

TUPROQNI YUMSHATISHDA CHUQURYUMSHATKICH BILAN BIRGA BIOSOLVENT KIMYOVIY BIRIKMASINI QO‘LLASH

Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich
texnika fanlari doktori, professor,
E-mail: fjuraev66@mail.ru

Umedova Umeda Xayrullayevna
tayanch doktorant
E-mail: umedaumedova766@gmail.com

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti”
Milliy tadqiqot universiteti Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti

ANNOTATSIYA

Maqolada gipsli va berch qatlamli tuproqlarni maxsus texnologiya asosida yumshatish jarayonida qo‘llaniladigan chuquryumshatkich qurilmasining parametrlari va uni qo‘llash texnologiyasi asoslash, sho‘rlangan tuproqlar meliorativ holatini yaxshilashda kuzgi sho‘r yuvishdan oldin tuproq haydalma qatlami ustidan va ostidan biosolvent kimyoviy birikmasini sepadi va shuningdek tuproqdan zararli tuzlarni yuvib yuborishda qo‘llaniladigan chuquryumshatkich qurilmasining parametrlari va qo‘llash texnologiyalari ishlab chiqilib nazariy va amaliy jihatdan asoslashning natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: tuproq; tuzlar; biosolvent kimyoviy birikmasi; ishchi organ; chuquryumshatkich.

APPLICATION OF BIOSOLVENT CHEMICAL COMBINATION WITH DEEP SOFTENER IN SOIL SOFTENING

Juraev Fazliddin Urinovich
Doctor of Technical Sciences, Professor,
E-mail: fjuraev66@mail.ru

Umedova Umeda Khairullaevna - basic doctoral student,
E-mail: umedaumedova766@gmail.com,

"Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" National
Research University of Bukhara Institute of Natural Resources Management

ABSTRACT

In the article, the parameters of the deep softening device used in the softening of gypsum and birch-layered soils based on special technology and the justification of its application technology, in improving the melioration of saline soils, before the autumn salt washing, the soil is sprayed with a biosolvent chemical compound above and below the plowed layer, and also The parameters and application technologies of the deep softening device used in washing away harmful salts from the soil are developed and the results of theoretical and practical justification are presented.

Keywords: soil; salts; biosolvent chemical compound; working body; deep softener.

KIRISH

M.Murodov, R.I.Boymetov, V.A.Sergienko, R.I.Ibraimov, N.S.Bibutov [3] paxta ekiladigan yerlarning haydov osti qatlamini yumshatuvchi maxsus chuquryumshatkichni ishlab chiqishgan. Olib borilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra, chuquryumshatkichga o'rnatish uchun yassi panjali va qamrov kengligi 500 mm bo'lishi, ochilish burchagi $70-80^{\circ}$, uvalanish burchagi $18-20^{\circ}$ ni tashkil etishi asoslangan. Tadqiqotlar natijasida GRX-2-50 chuquryumshatkich yaratilgan.

1989-yildan boshlab O'zMEI tavsiyasi bilan [4] GRX-2-50 chuquryumshatkichi ishlab chiqarila boshlandi.

Chuquryumshatkich osma mexanizmi, yumshatkich panjasi, tayanch g'ildiraklari va ko'tarib-tushirish qurilmasidan tashkil topgan. Yumshatkich panjalari o'ng va chap bashmoqlar, ikkita lemex va iskanadan tashkil topgan. Shuni ta'kidlash joizki, ushbu chuquryumshatkichning ishchi organlari tuproqda ikkilamchi zich tovon hosil qilib, ish organlari orasida ishlov berilmay qolgan 18-20 sm kenglikdagi va 6-8 sm balandlikdagi tuproq uyumini qoldirib ketadi. Shuning uchun GRX-2-50 chuquryumshatkichi ishlab chiqarishda keng qo'llanilmadi.

B.V.Xushvaqtov, R.A.Abdurahmonovlarning [6] olib borgan ilmiy izlanishlari tuproq osti qatlamini yumshatishda to'liq yumshatishdan yo'l-yo'l yumshatishga o'tish energiya sarfini kamaytirishini ko'rsatdi. Natijada bitta ishchi organga to'g'ri keladigan tortish kuchini kamaytirishga erishilib, ishlov beriladigan zonani oshirilishi hisobidan ish unumi oshiriladi. Shuningdek ular tomonidan tuproqni chiziqli yumshatish uchun chuquryumshatkichning prinsipial konstruktiv sxemasi ishlab chiqilgan. Chuquryumshatkich V-shaklidagi rama, tayanch g'ildirak va ishchi organlaridan tashkil topgan bo'lib, ular ustun ko'rinishidagi iskanadan tayyorlangan. Tadqiqotlar natijasida AJ «BMKB-Agromash» tomonidan GRP-3/5 chuquryumshatkich konstruksiyasi ishlab chiqilgan.

