

UO'T: 631.319.2

**OCHILIB QOLGAN DARAXT ILDIZLARINI KO'MADIGAN ISH ORGANI
TUPROQ SURGICH TEKISLAGICH UZUNLIGINING ISH KO'RSATKICHLARIGA
TA'SIRI**

Nishanboev Nizomjon

tayanch doktorant, Qishloq xo'jaligini mexanizasiyalash ilmiy-tadqiqot instituti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13234205>

Annotasiya: Maqolada intensiv bog'da ochilib qolgan daraxt ildizlarini ko'madigan ish organi tuproq surgich tekislagich uzunligi uning ish ko'rsatkichlariga ta'siri tadqiqot natijalari keltirilgan. Bunda sferik disk tomonidan hosil qilingan tuproq uyumini daraxtning ochilib qolgan ildizlari ustiga surish va qisman zichlash uchun tuproq surgich tekislagichni uzunligi 55-60 cm oralig'ida bo'lishi aniqlangan. Sinovlar 4x1.2 sxemada ekilgan tomchilatib sug'oriladigan intensiv bog'da o'tkazilgan.

Kalit so'zlar: intensiv bog', daraxt, tuproq uyumi, sinov, energetik ko'rsatkichlar, ish organ, tuproq surgich tekislagich, agrotexnik talab.

**THE EFFECT OF THE LENGTH OF THE SOIL PUSHER LEVELER ON THE
PERFORMANCE OF THE WORKING BODY THAT BURIES EXPOSED TREE
ROOTS**

Abstract. In the article, the results of the study of the effect of the length of the soil pusher leveler, which buries exposed tree roots in intensive orchards, on its performance are presented. In this case, it was determined that the length of the soil pusher leveler should be between 55-60 cm in order to push the soil pile formed by the spherical disc onto the exposed roots of the tree and partially compact it. The tests were conducted in an intensive drip-irrigated garden planted in a 4x1.2 scheme.

Keywords: intensive orchard, tree, soil heap, tests, energy performance, tool, soil leveler, agrichemical requirements.

**ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ ПОЧВООТТАЛКИВАТЕЛЯ-ПЛАНИРОВЩИКА НА
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ РАБОЧЕГО ОРГАНА, ЗАКАПЫВАЮЩЕГО
ОГОЛЕННЫЕ КОРНИ ДЕРЕВЬЕВ**

Аннотация: В статье представлены результаты исследования влияния длины выравнивателя почвы, заглубляющего открытые корни деревьев в интенсивных садах, на его эффективность. В данном случае было определено, что длина выравнивателя должна быть в пределах 55-60 см для того, чтобы почвенный слой, сформированный сферическим диском, надвигался на открытые корни деревьев и частично уплотнял их. Испытания проводились в саду с интенсивным капельным орошением, посаженном по схеме 4x1,2.

Ключевая слова: интенсивный фруктовый сад, дерево, почвенная куча, испытания, энергетические показатели, орудие, выравниватель почвы, агрономические требования

