PLYONKA TO‘SHOVCHI KOMBINATSIYALASHGAN MASHINANING KONSTRUKSIYASI HAMDA ISH JARAYONINI TAHLIL QILISH

Nigmatjonov Sardor Abdumannobovich,
Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti tayanch doktoranti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada poliz ekinlarini yetishtirishda qo‘llaniladigan plyonka to‘shovchi kombinatsiyalashgan mashinaning konstruktiv tuzilishi hamda texnologik ish jarayoni tahlil qilingan. Tadqiqot davomida mavjud texnologiyalarning kamchiliklari, jumladan texnologik operatsiyalar sonining ko‘pligi, energiya va mehnat sarfining yuqoriligi, tuproq namligining yo‘qolishi hamda dala yuzasining zichlanishi aniqlangan. Taklif etilgan kombinatsiyalashgan mashina pushta hosil qilish, tomchilatib sug‘orish quvurlarini joylashtirish, plyonka to‘shash va plyonka chetlarini tuproq bilan bostirish jarayonlarini bir vaqtning o‘zida bajarishga mo‘ljallangan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, mashina ishchi organlarining maqbul konstruktiv parametrlarini tanlash agregatning tortish qarshiligini kamaytirish, plyonkaning sifatli to‘shalishini ta’minlash hamda energiya tejamkorligini oshirish imkonini beradi.*

Kalit so‘zlar: *plyonka to‘shagich, kombinatsiyalashgan mashina, pushta hosil qilish, tomchilatib sug‘orish, ishchi organ, konstruksiya, texnologik jarayon, energiya sarfi, poliz ekinlari, mexanizatsiya.*

Bugungi kunda qishloq xo‘jaligida resurs tejamkor texnologiyalarni keng joriy etish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, suv resurslari taqchilligi kuzatilayotgan hududlarda poliz ekinlarini plyonka ostida yetishtirish texnologiyasi yuqori iqtisodiy samaradorligi bilan ajralib turadi. Ushbu texnologiya tuproqdagi namlikni saqlash, suv bug‘lanishini kamaytirish, begona o‘tlarning rivojlanishini cheklash hamda hosildorlikni oshirish imkonini beradi.

Hozirgi vaqtda poliz ekinlarini plyonka ostiga ekish jarayonlarining asosiy qismi qo‘l mehnati yordamida bajarilib, bu katta mehnat sarfi va yuqori tannarxga sabab bo‘lmoqda. Shu sababli pushta hosil qilish, tomchilatib sug‘orish quvurlarini joylashtirish va plyonka to‘shash jarayonlarini birlashtirgan kombinatsiyalashgan mashinalarni yaratish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Mazkur tadqiqotning maqsadi — plyonka to‘shovchi kombinatsiyalashgan mashinaning konstruktiv sxemasi va texnologik ish jarayonini tahlil qilish hamda uning samaradorligini baholashdan iborat.

Tadqiqot davomida nazariy tahlil, konstruktiv modellashtirish, texnologik jarayonlarni qiyosiy baholash hamda agrotexnik ko‘rsatkichlarni aniqlash usullaridan foydalanildi.

Mashinaning konstruktiv tuzilishini tahlil qilishda quyidagi asosiy ko‘rsatkichlar o‘rganildi:

- pushta hosil qiluvchi ishchi organlarning geometrik parametrlari;
- plyonka yoyuvchi mexanizmning ishlash prinsipi;
- tomchilatib sug‘orish quvurlarini joylashtirish qurilmasi;
- plyonka chetlarini bostiruvchi disklarning joylashuvi;
- agregatning ish tezligi va tortish qarshiligi.

Tadqiqotlarda texnologik jarayonlarning birlashtirilishi natijasida energiya va vaqt sarfini kamaytirish imkoniyatlari ham baholandi.

Kombinatsiyalashgan mashinaning konstruksiyasi

Taklif etilayotgan kombinatsiyalashgan mashina quyidagi asosiy qismlardan tashkil topgan:

1. rama;
2. pushta hosil qiluvchi ishchi organlar;
3. tomchilatib sug‘orish quvurini joylashtiruvchi mexanizm;
4. plyonka yozuvchi baraban;
5. plyonka yo‘naltiruvchi moslama;
6. plyonka chetlarini bostiruvchi disklar;
7. tayanch-g‘ildirak mexanizmi.

Mashina traktorga tirkama yoki osma usulda ulanib, dala bo‘ylab harakatlanadi. Harakat jarayonida pushta hosil qiluvchi ishchi organlar tuproqni ikki tomondan markazga surib pushta hosil qiladi. Shu bilan bir vaqtda pushta markaziga tomchilatib sug‘orish quvuri joylashtiriladi.

