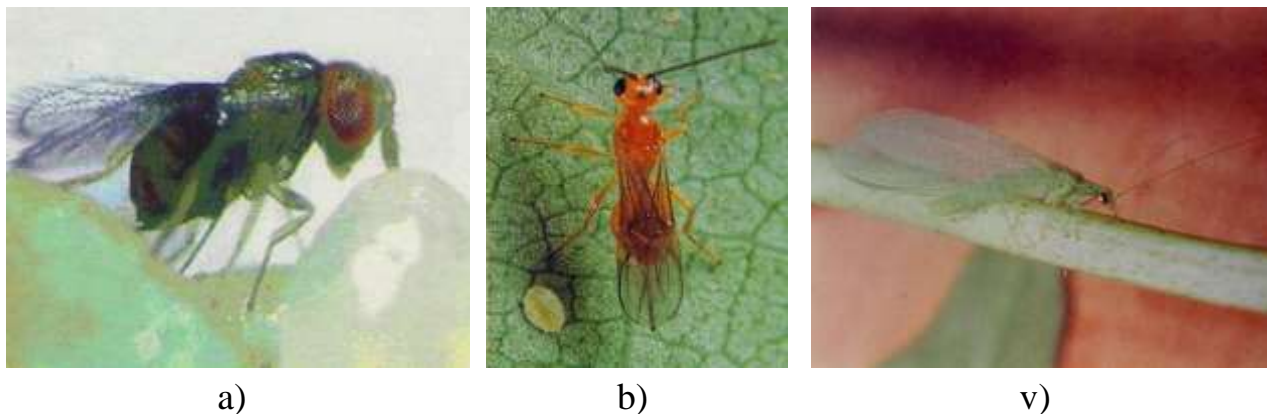
Bu usulning kamchiligi samolyotlar uchayotganda zaharli ximikatlarni o'simliklar tomonga yo'naltirib haydaydigan kuchli havo oqimini hosil qila olmaydi. Samolyotdan chiqayotgan havo bilan aralashgan kimyoviy zaxar oqimi kerakli joyga juda sekin, o'z og'irligi ta'sirida tushadi, bunda changsimon zarrachalarning ma'lum birqismi atrfga uchib ketadi. Samolyotdan tashlangan zaharli ximikatlar o'simlikning shoh-shabbalari orasiga, ayniqsa barglarining pastki qismiga to'liq kirib bora olmaydi.

Preparatlar vyer tolyot bilan sepilganda bu kamchiliklar bo'lmaydi, chunki uning parraklari pastga yo'naltirilgan kuchli havo oqimini vujudga keltiradi. Zaharli ximikatlarni yaxshi purkaladi va o'simliklarga 40...45° burchak ostida tushadi. Samolyot va vyer tolyotlarni boshqarish ishlari birmuncha murakkab bo'lganligi sababli ularga xizmat ko'rsatuvchi ishchilar maxsus tayyorgarlik va instruktajdan o'tishlari lozim.

Aviatsiya yordamida ishlov berishning eng muhim afzalligi ularning yuqori unumli va tejamli ishlashidir. Masalan AN-2 samolyoti yordamida bir ish kunida 270 gektardan ortiq maydonga kimyoviy ishlov berish mumkin. Lekin shunga qaramay qishloq xo'jaligi zararkunandalariga qarshi kurashda Aviatsiyadan foydalanish cheklangani, chunki ular yer usti agregatlariga nisbatan tashqi muxitni zaharli ximikatlarni ko'proq ifloslantiradi.

9.2. O'simliklarni himoya qilish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash

O'zbekistonda o'simliklarni himoya qilish majmuasi ichida biologik usulga alohida ahamiyat beriladi. Biologik usulda o'simliklarni himoyalashda 20 turdan ortiq biomahsulotlar ishlab chiqariladi. Asosiy biologik mahsulotlarga trixogramma, brakon, oltinko'z kiradi (9.2-rasm).

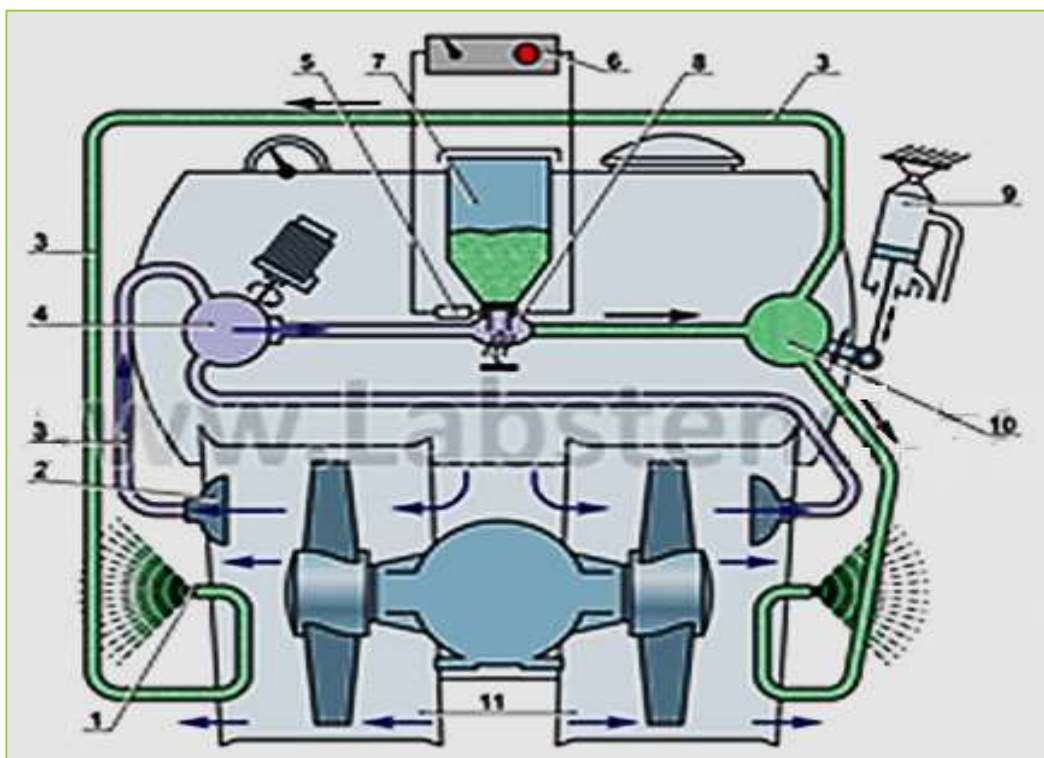


9.2- rasm. Biomahsulotlar:
a-trixogramma; b-brakon; v-oltinko'z

Mamlakatimizda biologik usulni qo'llash kimyoviy usulga nisbatan 1,5-2 barobar ortiq iqtisodiy foyda keltiradi.

Biologik usulni qo'llash darajasi ba'zi xorijiy davlatlarda ham yuqori hisoblanadi. Kanada, Angliya, Gollandiya mamlakatlarida issiqxonalarining 80-90 foiz maydonida biologik usul qo'llanilib, qo'shimcha 30-40 foiz hosil olishga yer ishilmogda. Ammo biomahsulotlarni mexanizasiyalashtirilgan usulda tarqatish

uchun qo'llaniladigan maxsus mashinalar (9.3-rasm) mavjud bo'lishiga qaramasdan ularni dala bo'ylab tarqatish ishlari asosan qo'lda bajarilmoqda.



9.3-rasm. Entomofaglarni tarqatish qurilmasi:

- 1-tarqatish uchliklari;2-havo so'rgich;3-havo o'tkazgich;4-tarqatgich;
5-datchik;6-boshqarish pulti; 7-bunkyer ;8- me'yorlagich;
9- gidrosilindr;10- tarqatgich;11-ventilyatorlar

O'simliklarni himoya qilishda ekologik standartlar talablariga javob berish uchun biologik usulga alohida ahamiyat berilmoqda. Biologik usulda o'simliklarni himoyalashda biomahsulotlardan foydalanish birinchi navbatda ekologik muhitni yaxshilash imkonini yaratadi va kimyoviy usulga nisbatan 1,5-2,0 barobar ortiq iqtisodiy foyda keltiradi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar

1. Zararkunanda, kasallik va begona o'tlarga qarshi kurashishning qanday turlarini bilasiz?
2. Kimyoviy ishlov berish usullarining qanday turlari mavjud? Bu usullarni amalga oshirishda qanday agregatlardan foydalaniladi?
3. Kasalliklarga qarshi kurashishda qaysi usuldan foydalanish samarali hisoblanadi?
4. Begona o'tlarni yo'qotishning agrotexnik usullarini ayting
5. Zararkunandalarga qarshi biologik kurashning mohiyatini ayting.

X-BOB: BOSHOQLI DONLARNI YIG'ISHTIRIB OLISH ISHLARINI TASHKIL ETISH.

Reja:

- 10.1. Boshhoqli donlarni yig'ishtirib olishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish.**
- 10.2. Yig'ishtirib olish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash.**
- 10.3 G'alla kombaynlarining hosildorlikni monitoringlash tizimini o'rganish.**

Tayanch iboralar: boshhoqli don hosilini yig'ishtirib olish usullari, agrotexnik talablar, texnologik jarayonlar va mashinalar turi, mashinaning ishchi qismlari, innovatsion texnologiyalar

10.1 Boshhoqli donlarni yig'ishtirib olishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish

Pishib etilgan boshhoqli donlar qisqa vaqt ichida o'rib-yig'ib olinmasa, uning boshhoqlaridagi 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 boravyer adi. Rosa pishib etilgan g'allani o'rib-yig'ib olishda birinchi hafta davomida nobudgarchilik 7-9 foiz bo'lsa, ikkinchi haftada 12-15 foizni tashkil etadi. Shuning uchun 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.

SHu bilan birga o'simlik doni pishgandan so'ng uning poyalarini qo'rib qolishi natijasida mavjud begona o'tlarning o'sish jarayoni tezlashishi natijasida baland bo'lib o'sishi sababli g'allani o'rib olish ishlari birmuncha qiyinlashadi, o'rish jarayonida don isrofgarchiligi oshadi.

Boshhoqli don hosilini yig'ishtirib olishda bir, ikki va uch fazali o'rib-yanchib olish usullari qo'llaniladi.

Bir fazali o'rib-yanchib olish usulida (10.1-rasm)g'allani o'rish, yanchish, donni somonilan ajratish va tashish vositalariga ortish, somonni maydalash va yer

ga sohib yoki uyumlab ketish ishlari bitta agregat (g'alla kombayni) bilan to'g'ridan-to'g'ri bajariladi



10.1-rasm. G'allani bir fazali usulda yig'ishtirib olish jarayoni

Ikki fazali usulda(10.2-rasm) g'alla doni dumbul pishib etilganda (pishishdan 5-10 kun oldin) uni o'rgich-uyumlagichlar bilan o'riladi va dala sharoitda quritiladi, qurigan uyumlar maxsus yig'ishtirgich bilan jihozlangan kombaynlar yordamida yig'ishtirib olinadi, yanchiladi, don va somoni ajratib olinadi.



G'allani o'rish va uyumlab ketish



G'alla uyumini yig'ib olish va yanchish

10.2-rasm. G'allani ikki fazali usulda yig'ishtirib olish jarayoni

Uch fazali o'rib-yig'ib olish usulida g'allaning butun biologik massasi o'rib-yig'ib olinadi va uni xirmonga tashiladi va sun'iy ravishda quritiladi, so'ngra muhim holatda yanchilib, doni va somoni alohida ajratib olinadi va omborlarga joylashtirishladi.

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

G'alla o'rimiga kirishishdan oldin maydonlarni o'rim-yig'imga sifatli tayyorlash zarur. 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 g'yer bisidlar bilan oldindan ishlov berilishi lozim.

O'rim-yig'imni boshlashga 2...3 kun qolganda kombayn jatkasining qirqish apparatiga tushishi qiyin bo'lgan karta chetlarida joylashgan xosil qo'lda o'rib yonidagi tik turgan poyalarga suv 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.

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

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.

Respublikamizda g'alla hosilini yig'ishtirib olishda jahonning yetakchi "Keys" va "Klass" firmalarida ishlab chiqarilgan zamonaviy yuqori unumli kombaynlardan foydalanilmoqda (10.3-rasm).

"Keys" firmasining aksial rotorli yanchish qurilmasi bilan jihozlangan 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 yanchish qurilmali kombaynlari esa turli darajada o't bosgan maydonlardagi g'allani o'rib olishda yuqori samaradorlik bilan ishlash imkoniyatiga ega. 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.



a)



b)

10.3-rasm. “Keys–2166” rusumli aksial-rotorli (a) va “Dominator - 130”rusumli barabanli (b) g’alla kombaynlari

Jatkani kombaynga taqishda uning to’g’ri o’rnatilishini ta’minlash va ish vaqtida dala relefiga bir tekis tushishini ta’minlash maqsadida gidrosilindrning 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.

Dominator-130 rusumli kombaynlari bilan bug’doy va shunga o’xshash boshqoli don ekinlarini yanchishda foydalaniladi (29.1-jadval). Shuning uchun kombaynni sozlovchi tortqisi turli holatlarga qo’yiladi. Beda va boshqa mayda urug’li ekinlarni (jadval) yanchishda esa kichikroq tirqishlar, makkajo’xori so’tasi, kungaboqar kabi yirik donli ekinlarni yanchishda birmuncha kattaroq tirqishlar tanlanadi.

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

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.

G'alla hosili to'liq pishib etilganda va don namligi 18-20 foizdan past dalalarda hosilni kombaynlar yordamida to'g'ridan-to'g'ri yig'ishtirib olishga kirishiladi.

10.1-jadval

G'allani yanchish jarayonining asosiy ko'rsatgichlari

Ekinlar turi	Ta'minlovchi val va o'rgich orasidagi masofa	Ta'minlovchi barmoqlar holati	Qiltiriq ajratadigan plankalar mavjudligi	Bosh savat turi	Barabaning aylanishlar soni	Yanchish savati masofasini o'rnatish (N)	Havo yo'naltiruvchi tunuka holati
	mm	teshik pastda	0-echilgan 1-o'rnatilgan	0-bug'doy 1-jo'xori 2-sholi	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

O'rim-yig'imga tushishdan oldin kombayning barcha qism va mexanizmlari yaxshilab ko'zdan kechiriladi. So'ngra ular salt holatida ishlatilib, nazoratdan o'tkaziladi va aniqlangan kamchiliklar bartaraf etiladi.

Keyin kombayn dalaga tushirilib sinab ko'riladi, ish sifati baholanadi, lozim bo'lsa ishchi qismlar va texnologik tirqishlar qayta rostlanadi.

Dastlab burilish maydonlari hosil qilish uchun dala chetlaridagi g'alla kombayning ikki yurishida o'rib olinadi. Katta konturli dalalarda kombaynlarni paykal bo'ylab harakatlantirish maqsadga muvofiqdir. Dala konturi kichik bo'lsa, paykal tashlamasdan harakatlanish mumkin. Burilishdan tashqari boshqa barcha holatlarda kombayn sug'orish egatlari yo'nalishida yurishi lozim.

Kombayning ishlash davrida o'rilayotgan dala qismini va kombaynning o'zini doimiy nazorat qilib borish talab etiladi "Keys" va "Klaas" kombaynlari zamonaviy bo'lib, ularning kabinasida ish jarayonini nazorat qiluvchi elektron asboblardan paneli mavjud. Ular kombayn jatkasi, yanchgichi yoki don tozalash qismida biror bir nuqson yoki kamchilik paydo bo'lsa hamda don tozalash qismida biror bir nuqson yoki kamchilik paydo bo'lsa hamda don nobudgarchiligiga yo'l qo'yilgan operatsiyaga darhol signal xabarini beradi.

Dalalardagi don hosili yig'ishtirib olinishi bilan yer dagi somonni ham tezlikda yig'ishtirib olish talab etiladi. Chunki somondan bo'shagan yerlar peshma-pesh shudgor qilinadi.

10.2. Yig'ishtirib olish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash

1. O'rim-yig'im ishlarini otryad usulida tashkil etish kombaynlar, transport vositalari va boshqa texnikalardan foydalanish samaradorligini oshiradi. Otryad usulida kombaynlarning salt holatda bir joydan ikkinchi joyga ko'chib yurishi kamayadi, ish vaqtida yuzaga kelgan nuqsonlar va kamchiliklarni g'allazorning o'zida tezlik bilan bartaraf qilishga yer ishiladi.

Har bir otryadga kombayn, don tashish transport vositalari va boshqa texnikalar, tashkiliy ishlar bo'yicha ishchi-xodimlar biriktiriladi hamda otryad tomonidan o'rib-yig'ib oladigan maydonlar konturlari bo'yicha belgilanib, kombaynlarning harakatlanish sxemalari ishlab chiqiladi.

O'rim-yig'im davrida kombaynlarning ish unumdorligiga qarab ularni don tashish transport vositalari bilan etarli miqdorda ta'minlash kerak. Shundagina o'rim-yig'im ishlari va donni qabul qilish punktlariga tashish yumushlari uzluksiz amalga oshishi mumkin.

2. Aksial rotorli kombaynlarni 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.

10.3 G'alla kombaynlarining hosildorlikni monitoringlash tizimini o'rganish

Ishdan maqsad: G'alla kombaynlariga o'rnatilib, real vaqt rejimida hosildorlikni monitoring qilish imkonini beradigan tizimda qo'llaniladigan qurilmalarning mo'ljallanishi, turlari, tuzilishi va ishlash prinsipini o'rganish.

Masalaning qo'yilishi: Hosilni yig'ishtirish jarayonida o'rim-yig'im texnikasi bilan uning ish jarayonida hosildorlikni o'lchash uchun yig'ilgan hosil, yig'ilgan don namligi va massasi, hamda hosil yig'ishtirib olingan maydon to'g'risida ma'lumotlarni qayd etib boradigan maxsus qurilmalardan foydalaniladi. Bu qurilmalar tarkibiga sensorlar to'plamidan iborat turli xil datchiklar (don hajmi datchigi, don namligi datchigi, bo'ylama va ko'ndalang

chetlashishlar datchigi va h.k.), GPS-qabul qilgich, hosildorlikni aniqlaydigan elektron-hisoblash moduli, bort ma'lumotlar tizimi, xotira fleshkasi, kalibrlogich kerak bo'ladi.

GPS-qabul qilgich kombaynning daladagi koordinatasini aniqlaydi va uni bir paytda hosildorlik datchigi signallari bilan birga ma'lum bir vaqt oraliqlarida yozib boradi. Ma'lumotlar kompyuter da ishlov ber ilgandan so'ng hosildorlik bo'yicha farqlanuvchi har xil rangdagi uchastkalardan iborat fazoviy birlamchi hosildorlik xaritasi yaratiladi. Hosildorlikni aniqlashdagi xatolik 3-8 foizni tashkil etadi.

Olingan xaritadan dalaning muammoli zonalarini va hosilning dala bo'ylab notekis taqsimlanishini aniqlashda foydalaniladi. Hosildorlik xaritasiga qarab dalaning qaysi joyida hosil kam bo'lgan bo'lsa uning sabablari (oziq moddalar etishmasligi, tuproqning qattiqlashib ketganligi, begona o't bosganligi va boshqalar) o'rganiladi hamda agrokimyoviy tahlillar uchun tuproq namunalari soni va olinadigan joylari aniqlanadi. Ularga qarab tuproq unumdorligini oshirish bo'yicha kerakli qarorlar qabul qilinadi.

Xaritada donning namligi, kombaynning bosib o'tgan yo'li va harakat tezligi kabi boshqa ma'lumotlar ham aks ettirilishi mumkin. Hosildorlikni kompyuter da monitoringlash ma'lumotlari bo'yicha daladagi agrokimyoviy tahlillar rejasi tuziladi va ular asosida o'g'itni tabaqalashtirib solish hamda o'simliklarni himoya qilish vositalari bilan ishlov berish ishlari amalga oshiriladi. Quyida ushbu tizimning tuzilishi va ishlashi bo'yicha batafsil to'xtalib o'tamiz.

