UDK 631.6; 626.8

PAXTACHILIK KULTIVATORINI O'G'ITLAGICH-YUMSHATKICHI SHAKLINI TANLASH

Buxoro davlat texnika universiteti,
Ostonov Shuhrat Saidovich
PhD, dotsent
Buxoro davlat texnika universiteti,
Ramazonov Oltin Oybek o'g'li,
Mustaqil tadqiqotchi

Annotatsiya: Maqolada mineral o'g'itlarning samaradorligini oshirish uchun ularni asosiy miqdori 25-30 sm chuqurlikka, g'o'za nihollarini yon tomoniga tasmasimon qilib solish maqsadga muvofiqligi yoritib berilgan bo'lib, bunday usulni amalga oshirish uchun eng qulay yo'l mineral o'g'itni kerakli chuqurlikka solish uchun mo'ljallangan ishchi jihozni ishlab chiqish hisoblanadi. Unib chiqqan nihollarning bir tomoniga keng tasmasimon holda o'g'it solinganda unib chiqqan yosh niholning ildizlari bir miqdorda oziqlanadi. Shu maqsadda shakli tanlangan paxtachilik kultivatori o'g'itlagich-yumshatkichi ishlash jarayoni va tuzilishi bayon etilgan.

Kalit so'zlar: O'g'itlagich,resurstejamkorlik,mineral o'g'itlar, yarim kesik o'qyoysimon yumshatuvchi panja, azotli o'g'itlar,tuproq unumdorligi.

SELECTING THE SHAPE OF A COTTON CULTIVATOR'S FERTILIZER-LOOSENER

Bukhara State Technical University
Ostonov Shuhrat Saidovich
PhD, Associate Professor

Bukhara State Technical University

Ramazonov Oltin Oybek o'g'li

Independent Researcher

Abstract: The article highlights the expediency of applying the main volume of mineral fertilizers in a strip-like manner to the side of cotton seedlings at a depth of 25-30 cm to increase their effectiveness. It is noted that the most convenient way to implement this method is to develop a working component designed for applying mineral fertilizers to the required depth. When fertilizer is applied in a wide strip on one side of the sprouted seedlings, the roots of the young plants are nourished uniformly. For this purpose, the operating process and structure of the selected fertilizer-loosener for a cotton cultivator are described.

Keywords: Fertilizer applicator, resource efficiency, mineral fertilizers, semi-cut arrow-shaped loosening tine, nitrogen fertilizers, soil fertility.

ВЫБОР ФОРМЫ ПОДКОРМЩИКА-РЫХЛИТЕЛЯ ХЛОПКОВОГО КУЛЬТИВАТОРА

Бухарский государственный технический университет

Остонов Шухрат Саидович

PhD, доцент

Бухарский государственный технический университет

Рамазонов Олтин Ойбек угли

Независимый исследователь

Аннотация: В статье обосновывается целесообразность внесения основной массы минеральных удобрений ленточным способом на глубину 25-30 см сбоку от ростков хлопчатника для повышения их эффективности. Отмечается, что наиболее удобным способом реализации данного метода

является разработка рабочего органа, предназначенного для внесения минеральных удобрений на требуемую глубину. При внесении удобрений широкой лентой с одной стороны от проросших всходов, корни молодых ростков получают равномерное питание. С этой целью описаны принцип работы и конструкция подкормщика-рыхлителя хлопкового культиватора выбранной формы.

Ключевые слова: Подкормщик, ресурсосбережение, минеральные удобрения, полусрезанная стрельчатая рыхлительная лапа, азотные удобрения, плодородие почвы.

Kirish. Jahon qishloq xo‘jaligida ekin qator oralariga ishlov berish qurilmalari bilan ishlov berishda resurstejamkor texnologiyalari va ularni amalga oshiradigan texnika vositalarining yangi namunalarini yaratish, mavjudlarini takomillashtirishning ilmiy-texnikaviy asoslarini ishlab chiqish, ish jarayonida resurstejamkorlikni ta’minlashga yo‘naltirilgan maqsadli ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Asosan tadqiqotlar natijasida yaratilgan ekin qator oralariga ishlov berish mashinalari qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida muayyan darajada ijobiy natijalarga erishilgan holda qo‘llanilmoqda. Ammo, bu tadqiqotlar asosan ekin ekilgandan so’ng tuproqqa ishlov berish texnologiyalari va texnika vositalarini yaratishga qaratilgan bo‘lib, ularda mavjud paxtachilik kultivatorlarning energiya hajmdorligini kamaytirish, agrotexnik ish ko‘rsatkichlari va unumini oshirish yo‘nalishlarida takomillashtirish, masalalari yetarli darajada o‘rganilmagan[1].

