

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ҚАРШИ МУХАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

МАГИСТРАТУРА БЎЛИМИ

**Қулёзма ҳуқуқида
УДК.612.312**

Буранова Шахноза Ураловна

**УНИВЕРСАЛ ПЛУГНИНГ ИШЧИ ОРГАНИ
ТЕХНОЛОГИК ИШ ЖАРАЁНИ ВА ПАРАМЕТРЛАРИНИ
АСОСЛАШ**

**5A430101 - Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш
мутахассислиги бўйича**

**Магистр
академик даражасини олиш учун ёзилган
диссертация**

Илмий раҳбар

_____ проф. Ф.М.Маматов

“ ____ ” _____ 2014 й.

Қарши – 2014

МУНДАРИЖА

	Кириш.....	5
I боб.	Тупроққа асосий ишлов бериш технологиялари ва техник воситалари тахлили. Вазифанинг қўйилиши ва изланишнинг мақсади.....	10
1.	Тупроққа асосий ишлов бериш технологиялари тахлили.....	10
2.	Тупроққа асосий ишлов бериш техник воситалари тахлили.....	17
3.	Мавзу бўйича илгари ўтказилган илмий-тадқиқот ишларининг тахлили.....	22
	I боб бўйича хулоса.....	28
II боб.	Универсал плуг ишчи органининг параметрларини асослаш	29
1.	Универсал плугнинг тузилиши ва иш жараёни.....	29
2.	Лемехли қия тутқичли ишчи органга қўйиладиган талаблар.....	32
3.	Лемехли қия тутқичли ишчи органларни рамага жойлаштиришнинг принципиал схемасини танлаш.....	33
4.	Қия тутқичли юмшатгичнинг турини танлаш.....	33
5.	Тутқичнинг кўндаланг ва бўйлама тик текисликларда қиялиги бурчакларини танлаш.....	34
6.	Тутқич ва пичоқнинг чархланиш бурчагини асослаш.....	35
7.	Ишчи органлар излари ораси кенглигини аниқлаш.....	36

8.	Иш органлар орасидаги бўйлама масофани аниқлаш.....	37
9.	Ишчи органга таъсир этувчи кучлар.....	38
	II боб бўйича хулоса.....	45
III боб.	Экспериментал тадқиқотлар натижалари.....	46
1.	Экспериментал тадқиқотлар дастури.....	46
2.	Лемехли қия тутқичли ишчи орган экспериментал тадқиқотларини ўтказиш шароити ва усуллари...	46
3.	Лалми тупроқларнинг физик-механик хоссалари...	55
4.	Универсал плугнинг ишчи органларини экспериментал тадқиқотлари натижалари.....	61
5.	Универсал плугнинг нисбий синовлари.....	66
6.	Плуг юмшатгичнинг иқтисодий кўрсаткичлари.....	69
	III боб бўйича хулоса.....	73
	Хулоса	74
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	76
	Илова.....	81

**Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти Магистратура бўлими
5А430101 - Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш
мутахассислиги ҚХМ-528 гуруҳ талабаси Ш.У.Буранованинг
«Универсал плугнинг ишчи органи технологик иш жараёни ва
параметрларини асослаш» мавзусидаги магистрлик диссертацияси**

АННОТАЦИЯСИ

Мазунинг долзарблиги: Республикада тупроққа асосий ишлов бериш учун ҳар хил турдаги техник воситалар қулланилади, бу эса фермер хўжаликлари ва машинно-трактор паркларида машиналар сони ва турини ошишига олиб келади. Бунда мавжуд тупроққа ишлов бериш машиналарининг фойдаланиш коэффиценти жуда паст. Бу эса қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини таннархига сезиларли таъсир кўрсатади.

