

ISH ORGANLARI ORASIDAGI KO'NDALANG MASOFANI DISKLI PLUGNING ISH KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

Ravshanbek Amanullaevich Abdiraxmonov

texnika fanlari nomzodi, dotsent, Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, O'zbekiston, Andijon.

Jo'raev Doniyorbek Dilshodbek o'g'li

magistr, Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, O'zbekiston, Andijon.

Mo'minov Ilhomjon Iminjonovich

magistr, Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, O'zbekiston, Andijon

ARTICLE INFO.

Kalit so'zlar: tuproq, asosiy ishlov, xaydov sifati, lemexli plug, diskli pluglar, energiya sarfi, ish organlari, ko'ndalang masafa, ish ko'rsatkichlari.

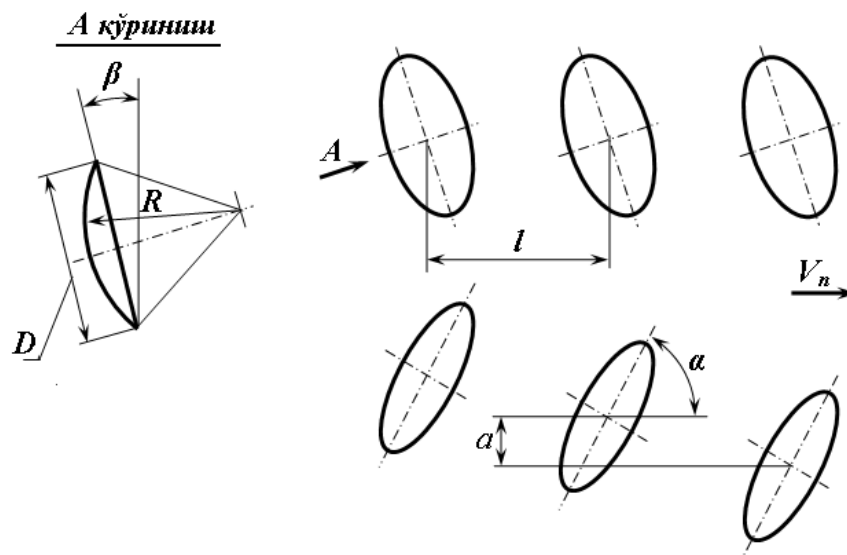
ANNOTACSIYA

Tuproqqa sifatli ishlov berish hamda sarflanayotgan energiya miqdori ko'p jihatdan texnologik jarayonni takomillashtirishga va tuproqqa ishlov beruvchi mashinalar konstruksiyasi va ish organlariga bog'liqdir. Maqolada diskli plug o'lchamlari va ulardan foydalanish istiqbollari bo'yicha tahlillar berilgan.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2023 LWAB.

Tadqiqotlarga qaraganda Respublikamiz sharoitida don, yem-xashak va takroriy ekinlarni yetishtirish uchun yerlarga asosiy ishlov berishda diskli pluglardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'lib, qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishda yonilg'i sarfi va boshqa xarajatlarni qisqartirish, ish unumdorligi va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Ish jarayonida sferik sirtli disk ilgarilanma va aylanma harakatda bo'lib, tuproq palaxsasini qirqadi, ish sirti bo'ylab ko'taradi, uvalaydi va yonbosh tomonga ag'daradi (1-rasm). Tuproq palaxsasini qirqish va uni ish organi sirti bo'ylab harakatlanish (ko'tarilish) jarayonlarini tadqiq etamiz. Bu jarayonlar ilgari o'tkazilgan tadqiqotlarda ko'rib chiqilgan.



1-rasm. Diskli plugning asosiy parametrlari

Ammo ularda bu jarayonlarga ish organini tikka nisbatan o'rnatilish burchagining ta'siri e'tiborga olinmagan. Mazkur tadqiqotlar ushbu burchak ta'siri e'tiborga olingan holda bajarildi.

1-rasmdan ko'rinib turibdiki, har bir ish organi tuproqdan ko'ndalang kesimi nov ko'rinishdagi palaxsani qirqib oladi. Buning natijasida shudgor tubi balandligi h_d ga teng bo'lgan notekislar hosil bo'ladi. Ish organining tik tekislikka nisbatan o'rnatilish burchagi β ni hisobga olgan holda u tomonidan qirqib olinayotgan palaxsa ko'ndalang kesimining yuzi S_n va shudgor tubida hosil bo'layotgan notekisliklarning balandligi h_d ni quyidagi ifodalar bo'yicha topish mumkin.