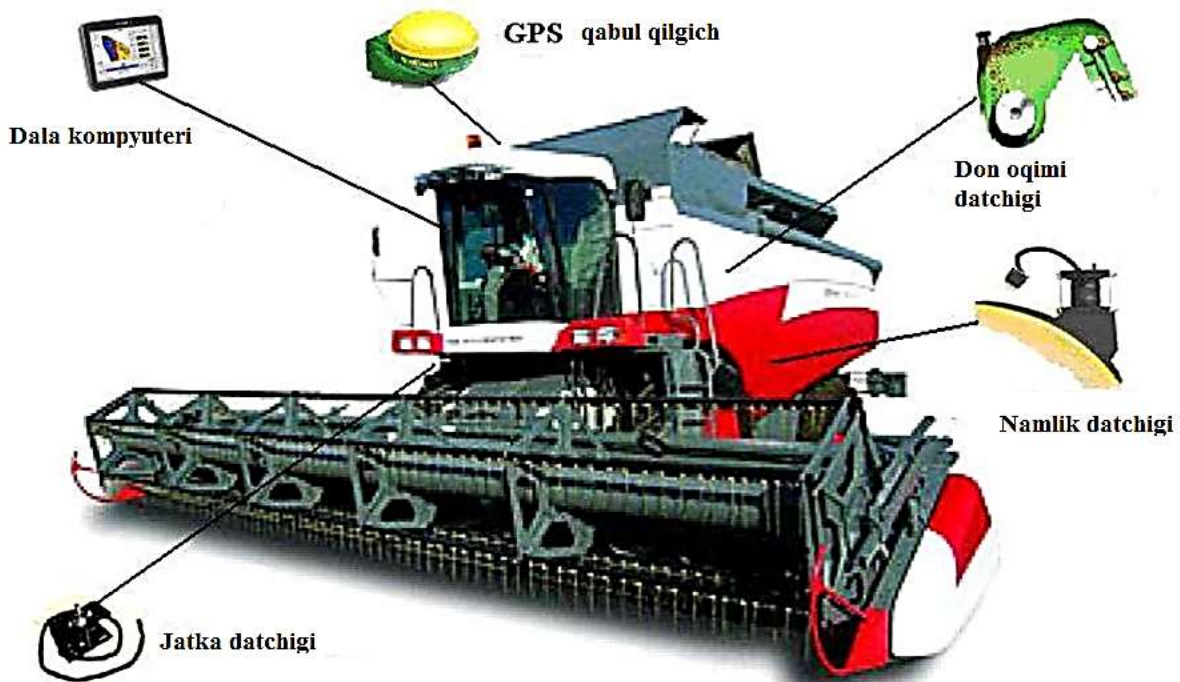
Hosildorlikni monitoringlash tizimi – Hosildorlikni lahzalarda aniqlash tizimi hosilni kombaynning har bir bosib o'tgan masofasi bo'yicha o'lchab, yozib boradi. Hosildorlikni kombaynning harakati davomida aniqlashning bir necha xil usullari mavjud. Bunda yig'ilgan don hosili yig'ishtirish jarayonining o'zida uzluksiz aniqlab boriladi va ma'lumotlar kombaynning ish vaqtida yig'ib boriladi. Ba'zi bir tizimlar har bir qiymatni alohida yozib boradi, ba'zi birlari esa qiymatlar to'plamini shakllantirib, keyinchalik ular ishlov ber ilgandan so'ng ma'lumotlar bazasiga kiritiladi. Ayrim tizimlar boshqa tizimlar kabi don massasini emas, don hajmini o'lchab boradi. Hosilni qay yo'sinda aniqlanishidan qat'iy nazar barcha usullarda hosildorlikni dalaning har bir uchastkasi yoki koordinatasi bo'yicha aniqlash imkoni mavjud.

Kombaynda hosilni yig'ishtirish paytida hosildorlikni aniqlash uchun uning joylashish o'rnini aniqlash tizimi (GPS), hosilni lahzalarda aniqlash tizimidan foydalaniladi va ularning ma'lumotlari asosida hosildorlik xaritasi tuziladi. Juda ko'p bunday tizimlar o'z navbatida donning namligini ham aniqlab boradi

mexanizatorga texnika vositasini boshqarishni engillashtirish imkonini beradigan tizim bo'lib, quyidagi sxema bo'yicha ishlaydi: «qishloq xo'jaligi mashinasining joriy koordinatasini aniqlash – kabinadagi tabloda belgilangan marshrutdan chetlashishni ko'rsatish – agregatning harakatini to'g'rilash uchun rulni burish» (10.4 va 10.5 rasmlar).



10.4-rasm.. Hosildorlikni monitoringlash tizimi elementlari sxemasi



10.5-rasm. Hosildorlikni monitoringlash tizimi jihozlarining g'alla kombaynida joylashishi

Hosildorlikni monitoringlash qurilmalari o'zida quyidagilarni mujassamlashtiradi: don oqimi datchiklari, don namligi datchiklari, kombaynning harakat tezligi datchiklari va kompyuter .

Kombaynda yig'ishtirilgan ekinlarning hosildorligi 1998 yilda Xoll

tomonidan ishlab chiqilgan tenglamaga ko'ra quyidagicha aniqlanadi:

$$U = \frac{1000V_P}{V \times W}$$

bunda U – ekinning hosildorligi (t/ga);

V_P – don oqimi tezligi (kg/s);

V – kombayn harakat tezligi (m/s);

W – o'rgichning qamrash kengligi (m).

Ma'lumotlar hosildorlik monitoringi qurilmalari yordamida to'planadi. Bu ma'lumotlar differensial tuzatishlar bilan Global joylashish tizimidan olingan global joylashishni aniqlash ma'lumotlari bir-biriga bog'liq bo'ladi.

Hosildorlikni lahzalarda aniqlash uchun quyidagi uchta narsani bilish kerak: kombaynda yig'ilyotgan don oqimi hajmining tezligi, kombaynning ish tezligi va o'rgichning qamrash kengligi. Kombaynda don oqimi tezligi don kombaynning bunkeriga tushgunga qadar aniqlanadi. Don oqimi tezligi vaqt birligi ichida o'tayotgan don hajmi (kub.m/s) yoki massasi (kg/s) bo'yicha o'lchanadi.

Kombaynning ish tezligi juda ko'p usullar bilan aniqlanadi va vaqt birligi ichida bosib o'tilgan masofada (m/s) o'lchanadi. O'rgichning qamrash kengligi (m yoki qatorlar soni) bilan o'lchanadi. Ammo sun'iy yo'ldoshdan olingan joylashishni aniqlash va parallel harakat ma'lumotlari asosida tuzatishlar kiritiladi. Agar kombaynning ish tezligi va jatkaning qamrash kengligi ma'lum bo'lsa, ma'lum bir vaqt ichida o'rilgan maydonni aniqlash mumkin.

Agar hosil hajmi yoki massasi aniq bo'lsa, u holda bir birlik vaqt ichida ma'lum bir maydondan yig'ishtirilgan don miqdoriga qarab hosildorlikni aniqlash mumkin.

Nazorat va mulohaza uchun savollar.

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. Aksial rotorli yanchish barabanli kombaynlarni qanday g'alla maydonlarida ishlatish yuqori natija beradi?
5. Barabanli yanchish qurilmali kombaynlar qanday g'allani o'rishda yaxshi natija beradi? U qanday afzalliklarga ega?
6. Hosildorlikni monitoringlash tizimining vazifasini tushuntirib bering.
7. Hosildorlikni monitoringlash qurilmalari nimalardan iborat?
8. Real vaqt rejimida hosildorlikni aniqlashda don namligini aniqlash nima uchun kerak?

XI-BOB. SABZAVOTLAR HOSILINI YIG'IB OLISH ISHLARINI TASHKIL ETISH.

Reja:

11.1. Sabzavotlarni yig'ib olishning o'ziga xos xususiyatlari, usullari.

11.2. Sabzavotlarni yig'ishtirib olishda innovatsion texnologiya va texnikalarni qo'llash.

Tayanch iboralar: Sabzavotlarni yig'ib olish, innovatsion ,o'ziga xos xususiyatlari, texnologiya, agrotexnik talablar, texnologik jarayonlar va mashinalar turi, mashinaning ishchi qismlari, innovatsion texnologiyalar.

11.1. Sabzavotlarni yig'ib olishning o'ziga xos xususiyatlari, usullari.

Sabzavotlarni yig'ib olishning o'ziga xos xususiyatlari

Ko'pchilik sabzavot ekinlarining hosilini yig'ishtirib olish qisman mexanizasiyalash-tirilgan bo'lib, asosiy sababi ularning hosilini bir vaqtda pishib etilmaganligi hisoblanadi.

Yer tapishar bodring, pomidor, karam va boshqa sabzavotlarning hosilini bir necha marta terib olishga to'g'ri keladi. Shuning uchun ular asosan tanlab qo'lda terib olinadi.

Hosili bir vaqtda pishadigan pomidor, karam, sabzi, piyoz kabi sabzavotlar esa maxsus mashinalarda yig'ishtirib olinadi.

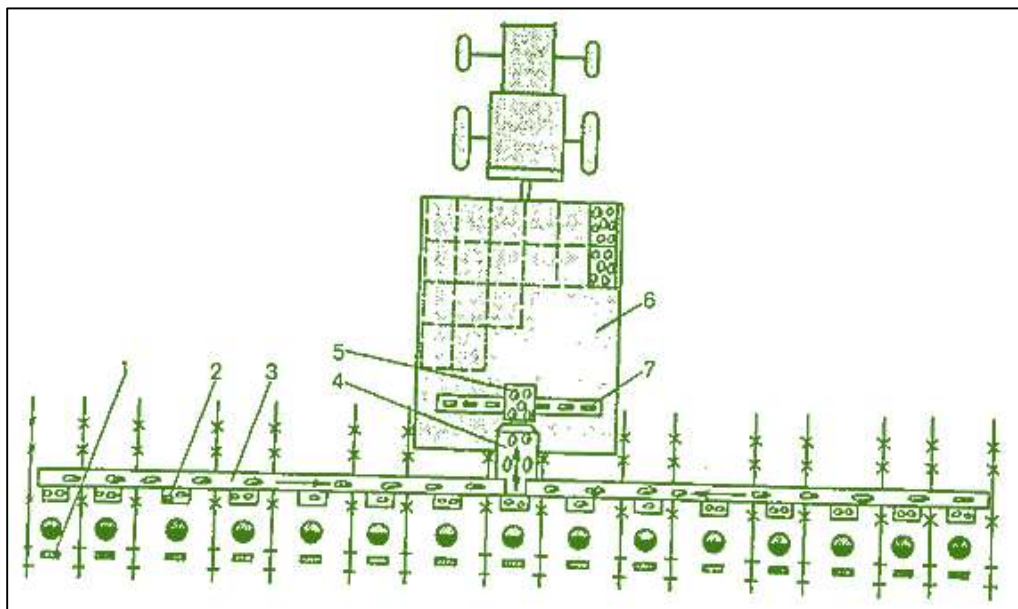
Sabzavotlarni yig'ishtirish usullari

Hosilini bir necha marta terib olishga to'g'ri keladigan sabzavotlarni (yer tapishar bodring, pomidor, karam va boshqa) yig'ishtirish qo'lda maxsus platformalar yordamida bajariladi, so'ngra terilgan sabzavotlar transport vositasiga yuklanadi hamda saqlash joylariga jo'natiladi.

Hosili bir vaqtda pishadigan sabzavotlar (pomidor, karam, sabzi, piyoz kabi) esa maxsus mashinalarda yig'ishtirib olinadi va chiqindilardan tozalanib, transport vositasiga yuklanadi hamda saqlash joylariga jo'natiladi.

Sabzavotlarni qo'lda terish agregati

Bir paytda yetilmaydigan sabzavotlarni terib olish uchun qo'llaniladigan agregat quyidagi qismlardan: ikki o'qli tirkamaga platforma 6, o'tirg'ichlar 1 va ko'taruvchi transporter 4 bilan jihozlangan ko'ndalang transporter 3, yashik bilan ta'minlagich 7 va yashiklar 5 dan iborat.



11.1 rasm. AUS-0,1 sabzavotlarni qo'lda terib olish agregati:

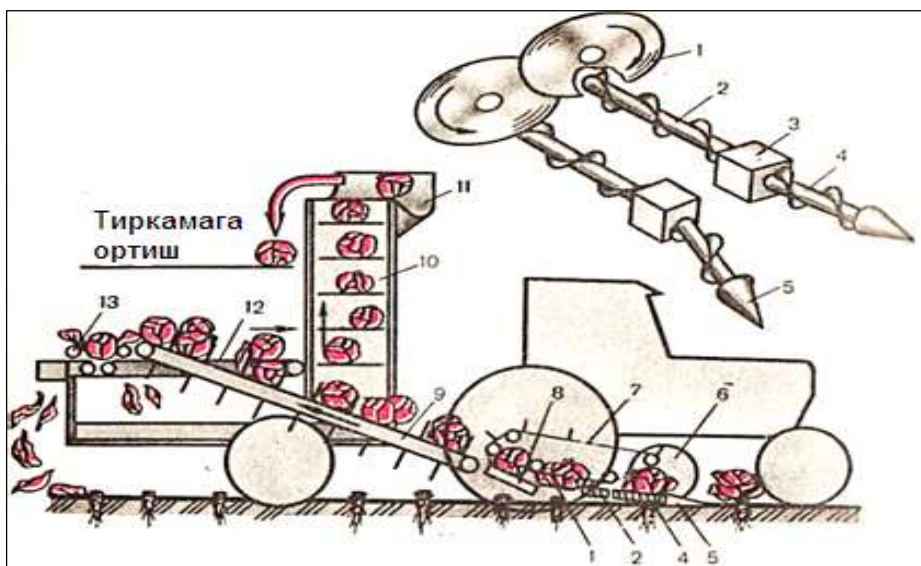
1-o'tirish joyi; 2-yashik-yig'gich; 3-ko'ndalang transporter ; 4-ko'tarish transporteri; 5-yashik; 6-platforma; 7-yashik-ta'minlagich.

Agregat past tezlikda xarakat qiladi. Terimchilar pishgan sabzavotlarni terib xaltalarga soladi. Xaltalar to'lgach yig'uvchi bunkyer 2 ga to'kiladi, so'ngra bunkyer dagi sabzavotlar ko'ndalang transporter 3 ga ag'darilib u bilan ko'taruvchi transporter 4 ga etkaziladi. Ko'taruvchi transporter 4 o'z navbatida sabzavotlarni yashik 5 larga joylaydi. To'lgan yashiklar tirkama kuzoviga joylashtiriladi va dalaning oxirida yashiklar yer ga tushirib taxlanadi.

Karam yig'ishtirish mashinasi

Karam hosilini yig'ishtirib olish mashinasi qirquvchi apparat, uzatuvchi transporter , shnekli barg ajratuvchi 13, saralash stoli 12, yuklovchi transporter 10, yumshoq uzatuvchi 11 dan iborat. Mashina bir vaqtini o'zida yig'ishtirilgan karamni yonida ketayotgan transport vositasiga yuklab ketadi.

Mashina oldinga xarakat qilganda aylanuvchi konuslar 5 va qabul qiluvchi shneklar 4 karamning ochiq barglari tagiga kiradi uni ko'taradi va tekislovchi shnek 7 ga uzatadi. Bunda karam tekislanib, u pichoq 1 yordamida kesiladi va yo'naltiruvchi transporter 8, qabul qiluvchi transporter 9 orqali barg ajratuvchi 13 ga uzatiladi. Barg ajratuvchi shneklar karam barglarini qirqadi va ularni saralash stoli 12 da ikki ishchi yordamida saralanib, transporter 10 ga tashlanadi, so'ngra tozalangan karamlar yo'naltirgich 11 orqali mashina yonida xarakatlanayotgan transport vositasiga yuklanadi.

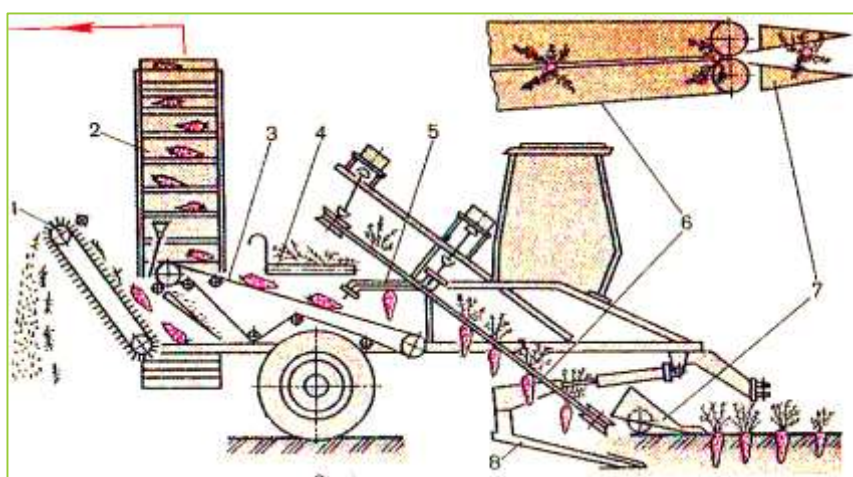


11.2 rasm. Karam yig'ish mashinasini tuzilishi va ish jarayoni:

1-diskli pichoq; 2,4 - shneklar; 3-reduktor; 5-konus; 6-g'ildirak; 7-transporter ;
8,11- shneklar; 9,10-transporter ; 12-saralash stoli; 13-barg ajratgich.

Ildizmevalarni yig'ishtirish mashinasi

Ildizmevalarni yig'ishtirish mashinasi yordamida qator orasi 35-50 sm va yo'lak kengligi 10 sm dan katta bo'lmagan qatorli qilib ekilgan sabzi, lavlagi va boshqalar yig'ishtirib olinadi. Mashina barg to'plagich 7, silkituvchi apparat 6, kovlagich-lemex 8, barg ajratgich 5, elevator 3, yuklovchi transporter 2 va chiqindidan tozalagich 1 dan iborat. Mashina oldinga xarakatlanganda barg to'plagich 7 barglarni silkituvchi apparat 6 ga yo'naltiradi. Shu bilan bir vaqtda ildizmevalar joylashgan tuproq qatlamini lemex 8 kesib uni yumshatadi.



11.2 rasm. E-825 sabzi yig'ish mashinasini tuzilishi va ish jarayoni:

1-chiqindi tozalagich; 2,4- transporterlar; 3-elagich; 4-silkitgich; 5-barg ajratish apparati; 6-silkitgich; 7-barg ko'targich; 8-lemex-kovlagich

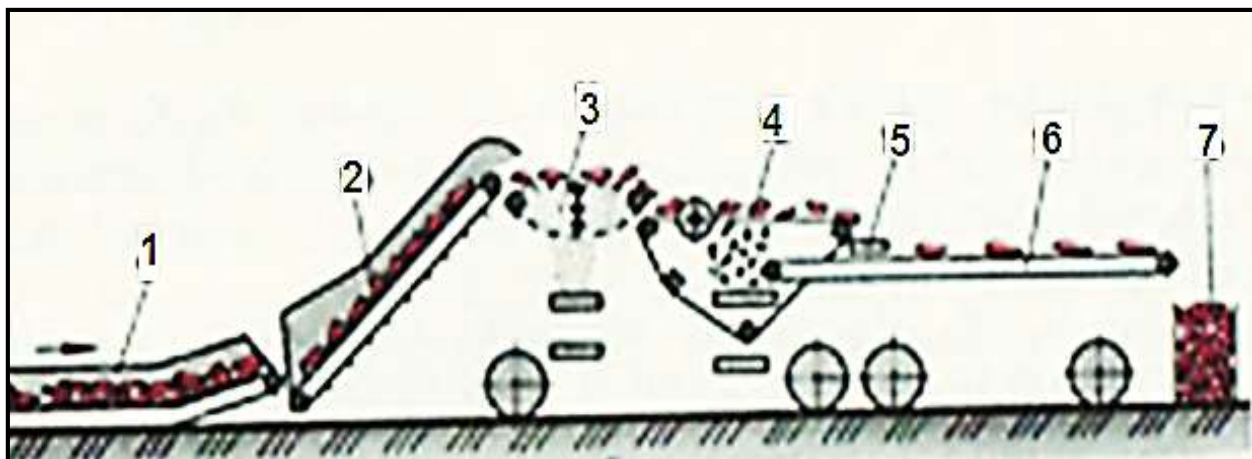
Bu apparatda ildizmeva bargidan ajraladi va tuproq ajratgich 1 ga yo'naltirilib, tuproqdan ajratiladi. Tozalangan ildizmevalar transporter orqali mashina yonboshida ketayotgan transport vositasiga yuklanadi. Barglar esa transporter 4 tushadi va yer yuzasiga tashlab ketiladi.

