



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**

**“QISHLOQ XO‘JALIGI MUXANDISLIK
ASOSLARI”
moduli bo‘yicha
O‘QUV–USLUBIY MAJMU‘A**

Tuzuvchi: S.M.Badalov

Qarshi 2023

MUNDARIJA

I.	SILLABUS	
II.	QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK TIZIMLARI FANINI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTER-FAOL TA'LIM METODLARI	
III.	NAZARIY MATERIALLAR	
1.	Qishloq xo'jaligi muxandislik tizimlari fanini o'rganishning maqsadi va vazifalari	
2.	Qishloq xo'jaligi texnikasining yaratilishi va ishlab chiqarishga joriy etilishi	
3.	Qishloq xo'jaligi texnikalari va ularning tizimlanishi	
4.	Jahonda qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish holati, muammolar va yutuqlar	
5.	Respublikamizda qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash-tirish tarixi va istiqbollari	
6.	Respublika qishloq xo'jaligi texnikalari ishlab chiqaradigan korxonalari	
7.	Qishloq xo'jaligi texnikalarini nazoratlash tashkilotlari faoliyati	
IV.	AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
V.	KEYSLAR BANKI	
VI.	GLOSSARIY	
VII.	MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI	
VIII.	ADABIYOTLAR RO'YXATI	

QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK ASOSLARI

I. SILLABUS

Fanning qisqacha tavsifi				
OTMning nomi va joylashgan manzili:	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti		Mustaqillik ko'chasi, 225-uy	
Kafedra:	“Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish”		“Muhandislik-texnikasi” fakulteti tarkibida	
Ta'lim sohasi va yo'nalishi:	110000- Pedagogika 430000- Qishloq xo'jalik texnikasi		Bakalavriat bosqichining 60112400 - Kasb ta'limi (60112400 -Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish) va 70810100 -Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.	
Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi to'g'risida ma'lumot:	Badalov Sunatullo Mamadiyevich		badalov.sunatullo@mail.ru	
Dars mashg'ulotini o'tkazishning vaqti va joyi:	O'quv-uslubiy boshqarma tomonidan ishlab chiqilgan jadval asosida 6-113 xonada		Kursning boshlanish va davom etish muddati: I- semestr davomida	Ta'lim yo'nalishlari o'quv rejasiga muvofiq birinchi kurs, II semestrda
Individual grafik asosida professor-o'qituvchining talabalar bilan ishlash vaqti:	Haftaning juma kuni soat 15.00 dan 16.20 gacha			
Fanga ajratilgan o'quv soatlarning o'quv turlari bo'yicha taqsimoti	Auditoriya soatlari			Mustaqil ta'lim
	Ma'ruza	Amaliy	Tajriba	
II - semestr	16	14	-	30
Fanning boshqa fanlar bilan	“Qishloq xo'jaligi mashinalari”, “Traktor va avtomobillar”, “Fizika”, “Kimyo”, “Oliy matematika” va “Injenerlik			

QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK ASOSLARI

uzviy aloqasi (prerekvizitlari):	grafikasi” fanlaridan bilimlarga ega bo‘lish.
Fanning mazmuni	
Fanning dolzarbligi va qisqacha mazmuni:	Fanning maqsadi - talabalarda o‘zlari tanlagan yo‘nalishiga qiziqish uyg‘otish, talabalar bilimi, uquvi va ko‘nikmalariga qo‘yilgan talablar, fanni o‘tish uslublari hamda respublika agrar sohasini barqaror rivojlanishida qishloq xo‘jaligi texnikalarining ahamiyati to‘g‘risida batafsil tushuncha va bilimlarni shakllantirishdan iborat. Fanning asosiy vazifalari: - respublika iqtisodiyotida agrar sohaning o‘rni va uni barqaror rivojlantirishda "Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalashtirish" ta’lim yo‘nalishi bakalavrlarining rolini talabalar ongiga chuqur singdirish; - qishloq xo‘jaligi texnikalari, ulardan amaliyotda foydalanish, respublika qishloq xo‘jaligining taraqqiyot yo‘li, qishloq xo‘jaligini texnikalarining buguni, kelajagi va muammolari xaqida talabalarga ma’lumotlar yetkazish; - agrar soha tarmoqlarida qishloq xo‘jaligi texnikalari va ularni o‘ziga xos tomonlarini, agromuxandisning ishlab chiqarishdagi o‘rni muhimligini talabalar tafakkuriga singdirish.
Talabalar uchun talablar	- professor-o‘qituvchiga hurmat bilan munosabatda bo‘lish; - universitet intizom qoidalariga rioya qilish; - mobil telefonni dars davomida o‘chirish; - berilgan topshiriqlarni o‘z vaqtida bajarish; - guruhdoshlarga hurmat bilan munosabatda bo‘lish; - plagiat man etiladi; - darsga o‘z vaqtida kelish; - 4 soatdan ortiq dars qoldirilgan taqdirda, dekanat ruxsati bilan darsga kirish.
Elektron pochta orqali munosabatlar tartibi	Professor-o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi aloqa elektron pochta orqali ham amalga oshirilishi mumkin, telefon orqali baho masalasi muhokama qilinmaydi, lekin oraliq, joriy va yakuniy baholash faqatgina universitet hududida, ajratilgan xonalarda va dars davomida amalga oshiriladi.

QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK ASOSLARI

Fanga ajratilgan o'quv soatlarining o'quv turlari bo'yicha TAQSIMOTI

№	Fan mavzulari	o‘quv yuklama, soat				
		hammasi	Auditoriya o‘quv yuklamasi			mustaqil ta’lim
			jami	jumladan		
				ma’ruza	amaliy mashg‘ulot	
1.	Qishloq xo‘jaligi muxandislik tizimlari fanining maqsadi va vazifalari	2	2	2		
2.	O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi tizimi holati va rivojlanish istiqbollari	2	2	2		
3.	Jahon qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalashtirilishi haqida umumiy ma’lumotlar	2	2	2		
3.1.	Jahon qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalashtirilishining dastlabki davridagi mashina va qurollarni o‘rganish va tahlil qilish	4	4		4	
4.	Mustaqillik yillarida O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi texnikasi va kelajagi istiqbollari	2	2	2		
4.1.	Mustaqillik yillarida O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi uchun ishlab chiqarilgan texnika va texnologiyalarni o‘rganish	4	4		4	
5.	Respublika qishloq xo‘jaligi texnikasi ishlab chiqaradigan tashkilotlari	2	2	2		
5.1.	Toshkent shahri va viloyatida qishloq xo‘jaligi texnikasi ishlab chiqaradigan tashkilotlar bilan tanishish	4	4		4	
6.	Qishloq xo‘jaligi mashinalari va ularning rivojlanish istiqbollari	2	2	2		
7.	Qishloq xo‘jaligi texnikasining yaratilishi va ishlab chiqarishni joriy	2	2	2		

QISHLOQ XO‘JALIGI MUXANDISLIK ASOSLARI

	etilishi					
8.	Qishloq xo‘jaligi texnikalarini tizimi va joylardagi faoliyati	2	2	2		
8.1.	“O‘zdavtexnazorat” inspeksiyasi faoliyati	4	4		4	
9.	“Ta’lim to‘g‘risida” gi qonun, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi va uning ijrosi natijalari	2	2	2	4	
	Jami:					

NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu: Qishloq xo‘jaligi muxandislik tizimlari fanini o‘rganishning maqsadi va vazifalari

O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish tizimi, shakllari va ularning faoliyat olib borish turlari. Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida muxandislikning o‘rni va ahamiyati. Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalashtirish darajasi va rivojlanishi. Qishloq xo‘jaligi muxandisining maqsadi va vazifalari.

2- mavzu: Qishloq xo‘jaligi texnikasining yaratilishi va ishlab chiqarishga joriy etilishi

Qishloq xo‘jaligi texnologik jarayonlari ularni mexanizatsiyalashtirishning zaruriyati. Qishloq xo‘jaligi texnikasini yaratilish bosqichlari. Dizel dvigatellarining paydo bo‘lishi va tuproqqa ishlov berish qurollarining takomillashuvi. Dastlabki g‘alla yig‘ishtirish kombaynlari va paxta terish mashinalari. Jahonda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirishni mexanizatsiyalash-tirilganligining hozirgi holati. G‘oya, ixtiro va patentlar, laboratoriya qurilmalari va ularda tajriba o‘tkazish. Tajriba sinov qurilmalarida tajribalarni o‘tkazish. Sanoat nusxalari va ularni keng ko‘lamda sinash, ishlab chiqarishga tavsiya etish, joriy etish

3- mavzu: Qishloq xo‘jaligi texnikalari va ularning tizimlanishi

Qishloq xo‘jaligi texnikalarining qishloq xo‘jaligining sohalari bo‘yicha turlanishi. Qishloq xo‘jaligi texnikalarining qishloq xo‘jaligi ekinlari bo‘yicha turlanishi. Qishloq xo‘jaligi texnikalarining tuproqqa ishlov berish bo‘yicha turlanishi. Qishloq xo‘jaligi texnikalarini qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi texnologiyalari bo‘yicha turlanishi. Qishloq xo‘jaligi texnikalarining tizimlanishi.

4 - mavzu: Jahonda qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish holati, muammolar va yutuqlar

Jahonda qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish zaruratining paydo bo'lishi. Yevropa mamklakatlarida qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish bo'yicha dastlabki texnik yechimlarning shakllanishi. Texnologik jarayonlarni va mexanizmlarning ish prinsiplarini mexanizatsiyalashtirish. Qishloq xo'jaligida resurstejamkor, minimal va nul texnologiyalar va texnika vositalari. Zamonaviy qishloq xo'jaligi texnikalari.

5-mavzu: Respublikamizda qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish tarixi va istiqbollari

Paxtachilikda texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish-ning tarixi. Respublikamizda qishloq xo'jaligi texnikalari ishlab chiqaradigan dastlabki tashkilotlar. Respublikamiz tuproq-iqlim sharoiti va dehqonchilikning o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olib qishloq xo'jaligi texnikalarini ishlab chiqarish masalalari va ularning yechimlari. Paxtachilik traktorlarining o'ziga xos tomonlari. Qishloq xo'jaligi texnikalarining istiqbolli yo'nalishlari.

6 - mavzu: Respubdika qishloq xo'jaligi texnikalari ishlab chiqaradigan korxonalari

Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi zavodi MCHJ. Agregat AJ. Texnolog AJ. Chirchiq qishloq xo'jalik mashinalari AJ. Urganch qishloq xo'jalik mashinalari AJ Viloyatlar ta'mirlash AJ lari. Qishloq xo'jaligi texnikalaridan foydalanish va ularga texnik servis ko'rsatish turlari. Injener-texnik xodimlarning ishlab chiqarishdagi o'rni. Respublikamiz mustaqilligidan keyingi davrda qishloq xo'jaligi texnikalarining sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishi va rivojlanish istiqbollari.

7 - mavzu: Qishloq xo'jaligi texnikalarini nazoratlash tashkilotlarining faoliyati

Qishloq xo'jaligi texnikalarini nazoratlash tashkilotlarining Respublika tuzilmasi. Texnikalarni nazoratlash davlat tashkilotlarining joylardagi faoliyati, nazoratlash turlari va texnikalarni rasmiylashtirish tartiblari, qonun va qoidalari.

AMALIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-amaliy mashg'ulot. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining ilmiy asoslanishi

O'zbekiston qishloq xo'jaligi ilmiy-ishlab chiqarish markazi. Oliy o'quv yurtlari va ilmiy-tadqiqot institutlari to'g'risida ma'lumotlarni o'rganish

2-amaliy mashg'ulot. Jahon qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirilishining dastlabki davridagi mashina va qurollarni o'rganish va tahlili qilish

Dastlabki yerga ishlov berish qurollari, don tozalash va saralash qurilmalari bilan tanishish, ularning kamchilik va yutuq tomonlarini tahlili. Dastlabki vertikal va gorizontaal shpindelli paxta terish apparatlari bilan tanishish.

3-amaliy mashg'ulot. Mustaqillik yillarida O'zbekistonda qishloq xo'jaligi uchun ishlab chiqarilgan texnika va texnologiyalarni o'rganish

Toshkent traktor zavodi OAJ da va uning bazasida ishlab chiqarilgan va ishlab chiqarilayotgan qishloq xo'jaligi texnikalarini o'rganish. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga kirib kelayotgan yangi texnologiyalarni o'rganish va tahlil etish. Toshkent shahrida joylashgan qishloq xo'jaligi texnikalari ishlab chiqarayotgan tashkilotlar mahsulotlari bilan tanishish

4-amaliy mashg'ulot. Toshkent shahri va viloyatida qishloq xo'jaligi texnikasi ishlab chiqaradigan tashkilotlar bilan tanishish

Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi OAJ, Agregat OAJ, BMKB-Agromash OAJ lari faoliyati bilan tanishish va tahlil etish.

5-amaliy mashg'ulot. "O'zdavtexnazorat" inspeksiyasi faoliyati

"O'zdavtexnazorat" inspeksiyasi tarkibiy tizimi. "O'zdavtexnazorat" inspeksiyasining viloyat va tumanlardagi bo'limlari faoliyatini o'rganish va tahlili. Haydovchilik guvohnomalariga ega bo'lish tartibi.

II. QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK TIZIMLARI

FANINI O'QITISHDA FOYDALANI-LADIGAN INTER-FAOL TA'LIM METODLARI

“Keys-stadi” metodi

«**Keys-stadi**» - inglizcha soʻz boʻlib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – oʻrganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni oʻrganish, tahlil qilish asosida oʻqitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini oʻrganishda foydalanish tartibida qoʻllanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin. Keys harakatlari oʻz ichiga quyidagilarni qamrab oladi: Kim (Who), Qachon (When), Qayerda (Where), Nima uchun (Why), Qanday/ Qanaqa (How), Nima-natija (What).

“Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
1-bosqich: Keys va uning axborot taʼminoti bilan tanishtirish	✓ yakka tartibdagi audio-vizual ish; ✓ keys bilan tanishish(matnli, audio yoki media shaklda); ✓ axborotni umumlashtirish; ✓ axborot tahlili; ✓ muammolarni aniqlash
2-bosqich: Keysni aniqlashtirish va oʻquv topshirigʻni belgilash	✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muammolarni dolzarblik iyerarxiasini aniqlash; ✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash
3-bosqich: Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali oʻquv topshirigʻining yechimini izlash, hal etish yoʻllarini ishlab chiqish	✓ individual va guruhda ishlash; ✓ muqobil yechim yoʻllarini ishlab chiqish; ✓ har bir yechimning imkoniyatlari va toʻsiqlarni tahlil qilish; ✓ muqobil yechimlarni tanlash
4-bosqich: Keys yechimini yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	✓ yakka va guruhda ishlash; ✓ muqobil variantlarni amalda qoʻllash imkoniyatlarini asoslash; ✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash; ✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish

«FSMU» metodi

Texnologiyaning maqsadi: Mazkur texnologiya talabalardagi umumiy fikrlardan xususiyl xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o'zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma'ruza mashg'ulotlarida, mustahkamlashda, o'tilgan mavzuni so'rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg'ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

Texnologiyani amalga oshirish tartibi:

- qatnashchilarga mavzuga oid bo'lgan yakuniy xulosa yoki g'oya taklif etiladi;
- har bir ishtirokchiga FSMU texnologiyasining bosqichlari yozilgan qog'ozlarni tarqatiladi:



- ishtirokchilarning munosabatlari individual yoki guruhiiy tartibda taqdimot qilinadi.

FSMU tahlili qatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o'zlashtirilishiga asos bo'ladi.

“Assesment” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

“Assesment” lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki

ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. Shuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

“Insert” metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod o'quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o'zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi, shuningdek, bu metod o'quvchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham o'taydi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

➤ o'qituvchi mashg'ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko'rinishida tayyorlaydi;

➤ yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta'lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko'rinishida namoyish etiladi;

➤ ta'lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o'z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	1-matn	2-matn	3-matn
“V” – tanish ma'lumot.			
“?” – mazkur ma'lumotni tushunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma'lumot men uchun yangilik.			
“– ” bu fikr yoki mazkur ma'lumotga qarshiman?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, talabalar uchun notanish va tushunarsiz bo'lgan ma'lumotlar o'qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to'liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg'ulot yakunlanadi.

“Tushunchalar tahlili” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod talabalar yoki qatnashchilarni mavzu buyicha tayanch tushunchalarni o'zlashtirish darajasini aniqlash, o'z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu buyicha dastlabki bilimlar darajasini tashhis qilish maqsadida qo'llaniladi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar mashg'ulot qoidalari bilan tanishtiriladi;
- o'quvchilarga mavzuga yoki bobga tegishli bo'lgan so'zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);

- o'quvchilar mazkur tushunchalar qanday ma'no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo'llanilishi haqida yozma ma'lumot beradilar;

- belgilangan vaqt yakuniga yetgach o'qituvchi berilgan tushunchalarning tugri va tuliq izohini uqib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;

- har bir ishtirokchi berilgan tugri javoblar bilan uzining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o'z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.

Venn Diagrammasi metodi

Metodning maqsadi: Bu metod grafik tasvir orqali o'qitishni tashkil etish shakli bo'lib, u ikkita o'zaro kesishgan aylana tasviri orqali ifodalanadi. Mazkur metod turli tushunchalar, asoslar, tasavurlarning analiz va sintezini ikki aspekt orqali ko'rib chiqish, ularning umumiy va farqlovchi jihatlarini aniqlash, taqqoslash imkonini beradi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar ikki kishidan iborat juftliklarga birlashtiriladilar va ularga ko'rib chiqilayotgan tushuncha yoki asosning o'ziga xos, farqli jihatlarini (yoki aksi) doiralar ichiga yozib chiqish taklif etiladi;

- navbatdagi bosqichda ishtirokchilar to'rt kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiriladi va har bir juftlik o'z tahlili bilan guruh a'zolarini tanishtiradilar;

- juftliklarning tahlili eshitilgach, ular birgalashib, ko'rib chiqilayotgan muammo yohud tushunchalarning umumiy jihatlarini (yoki farqli) izlab topadilar, umumlashtiradilar va doirachalarning kesishgan qismiga yozadilar.

III. NAZARIY MATERIALLAR

1- MAVZU: QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK TIZIMLARI FANINI O'RGANISHNING MAQSADI VA VAZIFALARI

Reja:

1. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida agromuxandislik faoliyatining o'rni va ahamiyati
2. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish darajasini rivojlantirishda agromuxandisning vazifalari

Таянч иборалар: қишлоқ хўжалик техникалари, қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш комплекси, механизация, деҳқончилик, чорвачилик, дастлабки қайта ишлаш, трактор, автомобил, қишлоқ хўжалик машинаси, агрегат, фойдаланиш, машина–трактор парки, техник сервис, таъмирлаш, тиклаш.

1. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida agromuxandislik faoliyatining o'rni va ahamiyati

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barcha soha va tarmoqlarida bajariladigan texnologik jarayonlar asosan mexanizatsiyalashtirilgan ya'ni, biror –bir mexanizm yordamida amalga oshiriladi. Ushbu mexanizmlarni yaratish, ishlab chiqish va ishlab chiqarishga joriy, ularni ishga tayyorlash va rostdash, ularga texnik servis ko'rsatish ishlarini bajaruvchi mutaxassislar agromuxandislar hisoblanadi. Agromuxandis har qanday qishloq xo'jaligi texnikasini o'zlashtirib, undan

samarali foydalana olishi uchun u mexanikaning barcha umumiy qonuniyatlarini, matematika, injenerlik grafikasi, gidravlika, fizika, kimyo, agronomiya, tuproqshunoslik fanlari bo'yicha yetarlicha yaxshi bilimga ega bo'lmog'i lozim. Ana shundagina u mexanizator yoki traktorchi mutaxassis sifatida farq qiladi. Shu sababli bakalavr akademik darajasini berish uchun mo'ljallangan ta'lim dasturlari agromuxandis mutaxassisiga zarur bo'lgan fanlardan tashkil topgan.

Ma'lumki, qishloq xo'jaligida bajariladigan har qanday agrotadbir uchun agrotexnik talab ishlab chiqilgan bo'ladi. Bu agrotexnik talab agronomlar tomonidan ishlab chiqiladi masalan, chigitni 3-4 sm chuqurlikka ekish, g'o'za qator orasigi 15-18 sm chuqurlikda ishlov berish va hokozalar. Agroinjener esa shu talabni texnika vositasi yordamida amalga oshirishni ta'minlashi lozim. Bu jarayon texnikani ishga to'g'ri rostlash orqali bajariladi. Texnikani belgilangan agrotexnik talabga to'g'ri rostlanganligi uchun agroinjener mas'ul hisoblanadi va javobgardir. Bu esa agroinjenerning ishlab chiqarishda salmog'i muhim va mas'uliyati yuqori va ahamiyatli mutaxassis ekanligini ko'rsatadi.

Texnikalarni belgilangan vazifasi bo'yicha o'z o'rnida foydalanish, ularga belgilangan yonilg'i moylash materiallari miqdorini ajratish, ularga texnik servis ko'rsatishni nazoratlash va tashkillashtirish, mavsum tugagach texnikalarni qisqa yoki uzoq muddatga saqlashga qo'yish kabi tadbirlarni bajarish agroinjener zimmasidagi ishlar hisoblanadi.

Yuqorida keltirilganlar qatorida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidagi har qanday texnika vositasi bilan bajariladigan ishda texnika xavfsizligi bo'yicha mexanik, mexanizator, chilangar, motorchi va boshqa barcha texnik xodimning salomatligi uchun agroinjener javobgardir.

**2. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish darajasini
rivojlantirishda agromuxandisning vazifalari**

Qishloq xo'jaligida qo'l kuchida bajariladigan biror texnologik jarayonni yengil ya'ni kam energiya sarflab, qisqa vaqtda va yuqori ish unumida bajarish uchun albatta boshqa energiya manbaidan foydalanish zarur bo'ladi. Boshqa energiya manbai hisobiga hosil qilinadigan kuch inson kuchiga nisbatan bir necha 10-100 marta katta bo'lishini taqozo etadi. Bu energiya manbaini topish yoki yaratish, undan foydalanish usuli va mexanizmini ishlab chiqish hamda uni ishlab chiqarishga joriy etish bilan shug'ullanish muxandislik faoliyati hisoblanadi.

Qadimda ham muxandislik faoliyatining turli ko'rinishlari mavjud bo'lgan. Masalan, bug'doyni maydalab unga aylantirish uchun suv tegirmoni ishlab chiqilganligi, bunda suvning bosim kuchi energiya manbai hisoblanadi. Ariq yoki kanaldagi suvdan foydalanib, ekinlarni sug'orish uchun charxpalakdan foydalanish, bunda ham suvning bosimi energiya manbai hisoblanadi. Chigit, kunjut va zig'irlardan moy olish uchun ularni ezish kuchi sifatida ot yoki ho'kizlardan foydalanish. Suv tegirmoni, charxpalak va moy juvozlari konstruksiyasi bevosita muxandislik faoliyatining mahsulotidir. U paytlarda bu ishlar bilan sanoqligina odamlar shug'ullangan. Ular esa qandaydir tug'ma qobiliyatli va o'ta kuchli bilimga ega bo'lganlar.

XX-XXI asrga kelib ishlab chiqarishning kengayishi muxandislik faoliyatining yo'nalishlarini ko'paytirishga olib keldi. Endi muxandislar tayyorlaydigan oliy o'quv yurtlarini ochish va unga shu kasbga qiziqadigan o'g'il qizlarni jalb etish va muxandislik kasbi uchun zarur bilimlar berish tashkillashtirildi.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishidagi mexanizatsiyalashtirilgan ishlar uchun alohida agroinjeneriya yo'nalishidagi muxandislar tayyorlash

yo'lga qo'yildi. Inson qo'l kuchi bilan bajariladigan ishlar asosan mexanizatsiyalashtirilib bo'ldi.

Hozirgi kunga kelib qishloq xo'jaligi muxandislari oldiga yangi vazifalar qo'yilmoqda. Endi sarf etilayotgan energiyani mumkin qadar tejash masalasi yuzaga keldi. Bundan qo'yilgan maqsad yetishtirilgan birlik mahsulot tannarxini pasaytirish ya'ni arzon biroq sifatli mahsulot yetishtirish. Bu masalani yechimini topish uchun muxandislar va agronomlar birgalikda mahsulot yetishtirish texnologiyasiga yangicha yondashuvlar ishlab chiqdilar. Bu yondashuv butun dunyoda keng tus oldi va tezda ishlab chiqarishga joriy etildi. Bular jumlasiga resurstejamkor, minimal va nul texnologiyalarni keltirish mumkin.

Resurstejamkor texnologiya-qishloq xo'jaligi agregatining bir o'tishida alohida-alohida bajarilib kelingan bir necha texnologik jarayonlarni qo'shib bajarish hisoblanadi.

Minimal texnologiya-ishlov berishlar sonini kamaytirish evaziga qo'yilgan maqsadga erishish hisoblanadi.

Nul texnologiya-faqatgina kerakli joyga ishlab berish va mahsulot yetishtirish orqali amalga oshiriladi.

Yuqorida keltirilganlardan kelib-chiqib qishloq xo'jaligi muxandislari oldiga qo'yidagi vazifalar qo'yilgan:

- O'zbekiston qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi tizimining hozirgi holati va rivojlanish istiqbollarini bilishi;
- jahon qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirilishi haqida doimo yangi ma'lumotlarga ega bo'lish va yangi texnikalarni o'zlashtirib borishi;
- mustaqillik yillarida ishlab chiqarilgan O'zbekiston qishloq xo'jaligi texnikasiga o'z munosabatlarini bildirib borishi va istiqbolli texnikalarni yaratishda o'z ulushini qo'shishi;

QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK ASOSLARI

- Respublika qishloq xo'jaligi texnikasi ishlab chiqaradigan korxonalari faoliyati bilan tanishishi;
- qishloq xo'jaligi mashinalari va istiqbollarini belgilashda ishtirok etishi;
- qishloq xo'jaligi texnikasining yaratilishi va ishlab chiqarishni joriy etilishda ishtirok etishi ;
- qishloq xo'jaligi texnikalarini nazorati tizimi va joylardagi faoliyatini takomillashtirishda ishtirok etishi;

Nazorat savollari

1. Agroinjenerning qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirishdagi o'рни nimadan iborat?
2. Agroinjener uchun agrotexnik talab nima?
3. Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida agroinjener nimalarni bilishi lozim?
4. Agroinjenerning vazifalari nimalardan iborat?

2- MAVZU: QISHLOQ XO'JALIGI TEXNIKASINING YARATILISHI VA ISHLAB CHIQUARISHGA JORIY ETILISHI

Reja:

1. Qishloq xo'jaligi texnikasini yaratilish bosqichlari;
2. Texnikani sinash va ishlab chiqarishga tavsiya etish, joriy etish

Таянч иборалар: ғоя, узатма, юритма, ихтиро, макет нусха, тажриба нусха, хўжалик синови, ишлаб чиқариш, саноат нусхаси, фермер хўжалиги.

1. Qishloq xo'jaligi texnikasini yaratilish bosqichlari.

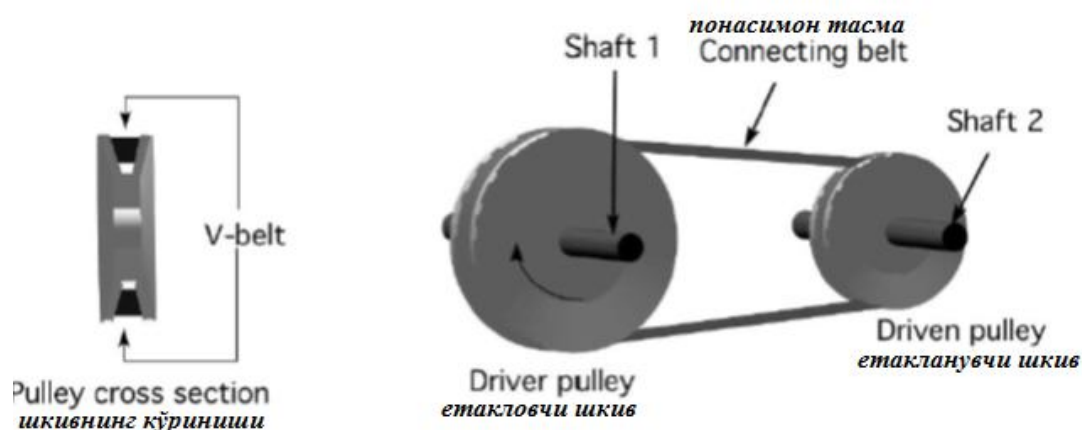
Har qanday texnika jumladan, qishloq xo'jaligi texnikasi ham dastlab biror qo'l mehnati bilan bajarilayotgan texnologik jarayonni (obyektni) kuzatish va uni mexanika qonunlari asosida mexanizm bilan bajarishni tahlil qilish natijasidan g'oya ko'rinishga keltiriladi. G'oya qog'ozda, odatda bir

yoki bir necha sxema ko'rinishda chiziladi. Sxemada harakatlanadigan mexanizmlar vaziyatlari o'rganiladi. Mexanizm tarkibidagi detallarning o'lchamlari aniqlanadi. Harakat turi aniqlanib, uni nazariy va amaliy mexanika hamda matematik amallarni qo'llab qiymatlari hisoblab topiladi, quyidagilarni misol tariqasida keltirish mumkin: aylanib turgan bir detal yordamida ikkinchi detalni ham aylanma harakatga keltirish.

