



Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.



INTI
International
University & Colleges

**HERIOT
WATT**
UNIVERSITY
UK | DUBAI | MALAYSIA

**BUXORO DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI (BUXORO TABIIY
RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI) (O‘ZBEKISTON),**

**BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTINING
“QISHLOQ XO‘JALIGI VA OZIQ OVQAT” TASHKILOTI (FAO),**

GUMBOLT NOMIDAGI BERLIN UNIVERSITETI (GERMANIYA),

PRESOV UNIVERSITETI (SLOVAKIYA),

VALENSIYA POLITEXNIKA UNIVERSITETI (ISPANIYA),

**ZALF AGROTEXNOLOGIYALAR ILMIY TADQIQOT MARKAZI
(GERMANIYA),**

INTI XALQARO UNIVERSITETI (MALAYZIYA),

HERRIOT WATT UNIVERSITETI (MALAYZIYA)

**“YASHIL ENERGETIKA VA UNING QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGIDAGI
O‘RNI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY VA ILMIY-TEXNIKAVIY
ANJUMANI**

MATERIALLAR TO‘PLAMI

29-30-aprel, 2025-yil

ISSN: 978-9910-10-082-6
UO‘K 556.182:551.5(08)
BBK 26.222+26.236
«DURDONA» Nashriyoti

“Yashil energetika va uning qishloq va suv xo‘jaligidagi o‘rni” mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnikaviy anjumani materiallar to‘plami (2025-yil 29-30-aprel) -B.: Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti), 2025.

TAHRIR HAY’ATI RAISI:
Imomov Shavkat Jaxonovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti rektori, texnika fanlari doktori, professor.
BOSH MUHARRIR:
Jo‘rayev Fazliddin O‘rinovich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, texnika fanlari doktori, professor.
MUHARRIR:
Axmedov Sharifboy Ro‘ziyevich –“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “GTI va NS” kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor v.b.
TAHRIRIYAT HAY’ATI A’ZOLARI:
Ibragimov Ilhom Ahrorovich -texnika fanlari doktori, dotsent
Jo‘rayev Umid Anvarovich -qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, professor.
Rajabov Yarash Jabborovich -texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Laamarti Yuliya Aleksandrovna - sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Marasulov Abdirahim Mustafoevich - texnika fanlari doktori, professor.
Teshayev Muxsin Xudoyberdiyevich -fizika-matematika fanlari doktori, professor
Boltayev Zafar Ixtiyorovich - fizika-matematika fanlari doktori, professor
To‘xtayeva Habiba Toshevna -geografiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), v.b., professor.
Safarov Tolib Tojiyevich -tarix fanlari nomzodi, dotsent.
Boltayev San‘at Axmedovich -texnika fanlari nomzodi, dotsent.
Jamolov Farxod Norkulovich - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.
Barnayeva Muniraxon Abduraufovna - texnika fanlari falsafa doktori, dotsent.

To‘plamga kiritilgan tezislardagi ma’lumotlarning haqqoniyligi va iqtiboslarning tog‘riligiga mualliflar mas’uldir.

© Buxoro davlat texnika universiteti (Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti).
© Mualliflar
Elektron pochta manzili: buxtimi@mail.ru

QATLAMLI BOSQICHLI YUMSHATISH TEXNOLOGIYASINI G'O'ZA ILDIZI VA TUPROQ NAMLIGINI TA'SIRI

Murodov R.A.

t.f.d. dotsent

Barnayeva M.A.

“TIQXMMI” MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish institute

Annotatsiya: Ushbu maqolada Buxoro viloyatining sho'rlanishga moyil yerlarida go'za o'simligini yetishtirishda qatlaml-bosqichli yumshatish texnologiyasini qo'llash orqali ekin maydonidagi sho'rlanish darajasini pasaytirish hamda hozirgi suv tanqisligi davrida suv resurslaridan oqilona foydalanish orqali suvni tejash masalalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: namlik, sho'rlanish, g'o'za, kultivatsiya, suv, tuproq, sizot suvlar, qatlaml-bosqichli yumshatish.

Аннотация: В данной статье освещаются вопросы снижения уровня солености на пахотных землях Бухарской области за счет применения технологии послойного и поэтапного рыхления при выращивании растения Гуза на склонах к засолению земель, а также экономии воды за счет рационального использования водных ресурсов в условиях нынешней нехватки воды.

