UO'T 631.316.022

UNIVERSAL QURILMA PUSHTA OLGICH PARAMETRLARI VA TORTISH QARSHILIGINING ISH KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

Saidova Guljamol Komilovna
Buxoro davlat texnika universiteti tayanch doktoranti
https://doi.org/10.5281/zenodo.22827833

Annotatsiya. Maqolada universal qurilma pushta olgich ishlov berish chuqurligini uning ish ko'rsitkichlariga ta'sirini, qurilma pushta olgichining tortishga qarshiligini uning yurish chuqurligiga ta'siri pushta olgich iskanasining tuproqqa kirish burchagini uning ish ko'rsitkichlariga ta'sirini o'rganish uchun o'tkazilgan dala sinov tajriblari natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar. Universal qurilmaning, tayanch tekislik, osish qurilmasi, tortishga qarshiligi, ish organlari izlarining kengligi, ish organlari orasidagi bo'ylama masofa, tayanch g'ildirak, tenzobarmoq.

Аннотация. В статье приведены результаты полевых испытаний, проведённых для изучения влияния глубины обработки универсального грядообразующего орудия на его рабочие показатели, влияния тягового сопротивления орудия на глубину хода, а также влияния угла входа сошника в почву на показатели работы грядообразователя.

Ключевые слова. Универсальное орудие, опорная поверхность, навесное устройство, тяговое сопротивление, рабочая ширина органов, продольное расстояние между рабочими органами, опорное колесо, поверхность поля, тензопалец.

Annotation. The article presents the results of field experiments conducted to study the effect of the tillage depth of the universal ridge-forming implement on its performance indicators, the influence of the implement's draft resistance on its operating depth, as well as the effect of the share's soil entry angle on the performance of the ridge former.

Keywords. Universal implement, supporting surface, hitch device, draft resistance, working width of tools, longitudinal distance between working tools, supporting wheel, field surface, dynamometer finger.

Kirish. Yer yuzida aholi sonining ortishi va iqlim o'zgarishlarining keskinlashuvi qishloq xo'jaligi sohasi oldiga muhim vazifalarni qo'ymoqda. Shu bilan birga, iqlim o'zgarishlari tufayli qurg'oqchilik, suv taqchilligi va boshqa salbiy omillar qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Aholining soni yildan yilga ortib borayotgani oziq-ovqatga bo'lgan talabni oshiradi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish hajmini oshirish va aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish bugungi kunning dolzarb masalasiga aylanib ulgurdi.

Yerlarga ishlov berish qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish bo'yicha o'tkaziladigan agrotexnika tadbirlari ichida muhim o'rinni egallaydi. Bundagi asosiy vazifa yerlarni belgilangan

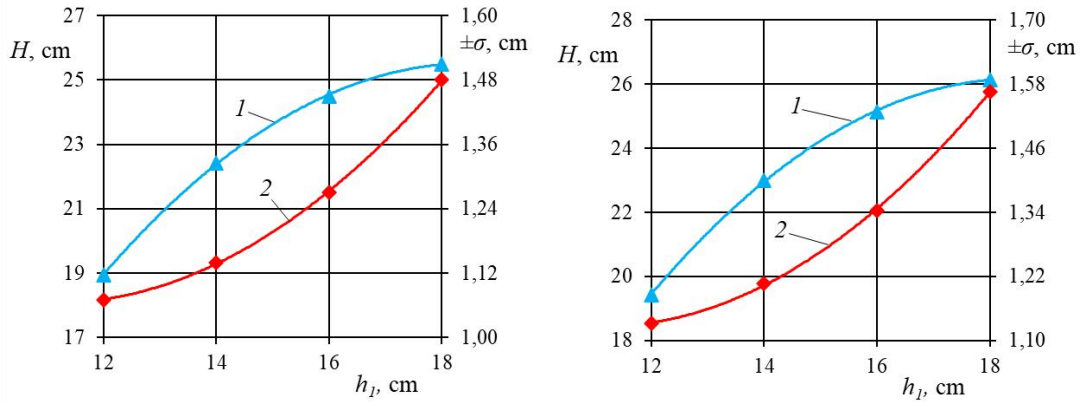
© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

chuqurlikka yumshatish, dala yuzasida mayin tuproq qatlamini hosil qilish, tekislash va talab darajasida zichlash bilan dalalarda kuz-qish va erta bahorda to‘plangan namni saqlab qolinishiga erishish, unib chiqayotgan begona o‘tlarni bartaraf etish va eng muhimi urug‘larni bir tekis ekish va undirib olinishiga yetarli sharoit yaratishdan iborat. Ushbu ta’kidlanganlardan kelib chiqqan holda, Buxoro davlat texnika universitetida bunday universal qurilmani ishlab chiqish va uning parametrlarini asoslashga yo‘naltirilgan ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda [1-3].

Tadqiqot usullari. Universal qurilma pushta olgichining tuproqqa kirish burchagi va ishlov berish chuqurligini shakllantirilgan pushta balandligi va uning o‘rtacha kvadratik chetlanishi hamda ish organining tortishga qarshiligiga ta’siri o‘rganildi. Universal qurilmaga qo‘yilgan dastlabki talabdan kelib chiqib, dala tajribalari yumshatilgan va tekislangan dalada o‘tkazildi. Ish organi ishlov beradigan maydondagi tuproqning uvalanish darajasi, ya’ni diametri 25 mm dan katta bo‘lgan tuproq fraksiya miqdori 82,24 %, dala yuzasining notekisligi ±1,64 cm tashkil etdi. Eksperimental dala tajribalarda pushta olgich korpusining balandligi 400 mm, qanotlarining qamrash kengligi 700 mm va ochilish burchagi 76°, agregatning harakat tezligi 6 va 8 km/h etib belgilandi [4].

