

AMARANT EKININI TOMCHILATIB SUG'ORISH DAVRIDA SUV TANQISLIGI
SHAROITIGA CHIDAMLILIGINI TEKSHIRISH

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7825152>

Xolmirzayev Xondamir Bahodir o'g'li
magistr, Toshkent irrigatsiya va qishloq
xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti
” Milliy tadqiqot unversiteti.

Xomidov Avazjon Odilovich
doctor of philosophy. Toshkent irrigatsiya va
qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti
” Milliy tadqiqot unversiteti.

Annotatsiya: *Maqola qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish davrida suv tanqisligi sharoitiga chidamliligini tekshirish maqsadida 2021 yil Toshkent viloyatining O'rtachirchiq tumanida joylashgan “Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot unversiteti ilmiy o'quv markazining „suv tejovchi texnologiyalardan foydalanish” poligonida olib borilgan. ilmiy tadqiqot natijalari asosida tayyorladi. Maqolada tadqiqot hududida tuproq namligini aniqlash Amarant o'simligini ekish uchun hudud ma'lumotlari o'rganilgan. Amarant o'simligini zamonaviy sug'orish texnologiyalar yordamida sug'orilgani va tomchilatib sug'orish natijasida o'simlikni sug'orish davri o'rganib chiqildi. Fenologik kuzatuvlar olib botildi va natijalar tahl qilindi. Amarant ekinini tomchilatib sug'orish davrida suv tanqisligi sharoitiga chidamliligini tekshirildi.*

Kalit so'zlar: *tuproq namligi, amarant, Amarant, fenologik kuzatuvlar, samaradorlik, suv sarfi, vegitatsiya davri,*

Kirish. Qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanishda xozirgi kunda juda sug'orish texnologiyalarga katta ahamiyat berilmoqda. Bu borada olib borilayotgan izlohatlarni ko'plab misol qilish mumkin.

Respublikada 2020 — 2030 yillarda aholini va iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini suv bilan barqaror ta'minlash, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv xo'jaligiga bozor tamoyillari va mexanizmlarini hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, suv xo'jaligi ob'ektlarining ishonchli ishlashini ta'minlash hamda yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan kontseptsiyani ishlab chiqilishi aynan suv xo'jaligi sohasida olib borilayotgan islohotlar natijasidir. Xorijiy davlatlarda xam sug'orish texnologiyasini takomillashtirishga katta ahamiyat berilgan [1].

Dunyodagi ko'pgina mamlakatlarning har bir melioratsiya va suv xo'jaligi bo'yicha o'z tarixiy an'analariga, suv resurslariga bo'lgan ehtiyojiga, iqtisodiyotning

rivojlanish yo'liga, sug'orish tarixiga egadir va ular bir - biridan farq qiladi. Suvdan foydalanish yo'nalishlari ularda, asosan, davlatning taraqqiyot darajasiga qarab belgilangan [1-3].

Respublikamizda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suv resurslarini tejash va undan oqilona foydalanish maqsadida olib borilayotgan keng ko'lamli ishlarni qo'llab quvvatlagan xolda, „Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot unversteti ilmiy o'quv markazining „suv tejoychi texnologiyalardan foydalanish” poligonida ushbu ilmiy tadqiqot ishlari bajarildi. „Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” milliy tadqiqot unversteti ilmiy o'quv markazining „suv tejoychi texnologiyalardan foydalanish” poligoni. Toshkent viloyati O'rta chirchiq tumanida joylashgan bo'lib Yevropa ittifoqining „O'zbekistonning qishloq hududlarida suv resurslarini barqaror boshqarish” dasturi doirasida amalga oshirilgan. BMT taraqqiyot dasturi va O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligi vazirligining „texnik salohiyatini mustahkamlash” qo'shma loyxasi tomonidan qurilgan [2].

Materiallar va uslublar. Qishloq xo'jaligi ekinlarini tuproq ichidan tomchilatib sug'orish, fenologik kuzatuv hamda amarant ekinini yetishtirish sharoitlar bo'yicha ko'plab olimlar ish olib borgan. Bu borada olib borilgan ishlar o'rganildi. O'rta er dengizi yarim qurg'oqchil iqlimida dalada o'sadigan uchta turning suv tanqisligiga fiziologik javoblari. Uchta qarama-qarshi fiziologik xatti-harakatni aniqladi. Birinchidan, *C. siliqua*, O'rta er dengizi iqlimiga moslashgan doimiy yashil mahalliy tur, barglarning suv salohiyatini kamaytirish va ehtimol ildiz tizimining chuqurligini oshirish orqali suv tanqisligiga toqat qiladi. Ikkinchidan, Marokashda ekilgan doimiy yashil tur *E. camaldulensis*, suv tanqisligi sharoitida stomatal yopilishiga olib keladigan izohidrik xatti-harakatni ko'rsatdi. Nihoyat, *M. oleifera* ekzotik bargli tur bo'lib, barglarini yo'qotib, suv tanqisligiga javob beradi [4].