Chuquryumshatkichning ish jarayoni quyidagi tartibda kechadi. Agregatning harakati davomida markaziy ish organi tuproqni belgilangan chuqurlikda yumshatib, yumshatilgan zonani hosil qilib ketadi. Yonbosh ish organlari ham tuproqni yumshatib, yumshatilgan zonalarni hosil qiladi. Bunda barcha yonbosh ish organlari chap va o'ng bir tomonlama tik plastinkalar ko'rinishida ishlanganligi hamda ramada pona ko'rinishida joylashtirilganligi tufayli tuproqni kesmasdan va ko'tarmasdan o'zidan oldingi ish organi hosil qilib ketgan yumshatilgan zona, ya'ni mustahkamligi kamaygan zona tomonga deformatsiyalaydi. Buning natijasida tuproqni parchalash uchun sarflanadigan energiya miqdori kamayadi, chunki bunday holda u (tuproq) mustahkamligi minimal bo'lgan joylari bo'ylab parchalanadi.

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida tavsiya etilayotgan chuquryumshatkich parametrlarining tuproqni minimal energiya sarflagan hamda to'liq yumshatilishini ta'minlovchi quyidagi ratsional qiymatlari aniqlangan: markaziy ish organi iskanasining eni 40 mm; tuproqqa kirish burchagi

20-25°; yonbosh ish organlari yumshatadigan tik plastinkalarining qamrov kengligi va harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilish burchagi mos ravishda 10 sm va 35° va yonbosh ish organlari orasidagi ko'ndalang masofa 65 sm.

Yuqoridagi olimlar tomonidan chuqur qurilma ustida olib borilgan ishlarning kamchiligi tuproqni yumshatish, mavjud asbob yuqori tortish qarshiligiga ega va past mahsuldorlik va shuning uchun ishlab chiqarishda keng qo'llanilmaydi.

Shuningdek, uzoq muddatli chuqur ishlov berish natijasida pastki qatlamdan 35-40 sm gacha ma'lum chuqurlikda, tuproqning zich qatlami hosil bo'ladi. Mavjud qurilmalarning ba'zi kamchiliklari bor: yuqori tortish qarshilik, past ishlash va ishlash sifati muammo sifatida ko'rib chiqildi.

O'rganish ob'yekti. Ikki qavatli chuquryumshatkich qurilmasining parametrlarini asoslash, tuproqni yumshatish va biosolvent kimyoviy preparatni kiritish, tuproq va tuproq sho'rlanishini kamaytirish.

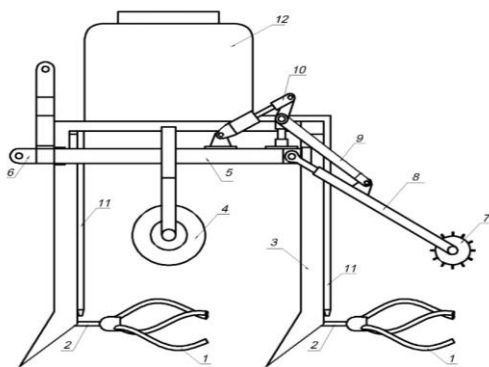
ASOSIY QISM

Yuqoridagi muammolarga asoslanib biz yangi qurilmani ishlab chiqdik va biz buni IAP 20220664 ixtiro ko'rinishidagi "Yerlarga chuqur ishlov berish qurilmasi" loyihasi ariza shaklida rasmiylashtirdik [10]. Ixtiro qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash sohasida qo'llaniladi, xususan yer osti qatlamini mexanizatsiyalash va biosolvent kimyoviy preparatni bir vaqtni o'zida qo'llash samarali bo'ladi. Chunki tuproqni kuzgi sho'r yuvishdan oldin yuqoridagi usuldan qo'llansa bunda tuproqning g'ovakligini oshiradi va yerning unumdorligini oshiradi [9].

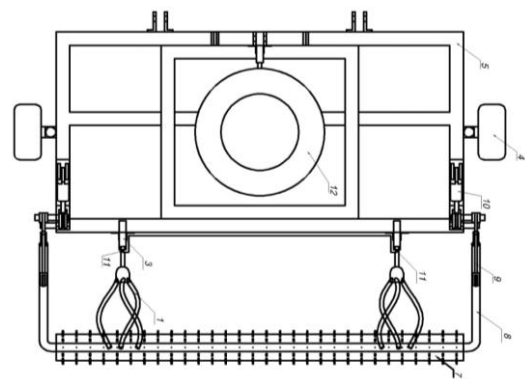
Qishloq xo'jaligida juda sho'rlangan tuproqlarning holatini yaxshilash uchun yerni chuqur yumshatish talab etiladi. Tuproqni yuvish va tuproqdan zararli tuzlarni olib tashlash uchun ishlov berish paytida tuproq, bir vaqtning o'zida biosolventli

preparatni tuproq yuzasiga va ichki qismiga qo‘llash kerak. Ushbu ixtiroda, chuqur ishlov berish uchun qurilmalar dizayni, tamoyillari biosolventli preparatni qo‘llash uchun qo‘shimcha qurilmalar bilan ishning umumiy ko‘rinishi berib o‘tilgan.

