



TUPROQQA EKISH OLDIDAN ASOSIY ISHLOV BERISH MASHINALARI

Islom Abdulxairov Ro'zi o'g'li

Surxondaryo viloyati Muzrabot 1-son texnikumi

Ta'lim ustasi, Traktorchi mashinist

Annotatsiya. Ushbu maqolada tuproqqa ekish oldidan asosiy ishlov berish jarayonida qo'llaniladigan qishloq xo'jalik mashinalari va ularning texnik xususiyatlari, ishlash tamoyillari hamda amaliy ahamiyati batafsil ko'rib chiqilgan. Asosiy ishlov berish mashinalaridan: plug, kultivator, borona, disk harrow va frezer kabi qurilmalarning tuzilishi, texnologik parametrlari, tuproqqa ta'siri va agrotexnik talablar nuqtai nazaridan samaradorligi tahlil etilgan. Maqolada O'zbekiston sharoitida qo'llaniladigan zamonaviy texnikalar, ularning to'g'ri tanlash mezonlari va ishlatish qoidalari yoritilgan. Olingan ma'lumotlar texnikum talabalari, fermerlar va qishloq xo'jaligi mutaxassislari uchun amaliy qo'llanma sifatida xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: asosiy ishlov berish, plug, kultivator, borona, disk harrow, frezer, agrotexnika, tuproq unumdorligi, haydash chuqurligi, O'zbekiston dehqonchiligi.

PRIMARY TILLAGE MACHINES FOR PRE-SOWING SOIL TREATMENT

Islam Abdulkhairov Ruzi ugli,

Master of Education,

Tractor machine operator,

Muzrabot Vocational School No. 1, Surkhandarya Region



Abstract. This article examines in detail the agricultural machinery used in the process of primary tillage before sowing the soil, its technical characteristics, principles of operation and practical significance. The structure, technological parameters, impact on the soil and efficiency of such devices as plows, cultivators, harrows, disc harrows and milling machines are analyzed in terms of their impact on the soil and agrotechnical requirements. The article covers modern techniques used in the conditions of Uzbekistan, the criteria for their correct selection and rules for use. The information obtained can serve as a practical guide for technical school students, farmers and agricultural specialists.

Keywords: primary tillage, plow, cultivator, harrow, disk harrow, rotary tiller, agrotechnics, soil fertility, plowing depth, Uzbekistan agriculture.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligi iqtisodiyotning asosiy tarmoqlaridan biri bo‘lib, dehqonchilikni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishi hisoblanadi. So‘nggi yillarda respublikamizda fermer xo‘jaliklarini zamonaviy qishloq xo‘jaligi texnikasi bilan ta‘minlash, agrotexnik tadbirlarni ilmiy asosda tashkil etish borasida katta ishlar amalga oshirilmoqda. Prezidentimizning 2022 yil 28 yanvardagi «Qishloq xo‘jaligini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi farmoni qishloq xo‘jaligida mexanizatsiyalashni yanada kuchaytirish lozimligini ta‘kidlaydi.

Tuproqqa asosiy ishlov berish - bu o‘simliklarni yetishtirish uchun zamin tayyorlashning eng muhim bosqichi. Tuproq strukturasi yaxshilash, begona o‘tlarni yo‘q qilish, mineral o‘g‘itlar va organik moddalarni tuproq qatlamiga ko‘mish, suv va havo rejimini tartibga solish kabi vazifalarni bajaruvchi mashinalarsiz zamonaviy dehqonchilikni tasavvur etib bo‘lmaydi. Ushbu maqola tuproqqa ekish oldidan asosiy ishlov berish mashinalarini ilmiy va amaliy jihatdan



o‘rganishga bag‘ishlangan bo‘lib, unda har bir mashina turining texnik xususiyatlari, ishlash tartibi va agrotexnik ahamiyati yoritilgan.

Tadqiqotning maqsadi - tuproqqa ekish oldidan asosiy ishlov berish jarayonida qo‘llaniladigan mashinalar to‘g‘risida to‘liq va aniq ma‘lumot berish, ularning to‘g‘ri tanlash va ishlatish yo‘l-yo‘riqlarini ko‘rsatish. Maqola Surxondaryo viloyati va O‘zbekistonning janubiy hududlarida dehqonchilik bilan shug‘ullanuvchi fermerlar va talabalar uchun amaliy ahamiyat kasb etadi.