Xozirgi kunda o'simliklarning monitoringi zamonaviy texnologiyalar orqali amalga oshirilmoqda. ArGIS, ENVI va boshqa suniy yo'ldosh tasvirlari bilan ishlash programmalar yordamida o'simlikni o'sishini masofadan turib aniqlash va kuzatish mumkin [5].

Mazkur tadqiqotni olib borishda tajriba dalasiga 50 m uzunlikdagi 20 dona tomchilatish shlanglari 30 sm chuqurlikda 1.2 m oraliqda yotqizib chiqildi. Amarant ekini tomchilatish shlanglari joylashgan chiziqning ikki yoniga 15 sm uzoqlikda ekildi.umumiy miqdorda 1.8 kg amarant urug'i 1.2 ga tuproq ichidan tomchilatib sug'orish maydoniga tajriba uchun ekildi. Agrotexnik tadbirlarni bajarishda umumiy MTZ 80 traktori 3 soat, ishchi kuchi esa umumiy 4 kishi 80 soat ish olib bordi. Vegetatsiya davri 145 kun davom etdiib shu davr mobaynida tuproq namligi,sizot suvlari sathi va sug'orish suvi hajmi muntazab nazorat qilib borildi. Vegetatsiya davri mobaynida mineral va organik o'g'itlar qo'llanilmadi.

Vegitatsiya davri mobaynida muntazab ravishda tuproqdan namuna olinib namligi nazorat qilinib turildi. Namlik natijalari asosida sug'orish ishlari tashkil qilindi. Namlik 225 sm chuqurlikgacha bo'lgan tuproq qatlamidan bir joydan uch marttadan namuna olindi. Umumiy vegitatsiya davri mobaynida 15 marotaba tuproqdan namlik olindi.



Natijalar va ularning muhokamasi. Vegitatsiya davri mobaynida muntazab ravishda tuproqdan namuna olinib namligi nazorat qilinib turildi. Namlik natijalari asosida sug'orish ishlari tashkil qilindi. Namlik 225 sm chuqurlikgacha bo'lgan tuproq qatlamidan bir joydan uch marttadan namuna olindi. Umumiy vegitatsiya davri mobaynida 15 marotaba tuproqdan namlik olindi.



Birinchi nuqtadan olingan natijalar
1-jadval

04.08.2022й 1 нукта						
№	Буюкса номери	Буюкса оғирлиги	Нам тупроқ оғирлиги	учун	олинган	намуналар тупроқ

1	.007	22,83	47,27	46,68
2	106	22,15	48,03	47,16
3	.002	22,21	48,51	47,27
4	.039	22,55	45,76	44,65
5	196	21,96	48,88	47,17
6	114	21,8	47,61	45,99
7	101	22,59	51,73	50,05
8	.081	22,44	49,02	47,49
9	.080	21,83	49,64	48,05
Жами		177,53	389,18	377,83

Ikkinchi nuqtadan olingan natijalar
2-jadval

Тупроқ намлигини аниқлаш учун олинган намуналар 2 нуқта				
№	Буюкса номери	Буюкса og'irligi	Nam tuproq ogirligi	quritilgan tuproq og'irligi
1	345	22,89	47,1	46,73
2	.004	22,19	46,99	45,47
3	.044	22,22	46,56	44,56
4	.015	22,92	48,14	46,36
5	.085	21,45	43,08	41,75
6	.099	21,58	48,62	46,47
7	163	22,8	46,49	44,62
8	193	20,42	45,18	43,2
9	279	21,99	47,48	45,44
Jami		175,57	372,54	357,87

Uchinchi nuqtadan olingan natijalar
3-jadval

Тупроқ намлигини аниқлаш учун олинган намуналар 3 нуқта				
	Буюкса номери	Буюкса og'irligi	Nam tuproq ogirligi	quritilgan tuproq og'irligi
	61	21,71	40,29	39,38
	7	24,52	51,25	49,92
	302	22,94	48,23	46,85
	10	20,9	47,2	45,83
	214	23,58	44,95	44
	1	22	46,46	44,94
	67	22,09	45,84	44,57
	161	22,14	48,31	47,06
	42	21,58	46,12	45,05
Jami		179,75	378,36	368,22

Namligni o'lchash bilan birgalikda sorgo va amaran ekinlari tomchilatib sug'orishda suv iste'mol sarfini ham o'lchandi. Suv iste'mol sarfini o'lchash jarayonida ekin maydonining 8-10 ta nuqtasidan tomchilatib sug'orish shlanglaridan chiqayotgan suv sarfi o'lchanadi va uni o'rtachasi olinadi. O'simlikning o'sish davrida bir qator muammolarga duch kelindi ulardan biri o'simlikni kasallanishidir. Kasallikka qarshi zudlik bilan Nurelle-D kapsulalarini amaranta o'simligiga sepib chiqildi.