11.2. Sabzavotlarni yig'ishtirib olishda innovatsion texnologiya va texnikalarni qo'llash.

Ildizmevalarni dastlabki ishlash punktini ish jarayoni va mashinalari

Ildizmevalarni dastlabki ishlash punkti ularni tozalash, saralash va standart talabiga keltirish uchun xizmat qiladi. Punkt bunkyer 1, ta'minlovchi 2 va elaklovchi 5 transporterlar, tasmali 4 va chiviqli 5 saralagichlar hamda ajratish stoli 6 dan iborat.

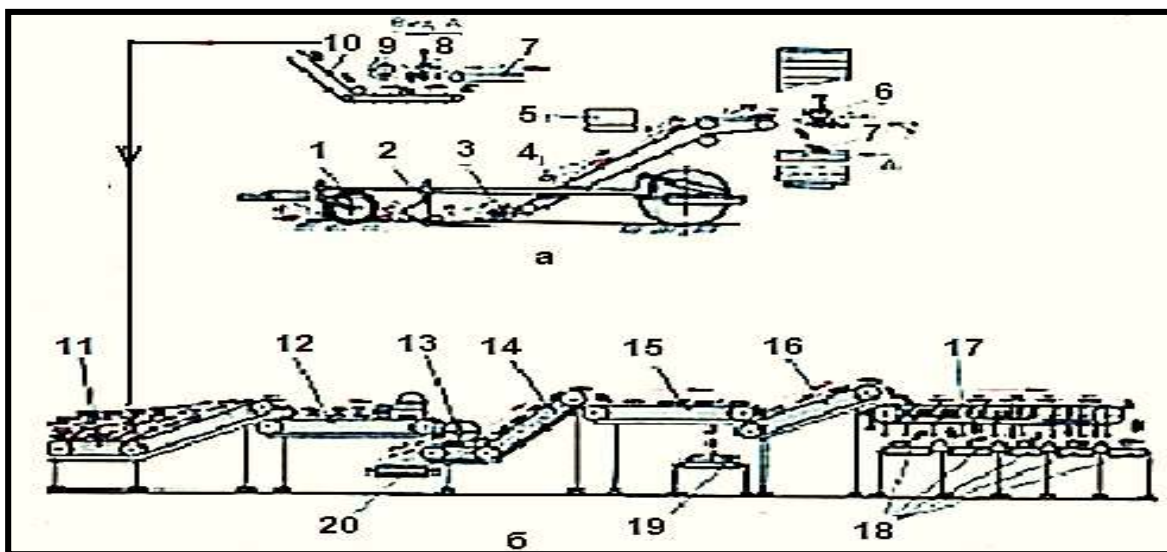
Transport vositasida olib kelingan mashinada terilgan ildizmevalar bunkyer 1 ga to'kiladi. Qiya transporter 2 ularni ketma-ket o'rnatilgan saralagichlarga uzatadi. Ildiz mevalar rolikli 3, tasmali 4 va chiviqli 5 saralagichlar yordamida ildizpoya, tuproq va mayda mevalardan tozalanadi. Saralangan mahsulot stol 6 ga o'tkaziladi, so'ngra ulardan zahalangan va chiriganlari ishchilar tomonidan qo'lda ajratib olinadi. Tozalangan mahsulot maxsus qoplar 7 ga joylanadi va saqlash joylariga jo'natiladi.



11.3 rasm. Bodring yig'ish mashinasi va dastlabki ishlash punktini ish jarayoni

1-bunkyer ; 2- qiya transporter ; 3-rolikli saralagi; 4-tasmali saralagich; 5-chiviqli saralagich; 6-ajratish stoli; 7-qop.

Bodring yig'ish mashinasi ularni yoppasiga bir marotaba yig'ishtirib olish uchun ishlatiladi.



11.3 rasm. Mashina va tozalash punktining tuzilishi:

a- bodring terish kombayni; 6-dastlabki ishlash punkti: 1 va 2-pichoqlar; 3-ko'targich; 4,7,10,12,14,16,18,19 va 20- transporterlar; 5-o'rindiqlik; 6-meva ajratgich; 8-oxirgi tozalagich; 9-shnek; 11-bunkyer; 13-ventilyator; 15-tekshirish stoli; 17-saralagich.

Sabzavotlarni qo'lda terish agregati



Xarakatlanuvchi platforma



Ish joyi

Bodring hosilini yarim mexanizasiyalash usulida yig'ishtirib olish jarayoni Sabzavotlarni yig'ishda qo'llaniladigan zamonaviy texnologiya va mashinalar sabzavotlarni issiqxonalarda yetishtirishni innovatsion texnologiyalari



Pomidor yig'ish kombayni



Sabzi yig'ish kombayni

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini oshirishda mahsulot ishlab chiqarishini sanoat asosiga o'tkazish, ayniqsa, yopiq yerda (issiqxonalarda) sitrus va sabzavot ekinlarini industrial (yil davomida to'xtovsiz) usulda yetishtirish, jarayonni avtomatlashtirish natijasida ekinlar hosildorligini 20-30 barobarga oshirish imkonini beradi - asosan, sabzavot olish uchun yetishtiriladigan madaniy o'simliklar guruhi. 120 dan ortiq ekiladigan turi ma'lum. 10 oilaga mansub 90 turi ko'p tarkalgan.



Sabzavot ekinlari

Sabzavot ekinlari karamdoshlar (karam, sholg'om, rediska, turp va boshqalar), soyabonguldoshlar (sabzi, seldyer ey, petrushka, ukrop va boshqalar), sho'radoshlar (lavlagi va boshqalar), qovokdoshlar (bodring , tarvuz, qovun, qovoq), tomatdoshlar (pomidor, baqlajon, qalampir), burchoqdoshlar (mosh,

no'xat, loviya), murakkabguldoshlar (salat va boshqalar), piyozdoshlar (piyoz, sarimsoq), torondoshlar (rovoch, otquloq) boshqodoshlar (shirin donli makkajo'xori) botanik oilalariga bo'linadi. Piyozdoshlar va boshqodoshlar bir pallali, qolganlari ikki pallali usimliklarga mansub. Sabzavot ekinlari o'sishi va rivojlanishi davomiyligi tipiga ko'ra, bir yillik (bodring , pomidor, qalampir, baqlajon), ikki yillik (sabzi, karam, piyoz, sarimsok, va boshqalar) va ko'p yillik (shovul, otquloq va boshqalar) ekinlarga bo'linadi. Mahsuldor organlari (yeyiladigan qismi)ga ko'ra 5 guruhga: i 1 dizmevalilar (sabzi, lavlagi, sholg'om, turp, rediska), piyozlilar (piyoz, sarimsok,), mevali sabzavotlar (pomidor, baklajon, kalampir, bodring , tarvuz, qovun va boshqalar), bargli sabzavotlar (karam, ukrop, ismalog, seldyer ey, petrushka), dukkakli sabzavotlar (ko'k nuxat, loviya, jandiq)ga bo'linadi. Ikki yillik Sabzavot ekinlari da 1-yili ovqatga ishlatiladigan hosil organlari yetishadi. 2-yili ular urug (piyoz, sarimsok, karam va boshqalar) beradi. Ko'pchilik Sabzavot ekinlari issiqsevar, tuproq unumdorligi va namga talabchan (yana q. Sabzavotchilik). Sabzavot ekinlari jahondagi barcha dexdonchilik mintaqalarida yetishtiriladi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar.

1. Nima uchun yer tapishar sabzavotlar asosan qo'lda terib olinadi?
2. Sabzavotlarni terib olishda qanday mashinadan foydalaniladi? Uning asosiy qismlarini ayting.
3. Ildizmevalar yig'ishtirish mashinasining ishlash jarayonini tushuntiring.

XII-BOB. BOG'DORCHILIK VA MEVA HOSILINI YIG'IB OLISH MASHINALARIDAN FOYDALANISH.

Reja:

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

12.2. Hosilni yig'ib olishda innovatsion texnologiya va texnikalarni qo'llash.

Tayanch iboralar: Meva va uzum yig'ish, yig'ib olish, innovatsion ,o'ziga xos xususiyatlari, texnologiya, agrotexnik talablar, texnologik jarayonlar va mashinalar turi, innovatsion texnologiyalar.

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

Respublikamizda qishloq xo'jaligining barcha sohalarini, shu jumladan mevachilikni jadal rivojlantirish, tuproq unumdorligini ko'tarish, meva hosildorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda ulardan qayta ishlash sanoatida tayyorlanadigan mahsulotlarni ko'paytirishga, xalqimizning mevaga bo'lgan talabini to'la qondirishiga qaratilishi zarur.

Bog'dorchilikka ixtisoslashgan shirkat xo'jaliklarini fermer xo'jaliklariga aylantirilishi, mamlakatimizda mevaga bo'lgan e'tiborni yanada kuchaytirib, ularning hosildorligini oshirish, mahsulot sifatini ko'tarish hamda meva mahsulotini qayta ishlab, ularni chet mamlakatlarga eksport qilish imkoniyatlari yaratildi.

Bog'bon fermerlar zimmasiga meva yetishtirishda uning hosildorligini keskin ko'tarish, mahsulot sifatini yaxshilash, quruq meva tayyorlash hajmini oshirish, aholini hamda qayta ishlash sanoatini xomashyo bilan to'liq ta'minlab, yuqori sifatli mahsulotni chetga chiqarish yuklatiladi.

Bog'dorchilikni yuqori pog'onaga ko'tarishda fermerlarimiz ilm-fan yutuqlari va tavsiya etilgan texnologiyalarni o'z vaqtida va yuqori agrotexnika darajasida amalga oshirishlari zarur.

Tuproq-iqlim sharoitlarining qulayligi, meva turlari va ajoyib navlarining mavjudligi, ulardan yuqori, mo'l va sifatli hosil olish imkoniyatini beradi.

Bog'lardan mo'l hosil olishda zarur bo'lgan agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida yuqori darajada bajarilishi quyidagi tavsiyanomada bayon etilgan.

YOSH BOG'LARNI PARVARISHLASH

Mevali daraxtlar dastlabki yillari ajratilgan oziqlanish maydonining hammasidan foydalanmaydi, shu tufayli yosh bog'lar qator oralarida 2–3 yil davomida daraxt shoxlari tutashguncha turli qishlok xo'jalik ekinlarini yetishtirish

mumkin. Paxta, sabzavot, poliz va boshqa shudgorlab ekiladigan yer taki va o'rtaki ekinlar yetishtirish tavsiya qilinadi.

Sho'rlangan yerlarda dastlabki yillari beda ekish maqsadga muvofiqdir, chunki u mazkur sharoitda tuproqni azot va boshqa organik moddalar bilan boyitibgina qolmay, balki tarkibini yaxshilaydi, sizot suvlari sathini pasaytiradi. Bu ekin, ayniqsa, 2–3 yili juda ko'p nam suradi, Shuning uchun uni sug'orish suvi bilan ta'minlangan yosh bog'larga ham ekish mumkin. Shu narsa aniqlanganki, beda o'zi suradigan katta miqdordagi suvi bilan birga ko'plab oziqa moddalarni ham oladi. Bog' qator oralariga beda ekilganda, birinchi yili tuproqdagi yer iydiganda azot va fosfor miqdori keskin kamayadi, natijada daraxtlarning oziqlanish rejimi yomonlashadi. Shuning uchun yerga qo'shimcha oziqa sifatida mineral o'g'itlar solish kerak.

O'simliklarni parvarishlashda o'simlik tanasi atrofidagi tuproq har yili er ta bahorda 12–15 sm chuqurlikda yumshatilishi kerak. Yoz bo'yi nihollar uning ikki tomonidan 25–30 sm masofada olingan ariqlar orqali 8–10 marotaba sug'oriladi. Sug'orish muddatlari quyidagicha: aprelda bir marotaba, may-iyunda ikki marotaba, iyulda uch marotaba, avgust-sentyabr oylarida bir marotaba. Har sug'orishdan keyin egatlar kultivator bilan yumshatiladi.

Bog'da daraxt qatorlari orasi oktyabr oyining oxiri – noyabr oyining boshlarida 25–27 sm chuqurlikda shudgor qilib ishlov beriladi.

Erta bahorda yer 15–17 sm chuqurlikda yumshatiladi. Bu ish traktorga osiladigan MPV-1, KSL-5 qurollar yordamida bajariladi. Daraxt tanasiga yaqin yerlarni yumshatish uchun FA-76 frezadan foydalaniladi.

Begona o'tlarning paydo bo'lishiga qarab daraxt tanasi yonidan yerlar FA-76 frezasi bilan yumshatiladi.

Har yili meva daraxtlari to'liq hosilga kirguncha gektariga kuzda 40–50 kg fosfor, 30–40 kg kaliy va bahorda 60–70 kg azot o'g'itlari solinadi.

Bog'ning qator oralariga daraxtlar 5–6 yoshga to'lguncha oraliq yer taki va o'rtaki ekinlar (kartoshka, qand lavlagi, qizilcha, sarimsoq piyoz, rediska, turup, mayda oshqovoq, pomidor, karam, loviya, no'xat, poliz ekinlari) ekiladi. Ular parvarish qilinayotgan ekinning agrotexnika talablari asosida o'g'itlanadi va sug'oriladi.

Bog'ning qator oralariga oraliq ekinlar ekkanda dastlabki 1–2 yillarda daraxt tanasi yonidan 1 m kenglikda oraliq qoldirish kerak. Keyingi yillarda oraliq bo'sh joy 0,5 m dan kengaytirib boriladi. Bog' to'la hosil bera boshlagach, oraliq ekinlar ekilmaydi.

Ko'chat ekilgan yilning kuzida, yozda nobud bo'lgan ko'chatlar o'rniga shu nav ko'chatidan o'tqaziladi.

O'rik dastlabki yillari tez o'sadi, ba'zan esa muddatidan oldin yon shoxlari paydo bo'ladi. Ular bir yoshida ham mevaga kirishi, kalta hosil shoxchalarida meva tugishi mumkin.

Gul kurtaklari kuchsiz va o'rtacha novdalarda uchi yaqinida, kuchlilarida esa butun uzunligi bo'ylab paydo bo'ladi. Kalta shoxchalar tananing turli qismida o'sib chiqib, uzoq yashamasligi bilan ajralib turadi. Ularning hosil berish muddat chegarasi 3–4 yil. Asta-sekin yoshi kattalashishi bilan asosan yil sayin kamayib boruvchi bir yillik shoxlariga uyg'unlashadi.

O'rikka shakl berishning yaxshi usuli qavatlab siyraklatishdir. Birinchi qavatda ikkita shox qoldirilishi mumkin, keyingi shoxlar bir-biridan 30–35 sm masofada joylashtiriladi.

Ko'chat o'tkazilgandan keyingi dastlabki 2–4 yillarda o'rik shoxlari tikkasiga kuchli o'sib, kam shoxlaydi. Shuning uchun har yili birinchi yildan boshlab bahorda siyraklashtirishdan tashqari, tananing davomi bo'lmish bir yillik novdalar keskin qisqartiriladi.

Yoshi katta daraxtlarning (15–20 yoshli) 2–3 yillik (yon shoxlari) shoxlari qirqilib kuchliroq yoshartiriladi. YAnada qariroq yoki o'sishdan qolayotgan daraxtlarning 5–7 yillik shoxlari qirqilib yoshartiriladi.

Toshloq yerlarda o'riklar 12 yoshidayoq ozroq 2–4 yillik shoxlari, 17–20 yoshida esa 5–6 yillik qalin shoxlar va shabbalar kesib yoshartiriladi. 30–35 yoshida 7–8 yillik shoxlar qirqiladi

Respublikamiz bir nechta asosiy tuproq hududlariga ega: bu bo'z tuproqlar, sho'r tuproqlar, shag'alli va qumli yerlar, tog' va tog' oldi yerlardagi hududlar.

Bog'dorchilikni rivojlantirishda mintaqalarning tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda quyidagi meva turlarini joylashtirish tavsiya etiladi:

Andijon viloyatida: Andijon hududida – o'rik, shaftoli, olxo'ri; Xo'jaobod hududiga – olma, nok, bexi, olxo'ri;

Buxoro viloyatida: olma, o'rik, olxo'ri;

Jizzax viloyatida: olma, nok, shaftoli, olxo'ri; tog'li hududlarda – olma, bodom, yong'oq;

Qashqadaryo viloyatida: tog'li hududlarda – olma, o'rik, olxo'ri, bodom; tog'li hududlarda – olma, nok, olxo'ri, anor;

Navoiy viloyatida: olma, nok, o'rik, olxo'ri, shaftoli;

Namangan viloyatida: olma, nok, o'rik, shaftoli, olxo'ri, anor, xurmo; tog'li hududlarda – olma, nok, o'rik, shaftoli, olxo'ri, yong'oq, bodom;

Samarqand viloyatida: olma, nok, o'rik, shaftoli, olxo'ri, gilos, yong'oq; tog'li hududlarda – olma, nok, olxo'ri;

Surxondaryo viloyatida: olma, o'rik, olxo'ri shaftoli, anor, xurmo, yong'oq, bodom; tog'li hududlarda – olma, nok, o'rik, shaftoli, olxo'ri, anor, xurmo, anjir, yong'oq, bodom;

Sirdaryo viloyatida: Mirzacho'l hududida – olma, shaftoli, olxo'ri, anor; Xovost hududida – olma, nok, olxo'ri, yong'oq;

Toshkent viloyatda: Toshkent hududi – olma, nok, behi, shaftoli, olxo'ri, gilos; Bo'stonliq hududida – olma, nok, olxo'ri, yong'oq, bodom; Parkent hududida – olma, nok, olxo'ri, gilos, olcha, yong'oq; Ohangaron hududida – olma, olxo'ri, yong'oq;

Farg'ona viloyatida: o'rik, shaftoli, olxo'ri, olma, gilos, anor, yong'oq, bodom; tog'li hududlarda – o'rik, shaftoli, olxo'ri, olma, nok, yong'oq, bodom;

Xorazm viloyatida: olma, nok, o'rik, olxo'ri, shaftoli;

Qoraqalpog'iston Respublikasida: olma, nok, olxo'ri, o'rik mevalarini ekish tavsiya etiladi

12.2. Hosilni yig'ib olishda innovatsion texnologiya va texnikalarni qo'llash

HOSILNI YIG'ISHTIRISH VA TASHISH

Uzum hosilini o'z vaqtida va to'g'ri yig'ishtirib olish uchun hosilni yig'ishtirish rejasini tuzish kerak. Reja o'z ichiga olinadigan hosil miqdorini oldindan aniqlash, meva saqlagich idishlari, zarur bo'ladigan transport vositalari, quritish maydonchalari. Mahsulotni qishda saqlash uchun omborlar tayyorlash va shu kabi bir qator ishlab chiqarish texnologik ishlarni oladi.

Hosilni yig'ishtirib olish vaqti uning pishganligi yoki ma'lum bir mahsulot ishlab chiqarish uzumning qandliligi va kislotaliligi bu maqsad uchun yaroqliligi bilan belgilanadi. Kishmish navlar qandliligi 24–25, mayizbop navlar 22–23 foizdan yuqori bo'lganda uzib olinadi. Oq musallas ishlab chiqarish uchun uzum qandliligi 17–18%, qizil musallas uchun 18–20%, xo'raki navlar tarkibida qand miqdori 16–17% va undan yuqoriligida yig'ishtirib olinadi.

Hosili quritish yoki uzoq joylarga yuborish uchun mo'ljallangan tokzorlarni sug'orish hosil yig'ishtirib olishdan 2–3 hafta oldin to'xtatilishi kerak.

Uzumni havo quruq vaqtda uzish kerak. Xo'raki navlar tanlab, faqat pishgan uzum boshlarigina uziladi. Uzum boshlari o'tkir bog' qaychi yoki maxsus qaychilar bilan kesiladi, bunda uzum boshini bandidan ushlab turish kerak. Zararlangan yoki shikastlangan mevalar alohida joylanadi. Uzilgan uzum boshlari yashiklarga yoki siqimi 10–12 kg. li savatlarga joylanadi. Navlarni aralashtirib yuborishga yo'l qo'yilmaydi.

Uzumni qatorning o'rtasidan boshlab uzish va qatorning ikki tomonidagi yo'lga olib chiqish kerak.

Uzum maxsus shiypon yoki joyida yashiklarga joylanadi. Uzumni yashiklarga joylashtirishda bandlari pastga qaratib qo'yiladi, yashikda bo'sh joylar bo'lmasligi kerak, bunday joylarga massasi 150 g. dan kam bo'lgan uzum boshlari joylanadi.