Bunda tasmali (remenli), zanjirli va shesternyali uzatmalardan foydalaniladi.

Tasmali uzatmalar

Rasmda shkivli uzatma, shkivlarning diametrini hisoblash orqali uzatma qiymatini o'zgarishi keltirilgan (2.1-rasm)



2.1-rasm. Tasmali uzatmaning ko'rinishi¹

Shkivlar diametrlari va ularning aylanishlar soni orasida quyidagi bog'lanish saqlanishi lozim

$$D_1 \times N_1 = D_2 \times N_2$$

Ushbu tenglamadan ikkinchi shkivning aylanishlar chastotasini aniqlashimiz mumkin

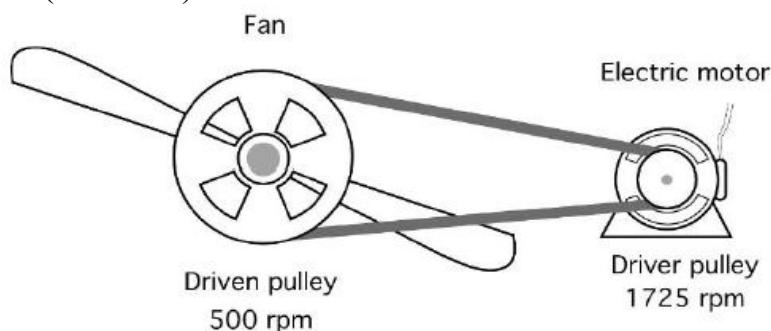
$$N_2 = \frac{D_1 \times N_1}{D_2} \text{ or } \frac{D_1}{D_2} \times N_1$$

¹ Harry L. Field and John B. Solie Introduction to Agricultural Engineering Technology. Oklahoma State University Stillwater, OK, USA.65-75.

Masalan:

$$N_2 = \frac{10.0 \text{ in} \times 100 \text{ rpm}}{5.0 \text{ in}} = 200 \text{ rpm}$$

Xuddi shunday tasmali uzatmani elektromotordan foydalanish misolida ham ko'rishimiz mumkin. Bunda elektromotorni tanlashda yetaklanuvchi shkiv validan talab etilgan aylanishlar chastotasiga asoslanish lozimligi keltirilmoqda (2.2-rasm)

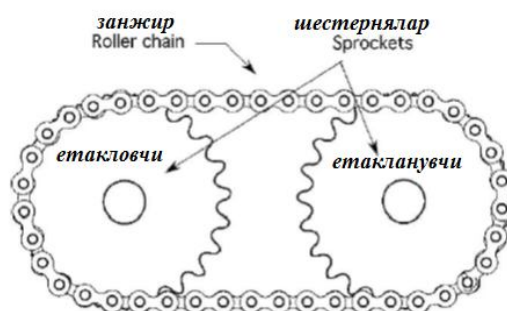


2.2-rasm. Tasmali uzatmaning qo'llanilishi

$$D_2(\text{fan}) = \frac{D_1(\text{motor}) \times N_1}{N_2} = \frac{2.50 \text{ in} \times 1725 \text{ rpm}}{500 \text{ rpm}} = 8.62 \text{ in or } 8 \frac{5}{8} \text{ in}$$

Bu nisbat tezlik darajasi yoki uzatish nisbati deb ataladi.

Uzatishlarda katta quvvat talab etilsa yoki aylanishlar chastotasi doimo o'zgarmas miqdorda bo'lishi talab etilsa zanjirli uzatmalardan foydalanish taqozo etiladi (2.3-rasm)²



2.3-rasm. Zanjirli uzatmaning ko'rinishi

² Harry L. Field and John B. Solie Introduction to Agricultural Engineering Technology. Oklahoma State University Stillwater, OK, USA.65-75.

Zanjirli uzatmada yetaklanuvchi valning aylanishlar chastotasini aniqlash uchun yetaklovchi yulduzchaning tishlar sonini uning aylanishlar chastotasiga ko'paytiramiz, amallar quyidagi tenglama bo'yicha bajariladi

$$T_1 \times N_1 = T_2 \times N_2$$

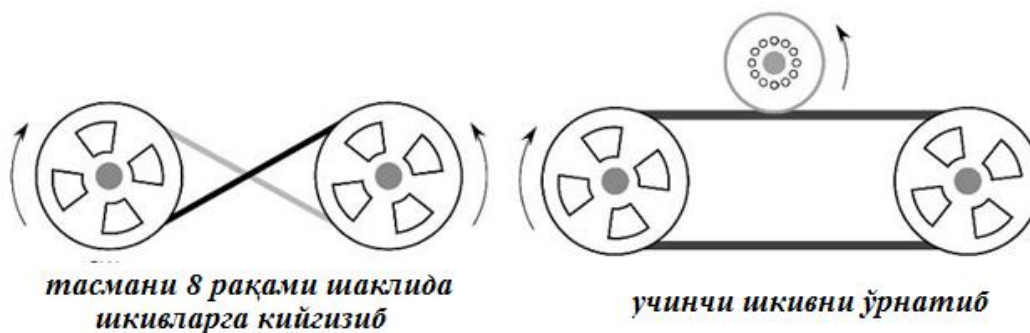
Yulduzchadagi tishlar sonini esa quyidagicha aniqlanishi mumkin

$$T_1 = \frac{T_2 \times N_2}{N_1} = \frac{18 \text{ teeth} \times 2,100 \text{ rpm}}{540 \text{ rpm}} = 70 \text{ teeth}$$

Uzatishlar nisbatini tishlar soni bo'yicha aniqlash

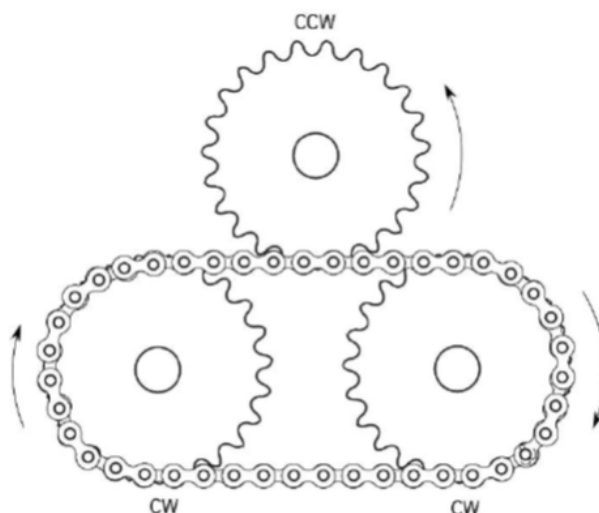
$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{70}{18} \text{ or } \frac{35}{9} \text{ or } \frac{43}{11} = 3.9$$

Aylanma harakatni uzatishda qatnashayotgan shkivlar qarama-qarshi tomonlarga aylanishlari talab etilsa 2.4-rasmning chap tomonidagi kabi shkivlarni (8 raqami ko'rinishida) tasma bir-biri bilan bog'lanadi, har ikkala shkiv bir tomonga aylanishi talab etilsa, rasmning o'ng tomonidagi kabi bir-biri bilan bog'lanadi. Bunda uchinchi shkiv tasmani taranglash bilan birga birinchi va ikkinchi shkivlarga teskari tomonga aylanish yo'nalishini ta'minlaydi



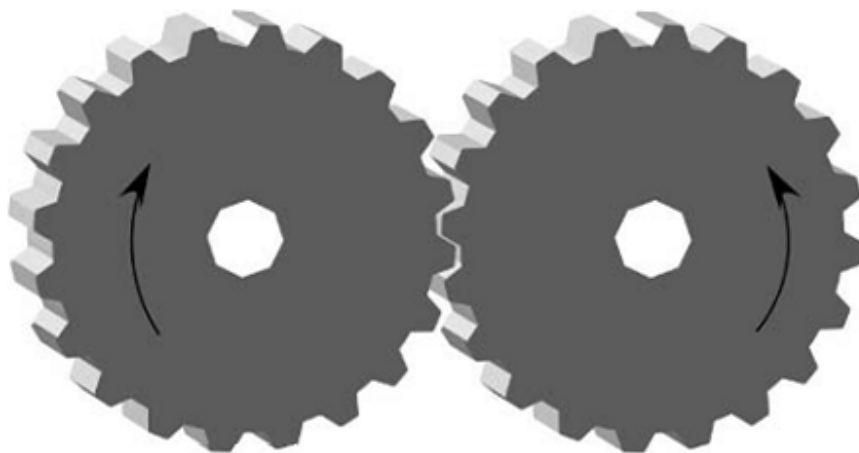
2.4-rasm. Tasmali uzatmalarda aylanish yo'nalishini o'zgartirish sxemasi

Xuddi shunday holatlar zanjirli uzatmada ham saqlanadi (2.5-rasm)



2.4-rasm. Zanjirli uzatmalarda aylanish yo'nalishini o'zgartirish sxemasi

Tishli uzatmalarda aylanma harakat birinchi shesternya tishining ikkinchi shesternya tishlari orasiga kirib o'zaro bog'lanishi hisobiga uzatiladi (2.6-rasm).



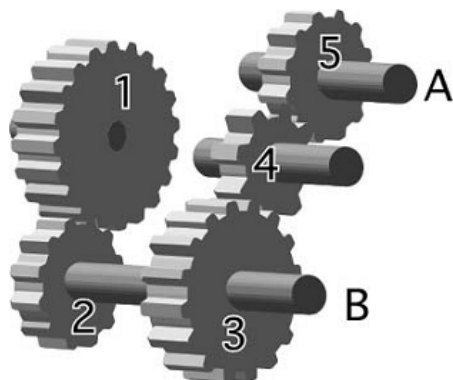
2.4-rasm. Tishli uzatmaning ko'rinishi

Bunda ikkinchi shesternya aylanishlar chastotasi quyidagicha aniqlanadi

$$N_2 = \frac{T_1 \times N_1}{T_2} = \frac{24 \times 2,200}{12} = 4,400 \text{ rpm}$$

Aylanish yo'nalishini o'zgartirish

Bir vaqtda aylanish yo'nalishi va uzatishlar nisbatini o'zgartirish uchun bir necha shesternyalar to'plamidan foydalaniladi (2.7-rasm).



2.7-rasm. Tishli uzatma yordamida aylanishlar soni va yo'nalishini o'zgartirish

2.7-rasmda keltirilgan shesternyalar to'plami aylanishlar chastotasi, aylanish yo'nalishini o'zgartirishdan tashqari burovchi momentni ham o'zgartirish imkonini beradi. Traktorlar, avtomobillarning mexanik uzatmalar qutisi ushbu printsipga asoslangan.

XIX asrning oxirlariga kelib dehqonchilikda tub o'zgarishlar sodir bo'la boshladi. Dehqonchilik mexanikasiga ba'zi bir mutaxassislar asos sola boshladi. Jumladan tuproqqa ishlov berish qurollari nazariyasi yaratildi. Unga asos qilib pona nazariyasi yaratildi. Tuproqning fizik – mexanik, texnologik xossalari o'rganildi va tahlil qilindi. Bu paytga kelib Germaniyalik Dizel “Dizel dvigateli”ni yaratdi. Dj Klaas g'allani o'roqda o'rishni mexanizmini yaratdi. Bu qurilma dastlab bitta, keyin ikkita otda tortilib harakatga keltirilardi. O'rish uchun segment shaklidagi pichoqlar yasaldi. Ularga harakat yuritmalari uchun shesternyalardan foydalanila boshlandi.

G'allani o'rish bilan bir vaqtda yanchish moslamalari ishlab chiqildi. Ichki yonuv dvigateli yaratilgach ulardan dehqonchilikda foydalanishga yo'naltirildi.

Fransiyada va Germaniyada birinchi ichki yonuv dvigatellari dehqonchilik uchun ishlab chiqarila boshlandi. Endi plug, sug'orish egatlari, g'allani o'rish va uni yanchish ishlari uchun mexanizmlar yaratildi. Bu paytga kelib mashina mexanizmlar nazariyasi ishlab chiqildi.

Dehqonchilik mexanikasining birinchi nazariy asoschisi V.P. Goryachkin (1868-1935) tuproqning hossalari hisobga olib plug korpusini yaratish usulini, lemex – ag'dargich ishchi sirtlarini qurish nazariyasini yaratdi.

1965 yilda ixtirochilar A.Terenyev va M.Krik tomonidan g'allani bolg'alash uchun suv yuritmasidan foydalanilgan yog'och mexanizmlar o'rniga temirdan yasalgan bolg'alash mexanizmi va uning mexanik yuritmasi ishlab chiqildi va joriy etildi.

1839 yilda g'allani ekish uchun ishlab chiqilgan otli seyalka o'rniga uch g'ildirakli traktorlardan foydalanish yo'lga quyildi.

1844 yilda temirchi Kobilenskiy kartoshkani kovlab olish qurilmasini yaratdi. Bu qurilma otda tortilib, hozirgi elevator prinsipida ishlagan.

1852 yilga kelib dunyoning turli mamlakatlari jumladan Rossiyada dehqon mexanik pichan o'rish qurilmasini ishlab chiqdi va joriy etdi.

1868 yilga kelib hozirgi g'alla o'rish kombayniga asos solingan birinchi g'allani o'rish, uni transportirovka qilish va yanchish qurilmasi Rossiyada ham yaratildi.

