

AKTIV ISHCHI ORGANILI KOMBINATSIYALASHGAN FRONTAL PLUGNING ISHLASHINI ASOSLASH

Mirzaxodjaev Sh.Sh.,
Toshkent davlat agror universiteti

G'.Salimov
tadqiqotchilar

R. Rabbimov
tadqiqotchilar

Annotatsiya

Aktiv va passiv ishchi organli kombinatsiyalashgan frontal plugning tuzilishi va ishlash prinsipi keltirilgan. O'simlik qoldiqlari bo'lgan tuproqlarni sifatli ishlov berishgan xazmat qiladi.

Kalt so'zlari: Plug, aktiv ishchi organ, traktorning tirkama vazni, shudgorlash sifati, tekis shudgorlash, ko'p energiyali g'ildirakli traktor.

Kirish

Uzbekistonda juda muhim va ko'p energiya talab qiladigan ishlab chiqarish jarayonlaridan biri tuproqqa mexanik ishlov berish hisoblanadi. Tuproqqa mexanik ishlov berishning eng ko'p tarqalgan usuli ag'dargichli pluglar bilan shudgorlashdir.

Haydov agregatlarining ish unumdorligi qamrash kengligi va ish tezligini oshirish hisobidan o'sadi. Zamonaviy seriyali ishlab chiqarilayotgan pluglarning qamrash kengligi 3,15 m ga yetdi va uni yanada oshirish katta qiyinchiliklarni yengib o'tish bilan bog'liq [1-29].

Shudgorlashda ishchi tezliklarning o'sishi hozirgi vaqtda 10...12 km/soat da to'xtadi, chunki tezlikning bu qiymatdan oshishi tuproqning "favvora" bo'lib otilishiga va plugni tortishga qarshiligini jiddiy oshishiga olib keladi.

Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, shudgorlashda ko'pincha zamonaviy serquvvat haydov traktorlarning quvvatidan to'liq foydalanish mumkin bo'lmaydi. Buning sababi traktor yurish qismining tuproq bilan tishlashishi ag'dargichli plugni tortishga qarshiligini yengib o'tish uchun yetarli bo'lmasligi mumkin.

Shunday qilib, xulosa qilish mumkinki, hozirgi vaqtda qo'llanilayotgan ag'dargichli shudgorlash usuli va uni amalga oshirishga asoslangan ag'dargichli pluglar konstruksiyalari qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini hozirgi zamon talablariga javob bermaydi.

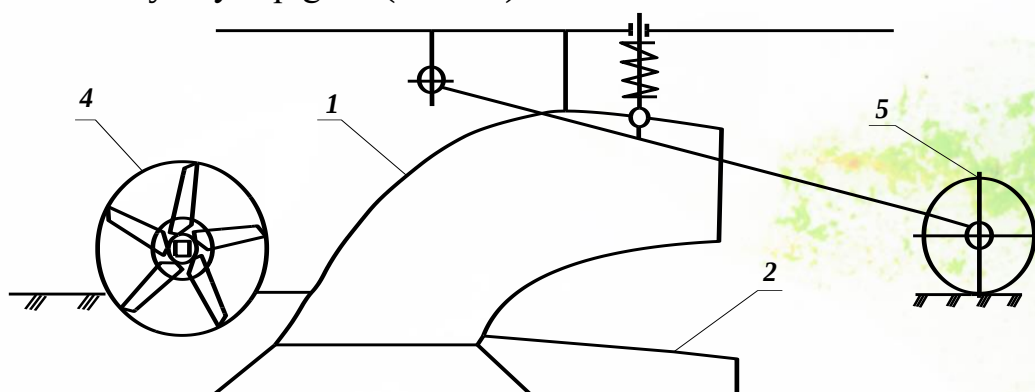
Shu sababli, yangi kam energiya talab qiladigan shudgorlash usullarini izlab topish, agrotexnik talablarni qoniqtiradigan ish unumdorligiga ega tuproqqa ishlov berish mashinalarini ishlab chiqish zarurdir.

Hozirgi vaqtda haydov mashina-traktor agregatlarining ish unumdorligini traktorlarning tortish-tishlashish xususiyatlarini yaxshilash bilan birgalikda oshirish yo'llaridan biri kombinatsiyalashgan tortish-harakat uzatish agregatlarini faol va passiv ishchi organlardan foydalanib qo'llash istiqbolli hisoblanadi [3].