Ключевые слова: влажность, соленость, хлопок, выращивание, вода, почва, сизот воды, послойно-поэтапное рыхление.

Hozirgi kunda g'o'za o'simligini yetishtirishda tuproqdagi namlik, sizot suvlari sathi, sho'rlanish, kultivatsiyalar soni va chuqurligi, sug'orish tartiblarini ishlab chiqish, suv tejamkor texnologiyalarni qo'llash, tuproq sho'rlanishining oldini olish hamda mavjud cheklangan suv resurslarini tejash imkonini beruvchi qo'llaniladigan zamonaviy usullardan biri g'o'zaning ildiz qatlamini qatlaml-bosqichli yumshatish usuli hisoblanadi.

Qatlaml-bosqichli tuproqni yumshatish-bu tuproqning tuzilishini yaxshilash, shamollatish, suv o'tkazuvchanligini va o'simlik ildizlariga kislorod kirishini yaxshilash uchun tuproqning yuqori qatlamini bir necha bosqichda yumshatish jarayoni bo'lib mazkur jarayon sug'orish me'yorini kamayishiga, g'o'za hosildorligini oshishiga hamda tuproq meliorativ holatini yaxshilashga imkon beradi.

G'o'zani yetishtirishda qatlaml-bosqichli yumshatish texnologiyasini tanlash va joriy etishda tuproqdagi namlik, sizot suvlar sathi, sho'rlanish, kultivatsiyalar soni va chuqurligi sug'orish tartiblarini kabi ko'rsatkichlarini aniqlash talab etiladi.

O'tkaziladigan tuproqqa ishlov berish bo'yicha tajribalarda 0-5, 5-10, 10-20 sm. va kerak qalinlikdagi qatlamlarda namlik miqdorini bilish juda muhim. Shuningdek namunalar yerga bahorgi tirmalash, yerga chigit ekish davri oldidan yoki chigit ekish tugagach dastlabki va undan keyingi sug'orishlardan avval amalga oshiriladi.

Tuproq hajm og'irligi erta baxorgi tirmalashdan avval ekishdan so'ng, birinchi va uchinchi suvlardan oldin amal davri oxirida bo'lakning 5 nuqtasidan 0-10, 10-20, 20-30, 30-40 va 40-50 sm li qatlamlarda aniqlanadi. Ayrim tajribalarda xaydov qatlami shakllanishi davomida yuz beradigan o'zgarishlarga kuzgi shudgor, uning chuqurligi, zahira suvi yoki sho'r yuvish, kuz-qish va baxor pallasida yog'gan yog'inlar, bahorgi ekish oldi ishlovlari va ekish, amal suvlari kultivatsiyalar ta'sirini o'rganish uchun hajm og'irligini aniqlashga mo'ljallangan ishlar ko'proq o'tkaziladi. Masalan, yer haydashdan avval va keyin, zahira suvi va sho'r yuvishdan so'ng, erta bahorgi tirmalashgacha, chigit ekilgandan keyin birinchi va ikkinchi suvdan oldin va amal davri oxirida.

Ekishgacha yoki g'o'zaning amal davrida tuproqqa ishlov berish chuqurligi va usullari o'rganilayotganda variantlararo farqni aniqlash uchun muhim bo'lgan ko'rsatkichlar quyidagilar: tuproqning suv o'tkazuvchanligi va suvda yuvilishga bardoshli agregatlarning miqdorini aniqlash. Suv o'tkazuvchanlik sug'orishlar oldidan aniqlanadi. Tuproq agregatlari tahlili baxorda, ekishdan keyin va sug'orishlar tugagandan keyin o'tkaziladi.

Umuman olganda tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tuproq faol qatlamini qatlamli yumshatishni 3 ta bosqichda o'tkazish eng samarali bo'ladi, ya'ni: kengligi, 159 mm bo'lgan kultivator panjahasida yordamida 16, 18 sm chuqurlikda, 28, 30 sm chuqurlikda, kengligi 130 mm bo'lgan kultivator kesimli panjahasida bilan, kengligi 50 mm bo'lgan kovlagich yordamida 38, 40 sm chuqurlikni yumshatish kerak.

