



ТИҚХММИ

Тошкент Ирригация ва Қишлоқ Хўжалиги ва
Механизация Институтининг

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

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ
МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ**



**“ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ”**

*мавзусидаги анъанавий XX - ёш
олимлар, магистрантлар ва
иқтидорли талабаларнинг илмий
- амалий анжумани*

20

*XX - traditional Republic
scientific - practical conference of
young scientists, master students
and talented students under the
topic*

**“THE MODERN PROBLEMS OF
AGRICULTURE AND WATER
RECOURCES”**

МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ

II қисм

Тошкент – 2021 йил, 25 – 26 май

51.	Ширинбоев Х. - талаба, Қодиров У. -доцент, ТИҚХММИ Қарши филиали	Тупрокни картошка экиш учун тайёрлайдиган қурилма ағдаргичи қанотининг узунлигини унинг иш кўрсаткичларига таъсири	196
52.	Ширинбоев Х.Т., Самиджонов О. -талаба, Қодиров У. -доцент, ТИҚХММИ Қарши филиали	Сабзаёт экинлари ва картошка экиш учун тупроққа ишлов берадиган универсал машина	200
53.	Ширинбоев Х. -талаба Оқназаров Х., Жониқулов Ж.Ж. -магистрлар, ТИҚХММИ Қарши филиали	Янги технология асосида тупроқни картошка экиш учун тайёрлаш	202
54.	Жониқулов Ж.Ж., Оқназаров Х.Ш., Ғуломов Л.Х.- магистрлар, ТИҚХММИ Қарши филиали	Картошка етиштиришда тупроққа минимал ишлов беришга мўлжалланган технология ва агрегат	206
55.	Ravshanov Sh., TIQXMMI	Raqamlashtirish qishloq xo`jaligining ustuvor yo`nalishi	208
56.	Рахимов С., Ходибоев Ю., Жумаев Ж. - магистрлар. Астанақулов К. - профессор, ТИҚХММИ	Дон ва унинг таркибидаги аралашмаларнинг ўлчам-масса кўрсаткичлари ва физик-механик хоссалари таҳлили	210
57.	Худойбердиев Ш. - магистр ТИҚХММИ Қарши филиали	Мотоблок асосидаги ўргичлар ва улардан фойдаланиш асослари	213
58.	Қаюмов Т., Эргашов З., Мажидов Ж., Курбонова Х. ТИҚХММИ Бухоро филиали	Органик чиқиндиларни майдалаш усулидан фойдаланилганда биогаз қурилмасидаги ҳолат параметрларининг биогаз ажралишига таъсири	216
59.	Кўзиев Ш. - докторант ТИҚХММИ	Сабзи қовлагич машинасининг қазувчи иш жиҳозини параметрларини асослаш	219
60.	Йигиталиева Р.Р. – студент, Иргашев А.А. – кандидат техникских наук, доцент, ТIIИМСХ	Адаптивный зубчатый вариатор как автоматическая механическая передача	222
61.	Йигиталиева Р.Р. – студент, Худаяров Б.М. – т.ф.д. профессор, ТИҚХММИ	Минерал ўғитларни сепадиган марказдан қочирма аппаратнинг конструкциясини такомиллаштириб иш сифатини ошириш	226

V - ШЎББА

Гидромелиоратив ишларни механизациялаш, рақамлаштириш масалалари.

№	Муаллифлар	Мақола номи	Бет
1.	Mirzaeva Sh. - master student of TIIAME	Washing closed horizontal drainage pipes a drain of cleaning techniques and technology	231
2.	Канназарова З. - докторантка, Мирзаева Ш. - магистр ТIIИМСХ	Способы очистки дренажных труб от заилиения	234
3.	Хуррамов М., Хазратов М - магистрантлар ТИҚХММИ	Гидромелиорация ишларни рақамлаштиришда хориж тажрибасининг аҳамияти	238
4.	Шавазов Қ. - доцент, Махмудов В. -магистр, ТИҚХММИ	Мелиоратив техникаларни конструкцияларини яратиш ва такомиллаштиришда 3d моделлаштиришнинг аҳамияти	243
5.	Усманов Н. К. - доцент Худойбергенова Г. - студентка, ТIIИМСХ	Бестраншейный дренаж, способ снижения тягового сопротивления	246
6.	Усманов Н.К. - доцент, Ташмирзаева Н. - студентка	Бульдозер с активным рабочим органом.	249
7.	Vafojev S. - dots. Burxonova M. - magistr, TIQXMMI	Gruntlarni gidromexanik usulda zichlovchi ish jihozining konstruksiyasini loyihalash	251

доирилмий тадқиқотлар натижалари: ЎЗМЭИ илмий мақолалар тўплами.– Гулбахор, 1997. – Б. 159.