Natijalar va ularning tahlili

Keyingi yillarda Respublikamizning qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida zamonaviy serquvvat haydov traktorlari keng qo'llanilmoqda. Ammo bu traktorlardan foydalanishda muammo yuzaga kelmoqda. Ushbu muammo shundan iboratki, texnologik operatsiyalarni bajarishda va dvigatelning quvvatini «traktor haraktlantirgichi - tuproq» zvenosi orqali uzatishda harakatlantirgichlarni tuproq bilan ilashish xususiyatlari yetarli darajada bo'lmaganligi tufayli traktorning energetik imkoniyatlarini to'liq amalga oshirishni imkoniyati yo'q. Ayniqsa bu serquvvat haydov traktorlar bilan egatsiz tekis shudgorlaydigan pluglar agregatlanganda o'ta muhim muammo sifatida yuzaga keladi.

Keyingi yillarda tuproqqa ishlov berish sifatiga talablarni oshib borishi shudgorlashning yangi texnologiyalari va texnik vositalarini yaratishga olib keldi. Yangi texnologiya asosida palaxsalarini o'z egati chegarasida 180^0 ga ag'darib shudgorlaydigan frontal pluglar shular jumlasiga kiradi. Biroq passiv ishchi organli egatsiz tekis shudgorlash pluglarini agregatlashda serquvvat haydov traktorlar quvvatidan samarali foydalanish muammosi yuzaga keldi. Bunga sabab, ularning og'irligi nisbatan kichikligi tufayli, ularning yurish qismini tuproq bilan yetarlicha ilashish xususiyatiga ega emasligi va shu tufayli dvigatel quvvatidan to'liq foydalanishni imkoniyati yo'qligidir (1-rasm).



1-rasm. Tuproqqa egatsiz tekis ishlov beruvchi faol va passiv ishchi organli kombinatsiyalashgan plug sxemasi

Serquvvat haydov traktorlarining quvvatidan samarali foydalanish, tuproqni ekishga sifatli tayyorlash va agregatning mehnat unumdorligini oshirish uchun egatsiz tekis shudgorlaydigan faol ishchi organlari kombinatsiyalashgan ta'sirli kombinatsiyalashgan plug ishlab chiqildi.

Tuproqni yuza qismini yumshatib palaxsalarini yon tomonga surmasdan o'z o'rniga to'liq aylantirib bir o'tishda ekishga tayyorlaydigan kombinatsiyalashgan plug passiv va faol elementlardan iborat: rotorli ishchi organ (freza ko'rinishida), o'ng va chapga ag'daruvchi asosiy korpuslar, qo'shimcha korpuslar (zaplujniklar) va yumshatuvchi-tekislagich g'altak. Faol va passiv ishchi organlarni birlashtirish korpus lemexi va faol ishchi organ tomonidan hosil qilinadigan har xil yo'nalishdagi kuchlanishlar maydonini bir-birining ustiga tushishi tufayli tuproqning uvalanishini oshiradi va energiya sarfini kamaytiradi. Faol ishchi organga tuproq qarshiligi agregatning harakati tomonga yo'nalganligi uchun u texnologik jarayondan tashqari harakatlantirgich vazifasini ham o'taydi. Bu esa traktorning quvvatidan samarali foydalanib agregatni yuqori tezliklarda ishlashga imkon yaratadi.

Ish organlari kombinatsiyalashgan ta'sirli egatsiz tekis shudgorlaydigan kombinatsiyalashgan plugning ish jarayoni quyidagicha kechadi: faol ishchi organ traktorning quvvat olish validan (QOV) harakat olib o'simlik qoldiqlarini maydalaydi va tuproqning yuza qismini maydalaydi, asosiy korpuslar esa zaplujniklar bilan o'zaro ta'sir qilib palaxsani ag'daradi va o'z o'rniga egati chegarasida yotqizadi. So'ngra yumshatuvchi-tekislagich g'altak kesaklarni maydalab shudgor yuzasini tekislaydi. O'simliklarning qoldiqlarini faol ishchi organi bilan maydalash o'simlik qoldiqlari ko'p bo'lgan dalalarga ishlov berilganda korpuslar oralig'iga o'simlik qoldiqlari tiqilishini oldini oladi.

