



# International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies

*International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies - is an international conference platform under open access policy. The conference is led by international expert members who take an objective approach to peer review, ensuring each research paper is reviewed, edited by authors and evaluated on its own scholarly merits and research integration. Publishing and joining on the proceeding of the International Congress on Biological, Physical And Chemical Studies will ensure publishing experience and indexing possibilities on various global indexing.*

## **INTENSIV BOG'LARDAGI OCHILIB QOLGAN DARAXT ILDIZLARINI KO'MADIGAN TUPROQ SURGICH-TEKISLAGICH HARAKAT YO'NALISHIGA NISBATAN O'RNATILISH BURCHAGI UNING ISH KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI**

**Nishanboev N.N.**

Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti (QXMITI), tayanch doktoranti

**Annotatsiya.** Maqolada intensiv bog'larga ishlov beradigan mashinaning tuproq surgich-tekislagichning harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagini aniqlash bo'yicha tadqiqot natijalari keltirilgan. Intensiv bog'lardagi ochilib qolgan daraxt ildizlarini ko'madigan ish organi tuproq surgich-tekislagichning harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagini tadqiqot natijalariga ko'ra 25-30° oralig'ida bo'lishi kerak.

Jahonda energiya-resurstejamkor va ish unumi yuqori bo'lgan tuproqqa asosiy ishlov berish mashinalarini ishlab chiqish va qo'llash etakchi o'rinni egallamoqda. «Dunyo bo'yicha mevali ekinlar maydoni 53,4 mln. gektarni tashkil etib, shundan 7 mln. gektardan ortig'ini zaytun, 20 mln. gektarni mevali bog'lar, 1,8 mln. gektardan ko'prog'ini sitrus ekinlari ekanligini» [1] hisobga olsak, ish sifati va unumi yuqori hamda energiya-resurstejamkor tuproqqa ishlov berish mashina va qurollarini ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanadi.

Jahonda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida bajariladigan barcha operatsiyalar va jarayonlar bevosita energiya bilan ta'minlanganligiga bog'liq ravishda rivojlanmoqda va u asosida bog' qator oralariga asosiy ishlov berishga mo'ljallangan resurstejamkor texnologiyalar va texnik vositalarni yaratish, mavjudlarini takomillashtirish hamda ularning ilmiy-texnik asoslarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Intensiv bog'da daraxt tana atrofiga ishlov berish va tuproq bilan ko'muvchi mashinalari va ishchi organlarining ish sifat ko'rsatkichlari, ularning ishiga qo'yilgan agrotexnik talablarga to'liq javob bermaydi.

Ushbu ta'kidlanganlardan kelib chiqib QXMITI da intensiv bog'larga ishlov beradigan mashina ishlab chiqilgan [2]. Maqolada intensiv bog'dagi ochilib qolgan daraxt ildizlarini ko'madigan tuproq surgich-tekislagichning nazariy hisoblari bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari keltirilgan.

Tuproq surgich-tekislagichning harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagini uning oldiga tuproq uyulmasligi va ishchi sirtiga tuproq yopishmasligi shartidan quyidagi ifoda bo'yicha aniqlaymiz [3]:

$$\gamma = 45^\circ - \frac{\varphi}{2}, \quad (1)$$

bunda  $\varphi$  – tuproqning tuproq surgich-tekislagichning ishchi sirtiga ishqalanish burchagi.

(1) ifodaga  $\varphi$  ning adabiyotlardan ma'lum bo'lgan qiymatlarini (30-35°) qo'yib, tuproq surgich-tekislagichning harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagi 27-30° oralig'ida bo'lishi lozimligi aniqlandi.

Nazariy olingan natijalarni tekshirib ko'rish uchun tajribalar o'tkazildi. Tajribalarni o'tkazish uchun laboratoriya-dala qurilmasi tayyorlandi. Tajribalarda olingan ma'lumotlar bo'yicha matematik statistika usullari qo'llanilib ko'rsatkichlarning o'rtacha arifmetik qiymatlari topildi [4].

