

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНИШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ АНДИЖОН ФИЛИАЛИ

USAID (АҚШ ХАЛҚАРО ТАРАҚҚИЁТ АГЕНТЛИГИ)

FAO (БИРЛАШГАН МИЛЛАТЛАР ТАШКИЛОТИНИНГ ОЗИҚ-ОВҚАТ
ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТАШКИЛОТИ)



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

“АГРАР СОҲАНИ ИСТИҚБОЛЛИ РИВОЖЛАНТИРИШДА РЕСУРС ТЕЖОВЧИ
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ”
МАВЗУСИДАГИ ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-ТЕХНИК АНЖУМАН
МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



АНДИЖОН 2019

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ИННОВАЦИОН РИВОЖЛАНИШ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ АНДИЖОН ФИЛИАЛИ



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

**“АГРАР СОҲАНИ ИСТИҚБОЛЛИ
РИВОЖЛАНТИРИШДА РЕСУРС ТЕЖОВЧИ
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН
САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ” МАВЗУСИДАГИ
ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-ТЕХНИК АНЖУМАН**

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

II-ҚИСМ

АНДИЖОН 2019

Д.М.Исломова, И.А.Тешабоев. Пиёзнинг ўртапишар, ярим аччик, истеъмол сифати юқори бўлган навлар селекцияси	84
K.S.Sultonov, Z.Z.Nuriddinov, Sh.F.Eraliyeva. Propagation of new varieties of raisin grape from soft cuttings	90
5-ШЎЪБА. ЎРМОНЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВА ЎРМОН ХЎЖАЛИКЛАРИНИ БАРПО ЭТИШ ҲАМДА ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР ИНТРАДУКЦИЯСИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ	94
С.С.Абдуллаева. Ўзбекистонда экологик тоза қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришнинг айрим жиҳатлари	94
О.А.Хасанова. Тоғ олди, адирлик ерларида дарахтларни жойлаштириш ва ўстиришнинг ўзига хос хусусиятлари	97
Т.Я.Абдулаев. Экологик маданиятни шакллантиришда жамоатчилик назоратининг ўрни: тарих ва ҳозирги замон	101
Ш.Қўзибоев. Транспорт воситаларининг экологияда тутган ўрни	103
А.Сайидов. Андижон давлат ўрмон хўжалиги ўрмон фонди ерларидан самарали фойдаланишни ташкил этиш	105
Н.Мирзакаримова, А.Саидов. Конский каштан	108
З.Т.Бустонов, Ҳ.Й.Тўйчиев, Ж.Ж.Ҳомидов. Павловния ўсимлигининг морфобиологик ва хўжалик аҳамияти	110
М.Ҳалматов, А.Ҳожиматов, Д.Ҳусанов. Автотранспортлардан атмосфера ҳавосига чиқарилаётган зарарли моддаларни атроф муҳитга таъсири	116
Ф.У.Рашидова, Ш.А.Холова. Инновационные идеи в ландшафтном дизайне - информационное моделирование 4d	120
Д.Ф.Болтабоева, Ф.Ф.Загрутдинов. Табиатни муҳофаза қилиш ва атроф-муҳитни химоялаш инсон саломатлиги гаровидир	122
6-ШЎЪБА. ЕРЛАРНИ СУҒОРИШНИНГ ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ, НАСОС СТАНЦИЯЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ВА АТРОФ-МУҲИТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШДАГИ ЭКОЛОГИЯ МУАММОЛАР ҲАМДА ЕР, СУВ ВА БОШҚА ТАБИЙ РЕСУРСЛАРДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ МАСАЛАЛАРИ	126
Н.А.Нуралиева, А.А.Боқиев. Ўсимликларга қатор оралаб ишлов берувчи электр механик қурилма	126
М.Авлакулов, Т.О.Дониёров. Қишлоқ хўжалик экинларини эгатлаб суғориш жараёнида тупроқ сув-туз тартиботи ўзгариши	131
М.Т.Махсудов, Р.Узоқов. Реактив қувватни компенсациялаш билан қишлоқ хўжалиги электр тармоқларида электр энергияси сифат кўрсаткичларини яхшилаш	135
О.А.Хасанова, А.Абдуллаев. Иссиқхоналарда етиштирилаётган лимон кўчатларини аккумуляция қурилмасида тўпланган қор ва ёмғир сувлари билан суғоришнинг аҳамияти	139
А.Н.Карабаев, Р.Ю.Шерматов. Гидроабразив емирилишга чидамли карбамидли полимер композитининг сифат кўрсаткичларининг таҳлили	142
Р.Ю.Шерматов, З.М.Ишонкулов. Ишлаб чиқаришда фойдаланаётган насос станцияларни сув қабул қилиш бўлинмаларида лойқа чўкиши ва уни миқдорини аниқлаш	144
М.Мамажонов, Р.Ю.Шерматов. Насос станцияларининг камерали сув олиш бўлинмалари бўйича тадқиқотлар таҳлили	148

