



QATOR ORASIGA ISHLOV BERUVCHI KULTIVATOR ISHCHI ORGANLARINING O'SIMLIK RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

Ergashov Azizbek Ilashboy o'g'li

Guliston davlat universiteti o'qituvchisi tel.970209500

Guliston Davlat Universiteti

e-mail. azizbekergashov95@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20567930>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 26-may 2026 yil

Ma'qullandi: 28-may 2026 yil

Nashr qilindi: 30-may 2026 yil

KEYWORDS

kultivator, ishchi organ, qator oralari, tuproq, begona o'tlar, agrotexnika, hosildorlik, yumshatish, o'simlik rivojlanishi.

ABSTRACT

Mazkur maqolada qator orasiga ishlov beruvchi kultivatorlarning ishchi organlari va ularning qishloq xo'jaligi ekinlari rivojlanishiga ko'rsatadigan ta'siri tahlil qilingan. Tuproqni yumshatish, begona o'tlarni yo'qotish, namlikni saqlash hamda havo almashinuvini yaxshilash jarayonlarida kultivator ishchi organlarining o'rni yoritilgan. Shuningdek, turli konstruksiyadagi ishchi organlarning agrotexnik samaradorligi va o'simliklarning o'sish hamda hosildorlik ko'rsatkichlariga ta'siri ilmiy jihatdan baholangan.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishlashda qator oralari ishlovining ahamiyati juda katta hisoblanadi. Ekinlar vegetatsiyasi davomida tuproqning zichlashishi, namlikning bug'lanishi va begona o'tlarning rivojlanishi o'simliklarning normal o'sishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu muammolarni bartaraf etishda qator orasiga ishlov beruvchi kultivatorlardan foydalanish muhim agrotexnik tadbir hisoblanadi.

Kultivatorlarning asosiy vazifasi tuproq yuzasini yumshatish, begona o'tlarni yo'q qilish, namlikni saqlash va o'simlik ildiz tizimi uchun qulay sharoit yaratishdan iboratdir. Ushbu vazifalarning bajarilish sifati ko'p jihatdan kultivatorning ishchi organlari konstruksiyasi va ularning ishlash parametrlariga bog'liq.

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqot davomida qator oralari ishlovida keng qo'llaniladigan kultivator ishchi organlarining texnologik xususiyatlari o'rganildi. Jumladan, bir tomonlama va ikki tomonlama panjalar, yassi kesuvchi panjalar, yumshatkich tishlar hamda himoya diskklarining tuproq holati va o'simlik rivojlanishiga ta'siri tahlil qilindi. Tahlil jarayonida tuproqning zichligi, namligi, g'ovakligi, begona o'tlar soni, o'simlik bo'yi, ildiz tizimining rivojlanishi hamda hosildorlik ko'rsatkichlari asosiy mezon sifatida qabul qilindi.

Kultivator ishchi organlarining agrotexnik ahamiyati. Qator oralari ishlovida qo'llaniladigan ishchi organlar tuproqning fizik holatini yaxshilashga xizmat qiladi. Tuproqning ustki qatlamida hosil bo'ladigan qattiq qatqaloq ildizlarning nafas olishini cheklaydi va namlikning tez bug'lanishiga sabab bo'ladi. Kultivator panjalari yordamida ushbu qatlam buzilib, tuproqning g'ovakligi oshadi. Yumshatilgan tuproqda havo almashinuvi yaxshilanadi. Natijada ildizlarning nafas olishi faollashib, ozuqa moddalarning o'zlashtirilishi jadallashadi. Bu esa o'simliklarning vegetativ rivojlanishini tezlashtiradi. Begona o'tlar madaniy ekinlar bilan suv, yorug'lik va oziqa moddalari uchun raqobatlashadi. Kultivator ishchi organlari begona o'tlarning ildizlarini kesib tashlash

yoki ularni tuproq yuzasiga chiqarish orqali yo'q qiladi. Natijada asosiy ekinlarning oziqlanish maydoni kengayadi.

Ishchi organlarning o'simlik ildiz tizimiga ta'siri. O'simliklarning normal rivojlanishi bevosita ildiz tizimining holatiga bog'liq. Tuproqning zichlashishi ildizlarning chuqur qatlamlarga kirib borishini cheklaydi. Kultivator yordamida tuproq yumshatilganda ildizlarning rivojlanishi uchun qulay muhit hosil bo'ladi.