Tajribalarni o'tkazishda tuproq surgich-tekislagichning harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagi 5° interval bilan 25° dan 40° gacha o'zgartirildi. Bunda ham parametrlar yuqoridagi kabi o'zgarishsiz qoldi hamda agregat harakat tezligi 5,4 va 7,2 km/h etib qabul qilindi. Tuproq surgich-tekislagichning harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagini uning ish ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganishda asosiy ko'rsatkichlar sifatida tuproq uyumining balandligi va o'rtacha kvadratik chetlanishi hamda tortishga qarshiligi qabul qilindi. Sinovlarini o'tkazish uchun 2024 yil bahor oyida "TOSHKENT MEVA" MCHJ intensiv olma bog'ida o'tkazildi. Sinovlarda laboratoriya-dala qurilmasi 1,4 klassdagi g'ildirakli MTZ-80.1 traktori bilan agregatlanib 5,4 va 7,2 km/h harakat tezliklarida ishlatildi. Sinovlar o'tkazilishidan oldin tuproqning fizik-mexanik xossalari GOST 20915-11 «Iспытани́я селско́хозяйстве́ннoй техники. Методы́ oпредeлeни́я усло́вий испы́тани́я» bo'yicha aniqlandi (jadval) [5].

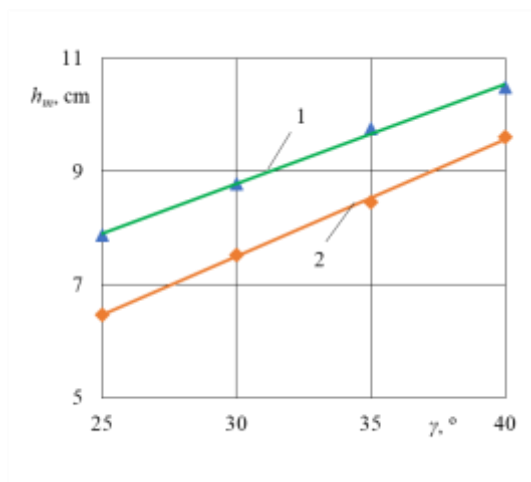
Ko'rsatkichlar O'z DSt 3236:2017 «Bog'dorchilikda tuproqqa ishlov beruvchi mashina va ish qurollari. Sinov usullari» [6], O'z DSt 3193:2017 «Qishloq xo'jaligi texnikasini sinash. Mashinalarni energetik baholash usuli» [7], bo'yicha aniqlandi.

Olib borilgan tadqiqot natijalari rasmda keltirilgan.

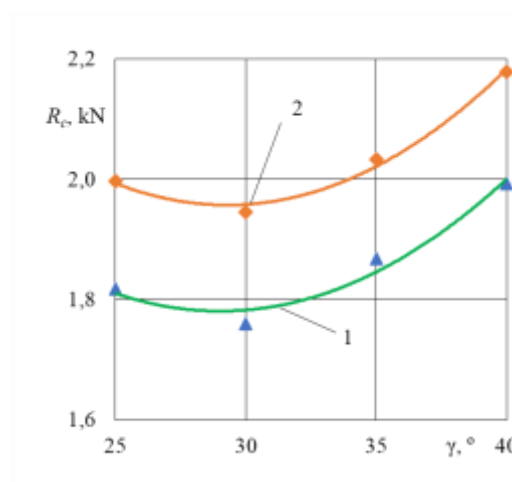
**Jadval**

**Sinovlar o'tkazilgan dala tuprog'ining namligi, qattiqligi va zichligi**

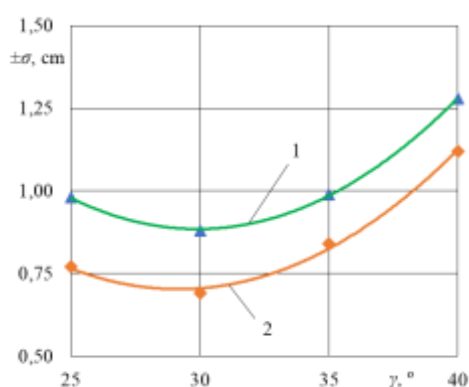
Tuproq namunasi olingan qatlam, cm	Tuproqning namligi, %	Tuproqning qattiqligi, MPa	Tuproqning zichligi, g/cm <sup>3</sup>
0-5	18,60	0,20	1,01
5-10	19,19	0,43	1,08
10-15	19,27	0,35	1,24
15-20	19,44	1,18	1,48



a)



b)



v)