Шунинг учун сотиб ёки ижарага олинадиган ҳар бир қишлоқ хўжалик машинасидан максимал фойдаланиши лозим. Юқорида келтирилган талабларга универсал машиналар жавоб беради. Шунинг учун универсал плугни ишлаб чиқиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Ишнинг мақсади ва вазифалари: Тупроққа сифатли ишлов беришни таъминлайдиган универсал плугнинг ишчи органи технологик иш жараёни ва параметрларини асослаш.

Тадқиқот объекти ва предмети: Универсал плуг ишчи органи ва у бажарадиган технологик жараён.

Тадқиқот услубияти ва услублари: назарий тадқиқотлар назарий механика, пона назарияси, экспериментал тадқиқотлар мавжуд меъёрий усуллар бўйича ишлаб чиқилган тажрибавий комбинациялашган агрегат қўлланилиб ўтказилди.

Тадқиқот натижаларининг илмий жиҳатдан янгилик даражаси: Универсал плуг ишчи органи параметрлари ҳамда тортишга қаршилигини аниқлаш имконини берадиган аналитик ифодалар олинган. Универсал плуг ишчи органи иш сифати ва тортишга қаршилигини унинг параметрлари ва агрегат иш тезлигига боғлиқ равишда ўзгариш қонуниятлари ўрганилган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ва тадбиқи: Универсал плугнинг кам энергия сарфлаган ҳолда юқори иш сифатини таъминловчи ишчи органи параметрлари асосланган. Тавсия этилаётган мақбул параметрларга эга бўлган универсал плугни қўллаш тупроққа ишлов беришдаги эксплуатацион харажатларни 14,03 фоизга камайтириш имконини беради. Универсал плугнинг тажриба нусхаси 2013 йилда Қамаши туманидаги “Сертепа” фермер хўжалиги далаларида синовлардан ўтган.

Иш тузилиши ва таркиби: Диссертация иши кириш, учта боб, умумий хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан ташкил топган. Диссертация босма ёзувда ёзилган 79 бетдан, 42 та расмдан, 9 та жадвал, 48 та фойдаланилган адабиётлар рўйхати, 7 та иловадан иборат.

Бажарилган ишнинг асосий натижалари: диссертация иши натижасида универсал плугнинг тажриба нусхаси ясалди ва дала синовларидан ўтди.

Хулоса ва таклифларнинг қисқача умумлаштирилган ифодаси: Универсал тупроққа ишлов бериш машиналарини қўллаш орқали тупроққа ишлов бериш машиналаридан йил бўйи самарали фойдаланиш ва уларни номенклатурасини қисқартириш мумкин. Универсал плугни қўллаш тупроққа ишлов беришдаги эксплуатацион харажатларни 14,03 фоизга камайтириш имконини беради. Ишлаб чиқилган плугни қўлланишдан йиллик иқтисодий самара битта машинага 4345413,3 сўм сўмни ташкил этди.

Кириш

Диссертация мавзусининг асосланиши ва унинг долзарблиги.

Республикаимиз Президенти И.А.Каримовнинг «Ўаҳон молиявий – иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари» асарида таъкидлаганидек мамлакатимиз халқ хўжалигининг барча соҳалари, шу жумладан қишлоқ хўжалигининг сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик тармоқлари учун ҳозирги даврдаги энг муҳим вазифа энергия ва ресурслардан оқилона фойдаланиш, уларни тежайдиган технология ва техника воситаларни ишлаб чиқиш ҳамда жорий этишдан иборат [1].

Инқирозга қарши чоралар дастури доирасида энергия ва ресурслардан оқилона фойдаланиш, уларни тежайдиган технология ва техника воситаларини ишлаб чиқиш, жорий этиш ҳамда замонавий агротехник талабларни ишлаб чиқиш чора-тадбирларини амалга ошириш асосий вазифа қилиб белгиланган. Шу жиҳатдан олганда, етиштириладиган экинларни бир текисда ривожланиши ва пишиб етилиши учун авваламбор тупроққа ўз вақтида ва сифатли ишлов бериш зарур. Бу орқали қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиниши, уларнинг таннархини паст бўлиши ҳамда халқимизни қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжни қондиришга эришилади [2].

Қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини ошириш ва бунинг асосида Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг фаровонлигини юксалтириш қишлоқ хўжалигининг асосий вазифаларидан бири ҳисобланади. Бу вазифани ечими эса инновацион технологиялар ва техник воситаларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш билан чамбарчас боғлиқ.

Ҳозирги пайтда тупроқ унумдорлигини минималь энергия ва меҳнат сарфлаган ҳолда оширишга имкон яратадиган деҳқончилик тизимини такомиллаштириш ва янги техник воситаларни ишлаб чиқишга катта эътибор қаратилмоқда.

Республикада тупроққа асосий ишлов бериш учун ҳар хил турдаги техник воситалар қулланилади, бу эса фермер хўжаликлари ва машинно-трактор паркларида машиналар сони ва турини ошишига олиб келади. Бунда мавжуд тупроққа ишлов бериш машиналарининг фойдаланиш коэффиценти жуда паст. Бу эса қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини таннархига сезиларли таъсир кўрсатади.

Ҳозирги пайтда Ўзбекистоннинг аграр секторида фермер ва деҳқон хўжаликларининг улуши 100%. Бу аспектда ишлаб чиқиладиган технология ва машиналар фермерлар томонидан хўжаликларни замонавий рационал бошқаришига мос келиши лозим. Шунинг учун сотиб ёки ижарага олинadиган ҳар бир қишлоқ хўжалик машинасидан максимал фойдаланиши лозим. Юқорида келтирилган талабларга универсал машиналар жавоб беради. Шунинг учун универсал плугни ишлаб чиқиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Диссертация бажарилиши 2012-2014 йилларга мўлжалланган ИТД-3-23 “Қишлоқ хўжалик экинларини пуштага экиш учун тупроқни тайёрлашнинг энергия ресурстежамкор технологиялари ва комбинациялашган агрегатни ишлаб чиқиш” мавзусидаги амалий лойиҳаси бўйича бажарилди.

Тадқиқот объекти ва предметининг белгиланиши. Универсал плуг ишчи органи ва у бажарадиган технологик жараён.

Тадқиқот мақсади ва вазифалари. Тадқиқотнинг мақсади тупроққа сифатли ишлов беришни таъминлайдиган универсал плугнинг ишчи органи технологик иш жараёни ва параметрларини асослаш.

Қўйилган мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифалар ечилиши лозим:

- мавзу бўйича мамалакат ва хорижда олиб бирилган илмий-тадқиқот ишларини таҳлил қилиш;
- универсал плугнинг ишлаш шароитини (тупроқнинг намлиги, қаттиқлиги ва зичлиги бўйича) ўрганиш;

- универсал плуг ишчи органини тупроқ билан ўзаро таъсирлашиш жараёнини тадқиқ этиш ва шу асосда унинг параметрларини аниқлаш имконини берадиган аналитик боғлиқликлар олиш;

- универсал плуг ишчи органи параметрларини унинг агротехник ва энергетик кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш;

- рационал параметрларга эга бўлган ишчи органи универсал плуг синовларини ўтказиш, унинг агротехник ва иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари.

Универсал корпус томонидан тупроқни кам энергия сарфлаган ҳолда талаб даражасида сифатли ишлов беришилишига унинг ишчи органини тупроқ билан таъсирлашиш жараёнини мақбуллаштириш ва асосий параметрларининг мақбул қийматларини асослаш ҳисобига эришиш мумкин.

Тадқиқотнинг асосий масалаларига қўйидагилар киради:

- тупроқнинг универсал корпус иш шароитини белгиловчи физик-механик хусусиятларини ўрганиш;

- универсал плуг ишчи органининг параметрлари ва унинг тортишга қаршилигини аниқлаш учун аналитик ифодалар олиш;

- универсал плуг ишчи органи параметрларининг мақбул қийматлари аниқлаш;

- тавсия этилаётган параметрлар бўйича тайёрланган универсал плугнинг теник-иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Мавзу бўйича қисқача адабиётлар таҳлили: Плугларнинг иш шароити профессорлар Р.И.Байметов, Ф.М.Маматов, А.Тўхтақўзиев, И.Т.Эргашев ва бир қатор олимлар томонидан ўрганилган.