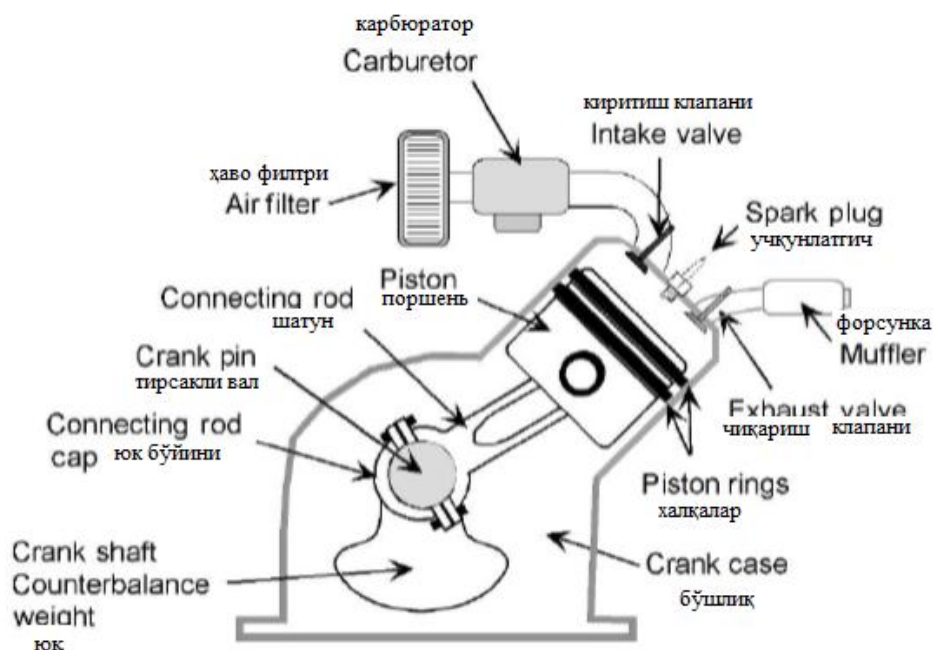
Shunday qilib 1900 yillarga kelib yerga ishlov berish, urug' ekish, g'allani yig'ishtirib olish kabi insonning yashashi uchun eng zarur birinchi agrotadbirlar mexanikasi yaratildi.

Ichki yonuv dvigatellarining yaratilishi dehqonchilik mexanikasi rivojlantirish uchun asosiy kuch manbaiga aylandi.

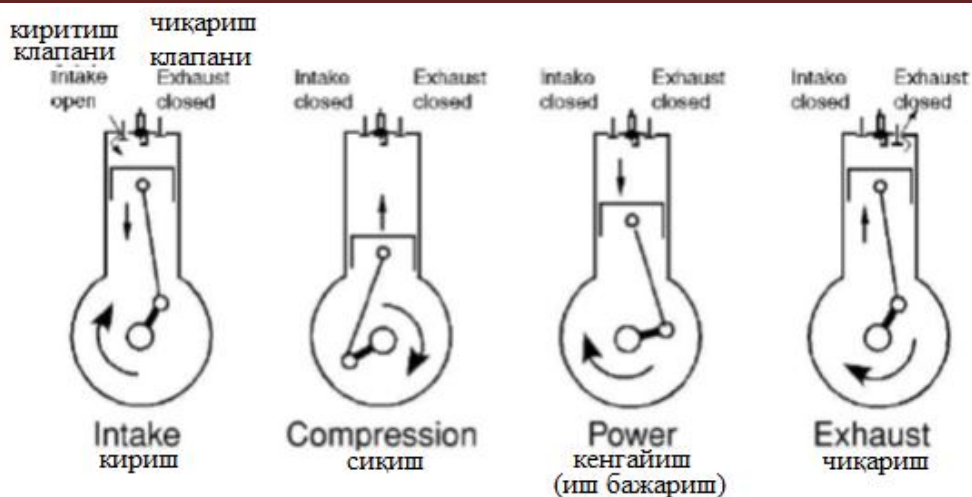
Endi 20 – 30 ta hayvonlar o'rniga bitta traktordan foydalanib ish qurollarini, qurilmalarni va mashinalarni tortishga kirishildi.

Barcha ichki yonuv dvigatellari ishlashining sakkiz talabi bor:

- 1) yetarli miqdordagi havo (kislorod);
- 2) yonilg'ining oktant soni ya'ni yonuvchanligi;
- 3) havo va yonilg'i aralashmasi;
- 4) yonilg'i-havo aralashmasining siqilishi;
- 5) yonilg'i-havo aralashmasining alangalanishi;
- 6) alangalanishdan katta mexanik bosim hosil bo'lishi;
- 7) porshenning ilgari lanma-qaytma harakatini aylanma harakatga aylanishi.
- 8) yonish mahsulotlarini dvigateldan chiqarilishi.



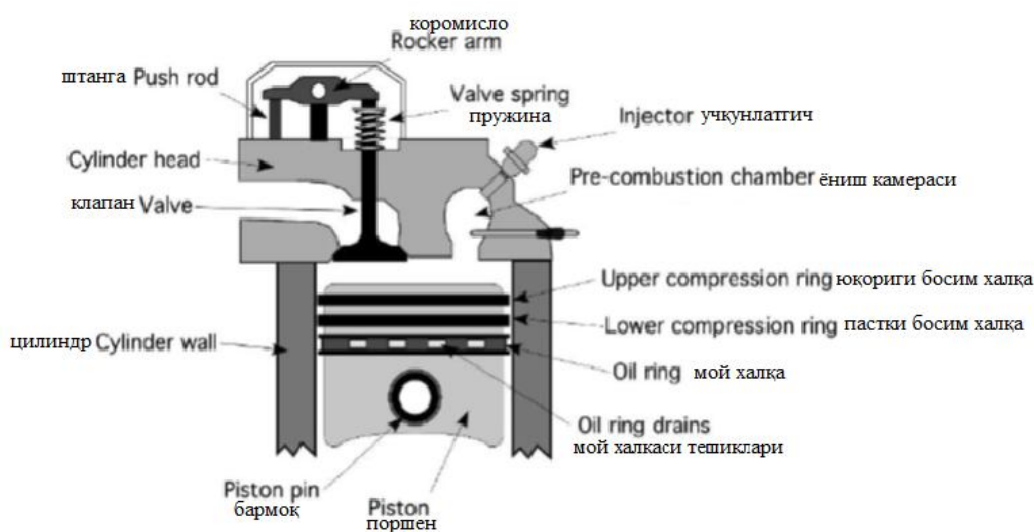
2.8-rasm. Ichki yonuv dvigatelining tuzilishi



2.9-rasm. Taktlarning bajarilishi va tirsakli valning aylanishlari

Bu traktorlar ish qurollarini faqatgina tortibgina qolmasdan ularning ishchi qismlariga aylanma harakat uzata boshladi. Ixtirochilar tomonidan aylanma harakatga keltirildi.

Yuritma uchun tasmasli, zanjirli uzatmalar ishlab chiqildi va joriy etildi.



2.10-rasm. Karbyuratorli dvigatelning tuzilishi

Dunyoda yaratilgan mexanik ishlanmalar mamlakatlar o'rtasida o'zaro ayirboshlandi. Shu tariqa Yevropa va Osiyo davlatlarida dehqonchilikni mexanizatsiyalash boshlandi.

Hozirgi kunda Yevropa mamlakatlari dehqonchilikni to'liq mexanizatsiyalashga ulgurgan. Endi ular mashina traktor agregatidan foydalanish bosqichiga o'tishmoqda. Mashina – traktor agregatlaridan foydalanishda inson salomatligi uchun boshqa qulayliklar yaratildi, texnika xavfsizligi ta'minlandi. Yevropa mamlakatlarida mashina – traktorlarni boshqarishni bir joydan turib, ularning kabinasida yurmasdan boshqarish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Lekin qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashning bo'nday rivojlanishi dunyoning barcha mamlakatlarida ham amalga oshayotgani yo'q, masalan, Afrika mamlakatlarida mexanizatsiya masalasi juda past darajada.

Hozirgi kunda har bir Respublika o'zining strategik plandagi milliy xom ashyosini to'liq mexanizatsiyalashga katta e'tibor qaratgan. Shular jumlasiga O'zbekistonni ham kiritish mumkin. Milliy boyligimiz paxtani yetishtirishdan boshlab uni ipga aylantirilgunga qadar barcha jarayonlar mexanizatsiyalashtirilgan. Chigitdan olinadigan 30 xilga yaqin barcha mahsulotlarni ajratish mexanizatsiyalashtirilgan.

2. Texnikani sinash va ishlab chiqarishga tavsiya etish, joriy etish

G'oyaning maketi yoki laboratoriya qurilmasidan biri yasaladi. Texnologik jarayonni bajaraolish qobiliyati aniqlangach ushbu g'oyani ixtiro sifatida davlat intellektual mulk agentligiga ariza bilan murojaat etilib hujjatlar rasmiylashtiriladi.

Laboratoriya qurilmasi laboratoriya sharoitida yoki dala sharoitida bevosita g'oya muallifi ishtirokida sinovdan o'tkazilib tegishli parametrlar aniqlanadi. Tajribalar o'tkazilib olingan natijalar asosida kamchiliklar muallif va mutaxassislar tomonidan aniqlanadi va bartaraf etiladi. Bu jarayon ikki, uch yil davom etishi mumkin. Chunki, har bir texnika bir mavsum davomida ishlaydi. Shundan keyin, qurilmaning tajriba nusxasi yasaladi. Qurilmaning

tajriba nusxasi fermer xo'jaliklari dalalarida, turli tuproq iqlim sharoitlarda sinab ko'riladi. Tajribalar shu jarayonga qo'yilgan agrotexnik talablar qanoatlantirilguniga qadar davom ettiriladi.

Qurilmaning tajriba nusxasi bo'yicha uning barcha parametrlari aniqlangandan keyin, unga dastlabki agrotexnik talablar va texnik topshiriq ishlab chiqiladi hamda tegishli institut, idora va vazirlik tomonidan tasdiqlanadi.

Texnik topshiriq va texnik shartlar asosida shu qurilmani yasash imkoniyatiga ega bo'lgan zavod yoki hissadorlik jamiyati bilan shartnoma tuziladi. Unda qurilmaning kamida uch dona tajriba-sanoat nusxasi yasaladi. Ular respublikamizning turli hududlarida muallif ishtirokida sinovlardan o'tkaziladi. Har bir sinov natijalari bo'yicha dalolatnomalar tuziladi va rasmiylashtiriladi.

Qurilmaning tajriba-sanoat nusxasi sinovlarda agrotexnik va energetik ko'rsatkichlar bo'yicha to'liq qanoatlantirilgandan keyin u O'zbekiston Respublikasi texnika va texnologiyalarni sinash va sertifikatsiyalash davlat markaziga davlat sinoviga topshiriladi.

Qurilmaning sanoat nusxasi davlat sinash markazida muallif ishtirokida uch mavsum davomida sinab ko'riladi. Sinov natijalari ijobiy bo'lgandan keyin qurilma yoki mashina to'g'risidagi hujjatlar Respublika Vazirlar Mahkamasiga ishlab chiqarishga tavsiya etish uchun topshiriladi. Mashinani ishlab chiqarishga joriy etish bo'yicha yakuniy qarorni O'zbekiston Respublika Vazirlar Mahkamasi qabul qiladi.

Respublikamizda ixtironing uchta ko'rinishi mavjud: patent, foydali model yoki dastlabki patent va tovar belgisi.

Bir xil mavzudagi g'oyalar dunyoning turli mamlakatlarida shakllangan bo'lib, bir kunda rasmiylashtirilgan bo'lsa, qay biri oldinroq rasmiylashtirilgan bo'lsa shu e'tiborga olinadi.

Ixtiro patentini rasmiylashtirish uchun davlat boj to'lovlari shaxs tomonidan to'lansa, patent shu shaxsning mulki hisoblanadi. Qaysi davlat yoki shaxs undan foydalansa, ixtiro egasiga tegishli tartib asosida boj to'laydi.

Agarda ixtironi muallif ishlayotgan davlat tashkiloti to'lasa ixtiro davlat mulki hisoblanadi yoki xususiy korxona to'lasa shu korxona mulki hisoblanadi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, muallif tomonidan ixtiro etilgan g'oyaning ishlab chiqarishga joriy etilishi muallifning qanchalik mukammal bilimga ega bo'lishini taqazo etadi.

Hozirgi kunda innovatsion g'oyalarni qo'llab-quvvatlash va ishlab chiqarishga joriy etish bo'yicha keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda.

Nazorat savollari

1. G'oyani ixtiro sifatida rasmiylashtirish bosqichlari tartibi?nday
2. Dizel dvigatelining ixtiro etilishida nima asos qilib olingan?
3. Dizel va karbyurotorli dvigatellarining farqi nimada?
4. Qishloq xo'jaligi texnikasini yaratilishidan boshlab ishlab chiqarishgacha joriy etilish tartibi qanday?

3- MAVZU: QISHLOQ XO'JALIGI TEXNIKALARI VA ULARNING TIZIMLANISHI

Reja:

1. Qishloq xo'jaligi texnikalarining tizimlari
2. Vazifalari bo'yicha qishloq xo'jaligi texnikalarining turlanishi

Таянч иборалар: Омоч, плуг, трактор, комбайн, агротехник талаб, усул, технологик жараён, технология, ресурстежамкорлик, иш унуми ва тупроқ унумдорлиги.

1. **Qishloq xo'jaligi texnikalarining tizimlari.** Qishloq xo'jaligi texnikalari ikki asosiy katta turga bo'linadi: birinchisi qishloq xo'jaligi mashinalari, ikkinchisi melioratsiya mashinalari. Biz ko'proq e'tiborni qishloq xo'jaligi mashinalariga qaratamiz.

Qishloq xo'jaligi texnikalari tuproqqa ishlov berish, ekish va ko'chat o'tqazish, ekinlarni parvarishlash, ekinlarni kimyoviy himoyalash, hosilni o'rib-yig'ib olish, ozuqa tayyorlash, yem-xashak yig'ishtirish va mahsulotlarga dastlabki qayta ishlov berish texnikalari bo'yicha tizimlanadi.

Tuproqqa ishlov berish mashinalari ikki turga bo'linadi: yerga asosiy ishlov berish va sayoz ishlov berish mashinalariga. Yerga asosiy ishlov berish mashinalariga pluglar kiradi. Yerga sayoz ishlov berish mashinalariga tirmalar, tekislagichlar, chizel-kultivatorlar kiradi.

Pluglar traktorga tirkalishi bo'yicha uchga bo'linadi: osma, yarim osma va tirkama pluglar.