**6-ШҶЪБА. ЕРЛАРНИ СУҒОРИШНИНГ ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ,
НАСОС СТАНЦИЯЛАРИДАН САМАРАЛИ ҒОЙДАЛАНИШ ВА АТРОФ-
МУҲИТНИ МУҒОҒАЗА ҚИЛИШДАГИ ЭКОЛОГИЯ МУАММОЛАР
ҲАМДА ЕР, СУВ ВА БОШҚА ТАБИЙ РЕСУРСЛАРДАН ОҚИЛОНА
ҒОЙДАЛАНИШ МАСАЛАЛАРИ**

УЎК: 621.26:634

**ЎСИМЛИКЛАРГА ҚАТОР ОРАЛАБ ИШЛОВ БЕРУВЧИ ЭЛЕКТР
МЕХАНИК ҚУРИЛМА**

Н.А.Нуралиева¹, А.А.Боқиев²

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти, Тошкент, Ўзбекистон.

¹Докторант (Phd), ²Докторант (DSc).

Аннотация: Мақолада маҳаллий шароитларда ўсимликларга қатор оралаб ишлов беришда кичик мобил техника воситаларини жорий этишнинг аҳамияти, қурилма тажриба намунаси учун электр юритма танлаш, у ёрдамида бажариладиган агротехник тадбирлар, бундай қурилмаларни маҳаллий шароитларда ишлаб чиқариш истиқболлари бўйича таклифлар келтирилган.

Аннотация: В статье приведены предложения по перспективам разработки и выпуску в местных условиях малых мобильных электромеханических технических средств по междурядной обработке и сбору урожая (сбор семенного хлопка-сырца, предварительная обработка растений и их уборка в овощеводстве и т.п.)

Annotation: The article presents proposals on the prospects for the development and production in local conditions of small mobile electromechanical technical equipment for inter-row cultivation and harvesting (picking raw cotton, pre-processing plants and harvesting them in vegetable growing, etc.)

Калит сўзлар: Ёнилғи-мойлаш материаллари, агротехник тадбирлар, кичик техника воситалари, электр юритма, электр мотор, аккумуляторлар, ресурстежамкорлик, самарадорлик.

Ключевые слова: Горюче-смазочные материалы, агротехнические мероприятия, мини технические средства, электропривод, аккумулятор, ресурсосбережения, эффективность.

Key words: Fuels and lubricants, agrotechnical measures, mini technical means, electric drive, battery, resource saving, efficiency.

Ҳозирги кунда жамиятнинг ривожланиш даражасини унинг энергия билан таъминланганлиги белгилайди. Аммо, энергия истеъмолнинг кундан-кунга ошиб бориши ҳамда уни ишлаб чиқариш учун органик ёқилғилардан ғойдаланиш, атроф-муҳитни глобал ифлосланишига олиб келмоқда.

Ҳозирда республикамизда 241 мингта қишлоқ хўжалик техникаси, шундан 52 мингта трактор мавжуд. Тракторлар билан таъминланганлик даражаси сабзавот ва полизчиликда 54 ғоиз, боғдорчилик ва узумчиликда 48 ғоиз, чорвачиликда 55 ғоизни ташкил этади. Шундан боғдорчиликка ихтисослашган тракторларнинг 57 ғоизи, транспорт тракторларининг 41 ғоизи, ҳайдов тракторларининг 31 ғоизи ўз хизмат муддатини ўтаб бўлган.