Bunda tuproqning o'rtacha namligi quyidagi formulalar orqali aniqlangan:

1 nuqtadan 0,6h chuqurlikda tuproq namunasi olinganda: $W_{cp} = W_{0,6h}$;

3 nuqtadan (0,2 h, 0,6h va 0,8h) chuqurlikda tuproq namunasi olinganda:

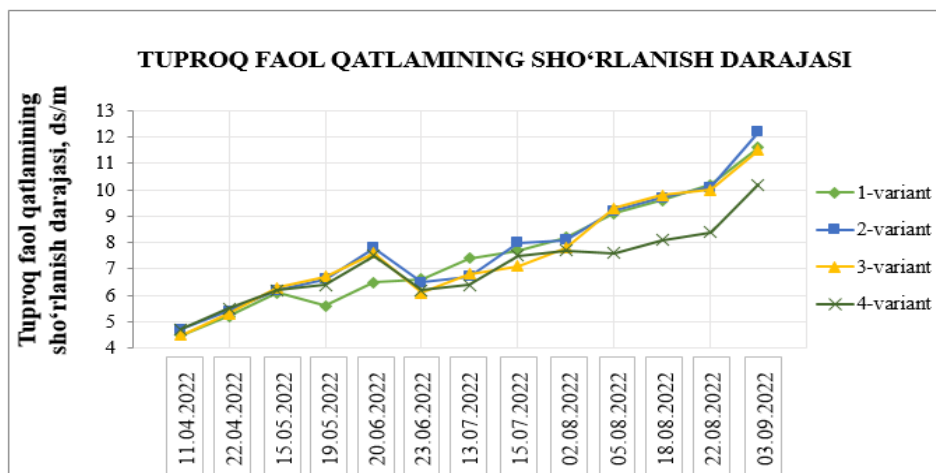
$$W_{cp} = \frac{W_{0,2h} + 2W_{0,6h} + W_{0,8h}}{4};$$

5 nuqtadan (0,07h, 0,2 h, 0,6h, 0,8h va 0,93h) chuqurlikda tuproq namunasi olinganda:

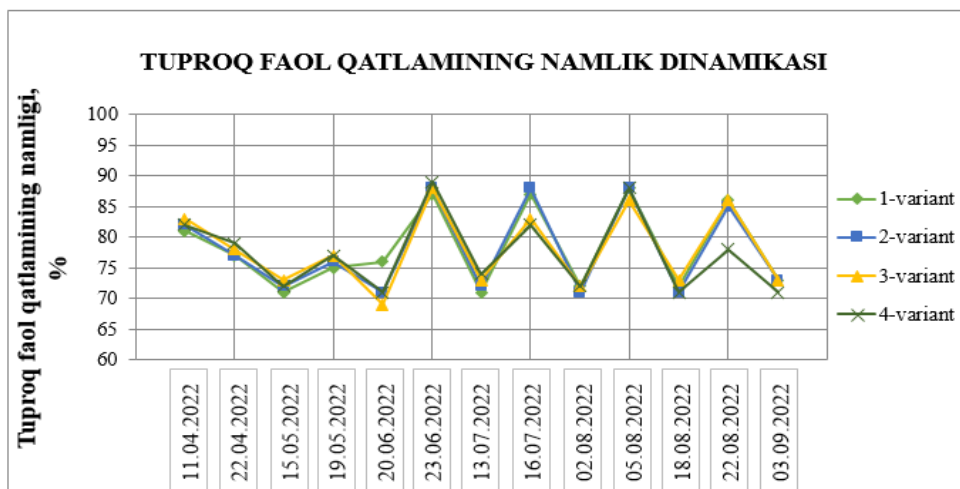
$$W_{cp} = \frac{W_{0,07h} + 3W_{0,2h} + 3W_{0,6h} + 2W_{0,8h} + W_{0,93h}}{10}$$

bunda W_i – qaraladigan qatlamdagi namlik.