Uzumni poezdlarda yoki samolyotda jo'natishda yashik qopqog'ining ikkita chetki taxtachalari qoqilgan bo'lishi kerak. Yashiklarni taxlashda bu taxtachalar reyka qistirmalar uchun tayanch bo'lib xizmat qiladi.

Uzum quritish uchun sig'imi ko'pi bilan 20 kg. li yashiklarga yig'iladi va quritish punktiga tashiladi, u yer da saralanadi va yaroqsizga chiqariladi. Ezilgan va yaxshi pishmagan yirik uzum boshlari g'ujumlariga bo'linadi va keyingi jarayonga uzatiladi.

Uzum hosildorligini oshirish, sifatini yaxshilashda asosiy shartlardan biri, ilmiy asoslangan turlarni tuproq-iqlim sharoitiga javob beradigan uzum turi va navlarini hududlar bo'yicha joylashtirishdir.

Respublikamiz bir nechta asosiy tuproq hududlariga ega, bu bo'z tuproqlar, sho'r tuproqlar, shag'alli va qumli yerlar, tog' va tog' oldi yerlardagi hududlar.

Uzumchilikni rivojlantirishda, tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda uzumchilik hududlariga quyidagi uzum turlarini joylashtirish tavsiya etiladi:

Meva va uzumlarni o'ziga xos xususiyatlari va ularni yig'ishtirib olish texnologiyasi

Mexanizasiyalash asosiga mevali daraxtlarni tebratish hisobiga uning shohida osilib turgan mevalarga rezonans xodisasini qo'llagan holda yig'ishtirib olish hisoblanadi



12.1- rasm.Meva va sabzavotlarni yig'ishtirib olishning turlari

Uzoq muddatga saqlanadigan meva va sabzavotlar qo'lda, maxsus jihozlar yoki meva yig'adigan platformalardan foydalanilgan holda yig'ib olinadi

Texnik qayta ishlov berishga mo'ljallangan yoki tezda iste'mol qilinadigan mevalar maxsus mashinalar va kombaynlar bilan yig'ib olinadi

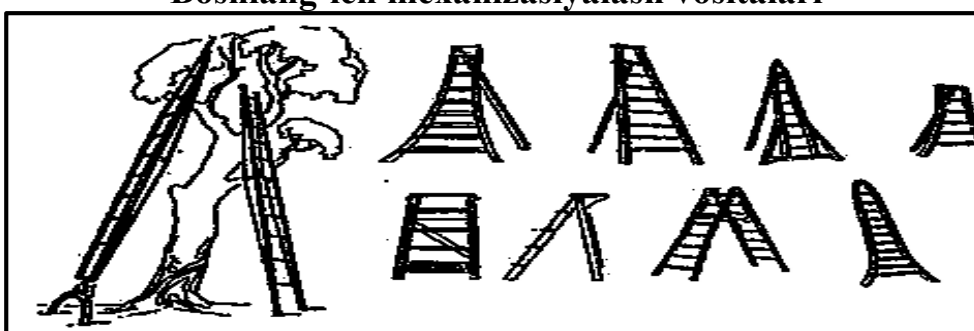
Meva va sabzavotlarni yig'ishtirib olishni mexanizasiyalash usullari
Hozirgi paytda meva va sabzavotlarni yig'ishtirib olish usullari:

1-boshlang'ich mexanizasiyalash. Bunda yordamchi texnik vositalardan, ya'ni shoti, maxsus sumkalar va boshqalardan foydalanib qo'lda terish.

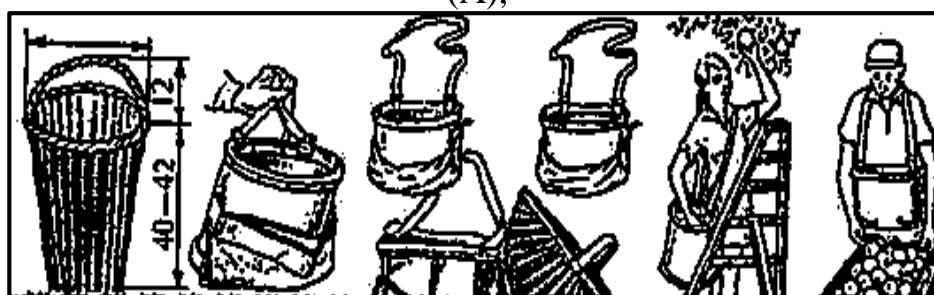
2-yarim mexanizasiyalash. Turli agregat, platformalardan foydalanib qo'lda terish.

3-to'liq mexanizasiyalash. Hosilni yig'ishtirib olish mashina va kombaynlari yordamida terib olish.

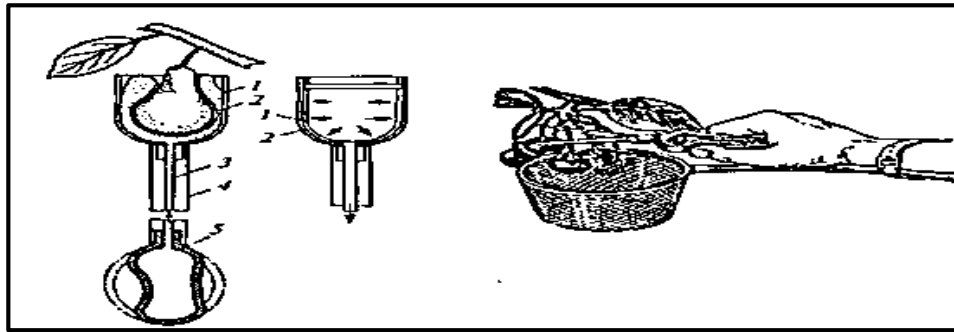
Boshlang'ich mexanizasiyalash vositalari



(A),



(B),



(V)

Qo'lda ishlatiladigan bog' jihozlariga shotilar (A), meva yig'ish sumkalari (B), meva uzgichlar (V) kiradi. Ulardan foydalanish qo'l mehnati unumini birmuncha oshi-radi, ishchilarga xavfsizroq vaziyatda ishlash imkonini beradi.

To'liq mexanizatsiyalash turlari va vositalari

To'liq mexanizatsiyalash meva va sabzavotlarni yig'ishtirib olish usullariga qarab yer ga to'kilgan va daraxt shoxidagi hosilni yig'ishtirib olish turlariga bo'linadi.

Mexanizatsiyalash vositalari ekin turlari, ekish sxemalari va qator orasining o'lchamlariga qarab maxsus qurilmalar, mashinalar va kombaynlardan iborat bo'ladi. Bunday mashinalar asosan pnevmatik va mexanik ishchi qismlar bilan jihozlangan.

Тўлиқ механизациялаштирилган усулда меваларни йиғиб олиш машиналари



Олхўри тергич



Гилос тергич



Олича тергич



Смородина тергич



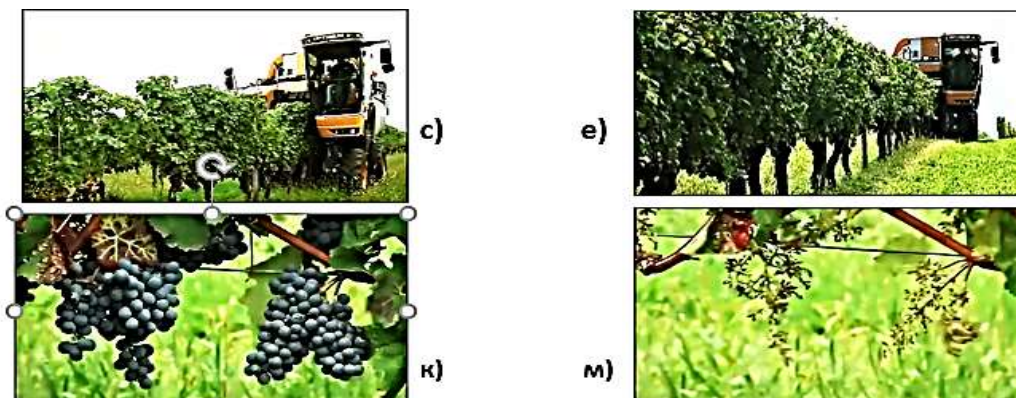
Олма тергич



Тўкилган олмани тергич

12.2- rasm.Uzum yig'ish texnologiyasi va kombayni

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.



12.3- rasm.Uzum hosilini yig'ishtirib olish jarayoni



12.4- rasm.Intensiv bog' va uzumzorlar yaratish

Har bir fermer o'z xo'jaligining tuproq iqlim sharoitlarini qulayligiga qarab, yuqori, mo'l va sifatli hosil olish imkoniyatini beruvchi meva va uzum turlari va navlarini hisobga olgan holda intensiv bog'lar, uzumzorlar tashkil etishi kerak.

Nazorat va mulohaza uchun savollar.

1. Meva va uzumlarni yig'ishtirib olish usullarini ayting.
2. Qanday mevalarni mashinalar yordamida yig'ishtirib olish samarali hisoblanadi?
3. Meva yig'gich mashinalarining asosiy qismlarini ayting.
4. Uzum yig'gich mashinasi uzum hosilini qanday usulda yig'ib oladi?
5. Uzum yig'gich mashinasining pnevmatik havo tozalagichi qanday vazifani bajaradi?

XIII-BOB. MELIORATOV VA SUG'ORISH MASHINALARINING TURLARI VA ULARDAN FOYDALANISH.

Reja:

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

13.2. Sug'orish ishlarini mexanizasiyalashtirish usullari va mashinalari va suvdan samarali foydalanishni tashkil etish.

Tayanch iboralar: ekinlarini sug'orishning o'ziga xosligi, usullari , suvdan samarali foydalanish, texnologiya, texnologik jarayon, ishlab chiqarish jarayoni, ishlab chiqarish ishi, texnologik kartalar, mashinalar tizimi.

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

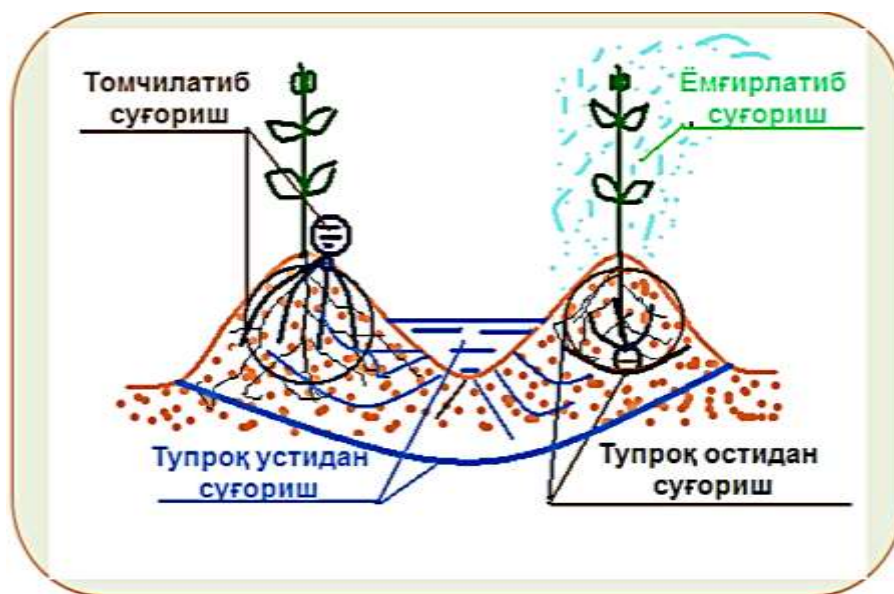
Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning o'ziga xos xususiyatlari
Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda asosan sug'oriladigan dehqonchilik usuli qo'llaniladi.

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 unumdor-ligini oshiradi. Natijada sug'oriladigan dalalarda sug'orilmaydiganlariga qaraganda 2-3 marta, ba'zi hollarda esa 5-10 marta ko'p hosil olinadi.

Ekinlarni sug'orish usullari			
Sirtidan sug'orish	Yomg'irlatib sug'orish	Tuproq ostidan sug'orish	Tomchilatib sug'orish
<p>Bu usulda dalalar bostirib yoki egatlarda suv oqizib sug'orila-di. Bu usulni katta me'yorlar bilan sug'orishda qo'llash maqsadga muvofiqdir. Bunda bir marta sug'orish gektari-ga 800...1000 m.kub, mavsum davomida 4000...6000 m.kub suv sarflanadi .</p>	<p>Bu usulida suv maxsus apparatlar yordamida sug'oriladigan maydon ustidan mayda yomg'ir tomchilari tar-zida sepiladi. Bunda o'simliklarning yer ustki qismlari nam-lanadi, ularning o'sishi uchun qulay sharoit yaratadi.</p>	<p>Bu usulda suv yer ga yotqizilgan tru-balarda keltiri-ladi Bunda tuproq o'zining so'rish kuchi hisobiga namiqadi. Bu usulni kapillyarlik xususiyatlari yaxshi bo'lgan va haydalma qatlam osti suvni yomon o'tkazadigan kuchli tuproqlarda qo'llash mumkin.</p>	<p>Bu usulda suv yer betiga yotqizilgan vatuproqqa ko'mil-gan plastmassa trubalar tarmog'i bo'ylab tomchilat-gichlar yordamida tuproqning o'simlik ildizlari taralgan qatlami-ga kam me'yorlar-da o'g'it bilan beriladi.</p>

13.1- rasm.Sug'orish usullarining ko'rinishi

13.2. Sug'orish ishlarini mexanizasiyalashtirish usullari va mashinalari va suvdan samarali foydalanishni tashkil etish.



13.2- rasm. Sug'orish usullarini paxta hosildorligiga ta'siri

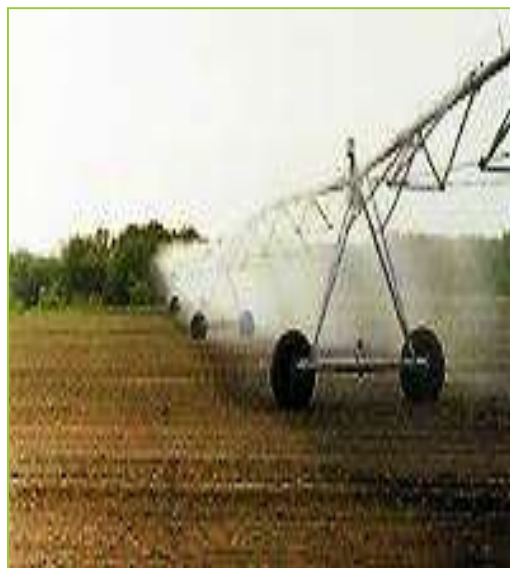
13.1 jadval

Sug'orish texnologiyasi	Egatga beriladigan suv miqdori, l/sek	Sug'orish davomiy- ligi, soat	Hosil- dorlik, s/ga	Qo'shimcha hosil, s/ga
G'o'zani uzun egatlar orqali sug'orish (400 m)	0,3-0,5	60-76	27,0	-
G'o'zani 200 m uzunlikdagi egatlar orqali sug'orish	0,3-0,4	36-48	29,0	2,0
G'o'zani 100 m uzunlikdagi egatlar orqali sug'orish	0,2-0,3	20-24	30,5	3,5
G'o'zani 50-60 m uzunlikdagi egatlar orqali sug'orish	0,1-0,2	10-12	31,3	4,3
G'o'zani har qatordan sug'orish	-	-	28,0	-
G'o'zani qator oralatib sug'orish	-	-	29,8	1,8
G'o'zani qator almashtirib sug'orish	-	-	31,0	3,0
Odatdagidek sug'orish	-	-	29,5	-

Yomg'irnatib sug'orish

Yomg'irlatib sug'orishda:

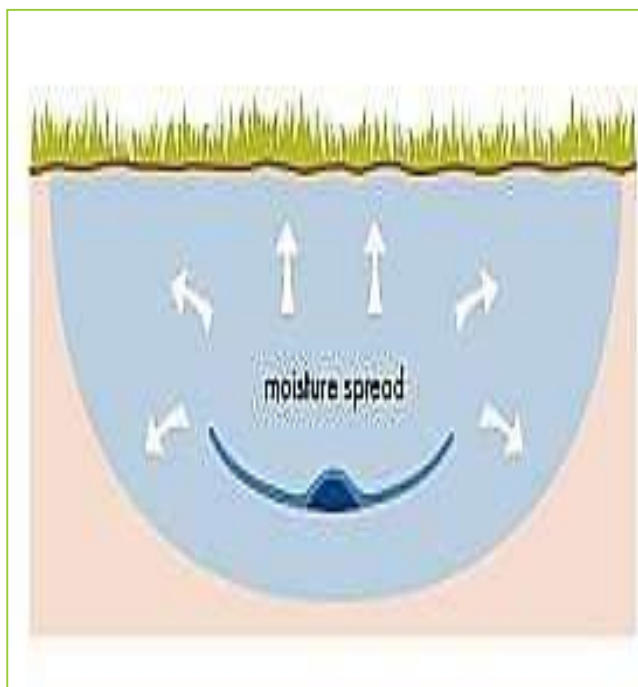
- oqava suvlar bo'lmaydi,
- ekin dalasi butun kattaligi bo'yicha bir tekis namlanadi,
- dalada egat va o'qariq olishga hojat qolmaydi



Tuproq ostidan sug'orish

Tuproq ostidan sug'orishda:

- oqava suvlar bo'lmaydi,
- ekin qatorlari butun uzunligi bo'yicha bir tekis namlanadi,
- dalada egat va o'qariq olishga hojat qolmaydi



Tomchilatib sug'orish

Suv sarfi 20% dan

60% gacha kamayadi



Sug'orish usullarini tanlashga qo'yiladigan talablar

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 koeffisientiga (kamida 0,90...1,0) yer ishgan holda belgilangan sug'orish rejimini ta'minlashi;
- yaxshi strukturasi saqlashi; sug'oriladigan maydonda bajariladigan ishlarni mexanizasiyalash-tirish uchun sharoit yaratishi;
- sug'orishda yuqori ish unumini ta'minlashi, sug'orishni iloji boricha mexanizasiyalashtirish va avtomatlashtirishga imkon berishi zarur.

Sirtidan sug'orish vositalari

Bu usulda muvaqqat ariqlar, o'qariqlar yordamida sug'orish ishlarini tashkil etish uchun maxsus polietilen va kapron trubalardan keng foydalanish mumkin. Bunda TTZ-60.10 va TTZ-80.10 traktorlariga o'rnatiladigan nasosli PPA-165 va PPA-165U rusumli sug'orish agregatlaridan foydalaniladi. Suv keltiruvchi trubalar qo'lda yotqiziladi, sug'orishdan keyin esa trubalar agregat yordamida yig'ishtirib olinadi.

Nazorat va mulohaza uchun savollar.

1. Sug'orish usullarining ayting.
2. Sug'orish usullarini paxta hosildorligiga ta'siri samarali hisoblanadimi?
3. Tuproq ostidan sug'orishni ayting?
4. Tomchilatib sug'orish ayting?
5. Mahalliy sharoitlarga qarab tanlangan sug'orish usuli qanday talablarga javob berishi kerak?

XIV-BOB. YER GA ASOSIY VA SAYOZ ISHLOV BERISH TEKNOLOGIK JARAYONI, MASHINALAR VA ULARNING TEXNIK FOYDALANISH KO'RSATKICHLARI.

REJA :

14.1. Yer ga ishlov berishdan maqsad..va yer ga ishlov berishdagi texnologik jarayonlar.

14.2. Yer xaydash usullari va sifati va yer xaydash mashinalari.

Tayanch iboralar: Yerga ishlov berish, Yerga ishlov berishdagi texnologik jarayonlar, usullari , Yer xaydash , mashinalar tizimi.

14.1. Yer ga ishlov berishdan maqsad.

Yerga ishlov bermasdan unda ekin yetishtirib bo'lmaydi. Tuprok o'simlik ildizi uchun yetarli darajada yumshok bo'lganda, uning suv fizik xususiyatlari va mikroorganizmlarning faoliyati yaxshi bo'ladi. Yerni ishlash deganda uni shudgor qilish, tekislash, asosiy ishlov berish, boronalash, kultivastiyalash, chizellash, mola bosish kabilar tushuniladi.



Bir-biri bilan bog'liq xolda utkaziladigan xar xil mexanik ta'sir etishlarga yer ni ishlash tizimi deyiladi.