Бунинг натижасида қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда бажариладиган ишларни механизациялаш даражаси анча паст бўлиб, бу кўрсаткич

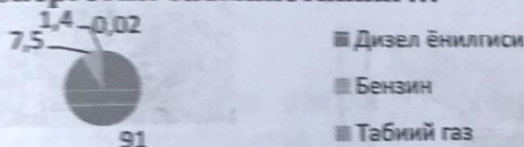
пахтачиликда 70-75%, галлачиликда 85-90%, ем-хашак тайёрлашда 80-85%, сабзавот-полиэчиликда 70-75%, боғ ва узумчиликда эса 50-55% тапқил этмоқда.

Шу билан бирга етиштирилган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қайта ишлаш ва сақлаш ишлари ҳам талаб даражасида эмас. Мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлардан пахта хомашёси ва буғдой дони тўлиқ қайта ишланаётган бўлса, мева, узум, картошка, сабзавот ва полиэчиликнинг атиги 15...28% қайта ишланмоқда.

Дехқончиликда ўсимликларни баргидан озиклантириш (суспензия) ва зараркунандалардан химоя қилиш тадбирларида ҳозирда гектарига 5л ёнилғи сарфланиб, 1,5-2,0 т. оғирликдаги тракторлардан фойдаланилмоқда. Бу ўз навбатида эксплуатация харажатлари ва тупроқнинг зичланиш даражасини ортириб, самарадорликга салбий таъсир кўрсатмоқда.

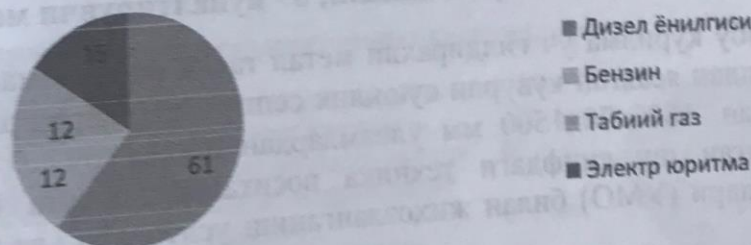
Аграр соҳада мобил техника воситалари юритмалари энергетик таъминоти ёғин ёнилғи турлари бўйича 2018 йил ҳолатига тақсимланиши ва 2030 йилгача истиқболдаги бу борадаги кутилаётган ўзгаришлар 1 ва 2 диаграммаларда келтирилган.

Аграр соҳада мобил техника воситалари юритмалари энергетик таъминотининг...



1-диаграмма

Аграр соҳада мобил техника воситалари юритмалари энергетик таъминотининг турлари бўйича истиқболда тақсимланиш (2030 й)



2-диаграмма

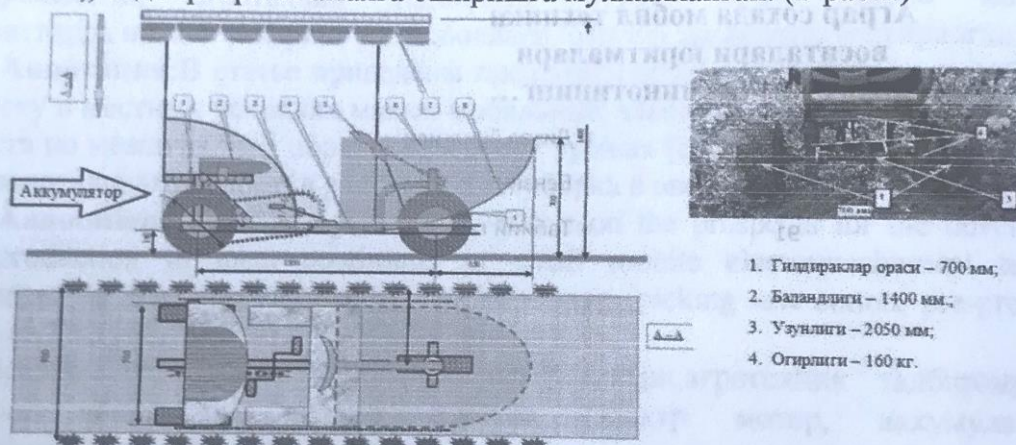
Маълумки тупроқ зичланишига энг юқори таъсир этувчи омиллардан бири-оғир техника воситаларидир. Шу сабабли ҳар бир агротехник тадбирни бажаришда тупроқ зичланишини камайтириб бориш талаб этилади. Дала ишларига кичик электромеханик воситаларни жорий этишнинг экологик нуқтан-назардан ижобий таъсири қуйидагиларда кўринади:

• тупроқнинг зичланишига олиб келувчи оғир техника воситаларини иложи борида далага кам киришини таъминлаш.

