



**“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo’jaligini  
mexanizatsiyalash muhandislari instituti”  
Milliy tadqiqot universiteti**



**FAN:**

**“MASHINA TRAKTOR AGREGATLARI  
ISH UNUMINI BOSHQARISH”**

**MAVZU**

**03**

**«Mexanizatsiyalashgan ishlar  
texnologiyasi va ishlab chiqarish  
qoidalari»**



**IGAMBERDIYEV ASQAR KIMSANOVICH**  
texnika fanlari doktori, professor



Muhandislik tizimlarni boshqarish  
kafedrası professori, t.f.d.



# Reja:

1. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini mexanizatsiyalashtirishning ahamiyati
2. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari etishtirishning amaliy texnologik kartalarini tuzish.
3. Mexanizatsiyalashtirilgan ishlarni bajarish qoidalarini.

## Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini mexanizatsiyalashtirishning ahamiyati

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi jarayonlarida mexanizatsiyalashning joriy etilishi dehqonchilik tizimining har tomonlama rivojlanishiga asos bo'ladi. Ma'lumki, 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.

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi jarayonlarida mehnat unumdorligi va sifatga erishish uchun mexanizatsiyani to'g'ri joriy etish lozim bo'ladi.

# Mexanizatsiyalashtirilgan ishlarning unumdorligi va sifatiga erishish omillari



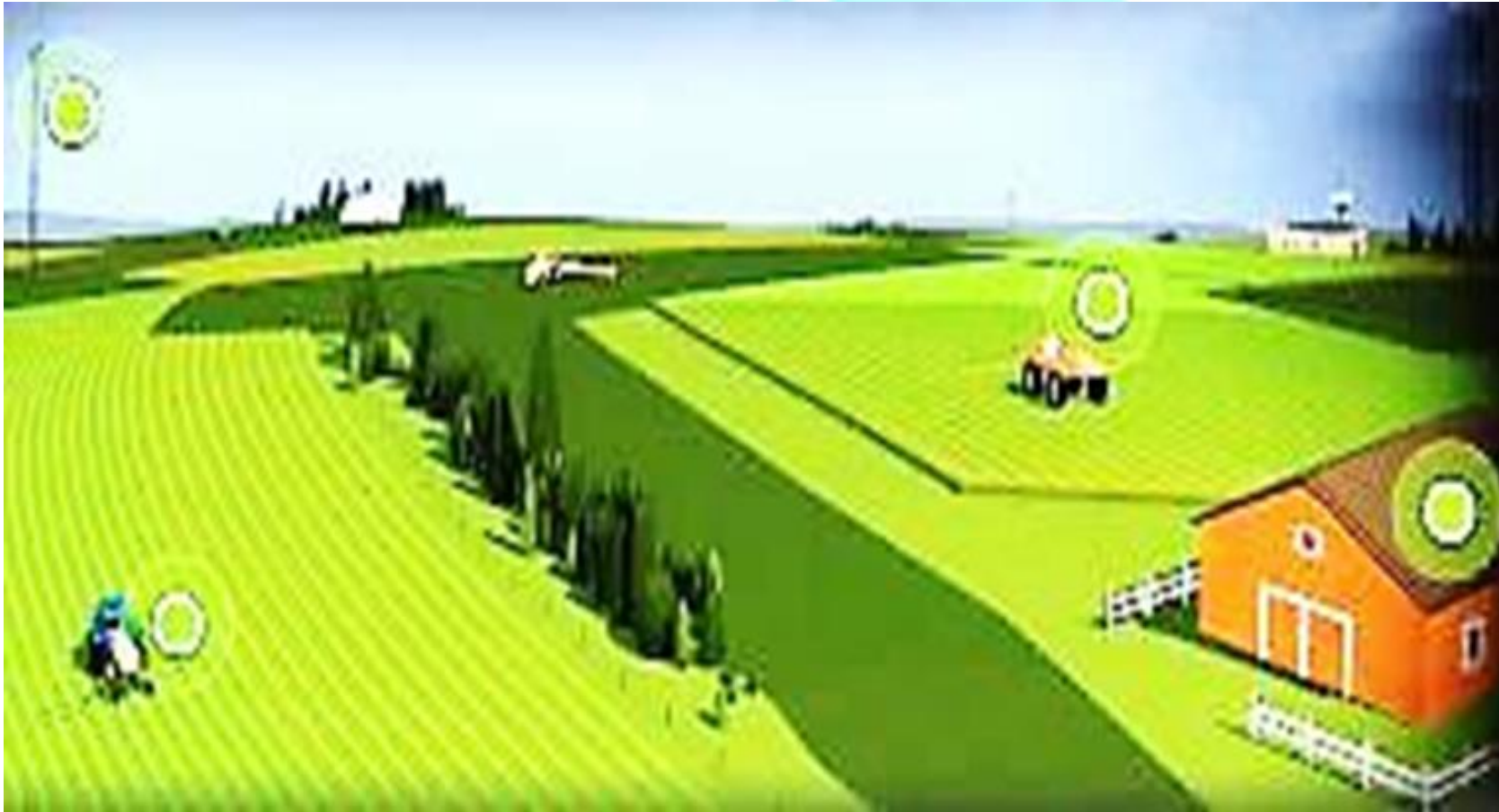
# Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirishning asosiy yo'nalishlari

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 erlardan to'liq foydalanish kabi tadbirlar amalga oshiriladi (1-rasm).