Shunday qilib, faol ishchi organli kombinitalashgan plugni qo'llash serquvvat haydov traktorlarining quvvatidan samarali foydalanishga imkon yaratadi, tavsiya qilinayotgan parametrlarga ega bo'lgan faol ishchi organli frontal plugni mavjud pluglar bilan taqqoslaganda umumiy mehnat sarfi 24,11% ga, yoqilg'i-moylash materiallari 28,8% ga kamayadi va mehnat unumdorligi 8,89% ga oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. А.с. SU 1678220. Двухъярусный плуг / Ф.М.Маматов, И.Т.Эргашев, И.Г.Темиров и др. – Опубл.23.09.91. Бюл. № 31.
2. Попов Г.Ф. Обоснование диаметра фрезбарабана, формы рабочих органов и скоростных режимов работы фрез ФПН-2,8 и ФПИ-4,2 // Материали НТС ВИСХОМ. – Вып.12.- М.: ОНТИ ВИСХОМ, 1963. – С. 129-145.
3. Попов Г.Ф. К методике проектирования рабочих органов фрезерных культиваторов // Материала НТС ВИСХОМ. – Вып.27.- М.: ОНТИ ВИСХОМ, 1970. – С. 490-497. Маматов, Ф., Мирзаходжаев, Ш., Худояров, Б., Кузиев, У., & Ражабов, А. (2007). Комбинированных агрегат для подготовки почвы. Агро илм «Ўзбекистон кишлок хўжалиги», 3(3), 42-43.
4. Маматов, Ф. М., Эргашев, И. Т., Мирзаев, Б. С., & Мирзаходжаев, Ш. (2011). Комбинированный фронтальный плуг. Сельский механизатор. №10, 10-11.

5. Мирзаходжаев, Ш., Бекназаров, А., & Йўлдошов, Ж. (2016). Ток кўмгичга таъсир этувчи кучларнинг жойлашиш схемаси. Агро илм, 6(44), 76.
6. Жаҳонгиров, А., Абдуғаниев, З., Шаймардонов, Б.П., Ашуров, Ш.А., Таджиев, Ш.К., Мирзаходжаев, Ш., Жаҳонгиров, С.А., Аблакулов Ҳ.С. (2015). Универсальная зерновая сеялка (2 варианта). Патент Р.Уз. № САП 20150041 (16.04.2015) 23.11.2015. исх.№ 10/1808.
7. Жаҳонгиров, А., Мирзаходжаев, Ш. & Ортиқов, А., (2016). Сабзавот кўчатларини экишда инновацион технология. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 11, 39.
8. Mamatov Farmon Murtozevich, Ergashev Ismoil Toshkentovich, Mirzaxodjaev Sherzodxuja Shoxruxovich, Xoliyarov Yormamat Berdiqulovich, & Qurbanov Sherzod Baxtiyorovich. (2018). Plow for smooth plowing with combined working bodies. European science review, 3-4, 264-266.
9. Шодиев, Х. Б., Жаҳонгиров, А., Бурунов, Н. К., & Мирзаходжаев, Ш. Ш. (2018). Исследование и создание рассадопосадочной машины, в связи с необходимостью улучшения производства овощной продукции. Программа международной научного-практической конференции.
10. Шодиев, Х.Б., Мирзаходжаев, Ш.Ш., & Жаҳонгиров, А. (2019). Простая конструкция рассадопосадочной машины. Сучасні наукові дослідження на шляху до євроінтеграції, 175-178.
11. Мирзаходжаев, Ш. Ш. (2019). Научное исследование процесса резания почвы плоским ножом активного рыхлителя – фрезы. Перспективные направления взаимодействия науки и общества в целях инновационного развития (pp. 87-90).
12. Файзуллаев, Х., & Мирзаходжаев, Ш. Ш. (2019). Безотвалный рыхлитель с наклонной стойкой и его исследуемые параметры. Перспективные направления взаимодействия науки и общества в целях инновационного развития (pp. 90-92).
13. Мирзаходжаев, Ш. Ш., Тожибоев, Б. Т., & Ахмедов, Р. Р. (2019). Характеристика опытного образца комбинированного фронтального плуга с активными рабочими органами. In Концепции устойчивого развития науки в современных условиях (pp. 46-48).
14. Bakhadir Mirzaev, Farmon Mamatov, Ismoil Ergashev, Hamraquul Ravshanov, Sherzodxuja Mirzaxodjaev, Sherzod Kurbanov, Uchqun Kodirov, & Gayrat Ergashev. (2019). Effect of fragmentation and pacing at spot ploughing on dry soils. E3S Web of Conferences 135.
15. Ахметов, А. А., Маматов, Ф. М., Арипов, А. О., Бабажанов, Л. К., & Мирзаходжаев, Ш. Ш. (2019). Плуг для обработки междурядий садовых насаждений виноградников. Innovative technologies, 4(36), 77-80.
16. Мирзаходжаев, Ш. Ш., Мамасов, А., Шодиев, Х., & Яхшимуродов, И.Х. (2020). Теоретическое обоснование параметров активного рабочего органа комбинированного фронтального плуга. Вестник науки и образования, 6(84), 15-17.

