

20-Mart, 2026-yil

**IKKI YARUSLI DISKLI PLUG PARAMETRLARNI MAQBULLASHTIRISH
BO‘YICHA O‘TKAZILGAN KO‘P OMILLI EKSPERIMENTLARNING
NATIJALARI**

To‘xtaqo‘ziyev Abdusalim

Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti, t.f.d., professor

Ishmuradov Shuxrat Ulug‘berdiyevich

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti, PhD., v.v.b.professor

shuxrat7223@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada ikki yarusli diskli plug qo‘llanilganda ag‘dargichli plug qo‘llanilganga nisbatan ish unumi 1,2 marta yuqori bo‘lgan hamda har bir gektar shudgorlangan maydon hisobiga 1,2 kg kam yoqilg‘i sarflangan. Bu ko‘rsatkichlar asosan ikki yarusli diskli plugni ag‘dargichli ikki yarusli plugga nisbatan tortishga kam qarshilik ko‘rsatishi hamda o‘simlik qoldiqlariga tiqilmasdan ishlashi hisobiga ta‘minlangan. Yana shuni ta‘kidlash lozimki diskli plug ag‘dargichli plugga nisbatan tuproqni yaxshi maydalanishini ta‘minladi, ya‘ni u bilan ishlov berilgan joyda o‘lchami 50 mm dan kichik fraksiyalar miqdori 2,0 - 2,1 foizga yuqori, o‘lchami 100 mm dan katta bo‘lgan fraksiyalar miqdori esa 2,25-2,80 foizga kam bo‘ldi. Bundan tashqari, tezlik 6 km/soatdan 9 km/soatga ortganda diskli plugning tortishga qarshiligi ag‘dargichli plugning tortishga qarshiligiga nisbatan ya‘ni ag‘dargichli plugniki 0,99 foizga ortgan bo‘lsa diskli plugniki 0,53 foizga ortganligi bo‘yicha xo‘jalik sinovlarining natijalari keltirilgan.

Tayanch so‘zlar: Ikki yarusli diskli va ag‘dargichli pluglar, harakat tezligi, qamrash kengligi va shudgorlash chuqurligi, tuproqning uvalanish sifati, o‘simlik qoldiqlarining ko‘milish to‘liqligi va chuqurligi, shudgor yuzasida hosil bo‘ladigan notekisliklar balandligi, pluglarning tortishga umumiy va solishtirma qarshiliklari, asosiy vaqtdagi ish unumi, yonilg‘i sarfi. dala tuprog‘ining namligi va qattiqligi, sug‘orish egatlarining chuqurligi, o‘simlik qoldiqlarining 1 m² yuzadagi miqdori va ang‘izning balandligi, mehnat sarfi, ekspluatatsion xarajatlar, iqtisodiy samara.

KIRISH

Keyingi yillarda qishloq xo‘jaligida energiya-resurstejamkor texnologiyalar va texnika vositalari keng joriy etilishi munosabati bilan yerlarga asosiy ishlov berish(shudgorlash)da diskli, ya‘ni ish organi sferik disk ko‘rinishida bo‘lgan pluglarni qo‘llash muhim ahamiyat kasb etmoqda. Chunki ular ag‘dargichli pluglarga nisbatan tortishga kam qarshilik ko‘rsatadi, ish unumi yuqori, o‘simlik qoldiqlari va begona o‘tlarga tiqilmasdan ishlaydi[1].

Masalaning quyilishi:

1-jadvalda ishlab chiqilgan ikki yarusli diskli plugning texnik tavsifi, 2-jadvalda esa sinovlarda olingan natijalar keltirilgan.

Sinovlarda har ikkala plug ham New Holland TD 5.110 traktoriga qo‘shib, o‘tkazildi hamda ularning quyidagi ko‘rsatkichlari aniqlandi: harakat tezligi, qamrash kengligi va

shudgorlash chuqurligi, tuproqning uvalanish sifati, o‘simlik qoldiqlarining ko‘milish to‘liqligi va chuqurligi, shudgor yuzasida hosil bo‘ladigan notekisliklar balandligi, pluglarning tortishga umumiy va solishtirma qarshiliklari, asosiy vaqtdagi ish unumi, yonilg‘i sarfi.

