

O'G'IT SEPISH MASHINALARI VA ULARNING AFZALLIKLARI

Tursunov Abrorbek

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

Annotatsiya: O'g'itning yuklanishi o'g'it mashina ichiga qanday yuklanayotgani, u qanday miqdorda joylashtirilayotgani va mashinaning tayyorlanish jarayonini ko'rsatish. Mashinaning harakati mashina qanday qilib dala bo'ylab harakatlanishi, o'g'itni qanday qilib tuproqqa bir tekisda tarqatishi va qatorlar bo'ylab aniq sepishini ko'rsatish mumkin. Animatsiyada mashinaning tuproq yuzasi bo'ylab qanday yurishi va yo'nalishini o'zgartirishi tasvirlanadi. O'g'itning tarqatilishi sepish mexanizmining qanday ishlashi, o'g'it zarralari qanday qilib tuproq yuzasiga yoki chuqurroq qatlami ichiga tushishi. Animatsiya bu jarayonni keng va aniqroq ko'rinishda namoyish etishi mumkin.

Kalit so'z: O'g'it sepish mashinasi, mineral o'g'it tarqatuvchi, organik o'g'it sepish, qatorli o'g'itlash, o'g'it tarqatish texnikasi, agrotexnika, qishloq xo'jaligi texnikasi, yer unumdorligini oshirish, o'g'itlash texnologiyasi, dispersiyali sepish mashinasi

O'g'it sepish mashinalarining kelib chiqishi va rivojlanishi

Qadim zamonlardan beri insonlar tuproq unumdorligini oshirish uchun turli usullardan foydalangan. Dastlab qo'lda yoki oddiy qurollar yordamida o'g'it sepilgan bo'lsa, 18-asr oxirlarida va 19-asr boshlarida qishloq xo'jaligi texnologiyalarining rivojlanishi bilan birinchi mexanik o'g'it sepish mashinalari paydo bo'ldi. Bu texnikalar inson mehnatini kamaytirib, katta maydonlarni qisqa vaqt ichida o'g'itlash imkonini berdi.

O'g'it sepish mashinalarining zamonaviy shakllari esa 20-asrda rivojlanib, turli o'lchamdagi va texnologiyadagi mashinalar paydo bo'ldi. Bugungi kunda ushbu texnikalar yuqori aniqlikdagi GPS tizimlari va avtomatlashtirilgan dasturlar bilan jihozlangan.¹

O'g'it sepish mashinalarining ishlash prinsipi

O'g'it sepish mashinalari o'g'itni bir xilda va teng miqdorda tuproqqa taqsimlash uchun mo'ljallangan. Ularning ishlash prinsipi o'g'itni o'simlik ildizlariga yaqin

¹ Muxamedov, A. K. (2010) 'O'g'itlash texnologiyalari va ularning samaradorligi', *Qishloq xo'jaligi fanlari jurnali*, 1(2), 22-28.

joylarga yetkazib berishdan iborat. Ushbu mashinalarda bir nechta asosiy mexanizm mavjud:²

1. **Yuklash mexanizmi:** O'g'it maxsus qismga yuklanadi va keyin mashinaning ichki tizimiga o'tadi.
2. **Taqsimlash tizimi:** O'g'it mashinaning taqsimlash qismi orqali tuproq yuzasiga tarqatiladi. Bu qism mashina turiga qarab diskli, lentali yoki sentralfuqali bo'lishi mumkin.
3. **Sozlash va nazorat tizimi:** Zamonaviy o'g'it sepish mashinalarida o'g'it miqdorini aniq belgilash imkonini beruvchi texnologiyalar mavjud. Bu esa tuproq unumdorligini boshqarish uchun muhimdir.
4. **Qo'shimcha nazorat elementlari:** GPS, IoT va boshqa texnologiyalar mashinaning qaysi hududga qancha miqdorda o'g'it sepganligini kuzatib boradi.

O'g'it sepish mashinalarining asosiy turlari va ularning xususiyatlari

O'g'it sepish mashinalari tuproq sharoitlari va ekin turiga qarab bir nechta turlarga bo'linadi:

1. Diskli o'g'it sepish mashinalari

Diskli mashinalar yuqori unumdorlikka ega va quruq tuproqlarda ishlashga juda mos keladi. Ushbu texnika mineral o'g'itlar sepish uchun ko'proq qo'llaniladi va tuproqni yumshatishda ham yordam beradi. Disklar o'g'itni tuproq yuzasiga teng ravishda tarqatadi va tuproq bilan aralashtiradi, bu esa o'g'itning yaxshi singishiga yordam beradi.

2. Sentralfuqali (markazdan qochirma kuchli) o'g'it sepish mashinalari

Bu turdagi texnika katta hajmdagi maydonlarda keng qamrovli va samarali o'g'it sepish imkonini beradi. Sentralfuqali tizim orqali o'g'it uzoq masofaga tarqaladi. Bu tur asosan katta maydonli fermer xo'jaliklari tomonidan ishlatiladi, chunki katta masofalarga teng ravishda o'g'it yetkazish imkoniyatiga ega.

3. Pnevmosepish mashinalari

Havo oqimi orqali ishlaydigan bu mashinalar ancha yuqori texnologik va qimmat hisoblanadi. Bu texnika yordamida o'g'it aniq nishonga yetkaziladi, masalan, o'simlik ildizlariga yaqin joylarga. Pnevmosepish texnologiyasi eng zamonaviy va aniq hisoblanadi.