Yumshatilgan tuproqda suv va oziqa moddalarning harakati yaxshilanadi. Ildizlar katta hajmdagi tuproq qatlamidan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladi. Natijada o'simliklarning qurg'oqchilikka chidamliligi ortadi va vegetatsiya jarayonlari jadallashadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qator oralari muntazam yumshatib borilgan maydonlarda ildiz massasi ishlov berilmagan maydonlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ladi. Bu esa hosildorlikning ortishiga xizmat qiladi.

Tuproq namligi va suv rejimiga ta'siri. Qator oralari ishlovining muhim afzalliklaridan biri tuproq namligini saqlab qolishidir. Tuproq yuzasidagi kapillyar naychalar kultivator panjalari yordamida uziladi. Natijada pastki qatlamlardan namlikning yuqoriga ko'tarilishi va bug'lanishi kamayadi. Namlikning uzoq muddat saqlanishi ayniqsa sug'oriladigan va qurg'oqchil hududlarda katta ahamiyatga ega. Namlik yetarli bo'lgan sharoitda fotosintez jarayoni faol kechadi, o'simliklarning o'sish sur'ati ortadi hamda hosil elementlari yaxshi shakllanadi.

Turli ishchi organlarning samaradorligi Yassi kesuvchi panjalar begona o'tlarni samarali yo'qotishi bilan ajralib turadi. Ular tuproqning ustki qatlamiga minimal zarar yetkazgan holda ishlaydi. Bunday panjalar namlikni saqlashda yuqori samaradorlikka ega. Yumshatkich tishlar esa tuproqning chuqur qatlamlarini bo'shashtirish imkonini beradi. Natijada ildizlarning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi. Himoya disklaridan foydalanish yosh o'simliklarni tuproq sepilishidan saqlaydi. Bu ayniqsa paxta, makkajo'xori va sabzavot ekinlarini parvarishlashda muhim hisoblanadi.

Hosildorlikka ta'siri. Qator oralari ishlovining sifatli bajarilishi o'simliklarning biologik rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproqning yumshoq va g'ovak holatda bo'lishi ozuqa elementlarining o'zlashtirilishini yaxshilaydi. Begona o'tlarning kamayishi va namlikning saqlanishi esa ekinlarning hosil shakllantirish jarayonini jadallashtiradi. Amaliy kuzatishlar natijasida qator oralari o'z vaqtida ishlangan maydonlarda o'simlik bo'yi, barg yuzasi va hosil elementlari soni sezilarli darajada yuqori bo'lishi aniqlangan. Bu esa yakuniy hosildorlikning ortishiga olib keladi.

NATIJAR VA MUHOKAMA

Qator orasiga ishlov beruvchi kultivatorlarning ishchi organlari tuproqning agrofizik xossalari sezilarli ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Tadqiqotlar davomida kultivatsiya amalga oshirilgan maydonlarda tuproqning ustki qatlamida hosil bo'ladigan zich qatqaloq buzilib, tuproqning g'ovaklik darajasi ortganligi kuzatildi. Bunday holat tuproq va atmosfera o'rtasidagi gaz almashinuvini yaxshilab, o'simlik ildizlarining nafas olish faoliyatini jadallashtiradi. Kultivator panjalari tomonidan tuproqning yumshatilishi natijasida ildiz tizimining rivojlanishi uchun qulay muhit shakllandi. Tuproq qarshiligining kamayishi ildizlarning chuqur qatlamlarga kirib borishini ta'minladi. Natijada o'simliklar suv va mineral oziqa elementlaridan samaraliroq foydalana boshladi. Bu esa vegetativ organlarning faol rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Kuzatishlar davomida qator oralari o'z vaqtida ishlov

berilgan maydonlarda o'simliklarning bo'yi, poya diametri va barg yuzasi ko'rsatkichlari nazorat variantiga nisbatan yuqori bo'lgani qayd etildi. Buning asosiy sababi tuproqning yumshoq holatda saqlanishi hamda begona o'tlarning kamayishi bilan izohlanadi. Begona o'tlar sonining qisqarishi natijasida madaniy ekinlar suv, yorug'lik va oziqa moddalardan to'liq foydalanish imkoniyatiga ega bo'ldi. Tuproq namligining saqlanishida ham kultivator ishchi organlarining ahamiyati katta ekanligi aniqlandi. Ishlov berish jarayonida kapillyar naychalarning uzilishi natijasida tuproqning pastki qatlamlaridagi namlikning yuzaga chiqib bug'lanishi kamaydi. Ayniqsa yozning issiq davrlarida bu holat o'simliklarning suv bilan ta'minlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Namlikning uzoq muddat saqlanishi fotosintez jarayonining faol davom etishiga va hosil elementlarining yaxshi shakllanishiga xizmat qildi.