Sinovlar o‘tkazilishidan oldin dala tuprog‘ining namligi va qattiqligi, sug‘orish egatlarining chuqurligi, o‘simlik qoldiqlarining 1 m² yuzadagi miqdori va ang‘izning balandligi o‘rganildi.

Sinovlarda olingan natijalarning tahlili shuni ko‘rsatadiki, har ikkala harakat tezligida ham sinalayotgan pluglarning agrotexnik ish ko‘rsatkichlari ularga qo‘yilgan talablarga mos keladi. Ammo ikki yarusli diskli plug qo‘llanilganda ag‘dargichli plug qo‘llanilganga nisbatan ish unumi 1,2 marta yuqori bo‘lgan hamda har bir gektar shudgorlangan maydon hisobiga 1,2 kg kam yoqilg‘i sarflangan. Bu ko‘rsatkichlar asosan ikki yarusli diskli plugni ag‘dargichli ikki yarusli plugga nisbatan tortishga kam qarshilik ko‘rsatishi hamda o‘simlik qoldiqlariga tiqilmasdan ishlashi hisobiga ta‘minlangan. Yana shuni ta‘kidlash lozimki diskli plug ag‘dargichli plugga nisbatan tuproqni yaxshi maydalanishini ta‘minladi, ya‘ni u bilan ishlov berilgan joyda o‘lchami 50 mm dan kichik fraksiyalar miqdori 2,0 - 2,1 foizga yuqori, o‘lchami 100 mm dan katta bo‘lgan fraksiyalar miqdori esa 2,25-2,80 foizga kam bo‘ldi. Bundan tashqari, tezlik 6 km/soatdan 9 km/soatga ortganda diskli plugning tortishga qarshiligi ag‘dargichli plugning tortishga qarshiligiga

1- jadval

Ishlab chiqilgan ikki yarusli diskli plugning texnik tavsifi

№	Ko‘rsatkichlarning nomi	Ko‘rsatkichlarning qiymati
1.	Turi	osma
2.	Qo‘shib ishlatiladigan traktorning sinfi	2-3
3.	Yuqori korpus ish organi soni, dona	3
4.	Pastki korpus ish organi soni, dona	3
5.	Ish tezligi, km/soat	6-9
	Qamrash kengligi, m	
6.	Yuqori korpus ish organi, m	0,3
7.	Pastki korpus ish organi, m	0,3
	Ishlov berish chuqurligi, mm	
8.	Yuqori korpus ish organi, sm	100 - 200
9.	Pastki korpus ish organi, sm:	200 - 250
10.	Massasi, kg:	553
11.	Yuqori korpus ish organlarining o‘rnatilish burchaklari, °: harakat yo‘nalishiga nisbatan: tikka nisbatan, °:	30-40° orasida rostlanuvchan 15-20° orasida rostlanuvchan
13.	Yuqori korpus ish organlari orasidagi masofa, sm:	

	ko‘ndalang bo‘ylama	30 60
14.	Asosiy vaqtdagi ish unumi, ga/soat	0,54-0,81

nisbatan ya‘ni ag‘dargichli plugniki 0,99 foizga ortgan bo‘lsa diskli plugniki 0,53 foizga ortgan. Bu asosan diskli plug ish organining aylanib ishlashi hisobiga yuz beradi, chunki bunda palaxsa tomonidan ish organiga ta‘sir etuvchi zarba kuchlarining miqdori kamayadi.

Tadqiqot usuli: Sinovlar QXMITI tajriba uchastkasining bug‘doydan bo‘shagan va nam suvi berilgan dalalarida o‘tkazildi.