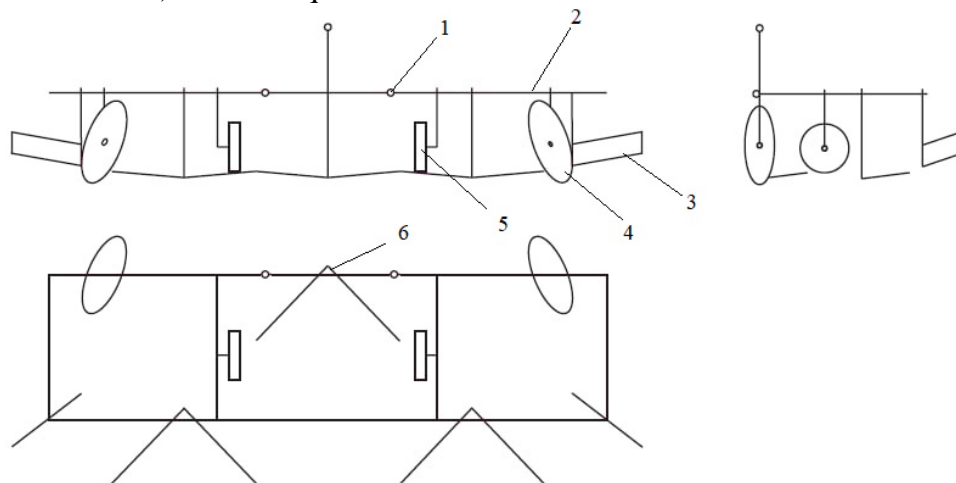
KIRISH

Ma'lumki, respublikamiz sharoitidada yetishtirilayotgan pakana va yarim pakana tomchilatib sug'oriladigan intensiv bog' daraxtlari ildizlarining yuqori qatlamida joylashishi [1] va tomchilatib sug'orish natijasida ularning ildizlari ochilib qolishi hisobiga intensiv bog'larni hosildorligini kamayishi, issiqda qurishi, sovuq urishi va oxir oqibat qurishiga olib keladi.

Adabiyotlarda intensiv bog‘lar daraxt ildizining sovuqqa chidamliligi minus 10-11⁰C gacha ekanligini hisobga olsak, pespublikamizda havo harorati qish oylarida o‘rtacha minus 15-17 ⁰C bo‘lishini hisobiga, intensiv bog‘lar daraxt ildizlarini ko‘mish zarur hisoblanadi. Tomchilatib sug‘orish tizimi o‘rnatilgan intensiv bog‘larda daraxt ostida suv ta‘sirida ko‘lmakchalar hosil bo‘ladi. Buning oqibatida daraxt ildizi suv ostida qoladi, qatqaloqlar vujudga keladi va yozning issiq kunlarida ko‘lmakdagi suv qizishi daraxt ildizini kuyish kabi salbiy oqibatlarga olib keladi. Ushbu kamchiliklarni bartaraf etish uchun intensiv bog' qator oralarga ishlov berib, daraxt ildizlarini ko'mish orqali ish sifati va unumi yuqori hamda energiya-resurstejamkor tuproqqa ishlov berish mashina va qurollarini ishlab chiqish muhim vazifalardan biridir.

MATERIAL VA METODLAR

Tadqiqot jarayonida nazariy mexanika, dexqonchilik mexanikasi, oliy matematika, eksperimentlarni matematik rejalashtirish va tenzometriya hamda mavjud me‘yoriy hujjatlarda O‘z DSt 3236:2017, O‘z DSt 3412:2019, GOST 20915-2011 va boshqa me‘yoriy hujjatlarda belgilangan usullardan foydalanilgan. Buning uchun dastavval daraxt arxitektonikasi va ildiz morfologiyasini tadqiq etildi [2]. Olingan natijalar asosida QXMITda intensiv bog'dagi ochilib qolgan daraxt ildizlarini ko'madigan va qator orasiga ishlov beradigan mashinaning tajriba nusxasi (keying o‘rinlarda mashina) ishlab chiqildi.

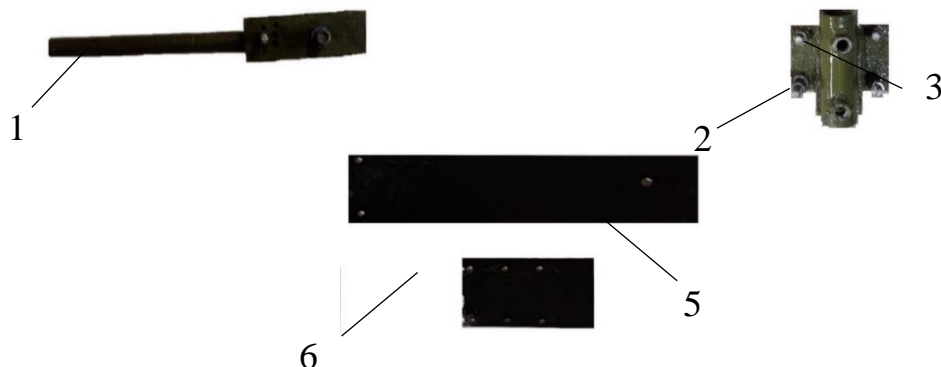


1-rasm. Intensiv bog‘larga ishlov beradigan mashinaning konstruktiv sxemasi

Taklif etilayotgan mashina osish moslamasi (1), rama (2), tuproq surgich tekislagich (3), sferik disk (4), tayanch g‘ildirak (5) va keng qamrovli yassi kesgich (6)lardan tashkil topgan (1-rasm). Mashinaning texnologik ish jarayoni quyidagicha kechadi sferik disk himoya zonasining tashqarisidan tuproq palaxsasini kesadi, uni ish sirti bo‘ylab ko‘taradi va yon tomonga uloqtirib, daraxtlarning ochilib qolgan ildizlarini ko‘madi, tuproq surgich tekislagich esa sferik disk tomondan uloqtirilgan tuproq yuzasida hosil bo‘lgan notekisliklarni tekislaydi hamda uni daraxt tubiga suradi. Keng qamrovli yassi kesgichlar bog‘ qator orasiga ishlov berib begona o‘tlarni yo‘qotadi [3; 4].