Yer ishlanganda tuprok (suv, xavo, issiqlik, va b.) rejimlarining normal o'tishi uchun qulay sharoit yaratiladi, ya'ni xaydalma katlam tuzilishi va uning donadorligi uzgaradi, tuproknig quyi qatlamidagi ozik moddalar yuqoriga ko'tarilib, uning aylanishi davri va mikrobiologik jarayonlar tezlatiladi; begona o'tlar yo'qotiladi; organik mineral ug'it va angizlar tuproka kushiladi; tuprok yuza katlamida yoki O'simlik koldiklarida yashayotgan ekinlarning zararkunanda va kasallik kuzgatuvchilari yukotiladi; yer ni ekin ekishga tayyorlash egat va juyak olish xamda ekinni parvarish kilishda kator orasiga ishlov berish begona utlarni yukotish va xokazo bajariladi.

14.2. Yer xaydash usullari va sifati va yer xaydash mashinalari.

Yerni ishlashda quyidagi texnologik jarayonlar bajariladi: yer qatlami agdariladi, aralashtiriladi va yushatiladi; begona ut ildizlari kirkiladi, tuprok zichlanadi, tekislanadi, egat va juyak olinadi, tuprok yuzasidagi angizlar qoldiriladi.



Yer katlamini Yer zaruriyatga karab yuza va xaydov chukurligida yumshatiladi.



Bunda tuprokning xavo almashinishi, suv o'tkazuvchanligi yaxshilanadi va mikroorganizmlar faoliyati kuchayadi.

Xaydalma qatlam tuprogini aralashtirish. Bu tadbir natijasida tuprokdagi organik va mineral o'g'itlar, mikroorganizmlar xaydalma katlamda bir tekis taqsimlanib, tuprok unumdorligini oshiradi.



Yerni tekislash. Sugoriladigan Dehqonchilikda yer ni tekislash ekin ekish va uni parvarish qilish uchun ahamiyati katta. Sifatli ekish, sugorish, parvarish qilish uchun sharoit yaratiladi.



Begona utlarning ildizini kirkish. Yerni ishlashda bir yillik begona o'tlar yo'qotiladi, ko'p yilliklari kamaytiriladi. Begona o'tlar ildizi asosan, yer ni yumshatish, qatlamni agdarish va aralashtirish kabi texnologik jarayonlar vaktida qirqib tashlanadi.

Yer ikki yarusli plug bilan agdarilganda anayer ob va yer ob jarayonlarni vujudga keltirishida kulay sharoit yaratadi. Tuprokning pastki katlamida xavo bulmaganligi uchun anayer ob sharoit vujudga keladi, natijada organik moddalar mikroorganizmlar yordamida parchalanib, tuprok donadorligini tiklash uchun zarur chirindi xosil bo'ladi va tuplanadi. Kislrod etarli bulgan yukori katlamda esa ayer ob sharoit vujudga keladi, bunda organik moddalar minyer allashadi va O'simliklarning oziklanishi yaxshilanadi. Xozirgi vaktida yer kuprok P-5-35M, PN-4-35 markali tirkama yoki osma pluglar bilan xaydalmokda. Keyingi yillarda

chimkirkarning kengligi 27 sm gacha uzaytirilgan. PYA-3-35 markli ikki yarusli pluglar ishlab chikarildi. Xozirgi davrda shamol yer oziyasiga moyil yerlarni agdarmasdan, angizlar saklangan xolda asosiy yassi ishlov berish usuli keng kullanilmokda. Yer ni sifatli ishlash kullanilayotgan kurolning tuzilishiga, ya'ni plug otvalining shakliga, ishchi organlarining tipiga, agregatning yurish tezligiga va tuprokning texnologik, xossaliga boglik.



Nazorat va mulohaza uchun savollar.

1. Yerni ishlash tizimini izoxlang?
2. Yerga ishlov berishda tuprokda kandy texnologik jarayonlar bajariladi?
3. Xozirgi davrda yer kaysi usulda xaydaladi?
5. Yerni sifatli xaydash uchun nimalarga e'tibor berish kerak?
6. Yerni ishlash tizimi tuprok unumdorligiga kandy ta'sir kiladi?
7. Yerga ishlov berishning asosiy vazifalarini ayting?
8. Yerga ishlov berish kurollari kandy texnologik jarayonlarni bajaradi?
9. Tuprokning fizik mexanik xossalari yer ni ishlash sifatiga kandy ta'sir etadi?
10. Tuprokning fizik yetilganligi nima va u kandy aniklanadi?
11. Pulug agdarchisi (otval) turlarini ayting va xozirgi vaktida kaysisi kullaniladi?
12. Yerga ishlov beradigan kandy qurilmalarni bilasiz?

XV-BOB MELIORATOV VA SUG'ORISH MASHINALARINING TURLARI VA ULARDAN FOYDALANISH

Reja:

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

15.2. Sug'orish ishlarini mexanizasiyalashtirish usullari va mashinalari va suvdan samarali foydalanishni tashkil etish.

Tayanch iboralar: Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning o'ziga xosligi , usullari , sug'oriladigan dehqonchilik, eksintensiv usul, intensiv usul, mehnat sarfi, mexanizasiyalash darajasi, texnika xavfsizligi, rivojlantirish istiqbollari.

15.1.Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning o'ziga xos xususiyatlari va agrotexnik talablar.

Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda asosan sug'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 unumdor-ligini oshiradi. Natijada sug'oriladigan dalalarda sug'orilmaydiganlariga qaraganda 2-3 marta, ba'zi hollarda esa 5-10 marta ko'p hosil olinadi.

Ekinlarni sug'orish usullari

Sirdan sug'orish

Bu usulda dalalar bostirib yoki egatlarda suv oqizib sug'orila-di. Bu usulni katta me'yorlar bilan sug'orishda qo'llash maqsadga muvofiqdir. Bunda bir marta sug'orish gektari-ga 800...1000 m.kub, mavsum davomida 4000...6000 m.kub suv sarflanadi .

Yomg'irlatib sug'orish

Bu usulida suv maxsus appa-ratlar yordamida sug'oriladigan maydon ustidan mayda yomg'ir tomchilari tarzida sepiladi. Bunda o'simlik-larning yer ustki qismlari namla- nadi, ularning o'sishi uchun qulay sharoit yaratadi.

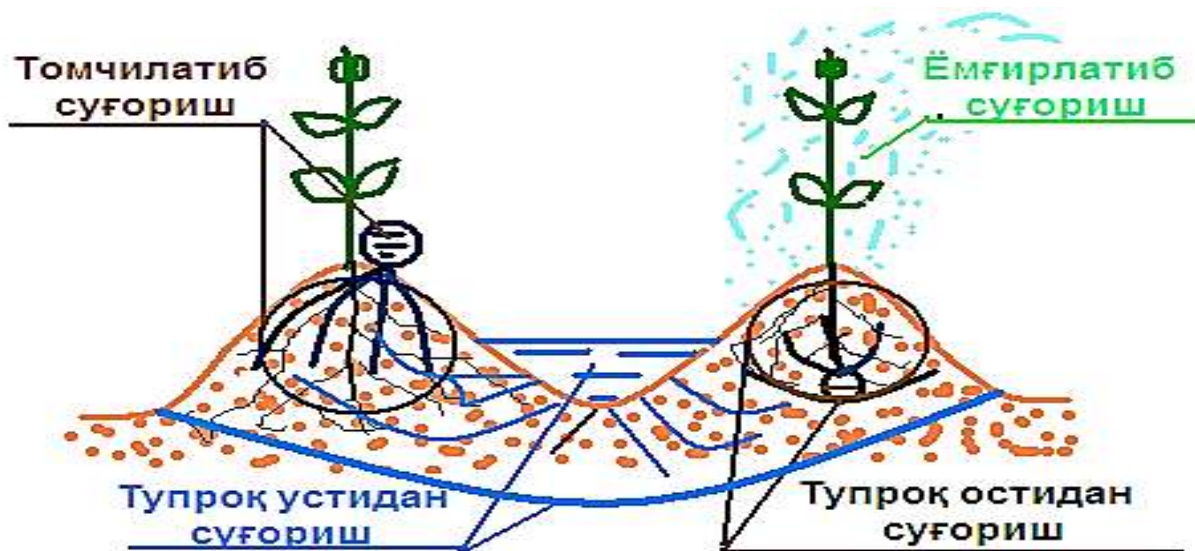
Tuproq ostidan sug'orish

Bu usulda suv yer ga yotqizilgan trubalarda keltiriladi Bunda tuproq o'zining so'rish kuchi hisobiga namiqadi. Bu usulni kapillyarlik xususiyatlari yaxshi bo'lgan

va haydalma qatlam osti suvni yomon o'tkazadigan kuchli tuproqlarda qo'llash mumkin.

Tomchilatib sug'orish

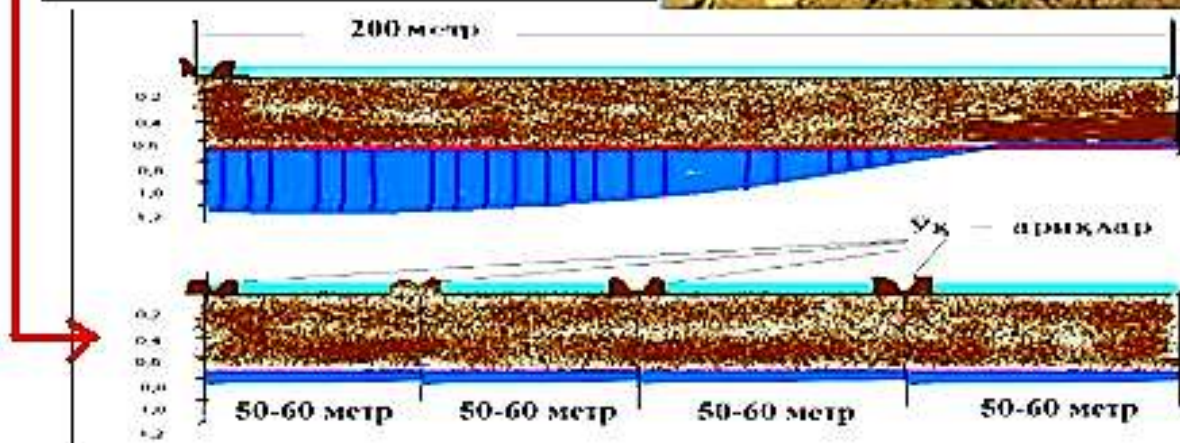
Bu usulda suv yer betiga yotqizilgan vatuproqqa ko'milgan plastmassa trubalar tarmog'i bo'ylab tomchilatgichlar yordamida tuproqning o'sim-lik ildizlari taralgan qatlamiga kam me'yorlarda o'g'it bilan beriladi.



15.1- rasm. Sug'orish usullarining ko'rinishi

Эгатлаб оддий усулда суғориш

Калта эгатлар билан суғорилганда:
оқава суелар миқдори 15-20% га камаяди,
эгатлар бутун узунлиги бўйича бир текис намланади



SUG'ORISH USULLARINI PAXTA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

15.1- jadval

Sug'orish texnologiyasi	Egatga beriladigan suv miqdori, l/sek	Sug'orish davomiyligi, soat	Hosildorlik, s/ga	Qo'shimcha hosil, s/ga
G'o'zani uzun egatlar orqali sug'orish (400 m)	0,3-0,5	60-76	27,0	-
G'o'zani 200 m uzunlikdagi egatlar orqali sug'orish	0,3-0,4	36-48	29,0	2,0
G'o'zani 100 m uzunlikdagi egatlar orqali sug'orish	0,2-0,3	20-24	30,5	3,5
G'o'zani 50-60 m uzunlikdagi egatlar orqali sug'orish	0,1-0,2	10-12	31,3	4,3
G'o'zani har qatordan sug'orish	-	-	28,0	-
G'o'zani qator oralatib sug'orish	-	-	29,8	1,8
G'o'zani qator almashtirib sug'orish	-	-	31,0	3,0
Odatdagidek sug'orish	-	-	29,5	-

YOmg'irlatib sug'orish

YOmg'irlatib sug'orishda:

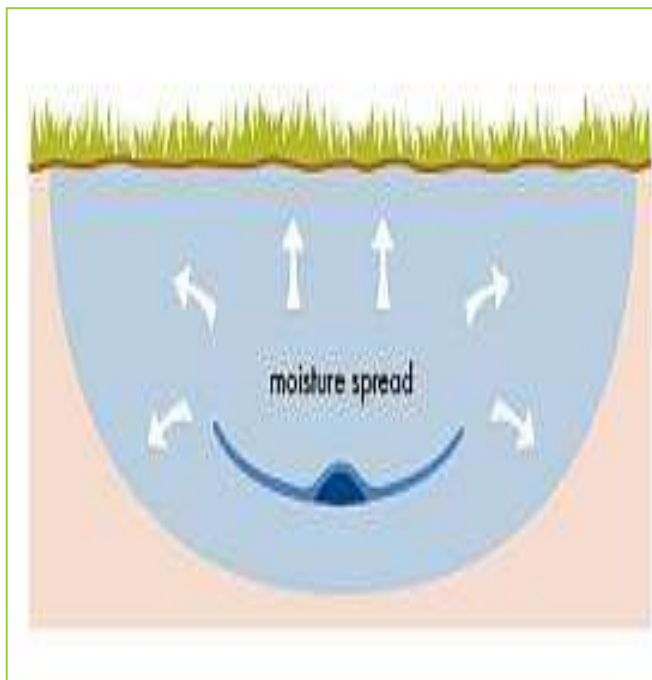
- oqava suvlar bo'lmaydi,
- ekin dalasi butun kattaligi bo'yicha bir tekis namlanadi,
- dalada egat va o'qariq olishga hojat qolmaydi



Tuproq ostidan sug'orish

Tuproq ostidan sug'orishda:

- *oqava suvlar bo'lmaydi,*
- *ekin qatorlari butun uzunligi bo'yicha bir tekis namlanadi,*
- *dalada egat va o'qariq olishga hojat qolmaydi*



Tomchilatib sug'orish

Suv sarfi 20% dan

60% gacha kamayadi



Sug'orish usullarini tanlashga qo'yiladigan talablar

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 koeffisientiga (kamida 0,90...1,0) yer ishgan holda belgilangan sug'orish rejimini ta'minlashi;
- yaxshi strukturasi saqlashi; sug'oriladigan maydonda bajariladigan ishlarni mexanizasiyalash-tirish uchun sharoit yaratishi;
- sug'orishda yuqori ish unumini ta'minlashi, sug'orishni iloji boricha mexanizasiyalashtirish va avtomatlashtirishga imkon berishi zarur.

15.2. Sug'orish ishlarini mexanizasiyalashtirish usullari va mashinalari.

Sirtidan sug'orish vositalari

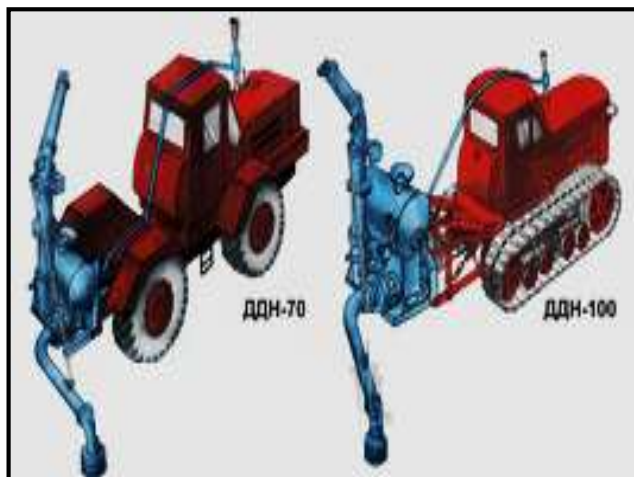
Bu usulda muvaqqat ariqlar, o'qariqlar yordamida sug'orish ishlarini tashkil etish uchun maxsus polietilen va kapron trubalardan keng foydalanish mumkin. Bunda TTZ-60.10 va TTZ-80.10 traktorlariga o'rnatiladigan nasosli PPA-165 va PPA-165U rusumli sug'orish agregatlaridan foydalaniladi. Suv keltiruvchi trubalar qo'lda yotqiziladi, sug'orishdan keyin esa trubalar agregat yordamida yig'ishtirib olinadi.



YOmg'irlatib sug'orish vositalari

Sug'orish ishlari VT-100 rusumli zanjirli traktor-larga o'rnatilgan, xarakatlanib ishlaydigan DDA-100MA agregati hamda ko'chma-bir joyda turib ishlaydigan DDN-70 va DDN-100 rusumli nasosli yomg'irlatish mashinalari yordamida amalga oshiriladi.

Bunda oldindan maxsus yo'laklar, yo'llar, sug'orish tarmog'iga suv taqsimlovchi inshootlar qurish shart.

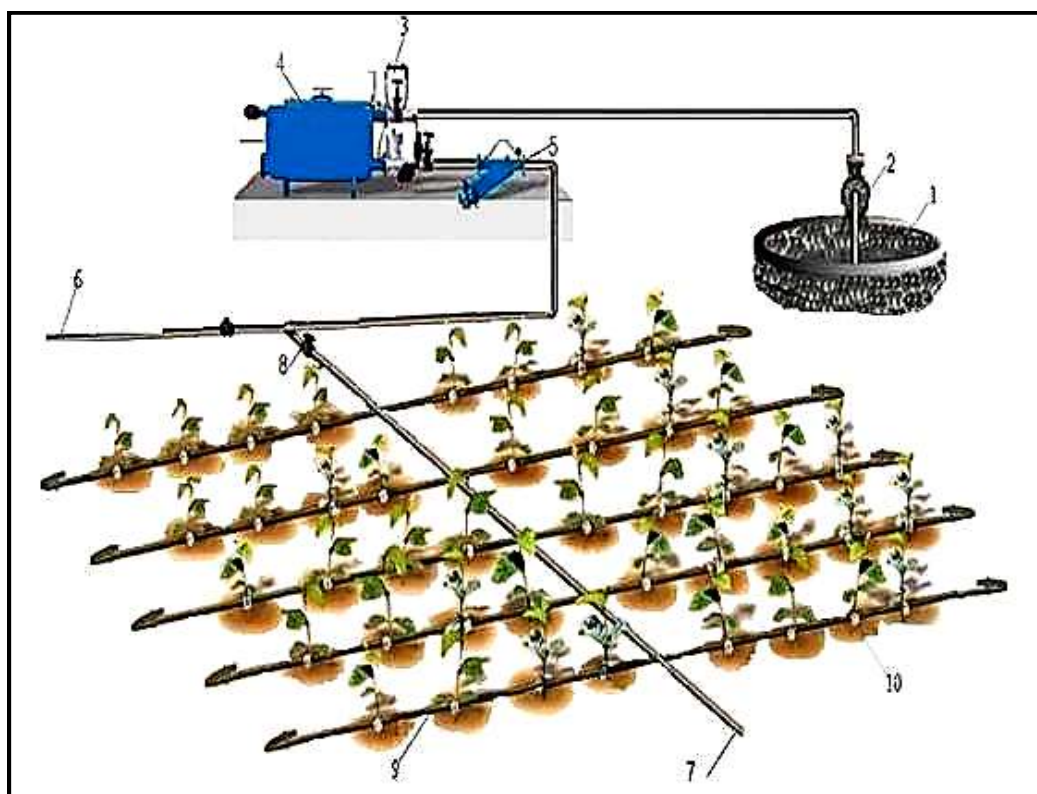


Tuproq ostidan sug'orish vositalari

Bu sug'orish usulida suvni bevosita har bir o'simlikning ildizi joylashgan joyga yetkazib berilishi to'liq mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan hamda kompyuterlar tizimi bilan ta'minlangan maxsus tizimlar orqali amalga oshiriladi.

Tomchilatib sug'orish usulini qo'llash

Tomchilatib sug'orish tizimi o'simlikning suvga bo'lgan ehtiyojiga teng miqdordagi suvni zarur muddatda uning ildiz qatlamiga yetkazib berishga mo'ljallangan bosimli sug'orish tarmog'idir.



1 - suv manbai; 2 - nasos qurilmasi; 3 - o'g'itlash moslamasi; 4 - qumli filtr; 5 - disk yoki to'rli filtr; 6 - magistral (bosh) quvur; 7 - tarqatuvchi quvur; 8 - bosim rostlagichlar; 9 - tomizgichli shlanglar; 10 - tomizgichlar.
15.2 –rasm. Tomchilatib sug'orish tizimini umumiy ko'rinishi va elementlari:

Mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan tomchilatib sug'orish tizimining butlovchi qismlari



Tomchilatib sug'orishni qo'llashning asosiy afzalliklari

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

Tomchilatib sug'orishni qo'llashning samarasi

Bog'-tokzor			

Sug'orish usulini tanlashda joyning tuproq-iqlim sharoitiga

mos keladigan, suv sarfi eng kam bo'lgan va uni iloji boricha mexanizasiyalashtirish va avtomatlashtirish mumkin bo'lishiga alohida e'tibor berilishi kerak.