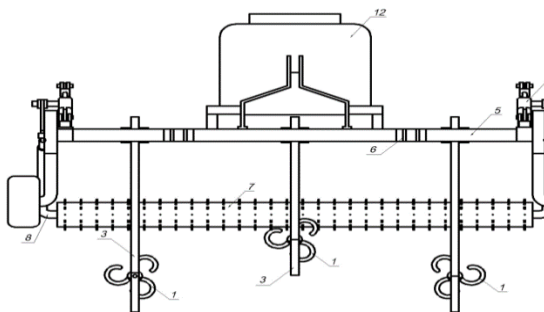
Shuningdek, mavjud agregatlardan farqli o‘laroq, biosolvent kimyoviy preparat miqdori bittaga qo‘llaniladi gektar va ikki qatlamda: tuproq ichida va tuproqning tepasida maxsus purkagichlar yordamida tuproqning ichki va tashqi qatlamiga purkab boriladi. Bu qurilma yordamida tuproqning g‘ovakligini oshiradi va meliorativ holatini yaxshilaydi. Savol tug‘ilishi mumkin. Nima uchun tuproqning ichki qismiga biosolvent kimyoviy preperat qo‘llaniladi? Sababi shundaki, tuproqning ichki qismidagi zararli tuzlarni yuvib yuborish uchun qo‘llaniladi.



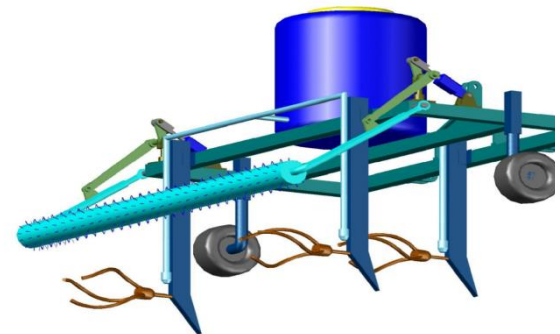
a)



b)



d)



v)

1-rasm. “Tuproqqa chuqur ishlov berish qurilmasi” agregatining sxematik ko‘rinishi.

a) yon ko‘rinish; b) yuqoridan ko‘rinish; d) orqa ko‘rinish; v) 3D ko‘rinishi.

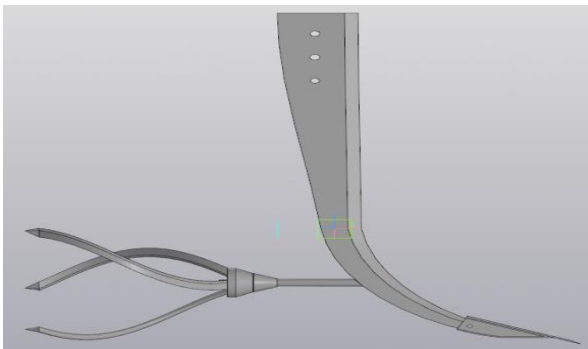
1-reaktiv faol ishchi qism; 2-tortqich (po‘lat arqon); 3-chuquryumshatkich;

4-tayananch g‘ildirak; 5-rama; 6-rama ilmog‘i; 7-silindrik faol ishchi qism;

8- ishchi qism tayanchi; 9-tortqich; 10-gidrosilindr; 11-purkagich quvuri;

12-biosolvent kimyoviy preparat solinadigan idish.

Shu maqsadda yerga chuqur ishlov beradigan yangi qurilma yaratildi. Shuning uchun, bu qurilma bir vaqtning o'zida chuqur ishlov berish uchun ishlatiladi, tuproq g'ovakligini oshirish, tuproq g'ovakligini oshirish uchun biosolvent preparatini purkash, tuproqni yuvgandan keyin zararli tuzlarni olib tashlash. Maket namunalarini ishlab chiqarish uchun aylanadigan, dekompressiyali qurilmalar ishlab chiqarilgan. Bu o'zgaruvchan balandlikdagi ishchi organ va uning barcha elementlarining bir xil burchagi birlikning progressiv harakatining yo'nalishi yuqori sifatli parchalanishni nazarda tutadi va qurilmaning nisbatan past tortish qarshiligi. Yon qismlarning ta'siri ostida yumshatkich pichog'ini harakatlantirganda tuproq reaksiyalari, ishchi organlar aylana boshlaydi. Nazariy va eksperimental tadqiqotlar asosida burchaklar konus va konusli spiral 350° ga o'rnatiladi.



a)



b)

2-rasm. Tuproq, tuproq qatlamlarini rekonstruksiya qilish uchun ishchi organlarning namunalari

a) aylanadigan ishchi organ; b) yumshatkichning pastki qismiga o'rnatish.