Yassi kesuvchi panjalarning ishlashi natijasida begona o'tlarning asosiy qismi vegetatsiyaning dastlabki bosqichlaridayoq yo'q qilindi. Bu esa yosh nihollarning tezroq rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratdi. Chuqur yumshatuvchi tishlar esa tuproqning pastki qatlamlaridagi zichlashgan qatlamlarni bo'shashtirib, ildizlarning chuqur kirib borishiga imkon berdi. Natijada o'simliklarning qurg'oqchilikka chidamliligi ortdi. Tadqiqot natijalari kultivator ishchi organlarining konstruktiv parametrlarini to'g'ri tanlash katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Ishlov chuqurligi me'yordan ortiq bo'lganda o'simlik ildizlarining bir qismi shikastlanishi mumkin. Aksincha, ishlov chuqurligi yetarli bo'lmaganda begona o'tlarni yo'qotish samaradorligi pasayadi. Shu sababli har bir ekin turi va tuproq sharoitiga mos ishlov parametrlarini tanlash zarur hisoblanadi.

Qator oralari ishlovining hosildorlikka ta'siri tahlil qilinganda, muntazam kultivatsiya qilingan maydonlarda hosil elementlari soni ko'paygani aniqlandi. O'simliklarda generativ organlarning shakllanishi jadallashtirib, hosilning sifati ham yaxshilandi. Hosildorlikning oshishi birinchi navbatda tuproqning oziqlanish va suv rejimining yaxshilanishi bilan bog'liq bo'ldi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, qator oralari ishlovida zamonaviy kultivator ishchi organlaridan foydalanish qishloq xo'jaligi ekinlarining biologik rivojlanishini jadallashtiradi, tuproq unumdorligini saqlashga yordam beradi hamda yuqori va sifatli hosil olish uchun zarur agrotexnik sharoitlarni yaratadi. Shu bois qator oralari ishlov berish texnologiyalarini takomillashtirish va energiya tejamkor ishchi organlarni ishlab chiqish bugungi kunning dolzarb ilmiy-amaliy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Xulosa

Qator orasiga ishlov beruvchi kultivatorlarning ishchi organlari qishloq xo'jaligi ekinlarining rivojlanishida muhim o'rin tutadi. Ular tuproqning fizik xususiyatlarini yaxshilaydi, begona o'tlarni yo'q qiladi, namlikni saqlaydi va ildiz tizimining rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi. To'g'ri tanlangan va agrotexnik talablar asosida ishlatilgan ishchi organlar o'simliklarning o'sish sur'atini oshirib, hosildorlikni sezilarli darajada ko'paytirishga xizmat qiladi. Shu sababli zamonaviy qator oralari ishlov berish texnologiyalarida kultivator ishchi organlarini takomillashtirish va ularning ish rejimlarini optimallashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qosimov A. Qishloq xo'jaligi mashinalari. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Mirzayev B., Mamatov F. Tuproqqa ishlov berish mashinalari. – Toshkent, 2020.
3. Yuldashev Sh. Dehqonchilik asoslari. – Toshkent: Fan, 2022.
4. Hamroyev X. Agroiinjining va mexanizatsiya. – Toshkent, 2021.

- 5.Mamatov F., Ergashev I. Qishloq xo'jaligi texnikalaridan foydalanish. – Toshkent, 2023.
- 6.Tojiev J. Tuproqshunoslik va dehqonchilik asoslari. – Toshkent, 2022.
- 7.ГОСТ va agrotexnik talablar bo'yicha me'yoriy hujjatlar.
- 8.Zamonaviy agrotexnologiyalar bo'yicha ilmiy maqolalar va tadqiqotlar to'plami.