**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- intensiv mevali bog'lar yaratish;  
b- paxtani hosildor navlarini qo'llash  
2-rasm. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini intensiv usulda etishtirish





Industrial rivojlanish yoʻlida qishloq xoʻjaligi mahsulotlarini oshirishda mahsulot ishlab chiqarishini sanoat asosiga oʻtkazishda bajarilishi shart boʻlgan jarayonlarni qoʻllash talab etiladi. Bunda, ayniqsa yopiq yerda (issiqxonalarda) sitrus va sabzavot ekinlarini etishtirish qishloq xoʻjaligi ekinlarini sanoat usulida etishtirishga yaqinlashadi va bu usul kelajakda asosiy yoʻnalish boʻlib qoladi.



**3-rasm.**  
Issiqxonalarda  
yil davomida  
sabzavotlar  
etishtirish





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

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirishda qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlarning ko'pchiligi mexanizatsiyalashtirilgan. 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 mexanizatsiyalashtirilmagan.

## Mexanizatsiyalashtirilgan ishlarni bajarish uchun birlamchi ma'lumotlar

Турлари

Ferma (Xo'jalik)ning mahsulotlarni ishlab chiqarish rejasi, ekinlar maydoni va hosildorligi, xo'jalikdagi mavjud traktorlar va qishloq xo'jaligi mashinalarining rusumi va soni.

Ekinlarini yetishtirish texnologiyalari va mashinalar tizimi, tabiiy va tashkiliy omillar, texnikalarning holati, agregatlarni ish sharoitlari, ishlarni bajarish kalendar muddatlari va ish kunlari soni.

Xizmat ko'rsatuvchi xodimlar soni, agregatlarni soatlik, smenali va kunlik ish unumlari, yoqilg'i sarfi va h.k.z.lar zarur bo'ladi.

## **Fermer xo'jaligi joylashgan mintaqaga xos texnologik haritani tanlash**

**Fermer xo'jaligining tuproq-iqlim sharoitini va uning iqtisodiy-tashkiliy yo'nalishlarini e'tiborga olgan holda amaliy texnologik xaratasini tuzish uchun ushbu xo'jalik joylashgan mintaqaga bo'yicha namunaviy texnologiq xarita asos qilib olinadi va unga kerakli o'zgartirishlar kiritiladi.**



## Amaliy texnologik kartalar tuzish

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, hosildorlikning qanchalik bo'lishiga qarab sarf xarajatlar hisoblanadi.

## Mintaqaviy texnologik kartalar

**Ma'lumki, mamlakatimizda paxta yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar 3 ta mintaqaga bo'yicha tuzilgan.**

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

**Ikkinchi mintaqaga yuzasining 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.**

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

# Qihloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlash va mahsulot yetishtirish bo'yicha namunaviy texnologik kartalar (2016 – 2020 yillar uchun)

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ  
ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИҚТИСОДИЁТИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИ ПАРВАРИШЛАШ ВА МАҲСУЛОТ  
ЕТИШТИРИШ БЎЙИЧА НАМУНАВИЙ ТЕХНОЛОГИК КАРТАЛАР

2016–2020 ЙИЛЛАР УЧУН



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ  
ЎЗБЕКИСТОН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИҚТИСОДИЁТИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИ ПАРВАРИШЛАШ ВА МАҲСУЛОТ  
ЕТИШТИРИШ БЎЙИЧА НАМУНАВИЙ ТЕХНОЛОГИК КАРТАЛАР

2016–2020 ЙИЛЛАР УЧУН





## Namunaviy texnologik kartalar

**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.**

**Ular 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.**



# Amaliy texnologik kartalarni hisoblash uchun kerakli birlamchi ma'lumotlar

Ekin turi: paxta, Yer maydoni, \_\_\_ ga, hosildorligi, \_\_\_ s/ga, yalpi hosil, tonna,

t/r	Ishlarning nomi	Ishlov beriladigan maydon,ga			Ishni bajarish muddati		Mashina-traktor agregatining tarkibi va ko'rsatkichlari						Yoqilg'i sarfi, litr		
		O'lchov birligi	%	Ish hajmi	Kalendar muddati	Ishchi kunlar soni	Tarkibi			Ko'rsatkichlari		Talab etiladi		Bir gek-tar-ga	Ish xaj-miga
							Trakto-r rusumi	Mashina		Kunlik ish unum	Ishchi kunlar	MTA soni	QXM soni		
								rusumi	soni						
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
1															
2															
3															
Jami															