Nazorat va mulohaza uchun savollar.

1. Sirtidan sug'orishni izoxlang?
2. Yomg'irlatib sug'orish izoxlang?
3. Tuproq ostidan sug'orish izoxlang?
5. Tomchilatib sug'orish izoxlang?
6. Sug'orish usullarga qo'yiladigan talablar ayting?

-	Yer ga asosiy va sayoz ishlov berish texnologik jarayoni, qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalar, mashinalar va ularning texnik – foydalanish ko'rsatkichlari
-	Yer yong'oq yetishtirish texnologik jarayonini mexanizatsiyalash
-	Mosh yetishtirish texnologik jarayonini mexanizatsiyalash
-	Soya yetishtirish texnologiyasini o'rganish
-	Paxta yetishtirish va hosilini yig'ib-terib olish texnologiyalari va texnikalari tizimi
-	Boshqoqli don yetishtirish va hosilini yig'ib-terib olish texnologiyalari va texnikalari tizimi
-	Texnikalarni masofadan turib boshqarish va uning rivojlantirish istiqbollari
-	Tuproqqa asosiy ishlov berish mashinalari va ularning ishlash jarayonlari.
-	O'g'it sepish mashinalari. Ekish va ko'chat o'tkazish mashinalari.
-	O'simliklarni himoya qilish mashinalari.
-	Ekin qator oralariga ishlov berish mashinalari.
-	Meliorativ va sug'orish mashinalari va turlari.
-	Sabzavot va ildiz mevalar xosilini yig'ib olish mashinalari.
-	Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda asosan qanday dehqonchilik usuli qo'llaniladi.
-	“Aniq dehqonchilik” tizimining mohiyatini tushintiring.
-	Yerga asosiy ishlov berishdan maqsad nima va uning qaysi usullarini bilasiz
-	Respublikamiz sharoiti uchun qaysi turdagi plugdan foydalanish yuqori samara beradi
-	Mashinaning puxtaligi deb nimaga aytiladi? U qaysi ko'rsatgichlar bilan aniqlanali.
-	Sho'ri yuvilmagan va sho'ri yuvilgan turoqlarda qaysi rusumdagi tirmalardan foydalanish kerak
-	Yem-xashak tayyorlashning qanday innovatsion texnologiyalarini bilasiz
-	Qanday holatda tuproqni molalash talab etiladi? Bunda tuproqning qaysi fizik xossasi o'zgaradi.
-	Qanday dalalar yoppasiga kultivatsiya qilinadi.
-	Dehqonchilik va dala madaniyati deganda nimani tushinasiz.
-	Lazyer li yer tekislagichning afzalliklarini ayting.

«TEXNOLOGIK JARAYONLARNI MEXANIZATSIYALASH»

FANIDAN TEST SAVOLLARI

1	Dala ishlarini eng yaxshi vaqtda va qisqa muddatda bajarish ularning sifat ko'rsatgichlarini qaysi guruhiga kiradi?
A)	birinchi
B)	ikkinchi
C)	uchinchi
D)	To'rtinchi
2	Begona o'tlarni yo'qotish - ishning sifat ko'rsatgichlarini qaysi guruhiga kiradi?
A)	ikkinchi
B)	birinchi
C)	uchinchi
D)	To'rtinchi
3	Tuproq namligi - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	tashqi sharoiti
B)	texnik holati
C)	agregat xarakati
D)	mashina xarakati
4	Dalaning baland-pastligi - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	tashqi sharoiti
B)	texnik holati
C)	agregat xarakati
D)	mashina xarakati
5	Mashinani rostlash - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	texnik holati
B)	agregat xarakati
C)	mashina xarakati
D)	tashqi sharoiti

6	Mashinaning tezligi - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	mashina xarakati

B)	texnik holati
C)	agregat xarakati
D)	tashqi sharoiti
7	Dalaning shakli - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	tashqi sharoiti
B)	mashina xarakati
C)	texnik holati
D)	agregat xarakati
8	Namunaviy texnologik kartalar necha yilda bir marotoba tuziladi?
A)	5
B)	3
C)	6
D)	4
9	Amaliy texnologik kartalarni tuzishdan maqsad -dir
A)	hammasi to'g'ri
B)	moddiy resurslardan unumli foydalanish
C)	o'g'itlar sarfini kamaytirish
D)	mexaniza-siyalash darajasini oshirish
10	Namunaviy texnologik kartalar qanday xujjat turiga kiradi?
A)	biznes-reja
B)	hisob-kitob
C)	texnik
D)	texnologik
11	Jarayonning sharoitlarini kim aniqlaydi?
A)	agronom-texnik mutaxassis
B)	traktorchi
C)	fermer
D)	texnik mutaxassis
12	Agrotexnik talablarni bajarilishini kim nazorat qiladi.?
A)	agronom- traktorchi

B)	traktorchi- fermer
C)	fermer
D)	traktorchi
13	Agregat tarkibini aniqlash va uni ishga tayyorlash kimning vazifasiga kiradi?
A)	texnik mutaxassis- traktorchi
B)	agronom
C)	fermer
D)	traktorchi
14	Agregatni xarakat ko'rsatgichlarini aniqlash bilan kim shug'illanadi?
A)	texnik mutaxassis
B)	traktorchi
C)	agronom
D)	fermer
15	Agregatni daladagi xarakatlanish usulini kim aniqlaydi?
A)	texnik mutaxassis-agronom-traktorchi
B)	agronom
C)	fermer
D)	traktorchi
16	Jarayon sifatini kim nazorat qiladi?
A)	agronom-traktorchi
B)	traktorchi
C)	agronom
D)	fermer
17	Yer ni ag'darmasdan haydash usuli tuproqlarda qo'llaniladi?
A)	suv va shamol yer oziyasi mavjud
B)	toshli
C)	shag'alli
D)	qumli
18	Qanday tuproqlarda yer haydash ishlarini bajarish maqsadga muvofiq emas?
A)	qumoq

B)	yer osti suvi yaqin bo'lgan
C)	shag'alli-toshli
D)	sho'rlangan
19	Plugning ishchi qismlari to'liq ko'rsatilgan variantini ayting?
A)	pichoq, chimqirqar, korpus, chuqurlatgich
B)	rama, korpus, pichoq, chimqirqar,
C)	g'ildirak, pichoq korpus, chimqirqar
D)	rama, chuqurlatgich, chimqirqar
20	Qanday maydonlarni haydashda ikki yarusli pluglardan foydalanish yuqori samara beradi?
A)	sho'r bosgan
B)	toshli
C)	botqoqli
D)	qumloq
21	Suv va tuproq yer oziyasi uchraydigan maydonlar korpusli pluglar bilan haydaladi?
A)	ag'dargichsiz
B)	vintsimon ag'dargichli
C)	disksimon ag'dargichli
D)	silindrsimon ag'dargichli
22	CHuqurlatgichli korpus bilan jihozlangan pluglar bilan maydonlarni haydash maqsadga muvofiq hisoblanadi?
A)	gips qatlamli
B)	sizot suvlari yaqin
C)	shamol yer oziyasiga uchraydigan
D)	yuqori darajada sho'rlangan

23	PYA-3-35 plugning qamrov kengligi kaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?
A)	1,05 m

B)	1,40 m
C)	1,20 m
D)	1,80 m
24	Tirmalash – butuproq saqlab qolish uchun uning yuzasida bir tekis yumshatilgan qatlam hosil qilishdan iborat?
A)	namligini
B)	donadorligini
C)	unumdorligini
D)	namsizligini
25	Qanday maydonlarni tishli tirmalar bilan ishlov berish maqbul bo'ladi?
A)	qatqaloqli
B)	toshli
C)	shag'alli
D)	botqoqli
26	Diskli ishchi qism qo'yilgan tirmalar bilan qanday maydonlarga ishlov berish mumkin emas?
A)	ko'p yillik begona o't bosgan
B)	haydalmagan
C)	tekislanmagan
D)	bir yillik begona o't bosgan
27	Tuproqning ostki qatlamidagi namlikni yuqoriga ko'tarilishini ta'minlanish uchun tuproqning yuqori qismini..... molalash deyiladi?
A)	zichlash
B)	tekislash
C)	yumshatish
D)	surish
27	M-13 rusumli lazyer qurilmali tekislagich lazyer niveliri hisobiga yer tekislash sifati bog'liq bo'lmagan holda eng yuqori aniqlik bilan bajariladi.

A)	mexanizatorga
B)	yer ning notekisligiga
C)	yer ning qiyaligiga
D)	yer ning zichligiga
28	YOppasiga kultivasiya qilishda tuproqning yuqori qatlami chuqurlikda yumshatiladi?
A)	12-16 sm
B)	3-5 sm
C)	20-25sm
D)	35-40 sm
29	Tuproqni yalpi yumshatish ishlarini bajaradigan mashina rusumini ko'rsating?
A)	CHKU-4A chizel-kultivator
B)	KXM-4 g'o'za kultiva-tori
C)	ZTSS-1,0 tishli tirma
D)	BDT-3 diskli tirma
30	Traktorni tortish kuchini oshirishga qaysi usulni qo'llash mumkin?
A)	hamma javoblar to'g'ri
B)	mexanik vazminlashtirgich o'rnatish
C)	gidravlik vazminlashtirgich o'rnatish
D)	g'ildirak-lar sonini ko'paytirish
31	Boshhoqli don ekinlarini ekishda qanday ekish usuli qo'llaniladi?
A)	tor qatorlab
B)	keng qatorlab
C)	lentasimon
D)	uyalab
32	Mamlakatimizda chigit ekishning qaysi usuli keng qo'llaniladi?
A)	tekis maydonga
B)	pushta ustiga

C)	plyonka ostiga
D)	egat ichiga
33	CHigitni qo'sh qatorlab ekish sxemasini ko'rsating.
A)	30x60 sm
B)	60x60 sm
C)	90x90 sm
D)	70x70 sm
34	Qaysi ekinning urug'i lentasimon usulda ekiladi?
A)	sabzi
B)	bug'doy
C)	paxta
D)	kartoshka
35	SMX-4 chigit seyalkasida usulda ishlaydigan ekish apparati qo'yilgan.
A)	pnevmatik
B)	mexanik
C)	gidravlik
D)	elektrik
36	Faqat bir xil ekin urug'ini ekadigan seyalkalar seyalkalar deyiladi.
A)	maxsus
B)	univyer sal
C)	aralash
D)	univyer sal- aralash
37	DEM-3,6 don seyalkasida qanday turdagi ekkichlar o'rnatilgan?
A)	diskli
B)	sirpang'ichli
C)	ankyer li
D)	barabanli
38	Ekinlar qator oralariga ishlov berishda qo'llaniladign kultivator turini ko'rsating.
A)	KXU-4 g'o'za kultivatori

B)	CHKU-4 chizel kultivator
C)	KRN-5,8 qatqaloq yumshatgich
D)	CHK-3 chizel kultivator
39	Bajaradigan ishlov berish usuliga qarab kultivator turdagi ishchi qismlar bilan jixozlanadi.
A)	7
B)	2
C)	3
D)	5
40	Kultivatorga ekinlar qatorlari orasi 60 sm bo'lganda, har qatorga ko'pi bilan ta ishchi qismlar o'rnatiladi.
A)	7
B)	3
C)	5
D)	9
41	Ekinlar qatorlari orasi 90 sm bo'lganda, har qatorga ko'pi bilan nechta ishchi qismlar o'rnatiladi?
A)	9
B)	3
C)	5
D)	7
42	Nima uchun g'o'zani birinchi kultivasiya qilishda agregat eng past tezlikda yuritish kerak?
A)	nihollarni nobud qilmaslik
B)	tuproqni chuqur yumshatish
C)	begona o'tlarni to'liq yo'qotish
D)	qatqaloqni yo'qotish
43	Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish asosan..... dehqonchilik usulida amalga oshiriladi.
A)	sug'oriladigan
B)	lalmi
C)	suv usti
D)	suv osti
44	Eng tejamkor sug'orish usulini ko'rsating
A)	tomchilatib
B)	sirtidan

C)	yomg'irlatib
D)	tuproq ostidan
45	Qaysi sug'orish usulini to'liq avtomatlashtirish tizimi bilan ishlatish mumkin
A)	tomchilatib sug'orish
B)	yomg'irlatib sug'orish
C)	sirtidan sug'orish
D)	Qatorlab sug'orish
46	Kemiruvchilarga qarshi kurashish usulini ayting.
A)	xo'raklar sochish
B)	urug'larni zaharlash
C)	o'simlikka purkash
D)	o'simlikni changlash
47	Tuproq ostidagi xashoratlarga qarshi kurashish usuli deyiladi.
A)	fumigasiyalash
B)	urug'larni zaharlash
C)	xo'raklar sochish
D)	o'simlikni changlash
48	Urug'larni zaharlashda qo'llaniladigan mashina turini ko'rsating.
A)	PS-10A aralashtirgich
B)	OVX-600 purkagich
C)	AG-UD-2 ayer azollash
D)	OSHU-50A changlatgich
49	Qanday maydonlarga samolyotlar yordamida zaharli moddalar bilan ishlov berish mumkin?
A)	tog'li
B)	yaylov
C)	tekis
D)	cho'l
50	OVX-600 purkagichi qanday turdagi purkagich hisoblanadi?
A)	pnevmatik
B)	mexanik

C)	gidravlik
D)	elektrik
51	OSHU-50A changlatgich dorilarni sepish uchun ishlatiladi.
A)	kukunsimon
B)	suyuk
C)	qattiq
D)	Gazsimon
52	Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini mexanizasiyalashtirishning asosiy maqsadi – bu qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda sarfini kamaytirishdan iborat.
A)	mehnat
B)	yoqilg'i
C)	o'g'it
D)	Urug'
53	Qishloq o'jaligi ishlab chiqarishini mexanizasiyalashtirishning asosiy vazifasi - bu har bir texnologik ishning bajarilishini ta'minlash hisoblanadi
A)	belgilangan muddatda
B)	katta tezlikda
C)	
D)	yukori sifat bilan
54	Ishlab chiqarishni mexanizasiyalashni rivojlantirishda inson omiliga bog'lik yo'nalishni ayting
A)	yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash
B)	syer vis xizmatini yaxshilash
C)	texnikalar bilan uzliksiz ta'minlash
D)	yangi texnikalar ishlab chiqarish

55	Intensiv usulda qishloq xo'jaligi mahsulotlarining hajmini ko'paytirish ekinlar hisobiga yer ishiladi.
A)	hosildorligini oshirish
B)	dala o'lchamlarini kattalashtirish

C)	sug'orish ishlarini yaxshilash
D)	ekinlar maydonini kengaytirish
56	Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining hajmini eksintensiv usulda ko'paytirish ekinlar hisobiga yer ishiladi.
A)	maydonini kengaytirish
B)	navini yaxshilash
C)	sho'rga chidamligini oshirish
D)	kasallikka chidamligi-ni oshirish
57	Texnologiya – bu..... sifatdagi mahsulotni olish uchun amalga oshiriladigan biologik, kimyoviy, fizik va agrotexnik jarayonlar yig'indisidir.
A)	belgilangan
B)	yuqori
C)	o'rta
D)	Past
58	Ekinlar hosildorligini oshirishda ishlab chiqarishni mexanizasiyalashning asosiy yo'nalishini ko'rsating
A)	yuqori unumli texnikalarni ishlatish
B)	o'g'itlardan samarali foydalanish
C)	yangi nav yaratish
D)	sug'orish ishlarini yaxshilash
59	Ishlab chiqarish jarayoni – bu talab etilgan sifatga javob beradigan mahsulot olish maqsadida mashina va mexanizmlar tomonidan belgilangan rejimda va bajariladigan ishlar jamlanmasiga aytiladi
A)	agrotexnik muddatda
B)	to'xtovsiz
C)	ketma-ket
D)	yuqori tezlikda

60	Ishlab chiqarish ishi degandani ishlov berish predmetiga ta'siri tushiniladi
A)	texnika vositalari
B)	kimyoviy o'g'itlar

C)	biologik omillar
D)	kasal-liklar
61	Agar ishlov berish jarayonida ishlov beriladigan predmet qo'zg'almay, balki ishlov berish vositasi xarakatlansa - bu usul holda ishlaydigan usul deyiladi?
A)	xarakatlangan
B)	muhim
C)	muhim -ko'chma
D)	Ko'chma
62	Texnologik kartalarni tuzishda muxandislik ishlari bo'yicha unga qanday asosiy tavsiyalar kiritiladi?
A)	mashinalar tizimidan samarali foydalanish
B)	ilg'or agrotexnik tadbirlarni qo'llash
C)	moddiy resurslar-dan unumli foydalanish
D)	mahsulot tannarxini kamaytirish
63	Mexanizasiyalashtirilgan dala ishlarini bajaradigan asosiy vosita – budir.
A)	mashina-traktor agregati
B)	traktor
C)	qishloq xo'jalik mashinasi
D)	yordamchi qurilmalar
64	Don ekish agregati ishni bajarish usuliga qarab - holatda ishlaydigan agregatdir.
A)	xarakatlanadigan
B)	muhim
C)	muhim -ko'chma
D)	Ko'chma

65	Traktorning vazifasi – qishloq xo'jalik mashinasiningdan iborat
A)	ko'chib yurishini ta'minlash va uning ishchi qismlarini xarakatga keltirish
B)	ishchi qismlarini
C)	ishchi qismlarini xarakatga keltirish

D)	ko'chib yurishini ta'minlash
66	Bog' va uzumzorlarda ishlatiladigan traktorlar qaysi turga kiradi?
A)	maxsus
B)	univyer sal
C)	haydov
D)	Transport
67	Traktor shataksiragan paytda uning tezligi qanday bo'ladi?
A)	kamayadi
B)	oshadi
C)	yo'qoladi
D)	O'zgarmaydi
68	Traktorlardan foydalanish darajasi-ni oshirish uchun ularni ishlatish maqsadga muvofiq bo'ladi?
A)	yil davomida
B)	to'liq quvvat bilan
C)	yuqori tezlikda
D)	kompleks mashinalar bilan
69	Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan traktorlarda asosan bilan ishlaydigan dvigatellar o'rnatilgan
A)	dizel yoqilg'isi
B)	benzin
C)	gaz
D)	Kyer osin
70	Agregat qaysi kuchlar ta'sirida xarakatlanadi?
A)	yetakchi g'ildirakning ilashish kuchi va burovchi moment, ishchi mashina qarshiligi
B)	yetakchi g'ildirakning ilashish kuchi
C)	yetakchi g'ildirakni burovchi moment
D)	ishchi mashinani qarshiligi
71	Qaysi traktorlarda ilashish kuchi uning og'irlik kuchiga teng?
A)	zanjirli
B)	3K2 sxemali g'ildirakli
C)	4K2 sxemali g'ildirakli
D)	4K4 sxemali g'ildirakli

72	Traktorning quvvat balansini tashkil etuvchilari sonini ayting.
A)	6
B)	5
C)	7
D)	3
73	Agregatni xarakatlantiruvchi kuch nimalarga bog'liq?
A)	tuproq turiga va traktorni o'lchamlariga bog'liq
B)	tuproq turiga
C)	traktorni o'lchamlariga
D)	to'g'ri javob yo'q
74	Mashinaning agrotexnik ko'rsatgichiga uning ----- kiradi
A)	ishlov berish chuqurligi
B)	ilmoqdagi quvvati
C)	buriluvchanligi
D)	vazni
75	Mashinaning enyer getik ko'rsatgichini belgilang.
A)	tortish qarshiligi
B)	puxtaligi
C)	ish unumi
D)	tashqi o'lchamlari
76	Mashinaning texnik ko'rsatgichiga kirmaydigan ko'rsatgichni belgilang
A)	ish unumi
B)	umrboqiyligi
C)	ta'mirbopligi
D)	vazni

77	Mashinaning ish unumi uning qaysi foydalanish xossasiga kiradi?
A)	texnik -iqtisodiy
B)	texnik
C)	enyer getik
D)	agrotexnik

