

**PUSHTALARGA EKISH OLDIDAN ISHLOV BERADIGAN
TAKOMILLASHTIRILGAN QURILMA**

*t.f.d, dots. X.G'.Abdulxayev, tadqiqotchi S.X.Tojidinov
Namangan muhandislik-qurilish instituti*

Ushbu maqolada pushtalarga ekish oldidan ishlov beradigan takomillashtirilgan qurilma keltirilgan bo'lib, u bir o'tishda pushtalarga ularning butun profili bo'yicha ishlov berishga mo'ljallangan.

Kalit so'zlar: takomillashtirilgan qurilma, rama, o'qyosimon panja, rotatsion yumshatkich, plankali g'altakmola, parallelogramm mexanizm, tortqi, pushtalar egati, yonbag'ri va tepasi.

Oxirgi yillarda respublikamizning turli viloyatlarida qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish uchun kuzda pushtalar olinadi. Qishloq xo'jaligi ekinlarini pushtalarda yetishtirish tekis yerda yetishtirishga nisbatan samarali bo'lib, unda urug'ning ertaroq unib chiqishi, o'simliklarni yaxshi rivojlanishi hisobiga yuqori hosil to'plash imkonini beradi.

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki kuzgi shudgorlashdan keyin tuproqqa ishlov berilib, pushta olinganda tuproqdagi unumdor qatlam qalinligi ortganligi hamda haydalgan yerlardagi tuproq zichligi talab darajasida saqlanganligi, 0-5 sm qatlamdagi tuproq harorati o'rtacha 2,2 °C gacha ortganligi kuzatilgan. Buning natijasida esa tuproqdagi mikroorganizmlar faoliyati hamda o'simliklarni oziqlanishi yaxshilangan; kuzgi-qishgi mavsumdagi haroratni o'zgarishi hamda mavsum oralig'ida bo'ladigan yog'ingarchiliklar tufayli pushtadagi kesaklar maydalanib, mayin qatlam hosil bo'lgan.[1; 64-67-b]

Tuproqshunoslik va agrokimyo ilmiy-tadqiqot instituti olimlari M.U.Umarov va J.Ikromovlarning tadqiqotlarida pushtadagi tuproqni fizik-mexanik va texnologik xususiyatlari mavjud texnologiya bo'yicha tayyorlangan yerga nisbatan yaxshilanganligi, to'rt yilda o'rtacha hosildorlik mavjud texnologiyaga nisbatan gektariga 4,0-5,0 sentner ga ortganligi aniqlashgan.[1; 67-68-b.]

Olib borilgan tahlillar ekinlarni pushtalarda yetishtirishning quyidagi qo'shimcha afzalliklarga ega ekanligini ko'rsatdi:

- pushtalarda tuproqning issiqlik qabul qiluvchi yuzasi tekis yuzaga nisbatan 1,5 barobarga ortadi, bu o'z navbatida urug'ni unib chiqishi uchun kerakli miqdordagi issiqlikni tuproqda to'planishiga zamin yaratadi hamda uning rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi;

- yomg'ir suvlarini pushta yon tomonlaridan egatga oqib tushishi natijasida pushta ustida ortiqcha nam to'planmay, urug'ni bo'kib qolishi, chirishi hamda qatqaloq hosil bo'lishining oldi olinadi;

- ekishdan oldin tuproqqa solinadigan o'g'itlarni pushtalarning faqat chigit ekiladigan qismiga solish imkoni yaratiladi, natijada o'g'itlardan foydalanish samarasi ortadi va ularning sarfi kamayadi;

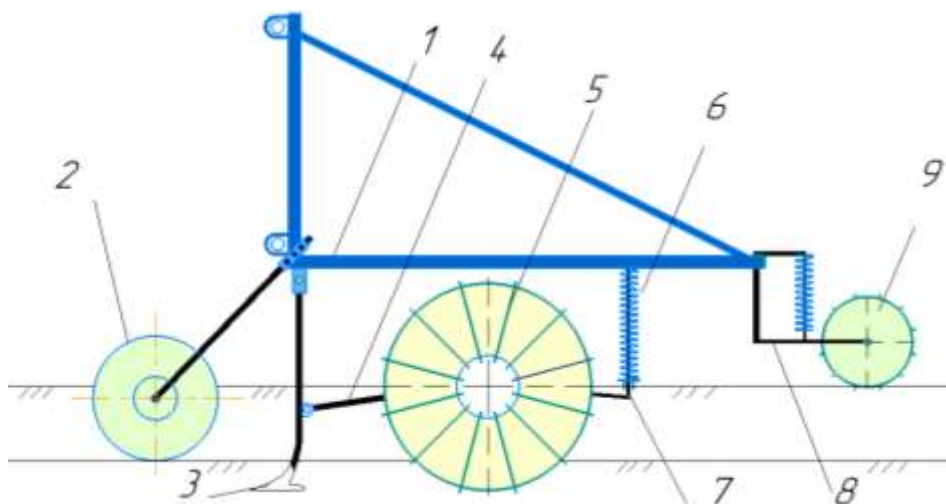
- har yili pushta va egatlarni o'rnini almashtirishga imkon yaratiladi, natijada tuproqning umumiy strukturasi yaxshilanadi.