Dala tajribalarini o‘tkazishdan oldin intensiv bog` qator oralari reliefi, tuproqning mexanik tarkibi GOST 20915-2011 ga asosan o‘rganildi. Tajribalarni o‘tkazishda nazariy tadqiqotlarning natijalaridan kelib chiqib, tuproq surgich tekislagichni uzunligi 5 cm interval bilan 50 cm dan 65 cm gacha o‘zgartirildi. Qolgan parametrlar o‘zgarishsiz qoldi ya’ni tuproq surgich tekislagich balandligi 12,5 cm, tuproq surgich tekislagichni harakat yo‘nalishiga nisbatan o‘rnatilish burchagi 30° ostida o‘rnatildi hamda agregat harakat tezligi 5,0 va 7,0 km/h etib qabul qilindi. Tajribalar

tuproq surgich tekislagich uzunligini o'zgartirish imkoniga etib tayyorlangan plankalardan (2-rasm) foydalanib o'tkazildi.



1 – ustun; 2 – ustun o'rnatiladigan kronshteyn; 3 – harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagini o'zgartirish teshigi; 4 – tuproq surgich tekislagich; 5 – tuproq surgich tekislagich uzunligi o'zgartirish uchun teshiklar

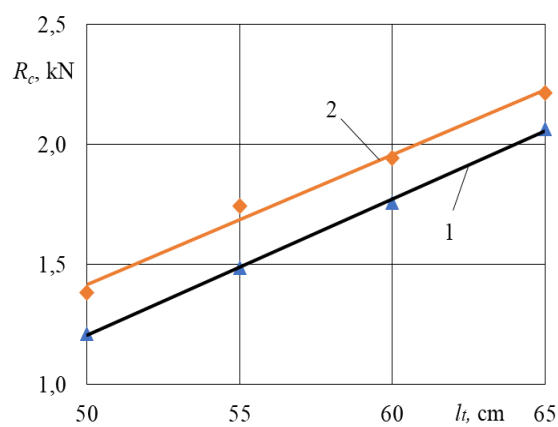
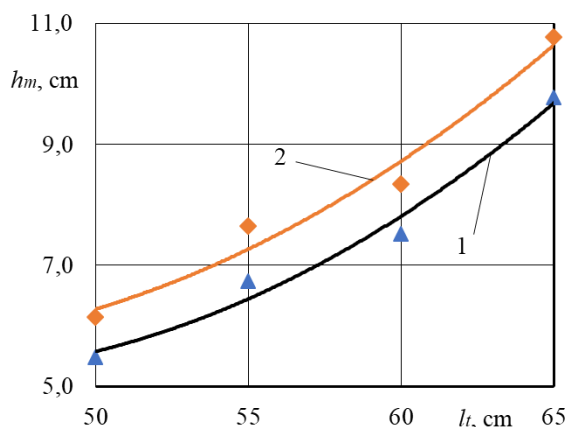
2-rasm. Tuproq surgich tekislagichning tikka va harakat yo'nalishi ga nisbatan o'rnatilish burchaklari (a) ni, uzunligi, balandli (b) gini sozlash

Asosiy ko'rsatkichlar sifatida tuproq surgich tekislagich bilan ishlov berilgan zona tuproq uyumining o'rtacha balandligi, tortishga qarshiligi va tuproqning uvalanish sifati olindi.