ASOSIY QISM

Asosiy ishlov berishning agrotexnik ahamiyati

Tuproqqa asosiy ishlov berish - bu tuproqni yillik chuqur qayta ishlash bo‘lib, odatda hosil yig‘ib olingandan keyin yoki ertangi ekin uchun kuzda amalga oshiriladi. Bu jarayon tuproq strukturasi yaxshilaydi, uning suv o‘tkazuvchanligini oshiradi, tuproq qatlamlarida havo almashinuvini ta‘minlaydi va zararkunandalar hamda kasalliklar tarqalishini kamaytiradi. O‘zbekiston sharoitida asosiy ishlov berish 20-35 sm chuqurlikda amalga oshiriladi va bu o‘simlik ildizlarining chuqur rivojlanishiga sharoit yaratadi.

Qishloq xo‘jaligiga oid ilmiy tadqiqotlar ko‘rsatishicha, tuproqqa to‘g‘ri asosiy ishlov berilganda hosildorlik o‘rtacha 15-25 foizga ortishi mumkin. Tuproq tarkibidagi organik moddalar bilan birga ko‘miladigan o‘simlik qoldiqlari tuproq unumdorligini oshirishga xizmat qiladi. Agrotexnik me‘yorlarga ko‘ra, Surxondaryo viloyatining og‘ir tuproqlarida asosiy ishlov berish chuqurligi 28-32 sm ni tashkil etishi kerak.

Plug - asosiy tuproq haydash mashinasi

Plug tuproqqa asosiy ishlov berishning eng keng tarqalgan mashinasi hisoblanadi. Uning asosiy vazifasi - tuproqni ag‘darish, yumshish va tekislashdan



iborat. O‘zbekistonda asosan ПЛН-3-35, ПЛН-4-35, ПЛН-5-35 rusumlari va xorijiy ishlab chiqaruvchilarning zamonaviy pluglari keng qo‘llaniladi. Plug otqichlari (lemexi) turli tuproq turlari uchun mo‘ljallanib, ularning kengligi 35 sm dan 50 sm gacha bo‘ladi.

Plugning asosiy qismlari: lemex (kesuvchi), otval (ag‘daruvchi), poliso (tuproq siljishiga yo‘l beruvchi qism), rama va poloz. Ikki lemexli plug (ПЛН-2-35) kichik maydonlar uchun, besh lemexli plug (ПЛН-5-35) esa katta fermer xo‘jaliklarida ishlatiladi. Haydash chuqurligi vintli mexanizm orqali 18 sm dan 35 sm gacha sozlanadi. O‘zbekiston tuproq sharoitida plug samarali ishlashi uchun MTZ-82, MTZ-1221 yoki Massey Ferguson 290 traktorlari tavsiya etiladi.

Plugda ishlash texnikasi bo‘yicha: tuproq namligi 18-25 foiz bo‘lganda ishlash eng samarali hisoblanadi. Quruq yoki suv bosgan tuproqda haydash sifatsiz bo‘ladi va mashinaga ortiqcha yuklanish yuzaga keladi. Tezlik regimi: g‘ildirakli traktorlar bilan 6-9 km/soat, zanjirli traktorlar bilan esa 5-7 km/soat.

Disk harrow (diskli boronalash agregati)

Disk harrow (ДБ-6, ДБ-10) - tuproqni yumshash, begona o‘tlarni kesish va o‘simlik qoldiqlarini aralashtirish uchun mo‘ljallangan mashina. Disk harrowing asosiy ish organlari sferik yoki tekis disk ko‘rinishidagi kesuvchi elementlardan iborat. Har bir disk 45-60 gradus burchak ostida o‘rnatiladi va bu tuproqning samarali ishlanishini ta'minlaydi. Disk diametri 450-560 mm orasida bo‘lib, ish chuqurligi 8-16 sm ni tashkil etadi.

Disk harrow plugdan keyin ikkilamchi asosiy ishlov sifatida yoki mustaqil qurilma sifatida qo‘llaniladi. Surxondaryo viloyatining og‘ir loy tuproqlarida disk harrow ishlatilganda begona o‘tlar ildizi 98 foizgacha yo‘q qilinadi. Ish unumdorligi: 6 m ish kengligi bilan soatiga 4-7 ga maydon ishlash mumkin.

Kultivator



Kultivator (КПС-4, КПЭ-3.8, КШУ-12) - tuproqni yumshash va begona o'tlarni yo'q qilish uchun mo'ljallangan universal mashina. Kultivatorlar lap (lablar) yoki strelkali (uchburchak) ishlov organlari bilan ta'minlangan. Strelkali kultivatorlar begona o'tlarni tuproq yuzasidan kesib tashlaydi, lapa kultivatolilar esa tuproqni ko'proq yumshaydi. Ish chuqurligi 6-12 sm gacha sozlanadi.