Kuzda pushta olingan dalalarda erta bahor ekish oldidan pushta ustki qatlamida hosil bo'lgan qatqaloqlar va unib chiqqan begona o'tlarni yo'qotilishi hamda kuz-qish mavsumi davomida bo'lib, o'tgan yog'ingarlichiliklar natijasida tuproqlardagi tabiiy namliklarni saqlab qolish maqsadida pushtalarning ustki qatlamida mayin qatlam hosil qilinishi zarur hisoblanadi.

Ushbu masalalarni hal etish maqsadida respublikamiz ko'plab olimlari tomonidan tadqiqotlar olib borilgan. Xususan, Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot institutida pushtalarga ekish oldidan ishlov beradigan qurimalar ishlab chiqilgan bo'lib, fermer xo'jaliklari va agroklasterga tadbiiq etilgan. U rama, unga o'rnatilgan yumshatuvchi panjalar, konussimon rotatsion yumshatkichlar hamda tirmalardan iborat. Yumshatkich panja egat tubidagi zichlangan tuproqni yumshatib, pastki qatlamni yuqori qatlamga olib chiqadi va olib chiqilgan tuproqni konussimon rotatsion yumshatkich uvalaydi, pushta yonbag'ridagi kesaklarni maydalaydi, qatqaloqni buzadi va begona o'tlarni yo'qotadi. Parallelogrammli mexanizmga o'rnatilgan tishli tirma pushtaning ustini, ya'ni urug' ekiladigan joy tuprog'ini yumshatadi va begona o'tlardan tozalaydi hamda pushta yuzasida mayin tuproq qatlami hosil bo'lishini taminlaydi. Lekin tishli tirmalar pushta ustki qismidagi o'lchami katta bo'lgan tuproq fraktsiyalarini pushta yonbag'irlariga surib yuboradi va natijada pushtaning profili bo'ylab buzilishi ya'ni cho'kishiga olib keladi va bu o'z navbatida sug'orishdagi murakkabliklarga sabab bo'lishi mumkin shu bilan birga pushta ustki qismidagi begona o'tlarni butunlay yo'qotish imkoniyatiga ega emas.[2, 3]

Ushbu kamchiliklarni bartaraf etish uchun ramasiga tayanch g'ildiraklar, pushtalarning egatlarini, yonbag'irlari va tepalarini yumshatadigan ish organlaridan tashkil topgan qurilmaning konstruksiyasi ishlab chiqildi (rasmga qaralsin). Bunda egatlar pushtalarga nisbatan yuqori qattiqlik va zichlikka ega ekanligi hamda ular traktor g'ildiraklari tomonidan ezilishi sababli chuqurroq yumshatilishini hisobga olgan holda ularga ishlov beradigan ish organlari o'qyoysimon panja ko'rinishida, pushtalar yonbag'irlariga ularning dastlabki holatini saqlagan holda ishlov berilishini ta'minlash uchun ularga ishlov beradigan ish organlari umumiy o'qqa o'rnatilgan chap va o'ng konussimon g'altakmolalardan tashkil topgan rotatsion yumshatkich

ko‘rinishida hamda pushtalarning tepalariga urug‘ ekilishini hisobga olingan holda ular ishlov berish chuqurligi bo‘yicha to‘liq va bir tekis yumshatilishini ta‘minlash uchun ularga ishlov beradigan ish organlari plankalardan tashkil topgan plankali g‘altakmolalar ko‘rinishida ishlandi.



1-rama; 2- tayanch g‘ildirak; 3- o‘qyoysimon panja; 4,8- tortqi; 5- rotatsion yumshatkich; 6- prujina; 7- yo‘naltirgich; 9-plankali g‘altakmola.

Pushtalarga ekish oldidan ishlov beruvchi qurilma

Ish jarayonida mashinaning o‘qyoysimon panjalari tomonidan pushtalar egatlari, rotatsion yumshatkichlari tomonidan pushtalar yonbag‘irlari, plankali g‘altakmolalari tomonidan esa pushtalar tepasiga ishlov berilishi natijasida ularning tepasi, yonbag‘irlari va egatlaridagi unib chiqqan begona o‘tlar to‘la yo‘qotilib, pushtalarning butun profili bo‘yicha tuproqdagi namni saqlaydigan mayin qatlam hosil qilishga erishiladi.