Keyingi bosqichda plyonka yozuvchi baraban orqali polietilen plyonka pushta yuzasiga yoyiladi. Plyonka yo‘naltiruvchi moslamalar yordamida tekis tortiladi va maxsus disklar yordamida uning chetlari tuproq bilan bostiriladi.

Mashinaning texnologik ish jarayoni

Mashinaning ish jarayoni quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

- agregatning dala bo‘ylab harakatlanishi;
- tuproqni yumshatish va pushta hosil qilish;
- tomchilatib sug‘orish quvurini pushta markaziga joylashtirish;
- plyonkani yoyish va taranglash;
- plyonka chetlarini tuproq bilan bostirish.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, an’anaviy texnologiyada bu operatsiyalar alohida-alohida bajariladi. Natijada texnikalar dala yuzasiga bir necha marta kirib chiqadi, bu esa tuproq zichlanishi va namlikning yo‘qolishiga sabab bo‘ladi.

Taklif etilgan kombinatsiyalashgan mashina esa barcha texnologik operatsiyalarni bir yurishda bajaradi. Bu quyidagi afzalliklarni beradi:

- texnologik operatsiyalar soni kamayadi;
- mehnat sarfi qisqaradi;
- yoqilg‘i sarfi kamayadi;
- tuproq namligi yaxshi saqlanadi;
- agregat unumdorligi oshadi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ishchi organlarning simmetrik joylashuvi tuproqning bir tekis ko‘chirilishini ta’minlaydi. Ishchi organlarning hujum burchagi ortishi bilan tortish qarshiligi oshishi aniqlangan. Shu sababli ishchi organlar uchun maqbul burchak parametrlarini tanlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, plyonkaning me’yoriy taranglikda yozilishi sifatli to‘shashning asosiy omili ekanligi aniqlandi. Haddan tashqari taranglik plyonkaning yirtilishiga, past taranglik esa shamol ta’sirida ko‘tarilib ketishiga olib keladi.

Olib borilgan tadqiqotlar kombinatsiyalashgan mashinalardan foydalanish poliz ekinlarini yetishtirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi. Ayniqsa, bir vaqtning o‘zida pushta hosil qilish va plyonka to‘shash texnologiyasi quyidagi ustunliklarni beradi:

- suv bug‘lanishini kamaytiradi;
- tuproqdagi namlikni uzoq saqlaydi;
- begona o‘tlarning rivojlanishini cheklaydi;
- hosilning ertaroq pishishini ta’minlaydi;
- agrotexnik tadbirlarni qisqartiradi.

Mavjud texnologiyalarda asosiy kamchilik texnologik operatsiyalarning ko‘pligi hisoblanadi. Bu energiya va vaqt sarfini oshiradi.

Taklif etilayotgan konstruktsiyada ishchi organ parametrlarini maqbullashtirish orqali:

- agregatning tortish qarshiligi kamayadi;
- pushta shaklining barqarorligi ta’minlanadi;
- plyonka sifatli to‘shaladi;
- energiya sarfi kamayadi.

Natijada kombinatsiyalashgan mashinadan foydalanish iqtisodiy va agrotexnik jihatdan samarali ekanligi aniqlandi.

O‘tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Plyonka to‘shovchi kombinatsiyalashgan mashina bir vaqtning o‘zida bir nechta texnologik operatsiyalarni bajarish imkonini beradi.
2. Mashinaning qo‘llanilishi texnologik jarayonlar sonini kamaytiradi va mehnat unumdorligini oshiradi.
3. Ishchi organlarning konstruktiv parametrlarini maqbullashtirish tortish qarshiligini kamaytiradi hamda ish sifatini yaxshilaydi.
4. Plyonka ostida yetishtirish texnologiyasi suv resurslarini tejash va hosildorlikni oshirishda yuqori samaradorlikka ega.
5. Taklif etilayotgan kombinatsiyalashgan mashina poliz ekinlarini yetishtirishda resurs tejamkor va zamonaviy mexanizatsiyalashgan texnologiya sifatida tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mamatov F.M., Mirzaev B.S. Qishloq xo‘jaligi mashinalari. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. — 420 b.
2. Qunduzov S.A., Chuyanov D.Sh. Resurstejamkor agrotexnologiyalar asoslari. — Toshkent: Tafakkur, 2021. — 286 b.
3. Belik V.F., Poroxney V.F. Технология выращивания бахчевых культур под пленкой. — Москва: Колос, 1988. — 144 с.
4. Mirzaev B.S., Qodirov A.E. Qishloq xo‘jaligi mashinalari ishchi organlari nazariyasi. — Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018. — 356 b.
5. Haydarov I.G‘., Utepbergenov B.K. Poliz ekinlarini yetishtirishning zamonaviy texnologiyalari. — Nukus: Bilim, 2020. — 198 b.