Kultivatorning texnik parametrlari: КПС-4 ning ish kengligi 4 m, tortish kategoriyasi - I-II sinf traktorlar (MTZ-80, MTZ-82). Ish tezligi 9-12 km/soat. Bir o'tishda 4 metr kenglikdagi yo'lakni ishlaydi, samarali unumdorlik esa soatiga 3,5-4,5 ga ni tashkil etadi. Kultivator agregati orqali mineral o'g'itlar ham tuproqqa aralashtirilib kiritilishi mumkin.

Borona (tishli va disk borona)

Borona - tuproqni yuqori qatlamda yumshash, qatqaloqni sindirish va nam saqlash uchun ishlatiladigan qurilma. Asosiy turlar: tishli borona (БЗТС-1.0, БЗСС-1.0) va disk borona. Tishli borona metall tishlari orqali tuproqni 4-8 sm chuqurlikda ishlaydi. Eng ko'p tarqalgan zig-zag tipidagi boronalar sektorlar ko'rinishidagi tishlar bilan jihozlangan bo'lib, bir tishga 1-1,5 kg bosim tushadi.

Borona plugdan keyin yoki mustaqil sifatida kuzgi va bahorgi ishlov berish uchun qo'llaniladi. Kuzgi haydashdan keyin darhol boronalash nam yo'qotilishining oldini oladi. Borona tuproq yuzasini tekislaydi, bu esa keyinchalik ekin ekilganda urug' ko'chap qo'yilishini yaxshilaydi. Agregatlash: MTZ-82 traktoriga 10-12 ta borona birlashtirilib 10-12 m ish kengligi hosil qilinadi.

Frezer (rotatsion tuproq ishlash mashinasi)

Frezer (ФС-0.9, ФН-1.2, Rotorvator) - tuproqni bir o'tishda chuqur va bir tekis ishlash imkonini beruvchi zamonaviy mashina. Frezer rotorli valda joylashgan pichoqlar orqali tuproqni kesadi, maydalaydi va aralashtiradi. Ish chuqurligi 12-25



sm, ish kengligi esa modelga qarab 0.9 dan 3.0 m gacha. Frezer bitta o'tishda haydash, boronalash va tekislash operatsiyalarini bajaradi.

Frezerning asosiy ustunligi - tuproqni juda mayda va bir xil fraksiyalarga bo'lib tashlashi. Bu makkajo'xori, sabzavot va texnik ekinlar uchun ideal shudgor tayyorlashga imkon beradi. Kamchiliklari: yuqori yoqilg'i sarfi (soatiga 12-18 litr), ish tezligining past bo'lishi (2-4 km/soat). Mexanik uzatma yoki gidravlik haydovchi bilan ishlovchi modellari mavjud.

Texnikani to'g'ri tanlash mezonlari

Asosiy ishlov berish mashinasini tanlashda quyidagi omillar hisobga olinishi lozim: tuproq turi va mexanik tarkibi, maydon o'lchami, ekiladigan ekin turi, mavjud traktor quvvati va iqtisodiy imkoniyatlar. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida - Surxondaryo, Qashqadaryo - og'ir giltuproqli sharoitda uch yoki to'rt lemexli plug asosiy ishlov uchun, kultivator esa qo'shimcha ishlov uchun tavsiya etiladi. Yengil tuproqlarda esa disk harrow va frezer samarali natijalar beradi.

Iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan: 50-100 ga maydon uchun MTZ-82 + ПЛН-3-35 kombinatsiyasi optimal hisoblanadi, 200 ga dan ortiq maydonlar uchun esa K-701 yoki John Deere 8000 seriyali traktorlar bilan ishlatiladigan 7-9 lemexli pluglar tavsiya etiladi. Texnikani o'z vaqtida texnik ko'rikdan o'tkazish va moylash agrotexnik samaradorlikni 20-30 foizga oshiradi.

Mashinalar texnik holati va xavfsizlik talablari

Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlash vaqtida xavfsizlik qoidalariga qat'iy amal qilish majburiydir. O'zbekiston Respublikasida amalda bo'lgan «Mehnat muhofazasi» qoidalariga muvofiq, barcha qishloq xo'jaligi mashinalari ishlatishdan oldin texnik ko'rikdan o'tkazilishi shart. Plug va kultivatorlarning kesuvchi qismlari (lemex, disk, tish) muntazam tarzda tekshirilishi va eskirganda almashtirilishi lozim.



