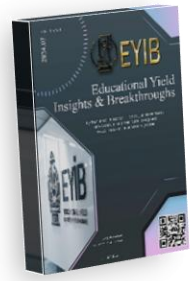
EYIB
EDUCATIONAL YIELD
INSIGHTS & BREAKTHROUGHS
TA'LIMGA OID TUSHUNCHALAR VA YUTUQLAR
ISSN:3060-4648
Vol.8 №3
https://eyib.uz



# BOG‘ QATORLARI ORALARINI EKISHGA TAYYORLASHDA QO‘LLANILADIGAN TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALAR

| | |
|---|---|
| **Xusainov Baxtiyor Saparboyevich** | *Urganch davlat universiteti "Transport tizimlari " kafedrasi dotsenti* |
| **Xusainov Qaxramon Saparboyevich** | *Urganch shahar 2-son texnikumi o‘qituvchisi* |

**Annotatsiya**

Mazkur maqolada bog‘ qatorlari oralarini qishloq xo‘jaligi ekinlarini ekishga tayyorlashda qo‘llaniladigan texnologiyalar, tuproqqa ishlov beruvchi mashinalarning konstruktiv xususiyatlari va ularning agrotexnik samaradorligi tahlil qilingan. Tadqiqotda an’anaviy chizellash, boronalash, tekislash, molalash, pushta hosil qilish va zichlash jarayonlarining texnologik xususiyatlari hamda ularni kombinatsiyalashgan mashinalar yordamida bir o‘tishda bajarish imkoniyatlari o‘rganilgan. PRVN-2,5, KVF-3, VARIO AG TL, UNLM-2, GX-4, GH 4, DF 3000, RSF 2000 va boshqa texnik vositalarning ishlash prinsiplari qiyosiy tahlil qilingan. Shuningdek, pushtaolgich va zichlagich ishchi organlarining konstruktiv parametrlarini asoslash, tuproqning uvalanish darajasi, zichligi va pushta geometrik ko‘rsatkichlarini agrotexnik talablar darajasida ta’minlash masalalari ko‘rib chiqilgan. Manbada keltirilgan dala sinovlari natijalariga ko‘ra, kombinatsiyalashgan mashinadan foydalanish ekspluatatsion xarajatlarni 56 foizga kamaytirish imkonini bergan. Olingan natijalar bog‘ qatorlari oralarini ekishga tayyorlashda energiya va resurslarni tejaydigan texnologiyalardan foydalanishning istiqbolli ekanligini ko‘rsatadi.

**Kalit so‘zlar:** bog‘ qator oralari, tuproqqa ishlov berish, kombinatsiyalashgan mashina, kultivator, pushtaolgich, zichlagich, agrotexnik talablar, tuproq zichligi, energiyatejamkorlik, texnologik jarayon.

Kirish.

Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida yer resurslaridan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va yetishtirilayotgan mahsulot tannarxini kamaytirish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan hisoblanadi. Ayniqsa, yangi tashkil etilgan intensiv va an’anaviy mevali bog‘larning qator oralaridan oqilona foydalanish qo‘shimcha qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirish, yer maydonining iqtisodiy samaradorligini oshirish hamda texnika vositalaridan foydalanish darajasini yaxshilash imkonini beradi [1].

Taqdim etilgan ilmiy manbada qayd etilishicha, mevali daraxtlar dastlabki rivojlanish davrida ularga ajratilgan maydonning nisbatan kichik qismidan

foydalanadi. Daraxtlarning ildiz tizimi rivojlanishi va shox-shabbasi kengayishi bilan egallaydigan maydoni ortib boradi. Shu sababli yosh bog‘larning qator oralariga mos qishloq xo‘jaligi ekinlarini ekish yer resurslaridan samarali foydalanish usullaridan biri hisoblanadi.

Biroq qator oralariga ekin ekishda mevali daraxtlarning ildiz tizimiga zarar yetkazmaslik, tuproqning suv-havo rejimini saqlash, oziq moddalarning yetishmovchiligini keltirib chiqarmaslik hamda agrotexnik tadbirlarni belgilangan muddatlarda bajarish talab etiladi [2].

An’anaviy texnologiyada bog‘ qatorlari oralarini ekishga tayyorlash uchun chizellash, boronalash, tekislash, molalash, pushta hosil qilish va zichlash ishlari ko‘pincha alohida agregatlar yordamida bajariladi. Buning natijasida mashina-traktor agregatlarining daladan o‘tishlari soni ortadi, yonilg‘i va mehnat sarfi ko‘payadi, tuproqning ortiqcha zichlanishi va nam yo‘qotilishi yuzaga kelishi mumkin.

Ushbu muammolarni bartaraf etishning istiqbolli yo‘nalishlaridan biri bir nechta texnologik operatsiyalarni bir vaqtda bajaradigan kombinatsiyalashgan mashinalarni ishlab chiqish va ularning ishchi organlari parametrlarini ilmiy asoslashdan iborat.