Muammoni qo’yilishi. Tuproq unumdorligini tiklash va oshirish tizimida o‘g‘itlar hal qiluvchi omil hisoblanadi. Fan va ilg‘or tajribalar mineral o‘g‘itlarni samarali qo‘llash ekinlarning hosildorligini 60 foizgacha oshirishi mumkinligini ko‘rsatdi. Paxta etishtirishni ko‘paytirish tajribalar yutuqlaridan foydalangan holda texnika vositalarini takomillashtirish bilan uzviy bog‘liq. Mehnat unumdorligini

oshirish va paxta hosilining tannarxini pasaytirish g‘o‘zani o‘g‘itlash tizimini ishlab chiqish hamda bu tizimda agrotexnik talablarni to‘liq va to‘g‘ri ta’minlashga bog‘liq bo‘ladi [3; 4;5]. Tuproq unumdorligini oshirishda o‘g‘itning ahamiyati katta. Biroq kimyoviy yoki mahalliy o‘g‘itlar har xil tuproq sharoitida ham birdek naf beravermaydi. Masalan, sizot suvlari er yuzasiga yaqin erlarda azotli o‘g‘itlar yillik miqdorining 25 foizini chigit ekishdan oldin, qolgan qismini g‘o‘za rivojlanishi davrida berish lozim.

Azot ko‘p miqdorda qo‘llanilganda o‘simlik kasallanadi, er osti suvi ifloslanadi, tuproqning hosildorligi borgan sari kamayib boradi. Shu sababli kelgusida o‘g‘itlarni belgilangan miqdorda o‘g‘it xaritasi bo‘yicha solishni yo‘lga qo‘yish nafaqat paxta hosilini ko‘paytirishga, balki ortiqcha isrof bo‘layotgan o‘g‘itga ketgan harajatlarni tejab qolishga imkon beradi [6].

Olimlar, shu jumladan bir qator horij olimlari [7;8;9] tomonidan azotli o‘g‘itlar isrofgarchiligini kamaytirish uchun ularni tuproqqa tasmali usul bilan solish mumkinligi aniqlangan. Kanberra shahridagi (Avstraliya) tuproqshunoslik ilmiy-texnik markazi bo‘limidagi bir guruh olimlarning ishlarida ta’kidlanishicha, azot yo‘qolishini pasaytirish va ulardan samarali foydalanish uchun o‘g‘itni tuproqqa 15 sm chuqurlikda tasmali usul bilan solish kerak. Bu holda tuproqning chegaralangan tasma ko‘rinishda o‘g‘it joylashgan qatlamida ammoniy shakllarning yuqori konsentratsiyasi hosil bo‘ladi, bu esa nitrifitsirlangan mikroorganizmlarning yashash sharoitini yomonlashtiradi va nitrifikatsiya jarayonini kechiktiradi, natijada vegetatsiya davrida azotdan tekisroq foydalanishga imkoniyat yaratiladi. Fosforli o‘g‘itlarning ko‘p turlari tuproqqa solingandan so‘ng, butunlay yoki qisman qiyin eriydigan holatga o‘tadi va amalda suv bilan aralashmaydi. Shuning uchun fosforli o‘g‘itlarni g‘o‘za ildizlari joylashadigan, tuproqning namlik rejimi yaxshiroq bo‘lgan chuqurlikka solish maqsadga muvofiqdir.