• ҳайдалган тупроқнинг қайта зичланишини асосий қисми ғилдиракли оғир техника воситалари таъсирида келиб чиқишини этиборга олиб уларни енгил ёки занжирли техника воситаларига алмаштириш.

Шунинг учун қишлоқ хўжалик техника воситаларини ҳам электр юритмага ўтказиб, уни экологик тоза, муқобил энергия манбалари асосида зарядлашга ўтказиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан биридир.

Юқоридаги масалалар таҳлил қилиниб, жойларда бу борадаги ҳолат ўрганиб чиқилиб, 2015-2016 йиллар давомида қишлоқ хўжалик маҳсулотларига ишлов беришда қўлланиладиган қатор оралаб ҳаракатланувчи электр механик қурилманинг лойиҳа ҳужжатлари ишлаб чиқилиб, тажриба намунаси тайёрланди. Қуйида далада қатор оралаб ҳаракатланувчи электр механик қурилма тажриба намунасининг чизмаси келтирилган. Ушбу мобил электромеханик қурилма қуёш ва шамол энергиялари асосида ишловчи мобил заряд станция билан биргаликда қўлланилиб, ўсимликларга қатор оралаб ишлов бериш (суспензия сепиш, зараркунандаларга қарши кимёвий эритмаларни сепиш, ғўзаларни чилпиш, дефоляция,) тадбирларини амалга оширишга мўлжалланган. (1-расм.)



1 - расм. Дала ишлари учун мобил электромеханик қурилма тажриба намунасининг конструктив параметрлари.

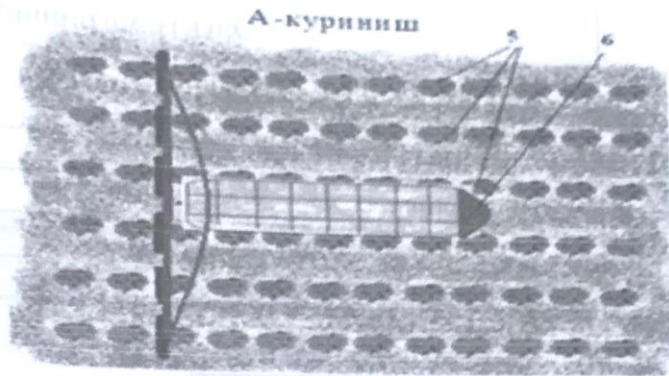
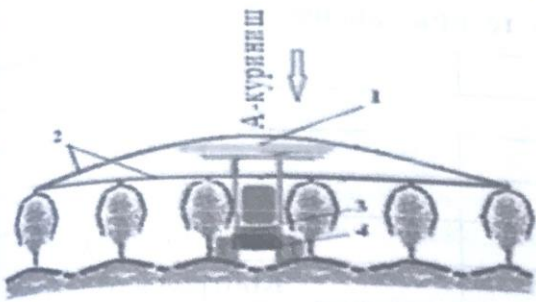
1 - ғилдираклар; 2 - ростланувчи ўриндиклар; 3 - электр-механик юритма;

4 - таянч рамалар; 5 - бошқарув рули; 6 - ишлов берувчи моддалар учун жой; 7 - қуёш панели; 8 - йуналтирувчи мослама.

Ушбу қурилма уч ғилдиракли метал таянч рама, рамага ўрнатилган полимер материалдан ясалган қувурли суюқлик сепгичлар, гибрид электромеханик юритма тизимидан, 1800x70x1500 мм ўлчамлардан иборат бўлиб, мавжуд қатор оралаб ишлайдиган шу синфдаги техника воситаларидан ўта кичик ҳажмли сепиш мосламалари (УМО) билан жиҳозланганиш услублари ва ўлчамлари билан фарқ қилади.

90 см қатор ораликда етиштирилган қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бевосита эгатнинг ичида ҳаракатланиб суюқликларни туманлатиб, аниқ нуқтасига сепишни таъминлайди. 2-расмда кўрсатилган ўсимликларга қатор оралаб ишлов берувчи мобил электромеханик қурилма асосан 1- қуёш панели; 2 - ўта кичик ҳажмли сепиш мосламалари (УМО) каркаси; 3 - аккумулятор батареялари, 4 -

электромеханик юритма; 6 - суюклик куйиладиган идишдан иборат бўлиб, 5 - ишлов берилаётган ўсимликлар қаторлари ифодаланган.