Korpuslar soni bo'yicha bir korpusli va ko'p korpusli pluglarga bo'linadi.

Korpuslar ishchi sirtlari bo'yicha madaniy, universal va vintsimon korpuslarga bo'linadi.

Korpuslarning ramada joylashuvi bo'yicha frontal va ketma-ket joylashgan pluglarga bo'linadi.

Tuproq palaxsasini ag'darishi bo'yicha o'ngga va chapga ag'daruvchi pluglarga bo'linadi.

Tuproqqa sayoz ishlov berish mashinalarining tirmalari tishli va diskli tirmalardan tashkil topgan. Tishli tirmalar uchga bo'linadi: yengil, o'rta va og'ir tirmalar.

Diskli tirmalar ham uchga bo'linadi: yengil, o'rta va og'ir diskli tirmalar. Bundan tashqari, diskli tirmalar traktorga tirkalishi bo'yicha osma va tirkama tirmalarga bo'linadi.

Chizellarning ikki ko'rinishi mavjud: birinchisi chizellar, ikkinchisi chizel kultivatorlar.

Ekish mashinalari ikki turga bo'linadi: mexanik va pnevmatik ekish mashinalari. Ishchi qismlarining harakatga kelishi bo'yicha ikkiga bo'linadi: traktorning orqa quvvat olish validan va ekkichning g'ildiragidan.

Ekinlarni parvarishlash mashinalari kombinatsiyalashgan mashina hisoblanadi. Chunki ular tuproqqa ishlov beradi hamda ekinlarni oziqlantirish uchun yerga o'g'it beradi.

O'simliklarni kimyoviy himoyalash mashinalari ikki turga bo'linadi: purkagichlar va changitgichlarga.

Purkagichlarning o'zi ikki xil bo'ladi ventilyatorli va shtangali.

Paxta terish mashinalari shpindelining joylashish holati bo'yicha ikki xil bo'ladi: vertikal va gorizontal.

Respublikamizda asosan vertikal shpindelli paxta terish mashinalari ishlab chiqariladi va foydalaniladi.

Ishlov beriladigan qatorlar soni ya'ni ish kengligi bo'yicha 1,8 va 3,6 m li paxta terish mashinalariga bo'linadi.

G'alla kombaynlari bir barabanli, ikki barabanli va aksial-rotorli kombaynlarga bo'linadi. Hozirgi kunda respublikamizda ikki barabanli va aksial-rotorli kombaynlar keng qo'llanilmoqda.

2. Vazifalari bo'yicha qishloq xo'jaligi texnikalarining turlanishi.

Qishloq xo'jaligi mashinalari vazifalari bo'yicha quyidagicha turlanadi:

- paxtachilik mashinalari;
- g'allachilik mashinalari;
- meva-sabzavot mashinalari;
- bog'dorchilik va uzumchilik mashinalari;
- chorvachilik mashinalari.

Paxtachilik traktorlari ham vazifasi bo'yicha boshqa traktorlardan farq qiladi. Bu traktorlarning yo'l tirqishi katta, asosan uch g'ildirakli, 180° ga burilish imkoniyatiga ega.

Paxtachilik, g'allachilik, meva-sabzavot, bog'dorchilik va uzumchilik hamda chorvachilik mashinalari vazifalari bo'yicha quyidagicha tizimlanadi:

- tuproqqa ishlov berish mashinalari va qurollari;
- ekish va ko'chat o'tqazish mashinalari;
- ekinlarni parvarishlash mashinalari;
- o'simlik, bog' va uzumlarni kimyoviy himoyalash mashinalari;
- o'rim-yig'im va mevalarni yig'ishtirish mashinalari;
- ozuqa tayyorlash mashinalari;
- o'g'itlash mashinalari;
- mahsulotlarga dastlabki qayta ishlov berish mashinalari.

Tuproqqa ishlov berish mashinalari va qurollari tuproqqa asosiy va sayoz ishlov beradi. Bu mashinalar va qurollar mahalliy tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqib tanlanadi va yerni shudgorlaydi va ekishga tayyorlashda ulardan foydalaniladi.

Ekish va ko'chat o'tqazish mashinalari- barcha urug'larni ekish, ko'chat va nihollarni o'tqazishda foydalaniladi.

Ekinlarni parvarishlash mashinalari, texnik ekinlar ya'ni g'o'za, makkajuxori, soya, fasol, yeryong'oq, kartoshka, sabzi, shakar va xashaki lablagi kabi ekinlarning qator orasiga ishlov beradi va ularni oziqlantiradi.

O'simlik, bog' va uzumlarni kimyoviy himoyalash mashinalari barcha zararkunanda, hashorat, qurt va kasalliklarga qarshi kurash olib borishda foydalaniladi.

O'rim-yig'im va mevalarni yig'ishtirish mashinalari yetishtirilgan barcha hosilni yig'ishtirib olishda qo'llaniladi.

Ozuqa tayyorlash mashinalari chorva mollari uchun yem-xashak, pichan, beda, makkajuxori silos uchun kabi agrotadbirlarni bajaradi.

O'g'itlash mashinalari yerga mineral va organik o'g'it beradi.

Mahsulotlarga dastlabki qayta ishlov berish mashinalari, hosil yig‘ishtirib olingandan keyin ularni tozalash va saralash ishlarini bajarib, keyingi ishlov berishga tayyorlaydi.

Shunday qilib dehqonchilikni mexanizatsiyalashtirishda qo‘llaniladigan mashinalar bajaradigan vazifalariga asosan tizimlanadi va turlarga ajratiladi.

Nazorat savollari

1. Yerga asosiy ishlov berish mashinalarining vazifasi nimadan iborat?
2. Ekinlarni parvarishlash mashinalari nima sababdan kombinatsiyalashgan mashinalar deyiladi?
3. Paxta terish mashinalarining necha turga bo‘linadi?
4. Korpuslarning qanday turlarini bilasiz?

4- MAVZU: JAHONDA QISHLOQ XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASHTIRISH HOLATI, MUAMMOLAR VA YUTUQLAR

Reja:

1. Texnologik jarayonlarni va mexanizmlarning ish prinsiplarini mexanizatsiyalashtirish.
2. Resurstejamkor, minimal va nul texnologiyalar va texnika vositalari.
3. Zamonaviy qishloq xo‘jaligi texnikalari.

Таянч иборалар: Омоч, плуг, трактор, қишлоқ хўжалик техникаси, технология, ресурстежамкорлик, тупроққа ишлов бериш.

1. Texnologik jarayonlarni va mexanizmlarning ish prinsiplarini mexanizatsiyalashtirish.

Ma'lumki qishloq xo‘jaligida mahsulot yetishtirish tuproq bilan bog‘liq. Tuproq avval ekishga tayyorlanadi, unga urug‘ ekiladi, so‘ng tuproqqa ishlov berilib ekin parvarishlanadi. Ana shu jarayonlar mexanizatsiyalashgunga qadar dehqonlar eng sodda mehnat qurollari omoch, mola, ketmon, berkurak

va xashkashlardan foydalanishgan. Yer ikki to'rt marta omochda haydalgan keyingisi oldingisidan chuqurroq xaydalib, shu tariqa chuqurlik oshirib borilgan. Ekish to'liq qo'l mehnati bilan bajarilgan yani barcha ekin urug'lari qo'l kuchida bajarilgan. 1910 yilda O'zbekistonda 135 mingta omoch bor bo'lgan, 1100 ta temirdan yasalgan otga moslashtirilgan plug bo'lgan. 137 ta temirdan yasalgan tirma va 12 dona seyalka bo'lgan. Bu ish qurollarini tortish uchun ot, xo'kiz, tuya va xachirdan foydalanilgan. Ushbu qurollar bilan 423 ming gektar maydonga ishlov berish talab etilgan. Qishloq xo'jaligini bo'nday sondagi texnika bilan ta'minlab paxta va boshqa ekinlardan yuqori hosil olib bo'lmasdi. Yevropa mamlakatlarining tuproqqa ishlov berish qurollari og'ir, yuqori solishtirma qarshiligi tuprog'imizga ishlov berishga yaramay qiyshayib yoki sinib ketardi.

1910 yildan boshlab Turkiston jamiyati tuprog'imizga mos ishlov berish qurollarini yetkazib berishi lozimligini ko'rsatib murojat etishdi va Toshkentga yaqin bo'lgan Qoplonbek degan joyda mashina sinash stansiyasini tashkil etdi.

1914 yildan boshlab paxta va boshqa ekinlar uchun ishlov berish qurollari keltirila boshlandi va bu ekinlar bo'yicha agrotexnika talablari shakllana boshladi.

Bu paytda xali traktorlar yo'q edi. 1924 yilda O'rta Osiyoda birinchi marta Toshkentda traktorchilarni tayyorlash uchun o'quv kurslari tashkil etildi.

1931 – 1932 yillarda Respublika bo'yicha 24 ming traktorchilarni mexanik birgadilar, shafyorlar va chilangarlar tayyorlandi. Respublikamizga 1929 yildan boshlab «Fordzon» rusumli traktorlar olib kelindi. Olib kelingan traktorlar soni talabni qanoatlantira olmay qoldi.

Mahalliy avtotexnikani qanoatlantiradigan traktorlarni ishlab chiqarish zarurati paydo bo'ldi. Shunga asosan Putilovski zavodi 1934 yildan boshlab

«Universal» rusumli traktorlarni ishlab chiqara boshladi. Bu traktorga mos seyalka va kultivatorlar «Krasniy Aksay», «Rostselmash» va «Tashselmash» da ishlab chiqarila boshlandi.

1928 yilga kelib kurak terish mashinasi, plug-palolgich va to'rt qatorli chigit ekish seyalkasi yaratildi. Mashinalarni sinash punktida kultivator sinovdan o'tdi. 1931 yilda paxtachilik mashinasozligiga ixtisoslashgan «Tashselmash» zavodi ishga tushib, chigit seyalkasi, tirkama va kultivator ishlab chiqara boshlandi. 1931 yildan boshlab paxtachilik va boshqa sohalar bo'yicha mexanizatsiyalashgan jarayonlarni tadqiq etish va mashina qurollarini yaratish uchun ilmiy – tadqiq instituti barpo etildi, hozirgi «Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash va elektrlashtirish ilmiy tadqiqot instituti».

1934 yildan boshlab joylarda «Mashina traktor stansiyalari», «Agromashservis» uyushmalari tashkil etildi.

Paxta tolasi va undan olinadigan boshqa mahsulotlarga bo'lgan talabning oshib borishi natijasida Respublikamizda Toshkent traktor zavodi, O'zbekselmash, Chirchiq selmash, NPO texnolog, BMKB – Agromash tashkilotlari va zavodlari faoliyat olib bordilar.

2. Resurstejamkor, minimal va nul texnologiyalar va texnika vositalari.

Mustaqillik yillari boshidan Respublikamizning qishloq xo'jaligi sohasida chuqur mukammal isloxotlar boshlandi. Bu kunga kelib asosiy talablardan biri yetishtirilgan birlik mahsulot tannarxini kamaytirishga qaratilgan. Shu munosabat bilan tuproqqa ishlov berish usullari va mahsulot yetishtirish texnologiyalari o'zgardi. Endi yuqori unumli traktorlar, paxta terish mashinalari va g'alla yig'ishtirish kombaynlariga talab kelib chiqdi.

Xukumatimiz rahbariyati ushbu masalani yechimini topish va hal etish maqsadida dunyodagi eng ilg'or kompaniyalar bilan shartnomalar tuzib,

paxtani qisqa muddatda terib olib uchun gorizontol paxta terish mashinasi, Keys kompaniyasi g'alla yig'ishtirish kombayni, yerlarni shudgorlashga, tekislashga mo'ljallangan g'ildirakli yuqori quvvatli Magnum8940 rusumli traktorlar olib kelindi va keng ko'lamda foydalanildi. Bundan tashqari Rossiyadan BT - 150 rusumli universal zanjirli traktorlar ham olib kelindi va ulardan samarali foydalanilmoqda.

Jahon qishloq xo'jalik mashinalari ishlab chiqaruvchi kompaniyalar o'rtasidagi raqobatbardoshlikdan kelib chiqib Germaniyadan Klass kompaniyasining traktorlari, pluglari, diskli tirmalari, yerga ishlov beruvchi va urug' ekuvchi kombinatsiyalashgan agregatlar keltirildi.

Hozirgi kunga kelib yerni tekis shudgorlaydigan to'ntarma pluglar ko'plab miqdorda keltirildi va unga mos yuqori quvvatli va unumli traktorlar bilan foydalanilmoqda. Yerlarni meliorativ holatini yaxshilash uchun zovurlarni tozalash uchun turli hil rusmdagi bir xovujchi ekskavatorlar olib kelindi. Toshkentda «Agregat» OXJ takomillashtirilib purkagichlar, chigit ekish seyalkalari ishlab chiqarish yo'lga quyildi.

Pichan o'rish uchun KIR 1,5 rusumli mashina ishlab chiqarilmoqda. Koreya Respublikasi texnologiyasi asosida TTZ zavodi «Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi» OAJ ga aylantirildi. Unda MX-1,8 rusumli ikki qatorli paxta terish mashinasini ishlab chiqarish yo'lga quyildi.

Mustaqillik yillarida paxtachilik uchun foydalaniladigan barcha qishloq xo'jalik texnikalarini ishlab chiqarish ta'minlandi.

3. Zamonaviy qishloq xo'jaligi texnikalari.

Butun dunyoda tuproqqa ishlov berish texnologiyasi o'zgargani kabi Respublikamizda ham bu texnologiya o'zgarmoqda. Tuproqqa ishlov berishning resurstejamkor, minimal va nol texnologiyalari qo'llanilmoqda.

Resurstejamkor texnologiya bir o'tishda birnecha texnologik operatsiyalarni bajarish hisoblanadi. Bu texnologiya tuproqni himoya qilishga, uni ortiqcha zichlanishining oldini olishga qaratilgan.

Minimal texnologiyalar ham bir o'tishda bir necha texnologik jarayonlarni bajarishga qaratilgan. Masalan: Yerni ekishga tayyorlash va bir yo'li ekib ketish va shunga uxshash jarayonlarni bajaradi.

Nol texnologiyada tuproqning faqat urug' ekadigan yuzasiga ishlov beriladi va shu joy ekishga tayyorlanib urug' ekiladi.

