

Иш Органларни Тортишга Бўлган Қаршилигини Механик Усулда Аниқловчи Қурилманинг Конструкцияси

Худойбердиев Толибжон Солиевич¹, Абдуманнопов Абдулло Махамадсоли ўғли²

Аннотация: Қишлоқ хўжалик машиналари, уларнинг секция ва иш органларини асосий энергетик кўрсаткичларидан бири тортишга бўлган қаршилиги ҳисобланади. Бу қаршилиқни тензометрия усуллари ёрдамида аниқлаш мумкин, лекин бу усул мураккаб бўлиб, қурилма кенг тарқалмаган. Шуни учун қаршилиқни механик усулда аниқловчи содда конструкцияга эга бўлган қурилма ишлаб чиқилди.

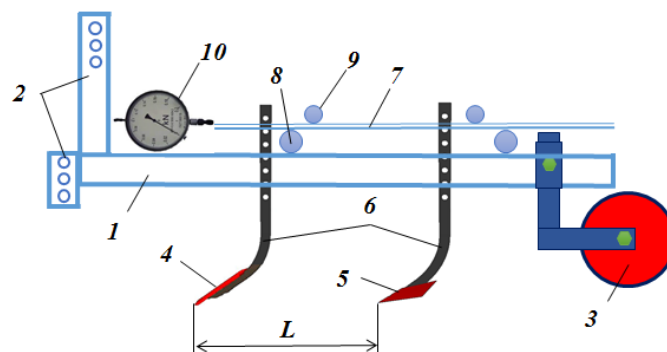
Калит сўзлар: Иш орган, тортишга бўлган қаршилиқ, конструкция, динамометр, тензометрия, работомер, фалтаксимон ролик, подшевник, рама, тарировка, ва бошқалар.

Тупроқ билан муносабатда бўлувчи қишлоқ хўжалиги агрегатларини ёки унинг алоҳида иш органларининг асосий параметрлари бўлиб, тортишга бўлган қаршилиқлари ҳисобланади. [1]

Тупроққа ишлов берувчи агрегатлар ёки экиш сеялкаларининг тортишга бўлган қаршилиқларини динамометр, тензометрия ёки работомер билан махсус ишлаб чиқилган усуллар ёрдамида аниқлаш мумкин. [2] Алоҳида иш органларни ишлаш даврида тортишга бўлган қаршилигини тензометрия ёрдамида ҚХМИТИ да ишлаб чиқилган услуб ва қурилма ёрдамида аниқлаш йўлга қўйилган.

Шуни алоҳида тақидлаш керакки, қишлоқ хўжалик машиналари ва уларнинг иш органларини такомиллаштириш бўйича илмий тадқиқот ишлари нафақат ҚХМИТИ да, балки қишлоқ хўжалигини механизациялаш йўналиши мавжуд бўлган олий таълим муассасаларида ва алоҳида мутахассислар томонидан ҳам олиб борилиши мумкин. [3] Хозирда уларда агрегат ёки иш органларининг тортишга бўлган қаршилиқларини аниқлаш учун тензометрия қурилмаси мавжуд эмас. [4]

Шундай тадқиқотлар олиб борилаётган муассасаларда ишлар тўхтаб қолмаслиги ёки олиб борилаётган ишлар тўлақонли бўлишлигини таъминлашда ишлаб чиқилаётган иш органлар параметрларининг мақбул қийматларини тортишга бўлган қаршилиқлари орқали аниқлаш мақсадида махсус қурилма ишлаб чиқилди. [5] Махсус ишлаб чиқилган қурилма иш органларининг тортишга бўлган қаршилиқларининг қийматларини механик усулда аниқлайди, 1-расм. Бу қурилма куйидагича тузилган: рама 1, унга ўрнатилган осии қурилмаси 2, таянчгилдираклар 3, юмшаткич панжа 4, ўқёйсимон панжа 5, устунлар 6, кўзгалувчан рама (телешка) 7, харакатланувчан ролик 8, подшипник 9, динамометр 10 лардан иборат.