Muammoni yechimi.Nihol ozuqa zahirasi ko‘p bo‘lgan urug‘lik chigitni sarflab bo‘lgandan so‘ng fosforga ehtiyoj ortadi. Fosfor o‘g‘itining yetishmovchiligi

niholning dastlabki o‘sish davrida rivojlanishini sekinlashtiradi, g‘o‘zaning shoxlarini o‘stiradi, terim davrini kechiktiradi va paxta hosildorligini pasaytiradi. B.P.Machigin tasdiqlaydiki, yosh nihol o‘sish davrida fosfor kamchiligining oqibatlarini keyingi davrlarda fosforni qo‘shimcha solish hisobiga ham bartaraf etib bo‘lmaydi[10].Nihol ildizlarining rivojlanishi hamda unga o‘g‘itning ta’siri uning miqdoriga, joylashish usuliga hamda solinish muddatiga, bundan tashqari ildizlarning joylashish tizimiga bog‘liq holda o‘zgaradi. Shuning uchun o‘g‘itni belgilangan joyga solish usuli bir qator spesifik talablarni keltirib chiqaradi. O‘g‘itni tasmasimon solishda uning tuproqda joyla-shishi (tasma orasidagi masofa, uning kengligi, chuqurligi, nihol qatoriga nisbatan joylashishi)ga qarab samaradorligi belgilanadi [11].

Jumladan, yuqori konsentratsiyalashgan o‘g‘it tasmasini urug‘ bilan kontaktda yoki unga juda yaqin joylashtirish mumkin emas. Shuningdek, asosiy o‘g‘it ekish qatoriga joylashtirilmaydi, chunki bu yosh niholning unib chiqishiga va hosildorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. A.P.Iofinov va F.G.Ploxovning [12] tadqiqotlarida asosiy o‘g‘itni qand lavlagi ildizining ostiga tasmasimon tarzda solish asosiy va yon ildizlarning o‘sib ketishiga sabab bo‘lgan. Shunga o‘xshash natijalar A.P.Kudrovning [13] sinovlarida ham olingan.

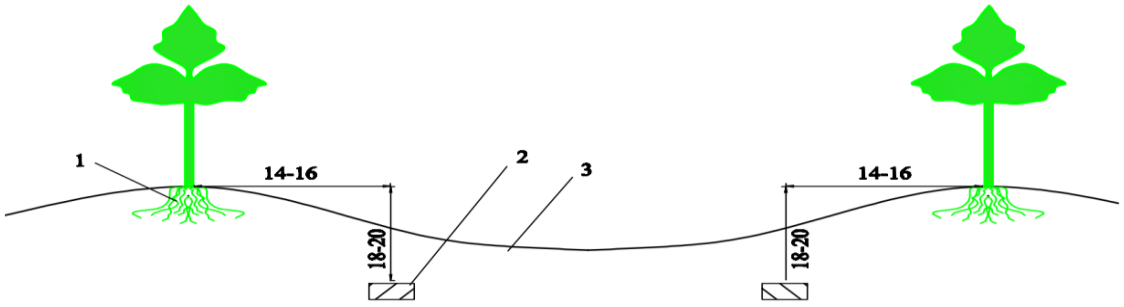
1-jadval

Mineral o‘g‘itlarni donadorlik tarkibi

	Mineral o‘g‘itlar	O‘g‘it donolarining o‘lchamlari bo‘yicha taqsimlanishi, (%)				
		7-5 mm	5-3 mm	3-2 mm	2-1 mm	< 1 mm
	Donador superfosfat	1,33	21,34	45,32	29,3	2,71
	Donador ammiakli selitra	2,10	7,30	27,80	51,40	11,40

	Nitrofos	4,59	55,52	34,11	5,25	0,53
	Mochevina	0,0	2,10	50,56	46,47	0,87
	Ammofos	3,00	54,00	36,00	6,00	1,00
	Xlorli kaliy	0,0	0,50	2,00	19,60	77,90