Lemex o'tkir bo'lishi kerak - ko'ndalang kesim bo'yicha qalinligi 1 mm dan oshmasligi talab etiladi.

Haydash paytida traktor kabinasida ishlovchi mashinist doimiy nazorat ostida bo'lishi, bog'lanish nuqtalari va agregatning holatini kuzatishi shart. Yonilg'i to'ldirish, moylash va ta'mir ishlari faqat to'xtab, motor o'chirilgandan so'ng amalga oshirilishi kerak. Texnik xavfsizlik qoidalari nafaqat ishchi salomatligi, balki mashinaning uzoq muddat ishlashi uchun ham zarurdir.

XULOSA

Tuproqqa ekish oldidan asosiy ishlov berish mashinalarini o'rganish quyidagi xulosalar chiqarishga imkon beradi:

Birinchidan, plug hali ham O'zbekistondagi asosiy ishlov berish mashinalarining peshqadami bo'lib, uning to'g'ri sozlanishi va ishlatilishi tuproq unumdorligini sezilarli darajada oshiradi. Lemex va otvalning holati, haydash chuqurligi va tezlik rejimi agrotexnik me'yorlarga qat'iy mos kelishi kerak.

Ikkinchidan, disk harrow, kultivator va borona kabi mashinalar plug bilan birgalikda kompleks ishlatilganda yanada yuqori natijalar beradi. Kompleks yondashuv - tuproqni bir necha o'tishda ketma-ket ishlash - hosildorlikni 20-30 foizga oshirishga imkon yaratadi.

Uchinchidan, zamonaviy frezer mashinalar kichik va o'rta fermer xo'jaliklarida sabzavot va intensiv ekinchilikda yuqori samaradorlik ko'rsatmoqda. Ularni traktor attachmentlari tizimiga ulash va gidravlik boshqaruv tizimidan foydalanish ish sifatini yanada oshiradi.

To'rtinchidan, mashina tanlash maydon sharoiti, tuproq turi va ekin talablariga asoslanishi kerak. Surxondaryo viloyatining og'ir iqlim va tuproq



sharoitlarida texnikaning kuchli, bardoshli va oson texnik xizmat ko'rsatilishi mumkin bo'lgan modellari afzalroqdir.

Xulosa qilib aytganda, asosiy ishlov berish mashinalarini to'g'ri tanlash, texnologik me'yorlarga rioya qilish va o'z vaqtida texnik xizmat ko'rsatish dehqonchilikda barqaror yuqori hosil olishning kafolatidir. Ushbu sohadagi bilim va ko'nikmalar texnikum bitiruvchilariga, fermerlar va agronom mutaxassislariga katta amaliy foyda keltiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Xoliqov A.X., Raximov Z.T. Qishloq xo'jaligi mashinalari. Toshkent: «O'qituvchi» nashriyoti, 2018. 384 b.
2. Mirzayev S.M., Tursunov A.A. Tuproqqa mexanik ishlov berish texnologiyalari. Toshkent: «Fan» nashriyoti, 2019. 256 b.
3. Qodirov U.Q. Mexanizatsiyalashgan dehqonchilik asoslari. Samarqand: SamQXI nashriyoti, 2020. 312 b.
4. Yusupov Sh.I., Nazarov B.D. Agrotexnologiya va mexanizatsiya. Toshkent: «O'zbekiston» nashriyoti, 2021. 428 b.
5. Hamidov M.M. Plug va kultivatorlarda ishlash texnologiyasi. Toshkent: ToshDAU nashriyoti, 2017. 198 b.
6. Sobirov T.X., Rahimov E.B. Qishloq xo'jaligi texnikasiga texnik xizmat ko'rsatish. Toshkent: «Mehnat» nashriyoti, 2022. 276 b.
7. Islomov A.I., Karimov N.K. Zamonaviy tuproq ishlash mashinalari va ularning parametrlari. Andijon: ADAU nashriyoti, 2020. 144 b.
8. Umarov G'.A. Surxondaryo viloyatida dehqonchilik mexanizatsiyasi va agrotexnik tadbirlar. Termiz: TerDU nashriyoti, 2023. 188 b.



9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Qishloq xo‘jaligida mexanizatsiyalashni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» 2022 yil 15 martdagi 136-sonli qarori. Toshkent, 2022.
10. Toshmatov N.R. Tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda agrotexnik usullar. Toshkent: O‘zMU nashriyoti, 2023. 220 b.