2. Каримов Ё.З. Дон тозалаш машинаси иш органларининг параметрлари ва режимларини асослаш: Техн. фан. номзоди ... дис. – Янгийўл, 2010. – 131 б.

3. Астанакулов К.Д. Ўзбекистон шароитида кичик майдонлардаги ғаллани эрта муддатларда йиғиштиришнинг илмий-техникавий ечимлари: Тех. фан. док. ... дис. – Тошкент: ҚХМЭИ, 2016. – 200 б.

4. Шовазов Қ. Ўриб ғарамланган ғаллани комбайнга узатувчи мослама яратиш ва унинг ўлчамларини асослаш: Техн. фан. ном. ... дис.– Янгийўл: ЎЗМЭИ, 2004. – 160 б.

МОТОБЛОК АСОСИДАГИ ЎРГИЧЛАР ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ АСОСЛАРИ

Худойбердиев Ш. – магистрант, ТИҚХММИ Қарши филиали

Аннотация. Мақолада дунё миқёсида мотоблоклар асосидаги ўриш агрегатларидан фойдаланиш ҳолати, уларнинг тузилиши таҳлил этилиб, улардан мотоблокка фронтал ўрнатилиб, экинни ўриб, тахлаб кетадиган ўргичлардан фойдаланиш Ўзбекистон шароитида мотоблоклардан фойдаланиш самарадорлигини 20 фоизгача ошириши аниқланган.

Калит сўзлар: мотоблок, ўргич, экин, фронтал, фойдаланиш самарадорлиги.

Кириш. Маълумки, дунёнинг кўплаб давлатларида, жумладан ривожланган давлатлари Япония, Хитой, Корея, Швейцария, Австрияда ҳам бугунги кунда мотоблок асосидаги агрегатлардан кенг фойдаланилади. Чунки улар кичик майдонларда ва тоғ олди қияликларда жойлашган ерларда тупроққа ишлов бериш, экин экиш, ҳосилни йиғиштириш жараёнида қўл меҳнатини кескин камайтириш имконини беради. Мотоблокларнинг ушбу афзалликларини ҳисобга олиб бугунги кунда республикамизда ҳам шахсий томорқа ва деҳқон хўжаликлари ҳамда иссиқхоналарда улардан фойдаланишга ўтиляпти.

Мотоблоклар кичик ерларда агротехник жараёнларни механизациялаш билан бирга, ишларни кам ёнилғи сарфлаб бажаришга ҳам имкон беради. Бу эса мотоблоклардан фойдаланиш етарли даражада самарали бўлишини ҳам таъминлайди.

Муаммонинг қўйилиши. Ўзбекистонда мотоблоклардан фойдаланишга бўлган қизиқиш ва талабнинг ортганлигига қарамасдан уларни республикамиз шароитида тадқиқ этиш, улардан фойдаланиш самарадорлигини оширишга қаратилган илмий-техник ечимларни ишлаб чиқиш бўйича ишлар деярли амалга оширилмаган. Шу сабабли биз мотоблок ва улар асосида тузилган агрегатлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш имконини берадиган таклифларни ишлаб чиқиш бўйича изланишлар олиб бормоқдамиз.

Тадқиқот услубиёти. Мотоблок ва унинг асосидаги агрегатлар, жумладан ўргичларнинг тузилиши ва иш жараёнини таҳлил этиш мазкур йўналишда илгари тадқиқотлар ўтказган тадқиқотчилар ва олимларнинг маълумотлари асосида олиб борилди. Мазкур маълумотларни топиш ва таҳлил этиш Скопус маълумотлар базаси, ахборот-ресурс марказлари ва интернетдаги мавжуд мақолалар ва адабиёт манбалар маълумотлари асосида бажарилди.

Мотоблок асосидаги ўрим-йиғим агрегатларини ишлаб чиқиш ва тадқиқ этиш билан Н.Shimizu, М.Koike, Н.Shimoda, Y.Koga, Zhu Defeng, A.I.Moussa, A.K.Gupta, Y.Zeren, A.Isik, N.Banaeian, M.Zangeneh, S.O.Mohammed, Sh.Zaynolabedin ва К.Д.Астанакуловлар шуғулланганлар [1-7]. Мазкур тадқиқотларда Япония, Корея, Хитой ва Осиёнинг бошқа

давлатларида ўргич билан жиҳозланган мотоблокларнинг иши тадқиқ этилиб, бир қатор ечимлар ва таклифлар ишлаб чиқилган.

