



KICHIK HAJMLI SABZAVOTLARNI KOVLAB Olish QURILMASINI KOVLOVCHI ISH ORGANINI PARAMETRLARINI ASOSLASH TAHLILI

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti tayanch doktoranti

G'ofirjonov Muslimbek Turg'unboy o'g'li

Elektron pochta: GafurjonovMuslimbek@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola kichik hajmli sabzavotlarni (kartoshka, piyoz, sarimsoq va boshqalar) kovlash uchun mo'ljallangan qurilmaning ish organi parametrlarini asoslashga bag'ishlangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ish organi parametrlariga ekinning turi, tuproq sharoiti va boshqa agrotexnik omillar ta'sir qiladi. Olingan natijalar asosida kichik hajmli sabzavotlarni kovlash qurilmasining samarali ish organi parametrlarini aniqlash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilmoqda.

Kalit so'zlar: kichik hajmli sabzavotlar, kovlash qurilmasi, ish organi, parametrlar, agrotexnik omillar, samaradorlik.

Kirish

Qishloq xo'jaligida sabzavotchilik muhim o'rin tutadi. O'zbekistonda kartoshka, piyoz, sarimsoq kabi kichik hajmli sabzavotlar keng tarqalgan. Ushbu ekinlarni yig'ishtirishda qo'l mehnatidan foydalanish ko'p vaqt va resurs talab qiladi. Qo'l mehnatining kamchiliklari sabzavotlarni kovlash jarayonining past samaradorligi va yuqori xarajatlar bilan bog'liq. Mexanizatsiyalashgan yondashuv, ayniqsa, kichik fermer xo'jaliklari va shaxsiy tomorqa uchastkalari uchun zarurdir. Shu sababli, kichik hajmli sabzavotlarni kovlash uchun mo'ljallangan mexanizatsiyalashgan qurilmalarni yaratish dolzarb masala hisoblanadi.



Kichik hajmli sabzavotlarni kovlash qurilmasining samaradorligi uning ish organi parametrlariga bogʻliq. Ish organi parametrlarini asoslashda ekinning turi, tuproq sharoiti va boshqa agrotexnik omillarni hisobga olish zarur. Ushbu tadqiqot ish organi parametrlarining kovlash sifatiga ta'sirini o'rganishga qaratilgan bo'lib, bu sohada mavjud bo'lgan tadqiqotlarga qo'shimcha kiritadi.

2025-2027 yillar davomida Andijon viloyatining Andijon tumanidagi „Dondukkak ekinlar yetishtirish“ fermer xo'jaligi yerlarida amalga oshiriladi. Kichik hajmli sabzavotlarni kovlab olish qurilmasini kovlovchi ish organini texnik vositalar taxlili ilgari bajarilgan ilmiy-tadqiqot ishlari, mavjud adabiyotlar, patentlar va internet ma'lumotlari asosida o'tkaziladi.

Kichik hajmli sabzavotlarni kovlab olish qurilmasini kovlovchi ish organini ishlash sharoiti tuproqning fizik-mexanik xossalari mavjud me'yoriy hujjatlar asosida o'rganiladi.

Nazariy tadqiqotlar grafoanalitik usulda nazariy mexanika, oliy matematika, matematik statistikasi qo'llagan holda amalga oshiriladi.

Adabiyotlar tahlili

Kichik hajmli sabzavotlarni kovlash bo'yicha bir qator tadqiqotlar olib borilgan. Mavjud adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, ish organi shakli va harakatining kinematikasi kovlash sifatiga sezilarli ta'sir qiladi. Turli xil ish organlari, masalan, kuraklar, vibratsiyali pichoqlar va kombinatsiyalangan ish organlari taklif qilingan. Biroq, ushbu tadqiqotlarning aksariyati katta hajmli mexanizm va mashinalar orqali sabzavotlarni kovlashga qaratilgan bo'lib, kichik hajmli sabzavotlar uchun optimallashtirilgan qurilmalar kam o'rganilgan.

Tadqiqot metodlari

Tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi:



- **Nazariy tadqiqotlar:** ilmiy adabiyotlarni o'rganish, mavzuga oid ma'lumotlarni tahlil qilish. Ushbu bosqichda kovlash jarayonining nazariy asoslari, ish organlarining turlari va ularning afzalliklari va kamchiliklari o'rganildi.