1. Кۈеш панели
2. УҚХ пуркагичларнинг каркаси
3. Аккумулятор
4. Электромеханик юритма
5. Ишлов берилаётган ўсимликлар
6. Суюк препаратлар учун идиш



2 - расм. Ўсимликларга қатор оралаб ишлов бериш (суспензия сепиш, зараркунандаларга қарши кимёвий эритмаларни сепиш, дефоляция,)

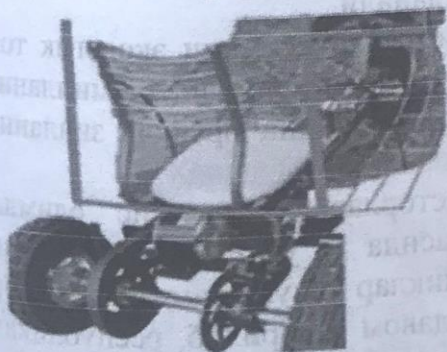
Мобил электр воситалар учун барча электр моторлар икки русумга ажратилади:

- Бевосита юритма учун;
- Редукторли юритма.

Редукторли юритмалар одатда 95-98% ҳолатда қўлланилади. Бунга сабаб бўлиб қуйидагилар ҳисобланади.:

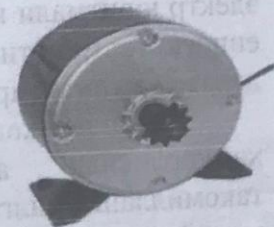
- Аккумулятор батареяларининг бир зарядланишида узок масофани босиб ўтиши.;
- Габарит ўлчамларининг кичиклиги ва оғирлигини катта эмаслиги;
- Айлантирувчи моментнинг катталиги;
- Босиб ўтилган масофага нисбатан аккумулятор энергиясиғимининг 30% га камлиги;
- Ишлаб турган моторда нисбатан енгил ҳаракатланиши.

Юқоридагиларни эътиборга олиб, дала ишлари учун мобил электромеханик қурилма электр юритмаси учун электр юритмали турли кичик ҳаракат воситалари учун мўлжалланган коллекторли ўзгармас ток двигателини танлдаймиз. 3-расм.



Электр юритманинг параметрлари

1. Номинал кучланиш 12 В;
2. Номинал қувват 350 Вт;
3. Аккумулятор сипими 60 А/с;
4. Кۈеш батареясининг қуввати 250 Вт;
5. Умумий оғирлиги (хайдовчи билан) 150 кг.
6. Бир зарядланишда 20-25 км масофани ўтади.



3-расм. Дала ишлари учун мобил электромеханик қурилманинг электр юритмаси компоновкаси.

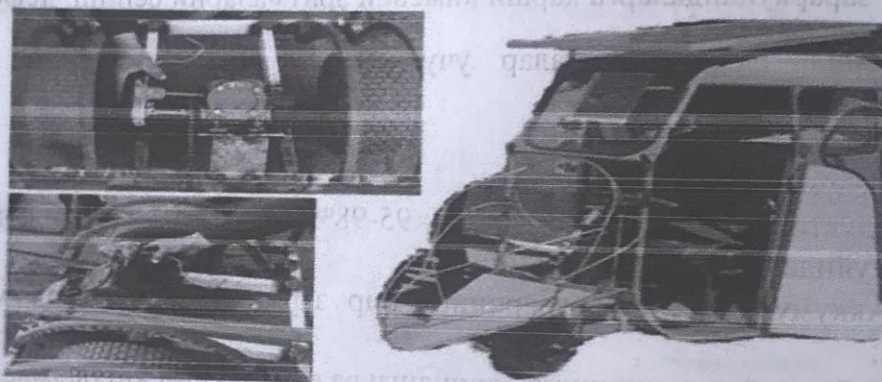
1-жадвалда танланган электр моторнинг техник тавсифи келтирилган.

1-жадвал

Электр моторнинг техник тавсифи	
Номинал ишчи кучланиш	48 В
Номинал қувват	350 Вт
Номинал ток	7,5 А
Оғирлиги	1,8 кг
Валнинг айланиш тезлиги	2750 айл/мин
Бошқариш схемаси	Контроллер**
ФИК	78%

** Айланишлар сонини ростлаш учун ўзгармас ток контроллеридан фойдаланилади.

Дала ишлари учун мобил электромеханик қурилманинг ҳаракатлантириш қисми ва умумий кўриниши 4-расмда келтирилган.