Tajribalarni o‘tkazishda qurilmaning tortishga solishtirma qarshiligi O‘zDSt 3193:2017 «Qishloq xo‘jaligi texnikasini sinash. Mashinalarni energetik baholash usuli» bo‘yicha tenzometrik barmoqlar qo‘llanilib, agrotexnik ko‘rsatkichlari esa O‘zDSt 3355:2018 «Qishloq

2-jadval

Ikki yarusli diskli plug xo‘jalik sinovlarining natijalari

№	Ko‘rsatkichlarning nomlanishi	Ko‘rsatkichlarning qiymati				
		Dastlabki talablar bo‘yicha	MP-2/3-45 ikki yarusli lemikli plug		Ikki yarusli diskli plug	
1.	Harakat tezligi, km/soat	6-9	6,14	7,85	6,56	8,47
2.	Qamrash kengligi, sm: $M_{o'r}$ $\pm\sigma$	90 ± 5 - -	89 1,5	92 1,6	90 1,47	92 1,63
3.	Shudgorlash chuqurligi, sm: $M_{o'r}$ $\pm\sigma$	25-30 - -	30,4 1,9	29,3 2,2	30,6 1,9	29,5 2,2
4.	Quyidagi o‘lchamli fraksiyalar miqdori, %: >100 100-50 <50	>80	7,3 5,7 87,0	6,0 5,6 88,4	4,5 6,5 89,0	3,75 5,75 90,5

5.	O'simlik qoldiqlarining ko'milish: to'liqligi, % chuqurligi, sm	>90 >10	91,7 11,7	92,3 13,5	92,4 12,7	93,7 14,6
6.	Shudgor yuzasida hosil bo'ladigan notekisliklar balandligi, sm	<5	4,5	3,6	4,3	3,5
7.	Plugning tortishga qarshiligi: umumiy, kN solishtirma, MPa	>1,4	10,4 0,053	11,39 0,060	9,75 0,043	10,28 0,047
8.	Asosiy vaqtdagi ish unumi, ga/soat	>0,50	0,51	0,71	0,60	0,85
9.	Yonilg'i sarfi, kg/ga	-	17,6	18,9	15,5	16,8

xo'jaligi texnikasini sinash. Tuproqqa chuqur ishlov beruvchi mashinalar va qurollar. Sinov dasturi va usullari” bo'yicha aniqlandi[2;3.].

Pluglarning iqtisodiy samarasi РД Уз 63.03-98 «Испытания сельскохозяйственной техники. Методы расчёта экономической эффективности испытываемой сельскохозяйственной техники» [4.] va boshqa [5; 6; 7.] me'yoriy hujjatlar asosida hisoblandi. Bunda ikki yarusli diskli plug MP-2/3-45 ikki yarusli lemikli plug bilan taqqoslandi.

XULOSA

Taqqoslov sinovlarda olingan natijalar bo'yicha o'tkazilgan hisoblar shuni ko'rsatadiki, tuproqqa ishlov berishda ikki yarusli diskli plug qo'llanilganda mehnat sarfi 33,33 foizga va 1 gektar yerga sarflanadigan ekspluatatsion xarajatlar esa 25,02 foizga kamayadi. Bunda yillik iqtisodiy samara 2023 yil bo'yicha 42284000 so'mni tashkil etdi, har gektariga esa 92000 so'm iqtisodiy samaraga erishildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. To'xtaqo'ziev A., Ishmuradov Sh.U., Abzalova M. Diskli plug // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Toshkent, 2010. – №12. – B.29.
2. O'zDSt 3193:2017 “Qishloq xo'jaligi texnikasini sinash. Mashinalarni energetik baholash usuli”. – Toshkent, 2017. – 21 b.
3. O'z DST 3412:2019 “Qishloq xo'jaligi texnikasini sinash. Tuproq yuzasiga ishlov beruvchi mashinalar va qurollar. Sinov dasturi va usullari”. – Toshkent, 2019. – 52 b.
4. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы расчета экономической эффективности испытываемой сельскохозяйственной техники. РД Уз 63.03-98 // Издание официальное. – Ташкент, 1998.–49 с.

20-Mart, 2026-yil

5. Qishloq xo‘jalik mahsulotlari yetishtirishda talab etiladigan mehnat va moddiy resurslar sarfi me‘yorlari. QXIITI, – Toshkent, 2016. – 80 b.

6. Нормы амортизационных отчислений на тракторы, транспортные средства, мелиоративные и землеройные машины, СХМ и оборудование, используемые в сельском, водном и лесном хозяйствах и их сроки службы.–Ташкент, 2002.–29 с.

7. Matchanov R.D., Usmanov A.S. Agrosanoat mashinalari. Ma’lumotnoma.– Toshkent: Yangi asr avlodi, 2002.–295 b.