78	Qaysi ko'rsatgich mashinaning yer gonomik ko'rsatgichi hisoblanadi?
A)	estetik
B)	yoqilg'i sarfi
C)	saqlanuvchanligi
D)	quvvati
79	Plugning solishtirma tortish qarshiligining o'lchov birligini ayting
A)	kN/m^2
B)	kN/m
C)	s/ga
D)	t/ga
80	Oddiy tirkama agregatlar uchun solishtirma tortish qarshiligini o'lchov birligini ayting.
A)	kN/m
B)	tonna
C)	t/ga
D)	kN/m^2
81	Mashinaning qarshilik kuchiga ta'sir etuvchi tabiiy iqlim omilini ko'rsating
A)	tuproqning turi va holati
B)	ishchi qismlar turi va shakli
C)	to'g'ri sozlanganligi
D)	ishlov berish chuqurligi
82	Mashinaning qarshilik kuchiga ta'sir etuvchi konstruktiv omilni ko'rsating
A)	mashinaning massasi
B)	meteorologik sharoit
C)	xarakat tezligi
D)	moylash sifati
83	Mashinaning qarshilik kuchiga ta'sir etuvchi foydalanish omilini ko'rsating
A)	texnik holati
B)	ishchi qismlar shakli
C)	tuproq turi
D)	ish rejimi

84	Mashinalar qarshiligini kamayti-ruvchi konstruktiv tadbirni ayting
A)	osma mashinani qo'llash
B)	texnik syer visni o'z vaqtida o'tkazish
C)	to'g'ri sozlash
D)	dalalarni tekislash
85	Mashinalar qarshiligini kamaytiruvchi foydalanish tadbirini ayting
A)	tuproqni yaxshi etilganda ishlash
B)	begona o'tlarni yo'qotish
C)	jarayonlarni qo'shib bajarish
D)	ishchi qismi shaklini o'zgartirish
86	Mashinalar qarshiligini kamaytiruvchi texnologik tadbirini ayting
A)	jarayonlarni qo'shib bajarish
B)	mashina massasini kamaytirish
C)	mashinani to'g'ri tirkash
D)	elastik osmalarni o'rnatish
87	Zanjirli traktorning shatasirashi oshmasligi kerak.
A)	3%
B)	10%
C)	12%
D)	18%
88	Uch g'ildirakli traktorlarda uning koleyasi bilan belgilanadi.
A)	orqa g'ildiraklar orasidagi masofa
B)	oldingi g'ildirak diametri
C)	orqa g'ildirak diametri
D)	old va orqa g'ildirak o'qlari orasi
89	3K2 sxemali traktorlarda ketingi ko'prigining past nuqtasidan o'simlik o'sib turgan joydagi yer yuzasigacha bo'lgan masofa deyiladi
A)	agrotexnik tirqishi
B)	g'ildiraklar orasidagi masofasi
C)	eng past nuqtasi
D)	yorug'lik tirqishi

90	Texnologik tezliklar chegarasi tezliklarini belgilaydi.
A)	ishning bajarish
B)	traktorni yurish
C)	agregatning xarakatlanish
D)	ish mashinasining yurish
91	Agrotexnik talablarni belgilashdan asosiy maqsad –dan iborat.
A)	yuqori sifatli eng ko'p mahsulot olish
B)	mehnat sarfini kamaytirish
C)	ish unumini oshirish
D)	mahsulot hajmini ko'paytirish
92	Agregatlarni tuzish – bu aniq sharoitda agrotexnika talablariga muvofiq ta'minlaydigan agregatlarni tanlashdan iborat.
A)	hamma javob to'g'ri
B)	ishlarni yuqori sifatda bajarilishini
C)	mashinalardan unumli foydalanishni
D)	eng yuqori ish unumi va tejamkorlikni
93	Agregat tuzishning analitik usulida hisoblar.....yordamida bajariladi.
A)	formulalar
B)	grafiklar
C)	maxsus dasturlar
D)	jadvallar

94	Agregat tarkibini elektron hisoblash mashinalari bilan hisoblash usulida hisoblar.....bilan bajariladi.
A)	maxsus dasturlar
B)	formulalar
C)	grafiklar
D)	jadvallar
95	Agregatning to'g'ri tuzilganligi foydalanish koeffisienti

	bilan baholanadi.
A)	traktor tortish kuchidan
B)	traktor tezligidan
C)	qamrash kengligi-dan
D)	smena vaqtidan
96	To'rt burchakli dalaning bo'yini belgilovchi ko'rsatgich – bu uning dir
A)	nishoblik yo'nalishi
B)	yuzasini o'lchami
C)	tekisligi
D)	notekisligi
97	Agregat xarakatining asosiy elementlariga uning kiradi
A)	ish va salt yurishi
B)	kinematik uzunligi va kengligi
C)	konstruktiv kengligi
D)	burilish radiusi
97	Mexanizatorning mahoratiga bog'liq bo'lgan asosiy salt yurish – bu hisoblanadi
A)	dala oxiri va boshida burilish
B)	daladan chiqish
C)	daladan dalaga o'tish
D)	dalaga kirish

98	Agregat to'g'ri chiziq bo'ylab xarakatlanganda agregat markazidan to eng uzoqdagi ishchi qismlar joylashgan chiziqqacha bo'lgan masofa – agregatning deb ataladi.
A)	kinematik uzunligi
B)	kinematik kengligi
C)	chiqish uzunligi
D)	burilish radiusi

99	Agregatni kengligi bo'ylab joylashgan ish mashinalarining chekka nuqtalaridan boshlanadigan masofa - agregatning deyiladi.
A)	kinematik kengligi
B)	chiqish uzunligi
C)	burilish radiusi
D)	kinematik uzunligi
100	Burilishning boshidan oxirigacha agregatning xarakat markazi troektoriyasi bo'yicha o'lchangan masofa – burilish deyiladi.
A)	uzunligi
B)	kengligi
C)	yo'lagini eni
D)	radiusi
101	Agregatning burilish yo'lagiga kirishi va undan chiqishi orasidagi nazorat chiziq bo'ylab o'lchangan masofa – burilishdeb ataladi
A)	kengligi
B)	radiusi
C)	uzunligi
D)	yo'lagini eni
102	Nazorat chizig'i bilan dalaning chetigacha bo'lgan masofa – burilishdeb ataladi.
A)	yo'lagini eni
B)	kengligi
C)	radiusi
D)	uzunligi
103	Agregatning ish yo'llari ishlov berilayotgandalaning hamma tomoniga parallel bo'lsa, bu xarakatlanish bo'ladi.
A)	doiraviy
B)	bo'ylama
C)	diagonal
D)	to'g'ri

104	Agregatning ish yo'llari ishlov berilayotgandalaning hech bo'lmasa bir tomoniga parallel bo'lsa, buxarakatlanish bo'ladi.
A)	bo'ylama
B)	diagonal
C)	to'g'ri
D)	doiraviy
105	Agregatning ish yo'llari ishlov berilayotgandalaning tomonlariga nisbatan burchak ostida bo'lsa, buxarakatlanish bo'ladi.
A)	diagonal
B)	doiraviy
C)	bo'ylama
D)	to'g'ri
106	Agregatning qaysi xarakatlanish usulida ish yo'llari dalaning hamma tomoniga parallel bo'ladi?
A)	doiraviy
B)	bo'ylama
C)	diogonal
D)	diogonal-kesishma
107	Agregatning ish yo'llari ishlov berilayotgan dalaning hech bo'lmasa bir tomoniga parallel bo'lgan xarakatlanish usulini ko'rsating.
A)	bo'ylama
B)	diogonal
C)	diogonal-kesishma
D)	doiraviy
108	Agregatning qaysi xarakatlanish usulida salt yurishlar bo'lmaydi?
A)	doiraviy
B)	diogonal-kesishma
C)	bo'ylama
D)	diogonal
109	Qaysi agrotexnik ishni bajarishda agregat diogonal usulda xarakatlanishi yuqori samara beradi?

A)	yer tekislash
B)	yer haydash
C)	urug' ekish
D)	ko'chat ekish
110	Ekinlar qator orasiga ishlov berishda agregatning maqbul xarakatlanish usulini ayting
A)	mokkisimon
B)	ikki paykalli
C)	diogonal-mokkisimon
D)	diogonal-kesishma
111	Qaysi xarakatlanish usulida agregat ish yo'llari dalaning tomonlariga nisbatan burchak ostida bo'ladi?
A)	diogonal
B)	doiraviy
C)	bo'ylama
D)	mokkisimon
112	Agregatning xarakatlanish usulini to'g'ri tanlanganligini baholash ko'rsatgichi – bu uningdir.
A)	ish yo'llari koeffisienti
B)	ish yo'llari uzunligi
C)	salt yo'llari uzunligi
D)	burilish radiusi
113	Ish yo'llari koeffisientining yuqori bo'lishiga asosiy ta'sir ko'rsatadigan ko'rsatgichni ayting.
A)	ish yurish yo'llari
B)	salt yurish yo'llari
C)	burilish radiusi
D)	burilish yo'lagining kengligi
114	Mehnat unumdorligi deb sarflangan mehnat birligiga to'g'ri keladigan miqdoriga aytiladi
A)	mahsulot
B)	yoqilg'i
C)	o'g'it
D)	urug'
115	Ishlab chiqarishning mehnat sharoitlari va boshqaruvni yuqori saviyada tashkillashtirish ga kiradi.

A)	mehnatni ilmiy tashkil etish
B)	ishlarni mexaniza-siyalash-tirish
C)	mehnatni oqilona tashkil etish
D)	mehnatni jadallash-tirish
116	Qo'l mehnatini mashina bilan almashtirish va kichik mexanizasiyani qo'llash.....tadbiriga kiradi.
A)	ishlarni mexanizasiyalashtirish
B)	mehnatni oqilona tashkil etish
C)	mehnatni jadallash-tirish
D)	mehnatni ilmiy tashkil etish
117	Eng qulay ish sharoitlarini yaratish, odamlar va texnikani to'g'ri taqsimlash, ish joyini eng yaxshi tartibda tashkillashtirish tadbirlari hisoblanadi.
A)	mehnatni oqilona tashkil etish
B)	mehnatni jadallashtirish
C)	mehnatni ilmiy tashkil etish
D)	ishlarni mexanizasiyalash
118	Mehnat samaradorligini oshirish uchun mexanizasiyalash yo'nalishidagi tadbirni ayting
A)	ilg'or texnikalarni qo'llash
B)	qulay ish sharoiti yaratish
C)	ish unumini oshirish
D)	malakali kadrlar tayyorlash

119	Qishloq xo'jaligini kadrlar bilan ta'minlash va malakasini oshirish mehnat sarfini kamaytirishning qaysi yo'nalishiga kiradi?
A)	mehnatni jadallashtirish
B)	ishlarni mexaniza-siyalashtirish
C)	mehnatni oqilona tashkillashtirish
D)	eng qulay ish sharoitlarini yaratish
120	Agregatni ish unumi deb vaqt birligi ichida belgilangan

	bajarilgan ish miqdoriga aytiladi
A)	sifatdagi
B)	xarajat bilan
C)	material sarfi bilan
D)	yoqilg'i sarfi bilan
121	Agregatning ish unumini belgilovchi asosiy ko'rsatgichlarni ayting
A)	qamrash kengligi va tezligi
B)	tortish qarshiligi
C)	yoqilg'i sarfi
D)	quvvati
122	Agregatning haqiqiy ish unumini oshirishdadan foydalanish koeffisienti eng ko'p ta'sir etuvchi ko'rsatgich hisoblanadi.
A)	smena vaqti
B)	qamrash kengligi
C)	ish tezligi
D)	tortish kuchi
123	Agregatning ish unumini oshirishda mexanizatorning malakasiga bevosita bog'liq bo'lgan ko'rsatgichni ayting.
A)	salt yurishini kamaytirish
B)	syer vis xizmatini yaxshilash
C)	ob-havoni o'zgartirish
D)	ta'mirlash sifatini oshirish

124	Agregatning ish unumini oshirishda inson omiliga bog'liq bo'lmagan ko'rsatgichni ayting
A)	ob-havo sharoiti
B)	texnik xizmatko'rsatish
C)	Texnologikxizmatko'rsatish
D)	buzilishlarni bartaraf etish
125	Agregat ish unumini oshirishning tashkiliy xo'jalik zaxirasiga kiradigan tadbirni ko'rsating
A)	mashinalar parkini opyer ativ boshqarish

B)	traktor quvvatidan to'la foydalanish
C)	dalani mashinani ishlashi uchun tayyorlash
D)	mashinani malakali mexani-zatorga topshirish
126	Agregat ish unumini oshirishning texnikaviy zaxirasiga kiradigan tadbirni ko'rsating
A)	detallarni puxtaligini oshirish
B)	mashina turini aniqlash
C)	mashinani rostlash
D)	yangi mashinani boshqarish-ga o'rgatish
127	Agregat ish unumini oshirishning tashkiliy-texnologik zaxirasiga kiradigan tadbirni ko'rsating
A)	agregatni xaraklanish usulini tanlash
B)	malakaviy texnik xodimlar bilan butlash
C)	talab etiladigan texnikalar sonini aniqlash
D)	traktor quvvatidan to'la foydalanish
128	Agregat ish unumini oshirishning sosiologik zaxirasiga kiradigan tadbirni ko'rsating
A)	mexanizator mehnatini muhofazalash
B)	sifatli texnik xizmat ko'rsatish
C)	agregatni salt yurishini kamaytirish
D)	mashinani yil davomida ishlashtish

129	Agregatning ish yurishlar uchun ketgan vaqtini ish va salt yurishlar vaqtlari yig'indisiga nisbatini foizlardagi qiymati bilan aniqlangan miqdor – uning deyiladi.
A)	texnik samaradorligi
B)	ish unumi
C)	ish yurishlar koeffisienti
D)	ish tezligi
130	Agregatning texnikaviy samarador-ligi birinchi navbatda yer maydonining..... bog'liq bo'ladi.

A)	o'lchamiga
B)	qiyaligiga
C)	zichligiga
D)	namligiga
131	Agregatning texnik samaradorligini oshirishda mexanizatorga bog'liq omilni ayting
A)	salt yurish tezligi
B)	ish yurish tezligi
C)	qamrash kengligi
D)	dala o'lchami
132	Sug'oriladigan dehqonchilik sharoiti uchun dalaning maqbul shaklini ko'rsating
A)	to'g'ri to'rtburchak
B)	to'rtburchak
C)	doira
D)	trapesiya
133	Agregatning texnikaviy samaradorligini oshirishga ta'sir etuvchi asosiy omilni ayting.
A)	dalaning uzunligi
B)	dalaning qiyaligi
C)	dalaning eni
D)	dalaning notekisligi

134	Agregatning texnikaviy samaradorligini oshirishda eng maqbul agregat turini ko'rsating
A)	osma
B)	tirkama
C)	yarim osma
D)	aralash
135	O'simliklar qator orasiga ishlov berishda qo'llaniladigan traktorga ega bo'lishi kerak.
A)	agrotexnik tirqish

B)	yuqori tezlik
C)	katta kuvvat
D)	tortish kuchi
136	Bog'dorchilikda qo'llaniladigan traktorning maqbul o'lchamini ayting
A)	past bo'yi
B)	keng enli
C)	baland bo'yi
D)	kichik enli
137	Traktorning tanlash ko'rsatgichini aniqlang
A)	yil davomida ko'proq ishlatish mumkinligi
B)	yuqori quvvatli
C)	g'ildirakli
D)	zanjirli
138	Qishloq xo'jaligi texnikasini yer gonomik ko'rsatgichini ayting
A)	texnik qulayligi
B)	quvvati
C)	qamrash kengligi
D)	buriluvchanligi
139	Opyer ator tomonidan ish jarayonini boshqarish - nazorat qilishni kafolotlovchi muvofiqlik - muvofiqligi deyiladi.
A)	axborot
B)	biofizik
C)	enyer getik
D)	estetik
140	Opyer atorni maqbul ish qobiliyatini ta'minlovchi biofizik muvofiqlik ko'rsatgichini ayting
A)	yoritilganlik
B)	tezlik
C)	gavda o'lchami
D)	qulaylik
141	Ushbu ko'rsatgichlardan qaysi biri texnik-estetik muvofiqlikka kiradi?
A)	mashina rangi

B)	mashina shovqini
C)	havo muxiti
D)	mashinani titrashi
142	Traktorga o'rnatilgan bort kompyuter i ishlab chiqarish topshirig'ini ko'rsatibgina qolmasdan, uni imkonini beradi
A)	boshqarish
B)	hisoblash
C)	ko'rish
D)	eshitish
143	Uzoqdan turib boshqarish tizimi ish jarayonini..... ishlarni bajaradi.
A)	Hammasi to'g'ri
B)	taxlil qilish
C)	nazorat qilish
D)	ma'lumot yig'ish
144	Uzoqdan turib boshqarish tizimi- ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish imkoniyatini yaratadi.
A)	hammasi to'g'ri
B)	foydali
C)	samarador energiyali
D)	joy sharoitiga moslashgan

145	YOqilg'ining ortiqcha sarflanishiga ta'sir etuvchi omilni ayting.
A)	Xizmat muddatini o'tagan agregatlardan foydalanish
B)	o'ziyurar agregat lardan foyda lanish
C)	yuqori unumli agregat-lardan foydalanish
D)	takomillashtirilgan agregatlarni ishlatish
146	Agregatning foydali enyer getik sarflariga ta'sir etuvchi ko'rsagichlargakiradi.
A)	mashinani qarshiligi va o'tgan yo'li
B)	qamrash kengligi va tezligi

C)	yoqilg'i sarfi
D)	moy sarfi
147	Surkov moylarini sarfi.....ning miqdoriga nisbatan foiz hisobida aniqlanadi
A)	dizel yoqilg'i
B)	bajarilgan ish
C)	agregat ish unumi
D)	ishlagan vaqti
148	Bajarilgan ish uchun ketgan yoqilg'i sarfi – bu traktorning..... paytdagi yoqilg'i sarfidir.
A)	Ishlagan, salt yurgan va dvigatelini salt ishlagan
B)	faqat ishlagan
C)	ishlagan va salt yurgan
D)	dvigateli salt ishlagan
149	Agregatning ish bajarishdagi haqiqiy yoqilg'i sarfi usulida aniqlanadi.
A)	xronometraj
B)	hisoblash
C)	grafik
D)	Sinash
150	Dala ishlarini eng yaxshi vaqtda va qisqa muddatda bajarish ularning sifat ko'rsatgichlarini qaysi guruhiga kiradi?
A)	birinchi
B)	ikkinchi
C)	uchinchi
D)	to'rtinchi
151	Begona o'tlarni yo'qotish - ishning sifat ko'rsatgichlarini qaysi guruhiga kiradi?
A)	ikkinchi
B)	birinchi
C)	uchinchi
D)	to'rtinchi
152	Tuproq namligi - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	tashqi sharoiti
B)	texnik holati
C)	agregat xarakati

	D) mashina xarakati
153	Dalaning baland-pastligi - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	tashqi sharoiti
B)	texnik holati
C)	agregat xarakati
D)	mashina xarakati
154	Mashinani rostlash - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	texnik holati
B)	agregat xarakati
C)	mashina xarakati
D)	tashqi sharoiti
155	Mashinaning tezligi - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	mashina xarakati
B)	texnik holati
C)	agregat xarakati
D)	tashqi sharoiti
156	Dalaning shakli - ishning qaysi sifat ko'rsatgichiga kiradi?
A)	tashqi sharoiti
B)	mashina xarakati
C)	texnik holati
D)	agregat xarakati

157	Namunaviy texnologik kartalar necha yilda bir marotoba tuziladi?
A)	5
B)	3
C)	6
D)	4
158	Amaliy texnologik kartalarni tuzishdan maqsad -dir.
A)	hammasi to'g'ri
B)	moddiy resurslardan unumli foydalanish

C)	o'g'itlar sarfini kamaytirish
D)	mexaniza-siyalash darajasini oshirish
159	Namunaviy texnologik kartalar qanday xujjat turiga kiradi?
A)	biznes-reja
B)	hisob-kitob
C)	texnik
D)	texnologik
160	Jarayonning sharoitlarini kim aniqlaydi?
A)	agronom-texnik mutaxassis
B)	traktorchi
C)	fermer
D)	texnik mutaxassis
161	Agrotexnik talablarni bajari-lishini kim nazorat qiladi.?
A)	agronom- traktorchi
B)	traktorchi- fermer
C)	fermer
D)	traktorchi
162	Agregat tarkibini aniqlash va uni ishga tayyorlash kimning vazifasiga kiradi?
A)	texnik mutaxassis- traktorchi
B)	agronom
C)	fermer
D)	traktorchi
163	Agregatni xarakat ko'rsatgichlarini aniqlash bilan kim shug'illanadi?
A)	texnik mutaxassis
B)	traktorchi
C)	agronom
D)	fermer
164	Agregatni daladagi xarakatlanish usulini kim aniqlaydi?
A)	texnik mutaxassis-agronom-traktorchi
B)	agronom
C)	fermer
D)	traktorchi