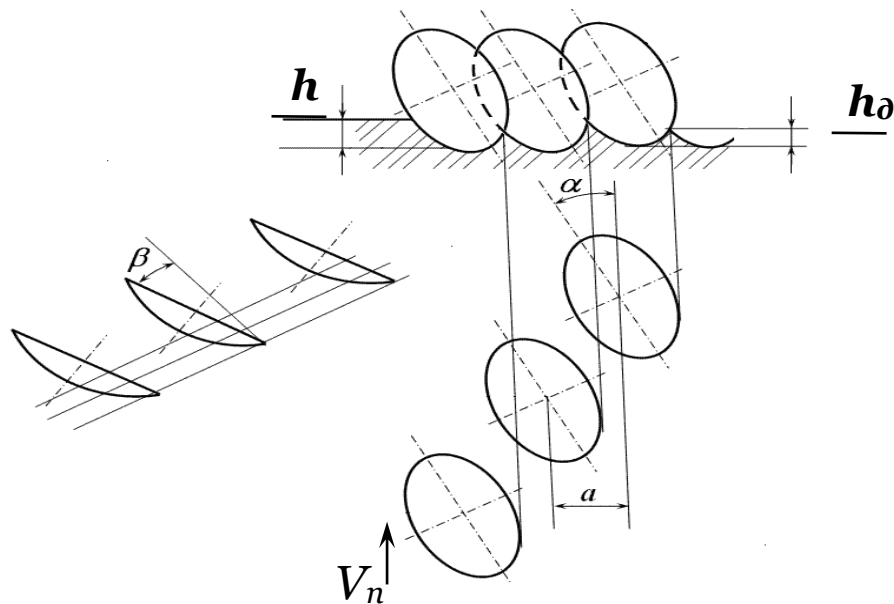
$$S_n = a \left[h - \left(0,5 - \sqrt{0,25D - \frac{a^2}{4\sin^2 \alpha}} \right) \cos \beta \right] + \left(\frac{D}{2} \right)^2 \arcsin \left[\frac{a}{D \sin \alpha} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{a^2}{D^2 \sin^2 \alpha}} \right) \right] \sin \alpha \cos \beta \quad (1)$$

va

$$h_d = \left(0,5D - \sqrt{0,25D^2 - \frac{a^2}{4\sin^2 \alpha}} \right) \cos \beta, \quad (2)$$

Bunda h – ishlov berish chuqurligi, m.

Shudgor tubida hosil bo'ladigan notekisliklarning balandligi h_d diskli plugning muhim ish ko'rsatkichlaridan biri bo'lib, o'simliklarning bir xil sharoitda o'sishi va rivojlanishini ta'minlash uchun uning qiymati $0,4 h$ (bunda h -ishlov berish chuqurligi) dan ko'p bo'lmasligi, ya'ni $h_d \leq 0,4 h$ bo'lishi lozim.

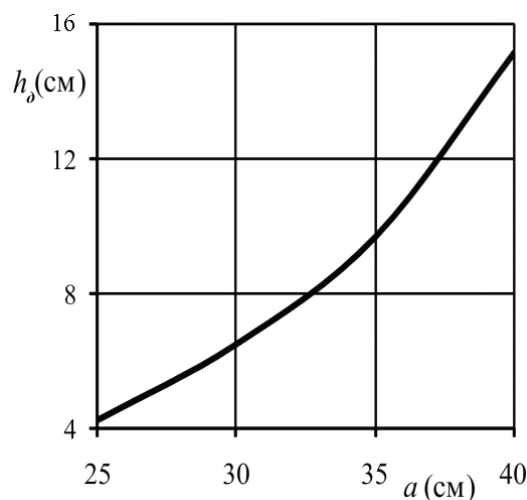


2-rasm. Diskli plugging texnologik ish jarayoni.

(2) ifodadan ko‘rinib turibdiki, h_d ning qiymati ish organining diametri, uning harakat yo‘nalishiga va tik tekislikka nisbatan o‘rnatilish burchaklari hamda ish organlari orasidagi ko‘ndalang masofaga bog‘liq ekan. 2-rasmda D ning berilgan qiymatida (650 mm) h_d ni a ga bog‘liq ravishda o‘zgarish grafigi qurilgan.

Bu grafikdan ko‘rinib turibdiki, shudgor tubida hosil bo‘ladigan notekisliklar balandligi ish organlari orasidagi ko‘ndalang masofa ortishi bilan ortib boradi.