Ishlab chiqiladigan pushtalarga ekish oldidan ularning butun profili bo‘yicha hajmiy ishlov beradigan takomillashtirilgan qurilma qo‘llash ish sifati va unumi ortishi, energiya va boshqa xarajatlar sarfini kamaytirishga olib keladi. Bunda pushtalarga ishlov berishga yonilg‘i sarfi va to‘g‘ridan to‘g‘ri xarajatlar mos ravishda, 1,6 marta va 54 foizga kamayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Умаров М.У., Икрамов Ж. Изучение и создание оптимальных физических свойств почвы. – Ташкент, Фан, 1979.-84 с.
2. Abdulkhaev Kh. G. About field tests on implement for presowing cultivation of ridges // European Applied sciences – Stuttgart, 2015, № 6. – P. 54-55.
3. Патент РУз на полезную модель № FAP00753. Устройство для обработки гребней и борозд между ними/ Тухтакузиев А. и Абдулхаев Х.Г. Расмий ахборотнома. – 2012. № 9.

4. Abdulxayev X.G'. Pushtalarga hajmiy ishlov beradigan mashina ishlab chiqishning ilmiy-texnik yechimlari. Texn. fan. dokt. ... diss. – Gulbaxor: QXMEITI, 2023 y.188.
5. <https://uza.uz/oz/posts/o-zbekistonlik-olimlar-dalalarga-hajmiy-ishlov-beradigan-yan-22-04-2020>
6. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х.Ғ. Пушталарга ишлов берадиган машина иш органларининг ишлов бериш чуқурлиги бўйича бақарор ҳаракатини тадқиқ этиш // Юқори самарали қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва техника воситаларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг инновацион ечимлари: Халқаро илмий-техник конференцияси. – Гулбаҳор, 2022. – Б. 186-194.
7. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х.Ғ. Пушталарга ишлов берувчи қурилма ротацион юмшаткичи тортқисининг горизонтга нисбатан ўрнатилиш бурчагини асослаш // Машинасозликда замонавий материаллар, техника ва технологиялар: III Халқаро илмий-техникавий анжуман тўплами. – Андижон: АндМИ, 2016. – Б. 29-32.
8. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х.Ғ. Пушталарга ишлов берувчи қурилма ротацион юмшаткичининг параметрларини асослаш // Ресурстежамкор қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш: Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами. – Гулбаҳор: ҚХМЭИ, 2014. – Б.132-137.
9. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х. Планкали ғалтакмоланинг бўйлама-тик текисликдаги ҳаракатини тадқиқ этиш // Agroilm. – Тошкент, 2022. – № 1. – Б. 68-69.
10. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х.Ғ. Пушталарга ишлов берадиган машина иш органларининг ишлов бериш чуқурлиги бўйича бир текис юришини таъминлаш // Ирригация ва мелиорация. – Тошкент, 2021. – № 4(26. – Б. 44-50. <https://uzjournals.edu.uz/tiame/vol2021/iss4/8>.
11. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х.Ғ. Пушталарга экиш олдидан ишлов берувчи қурилма ротацион юмшаткичига бериладиган тик юкланишни асослаш // Фарғона политехника институтининг илмий-техник журнали. – Фарғона, 2016. – № 3. – Б. 102-104.
12. Абдулхаев Х.Ғ. Пушталарга ишлов берувчи қурилма ротацион юмшаткичи параметрларини асослаш бўйича ўтказилган кўп омилли экспериментлар натижалари // Фарғона политехника институтининг илмий-техник журнали. – Фарғона, 2015. – № 3. – Б. 144-147.
13. Тухтақўзиев А., Абдулхаев Х. Результаты испытаний устройства для предпосевной обработки гребней // Поиск инновационных путей развития земледелия в современных условиях: Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2014. - С. 405-407.
14. Абдулхаев Х.Ғ. Пушталарга ишлов берувчи қурилма // Инновацион лойиҳаларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш муаммолари: III Республика илмий-техник конференцияси тўплами. – Жиззах: ЖизПИ, 2011. – Б. 34-35.