Yuqorida keltirib o‘tilgan ma’lumotlar (1-jadval) va tadqiqotlar natijalari asosida shuni ta’kidlash mumkinki, mineral o‘g‘itlarning samaradorligini oshirish uchun ularni asosiy miqdori 25-30 sm chuqurlikka, g‘o‘za nihollarini yon tomoniga tasmasimon qilib solish maqsadga muvofiqdir. Bunday usulni amalga oshirish uchun eng qulay yo‘l mineral o‘g‘itni kerakli chuqurlikka solish uchun mo‘ljallangan ishchi jihozni ishlab chiqish hisoblanadi. Unib chiqqan nihollarning bir tomoniga keng tasmasimon holda o‘g‘it solinganda unib chiqqan yosh niholning ildizlari bir miqdorda oziqlanadi (1-rasm).Ozuqa qidirish borasida niholning ildizlari yon tomonga o‘sib, pushta profili bo‘yicha bir tekis taqsimlanadi va to‘liqroq oziqlanishi uchun zamin yaratiladi. Ildizlarga



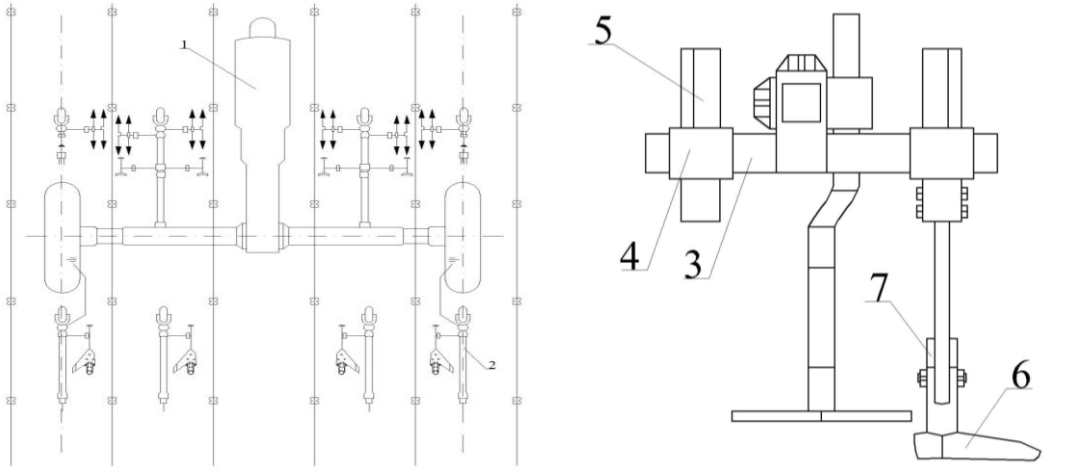
1-O’simlik ildizi; 2-ish jihozi to’kib ketgan o‘g‘it;3-egat profili

1-rasm. Takomillashgan ish jihozi bilan o’simlik ildizi yaqiniga o‘g‘it solish sxemasi

issiqlik, havo va namlik o‘tishi yaxshilanadi, o‘g‘itdan foydalanish samaradorligi oshadi. Pushtaning ostki qismiga joylashtirilgan asosiy miqdordagi

o‘g‘itdan esa o‘simlikning ko‘proq ozuqa talab etiladigan keyingi rivojlanish davrida foydalaniladi.[14;15.]

Ish samaradorligini oshirish maqsadida ishlab chiqilgan ish jihozi yordamida o’g’itlash bilan bir vaqtda egat ichkarisiga ishlov berishni ham amalga oshirish mumkin. Qo‘yilgan masala universal chopiq kultivatoriga yarim kesik yumshatuvchi o‘qyoysimon panja bilan jihozlangan o‘g‘it solgichi ishchi qismi orqali yechiladi. Takomillashtirilgan o‘g‘itlagich-yumshatkich bilan jihozlangan paxtachilik kultivatori (2-rasm,a) 2 graydiliga qulf 4 orqali mahkamlangan dastak 5 va unga biriktirilgan yarim kesik o‘qyoysimon yumshatuvchi panja 6 dan iborat.



a) b)

c)

a) Umumiy ko’rinishi, b) Old tomondan ko’rinishi, c) yon tomondan ko’rinishi

2-rasm. Paxtachilik kultivatorini o’g’itlagich-yumshatkichi tanlangan shaklini ko’rinishi.