Resurstejamkor texnologiyalar g'allachilikda amaliyotga joriy etilgan. Jumladan: paxtasi terib olingan g'o'zapoyali dalalarda qator orasi bir yo'li yumshatilib g'alla ekiladi.

ToshDAU va QXMEllarida resurstejamkor texnologiyalarni amalga oshiradigan kombinatsiyalashgan agregatlarni ishlab chiqarish bo'yicha tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Sirdaryo va Jizzah viloyatlarida bir yo'li g'o'za qator orasiga ishlov berish va g'o'zani chilpish agrotadbirlari amalga oshiradigan kombinatsiyalashgan agregatlar joriy etildi.

Resurstejamkor texnologiyalar qullanilganda mexnat unumi 2,5-3,5 martaga oshadi, yonilg'i-moylash mahsulotlari 3,0 martagacha kamayadi.

Nazorat savollari

1. Nima sababdan mahsulot yetishtirish texnologiyalarining yangilarini ishlab chiqish zarurati paydo bo'ldi?
2. Paxtachilik traktorlarining boshqa traktorlardan farqi nimada?
3. Nul texnologiyaning afzalligi va kamchiligi nimada?
4. Zamonaviy qishloq xo'jaligi texnikasini qanday tasavvur qilasiz?

**5- MAVZU: RESPUBLIKAMIZDA QISHLOQ XO'JALIGINI
MEXANIZATSIYALASHTIRISH TARIXI VA ISTIQBOLLARI**

Reja:

1. Paxtachilikda texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish-ning tarixi;
2. Paxtachilik traktorlarining o'ziga xos tomonlari;
3. Qishloq xo'jaligi texnikalarining istiqbolli yo'nalishlari.

Таянч иборалар: Трактор, ғилдирак, двигатель, қувват, механизм, плуг, тирма, культиватор, пуркагич, чангитгич, пахта териш машинаси.

1. Paxtachilikda texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirishning tarixi.

Ma'lumki, qishloq xo'jaligida mahsulot yetishtirish tuproq bilan bog'liq. Tuproq avval ekishga tayyorlanadi, unga urug' ekiladi, so'ng tuproqqa ishlov berilib ekin parvarishlanadi. Ana shu jarayonlar mexanizatsiyalashgunga qadar dehqonlar eng sodda mehnat qurollari omoch, mola, ketmon, berkurak va xashkashlardan foydalanishgan. Yer ikki to'rt marta omochda haydalgan keyingisi oldingisidan chuqurroq xaydalib, shu tariqa chuqurlik oshirib borilgan. Ekish to'liq qo'l mehnati bilan bajarilgan yani barcha ekin urug'lari qo'l kuchida bajarilgan. 1910 yilda O'zbekistonda 135 mingta omoch bor bo'lgan, 1100 ta temirdan yasalgan otga moslashtirilgan plug bo'lgan. 137 ta temirdan yasalgan tirma va 12 dona seyalka bo'lgan. Bu ish qurollarini tortish uchun ot, xo'kiz, tuya va xachirdan foydalanilgan. Ushbu qurollar bilan 423 ming gektar maydonga ishlov berish talab etilgan. Qishloq xo'jaligini bo'nday sondagi texnika bilan ta'minlab paxta va boshqa ekinlardan yuqori hosil olib bo'lmasdi. Yevropa

mamlakatlarining tuproqqa ishlov berish qurollari og'ir, yuqori solishtirma qarshiligi tuprog'imizga ishlov berishga yaramay qiyshayib yoki sinib ketardi.

1910 yildan boshlab Turkiston jamiyati tuprog'imizga mos ishlov berish qurollarini yetkazib berishi lozimligini ko'rsatib murojat etishdi va Toshkentga yaqin bo'lgan Qoplonbek degan joyda mashina sinash stansiyasini tashkil etdi.

1914 yildan boshlab paxta va boshqa ekinlar uchun ishlov berish qurollari keltirila boshlandi va bu ekinlar bo'yicha agrotexnika talablari shakllana boshladi.

Bu paytda xali traktorlar yo'q edi. 1924 yilda O'rta Osiyoda birinchi marta Toshkentda traktorchilarni tayyorlash uchun o'quv kurslari tashkil etildi.

1931 – 1932 yillarda Respublika bo'yicha 24 ming traktorchilarni mexanik birgadirlar, shafyorlar va chilangarlar tayyorlandi. Respublikamizga 1929 yildan boshlab «Fordzon» rusumli traktorlar olib kelindi. Olib kelingan traktorlar soni talabni qanoatlantira olmay qoldi.

Mahalliy avtotexnikani qanoatlantiradigan traktorlarni ishlab chiqarish zarurati paydo bo'ldi. Shunga asosan Putilovskiy zavodi 1934 yildan boshlab «Universal» rusumli traktorlarni ishlab chiqara boshladi. Bu traktorga mos seyalka va kultivatorlar «Krasniy Aksay», «Rostselmash» va «Tashselmash» da ishlab chiqarila boshlandi.

1928 yilga kelib kurak terish mashinasi, plug-palolgich va to'rt qatorli chigit ekish seyalkasi yaratildi. Mashinalarni sinash punktida kultivator sinovdan o'tdi. 1931 yilda paxtachilik mashinasozligiga ixtisoslashgan «Tashselmash» zavodi ishga tushib, chigit seyalkasi, tirkama va kultivator ishlab chiqara boshlandi. 1931 yildan boshlab paxtachilik va boshqa sohalar bo'yicha mexanizatsiyalashgan jarayonlarni tadqiq etish va mashina qurollarini yaratish uchun ilmiy – tadqiq instituti barpo etildi, hozirgi

«Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash va elektrlashtirish ilmiy tadqiqot instituti».

1934 yildan boshlab joylarda «Mashina traktor stansiyalari», «Agromashservis» uyushmalari tashkil etildi.

Paxta tolasi va undan olinadigan boshqa mahsulotlarga bo'lgan talabning oshib borishi natijasida Respublikamizda Toshkent traktor zavodi, O'zbekselmash, Chirchiq selmash, NPO texnolog, BMKB – Agromash tashkilotlari va zavodlari faoliyat olib bordilar.

2. Paxtachilik traktorlarining o'ziga xos tomonlari.

Mustaqillik yillari boshidan Respublikamizning qishloq xo'jaligi sohasida chuqur mukammal islohotlar boshlandi. Bu kunga kelib asosiy talablardan biri yetishtirilgan birlik mahsulot tannarxini kamaytirishga qaratilgan. Shu munosabat bilan tuproqqa ishlov berish usullari va mahsulot yetishtirish texnologiyalari o'zgardi. Endi yuqori unumli traktorlar, paxta terish mashinalari va g'alla yig'ishtirish kombaynlariga talab kelib chiqdi.

Xukumatimiz rahbariyati ushbu masalani yechimini topish va hal etish maqsadida dunyodagi eng ilg'or kompaniyalar bilan shartnomalar tuzib, paxtani qisqa muddatda terib olib uchun gorizonta paxta terish mashinasi, Keys kompaniyasi g'alla yig'ishtirish kombayni, yerlarni shudgorlashga, tekislashga mo'ljallangan g'ildirakli yuqori quvvatli Magnum8940 rusumli traktorlar olib kelindi va keng ko'lamda foydalanildi. Bundan tashqari Rossiyadan BT - 150 rusumli universal zanjirli traktorlar ham olib kelindi va ulardan samarali foydalanilmoqda.

Jahon qishloq xo'jalik mashinalari ishlab chiqaruvchi kompaniyalar o'rtasidagi raqobatbardoshlikdan kelib chiqib Germaniyadan Klass kompaniyasining traktorlari, pluglari, diskli tirmalari, yerga ishlov beruvchi va urug' ekuvchi kombinatsiyalashgan agregatlar keltirildi.

Hozirgi kunga kelib yerni tekis shudgorlaydigan to'ntarma pluglar ko'plab miqdorda keltirildi va unga mos yuqori quvvatli va unumli traktorlar bilan foydalanilmoqda. Yerni meliorativ holatini yaxshilash uchun zovurlarni tozalash uchun turli hil rusmdagi bir xovujchi ekskavatorlar olib kelindi. Toshkentda «Agregat» OXJ takomillashtirilib purkagichlar, chigit ekish seyalkalari ishlab chiqarish yo'lga quyildi.

Pichan o'rish uchun KIR 1,5 rusumli mashina ishlab chiqarilmoqda. Koreya Respublikasi texnologiyasi asosida TTZ zavodi «Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi» OAJ ga aylantirildi. Unda MX-1,8 rusumli ikki qatorli paxta terish mashinasini ishlab chiqarish yo'lga quyildi.

Mustaqillik yillarida paxtachilik uchun foydalaniladigan barcha qishloq xo'jalik texnikalarini ishlab chiqarish ta'minlandi.

3. Qishloq xo'jaligi texnikalarining istiqbolli yo'nalishlari.

Butun dunyoda tuproqqa ishlov berish texnologiyasi o'zgargani kabi Respublikamizda ham bu texnologiya o'zgarmoqda. Tuproqqa ishlov berishning resurstejamkor, minimal va nol texnologiyalari qo'llanilmoqda.

Resurstejamkor texnologiya bir o'tishda birnecha texnologik operatsiyalarni bajarish hisoblanadi. Bu texnologiya tuproqni himoya qilishga, uni ortiqcha zichlanishining oldini olishga qaratilgan.

Minimal texnologiyalar ham bir o'tishda bir necha texnologik jarayonlarni bajarishga qaratilgan. Masalan: Yerni ekishga tayyorlash va bir yo'la ekib ketish va shunga o'shah jarayonlarni bajaradi.

Nul texnologiyada tuproqning faqat urug' ekadigan yuzasiga ishlov beriladi va shu joy ekishga tayyorlanib urug' ekiladi.

Resurstejamkor texnologiyalar g'allachilikda amaliyotga joriy etilgan. Jumladan: paxtasi terib olingan g'o'zapoyali dalalarda qator orasi bir yo'la yumshatilib g'alla ekiladi.

ToshDAU va QXMEllarida resurstejamkor texnologiyalarni amalga oshiradigan kombinatsiyalashgan agregatlarni ishlab chiqarish bo'yicha tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Sirdaryo va Jizzah viloyatlarida bir yo'li g'o'za qator orasiga ishlov berish va g'o'zani chilpish agrotadbirlari amalga oshiradigan kombinatsiyalashgan agregatlar joriy etildi.

Resurstejamkor texnologiyalar qo'llanilganda mehnat unumi 2,5-3,5 martaga oshadi, yonilg'i-moylash mahsulotlari 3,0 martagacha kamayadi.

1997 yildan boshlab quvvati 100 o.k ga teng bo'lgan TTZ 80.11 rusumli traktor ishlab chiqarila boshlandi.

Xorijlik hamkorlar bilan birgalikda "Keys" firmasi ishtirokida 5230 "Jaxongir" traktorlarini ishlab chiqish yo'lga qo'yildi.

Oxirgi yillarda "O'zKeys traktor Qk" quvvati 135 o.k.ga teng bo'lgan MX-135 "Maksum", TS-130 rusumdagi traktorlarni fermerlarimizga yetkazib berdi. Bu rusumdagi traktorlar qator orasiga ishlov berishdan boshqa qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishdagi barcha tadbirlarni bajarish imkoniyatiga ega.

2015 yilga kelib "TTZ". "Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi" OAJ ga aylantirildi.



O'zbekistonning zamonaviy traktorlari

Bu tashkilot fermerlarimizga traktorlardan tashqari qishloq xo'jaligi mashinalari ham ishlab chiqaruvchi bo'lib ixtisoslashdi. Hozirgi kunda unda traktor, tirkama, paxta terish mashinasi va qishloq xo'jaligining boshqa texnika mahsulotlari ishlab chiqarilmoqda.

2. Respublikamizda eng qadimiy qishloq xo'jalikgi texnikasi ishlab chiqaradigan tashkilot (zavod) bu "Tashselmash" bo'lib, u 1931 yilda tashkil etilgan. Zavod 2010 yillargacha faoliyat olib bordi. Shu davr oralig'ida u vertikal shpindelli paxta terish mashinasini ishlab chiqarishga to'liq ixtisoslashdi. Jaxonning ko'pgina paxta yetishtiradigan mamlakatlariga paxta terish mashinasi yetishtirib beradi, hattoki Afrika qit'asining Misr davlatigacha.

Hozirgi kunda Respublikamizda quyidagi korxonalar asosiy qishloq xo'jaligi qurollari, mashinalari ishlab chiqarmoqda.

1. Chirchiq qishloq xo'jalik texnikalari, AJ;
2. Agregat AJ;

3. NPO texnolog;
4. Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi AJ;

Respublikamizning barcha viloyatlarida ta'mirlash AJ faoliyat olib bormoqda u joylarda ham mahalliy sharoitdan kelib chiqib ba'zi qishloq xo'jaligi texnikasi ishlab chiqarilmoqda.

Chirchiq qishloq xo'jaligi texnikalari AJ, Chirchiq shahrida joylashgan. U asosan tuproqqa ishlov berish mashina qurollarini ishlov chiqishga ixtisoslashgan. Jamiyatda pluglar, tirmalar, kultivator-oziqlantirgichlar va o'q ariq olgich va yopgichlar shuningdek , ularning ehtiyot qismlari ishlab chiqariladi.



Germaniyaning Lemken firmasi bilan hamkorlikda ishlab chiqarilgan yerga ishlov berish qurollari

Toshkent shahrida joylashgan “Agregat” AJ paxtachilik va chorvachilik uchun mashinalar ishlab chiqaradi.

Jamiyatda turli rusumdagi chigit ekish seyalkasi, don ekish seyalkasi, g'o'za va bog'-tokzorlar uchun turli xil purkagichlar, changitkichlar, chorvachilikda beda va pichan o'rish uchun o'rgich-maydalagichlar, kichik chorva fermer xo'jaliklari uchun don maydalagichlari va shu kabilar.

Yuqorida nomlari keltirilgan mashinalarni ishlab chiqarish bilan qo'shimcha ravishda ehtiyot qismlarini ham ishlab chiqaradi.



Agregat OAJ zavodi mahsulotlari

NPO texnolog korxonasi Toshkent shahrida joylashgan. Ushbu tashkilot turli xil reduktorlar, qishloq xo'jaligi texnikasi uchun butlovchi uzal, qism va mexanizmlar yetkazib beradi. Qo'shimcha ravishda vertikal shpindelli paxta terish va ko'rak terish mashinasini ishlab chiqarish va takomillashtirish bilan shug'ullanadi.

Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi AJ barcha rusumdagi traktorlar va ularning ehtiyot qismlaridan tashqari tirkamalar va vertikal shpindelli paxta terish mashinalari ishlab chiqaradi.

Ushbu jamiyatda bog' va tokzor qator orasiga ishlov berishga mo'ljallangan mini traktor va ularning ehtiyot qismlari ishlab chiqariladi.

Nazorat savollari

1. Respublikamizda birinchi marta qayerda traktorlar ishlab chiqarilgan?
2. Paxta terish mashinasining qanday turlarini bilasiz?
3. Agregat AJ da qanday texnikalar ishlab chiqariladi?
4. Paxta terish mashinasi qayerda ishlab chiqariladi?

**6- MAVZU: RESPUBDIKA QISHLOQ XO'JALIGI TEXNIKALARI
ISHLAB CHIQRADIGAN KORXONALARI**

Reja:

1. Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi zavodi MCHJ. Agregat AJ. Texnolog AJ. Chirchiq qishloq xo'jalik mashinalari AJ. Urganch qishloq xo'jalik mashinalari AJ Viloyatlar ta'mirlash AJ lari.

Таянч иборалар: пахта, плуг, тирма, культиватор, пуркагич, чангитгич, пахта териш машинаси, трактор, ғўзапоя

1. Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi zavodi MCHJ. Agregat AJ. Texnolog AJ. Chirchiq qishloq xo'jalik mashinalari AJ. Urganch qishloq xo'jalik mashinalari AJ Viloyatlar ta'mirlash AJ lari.

1. Kelgusi hosil hosil yiliga tayyorgarlik joriy yilning noyabr oyi o'rtalaridan boshlanadi.

Birinchi paxta dalasi g'o'zapoyalardan tozalanadi. Bu ikki usulda amalga oshirilishi mumkin:

-g'o'zapoyalar daladan olib chiqiladi, bunda KV-3,6A yoki KV -2,4 kovlagich tudalagichlardan foydalaniladi.

Biroq bu mashina mustaqillik yillarida ishlab chiqarilgani yo'q. Shuni eslatish lozimki, Buxoro ta'mirlash zavodida g'o'zapoyalarni kovlash uchun zanjirli prinsipda ishlaydigan g'o'zapoya kovlagichlar ishlab chiqildi. Lekin Respublika bo'yicha keng ko'lamda joriy etilmadi.

Dalaga g'o'zapoyalarni maydalab sochadigan KI-1,8 rusumli mashinaning eksperimental 15 ta nusxasi ishlab chiqariladi. Keyinchalik bu mashinani ishlab chiqarish ham to'xtatildi.

Ikkinchi agrotadbir – dalaga mineral va organik o'g'itlarni sochish. Bu tadbir mineral o'g'itlarni sochuvchi NRU-0,5; MVU-0,75; MVU-0,5, organik o'g'itlarni sochuvchi ROU-5; ROU-6 mashinalari bilan bajarilmoqda.



1-rasm. NRU-0,5 mineral o'g'itlarni sochuvchi mashinasi.



2-rasm. MVU-0,5 mineral o'g'itlarni sochuvchi mashinasi

Hozirgi kunda mineral o'g'itlarni sochuvchi mashina respublikamiz viloyatlarining barcha ta'mirlash zavodlarida ishlab chiqarilmoqda. ROU-5 va ROU-6 rusumdagi organik o'g'it sochish mashinasi xorij (Riga)dan olib kelinganligi sababli, respublikamizda ularni ishlab chiqarish yo'lga qo'yilmagan. Bu mashinalarga bo'lgan ehtiyoj bor.



3-rasm. ROU-5 organik o'g'itlarni sochuvchi mashinasi



4-rasm. ROU-6 organik o'g'itlarni sochuvchi mashinasi

Yerni shudgorlash uchun pluglar Respublikamizda ishlab chiqariladi. Fermerlarimiz plugga bo'lgan talabi qoniqarli yechilgan.

Yerni ekishga tayyorlash uchun uni tekislash agrotadbiri o'tkaziladi. Uzun va qisqa bazali hamda osma tekislagichlar bilan bu tadbir bajariladi.

Uzun bazali tekislagichlar respublikamizda ishlab chiqarilmaydi. Osmat tekislagichlar xo'jalik, tuman MTP va viloyat ta'mirlash zavodlarida ishlab chiqarilmoqda.

Pushta olish uchun foydalaniladigan pushta olish mashinasi xo'jaliklarda yetarli.

Chigit ekish seyalkalari – fermer xo'jaliklarida har 50 gektar uchun bitta chigit seyalkasi mavjud.

G'o'zani parvarishlash uchun o'tkaziladigan agrotadbir g'o'za qator orasiga ishlov berish kultivator – oziqlantirgichlari respublikamizda ishlab chiqariladi. Mukammal mashina holatiga kelgan hisoblanadi. Har 50-60 ga paxta maydoni uchun bitta kultivator mavjud. Ushbu KXU-4 rusumli kultivator – oziqlantirgich Respublikamizda ishlab chiqariladi.



5-rasm. KXU-4 rusumli kultvator – oziqlantirgich

G'o'zapoyalarni tuplarini chilpish moslamalari RShm-4B son jihatidan yetarli, sifat ko'rsatgichlarini oshirish lozim.

Keyingi agrotadbir o'simliklarni xar xil zararkunandalardan saqlash uchun o'tkaziladi. Agrotadbir OVX-600 purkagichini qo'llab bajariladi. Mashina sifat va son jihatidan hozirgi kun talablariga javob beradi.



6-rasm. OVX-600 rusumli o'simliklarni himoyalash mashinasi

Oxirgi tadbir paxtani mashinada terib olish va hirmonga topshirish hisoblanadi. Paxtani mashinada terib olish uchun MX-1,8 rusumli paxta terish mashinasi respublikamizda ishlab chiqariladi. Mashinani takomillashtirish jarayonlari davom etmoqda.



7-rasm. MX-1,8 rusumli paxta terish mashinasi

Terilgan paxtani hirmongan 2PTS-4-793A rusumli tirkamalar bilan olib borilmoqda. Tirkama sifat va son jihatidan unga qo'yilgan talablarga mos keladi.



8-rasm. 2PTS-4-793A rusumli tirkama

2. Qishloq xo'jaligi mashinalarini rivojlantirish istiqbollari ma'ruza rejasining birinchi qismi ketma – ketligida bayon etamiz.

G'o'zapoyalarni daladan olib ketmasdan uni tuproqqa ko'mib undan organik o'g'it sifatida foydalanish usulini qo'llashzamon talabi hisoblanadi. Shunda biz tuproq unumdorligini saqlashga o'z ulushimizni qo'shgan bo'lamiz. Bundan tashqari mashinalar nomenklaturasi bittaga qisqaradi hamda xarajatlar shuncha mos ravishda kamayadi.

Ikki variandagi KN-1,8 g'o'zapoya maydalagich – sochgich kelajagi istiqbolli mashina hisoblanadi. Ushbu mashina konstruksiyasini soddaroq va massasini kamaytirish taqozo etadi. Bu variantni resurstejamkorlik va tuproqni himoyalash nuqtai nazaridan kombinatsiyalashgan agregat ko'rinishda ishlab chiqish maqsadga muvofiq, ya'ni traktor oldiga g'o'zapoya maydalagich-sochgich, orqasiga esa plugni joylashtirish eng samarali texnik yechimdir. Shunda agregatning bir o'tishda g'o'zapoya maydalanib dalaga sochiladiva

shudgorlash orqali ular tuproqqa ko'miladi. Respublikamiz va dunyo dehqonchiligi uchun yerni tekis shudgorlaydigan pluglar zarur. Hozircha bu vazifani yaxshi bajarayotgan to'ntarma pluglar horijdan aniqrog'i Germaniyadan olib kelinmoqda va Chirchiqqishloqmash qo'shma korxonasida yig'ilmoqda. Ushbu pluglar O'zbekiston tuproq sharoiti talablariga javob bermoqda.



9-rasm. Lemken to'ntarma plugi

Respublikamizda ham yerni tekis shudgorlaydigan frontal pluglar va diskli to'ntarma pluglar ishlab chiqilgan. Lekin zavodlardan keng ko'lamda ishlab chiqilmagan. Bu yo'nalishda jahonda respublikamizda tadqiqotlar jadal sur'atda olib borilmoqda.

Yer yuzasiga mineral va organik o'g'it sochish mashinalari sifat jihatidan talabga javob beradi. Ayniqsa mineral o'g'it sochish mashinalari sifat jihatidan talabga javob beradi. Ayniqsa mineral o'g'it sochish mashinalarining konstruksiyasi oddiy bo'lganligi sababli uni tuman MTPlarida ham yasab foydalanilmoqda.

Organik o'g'it sochish mashinasini respublikamizda ishlab chiqarish lozim yoki horijdan sotib olib kelinishi kerak.

Yerni mavjud tekislash mashinalari hozirgi zamon talablariga javob bermaydi. Lazerli yer tekislagichlarga tezda o'tish va keng ko'lamda ishlab chiqarishni taqozo etadi.

Pushta olish uchun dunyoda 2 xil texnologiya qo'llaniladi:

1. Pushta olish va tagiga bir yo'la mineral o'g'it solish;
2. Pushta olish va tagiga g'o'zapoyalarni ko'mib ketish.

Har ikkala variant ham resurstejamkor texnologiya hisoblanadi. Birinchi variantda mineral o'g'it sochish jarayoni harajatlari tejalsa, ikkinchi variantda g'o'zapoyalarni daladan olib ketish va shudgorlash xarajatlari tejaladi. Har ikkalasi ham istiqbolli yo'nalish ularni amalga oshiradigan agregatlar istiqbolli agregatlar hisoblanadi.

Chigit ekkichlar qadimiy mashina bo'lsada dehqonlar talabiga to'liq javob beradi. Biroq 6-8 qatorli ekkichlarni ishlab chiqarish davr talabi bo'lmoqda. Shunda ish unumi 1,5-2,0 martaga oshadi. Ekish qisqa muddatlarda tugaydi. Kelajakda 8 qatorli chigit ekish seyalkalari ishlab chiqarishda o'z o'rnini topadi.

Chigit ekish seyalkalari 6-8 qatorli bo'lgandan keyin, g'o'za qator orasiga ishlov beradigan kultvator – o'g'itlagichlar ham shunga mos bo'ladi.

Agarda kultivator – o'g'itlagichga g'o'za chilpigich o'rnatilsa istiqbolli kombinatsiyalashgan agregat yaratiladi.

Purkagichlar son jihatdan yetarli bo'lsada sifat jihatdan takomillashtirilishi taqozo etiladi. Chunki mavjud purkagichlar g'o'za bargini ustki qismiga dori purkaydi. Biroq, zararkunanda bargini ostki qismiga joylashgan bo'ladi. Shu sababli dorilarni purkash yo'nalishini pastdan yuqoriga va yon tomondan yo'naltirish talab etiladi.

Paxta terish mashinalarini umumiy komponovkasini yanada takomillashtirish bo'yicha taqdqiqotlar davom etmoqda.

Kelajakda ko'rak terish mashinalarini ham ishlab chiqarish chora tadbirlari ko'rilmoqda.

Nazorat savollari

1. Toshkent qishloq xo'jaligi texnikasi zavodida qanday texnikalar ishlab chiqariladi?
2. Tuproqqa asosiy ishlov berish mashinalari qayerda ishlab chiqariladi?
3. Mineral o'g'it sochish mashinalarining ko'rinishi qanday?
4. Mineral o'g'it sochish mashinalaridan organik o'g'itlarni sochishda ham foydalanish mumkinmi?

7-MAVZU: QISHLOQ XO'JALIGI TEXNIKALARINI NAZORATLASH TASHKILOTLARI FAOLIYATI

Reja:

1. Qishloq xo'jaligi texnikalarini nazoratlash tashkilotlari tuzilmasi.
2. Nazoratlash davlat tashkilotlarining faoliyati, nazoratlash turlari.

Таянч иборалар: конструктив схема, технологик схема, технологик жараён, лаборатория ва дала синовлари, тузатиш, дастлабки техник талаб, техник топшириқ, кенг қўламли синов,

1. Qishloq xo'jaligi texnikalarini nazoratlash tashkilotlari tuzilmasi

Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan har bir mashina, qurol, traktor, tirkama davlat ro'yxatidan o'tkaziladi. Bu ishlar bilan O'zbekiston qishloq xo'jaligi vazirligi qoshidagi "O'zdavtexnazorat" inspeksiyasi shug'ullanadi. "O'zdavtexnazorat" inspeksiyasi Toshkent shahrida joylashgan. Bu inspeksiyaning har bir viloyat markazida vilot bo'limlari mavjud. Viloyat "Davtexnazorat" inspeksiyasining har bir tumandagi bo'limlari bor. Tuman inspeksiyasi viloyat va Respublika inspeksiyasiga bo'y so'nadi. Har yili yil yakuni bo'yicha viloyat inspeksiyasiga yozma hisobot topshiradi.

Viloyat inspeksiyasi Respublika inspeksiyasiga bo'y so'nadi va yil yakuni bo'yicha yozma hisobot topshiradi. Respublika inspeksiyasi esa vazirlikka hisobot topshiradi. Vazirlikda hisobot muhokama etiladi.

2. Nazoratlash davlat tashkilotlarining faoliyati, nazoratlash turlari.

Davlat texnika nazorati inspeksiyasi faoliyati yil mavsumlari bo'yicha taqsimlangan bo'ladi. Har yili bir marta, odatda bahorda, barcha texnikalar texnik ko'rik (qarov)dan o'tkaziladi. Texnik ko'rikda quyidagilarga e'tibor beriladi va talab etiladi (traktor misolida):

- traktorning texnik pasporti;

- traktorning texnik qarovga tayyorligi jumladan, -traktorning tozaligi, bo'yalganligi, protektorlarining holati, birkalarining mavjudligi va undagi nomerlarning ko'rinish aniqligi, rul chambaragining salt burilish burchagi, pedallarning erkin bosilish masofasi, orqani ko'rish oynalarining mavjudligi, osma qurilmaning komplektligi va hokozalar;

- traktorchining haydovchilik guvohnomasining mavjudligi. Shunday texnik qarovlar barcha texnika turlari bo'yicha o'tkaziladi.