- **Dala tajribalari:** turli tuproq sharoitlarida va turli ekinlar uchun qurilmaning ish organi parametrlarini o'zgartirib, kovlash jarayonini o'rganish. Dala tajribalari kovlash chuqurligi, kovlash tezligi va ish organi shaklining kovlash sifatiga ta'sirini aniqlash uchun o'tkazilishi reja qilingan. Tajribalar turli tuproq sharoitlarida (qumli, loyli va gumusli tuproqlar) va turli kichik hajmli sabzavotlar (kartoshka, piyoz, sarimsoq) uchun o'tkazilishi mo'jalangan va reja qilinmoqda.

- **Ekinning turi:** kartoshka uchun kovlash chuqurligi piyoz va sarimsoqqa nisbatan kattaroq bo'lishi kerak. Kartoshkaning ildiz tizimi piyoz va sarimsoqqa qaraganda chuqurroq joylashganligi sababli, uni kovlash uchun ko'proq chuqurlik talab etiladi. Piyoz va sarimsoqni kovlashda esa ildiz tizimiga zarar yetkazmaslik uchun ehtiyot bo'lish zarur.

- **Tuproq sharoiti:** quruq va zich tuproqlarda kovlash uchun ish organi kuchliroq bo'lishi kerak. Quruq va zich tuproq kovlash jarayonida ko'proq qarshilik ko'rsatadi. Bunday sharoitda ish organi tuproqqa chuqurroq kirishi va uni yaxshiroq parchalashi kerak. Yumshoq va nam tuproqlarda esa ish organi unchalik kuchli bo'lmasligi mumkin.

- **Ish organi shakli:** ekinning turiga qarab, ish organi shakli har xil bo'lishi mumkin (masalan, kartoshka uchun kuraksimon, piyoz uchun tig'simon). Ish organi shakli kovlash jarayonining samaradorligiga ta'sir qiladi. Kuraksimon ish organi kartoshkani kovlash uchun yaxshiroq, chunki u tuproqni yaxshi ko'chiradi va kartoshkani shikastlamasdan chiqaradi. Tig'simon ish organi piyoz va sarimsoqni kovlash uchun mosroq, chunki u ekinlarni tuproqdan ajratib olishni osonlashtiradi.



Olingan internet va adabiyotlar patentlar natijalar asosida kichik hajmli sabzavotlarni kovlash qurilmasining samarali ish organi parametrlarini aniqlash bo'yicha quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

- Kovlash chuqurligi ekinning ildiz tizimining chuqurligiga mos bo'lishi kerak. Bu ekinning shikastlanishini oldini oladi va kovlash sifatini yaxshilaydi.
- Kovlash tezligi 0,5-1,5 m/s oralig'ida bo'lishi tavsiya etiladi. Ushbu tezlik oralig'i ekinning shikastlanishini minimallashtiradi va yuqori ish unumdorligini ta'minlaydi.
- Ish organi shakli ekinning turiga va tuproq sharoitiga mos bo'lishi kerak. Turli xil ekinlar va tuproq sharoitlari uchun turli xil ish organi shakllari talab etiladi.

Quyidagi jadvalda turli xil ish organlarining afzalliklari va kamchiliklari keltirilgan:

Ish organi turi	Afzalliklari	Kamchiliklari	Qo'llanilishi
Kuraklar	Tuproqni yaxshi ko'taradi, katta sabzavotlarni kovlash uchun samarali	Tuproqqa ko'proq zarar yetkazadi, kichik sabzavotlarni kovlashda shikastlanish xavfi yuqori	Kartoshka, lavlagi
Pichoqlar	Tuproqni kamroq buzadi, kichik sabzavotlarni kovlash uchun mos	Tuproqni ko'tarish qobiliyati past, katta sabzavotlarni kovlash uchun samarasiz	Piyoz, sarimsoq
Vibratsiyali ish organlari	Tuproqqa kamroq zarar yetkazadi, sabzavotlarni	Murakkab tuzilishga ega, energiya sarfi yuqori	Barcha turdagi sabzavotlar



	shikastlamasdan kovlaydi		
Kombinatsiyalangan ish organlari	Turli xil afzalliklarni birlashtiradi	Murakkab tuzilishga ega, qimmat	Turli turdagi sabzavotlar

Tadqiqotlarni bajarish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar:

