



**PUSHTA OLGICH YUMSHATGICHINING TUPROQQA KIRISH
BURCHAGINI UNING AGROTEXNIK VA ENERGETIK ISH
KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI**

B.Mirjanov

G.Saidova

Buhoro davlat texnika universiteti

E-mail: guljamolsaidova30@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17096740>

Abstract: This article presents the effect of the angle of entry of a bed former into the soil on its agrotechnical and energy performance indicators, namely, bed height, tiller soil density, and traction resistance.

Key words: bed former, ripper, angle of entry into the soil, bed height, energy efficiency.

O'tkazilgan nazariy tadqiqotlar natijalarini tekshirib ko'rish hamda pushta olgichga qo'yilgan talab darajasidagi ish sifatini kam energiya sarflagan holda ta'minlaydigan parametrlarini aniqlash maqsadida eksperimental tadqiqotlar olib borildi (Abdunazarov va Khamzayeva, 2024).

Pushta olgich yumshatkichini tuproqqa kirish burchagi 30° dan 45° gacha 5° interval bilan o'zgartirilib tajribalar o'tkazildi (Abdunazarov, 2024).

Bunda pushta olgich tuproq uyumlagichning uyumlagichning ochilish burchakgi 55° dan 70° gacha har 5° interval bilan o'zgartirib, tajribalar o'tkazildi. tuproqqa kirish burchagi 35° va balandligi 35 cm, shibbalagich uzunligi 70 ga teng va o'zgarmas etib qabul qilindi. Tajribalarni o'tkazishda harakat tezligi 5,0 va 7,0 km/h etib belgilandi.

Tajriba natijalari jadval hamda 1 va 2-rasmlarda keltirilgan.

Jadval

**Pushta olgich yumshatkichini tuproqqa kirish burchagini uning ish
ko'rsatkichlariga ta'siri**

Pushta olgichning yumshatkichini tuproqqa kirish burchagi, °	Pushta balandligi, cm		Pushta tuprog'ining zichligi g/cm ³	Tortishga bo'lgan qarshilik, kN
	M _{o'r}	± σ		
harakat tezligi 5 km/h				
30	28,62	1,31	1,21	7,15
35	32,41	1,24	1,19	7,04
40	34,55	1,34	1,17	7,19



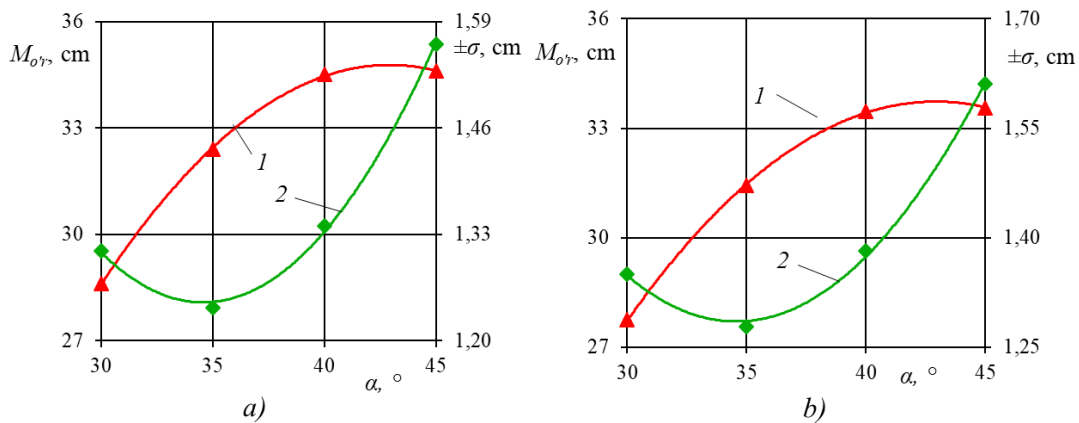
45	34,60	1,56	1,17	8,26
harakat tezligi 7 km/h				
30	27,74	1,35	1,19	7,37
35	31,43	1,28	1,17	7,32
40	33,47	1,38	1,15	7,43
45	33,56	1,61	1,15	8,48

Keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, pushta olgich yumshatkichining tuproqqa kirish burchagi 30° dan 45° gacha ortganda har ikkala harakat tezligida ham shakllantirilgan pushta balandligi kamayuvchanlik bilan ortgan. Agregat harakat tezligi 5 km/h bo'lganda ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 28,62 cm dan 35,60 cm ga, 7 km/h bo'lganda 27,73 cm dan 33,56 cm ga ortgan. Pushta balandligi kvadratik chetlanishi pushta olgich yumshatkichining tuproqqa kirish burchagi ortishi parabola konuniyati bo'yicha o'zgardi, ya'ni bu burchak 30° dan 35° gacha ortganda kamaygan, 35° dan 45° ga ortganda ortgan, agreta harakat tezligi 5 km/h bo'lganda ko'rsatilgan burchaklarda mos ravishda pushta balandligining o'rtacha kvadratik chetlanishi $\pm 1,31$ cm dan $\pm 1,24$ cm ga, 7 km/h bo'lganda ko'rsatilgan burchaklarga mos ravishda 1,35 cm dan 1,28 cm ga va 1,28 cm dan 1,61 cm ortgan.

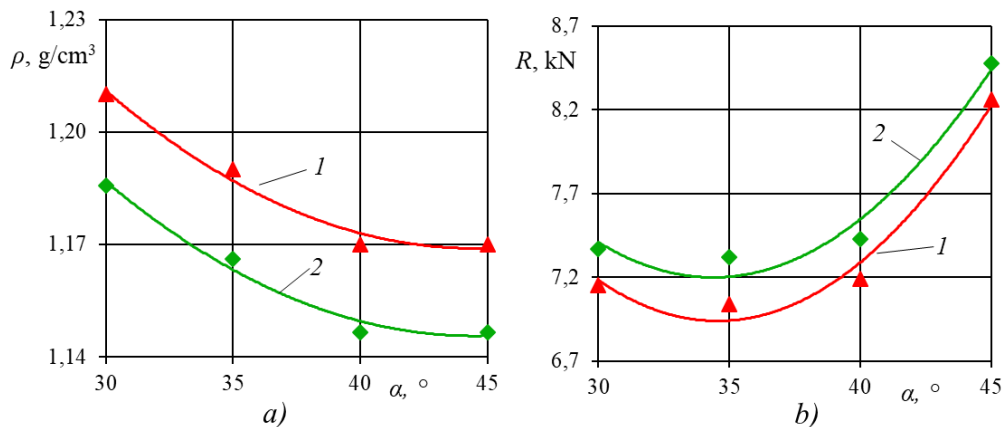
Pushta tuprog'ining zichligi pushta olgich yumshatkichining tuproqqa kirish burchagi ortishi kamaygan, ya'ni harakat tezligi 5 km/h bo'lganda $1,21 \text{ g/cm}^3$ dan $1,17 \text{ g/cm}^3$ ga, 7 km/h bo'lganda $1,19 \text{ g/cm}^3$ dan $1,15 \text{ g/cm}^3$ ga kamayga.

Qurilmaning tortishga qarshiligi ko'rilayotgan parametr ortishi bilan oldin kamayib keyin ortgan, ya'ni pushta olgich yumshatkichini tuproqqa kirish burchagini 30° – 35° oralig'ida tezlikka mos ravishda 7,37 kN dan 7,04 kN va 7,37 kN dan 7,32 kN ga kamaygan, bu burchak 35° – 45° oralig'ida 7,04 kN dan 8,26 kN ga va 7,32 kN dan 8,48 kN ga ortgan. Buni shu bilan izohlash mumkinki, bu burchak 30° – 40° oralig'ida bo'lganda tuproq bo'laklarini pushta olgichning ishchi sirti bo'ylab ko'tarilishi va siljishidan hosil bo'ladigan tortishga qarshilik minimal qiymatga ega bo'ladi.





