

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14059443>

*Namangan tuman 1-son kasb-hunar
maktabi direktor o'rinbosari*

Hasanov Ahmadjon Abdulhamid o'g'li

*Namangan tuman 1-son kasb-hunar
maktabi ishlab chiqarish ta'limi ustasi*

Tursunov Abrorbek Abdug'ani o'g'li

Animatsiya-Paxta terish mashinasi qishloq xo'jaligida paxta hosilini yig'ib olishni avtomatlashtiradigan texnologik vositadir. Uning asosiy vazifasi paxta o'simliklaridan chigitli paxtani maksimal tezlikda va samarali tarzda terib olishdir. Zamonaviy paxta terish mashinalari vaqt va mehnatni tejab, paxtani yanada sifatli yig'ib olish imkoniyatini beradi. Bu mashinalar O'zbekiston kabi paxta yetishtiruvchi mamlakatlar uchun juda muhim, chunki ular qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yig'ish jarayonida og'ir jismoniy mehnat talabini sezilarli darajada kamaytiradi va umumiy hosildorlikni oshiradi.

Kalit so'z- Paxta terish mashinasi, Qishloq xo'jaligi texnologiyasi, Paxta yig'ish uskunalari, Paxta terishning avtomatlashtirilgan usullari, Zamonaviy qishloq xo'jaligi Paxta yetishtirish O'zbekistonda, Paxta terish jarayoni, Paxta mashinalari afzalliklari, Innovatsion texnologiyalar qishloq xo'jaligida, Paxta yig'ish samaradorligi, Paxta hosilini yig'ish, Mehnatni avtomatlashtirish qishloq xo'jaligida, Sun'iy intellekt paxta terish mashinasida, Mashinasozlik qishloq xo'jaligi uchun, Paxta yetishtirish iqtisodiyoti

Paxta, ko'plab mamlakatlar uchun strategik ahamiyatga ega bo'lgan qishloq xo'jaligi mahsuloti sanaladi. O'zbekiston kabi davlatlarda esa paxta nafaqat ichki iqtisodiy barqarorlik uchun, balki eksport orqali daromad olishda ham muhim ahamiyatga ega. Paxta hosilini yig'ib olish, ya'ni terim jarayoni o'ta mehnat talab qiluvchi va qimmatli jarayon sanaladi. Shu sababli paxta terish mashinalari qishloq xo'jaligida keng qo'llanilib, hosilni yig'ib olish samaradorligini oshiradi.

Paxta Terish Mashinalari Tarixi va Ularning Turlari

Paxta terish mashinalarining tarixi XIX asrga borib taqaladi. Dastlabki paxta terish mashinalari AQShda ishlab chiqarilgan bo'lib, ularning yaratilishi paxta sanoatida yangi davrni boshlab berdi. O'sha paytlarda mashinalar juda katta va qimmat bo'lib, faqatgina yirik paxta dalalarida foydalanish uchun mo'ljallangan edi. Hozirgi vaqtda esa yanada yengil va ixcham mashinalar ishlab chiqilib, kichik va o'rta fermalarda ham qo'llanilmoqda. Paxta terish mashinalari quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Gorizontali barabanli paxta terish mashinalari – bu mashinalar paxta o'simliklariga barabanli mexanizm yordamida ta'sir ko'rsatadi va paxta chigitini o'simlikdan ajratib olish

uchun maxsus tishlar ishlatiladi. Gorizontalar barabanli mashinalar odatda katta dalalarda ishlatiladi va yuqori samaradorlikka ega.

2. Vertikal barabanli paxta terish mashinalari – bu turdagi mashinalar paxta o'simliklariga vertikal tishli baraban bilan ta'sir qiladi va paxtani uzoqdan olib chiqadi. Ularning ko'chma va oson boshqariluvchi modellari mavjud.

3. Avtomatik tizim bilan jihozlangan mashinalar – zamonaviy paxta terish mashinalarining aksariyati sun'iy intellekt va GPS texnologiyalari bilan jihozlangan bo'lib, ular mashinani optimal yo'nalishlarda boshqarishga yordam beradi. Bu tizimlar ish jarayonini samaraliroq qilishi va terim jarayonida hosilga zarar yetkazishni kamaytirishi bilan alohida ajralib turadi.

Paxta Terish Mashinasining Ishlash Prinsipi

Paxta terish mashinasi ishlash jarayonida paxtani o'simlikdan ajratish uchun maxsus tishli barabanlar va tarmoqlar ishlatiladi. Mashina oldindan belgilangan yo'nalish bo'yicha harakatlanib, paxta o'simliklarini o'ziga tortadi. Tishli mexanizm paxta tolalarini o'simlikdan ajratadi va uni maxsus joyga yig'adi. Ba'zi modellar esa yig'ilgan paxtani avtomatik tarzda qoplarga yoki konteynerlarga joylaydi, shundan keyin paxtani daladan tashqariga olib chiqish mumkin.

Zamonaviy mashinalarda paxta yig'ishda zarar ko'rmagan paxtani ajratib olish uchun maxsus sensorlar o'rnatilgan bo'lib, ular mashinaning optimal tezlikda ishlashiga yordam beradi. Sensorlar va kompyuter tizimi birgalikda paxtani ko'proq yig'ish va sifatini saqlash imkonini beradi.