4-расм. Дала ишлари учун мобил электромеханик қурилманинг ҳаракатлантириш қисми ва умумий кўриниши.

2016 йил ноябри 2017 йил апрельда Ўзбекистон Республикаси Давлат патент идорасига тегишли ҳужжатлар тақдим этилган. 2017 йилда Тошкент ирригация ва мелиорация институти ва “Муқобил ёқилғи ва энергия корхоналари” ассоциацияси ҳамкорлигида ушбу дала қатор оралаб ҳаракатланувчи электр механик қурилманинг тажриба намунаси тайёрланиб, инновацион кўرғазмада намойиш этилди. Тадқиқотлар натижасида қуйидагилар аниқланади.

Қишлоқ хўжалигида агротехник тадбирларнинг бир қисмини экологик тоза электр юритмали кичик техника воситалари ёрдамида бажарилиши таъминланиб, ёнилғи таъминоти муаммолари қисман ҳал этилади ва ерни ортикча зичланиш даражаси камайтиради.

Тегишли конструкторлик бюрolari, инвесторлар, мутахассис олимлар ҳамкорлигида амалий тадқиқотлар доирасида ушбу қурилманинг такомиллаштирилган 70 ва 90 см қатор ораликлар учун ҳамда транспорт модификацияларини яратиш бўйича тадқиқотлар давом эттирилиб, республикада кичик электромеханик қурилмалар тизими шакллантирилиши мақсадга мувофиқ.

Хулоса қилиб айтганда, ушбу дала ишлари учун мобил электромеханик эришилади: курилма (суспензия сепиш варианты) қўлланилганда қуйидаги афзалликларга

1. Хар гектарига бир марталик ишлов учун сарф этилаётган 5 л ёнилғи иктисод қилинади;
 2. Техника воситаларининг соддалашиши (конструкцияси мураккаб бўлган механик мотор, тезликлар қутиси ва х.к.ларнинг йўқлиги) ҳисобига эксплуатация ҳаражатлари камаяди;
 3. Тупрокнинг зичланиш даражаси камаяди;
 4. Ишлов бериш учун сарфланаётган сув миқдори 3 мартагача камаяди.
- Юқоридаги афзалликларни эътиборга олсак, бу соҳага кичик электромеханик воситаларни жорий этиш масаласи нақадар долзарб эканлиги кўринади.

Библиографик рўйхат

1. Система машин и технологий для комплексной механизации сельскохозяйственного производства на 2011-2016 гг. Ташкент, Растениеводство, ООО "YUSUF YANGI NASHR", Часть-I, 199 стр., 2013
2. Задание на разработку системы машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Ташкент, МСВХ РУз, 9 стр., 2012
3. Методические указания по разработке системы машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Ташкент, УзМЭИ, 31 стр., 2012
4. Порядок разработки и утверждения системы машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства. Ташкент, МСВХ РУз, 12 стр., 2012

Интернет манбалари:

1. AgroPravda.com
2. <https://www.autocentre.ua/kommercheskie/novinka-kommercheskie/v-ukraine-vypustyat-elektrotraktor-ne-imeyuschiy-analogov-45612.html>
3. <https://autoreview.ru/articles/gruzoviki-i-avtobusy/germanii-pokazali-elektrotraktor>
4. <http://www.liotech.ru/sectornews/207148>

УЎК: 621.613.674; 613.6

КИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ ЭГАТЛАБ СУҒОРИШ ЖАРАЁНИДА ТУПРОҚ СУВ-ТУЗ ТАРТИБОТИ ЎЗГАРИШИ

М.Авлакулов,¹ Т.О.Дониёров²
¹Профессор, ²Катта ўқитувчи

Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти, Қарши, Ўзбекистон.

Аннотация: Мақолада Қарши чўлининг ўртача шўрланган тақирсимон тупроқлари шароитида экинларни эгатлаб суғориш ва химмелиорантлардан фойдаланиш орқали тупроқ туз-сув режимини ростлашга қаратилган дала ва лаборатория таҳлиллари натижалари келтирилган.

Аннотация: В статье приведены результаты полевых и лабораторных исследований, проведенных в условиях среднесоленых такыровидных почв Каршинской степи по установлению водно-солевого режима почв при