15. Тўхтақўзиев А., Абдулхаев Х.Ф. Пушталарга ишлов берадиган машина иш органларининг ишлов бериш чуқурлиги бўйича бақарор ҳаракатини тадқиқ этиш // Юқори самарали қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва техника воситаларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг инновацион ечимлари: Халқаро илмий-техник конференцияси. – Гулбаҳор, 2022. – Б. 186-194.
16. Абдулхаев Х.Ф, Тожиддинов С, Комилов Х.С. Пушталар қатор орларига ишлов берадиган қурилма синовларининг натижалари // “ZAMONAVIY MASHINASOZLIKDA INNOVATION TECHNOLOGIYALARNI QO‘LLASHNING ILMIY ASOSLARI: TAJRIBA VA ISTIQBOLLAR” mavzusida xalqaro miqyosida ilmiy-amaliy konferensiya. – NamMQI, 2022. –b. 500-502.
17. Абдулхаев Х.Ф, Тожиддинов С, Маманазаров Ғ.Б. Пушталар қатор орларига ишлов берувчи қурилма иш органи ишчи сиртининг узунлигини асослаш // “ZAMONAVIY MASHINASOZLIKDA INNOVATION TECHNOLOGIYALARNI QO‘LLASHNING ILMIY ASOSLARI: TAJRIBA VA ISTIQBOLLAR” mavzusida xalqaro miqyosida ilmiy-amaliy konferensiya. – NamMQI, 2022. –b. 497-500.
18. Нишонов, Ф. А., Мелибоев, М., Кидиров, А. Р., & Акбаров, А. Н. (2018). Буксование ведущих колес пропашных трехколесных тракторов. Научное знание современности, (4), 98-100.
19. Djuraev, A., Kenjaboyev, S. S., & Akbarov, A. (2018). Development of Design and Calculation of Frictional Force in Rotational Kinematic Pair of the Fifth Class with Longitudinal Grooves. Development, 5(9).
20. Акбаров, А. Н. (2018). Обжиг кирпича твёрдым топливом взамен газа. Научное знание современности, (4), 40-43.
21. Алимджанова, Д., Акбаров, А., & Муйдинова, Н. К. (2017). Способ повышения эффективности горения угольного топлива в кольцевой печи. In Issues of modern education in the condition of globalization. Collection international scientific conference.
22. Normatjonovich, A. A., Abdumukhtar, E. B., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Босимни ўлчаш усулларининг қиёсий таҳлили. Journal of Innovation, Creativity and Art, 2(1), 147-152.
23. Normatjonovich, A. A., Abdusami, M. A., Sharobiddin, O. H., & Askarkhan, A. S. (2023). Multi-Operation Machine Lever Mechanism Kinematic Analysis. Journal of Innovation, Creativity and Art, 2(1), 128-133.
24. Normatjonovich, A. A., & Sharobiddin, O. H. (2023). Teri Hom-Ashyosiga Mechanic Ishlov Beruvchi Kup. Journal of Innovation, Creativity and Art, 2(1), 160-165.
25. Носиров, М. И., & Акбаров, А. Н. (2019, October). Об экспериментальном стенде многооперационной машины для механической обработки кож. In Сборник материалов XXIV Международная научно-практическая конференция «Инновация-2019». –Ташкент (pp. 25-26).
26. Кенжабоев, Ш. Ш., Акбаров, А. Н., & Негматуллаев, С. Э. (2022). Интеграция межпредметных связей общепрофессиональных и специальных дисциплин при подготовке специалистов механизации сельского хозяйства. In

Материалы конференции «Рязанский государственный агротехнологический университет имени ПА Костычева (Vol. 2, pp. 148-153).

27. Кенжабоев, Ш. Ш., & Акбаров, А. Н. (2021). ЎСИМЛИК МОЙИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ПРЕССИДАГИ БЕШИНЧИ СИНФ АЙЛАНМА КИНЕМАТИК ЖУФТЛИГИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ ҚУРИЛМАСИ. МЕХАНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ, (4), 14.
28. Бахадиров, Г. А., Рахимов, Ф. Р., & Акбаров, А. Н. (2019). Расчет параметров рычажной системы механизма подачи кожевенного полуфабриката в зону механической обработки многооперационной машины. Машинашуносликнинг долзарб муаммолари ва уларнинг ечими” Республика илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами.-Тошкент, 20-21.
29. Mahmudjon, M., Akbarov, A. N., Bakhritdinovich, M. B., & Askarkhan, A. S. (2023). Methodology for Determination of Pneumatic Tire Metrological Gauges. Journal of Innovation, Creativity and Art, 2(2), 152-160.
30. Abdusami son, M.A. , Normatjonovich, A.A. , Bakhtiyor’s daughter, J.M. , Sharobiddin, O.H. , Muhsiddin’s , K.D. and Askarkhan , A.S. 2023. Analysis of Consumption Measuring Instruments Based on Pressure Changes. Journal of Innovation, Creativity and Art. 2, 1 (Jan. 2023), 140–146.
31. Жўраев Анвар Жўраевич, Кенжабоев Шукуржон Шарипович, Акбаров Алишер Норматжонович, & Муйдинова Нилуфар Қахрамон Қизи (2022). Бўйлама арикчали бешинчи синф айланма кинематик жуфтликдаги ишқаланиш кучи моменти ҳисоби. Механика и технология, 4 (9), 29-35.