Natijalar tahlili va misollar. Universal qurilma pushta olgich ishlov berish chuqurligini uning ish ko‘rsitkichlariga ta’sirini o‘rganish maqsadida o‘tkazilgan tajribalarda pushta olgich ishlov berish chuqurligini 2 cm interval oraliqda 12 cm dan 18 cm gacha etib o‘zgartirildi. Bunda pushta olgichning tuproqqa kirish burchagi 15° etib qabul qilindi [5].

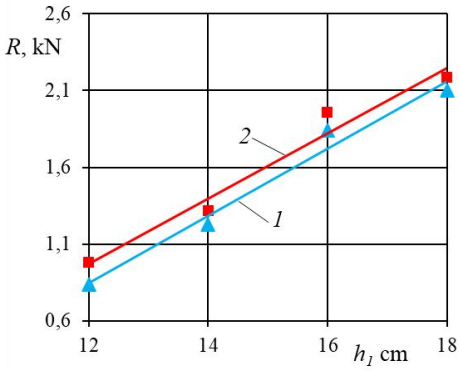
Tajribalarda olingan ma’lumotlar 1 va 2-rasmlarda keltirilgan. Ushbu grafiklardan ko‘rinib turibdiki, pushta olgichning ishlov berish chuqurligi ortishi bilan hosil bo‘lgan pushta balandligi va uning o‘rtacha kvadratik chetlanishi ortib borgan, ya’ni ko‘rsatkichlarga mos ravishda harakat tezligi 6 km/h bo‘lganda 18,94 cm dan 25,84 cm gacha, 8 km/h bo‘lganda esa 19,43 cm dan 26,51 cm gacha ortgan. Pushta olgich ishlov berish chuqurligi ortishi bilan birga u tomonidan ko‘tarilayotgan tuproqni hajmi ortishi hisobiga pushta balanligi ortgan. Keltirilgan grafikdan ko‘rish mumkinki pushta balandligi kamayuvchanlik bilan, uning o‘rtacha kvadratik chetlanishi ko‘payuvchanlik bilan ortib borgan bunga pushta balandligi ortishi bilan uning to‘kilish burchagi ortib boradi natijada egat ichiga tuproq to‘kilishi yuz bera boshlaydi.



6 km/h 8 km/h

1-rasm. Universal qurilma pushta olgich ishliv berish chuqurligini pushta balandligi (1) va uning o‘rtacha kvadrat chetlanishi (2)ga ta’sir grafigi

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.



1-6 km/h, 2-8 km/h

2-rasm. Universal qurilma pushta olgichining tortishga qarshiligini uning yurish chuqurligiga bog'liqlik grafigi.



3-rasm. Bog' qatorlari oralariga ishlov beradigan universal qurilmaning pushta olish jarayoni

Pushta olgichning ishlov berish chuqurligi ortishi bilan tortishga qarshiligi to'g'ri chiziq qonuniyati asosida ortib borgan [8-10]. Pushta olgich ishlov berish chuqurligi 12 cm da 18 cm gacha ortganda, agregat harakat tezligi 6 km/h bo'lganda 0,84 kN dan 2,10 kN ga, 8 km/h bo'lganda esa 0,98 kN dan 2,18 kN ga ortgan. Buni ham pushta olgichning ishlov berish chuqurligi ortishi bilan u tomonidan ko'tarilayotgan tuproqni hajmi ortishi shu bilan birga uning tortishga qarshiligi ham ortib borishi bilan izohlash mumkin.

Demak, kam energiya sarflab pushta balandligi talablar darajasida bo'lishini ta'minlash uchun pushta olgich tuproqqa botish chuqurligi 16 cm bo'lishi bo'lishi lozim.

Xulosa Universal qurilma yumshatuvchi tekislagichining dala yuzasini kam energiya sarflangan holda talab darajasida sifatli ishlov berilishini ta'minlash uchun tekislagichning egrilik radiusi 30-35 cm va uning balandligi 40 cm bo'lishi lozim. Universal qurilma tomonidan shakllantirilgan pushta balandligi talab darajasida bo'lishi uchun uning pushta olgichini yurish chuqurligi 16 cm va iskanasini tuproqqa kirish burchagi 15°-20° oralig'ida bo'lishi lozim.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Jo'rayev F.O'., Saidova G.K. Bog' qator oralariga ishlov beradigan universal qurilmaning tahlillari // Academic research in modern science International scientific-online conference 2025y. 16-22 b.
2. F.O'.Jo'rayev., Saidova G.K. Pushta olgichli universal qurilma parametrlarining uning ish ko'rsatkichlariga ta'siri. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti ilmiy-texnikaviy jurnal. 5son. 2025y. ISSN-2181-8193. 35-39 b.
3. Saidova G. "Determination of the Parameters of the Loosening Unit and Sweep Blades of a Universal Orchard Inter-Row Cultivator." International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, Vol.13, Issue 7, July 2026, ISSN 2350-0328. P 25312-25314.
4. F.O'.Jo'rayev., A.A.Jo'rayev., G.K.Saidova Universal qurilma pushta olgichining parametrlari va tortishga qarshiligining uning ish ko'rsitkichlariga ta'siri. Development of Science Ilmiy jurnali. 2025 /9. Issue 9. Vol3. 416 – 422 b.
5. Jo'rayev F.O'., Saidova G.K. Universal qurilma pushta olgichining tuproqqa botish chuqurligi va iskanasining tuproqqa kirish burchagini aniqlashga doir nazariy tadqiqotlar natijalari. Development of pedagogical technologies in modern sciences. 33-35 b.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.