2025-yilning yanvar-fevral-mart oylari davomida “Kichik hajimli sabzavotlarni kovlab olish qurilmasini kovlovchi ish organini parametrlarini asoslash” mavzusi bo'yicha 3 yil davomida olib boriladigan ilmiy-tadqiqot ishining ishchi dasturi, yillik ish rejalar tuzildi hamda ishchi dastur uchun taqrizlar olindi. “Kichik hajimli sabzavotlarni kovlab olish qurilmasini kovlovchi ish organini parametrlarini asoslash” mavzusidagi ilmiy-tadqiqot ishining 3 yilga mo'ljallangan ishchi dasturi Andijon Qishloq Xo'jaligi va Agrotexnologiyalar Instituti ilmiy kengashida va Qishloq xo'jaligi mashinalari va texnik servisni tashkil etish kafedrasi yig'ilish bayonida himoya qilib tasdiqlandi.

Dala daftari, adabiyotlar sharhini o'rganish daftarlari oldindan tayyorlandi.

Kichik hajimli sabzavotlarni kovlab olish qurilmasini kovlovchi ish organini parametrlarini asoslash – mavzusida internet hamda hozirgi kunda qishloq xo'jaligida qo'llanilayotgan kovlab oluvchi qurilmalar maqolalar o'rganilib borilmoqda



1-rasm. Mini traktorlar uchun yasalgan kartoshka kovlash mashinasi

Ushbu qurilma Izboskan tumani Urganji MFY Qishloq xo'jaligi mini traktor va qishloq xo'jaligi agregatlarini ishlab chiqaruvchi sexida ishlab chiqarilgan.

Ushbu qishloq xo'jaligi kartoshak kovlob olishga mo'jalangan mashina bo'lib u orqali kartoshkalarni kovlab olinadi.

Mini traktorlar uchun kartoshka kovlash qurilmasi - bu kichik hajmdagi traktorlarga ulanadigan va kartoshka hosilini yig'ib olishni mexanizatsiyalashtirishga mo'ljallangan qishloq xo'jaligi asbobidir. Bu qurilmalar qo'l mehnati talab qiladigan og'ir va ko'p vaqt talab qiladigan ishni sezilarli darajada osonlashtiradi va tezlashtiradi.

Muhokama

Ushbu tadqiqot natijalari kichik hajmli sabzavotlarni kovlash qurilmalarini loyihalash va ulardan foydalanish uchun muhim ahamiyatga ega. Nazariy va adabiyot taxlillari shuni ko'rsatdiki, ish organi parametrlarini to'g'ri tanlash kovlash sifatini sezilarli darajada yaxshilashi mumkin. Olingan tavsiyalar asosida yaratilgan qurilmalar qo'l mehnatiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi, ish unumdorligini oshiradi va xarajatlarni kamaytiradi.



Xulosa

Kichik hajmli sabzavotlarni kovlash qurilmasining samaradorligi uning ish organi parametrlariga bogʻliq. Ushbu maqolada keltirilgan tadqiqot natijalari va tavsiyalar asosida qishloq xoʻjaligida ushbu turdagi qurilmalarni yaratish va ulardan foydalanish samaradorligini oshirish mumkin. Kelajakdagi tadqiqotlar ish organlarining yangi konstruksiyalarini ishlab chiqishga va ularning turli tuproq-iqlim sharoitlarida ishlashini oʻrganishga qaratilishi kerak.

Adabiyotlar

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7-fevraldagi PF-4947-son «Oʻzbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish boʻyicha harakatlar strategiyasi toʻgʻrisida» gi Farmoni.
2. A. X. Xalilov, "Qishloq xoʻjaligi mashinalari". Toshkent, 2005.
3. B. M. Mirzayev, "Sabzavotchilikda mexanizatsiyalash". Toshkent, 2010.
4. Xalqaro ilmiy jurnallar va konferensiya materiallari.
5. F.M.Mamatov Qishloq xoʻjaligi mashinalari // Toshkent, 2007.
6. M.Shoumarova, T.Abdullayev Qishloq xoʻjaligi mashinalari Toshkent, oʻkituvchi, 2002.
7. A.N.Karpenkov, V.M.Xalanskiy Selskoxozyaystvennyye mashiny. Moskva, 1989.
8. https://ycbestmachine.en.made-in-china.com/product/yakp_VBWTCLcM/China-CE-Certificate-Farm-Machinery-Tractor-Mounted-Potato-Harvester.html?header_search_page=lv&pv_id=1inc874p5630&faw_id=1inc87a712f9