1 va 2-mos ravishda agregat harakat tezligi 5,4 va 7,2 km/h bo'lganida

**Rasm. Tuproq uyumining balandligi (a), ish organlarning tortishga qarshiligi (b) va tuproq uyumi balandligining o'rtacha kvadratik chetlanishi (v) ni tuproq surgich-tekislagichning harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagiga bog'liq ravishda o'zgarish grafiklari**

Bunda tajribalar harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagi turlicha o'zgartirish imkoniga ega etib tayyorlangan qulflardan foydalanib o'tkazildi. Tuproq surgich-tekislagich harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagini  $25^\circ$  dan  $30^\circ$  gacha ortishi bilan agregatning har ikkala harakat tezligida ham tuproq uyumining balandligi ortgan bo'lsa, ish organlarning tortishga qarshiligi va tuproq uyumi balandligining o'rtacha kvadratik chetlanishi kamayishiga olib kelgan. Agregat harakat tezligi 5,4 km/h bo'lganda 1,82 kN dan 1,76 kN gacha, 7,2 km/h bo'lganda 2,00 kN dan 1,95 kN gacha, 5,4 km/h bo'lganda  $35^\circ$  dan  $40^\circ$  gacha ortishi tortishga qarshiligini esa 1,87 kN dan 1,99 kN gacha, 7,2 km/h bo'lganda 2,03 kN dan 2,18 kN ga ortishiga, tuproq uyumining balandligi ko'payishi olib kelgan. Buning asosiy sababi shuki, tuproq surgich tekislagich harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagi 25- $30^\circ$  oralig'ida bo'lganda uning oldida tuproqning uyulishi va uning ishchi sirtiga yopishib qolishi kuzatilmaydi. SHuning uchun tuproq uyumi balandligining o'rtacha kvadratik chetlanishi kamayishiga so'ng ko'payishiga olib kelgan. Agregat harakat tezligi ortishi tuproq uyumining balandligi kamayishiga, ish organlarning tortishga qarshiligini ortishiga olib kelgan.

### **Xulosa.**

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, ko'rsatkichlarini kam energiya sarflagan holda agrotexnik talab darajasida ta'minlashi uchun tuproq surgich-tekislagichning harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagi 25-30° oralig'ida bo'lishi lozim.

### **Adabiyotlar ro'yxati**

1. <http://www.aniq.uz>
2. 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. -№ 4 (13). – B. 80- 84.
3. Xamidov N.M. Piyoz urug`larini tasmali ko'p qatorlab ekadigan seyalka pushtaolgichi-tekislagichining turi va parametrlarini asoslash: Diss. .... tex. fan. PhD. – Nukus – 2022. – 190 b.
4. Kobzar A.I. Prikladnaya matematicheskaya statistika. Dlya injenerov i nauchnyx rabotnikov.- Moskva: Fizmatlit, 2006. – 816 s.
5. GOST 20915-2011 "Ispytaniya selskoxozyaystvennoy texniki. Metody opredeleniya usloviy ispytaniy" – Moskva, 2013. – 28 s.
6. O'z DSt 3236:2017 "Bog'dorchilikda tuproqqa ishlov beruvchi mashina va ish qurollari. Sinov usullari" – Toshkent, 2017. – B. 78.
7. O'z DSt 3193:2017 "Qishloq xo'jaligi texnikasini sinash. Mashinalarni energetik baholash usuli" – Toshkent, 2017. – B. 21.