Yumshatish muddatlari tuproq faol qatlamining sug'orishdan oldingi kattaligi bilan belgilanadi. Chuqur tuproq haydalishi gullash davridan oldin yoki paxta ildizlarining to'liq tutashishi vaqti boshlanishida amalga oshirilishi kerak. Sug'orish miqdorlari bosqichli tuproq yumshatilishida minimum bittaga kamayadi. Ya'ni sug'orish normasi 800, 1000 kub.m/ga, hosildorlik oddiy texnologiya qo'llanilganidan ko'ra, minimum 7 s/ga oshadi. Hamda bunda tuproq faol qatlamining sho'rlanish havfi kuzatilmaydi.



1-rasm. Tuproq faol qatlamining sho'rlanish darajasi.



2-rasm. Tuproq faol qatlamining namlik dinamikasi

Tajriba variantlari	Kuzatuv vaqtida YeOS sathi, m,									
	1.03	18.04	22.04	5.05	15.05	Sug' orish, kub. m/ga /tuproqni qayta ishlash 27.05	12.06	Sug' orish, kub. m/ga /tuproqni qayta ishlash 15.07	Sug' orish, kub. m/ga /tuproqni qayta ishlash 12.08	Sug' orish, kub. m/ga /tuproqni qayta ishlash 25.08
1	2,42	2,13	2,01	1,95	1,90	1,78	1,80	1,71	1,73	1,85
2	2,43	2,14	2,09	2,00	2,00	1,81	1,81	1,76	1,71	1,81
3	2,42	2,09	2,07	2,00	1,95	1,82	1,82	1,88	1,71	1,80
4	2,47	2,11	2,09	2,01	2,01	1,81	1,81	1,76	1,72	1,81

Tuproq faol qatlamining sho'rlanish darajasi va YeOSS (1-jadval) dinamikasiga ko'ra, yumshatishni faqatgina paxta gullashi davrida amalga oshirishning imkoni borligini ko'rishimiz mumkin. Chunki tuproq sho'rlanishi yumshatish chuqurligiga qarab pasayib boradi. Bu ayniqsa sug'orishdan keyin yanada kamayadi. Chunki yer osti suvlarining bir qismi (10, 12%) namligi taqchilligini tufayli o'simliklarga ishlatiladi. Haydalgan tuproqning demfer zonasini tufayli tuzli eritmalar bug'lanishining faol zonasiga o'tolmaydi.

Tuproqning chuqur haydalganligi va uni shu holatida gullash davrigacha yetkazish uchun o'simliklar kuchli ildiz tizimiga ega bo'lishi kerak. Chunki shundagina, yer osti suvlaridan yetarli miqdorda qo'shimcha namlik olib, ularning sathini ham pasaytirish mumkin.

Xulosa. Qatlamli bosqichli chuqur yumshatish usulini maqbullashtirish paxta hosildorligi va suvdan foydalanishga sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Jumladan:

- o'tkazilgan to'rt faktorli eksperiment natijalariga ko'ra tuproqqa ishlov berishni optimallashtirishda keltirilgan omillar suv iste'moliga ta'siri o'rganilib baholandi.

- tuproqqa ishlov berishni optimallashtirish natijasida paxta xosildorligiga ta'siri tadqiq qilindi. Natijada keltirilgan omillar ta'siri kuzatildi.

- qatlamli bosqichli yumshatishni qo'llash g'o'zaning qurg'oqchilik yoki ortiqcha namlik kabi stressli sharoitlarga chidamliligini oshirishi tasdiqlandi, jumladan hosildorlik an'anaviy usulga nisbatan gektariga 0,8-1,8 sentnerga oshganligi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Муродов Р. А. и др. Технология обработки почвы под хлопчатник //Экономика и социум. – 2021. – №. 3-2 (82). – С. 174-177.

2. Muradov, R. A., M. A. Barnayeva, and M. Muzaffarov. "Preparation of the soil for washing irrigation." *Economics and Society* 3.2 (2021): 178-182.

3. Barnayeva, M. A. "Dynamics of volumetric humidity during layer-by-layer loosening against the background of horizontal systematic drainage." *Efficiency of application of innovative technologies and equipment in agriculture and water management*(2020): 25-26.

4. Barnayeva, M. A. "The dynamics of volumetric power in the layering-poetic construction against the background of horizontal systemic drainage." *Evaluation of the effectiveness of the use of innovative technologies and equipment in agriculture and water management* (2020): 280-282.

5. Rakhmatov N. et al. The concept of creating a new water management system in the region //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2020. – T. 883. – №. 1. – C. 012007.