Шундан келиб чиқиб биз, юқоридаги олимлар ва тадқиқотчиларнинг маълумотларидан фойдаланган ҳолда мотоблок асосидаги ўриш агрегатлари конструкциясини таҳлил этиб чиқдик.

Тадқиқот натижалари. Кичик пайкалли далаларда озуқабоп ва донли ҳамда бошқа экинларни мотоблок асосидаги агрегатлар билан йиғиштириш Япония, Хитой, Корея, Таиланд, Ҳиндистон, Эрон, Вьетнам, Туркия, Миср ва бошқа бир қатор Осиё давлатларида қўлланилиб келиниши аниқланди [1-7].

Япония, Корея, Хитойнинг кичик хўжаликларида шоли мотоблокка агрегатланган ўргичлар билан ўрилиб, тахланади ёки боғланади. Агар шолининг намлиги юқори бўлса у қуритилади, сўнгра ғаллаянчгичлар ёрдамида янчиб олинади (1-расм).



а) ўриб-боғлаш



б) қуритиб-янчиб олиш

1 -расм. Мотоблок асосидаги ўргич билан донли экинларни ўриб йиғиштириш

Мотоблок асосидаги ўргичлардан фойдаланиш бўйича АҚШда ҳам тадқиқотлар олиб борилган. R.Hers, C.Boyle, I.Jutras, C.Molica, E.Zieglerларнинг тадқиқотларига кўра, АҚШда шаҳарсозлик ва саноатнинг ривожланиши оқибатида фермерларнинг ер майдони кичрайиб бормоқда [8]. Бу айниқса Нью-Йорк, Мичиган, Вашингтон, Колорадо, Орегон, Пенсилвания ва Масачусеттс штатларига тегишли бўлиб, бу кичик ерларда экинлар айрим Европа ва Осиё давлатларидагидек кичик техника воситалари билан эмас, балки эски кичик комбайнлар ёрдамида катта сарф-харажат ва қийинчилик билан йиғиштириб олинмоқда. Шундан келиб чиқиб, улар ўрим-йиғим ишларида фойдаланиладиган кичик техника воситасини яратиш устида тадқиқотлар олиб боришган. Тадқиқотлар натижасида экинларни ўриб-йиғиб, боғлаб кетадиган 1,5 м қамров кенлигига эга кичик косилка (ўргич) ишлаб чиқилган [8].

Экинларни ўриб-йиғиштиришда қўлланиладиган кичик ўргичлар Италия, Германия, Япония, Корея, Хитой, Ҳиндистон, Вьетнам ва бошқа давлатлардаги жуда кўп фирма ва компаниялар томонидан ишлаб чиқилади.

Уларни умумлаштирган ҳолда агрегатланадиган энергетик воситасига кўра, икки филдиракли мотоблокка ўрнатиладиган (2-расм, а,б,в) ҳамда ўзиюрар (2-расм, г), ўриб ташлаб кетадиган (2-расм, б), ўриб тахлаб кетадиган (2-расм, г) ва ўриб боғлаб кетадиган (2-расм, а,в), мотоблокка фронтал ёки ён томонга ўрнатиладиган (2-расм) турларга ажратиш мумкин.

Мотоблокка агрегатланадиган ўргичларда қўлланиладиган сегментлар стандарт детал ҳисобланади ва улар 3-4 хил катталиқда ва ўлчамда, яъни пастки асосининг эни 40 мм, 76,2 мм, 90 мм ва 101,2 мм қилиб ишлаб чиқарилади ва улар 40 мм, 50 мм, 76,2 мм, 90 мм ва 101,2 мм қадам билан ўрнатилади.

Мазкур ўргичлар конструкциясининг таҳлили шуни кўрсатадики, уларнинг ичида мотоблокка фронтал ўрнатиладиган ва экинни ўриб, тахлаб кетадиган ўргичлар (2-расм, б,г) конструкциясини соддалиги, технологик жараённи кам нобудгарчилик билан сифатли амалга ошириши, нархининг арзон бўлиши билан қолган ўргичлардан афзалроқ эканлиги маълум бўлди.