17. Mirzakhodjaev Sherzodhuja Shohrukhovich, Shodiev Khojimurod Bakhronovich, Mamasov Abbos Alikulovich, & Akhmedov Ramzhon Tursunovich. (2020). Planting machine working section and parameters foundation. Application of Science for Sustainable Development to Overcome Covid-19 Pandemic, 9, 286-289.
18. Beknazarov, Alisher Jumaboevich, Nurmikhamedov, Buron Umarovich, Mamasov, Shavkat Alikulovich, & Mirzakhodjaev, Sherzodhuja Shohrukhovich. (2020). Laboratory Test Experience of Small Volume Fan Spray Triple Device. International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT). (pp. 101-103).
19. Mirzaxodjaev, Sherzodkhuja. (2020). Study of the Soil Cutting by Knife Flat Active Rippers - Milling Cutter. Innovative energy & Research, 9(4).
20. Mamatov, F., Mirzaev, B., Mirzahodzaev, Sh., Uzakov, Z., & Chorlieva, D. (2021). Development of a front plow with active and passive working bodies. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 1030. 012164. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1030/1/012164>
21. Mirzakhodjaev, Sherzodkhuja., Shodiev, Khodjimurod., Uralov, Gayrat., Badalov, Sunnat., & Choriyeva, Dilsabo. (2021). Efficiency of the use of the active working body on the front plow. E3S Web of Conferences 264, 04047, CONMECHYDRO - 2021, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126404047>.
22. Mirzaxodjaev, Sh., Mamatov, F., Mamasov, A., Yakhshimurodov, I. KH., & Yuldoshev, S. (2021). Determining the Effect of the Transverse Distance between the Working Bodies on the Active Working Body Shaft on the Performance of the Device. Journal of Current Engineering and Technology, 3(1), 136.
23. Shodiev, KH.B, Mirzakhodzhaev, SH., & Zhakhongirov, A. (2021). Research of Relationship of Constructive and Technological Parameters of Seeding Equipment of Seeding Machine Used In Vegetable Growing. Journal of Current Engineering and Technology, 3(1), 133. <https://www.pubtexto.com/pdf/?research-of-relationship-of-constructive-and-technological-parameters-of-seeding-equipment-of-seeding-machine-used-in-vegetable-gr>
24. Khodzhimurod Bahronovich Shodiev, Abdurashit Jahongirov, & Sherzodkhuja Shoxruxovich Mirzakhodjaev. (2022). Simple structure of the transplanter. Scientific progress, 3(3), 251-256.
25. Umidjon Anvar o'g'li Hamzayev, Sherzodkhuja Shoxruxovich Mirzahodjayev, Abbos Musurmon o'g'li Tursunovich, & Davlat Uakan o'g'li Diniqulov. (2022). Kombinatsiyalashgan frontal plugning faol ish organi pichoqlarining kinematikasi asoslash. CENTRAL ASIAN ACADEMIC JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH, 2(4), 33-38.
26. Шерзодхужа Шохрухович Мирзаходжаев, Гулираъно Машраб кизи Ганиева, & Ирохим Набижон угли Рахмонкулов. (2022). Влияние поперечного расстояния

между рабочими органами, установленного на валу активного рабочего органа на показатели работы устройства. основное содержание диссертации. Scientific progress, 3(4), 80-84.

28. Абдукаримова, Мохичехра Ойбек кизи, Ражабов, Шахзод Тохир угли, & Мирзаходжаев, Шерзодхужа Шохрухович. (2022). Структура программного обеспечения системы автоматизации и обоснование мониторинга. International scientific journal «Global science and innovations 2022: Central Asia», 32-36.
29. Mirzaxodjayev, Sh., Jaxongirov, A., Shodiyev, X. & Mamasov, A., (2022). Sabzavotchilikda qo'llaniladigan ko'chat o'tqazish mashinasining ekish apparatini konstruktiv texnologik asoslash. O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi, 6, 36-37.
30. Ganiyeva Gulira'no Mashrab qizi, Raxmonkulov Ibroxim Nabijon o'g'li, & Мирзаходжаев Шерзодхужа Шохрухович. (2022). Kombinatsiyalashgan frontal plug faol ish organining parametrlarini asoslash bo'yicha eksperimental tadqiqotlarni o'tkazish uchun ishlab chiqilgan laboratoriya-dala qurilmasi taxlili. Journal of Advanced Research and Stability, 2(5), 70-75.