**1. Jadvaldagi 1; 2; 3; 4; 6; 7; 8; 9; 10; 11 va 15-ustunlarda berilishi kerak bo'lgan ko'rsatkichlar xo'jalik bo'yicha berilgan ekin turi bo'yicha qabul qilingan namunaviy texnologik xaritalarga asosan to'ldiriladi.**



# Agregat bilan ishlov beriladigan maydon miqdorini hisoblash

3

**Ekin turi: paxta, Yer maydoni, \_\_\_ ga, hosildorligi, \_\_\_ s/ga, yalpi hosil, \_\_\_ tonna.**

t/r	Ishlarning nomi	Ishlov beriladigan maydon,ga			Ishni bajarish muddati		Mashina-traktor agregatining tarkibi va ko'rsatkichlari						Yoqilg'i sarfi, litr		
		O'lchov bir-ligi	%	Ish hajmi	Kalendar muddati	Ishchi kunlar soni	Tarkibi			Ko'rsatkichlari		Talab etiladi		Bir gek-tar-ga	Ish haj-miga
							Trakto-r rusumi	Mashina		Ko'rsatkichlari		MTA soni	QXM soni		
								rusumi	Soni	Kunlik ish unum	Ishchi kunlar				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
1															
2															
3															
<b>Jami</b>															

**2. 5-ustun. Mashina-traktor agregati bilan ishlov beriladigan maydon (ga) quyidagicha aniqlanadi:**

$$U_u = \beta \frac{F \alpha}{100}$$

Bu yerda: F- mazkur ekin yetishtiriladigan maydon, ga;  $\alpha$  - maydonning ish bajariladigan qismini ulushi, % (4-ustun);  $\beta$  – ishning meyor ko'rsatkichlari, t/ga, m

# Bir agregat bilan ishlov berilgandagi ishchi kunlar sonini hisoblash

3

**Ekin turi: paxta, Yer maydoni, \_\_\_ ga, hosildorligi, \_\_\_ s/ga, yalpi hosil, \_\_\_ tonna.**

t/r	Ishlarning nomi	Ishlov beriladigan maydon,ga			Ishni bajarish muddati		Mashina-traktor agregatining tarkibi va ko'rsatkichlari						Yoqilg'i sarfi, litr		
		O'lchov bir-ligi	%	Ish hajmi	Kalendar muddati	Ishchi kunlar soni	Таркиби			Ko'rsatgich-lari		Талаб этилади		Bir gek-tar-ga	Ish haj-miga
							Trakto-r rusumi	Mashina		Ko'rsatgich-lari		MTA soni	QXM soni		
								rusumi	soni	Kunlik ish unum	Ishchi kunlar				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
1															
2															
3															
	<b>Жами</b>														

**3. 12-ustun. Bir agregat bilan ishlov berilgandagi ishchi kunlar soni (kun):.**

$$D_u = U_u / W_k$$

bu yerda:  $W_k$  – agregatning bir kunlik bajargan ish hajmi, ga (11-ustun).  
Bunda natija butun son qilib olinadi.

# Талаб этиладиган агрегат сонини ҳисоблаш

3

**Ekin turi: paxta, Yer maydoni, \_\_\_ ga, hosildorligi, \_\_\_ s/ga, yalpi hosil, \_\_\_ tonna.**

t/ r	Ishlarning nomi	Ishlov beriladigan maydon,ga			Ishni bajarish muddati		Mashina-tractor agregatining tarkibi va ko'rsatkichlari						Yoqilg'i sarfi, litr		
		O'lchov bir-ligi	%	Ish hajmi	Kalendar muddati	Ishchi kunlar soni	Tarkibi			Ko'rsatgich-lari		Талаб этилади		Bir gek-tar-ga	Ish haj-miga
							Trakto-r rusumi	Mashina		Kor-satgich-lari		MTA soni	QXM soni		
								rusumi	soni	Kunlik ish unum	Ishchi kunlar				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
1															
2															
3															
Жами															

**4. 13-ustun. Talab etilgan MTA lar soni (dona):**

$$N_{mta} = \frac{D_u}{D_{m.u}}$$

Bu yerda:  $D_{m.u}$  – tavsiya etilgan ishchi kunlar soni, kun (7-ustun).  
Bunda natija butun son qilib olinadi.