Универсал тупроққа ишлов бериш машиналари яратиш бўйича ишлар Россия оимлари В.М.Бойков И.Б.Борисенко, В.Н.Щиров, Г.Г. Пархоменко, А.Н.Медовник, Б.Ф.Тарасенко, С.А.Горовой,

В.В.Цыбулевский томонидан олиб борилган. Ўзбекистонда кўпфункционал агрегатлар яратиш бўйича Ф.М.Маматов, Б.Мирзаевлар илмий-тадқиқот ишлари олиб боришган.

Пона туридаги ишчи органларни тупроқ билан ўзаро таъсир жараёни ва уларнинг тортишга қаршилиги Г.Н.Синеоков, В.А.Сакун, И.М.Панов, В.В.Труфанов, Л.С.Орсик, Д.А.Тряпицын, Маматов Ф.М., Р.И.Байметов, А.Тўхтақўзиев, И.Т.Эргашев ва бошқа бир қатор олимлар томонидан ўрганилган. Диссертация ишида юқорида келтирилган олимларнинг илмий ишларидан фойдаланилди.

Тадқиқотда қулланилган услубларнинг қисқача тавсифи. Назарий тадқиқотлар назарий механика, олий математика ва деҳқончилик механикаси асосида, экспериментал тадқиқотлар дала шароитида ишлаб чиқилган тажрибавий қурилмани қўллаш билан амалга оширилган. Универсал корпус агротехник ва энергетик иш кўрсаткичлари Тст 1 63.02.2001 «Испытания сельскохозяйственной техники. Машины и орудия для глубокой обработки почвы. Программа и методы испытаний» асосида аниқланди. Универсал плугнинг иқтисодий самарадорлиги РД Уз 63.03-98 «Испытания сельскохозяйственной техники. Методы расчёта экономической эффективности испытываемой сельскохозяйственной техники» асосида хўжалик синовларининг натижалари ва меъёрий ҳужжатлар материалларидан фойдаланиб аниқланди.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти. Универсал плуг ишчи органининг кам энергия сарфланадиган ҳолда сифатли ишлов берадиган тури ва параметрлари асосланилди.

Асосланган мақбул параметрларга эга бўлган ишчи органи универсал плугни қўллаш тупроққа ишлов беришдаги машиналари сонини 2 мартага, фойдаланиш харажатларини 14,03% га, ёнилғи сарфини 13,63% га камайтиради, иш унумдорлигини 33% га оширади. Ўтказилган илмий-тадқиқот ишлари натижасида универсал плугнинг тажриба нусхаси тайёрланиб, 2014 йилда Қашқадарё вилояти

Сертепа фермер хўжалиги далаларида хўжалик синовларидан ўтган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги. Универсал плуг ишчи органини тупроқ билан ўзаро таъсирланиш жараёнини тадқиқ этиш асосида унинг параметрлари ҳамда тортишга қаршилигини аниқлаш имконини берадиган аналитик ифодалар олинган. Универсал плуг ишчи органи иш сифати ва тортишга қаршилигини унинг параметрлари ва агрегат иш тезлигига боғлиқ равишда ўзгариш қонуниятлари ўрганилган, уларни ифодаловчи формулалар олинган.

Диссертация таркибининг қисқача тавсифи. Диссертация иши кириш, учта боб, умумий хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан ташкил топган. Диссертация босма ёзувда ёзилган 80 бетдан, 42 та расмдан, 9 та жадвал, 48 та фойдаланилган адабиётлар рўйхати, 4 та иловадан иборат.