а)



б)



в)



г)

2-расм. Турли хил кичик ғаллаўргичлар

Хулоса. Ўзбекистон шароитида томорқа ерлари ва иссиқхоналарда мотоблоклардан фойдаланиш меҳнат сарфини камайтиришга хизмат қилади ва уларни беда, буғдой ва бошқа экинларни ўриб йиғиштиришда фойдаланиладиган ўргичлар билан жиҳозлаш мотоблок ва улар асосида тузилган агрегатлардан фойдаланиш самарадорлигини 20 фоизгача ошириш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Zhu Defeng. Mechanization of rice production and chalenges in China. <http://www.unapcoem.org/sanyanch2.pdf>
2. Moussa A.I. Mechanical and traditional harvesting methods for wheat crop// Agriculture Engenering. October, 2008. – pp. 1094-1111.
3. Gupta A. K. Wheat harvesting techniques. IPPTA J., 2011. – vol. 23, N 3. – pp. 129-135.
4. Zeren Y., Isik A. Agricultural inputs, mechanization and employment in Turkey// AMA. – Tokyo (Japan), 2001. – vol. 22, N 3. – pp. 63-66.

5. Banaeian N., Zangeneh M. Mechanization and economic analysis of wheat production in Iran// AMA. – Tokyo (Japan), 2011. – vol. 42, N 4. – pp.15-27.
6. Mohammed S.O. A Comparative study of the most widely harvesting systems for wheat crop in Egypt. Misr J. Ag. Eng., 2008. – vol. 25, N 3. – pp. 804-823.
7. Астанакулов К.Д. Ўзбекистон шароитида кичик майдонлардаги ғаллани эрта муддатларда йиғиштиришнинг илмий-техникавий ечимлари: Тех. фан. док. ... дис. – Тошкент: ҚХМЭИ, 2016. – 200 б.
8. Hers R., Boyle Ch., Jutras I., Molica Ch., Ziegler E. Designing a Small-Scale Grain Harvester: A Tool for Urban and Peri-urban Growers / An Interactive Qualifying Project submitted of the faculty of Workester Polytechnic Institute, 2012. – 48 p.

ОРГАНИК ЧИҚИНДИЛАРНИ МАЙДАЛАШ УСУЛИДАН ФЙДАЛАНИЛГАНДА БИОГАЗ ҚУРИЛМАСИДАГИ ҲОЛАТ ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ БИОГАЗ АЖРАЛИШИГА ТАЪСИРИ.

Қаюмов Т, Эргашов З., Мажидов Ж., Қурбонова Х., ТИҚХММИ Бухоро филиали.

Аннотация. Ушбу мақолада молхона ва паррандахоналардан анаэроб жараён учун келтириляётган ўзгарувчан таркибдаги органик чиқиндиларни талаб даражасида биореакторга юклаш учун майдалаш зарурати ва у тўғридан-тўғри биогаз қурилмаларидан олинадиган маҳсулотнинг миқдори ва сифатига таъсири бўйича тажриба натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: углевод, органик чиқинди, биогаз, анаэроб, микроорганизм, биореактор.

Органик чиқиндиларнинг қайта ишлаш жараёни ва уларни ҳар қандай ишлов бериш усулларни умумийлашган таснифининг бўлмаслиги уларни хусусиятининг мураккаблигини белгилайди. Аммо шартли равишда углеводли: ўсимликлар қолдиқлари, ошхоналар органик чиқиндиларига; молхона чиқиндиларига; таркибдаги целлюлозанинг кўплигига қараб; сувларни тозалашга ишлатиладиган ўтлар ва шаҳар оқава сувларидан чўкинди сифатида олинадиган органик моддаларга бўлинади.

Бундай чиқиндиларнинг таркибдаги микроорганизмлар эса уларнинг қай даражада анаэроб жараён учун мутаносиблигини кўрсатади [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Тажрибаларимизда органик чиқиндилар таркибдаги микроорганизмлар ўрганилганида (1-расм) уларнинг хилма-хиллиги ва сонли миқдори жиҳатдан энг юқорилигини кўрсатган молхона органик чиқиндилари ҳисобланиб бошқа турдаги органик чиқиндиларга нисбатан 5,5 минг мартадан ортиқ эканлигини билдирди [1]. Маълумки микроб ҳужайралари жуда катта миқдорда оксил моддаларини тўплайди [7 8]. Бундай оксиллар таркибида эса ачитки микроорганизмлари 65 % гача, бактериялар оғирлиги бўйича 70% ортиқликни ташкил қилади.

Кўпчилик тадқиқотчилар ўтган асрнинг 90 йиллар охирида шаҳар оқава сувини анаэроб ишлов беришга тўғридан тўғри бериш кераклиги тўғрисида таклифлар киритадилар [9;10,11]. Бундай нотўғри тушунчаларни нотўғри ва уларни сабабларини келтириш мақсадида ва шаҳар органик чиқиндилар таркибдаги анаэроб микроорганизмларни тиклаб олиш учун аэроб усулдан фойдаланиш зарурати борлигини тажрибаларимиз кўрсатди [12].