TADQIQOT NATIJALARI

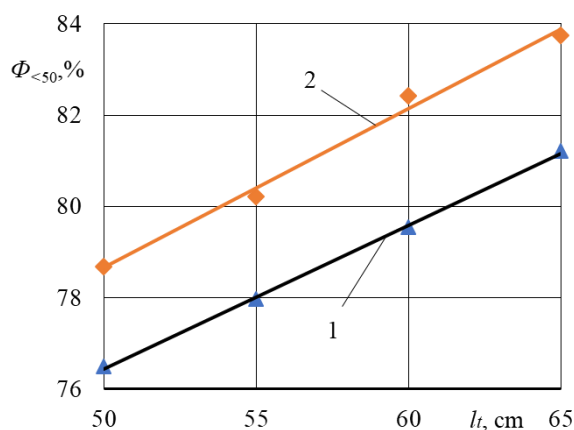
Keltirilgan ma'lumotlar (4.10-rasm va 4.6-jadval) shuni ko'rsatdiki, har ikkala harakat tezligida ham tuproq surgich tekislagich uzunligini ortishi bilan tuproq uyumining o'rtacha balandligi ko'paygan, ya'ni tekislagichni uzunligi 50 cm dan 55 cm gacha ortganda ta'kidlangan ko'rsatkich 5,0 va 7,0 km/h harakat tezliklarida mos ravishda 5,48 cm dan 6,74 cm gacha va 6,15 cm dan 7,65 cm gacha ortgan. Tuproq surgich tekislagichni uzunligi 60 cm dan 65 cm gacha ortganda ta'kidlangan ko'rsatkich 5,0 va 7,0 km/h harakat tezliklarida mos ravishda 7,52 cm dan 9,78 cm gacha va 8,34 cm dan 10,77 cm gacha ko'paygan. Buni tuproq surgich tekislagich uzunligi ortishi bilan uning tuproq bilan ta'sirlashish yuzasi kattalashishi va buning natijasida tuproq uyumi to'laroq tekislanishi bilan izohlash mumkin.

Tuproq surgich tekislagich uzunligi 50 cm dan 55 cm gacha ortganda 5,0 va 7,0 km/h harakat tezliklarida uning tortishga qarshiligi mos ravishda 1,21 kN dan 1,49 kN gacha va 1,38 kN dan 1,74 kN ga ortgan, uzunlik 60 cm dan 65 cm gacha ortganda esa mos ravishda 1,76 kN dan 2,01 kN ga va 1,95 kN dan 2,17 kN ga ortgan.



a)

b)



v)

1 va 2-mos ravishda agregat harakat tezligi 5,0 va 7,0 km/h bo'lganda
2-rasm. Tuproq uyumining o'rtacha balandligi (a), ish organlarning tortishga qarshiligi (b) va tuproqning uvalanish sifati (v) ni uning uzunligiga bog'liq ravishda o'zgarish grafiklari

TADQIQOT NATIJALARI TAHLILI

Buni ham tuproq surgich tekislagich uzunligi ortishi bilan uning tuproq bilan ta'sirlashish yuzasi kattalashishi bilan izohlash mumkin. Tuproq surgich tekislagich uzunligi ortganda tuproqni uvalanish sifati xar ikki tezlikda ham yaxshilangan. Tuproq surgich tekislagich uzunligi 65 cm bo'lganda daraxt tanalarini shikastlantirish hollari uchradi.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqotlarning natijalari bo'yicha tuproq surgich tekislagich uzunligi 55-60 cm oralig'ida bo'lishi lozim.

Adabiyotlar:

1. Menshov V.V.. Опыт пересадки взрослых плодовых деревьев. – Киев, 1964. - 119 с.
2. Imomqulov Q.B., Nishanboev N.N., Xalilov J.M.. Intensiv olma bog'lar arxitektonikasi va daraxtlarning ildiz morfologiyasi// “Suv resurslaridan samarali foydalanish: muammo va echimlar (Janubiy viloyatlarda sug'oriladigan erlar misolida)” Respublika ilmiy-amaliy anjumani maqolalar to'plami. – Qarshi, 2022. - 605-610 b.
3. Q.B. Imomkulov, N.N. Nishanboev, L.U. Eshkobilov An energy-resource-efficient cultivator that works between intensive garden rows // “MILLIY STANDART” scientific and technical magazine. – Tashkent, 2022. - № 3. – p 48-50.
4. Q.B. Imomkulov, N.N. Nishanboev, J.M. Khalilov. Basing the parameters of the work body for burying opened tree roots in intensive gardens // “Mexanika va texnologiya” scientific journal. – Namangan, 2023. –№ 4. – p 80-84.
5. Кобзар А.И., Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников.- Москва: Физматлит, 2006. – 816 с.