Texnik ko'rik talablariga javob bergan va texnika uchun davlat boji to'langan bo'lsa, texnik ko'rikdan o'tganligi to'g'risida texnik pasportga belgi qo'yib rasmiylashtiriladi. Maboda, texnika vositasi texnik ko'rik talablariga javob bermasa va texnik ko'rikdan o'tkazilmasa, u holda texnik ko'rikdan qayta o'tkazish muddati belgilanadi.

Davtexnazorat faoliyatining mavsumiy turi ham mavjud bo'lib, unda har bir texnika vositasi bevosita mavsum boshlanishidan oldin texnik ko'rikdan o'tkaziladi masalan chigit ekish seyalkasi, erta bahorda ko'rikdan o'tkaziladi. Unda seyalkaning texnik holatidan tashqari uning sifat ko'rsatkichlari ham nazoratdan o'tkaziladi jumladan, chigitning tushish miqdori, chigitning shikastlanish darajasi, chigitning ko'milish chuqurligi va shuga o'xshash

ko'rsatkichlar nazoratdan o'tkaziladi. Barcha agrotexnik talablarga javob bergan mashinani mavsumga tayyorligi rasmiylashtiriladi.

Har yili traktorchilik (mexanizatorlik) guvohnomalarini berish uchun o'qitish va attestatsiyadan o'tkazish ishlari tashkillashtiriladi.

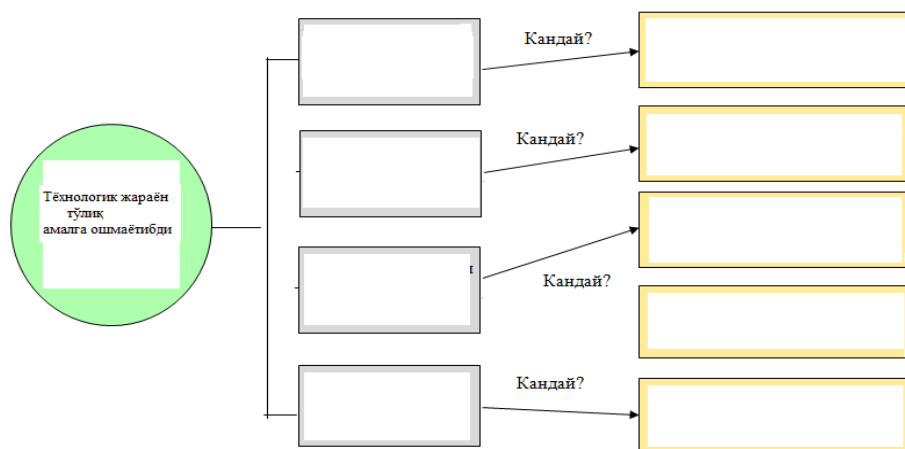
Har yili xizmat muddatini o'tab bo'lgan, tiklashga yaroqsiz holatga kelgan, kapital ta'mirlashga arzimaydigan texnikalarni hisobdan chiqarish tadbirlari amalga oshiriladi. Hisobdan chiqqan texnikalarni belgilangan tartib asosida bo'laklab tegishli tashkilotlarga topshirish ishlari nazorat qilinadi va bu jarayon rasmiylashtiriladi.

Nazorat savollari

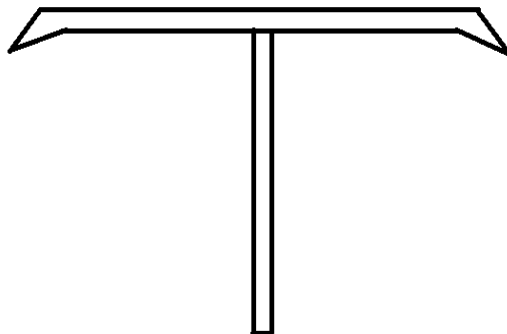
1. "O'zdavtexnazorat" tizilmasi qanday shakllantirilgan?
2. "O'zdavtexnazorat" faoliyat turlari nimalardan iborat?
3. "O'zdavtexnazorat" tomonidan haydovchilik guvohnomasini berish qanday amalga oshiriladi?
4. "O'zdavtexnazorat" tomonidan texnikalarni hisobdan chiqarish tartibi qanday?

V. KEYSLAR BANKI

1 - Keys. Dominator-130 g'alla kombaynining tuzilishini o'rganishda don nobudgarchiligini kamaytirish maqsadida texnologik jarayon to'g'ri sozlashga ta'siri qandayligini muammoli vaziyatdan kelib chiqib muammoni yechimini toping.



Lemken plugidagi kamchilik va afzalliklarini “T” sxemasida keltirib chiqaring



Respublikada traktorlar (mobil energiya vositalari) ishlab chiqaradigan tashkilotlar mavzusi bo'yicha joriy nazorat o'tkazish uchun mo'ljallangan keys-texnologiya

2 - Keys. Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablar va hal etish yo'llarini jadval asosida izohlang (individual va kichik guruhda).

Talabalarda kreativ fikrlashni shakllantirish		
<i>Muammolar</i>	<i>Muammoning sabablari</i>	<i>Muammoning yechimi</i>

VI. GLOSSARIY

atamaning o'zbek tilida nomlanishi	atamaning ingliz tilida nomlanishi	atamaning rus tilida nomlanishi	atamaning ma'nosi
ag'dargichli plug	plow	Plug	Shudgorlash vositasi
g'altak mola	Rollers	Katki	Tuproqni zichlash, tekislash, kesaklarni maydalash quroli
diskli plug	Disc plow	Diskoviy plug	Shudgorlash vositasi
ishchi organ	Working body	Rabochiy organ	Ma'lum bir texnologiya operatsiyani bajarishga mo'ljallangan qurol
yerga ishlov berish	soil Treatment	Obrabotki pochvi	Tuproq strukturasi holatini o'zgartirish
korpus	housing	Korpus	Shudgorlash vositasining asosiy ishchi organi
mola	Mala	Mala	Ishlov berilgan yerlardagi kesaklarni maydalash, tekislash quroli
rotatsion tirma	Rotating harrow	Rotatsionna ya borona	Qotqoloqlarni yo'qotish, tuproqni qisman yumshatish quroli
saqlagich	Fuse	Predoxranitel	Mashina va uning ishchi qismlarini sinishdan saqlash.
texnologik jarayon	Technological process	Texnologic heskiy protsess	Biror bir ishni bajarishda amalga oshiriladigan operatsiyalar ketma-ketligi.
Texnologiya	Technology	Texnologiya	operatsiyalarni ketma-ketlikda bajarilish jarayoni
Tuproq	soils	Pochva-grunt	Tabiiy ne'mat
tuproq frezasi	soil millers	Pochvennaya freza	Tuproqni jadal yumshatadigan mashina.
chizel	chisel	chisel	Tuproqni ag'darmasdan chuqur ishlov beradigan qurol.
chizel-kultivator	chisel-cultivator	chisel-kultivator	Tuproqni ag'darmasdan chuqur ishlov beradigan qurol.
urug'	seed	Semena	O'simlik hosili
ekish va o'tqazish usullari	Techniques of sowing and	Priyomi poseva i	Don va ko'chatlarni ma'lum bir tartib bilan ekish va o'tqazish

QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK ASOSLARI

	planting	posadki	
seyalkalar	Seeders	Seyalki	Boshoqli dukkakli ekinlar urug'ini ekishga mo'ljallangan mashina.
ekkichlar	Openers	Soshniki	Urug'larni, ko'chaklarni ishlov berilgan tuproqqa ekish va o'tqazishni ta'minlaydigan ishchi organ.
miqdorlash apparati	sowing machines	Viselayush iye apparati	Urug'lar va tugunaklarni miqdorlab beradigan vosita
urug' o'tkazgich	spermaduct	Semyaprov od	Miqdorlab o'zatilgan urug'larni ekkichga yetkazib beradigan vosita.
ko'chat o'tqazish mashinasi	transplanted	Rassadopos adochnaya mashina	Ko'chat o'tqazish ishlarini bajaruvchi mashina.
kartoshka ekish mashinasi	Potato planter	Kartofelepo sadochnaya mashina	Kartoshkani tayinlangan miqdorda ekishni ta'minlaydigan vosita.
ekish chuqurligi	planting depth	Glubina poseva	Ekin urug'larining tuproqqa kumish chuqurligi
g'alla	Cereals	Zernoviye kulturi	Boshoqli ekinlar
mum pishish	wax ripeness	Voskovaya spelos	Don mahsulotlarining to'liq pishishidan oldingi holati.
don	Corn	Zerno	Boshoqli, dukkakli ekinlar asosiy hosili.
samon	Straw	Soloma	Boshoqli, dukkakli ekinlar poyasi.
poya	Stem	Stebel	Boshoqli, dukkakli ekinlarning hosili yig'ishtirilganidan keyingi mahsulot.
Boshoq	Virgo	Kolos	Boshoqli, dukkakli ekinlarning mevasi.
usullar	means	Sposobi	Ma'lum bir ishni amalga oshirishda qo'llaniladigan amallar tartibi.
Kombayn	Combine	Kombayn	G'alla massasini o'rib, hosilini yanchib, donini va somonini alohida-alohida yig'uvchi mashina.
o'rgich	reaper	Jatka	G'allani o'radigan va yig'ib o'zatatadigan vosita.

QISHLOQ XO'JALIGI MUXANDISLIK ASOSLARI

yanchish apparati	threshing machines	Molotilniye apparati	G'allani yanchib, donini somondan ajratuvchi qurilma.
Baraban	Drum	Baraban	Yanchish apparatining asosiy ishchi organi.
<i>don tozalagich</i>	cleaning	Ochistka	Yanchilgan donni tozalash qurilmasi.
<i>samonelagich</i>	straw walker	solomotryas	Yanchiish apparati bilan ishlov berilgan, doni ajratib olingan o'simlik poyalaridan donni ajratuvchi qurilma.

VII. MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI

Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni

Tinglovchi mustaqil ishni muayyan modulni xususiyatlarini hisobga olgan xolda quyidagi shakllardan foydalanib tayyorlashi tavsiya etiladi:

- meyoriy xujjatlardan, o'quv va ilmiy adabiyotlardan foydalanish asosida modul mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi dasturlar bilan ishlash;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha modul bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- tinglovchining kasbiy faoliyati bilan bog'liq bo'lgan modul bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish.

Mustaqil ta'lim mavzulari

1. Ichki yonuv dvigatellarining turlari va ularning yaratilishi
2. Pluglarni takomillashtirish bosqichlari
3. Paxta terish mashinasini yaratilish bosqichlari.
4. Vertikal shpindelli paxta terish apparati va uning texnologik ish jarayoni.
5. Qishloq xo'jaligi mashinalarida qo'llaniladigan yuritmalar turlari.
6. Qishloq xo'jaligi mashinalarida fizika qonuniyatlarini qo'llanilishi.
7. Traktorlarda fizika qonuniyatlarini qo'llanilishi.
8. Traktorlarda elektr toki hosil qilish manbasi va iste'molchilari.
9. Zanjirli, g'ildirakli traktorlar va qishloq xo'jaligi mashinalari g'ildiraklarining tuproqqa ko'rsatadigan nisbiy bosim kuchi hisobi
10. Paxta terish mashinalarining turlari
11. Traktor va avtomobillardan foydalanishda atrof muhit muhofazasi masalalari.
12. Fizik birliklar va ularni qishloq xo'jaligi muxandisligida qo'llanilishi.
13. "Davlat texnika nazorati" inspeksiyasining faoliyati..
14. "Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi" va "Uzluksiz ta'lim" to'g'risidagi qonun va qarorlar mazmuni va mohiyati.
15. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining halq xo'jaligidagi o'rni.
16. Paxta va uning chigitidan olinadigan mahsulotlar turlari
17. Neft va undan olinadigan mahsulotlar turlari.
18. Termodinamika qonuniyatlari va ularni ichki yonuv dvigatellaridagi o'rni.
19. Dizel yonilg'isi va benzinni yonishidan ajralib chiqadigan zaharli gazlar turi
20. Mexanik ish tushunchasi. Ish birligi

VIII. ADABIYOTLAR RO'YXATI

I. Maxsus adabiyotlar.

1. Harry L. Field and John B. Solie Introduction to Agricultural Engineering Technology. Oklahoma State University Stillwater, OK, USA.65-75.
2. Listopad G.YE. i dr. Selskoxozyaystvenniye i meliorativniye mashini. Moskva. Gosizdat.
3. Eichhorn Horst. Landtechnik. Landwirtschaft loches Lehrbuch. 4 Ulmer, Stuttgart, 1985.
4. Toshboltayev M.T. Mashina-traktor agregatlarini sistemali modellashtirishning tafsiliy-metodik asoslari, Toshkent, "Fan va texnologiya", 2013y, 215b.
5. 75 let istoriya Uzbekskogo nauchno – issledovatel'skogo instituta mexanizatsii i elektrifikatsii selskogo xozyaystva. Gulbaxor: 2007. 114 b.
6. Toshboltayev M.T., Azizov SH. Fermer xo'jaliklari va mashina-traktor parklari uchun talab etiladigan texnika tarkibi va sonini hisoblash. Toshkent: 117 b.
7. Matchanov R.D. Usmonov A.S. Agrosanoat mashinalari. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2002-295 B.
8. Kamilov A.I, Sharipov Q.A, Umirov N.T, Yusupov G'.Y. Traktor va avtomobillar Toshkent: 2011, 334b.
9. Tst 63.03.2001. Ispitaniya selskoxozyaystvennoy texniki. Metodi energeticheskoy otsenki. – Tashkent, 2001. – 59 c.
10. GOST 23728-88. Texnika selskoxozyaystvennaY. Metodi ekonomicheskoy otsenki.
11. RD Uz 63.03-98. Ispitaniya selskoxozyaystvennoy texniki. Metodi raschyota ekonomicheskoy effektivnosti ispitivayemoy selskoxozyaystvennoy texniki.– Tashkent, 1998. – 49 s.
12. Sbornik normativno - pravovix dokumentov visshego obrozovaniya, s 6 po 30 stranitsi.

Internet resurslar

1. <http://www.amazon.com/Agricultural-Machinery-Mechanization-landform-operations/dp/145632876X>
2. http://www.amazon.com/Introduction-Agricultural-Engineering-Problem-Approach/dp/0834213087/ref=pd_sim_14_5?ie=UTF8&dpID=51Kho8XeESL&dpSrc=sims&preST=_AC_UL160_SR104%2C160_&refRID=1Y52RJWEJ5YHWSR5J7
3. <http://bookree.org/>