165	Jarayon sifatini kim nazorat qiladi?
A)	agronom-traktorchi
B)	traktorchi
C)	agronom
D)	fermer
166	Yer ni ag'darmasdan haydash usuli tuproqlarda qo'llaniladi.
A)	suv va shamol yer oziyasi mavjud
B)	toshli
C)	shag'alli
D)	qumli
167	Yer ni ag'darmasdan haydash usuli tuproqlarda qo'llaniladi.
A)	suv va shamol yer oziyasi mavjud
B)	toshli
C)	shag'alli
D)	qumli
168	Qanday tuproqlarda yer haydash ishlarini bajarish maqsadga muvofiq emas?
A)	qumoq
B)	yer osti suvi yaqin bo'lgan
C)	shag'alli-toshli
D)	sho'rlangan
169	Plugning ishchi qismlari to'liq ko'rsatilgan variantini ayting
A)	pichoq, chimqirqar, korpus, chuqurlatgich
B)	rama, korpus, pichoq, chimqirqar,
C)	g'ildirak, pichoq korpus, chimqirqar
D)	rama, chuqurlatgich, chimqirqar,
170	Qanday maydonlarni haydashda ikki yarusli pluglardan foydalanish yuqori samara beradi?
A)	sho'r bosgan
B)	toshli
C)	botqoqli
D)	qumloq

171	Suv va tuproq yer oziyasi uchraydigan maydonlar korpusli pluglar bilan haydaladi.
A)	ag'dargichsiz
B)	vintsimon ag'dargichli
C)	disksimon ag'dargichli
D)	silindrsimon ag'dargichli
172	CHuqurlatgichli korpus bilan jihozlangan pluglar bilan maydonlarni haydash maqsadga muvofiq hisoblanadi.
A)	gips qatlamli
B)	sizot suvlari yaqin
C)	shamol yer oziyasiga uchraydigan
D)	yuqori darajada sho'rlangan
173	PYA-3-35 plugning qamrov kengligi kaysi javobda to'g'ri ko'rsatilgan?
A)	1,05 m
B)	1,40 m
C)	1,20 m
D)	1,80 m
174	Tirmalash – butuproq saqlab qolish uchun uning yuzasida bir tekis yumshatilgan qatlam hosil qilishdan iborat.
A)	namligini
B)	donadorligini
C)	unumdorligini
D)	namsizligini
175	Qanday maydonlarni tishli tirmalar bilan ishlov berish maqbul bo'ladi?
A)	qatqaloqli
B)	toshli
C)	shag'alli
D)	botqoqli
176	Diskli ishchi qism qo'yilgan tirmalar bilan qanday maydonlarga ishlov berish mumkin emas?
A)	ko'p yillik begona o't bosgan
B)	haydalmagan
C)	tekislanmagan
D)	bir yillik begona o't bosgan

177	Tuproqning ostki qatlamidagi namlikni yuqoriga ko'tarilishini ta'minlanish uchun tuproqning yuqori qismini..... molalash deyiladi
A)	zichlash
B)	tekislash
C)	yumshatish
D)	surish
178	M-13 rusumli lazyer qurilmali tekislagich lazyer niveliri hisobiga yer tekislash sifati bog'liq bo'lmagan holda eng yuqori aniqlik bilan bajariladi.
A)	mexanizatorga
B)	yer ning notekisligiga
C)	yer ning qiyaligiga
D)	yer ning zichligiga
179	YOppasiga kultivasiya qilishda tuproqning yuqori qatlami chuqurlikda yumshatiladi.
A)	12-16 sm
B)	3-5 sm
C)	20-25sm
D)	35-40 sm

179	Tuproqni yalpi yumshatish ishlarini bajaradigan mashina rusumini ko'rsating.
A)	CHKU-4A chizel-kultivator
B)	KXM-4 g'o'za kultiva-tori
C)	ZTSS-1,0 tishli tirma
D)	BDT-3 diskli tirma
180	Boshhoqli don ekinlarini ekishda qanday ekish usuli qo'llaniladi?
A)	tor qatorlab
B)	keng qatorlab
C)	lentasimon
D)	uyalab

181	Mamlakatimizda chigit ekishning qaysi usuli keng qo'llaniladi?
A)	tekis maydonga
B)	pushta ustiga
C)	plyonka ostiga
D)	egat ichiga
181	CHigitni qo'sh qatorlab ekish sxemasini ko'rsating.
A)	30x60 sm
B)	60x60 sm
C)	90x90 sm
D)	70x70 sm
182	Qaysi ekinning urug'i lentasimon usulda ekiladi?
A)	sabzi
B)	bug'doy
C)	paxta
D)	kartoshka
183	SMX-4 chigit seyalkasida usulda ishlaydigan ekish apparati qo'yilgan.
A)	pnevmatik
B)	mexanik
C)	gidravlik
D)	elektrik
184	Faqat bir xil ekin urug'ini ekadigan seyalkalar seyalkalar deyiladi.
A)	maxsus
B)	univyer sal
C)	aralash
D)	univyer sal- aralash
185	DEM-3,6 don seyalkasida qanday turdagi ekkichlar o'rnatilgan?
A)	diskli
B)	sirpang'ichli
C)	ankyer li
D)	barabanli
186	Ekinlar qator oralariga ishlov berishda qo'llaniladign

	kultivator turini ko'rsating.
A)	KXU-4 g'o'za kultivatori
B)	CHKU-4 chizel kultivator
C)	KRN-5,8 qatqaloq yumshatgich
D)	CHK-3 chizel kultivator
187	Bajaradigan ishlov berish usuliga qarab kultivator turdagi ishchi qismlar bilan jixozlanadi.
A)	7
B)	2
C)	3
D)	5
188	Kultivatorga ekinlar qatorlari orasi 60 sm bo'lganda, har qatorga ko'pi bilan ta ishchi qismlar o'rnatiladi.
A)	7
B)	3
C)	5
D)	9
189	Ekinlar qatorlari orasi 90 sm bo'lganda, har qatorga ko'pi bilan nechta ishchi qismlar o'rnatiladi?
A)	9
B)	3
C)	5
D)	7
190	Nima uchun g'o'zani birinchi kultivasiya qilishda agregat eng past tezlikda yuritish kerak?
A)	nihollarni nobud qilmaslik
B)	tuproqni chuqur yumshatish
C)	begona o'tlarni to'liq yo'qotish
D)	qatqaloqni yo'qotish
191	Mamlakatimizda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish asosan..... dehqonchilik usulida amalga oshiriladi.
A)	sug'oriladigan
B)	lalmi
C)	suv usti
D)	suv osti

192	Eng tejamkor sug'orish usulini ko'rsating
A)	tomchilatib
B)	sirtidan
C)	yomg'irlatib
D)	tuproq ostidan
193	Qaysi sug'orish usulini to'liq avtomatlashtirish tizimi bilan ishlatish mumkin
A)	tomchilatib sug'orish
B)	yomg'irlatib sug'orish
C)	sirtidan sug'orish
D)	Qatorlab sug'orish
194	Kemiruvchilarga qarshi kurashish usulini ayting.
A)	xo'raklar sochish
B)	urug'larni zaharlash
C)	o'simlikka purkash
D)	o'simlikni changlash
195	Urug'larni zaharlashda qo'llaniladigan mashina turini ko'rsating.
A)	PS-10A aralashtirgich
B)	OVX-600 purkagich
C)	AG-UD-2 ayer azollash
D)	OSHU-50A changlatgich
196	Tuproq ostidagi xashoratlarga qarshi kurashish usuli deyiladi.
A)	fumigasiyalash
B)	urug'larni zaharlash
C)	xo'raklar sochish
D)	o'simlikni changlash
197	Qanday maydonlarga samolyotlar yordamida zaharli moddalar bilan ishlov berish mumkin?
A)	tog'li
B)	yaylov
C)	tekis
D)	cho'l

198	OVX-600 purkagichi qanday turdagi purkagich hisoblanadi?
A)	pnevmatik
B)	mexanik
C)	gidravlik
D)	elektrik
199	OSHU-50A changlatgich dorilarni sepish uchun ishlatiladi.
A)	kukunsimon
B)	suyuk
C)	qattiq
D)	gazsimon
200	Texnikani boshqaruvchi oper atorni faoliyati davrida mashinaning barcha tavsiflarini ta`minlaydigan va shu bilan bir vaqtda oper atorning xotirasi va fikrini charchatmasdan barcha axborotni qabul qilish hamda qayta ishlash imkonini beradigan axborot modelini yaratish tizimining asosiy vazifasi hisoblanadi.
A)	yer gonomika
B)	axborot
C)	ta`minlash
D)	barchasi

IZOHLI LUG'AT

Texnologik jarayon	– bu ishlab chiqarishning bir qismi bo'lib , mehnat ob'ektining holatini o'zgartirish va (yoki) aniqlash uchun maqsadli harakatlarni o'z ichiga olgan ishlab chiqarish jarayonining bir qismi.
Elementar texnologik jarayon yoki texnologik oper atsiya	texnologik jarayonning barcha xossalari ega bo'lgan eng kichik qismidir. Ularning keyingi parchalanishi. oper atsiya ushbu texnologiya asosidagi usulga xos xususiyatlarning yo'qolishiga olib keladi
Texnologiya	-bu belgilangan sifatdagi mahsulotni olish uchun amalga oshiriladigan biologik, kimyoviy, fizik va agrotexnik jarayonlar yig'indisidir.
Texnologik	– bu mehnat predmetiga (tuproq, don, paxta va h.)

jarayon	yo'naltirilgan ta'sirlar jamlanmasi bo'lib, uning natijasida ishlov berilayotgan materialning xossasi, joylashishi, holati o'zgaradi.
Ishlab chiqarish jarayoni	- deb talab etilgan sifatga javob beradigan mahsulot olish maqsadida mashina va mexanizmlar tomonidan belgilangan rejimda (tezlik, me'yor va sifatda) va agrotexnik muddatda ketma-ket va o'zaro bog'langan holda bajariladigan ishlar yig'indisiga aytiladi.
Ishlab chiqarish ishi	-Bajariladigan ishlar quyidagi turlarga bo'linadi: asosiy (yer haydash, tirmalash, molalash, urug' ekishva h.), transport (urug', o'g'it, kimyoviy preparatlar yetkazib berish va h.) va yordamchi (agregat va dalani ishga tayyorlash) ishlar kiradi.
"Texnologik o'tish"	- mehnat ob'ektlari xususiyatlarining o'zgarishi bilan birga bo'lmaydigan, lekin texnologik o'tishni yakunlash uchun zarur bo'lgan inson harakatlaridan va (yoki) jihozlardan iborat bo'lgan texnologik operatsiyaning tugallangan qismi.
Yagona texnologik jarayon (YTJ)	- ishlab chiqarish turidan qat'i nazar, bir xil nomdagi, o'lchamdagi va dizayndagi mahsulotni ishlab chiqarish yoki ta'mirlashning texnologik jarayoni.
Oddiy texnologik jarayon (OTJ)	-umumiy konstruktiv va texnologik xususiyatlarga ega bo'lgan mahsulotlar guruhini ishlab chiqarishning texnologik jarayoni.
Innovatsion texnologiyalar	-terilgan paxtani rulon yoki g'aramlangan holatda tayyorlash usullari kiradi (misol).

ADABIYOTLAR

1	Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2023 yil 26 yanvar PQ-Toshkent, O'zbekiston, 2023 yil.. – O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, www.lex.uz.
	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 10 maydagi "Qishloq xo'jaligini o'z vaqtida qishloq xo'jaligi texnikasi bilan ta'minlash mexanizmlarini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3712-sonli qarori
2	Mirziyoev Sh.M. Xalqqa xizmat qilish, odamlarning manfaatlarini ta'minlash-rahbarlar faoliyatining asosiy mezonidir. - // Xalq so'zi, 2017 yil 13 aprel, №73 (6767).
3	O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar

	strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.
4	Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash E.Oyxov'jaeva.,X.Qo'shnazarov Toshkent "Mexnat" 1988 yil
5	Texnologik jarayonlarni loyihalash asoslari X.A.Babaxonova., A.A. Jalilov Toshkent "Tafakur bustoni" 2013 yil
6	Texnologik jarayonlarni loyihalash/darslik/ P.S. Siddiqov Toshkent «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2012.
7	Texnologiya xraneniya plodoovoicnoy produkcii /darslik/A.SH. Azizov., S.YA. Islamov ISBN raqami: 978-9943-5485-3-4 2019 yil
8	UN VA YORMA TEXNOLOGIYASI / darslik/ P.M.Tursunxodjaev, N.K.Ayxodjaeva «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2012 yil .
9	Ye.V. Truflyak. Monitoringi prognozirovaniye nauchno- texnologicheskogo razvitiya APK v oblasti tochnogo selskogo xozyaystva, avtomatizatsii i robotizatsii / Ye. V. Truflyak, N. Yu. Kurchenko, L. A. Daybova, A. S. Kreymyer , Yu. V. Podushin, Ye. M. Belaya. – Krasnodar : KubGAU, 2017. – 199 s.
10	Inter net saytlari: www.gov.uz ; www.lex.uz ; http://www.Ziyonet.uz

MUNDARIJA

KIRISH	7
I-BOB KIRISH. QISHLOQ XO'JALIGINI JARAYONLARNI MEXANIZASIYALASHNING AHAMIYATI VA RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI	9
1.1. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishning halq farovonligini oshirishdagi o'rni.	9
1.2. Ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirishning rivojlantirish istiqbollari.	14
1.3. Fanning asosiy maqsadi va vazifalari.	15
II-BOB.QISHLOQ XO'JALIGIDA ISHLAB CHIQRISH JARAYONLARI. MASHINALAR TIZIMI.	17
2.1. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish jarayonlari, asosiy tushunchalar va tariflar.	17
2.2. Ishlab chiqarish jarayonining tarkibi.	19
2.3. Qishloq xo'jaligi texnologiyalari va mashinalari tizimi.	20
III-BOB.EKINLAR YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB	24

CHIQISH VA ASOSLASH.

3.1. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishini mexanizasiyalashtirishning asosiy yo'nalishlari. 24

3.2. Mexanizasiyalashtirilgan qishloq xo'jaligi jarayonlarini loyihalash asoslari. 26

3.3. Ishlab chiqarish texnologiyasi va mashinalar tizimi. 27

IV BOB PAXTA YETISHTIRISH VA HOSILINI YIG'IB-TERIB OLISH TEXNOLOGIYALARI VA TEXNIKALARI TIZIMI. 31

4.1. Paxta xom-ashyosi yetishtirishning o'ziga xos xususiyatlari va texnologiyalari. 31

4.2. Paxtachilikda qo'llanilayotgan ilg'or (innovatsion) texnologiyalar va mashinalar. 34

4.3. Paxtani mashinada terishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi va agregatlardan samarali foydalanish. 37

4.4. Paxtani mashinada terish samaradorligini oshirishdagi innovatsion texnologiya va mashinalar. 42

V BOB. TEXNIKALARNI MASOFADAN TURIB BOSHQARISH VA UNING RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI. 44

5.1. Mashina va traktorlarni tanlash ko'rsatkichlari. 44

5.2. Texnikalarini boshqarishda "Inson-mashina-muhit" tizimi. 46

5.3. Texnikalarni boshqarish usullari, vositalari va ularni rivojlantirish istiqbollari. 49

5.4. Qishloq xo'jaligi texnikalari ishini masofadan turib monitoring va tahlil qilishni o'rganish. 52

VI-BOB. TUPROQQA ASOSIY ISHLOV BERISH MASHINALARI VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH. 56

6.1. Tuproqqa asosiy ishlov berishning maqsadi va Tuproqqa asosiy ishlov berishning vazifalari. 56

6.2. Tuproqqa asosiy ishlov berishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish. 62

6.3. Tuproqqa ishlov berishning texnologik operatsiyalari va jarayonlari. 65

VII-BOB. O'G'IT SEPISH MASHINALARIDAN VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH. 68

7.1. Tuproqqa o'g'it solishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish. 68

7.2. O'g'it solish ishlarining samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash. 69

7.3. Tuproqqa o'g'it solishning samarador usullari. 73

7.4. Shtangali purkagich ish jarayoni 73

URUG' EKISH VA KO'CHAT O'TQAZISH MASHINALARIDAN VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH. 77

8.1. Tuproqqa urug' ekish va ko'chat o'tqazishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish. 77

8.2. Ekish va ko'chat o'tqazish samaradorligini oshirishda innovatsion 80

texnologiya va mashinalarni qo'llash.	
8.3. Ekinlar urug'ini ekish texnologiyasi va agregatlari.	82
IX-BOB.O'SIMLIKLARNI HIMOYA QILISH MASHINALARIDAN VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH.	86
9.1. O'simliklarni himoya qilishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish	86
9.2. O'simliklarni himoya qilish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash.	89
X-BOB. BOSHOQLI DONLARNI YIG'ISHTIRIB OLISH ISHLARINI TASHKIL ETISH.	91
10.1. Boshhoqli donlarni yig'ishtirib olishning o'ziga xos xususiyatlari, texnologiyasi, agregatlari va uni tashkil etish.	91
10.2. Yig'ishtirib olish samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiya va mashinalarni qo'llash..	96
10.3. G'alla kombaynlarining hosildorlikni monitoringlash tizimini o'rganish	96
XI-BOB SABZAVOTLAR HOSILINI YIG'IB OLISH ISHLARINI TASHKIL ETISH.	100
11.1. Sabzavotlarni yig'ib olishning o'ziga xos xususiyatlari, usullari.	100
11.2. Sabzavotlarni yig'ishtirib olishda innovatsion texnologiya va texnikalarni qo'llash.	103
XII-BOB. BOG'DORCHILIK VA MEVA HOSILINI YIG'IB OLISH MASHINALARIDAN VA ULARNING ISHLARINI JARAYONLARIDAN FOYDALANISH.	107
12.1. Meva va uzum yig'ishning o'ziga xos xususiyatlari va usullari.	107
12.2. Hosilni yig'ib olishda innovatsion texnologiya va texnikalarni qo'llash.	110
XIII-BOB. MELIORATOV VA SUG'ORISH MASHINALARINING TURLARI VA ULARDAN FOYDALANISH.	115
13.1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning o'ziga xosligi va agrotexnik talablar.	115
13.2. Sug'orish ishlarini mexanizasiyalashtirish usullari va mashinalari.	116
XIV-BOB. YER GA ASOSIY VA SAYOZ ISHLOV BERISH TEXNOLOGIK JARAYONI , MASHINALAR VA ULARNING TEXNIK FOYDALANISH KO'RSATKICHLARI.	120
14.1. Yer ga ishlov berishdan maqsad..va yer ga ishlov berishdagi texnologik jarayonlar.	120
14.2. Yer xaydash usullari va sifati va yer xaydash mashinalari.	121
XV-BOB. MELIORATOV VA SUG'ORISH MASHINALARINING TURLARI VA ULARDAN FOYDALANISH	124
15.1. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning o'ziga xosligi va agrotexnik talablar	124

15.2. Sug'orish ishlarini mexanizasiyalashtirish usullari va mashinalari va suvdan samarali foydalanishni tashkil etish.	128
MUSTAQIL TA'LIM UCHUN MAVZULAR	132
TEST SAVOLLARI	133
IZOHLILUG'AT	170
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	171

Berdimurodov Usman Suyunovich
Berdimuratov Paraxat Tajimuradovich

**“TEXNOLOGIK JARAYONLARNI
MEXANIZATSIYALASH”**

/DARSLIK/

Muharrir: M.Mustafojeva

Bosishga ruxsat etildi: 16.04.2024 y. Qog'oz o'lchami: 60x84 - 1/16
Hajmi: 11,0 bosma taboq. 50 nusxa. Buyurtma №____
"TIQXMMI" MTU bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent-100000. Qori-Niyoziy ko'chasi 39 uy.

BELGI UCHUN