Materiallar va usullar. Tadqiqotning asosiy materiallari sifatida taqdim etilgan dissertatsiyaning bog‘ qatorlari oralariga ishlov berish texnologiyalari, mashina va qurilmalar konstruksiyalarining tahlili, pushtaolgich va zichlagich parametrlarini asoslash hamda dala sinovlari natijalariga oid ma’lumotlaridan foydalanildi.

Tadqiqot tahliliy va qiyosiy usullar asosida tashkil etildi. Bunda mashinalarning bajaradigan texnologik operatsiyalari, ishchi organlarning tuproq bilan o‘zaro ta’siri, yumshatish va zichlash sifati, agregat harakat tezligi, energiya va ekspluatatsion xarajatlar hamda qator oralari kengligiga moslashuvchanligi baholandi [3].

Natijalar. Bog‘ qatorlari oralarini ekishga tayyorlash jarayonida tuproqning fizik-mexanik xossalari, namligi, zichligi, qator oralari kengligi va ekiladigan ekinning biologik xususiyatlari hisobga olinishi kerak. Texnologiyalar ikki asosiy guruhga ajratildi: an’anaviy ko‘p o‘tishli texnologiya va kombinatsiyalashgan bir o‘tishli texnologiya.

An’anaviy texnologiya tuproqni chizellash, boronalash, tekislash, molalash, pushta olish va zichlash operatsiyalarini ketma-ket bajarishga asoslanadi. Kombinatsiyalashgan texnologiya esa bir agregat tarkibiga o‘rnatilgan bir nechta ishchi organlar yordamida tuproqni yumshatish, maydalash, pushta hosil qilish va zichlash jarayonlarini bir o‘tishda bajarishni nazarda tutadi [3].

Bog‘ qatorlari oralariga ishlov beradigan texnika vositalarining tahlili

Manbada mahalliy va xorijiy ishlab chiqaruvchilarning bog‘ qator oralariga ishlov beradigan kultivatorlari, frezalari, pushtaolgichlari hamda zichlagichlari ko‘rib chiqilgan [4].

2-jadval.

Bog‘ qator oralarida ishlov berishda qo‘llaniladigan texnikalar

| Mashina | Asosiy vazifasi | Texnik xususiyati |
|---|---|---|
| PRVN-2,5 | Tuproqni kultivatsiyalash | 2,0–2,5 m qator oralari |
| KVF-3 | Frezalash va mulchali ishlov | Yoppasiga yoki yo‘l-yo‘l ishlov |
| VARIO AG TL | Yumshatish, begona o‘tlarni yo‘qotish | 2,5–3,0 m, teleskopik rama |

| | | |
|---|---|---|
| UNLM-2 | Shudgorlash va yumshatish | 1,6–2,1 m qator oralari |
| GX-4 | Pushta shakllantirish | Rostlanuvchi tayanch g‘ildiraklar |
| GH 4 | Pushta hosil qilish | 75 cm qator oralig‘i |
| DF 3000 | Pushtaga ekish oldidan ishlov | Yumshatkich va profilli g‘altakmola |
| RSF 2000 | Frezalash va pushta olish | 75 va 90 cm pushta oralig‘i |
| AUR-3 | Yumshatish va pushta shakllantirish | 12–14 cm ishlov chuqurligi |

Tahlil natijalariga ko‘ra, mavjud mashinalarning ko‘pchiligi ma’lum bir texnologik operatsiyani bajarishga ixtisoslashgan. Ularni bog‘ qatorlari oralarini ekishga kompleks tayyorlashda qo‘llash uchun bir nechta agregatning ketma-ket ishlashi talab etilishi mumkin.

Kombinatsiyalashgan mashina ishchi organlarining texnologik xususiyatlari

Bog‘ qatorlari oralarini ekishga tayyorlashda kombinatsiyalashgan mashinaning muhim ishchi organlari pushtaolgich va zichlagich hisoblanadi.

Pushtaolgich tuproqni belgilangan chuqurlikda kesib, uni yon tomonga siljitish orqali kerakli geometrik shakldagi pushtani hosil qiladi. Zichlagich esa pushta yuzasidagi kesaklarni maydalash, tuproq yuzasini tekislash va ekish uchun zarur zichlikni shakllantirish vazifasini bajaradi.

Pushtaolgichning asosiy konstruktiv parametrlari uning tuproqqa botish chuqurligi, qanotlarining ochilish burchagi, ishchi kengligi va tuproqqa kirish burchagidan iborat. Zichlagichning samaradorligi uning diametri, kengligi, shakli hamda tik yuklanishiga bog‘liq.

Ushbu parametrlarni ilmiy asoslash ishchi organlarning tortishga qarshiligini kamaytirish, tuproqning ortiqcha uyumlanishiga yo‘l qo‘ymaslik va sifatli pushta shakllantirish imkonini beradi.