Bu tajribalarni o‘tkazishda ish organlarning harakat yo‘nalishiga nisbatan o‘rnatilish burchagi 40^0 tikka nisbatan o‘rnatilish burchak 15^0 va ular orasidagi bo‘ylama masofa 70 sm bo‘ldi.



3-rasm. h_d ni a ga bog‘liq ravishda o‘zgarish grafigi

Ko‘rinib turibdiki, ish organlari orasidagi masofani 25 sm dan 40 sm gacha o‘zgarishi tuproqning uvalanish sifatini yomonlashuviga, ya‘ni mayda fraktsiyalar miqdorini kamayib, katta kesaklar miqdorini ortishiga olib kelgan. Buning sababi shundaki ish organlari orasidagi ko‘ndalang masofa ortishi bilan ular ishlov berayotgan tuproq palaxsalarining kengligi ortadi va buning natijasida tuproqdan katta kesaklar ko‘chish ehtimoli ko‘payadi.

Ish organlari orasidagi ko'ndalang masofa 25 sm dan 35 sm gacha ortganda palaxsalar ag'darilishi yaxshilanishi hisobiga ($v:h$ nisbat ortishi sababli (bunda v -palaxsaning kengligi; h -ishlov berish chuqurligi (palaxsaning qalinligi)) o'simlik qoldiqlarining ko'milish to'liqligi va chuqurligi ortgan (3-rasm), 35 sm dan 40 sm gacha oshganda esa bu ko'rsatkichlar kamaygan. Chunki ish organlari orasidagi masofa 40 sm bo'lganda palaxsalar to'liq kesilmasligi sababli ularni to'liq ag'darilmasligi kuzatildi. Ish organlari orasidagi ko'ndalang masofa ortishi bilan shudgor tubida hosil bo'ladigan notekisliklar va shudgor yuzasidagi notekisliklarning balandligi jadal sur'atda ortgan. Birinchi holat ish organlari orasida ishlov berilmay qoladigan zonaning ortishi bilan izohlansa, ikkinchisi esa ish organlari orasidagi masofa ortishi bilan tuproqning uvalanish sifati yomonlashuvi bilan izohlanadi. Ish organlari orasidagi ko'ndalang masofani ortishi bilan plugning tortishga umumiy qarshiligi ortgan, solishtirma, ya'ni 1 m qamrov kengligiga to'g'ri keladigan qarshiligi esa oldin kamaygan, so'ng ortgan. Minimal solishtirma qarshilik bu masofa 30 - 35 sm oralig'ida bo'lganda kuzatilgan.

Xulosa qilib aytganda o'tkazilgan tahlil natijalari bo'yicha diskli plugning ish organlari orasidagi ko'ndalang masofa 30-35 sm oralig'ida bo'lishi lozim ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Стрельбицкий В.Ф. Дисковые почвообрабатывающие машины. М: Машиностроение.1978.
2. Ishmuradov Sh.U. Diskli plugning parametrlarini asoslash. Avtoref diss... t.f.f.d.(PhD), 2019.
3. А.Тўхтакузиев. Механика технологические основы повышение эффективности работы хлопководческих почвообрабатывающих машин, Автореф дисс... док. тех. наук- Янгиюль,1995.
4. Ishmurodov Sh.U. Diskli plug ish organlari orasidagi ko'ndalang va bo'ylama masofalarni uning ish ko'rsatkichlariga ta'siri // Agroilm. – Toshkent, 2010. – №2(14). – В.54-55.
5. Ishmuradov Sh.U. Diskli plug ish ko'rsatkichlarini tadqiq etish // Fermer xo'jaliklari uchun agroinjenerlik xizmatlarini rivojlantirish istiqbollari: Respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi ilmiy maqolalar to'plami. – Samarqand, 2008.– В.35-39.
6. Тухтакузиев А., Ишмурадов Ш.У. Влияние параметров дискового плуга на показатели его работы // Техника в сельском хозяйстве. – Москва, 2014. – №4. – С.8-10.(05.00.00; № 79).
7. Р.А.Абдирахмонов, Н.Н.Фаниева. Изучение рабочие показатели глубокорыхлителя в зависимости на его длины // Universum: технические науки. 2021 апрель, 4(85) часть 1, 41-43 бетлар.
8. Р.А.Абдирахмонов. Обоснование параметров глубоко-рыхлителя для полосной обработки почвы. Автореф. дисс... кан. тех. наук- Янгиюль, 2004.