Qurilma quyidagi tartibda ishlaydi: Traktor 1 da osilgan kultivator 2 qator bo‘ylab harakatlanganda, uning gryadili (2-rasm,b) 3 ga qulf 4 orqali mahkanlangan dastak 5 old tomoniga o‘rnatilgan yarim kesik o‘qyoysimon yumshatuvchi panja 6 tuproqqa botib qator oralaridagi tuproqqa ishlov beradi hamda bir vaqtning o‘zida dastak orqasiga o‘rnatilgan o‘git solgich 7 yumshatilgan tuproqqa botib o‘g‘itlash jarayonini amalga oshiradi. Yarim kesik o‘qyoysimon yumshatuvchi panja 6 ning(2-rasm,c) o‘simlik tomonidagi qanoti kesik bo’lganligi hisobiga uning ildiz tizimiga zarar yetkazmasdan o‘git solgichni o‘simlik ildizlari tomon yaqinlashtirish imkoniyati ta’minlaydi.

Xulosa qilib shuni aytish kerakki, yuqorida bayon etilgan texnologik jarayon orqali qator oralariga ishlov berish va o‘g‘itlash jarayonida energiya va resurstejamkorlik ta’minlanadi hamda ish sifati va unumi oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.А.Ахметов, Б.Мирзаев.Ш.Остонов./ Нарезка борозд с образованием поперечных полов в междурядьях хлопчатника. Agro ilm-O’zbekiston qishloq va suv xo’jaligi jurnali Махсус сон.(1) 2023. – Б. 69-71.

2.А.Ахметов, Ш.Остонов./ КЗУ-0.3Д каналқозгич-текислагич билан ғўза қатор ораларида шакллантирилган кўндаланг тупроқ уюмларини параметрларини тадқиқ қилиш./ Юқори самарали қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва техника воситаларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг инновацион ечимлари. Илмий амалий анжуман. Гулбаҳор – 2023.б-171-174.

3. Mamatov F.M. Qishloq xo’jalik mashinalari. –Toshkent: Fan, 2007. 339 b.

•4. Ernazarov I. O‘g‘itlash asoslari.–Qarshi: Nasaf, 1998. –129 b.

•5. Shoumarova M., Abdullaev T. Qishloq xo‘jalik mashinalari. –Toshkent: O‘qituvchi. 2002.–424 b.

•6. Вопросы агротехники и применения удобрений под хлопчатник. – Ташкент: ТашГАУ, 1991.–143 с.

7. Мухамеджанов М.В., Сулейманов С.М. Корневая система и уражайност хлопчатника. –Ташкент: Узбекистан, 1978. –330 с

8. Rural Research. –1973. -Vol 80, –p 25-27.

9. Ashworth S.J.Arg.Sc.- Vol 81, №4 –p 145-150.

10. Мачигин Б.П. Питание хлопчатника в вегетационных период // Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана. –Ташкент: - 1970. -№2.- С.28-35.

11. Изучит приемы локалного внесения основных доз удобрений под различный селскохозяйственные культуры: Отчет НИР (заключит.) /Всесоюз. НИИ удобрений и агропочвовед (ВИУА). -№ГР801041826; Инв. №02880019935.–М.: 1987.–С.13-25

12. Иофинов А.П. Плохов Ф.Г. и.др. Обоснование рациналной формы салников для некоторых видов посева. Материалы научно-технического совет; ВИСХОМ вып. 16, 1964., С. 247-258.

13. Кудров А.П. Влияние сроков и способов вынесения минералных удобрений на урожай сахарной свеклы, выращиваемой на мощном черноземе.// «Химия в селском хозяйстве. –Москва: 1966 –№4. –С.2-8.

14.A. A. Akhmetov; B. S. Mirzaev; Sh. S. Ostonov./ Technological mode of operation of the device for formation of cross bar in cotton row spaces./ RESEARCH ARTICLE | MARCH 11 2024. Problems in the Textile and Light Industry in the Context of Integration of Science and Industry and Ways to Solve Them AIP Conf. Proc. 3045, 040006-1–040006-5;

https://doi.org/10.1063/5.0198818 Published by AIP Publishing. 978-0-7354-4889-6/$30.00.

15. Ostonov Shuhrat Saidovich./ G'o'za qator oralarida ko'ndalang pol hosil qiladigan qurilmalarning texnologik ish jarayoni va parametrlarini asoslash/Monografiya.Qarsi, "Intellekt" nashriyoti, 2024 y.ISBN 9910-706-06-6.