Muhokama. O‘tkazilgan tahlil bog‘ qatorlari oralarini ekishga tayyorlash texnologiyasining samaradorligi faqat mashinaning ish unumdorligi bilan emas, balki tuproqqa ta’sir etish darajasi, agrotexnik sifat ko‘rsatkichlari va energiya sarfi bilan ham belgilanishini ko‘rsatadi.

An’anaviy texnologiyada bir necha agregatning daladan takroriy o‘tishi tuproqning fizik holatiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Xususan, ortiqcha zichlanish tuproq g‘ovakligini kamaytirishi, namlikning bug‘lanishini kuchaytirishi va ekiladigan urug‘lar uchun noqulay sharoit hosil qilishi ehtimoli mavjud.

Kombinatsiyalashgan mashinalar ushbu muammolarni kamaytirish imkoniyatiga ega. Biroq bunday agregatlarning samarali ishlashi ishchi organlarning o‘zaro joylashuvi, texnologik ketma-ketligi va ish rejimlarini to‘g‘ri tanlashga bog‘liq.

Pushtaolgich konstruksiyasida tuproqni siljitish va shakllantirish jarayonlari hisobga olinishi zarur. Qanotlarning ochilish burchagi va tuproqqa botish chuqurligi noto‘g‘ri tanlanganda tuproqning ortiqcha uyumlanishi hamda tortishga qarshilikning oshishi kuzatilishi mumkin.

Zichlagichning ishchi yuzasi va unga beriladigan tik yuklanish ham muhim ahamiyatga ega. Yetarli zichlanmagan pushta o‘z shaklini saqlamasligi mumkin, ortiqcha zichlangan tuproqda esa urug‘larning unib chiqishi uchun noqulay sharoit yuzaga kelishi ehtimoli mavjud.

Kombinatsiyalashgan texnologiyaning muhim afzalligi ekspluatatsion xarajatlarni kamaytirish imkoniyatidir. Manbada qayd etilgan 56 foizlik kamayish muayyan tajriba va hisoblash sharoitlariga tegishli bo‘lib, uni boshqa hududlarga tatbiq etishda tuproq-iqlim sharoitlari, texnika narxi, yonilg‘i sarfi va ish hajmi hisobga olinishi lozim.

Shu bilan birga, bog‘ qatorlari oralariga ishlov berishda mevali daraxtlarning ildiz tizimi joylashgan himoya zonasini saqlash, agregatning qator oralari kengligiga moslashishini ta’minlash va tuproqning optimal namlik holatida ishlash muhimdir [6].

Xulosa. An’anaviy ko‘p o‘tishli texnologiyalar chizellash, boronalash, tekislash, pushta hosil qilish va zichlash operatsiyalarini alohida bajarishga asoslangan bo‘lib, bu mehnat, vaqt va yonilg‘i sarfining ortishiga olib kelishi mumkin. PRVN-2,5, KVF-3, VARIO AG TL, UNLM-2, GX-4, GH 4 va boshqa mashinalar turli agrotexnik vazifalarni bajaradi. Ularning qo‘llanish samaradorligi bog‘ qator oralari kengligi, tuproq holati va ekin turiga bog‘liq. Kombinatsiyalashgan mashinalar yordamida bir nechta texnologik operatsiyani bir o‘tishda bajarish agregatlarning daladan takroriy o‘tishini kamaytirish va texnologik jarayonlarni jadallashtirish imkonini beradi.

Pushtaolgich va zichlagichning konstruktiv parametrlarini to‘g‘ri tanlash pushta geometrik o‘lchamlarini shakllantirish, tuproqning uvalanish darajasini oshirish va tortishga qarshilikni kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Bog‘ qatorlari oralarini ekishga tayyorlashda energiya va resurslarni tejaydigan kombinatsiyalashgan mashinalardan foydalanish texnologik jarayonlarni takomillashtirishning muhim yo‘nalishi hisoblanadi. Bunda ishchi organlarning konstruktiv parametrlarini tuproq-iqlim sharoitlari va agrotexnik talablar asosida tanlash zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi PF-5853-son Farmoni. O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida.

2. http://www.nrcs.usda.gov

3. Shoumarova M., Abdillayev T. Qishloq xo’jalik mashinalari. – Toshkent: O’qituvchi, 2009. – 504 b.

4. https://traktomix.eu/kultywator-6-lapek-szerokosc-robocza-125cm.html

5. Imomqulov Q.B., Nishanboyev N.N., Xalilov J.M. - Intensiv bog‘ qator oralariga ishlov beradigan ish organining parametrlarini asoslash - “Mexanika va texnologiya” ilmiy jurnali. Namangan-2024. ISSN 2181-158X №2. – B. 77-81.

6. Imomqulov Q.B., Nishanboyev N.N., Xalilov J.M. - Intensiv bog‘lardagi ochilib qolgan daraxt ildizlarini ko‘madigan ish organining parametrlarini asoslash - “Mexanika va texnologiya” ilmiy jurnali. Namangan-2023. ISSN 2181-158X №4. – B. 80-84.