# Агрегатдаги машина сонини ҳисоблаш

3

**Ekin turi: paxta, Yer maydoni, \_\_\_ ga, hosildorligi, \_\_\_ s/ga, yalpi hosil, \_\_\_ tonna.**

t/r	Ishlarning nomi	Ishlov beriladigan maydon,ga			Ishni bajarish muddati		Mashina-traktor agregatining tarkibi va ko'rsatkichlari						Yoqilg'i sarfi, litr		
		O'lchov bir-ligi	%	Ish hajmi	Kalendar muddati	Ishchi kunlar soni	Tarkibi			Ko'rsatgich-lari		Талаб этилади		Bir gek-tar-ga	Ish haj-miga
							Trakto-r rusumi	Mashina		Ko'rsatgich-lari		MTA soni	QXM soni		
								rusumi	soni	Kunlik ish unum	Ishchi kunlar				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
1															
2															
3															
Жами															

**5. 14-ustun. Agregatdagi mashina (QXM)lari soni (dona):**

$$N_{kxm} = N_{mta} n_{kxm}$$

bu yerda:  $n_{kxm}$  – bir traktor bilan agregatlanadigan mashinalar soni, dona (10-ustun).



# **Mexanizatsiyalashtirilgan ishlarni bajarishdagi umumiy qoidalar**

- **Umumiy qoidalarda quyidagilar belgilangan: traktorlar, kombaynlar va boshqa qishloq xo‘jaligi mashinalarida ishlash maxsus guvohnomasi bor bo‘lgan va ish joyida yo‘riq olgan shaxslarga ruxsat etiladi.**
- **Operator ish boshlash oldidan traktorning barcha boshqarish mexanizmlarini talab darajasida ishlashini tekshirishi lozim.**
- **Dala uchastkalari ko‘zdan kechirish va xavfli joylar (chuqurliklar, ariqlar, toshlar va boshqa to‘siqlar) nishon qoziqlar bilan belgilab qo‘yilishi kerak.**

# Mexanizatsiyalashtirilgan ishlarni bajarishdagi umumiy qoidalar

- **Quyidagilar:** - kasal va mast holatdagi shaxslarning MTAlarda ishlashi;
- - momoqaldiroq vaqtida ishlash va agregatda bo'lish; tungi vaqtlarda xira chiroqlarda ishlash;
- - agregat harakatlanayotganda, dvigatel o'chirilmagan yoki ishchi mashina yerga tushirilmagan holatda rostlash ishlarini bajarish;
- - agregatlar ishlayotgan joyda egat, yo'l cheti, uchastkalarda va poxol-somon g'aramlarida yotib dam olish va uxlash;
- - traktorga tirkalgan tirkamalarda, ish mashinalarida odamlarni tashish **man etiladi.**

# Test nazorati

Mashina traktor agregati texnologik jarayonni to'liq va sifatli bajarishi uchun ... kerak

mashina traktor agregati ishchi jixozlari samarador bo'lishi

texnologik jarayon parametrlariga ishchi jixozlar parametrlarining mos kelishi

texnologik jarayonlar bo'lishi

jixozlar almashuvchan bo'lishi

Dala islarinin agrotexnik talab darajasida to'liq bajarilganligi qaysi omil bilan belgilanadi?

mehnat sarfi

yonilg'i sarfi

material sarfi

ishning sifati

Nima uchun hisoblarda tuzilgan mashina-traktor agregati tarkibidagi mashinalar soni kichik songa yaxlitlanadi?

Qo'shimcha tortish kuchiga ega bo'lish uchun

Burovchi momentni oshirish uchun

Tortish quvvatini jshirish uchun

Yonilg'i sarfini kamaytirish uchun

Agrotexnik tezliklar chegarasi qanday tezlikni talab etadi?

traktorni yurish

agregatni harakatlanish

ishning bajarish

ish mashinasini yurish

## Adabiyotlar:

- 1. Igamberdiev A.K. Mashina traktor agregatlaridan foydalanish va texnik servis. Toshkent, 2021.-410 b. (darslik)**
- 2. Igamberdiev A.K., Aliqulov S. Traktor va qishloq xo'jaligi mashinalaridan foydalanish, texnik servis. Toshkent, 2020.-280 b. (o'quv qo'llanma)**
- 3. Igamberdiev A.K., Aliqulov S. Mashinalarning texnik samaradorligi. Toshkent, 2021.-100 b. (o'quv qo'llanma)**
- 4. Iofinov S.A., G.P.Лышко. Эксплуатация машинно тракторного парка. Москва, Колос, 1984.- 351 b. (darslik)**





**“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo’jaligini  
mexanizatsiyalash muhandislari instituti”  
Milliy tadqiqot universiteti**



**E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!**



**IGAMBERDIEV ASQAR  
KIMSANOVICH**



Mashinalardan foydalanish va  
ta'mirlash kafedrasini mudiri



+ 998 71 237 05 86



asqar1959@[mail.ru](mailto:asqar1959@mail.ru)



asqar59 +99894 641 24 98