a, b – mos ravishda agregat tezligi 5,0 va 7,0 km/h bo‘lganda
1-rasm. Pushta olgich yumshatkichini tuproqqa kirish burchagini pushta balandligi (1) va uning o‘rtacha kvadratik chetlanishi (2) ga ta’siri



1, 2 – mos ravishda agregat tezligi 5,0 va 7,0 km/h bo‘lganda
2-rasm. Pushta tuprog‘ining zichligi (a) va qo‘rilmaning tortishga qarshiligi (b) ni yumshatkichini tuproqqa kirish burchagiga bog‘liq ravishda o‘zgarish garfigi

1 va 2-rasmlarda keltirilgan grafik bog‘liqliklarni eng kichik kvadratlar usuli (Доспехов, 1978), (Веденяпин, 1973) bilan aniqlangan quyidagi empirik formulalar bilan ifodalash mumkin (Abdunazarov, 2025):

a) agregat harakat tezligi 5,0 km/h bo‘lganda:

$$M_{0r} = -0,0374 \alpha^2 + 3,2066 \alpha - 33,94 \quad (R^2 = 0,9996) \quad (1)$$

$$\pm\sigma = 0,0029 \alpha^2 - 0,2019 \alpha + 4,736 \quad (R^2 = 0,998) \quad (2)$$

$$\rho = 0,0002 \alpha^2 - 0,0178 \alpha + 1,565 \quad (R^2 = 0,9818) \quad (3)$$

$$R = 0,0118 \alpha^2 - 0,8154 \alpha + 21,025 \quad (R^2 = 0,9989) \quad (4)$$

b) agregat harakat tezligi 7,0 km/h bo‘lganda:

$$M_{0r} = -0,0363 \alpha^2 + 3,1104 \alpha - 32,922 \quad (R^2 = 0,9996) \quad (5)$$

$$\pm\sigma = 0,003 \alpha^2 - 0,208 \alpha + 4,885 \quad (R^2 = 0,9994) \quad (6)$$





$$\rho = 0,0002 \alpha^2 - 0,0174\alpha + 1,5337 \quad (R^2 = 0,9818) \quad (7)$$

$$R = 0,011 \alpha^2 - 0,7571\alpha + 20,213 \quad (R^2 = 0,9672) \quad (8)$$

bunda α – pushta olgich yumshatkichining tuproqqa kirish burchagi ($\beta=30^\circ-45^\circ$ oraligida o'zgaradi), $^\circ$.

O'tkazilgan bir omilli eksperimental tadqiqotlarni ko'rsatishicha kam energiya sarflagan holda agrotexnika talablariga asosan pushta balandligi 25 cm dan kam bo'lmasligi uchun pushta olgich yumshatkichining tuproqqa kirish burchagi 33° kam bo'lmasligi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abdunazarov E. E., Khamzayeva S. M. Анор тупларини кўмадиган машина уюмлагичи ён деворининг ҳаракат йўналишига нисбатан ўрнатилиш бурчагини назарий тадқиқ этиш //American journal of education and learning. – 2024. – Т. 2. – №. 5. – С. 1226-1233.
2. Абдуназаров Э. Э., Хамзаева Ш. Анор тупларини кўмадиган машина уюмлагичининг параметрлари //Строительство и образование. – 2024. – Т. 3. – №. 1. – С. 139-143.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Колос, 1978. – 335 с.
4. Веденяпин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработки опытных данных. – М.: Колос, 1973. – 199 с.
5. Abdunazarov E. E. Eksperimentlarni matematik rejalashtirish usuli bilan shibbalagich parametrlarini maqbullashtirish //Строительство и образование. – 2025. – Т. 4. – №. 3. – С. 270-274.
6. Abdunazarov E. E. Anor tuplarini ko 'madigan mashina tup yotqizgichi bosim prujinasining bikirligini uning ish ko 'rsatkichlariga ta'siri //Строительство и образование. – 2025. – Т. 4. – №. 2. – С. 385-389.