Paxta Terish Mashinalarining Afzalliklari

1. Mehnat samaradorligini oshiradi: Qo'lda terish bilan solishtirganda, mashinalar paxtani bir necha barobar tez yig'ib olish imkonini beradi. Masalan, qo'lda terish jarayoni bir oy davom etishi mumkin bo'lsa, mashina yordamida bu jarayon bir necha kun ichida bajariladi.

2. Mehnat va vaqt xarajatlarini qisqartiradi: Paxta terish mashinalari mehnat xarajatlarini qisqartirish bilan birga, qo'lda terishga nisbatan kamroq inson resurslari talab qiladi.

3. Paxtaning sifatini saqlaydi: Paxta terish mashinalari yuqori sifatni saqlab qolishga yordam beradi. Mashina tomonidan terilgan paxta qo'lda terishga qaraganda ko'proq toza va sifatli bo'ladi, bu esa uni keyingi qayta ishlash jarayonida qo'shimcha tozalash jarayonlaridan o'tkazish ehtiyojini kamaytiradi.

4. Tabiiy resurslardan samarali foydalanadi: Qo'lda terishda ko'p vaqt va energiya sarflanadi, mashinalar esa tabiiy resurslarni samaraliroq ishlatib, hosil yig'ish jarayonini tezlashtiradi va unumdorligini oshiradi.

5. Inson salomatligini himoya qiladi: Qishloq xo'jaligida og'ir ishlar inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Mashinalar inson mehnatining og'ir qismini o'z zimmasiga oladi va terimchilarning sog'lig'iga zarar yetkazishni kamaytiradi.

Zamonaviy Texnologiyalar Orqali Paxta Terish Mashinalarini Takomillashtirish

Bugungi kunda paxta terish mashinalari zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlanmoqda. Shular qatorida quyidagi texnologik yutuqlar ayniqsa dolzarb:

- GPS tizimi – Paxta terish mashinalarida GPS orqali dalaning xaritasi tuzilib, optimal yoʻnalishlar belgilanadi. Bu mashina harakatini yaxshiroq boshqarish va dalaning toʻliq terib olinishi uchun katta yordam beradi.

- Sensorlar va sunʼiy intellekt – Zamonaviy mashinalarga oʻrnatilgan sensorlar va AI texnologiyalari paxta tolalarini nozik tarzda yigʻib olishga yordam beradi. Sensorlar hosil miqdorini, mashina tezligini va terim jarayonidagi boshqa koʻrsatkichlarni nazorat qiladi.

- Avtomatlashtirish va masofadan boshqarish – Baʼzi ilgʻor paxta terish mashinalari avtomatik ravishda boshqarilishi yoki masofadan turib boshqarilishi mumkin. Bu texnologiyalar nafaqat samaradorlikni oshiradi, balki inson mehnatini sezilarli darajada yengillashtiradi.

Paxta Terish Mashinalarining Kelajagi

Paxta terish mashinalari kelajakda yanada takomillashadi. Birinchidan, ekologik toza va energiyani tejaydigan modellar ishlab chiqilishi kutilmoqda. Bu oʻz navbatida tabiiy resurslardan samarali foydalanishni taʼminlaydi. Ikkinchidan, mashinalar uchun yanada koʻchma va ixcham texnologiyalar paydo boʻlishi mumkin. Masalan, kichik paxta fermalari uchun yengil va arzon variantdagi mashinalar ishlab chiqarilishi ehtimoldan xoli emas.

Bundan tashqari, mashinalarni masofadan turib boshqarish texnologiyalari va avtomatik monitoring tizimlari rivojlanmoqda. Bu yangi texnologiyalar yordamida dalada paxtani yigʻish jarayoni masofadan kuzatilishi va boshqarilishi, shuningdek, ish jarayonini yaxshilash uchun real vaqtda maʼlumot olish imkoniyati yaratiladi.

Paxta terish mashinalari Oʻzbekiston va boshqa paxta yetishtiruvchi davlatlar uchun juda muhim texnologiya boʻlib, hosil yigʻish jarayonining samaradorligini oshiradi va iqtisodiy foyda keltiradi. Bu mashinalar orqali mehnat samaradorligi oshirilib, paxta terish jarayoni ancha tezlashtiriladi va sifatli hosil yigʻish imkoniyati yaratiladi. Zamonaviy texnologiyalar bilan boyitilgan paxta terish mashinalari mamlakat qishloq xoʻjaligi sohasining innovatsion rivojlanishida katta ahamiyat kasb etadi. Paxta terish mashinalari kelajakda yanada takomillashib, yangi texnologiyalar bilan jihozlanishi, qishloq xoʻjaligi sohasini yanada yuqori darajaga olib chiqishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Jorayev N.J., Axmedov A., Mamatqulov J.T. "Qishloq xoʻjaligini mexanizatsiyalash"
2. Qoʻldoshev U., Raxmatullayev N. "Paxta terish mashinalari"
3. "Oʻzbekiston Respublikasi Qishloq xoʻjaligi texnikasi va texnologiyalari" risolalari va hisobotlari
4. Mirzayev Q., A.Hasanov Tursunov A. "Agrotexnologiyalar asoslari"
5. "Paxta terish mashinalarining texnik xususiyatlari va ulardan foydalanish qoidalari" boʻyicha amaliy qoʻllanmalar