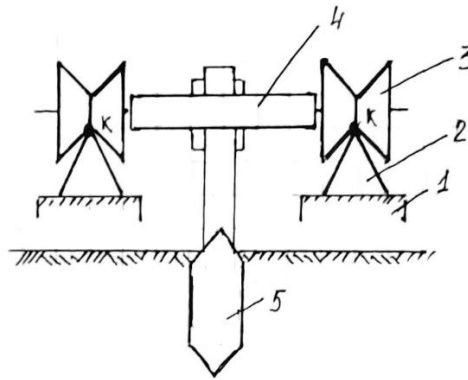
1-рама; 2-осии қурилмаси, 3-таянч гилдирак, 4-юмшаткич панжа, 5-ўқёйсимонпанжа, 6-устунлар, 7-кўзгалувчан рама, 8-харакатланувчан ролик, 9-подшипник, 10-динамометр, L-иш органларининг бўйлама масофаси.

1-расм. Лаборатория-дала қурилмасининг конструктив схемаси.

Рама қурилманинг асоси бўлиб, у тадқиқот давомида доимо горизонтал бўлиши талаб этилади. [6] Унинг юқорисида тўртта роликда бўйлама силжишда бўлувчи телешка ўрнатилган. Телешканинг бўйлама силжишига кўп куч сарфланмаслиги учун роликлар рамага ўрнатилган бурчакли йўлда силжийди, 2- расм. (к-нуқта)

¹ техника фанлари доктори., профессор, Андигон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

² Таянч доқторант., профессор, Андигон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти



1-рама, 2-ролик силжийдиган бурчакли қурилма, 3-галтаксимон ролик, 4 – тележканинг қўндаланг рамаси, 5-ишоргани.

K-ролик ариқчасини бурчакли қурилма қирраси билан туташган нуқтаси.

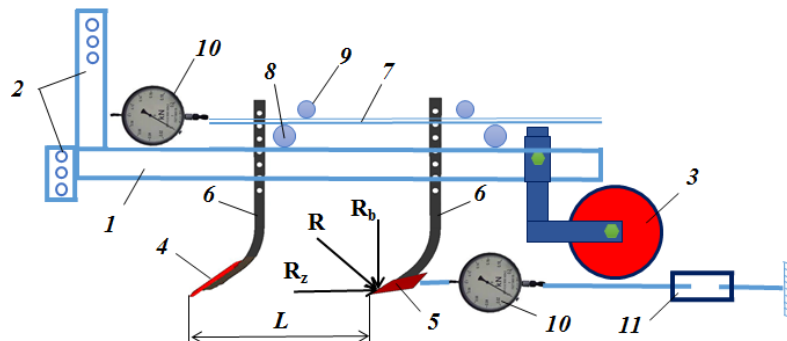
2-расм. Ролик билан бурчакли қурилмани тутатиш схемаси.

Айтиб ўтиш керакки, ғалтаксимон роликлар ўзининг ишга тушишдан олдин юқоридаги динамометр билан телешка орасини таранглашиши учун кўпи билан 1...3 см масофага ўлчаш бошлангунча силжийди холос. [7]

Қуйидаги 3-расмда қурилманинг ишлашини акс эттирувчи ҳолати кўрсатилган. Телешканинг ўртасига, тортишга қаршилиги ўлчаниши керак бўлган иш органи ўрнатилади. Иш жараёнида унга R кучи таъсир қилади. Унинг ташкил этувчиларидан R_b иш органининг чуқурлашувига, R_z эса унинг ҳаракатига қаршилиқ қилади. [8] Унинг таъсирида телешка таъсир этаётган куч йўналишида силжишга ҳаракат қилади. У эса динамометрга улангани учун куч қанча кўп бўлса, телешкага шу куч берилади ва бу кучнинг миқдорини динамометр кўрсатади.

Лекин иш органига таъсир қилаётган куч тўлалигича бериладими, динамометр кучни кўрсатаётганда телешканинг силжиши, массаси кабилар ҳисобга олинадими, деган савол туғилади. [9] Бунинг учун иш органига таъсир қилаётган R_z куч билан динамометр кўрсатаётган кучнинг миқдорини солиштириш керак бўлади. Бунинг учун динамометр кўрсатаётган кучни иш органига таъсир этаётган куч бўйича тарировка қилиш керак.