4. Lenta orqali o'g'it sepish mashinalari

Lenta orqali sepiladigan mashinalar ekinlar orasidagi masofani aniq saqlagan holda, qator orasiga o'g'it sepishni amalga oshiradi. Paxta, sabzavotlar va boshqa qatorli ekinlarda samarali qo'llaniladi. Bunday mashinalar ekinning o'sishi uchun

² Jumanazarov, S. (2016) 'Zamonaviy agronomiya va qishloq xo'jaligi', *O'zbekiston davlat agrar universiteti jurnali*, 4(1), 10-15.

muhim bo'lgan asosiy hududga o'g'it yetkazishni ta'minlab, resurslarni tejashga yordam beradi.

5. An'anaviy tarqatuvchi mashinalar

Ushbu mashinalar oddiy dizaynga ega va kichik xo'jaliklarda qo'llaniladi. Ular arzon va foydalanish oson bo'lib, kichik yer maydonlari uchun mos keladi. Biroq, bunday mashinalarda yuqori aniqlik va boshqarish tizimi mavjud emas.

Zamonaviy texnologiyalar va innovatsiyalar

Bugungi kunda o'g'it sepish texnologiyalarida quyidagi innovatsion texnologiyalar keng qo'llanilmoqda:

- **GPS boshqaruv tizimlari:** GPS tizimlari maydonlar ustidan aniqlik bilan harakat qilish imkonini beradi, bu esa bir joyda o'g'it ortiqcha yoki kam sepilishining oldini oladi.

- **Sun'iy intellekt:** Sun'iy intellekt yordamida tuproqning namligi, ozuqaviy holati va ekinlar talabiga asoslanib o'g'it miqdorini avtomatik belgilash imkoniyati mavjud.

- **IoT (Internet of Things):** IoT texnologiyalari orqali fermerlar real vaqtda maydon holatini kuzatish va nazorat qilish imkoniga ega bo'ladi.

- **Dronlar va avtomatlashtirilgan tizimlar:** Ko'p yirik fermer xo'jaliklarida o'g'it sepish jarayonini avtomatlashtirish uchun dronlardan foydalanilmoqda.³

O'g'it sepish mashinalarining foydalari va iqtisodiy samaradorligi

O'g'it sepish mashinalari quyidagi iqtisodiy va ekologik foydalar keltiradi:

- **Resurslarni tejaydi:** Aniq va boshqariladigan o'g'itlash imkoniyati tufayli o'g'it xarajatlari kamayadi.

- **Ish unumdorligini oshiradi:** Mashinalar yordamida katta maydonlarni tez va samarali tarzda o'g'itlash mumkin, bu esa mehnat sarfini sezilarli darajada kamaytiradi.

- **Hosildorlikni oshiradi:** To'g'ri o'g'itlash natijasida ekinlarning o'sishi tezlashadi va hosil sifati yaxshilanadi.

- **Atrof-muhitga zarar kamroq:** O'g'itni me'yorida va aniq hududga sepish orqali tuproq va suv resurslari zararlanishining oldi olinadi.⁴

Mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish va xavfsizlik

O'g'it sepish mashinalarini muntazam texnik xizmatdan o'tkazish muhimdir. Texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha quyidagi qoidalarga rioya qilish tavsiya etiladi:

- **Har mavsumda umumiy ko'rikdan o'tkazish:** Mashina qismlari, o'g'it tarqatuvchi elementlar va boshqa mexanizmlar tekshirilishi lozim.

³ Jumanazarov, S. (2016) 'Zamonaviy agronomiya va qishloq xo'jaligi', *O'zbekiston davlat agrar universiteti jurnali*, 4(1), 10-15.

⁴ Djalilov, B. (2019) 'O'g'it sepish mashinalarining samaradorligini oshirish', *Agronomiya va Qishloq xo'jaligi jurnali*, 5(3), 50-55.

• **Tizimli tozalash:** O'g'it qoldiqlaridan tozalash, zanglashdan himoya qilish mashina xizmat muddatini uzaytiradi.

• **Elektr va gidravlik tizimlarni sozlash:** O'g'it sepish mashinalarida elektr va gidravlik tizimlar mavjud bo'lsa, ularni muntazam sozlash talab etiladi.

Kelajakdagi istiqbollar

O'g'it sepish mashinalari doimiy rivojlanib borayotgan soha bo'lib, unda yangi texnologiyalar, xususan, ekologik va iqtisodiy jihatdan samarador usullar paydo bo'lishi kutilmoqda. Kelajakda mashinalarning sun'iy intellekt bilan integratsiyalashuvi, muhitga sezgir texnologiyalar va keng ko'lamda avtomatlashtirilgan tizimlar qishloq xo'jaligida inqilobiy o'zgarishlarga olib kel

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kolesov, A. A. (2005). *Qishloq xo'jaligi texnikasining asoslari*. Tashkent: O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi vazirligi.
2. Muxamedov, A. K. (2010). *O'g'itlash texnologiyalari va ularning samaradorligi*. Qishloq xo'jaligi fanlari jurnali, 1(2), 22-28.
3. Xudoyberdiyev, U. (2018). *O'g'it sepish mashinalarining samaradorligini oshirish*. O'zbekiston qishloq xo'jaligi fanlari akademiyasi jurnali, 2(4), 45-50.
4. Jumanazarov, S. (2016). *Zamonaviy agronomiya va qishloq xo'jaligi: darslik*. Tashkent: O'zbekiston davlat agrar universiteti.
5. Djalilov, B. (2019). *Tuproq va o'g'itlar: Nazariya va amaliyot*. Tashkent: O'zbekiston agrar ilmiy tadqiqot instituti.