XULOSA

Ixtiro qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash sohasida qo'llaniladi. Xususan, og'ir va o'rtacha sho'rlangan yerlarni yuvish uchun qurilma ishlatiladi. Biosolvent kimyoviy preperat bilan purkash bilan chuqur ishlov berish, avval tuproqqa biosolvent kimyoviy preperatni kiritish yuvish, g'ovaklikni oshirish va tuproqni eng kam yuvish uchun sharoit yaratish zarur. Kuchli va o'rtacha sho'rlangan tuproqni yuvish uchun

yangi biosolvent kimyoviy preparatni kiritish va purkash bilan chuqur yumshatish qurilmasi tuproqning ichki qismida 50-60 sm chuqurlikda 5-6 kg biosolvent kimyoviy preparatni qo'llash samarali hisoblanadi.

Bir gektar maydon uchun 194-196 litr suv bilan suyultirilgan biosolvent kimyoviy preparat aralastirilib purkaladi. Biosolventli preparatni bir vaqtda qo'llash quyidagilarga xizmat qiladi:

1. Yuuvish paytida tuproqning g'ovakligini oshirish jarayonini yaratish;
2. Tuproqdagi zararli tuzlarni yo'qotish;
3. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash;
4. Yuqori hosil olishga erishiladi.

REFERENCES:

- [1] Bibutov I.S., Muminov S.K. Technique and technology of deep soil chiselling. Bukhara-2021. Publishing house "Durdona" .
- [2] Juraev F.U., Amanova Z.U. The oretical and experimental substantiation of a chisel-ripper for deconsolidation of gypsum soils // Research in the main directions of technical and physical and mathematical sciences. –Volgograd, 2014. P.39-47.
- [3] Rudakov G.M. Technological bases of mechanization of cotton sowing. – Tashkent, Fan, 1974. P.158-197.
- [4] Baimetov R.I., Bibutov N.S. Technical means for loosening the subarable horizon // Mechanization of cotton growing. – Tashkent, 1983. – № 7. P.7-8.
- [5] Muradov M.M., Baimetov R.I., Bibutov N.S. Mechanical and technological foundations and parameters of tools for deconsolidation of the soil - T.:Fan, 1988. P.-104.
- [6] Murodov M. Development of a complex of tillage machines for deconsolidation of the soil during the cultivation of cotton: Diss.dokt.techn. nauk., -M.: 1988. -356 b.
- [7] Kushnarev A.S. Theory of the technological impact of the working bodies of tillage machines and implements on the soil. Melitopol, 1980, 18-91 b.
- [8] Mamatov F.M. Mechanical and technological substantiation of technical means for basic tillage in cotton-sowing zones: **ABSTRACT**of the thesis. diss.dokt. tech. Sciences. - Moscow, 1992. -33 b.
- [9] Bibutov N.S. Research and substantiation of the parameters of the working body of the subsoiler for the cotton sowing zone: Diss. Ph.D. Yangiyul, 1983-130 b.
- [10] Ф.Жураев,У.Умедова, Э.Уринов, Ш.Муродуллаева. IAP 20220664 - “Устройство глубокой обработки почвы”

- [11] Murodov, N., Abdualiev, N., & Murtazoev, A. (2020, July). Device for forming longitudinal thresholds among rows of improved porosity. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 883, No. 1, p. 012180). IOP Publishing.
- [12] Kh, O. K., Murodov, N. M., Murtazoev, A. N., & Kh, A. N. (2019). Found parameters of the construction of longitudinal pawl-creating device between cotton rows. International journal of advanced research in science, engineering and technology (IJARSET), 6(1), 7885-7887.
- [13] Habibovich, A. N. (2022). Determination of the cross-sectional area of the threshold between rows of cotton. Web of scientist: international scientific research journal, 3(3), 197-201.
- [14] Abdualiev, N. K., & Egamov, N. M. (2022, August). Harness softening roller for cotton cultivators. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1076, No. 1, p. 012028). IOP Publishing.
- [15] Abdualiev, N. K. (2022, December). Justification of the design parameters of the compaction roller for creating longitudinal boards in the rows of cotton. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 2388, No. 1, p. 012176). IOP Publishing.
- [16] Гильманова, Л. Р., Байбобоев, Н. Г., & Абдуалиев, Н. Х. (2022). **ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КАТКА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОДОЛЬНЫХ ПАЛОВ В МЕЖДУРЯДЬЯХ ХЛОПЧАТНИКА.** In Современные направления повышения эффективности использования транспортных систем и инженерных сооружений в АПК (pp. 47-52).