Тарировка қилиш услуби 3-расмда келтирилган.



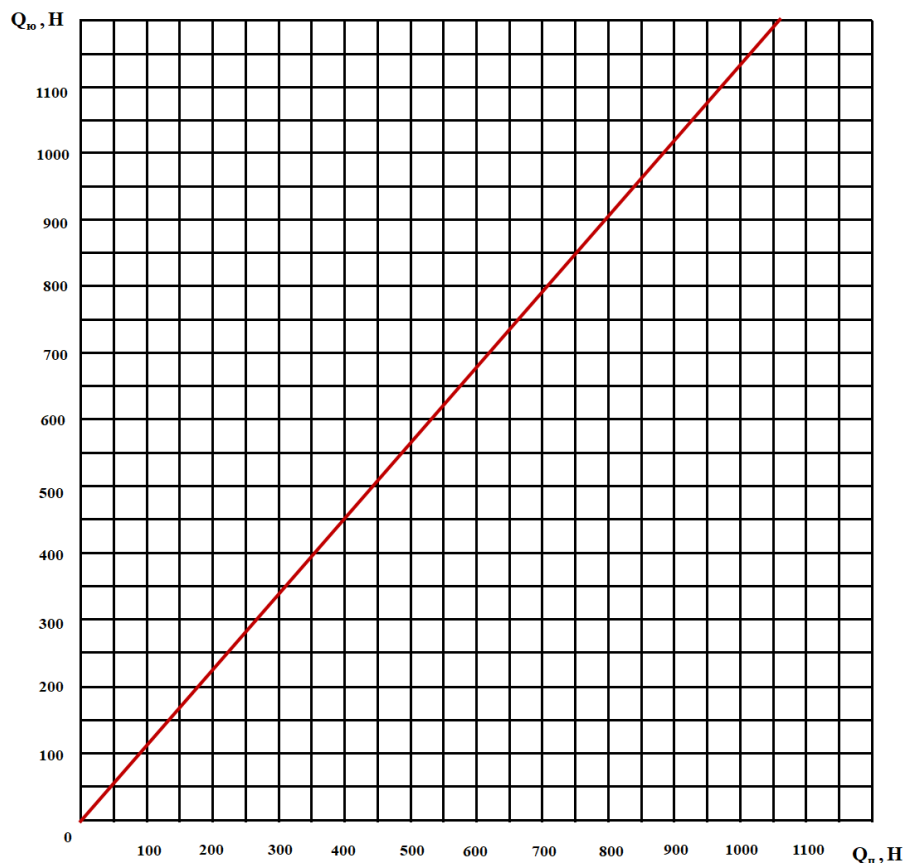
1-рама; 2-осиш қурилмаси, 3-таянч ғилдирак, 4-юмшаткич панжа, 5-ўқёйсимон панжа, 6-устун, 7-қўзғалувчан рама, 8-ҳаракатланувчан ролик, 9-подшипник, 10-динамометр, 11-винтли механизм

L-иш органларнинг бўйлама масофаси.

3-расм. Таъсир этаётган кучларни тарировка қилиш схемаси.

Синалаётган иш органига таъсир этаётган кучнинг текислиги бўйича иккинчи динамометр ўрнатилди. [10]

Динамометрнинг бир томони иш органига, иккинчи томони тортувчи винтга уланади. Винт тортувчи сари тортувчи куч яъни қаршилиқ ўзгаради. Тортувчи куч 10, 20 ... 200 кг гача ўзгартирилди ва кучнинг ҳар бир миқдориди биринчи динамометрнинг кўрсаткичи ёзиб борилади. Иккала динамометрни бир бирига боғланганлигини кўрсатувчи тарировка графиги 5-расмда кўрсатилди. Биринчи динамометрнинг кўрсаткичи, иккинчига нисбати 3...7 кг га фарқ қилиши аниқланди. [11] Тарировка бир неча бор такрорланди. Олинган натижаларининг бир хиллиги тасдиқланди.



4 расм.Тарировка натижалари графиги.

Демак, ишлаб чиқилган қурилмадан иш органларни қаршилигини ўлчаш учун фойдаланишнинг мумкинлиги аниқланди.

Хулоса.

1. Иш органларнинг қаршилигини ўлчаш учун тензометрия усулидан фойдаланилмоқда. Лекин бу усул мураккаб бўлиб, қурилма кенг тарқалмаган.
2. Шуни ҳисобга олган ҳолда қаршиликни механик усулда аниқловчи қурилма ишлаб чиқилди. Унинг конструкцияси содда, аниқлиги эса иш органининг қаршилиги тўғрисида хулоса қилишга тўла жавоб бериши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

- 1 T.S.Khudoyberdiev. B.R.Boltaboev. B.A.Razzakov. M.Sh.Kholdarov. "To The Fertilizer Knife Determination Of Resistance". //Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR) // Vol 9, Issue 8, August, 2020.
- 2 Khudoyberdiev, T. S., Boltaboev, B. R., Kholdarov, M. S. "Improved Design of Universalcombined Cultivator-fertilizer". //International Journal on Orange Technologies//, 2(10), 83-85.
- 3 ТС Худойбердиев, ШН Нурматов, БР Болтабоев, МШЎ Холдаров, АМ Абдуманнопов."НОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО КОМБИНИРОВАННОГО КУЛЬТИВАТОРА УДОБРИТЕЛЯ" //LifeSciencesandAgriculture//, 1(5). Дата публикации2021.
- 4 T.S.Khudoyberdiev B.N.Tursunov A.M.Abdumannopov M.Sh.Kholdarov. "Improving Soil Softening Work Bodies Structures". //Efflatounia// ISSN: 1110-8703 Pages: 131 – 135 Volume: 5 Issue 3. 2021.
- 5 Khudoyberdiev T. S. Tursunov B. N. Kholdarov.M.Sh. "Reserves for reducing fuel and energy costs for cultivation of cotton in the conditions of the republic of Uzbekistan". //Innovative Technologica. Methodical research journal// ISSN: 2776-0987 Volume 2, Issue 5, May, 2021
- 6 Худойбердиев Т.С Холдаров М.Ш. "Универсал-комбинациялашган культиватор-ўғитлагичнинг янги конструкцияси". //Development issues of innovative economy in the Agricultural sector// International scientific-practical conference on March 25-26, 2021.
- 7 М.Ш.Холдаров. "Универсально-комбинированный культиватор". //International journal of discourse on innovation, integration and education// Volume: 01 Issue: 05 | December 2020

- 8 Xudoyberdiev, T. S.; Xudoyorov, A. N.; Boltaboev, B. R.; and Abdumannopov, A. M. (2019) "RESEARCH FORMING IRRIGATED FURGLES ON BETWEEN FRUIT TREES, // "IrrigationandMelioration: Vol. 3 : Iss. 17 , Article 7. <https://uzjournals.edu.uz/tiiame/vol3/iss17/7>
- 9 Худойбердиев Толиб Солиевич, Болтабоев Баходир Рўзиевич, Турсунов Баходир Насибович, Абдуллаев Орифжон Одилжон Ўғли, Абдуманнопов Абдулло Махаммадсоли ПРИМЕНЕНИЕ НУЛЕВОГО СПОСОБА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПРИ ПОСЕВЕ КУКУРУЗЫ В КАЧЕСТВЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ КУЛЬТУРЫ // Life Sciences and Agriculture. 2021. No1 (5).
- 10 Hudoyberdiyev, T. S., Boltaboyev, B. R., Abdumannopov, A. M., & Mamatov, I. X. (2021). G'o'za qator oralarida kichik o'lchamli ekkichlarni ramasi (asosi) da joylashishi. Science and Education, 2(6), 258-262.
- 11 T.S.Xudoyberdiev –d.t.s, B.R.Baltabaev -c.t.s, A.M.Abdumannopov. SUBSTANTIATION OF THE PARAMETERS OF THE GRADER OF THE COMBINED UNIT FOR TILLING THE SOIL IN THE ROW-SPACING PLANTS IN GARDENING. //International Journal of Psychosocial Rehabilitation// Volume:24 Issue:6 year:2020 pages:3939-3948