Amaranta o'simligi unib o'sish jarayonida fenologiyasi ya'ni o'simlik balandligi, barglari soni, hosiling uzunligi, va uning og'irliklari o'rganildi. Amaranta o'simligining umumiy bo'y uzunligining 40%, ya'ni yerdan 55 sm uzunlikda barglari olindi. Olingan barglarning og'irligi o'lchandi, o'lchangan vaqt yozib olindi va quritish uchun yerga yoyib qo'yildi.



Xulosa

Amaranta o'simligini ekish, uni rivojlanishini kuzatish, sug'orish va fenologik natijalar shuni ko'rsatdiki Amarant suvsizlikka ancha chidamli ekani aniqlandi. Bu

ekin uchun bir nechta suv tejamkor texnologiyalardan foydalanib sug'orish mumkin lekin eng maqbul deb tomchilab sug'orish texnologiyasini qo'llashimiz maqsadga muvofiq bo'ladi. O'simlikni ekish davrida agrotehnik tadbirlarga alohida ahamiyat berish lozim. Ekilganidan boshlab uni unib o'sib chiqishi va pishib yetgunga qadar fenologik kuzatuvlar amalga oshirilishi tajriba natijalarini yanada aniqroq qiladi. Tuproqdagi namlik doimo nazorat qilinishi, sug'orishdan oldin va keyingi tuproq namligi namunalari asosida olinib ma'lumotlarni dala ishlari tugagunga qadar saqlab qo'yamiz. Boshqa ekinlarga nisbatan Amarant o'simligi dala maydonimizga tez moslashdi va suvga chidamli ekanini tadqiqot natijalari asosida ma'lum bo'ldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHAT:

1. Shoxo'jaeva, z. S. (2022). Suv tejamkor texnologiyalardan foydalanishda xorijiy tajribalar va uni mamlakatimiz qishloq xo'jaligiga tatqiq etish natijalari. *Oriental renaissance: innovative, educational, natural and social sciences*, 2(2), 803-810.
2. Shoturaev, B. S., & Nasibov, B. R. (2022). Study Of Efficiency Of Water And Energy Resources In Growing Agricultural Crops Through Drop Irrigation. In *The Example Of Amaranth Crop*. *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 5, 54-58.
3. Aitbaev, T., Buribaeva, L., & Aitbaeva, A. (2013). Drop irrigation of potatoes and vegetable cultures in the Southeast of Kazakhstan. *World Applied Sciences Journal*, 24(7), 914-919.
4. Ezzine H, Metougui M L, Boukcim H and Abbas Y 2023 Physiological responses of three field-grown species (*Ceratonia siliqua*, *Eucalyptus camaldulensis*, and *Moringa oleifera*) to water deficits in a Mediterranean semi-arid climate *Sci. Rep.* **13**
5. Nasibov B R, Polevshikova Yu A, Xomidov A O and Nasibova M R 2023 Monitoring of land cover using satellite images on the example of the Fergana Valley of Uzbekistan *AIP Conf. Proc.* **2612** 020028
6. Natsionalnaya akademiya nauk. Amaranth: sovremennyye perspektivy drevney kultury Vashington, okrug Kolumbiya: Natsionalnaya akademiya nauk; 1984 g.
7. Saidganiyeva Sh.T., Tufliyev N.X Amaranth o'simligining biologik xususiyatlari va xalq xo'jaligidagi ahamiyati Agrar fani habarnomasi 1(85)2021 yil
8. Saidganiyeva Sh.T "Amaranth o'simligining xalq xo'jaligidagi ahamiyati xamda qo'llanilish soxalari" "Orol bo'yi mintaqasining kelajagi" mavzusidagi respublika ilmiy amaliy onlayn konferensiyasi
9. Saidganieva, S. T. Q., & Yuldasheva, S. N. Q. (2020). Measures against the damage of the insects of the nightshades family in the Soybean plant. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 9(8), 28-30.
10. Yaqubova, Z. A. (2020). ROL SOI V NARODNOM XOZYAYSTVE I BORBA S EE SOSUIQIMI VREDITELYAMI. Glavnyy redaktor, 19.

11. Xolmirzaeva, Z. B., & Saidganieva, Sh. T. (2019). METODY BORBY PROTIV ChYORNOY TLI ChERESHNI V USLOVIYaX FERGANSKOY DOLINY. Vestnik nauki, 3(11), 227-230.
12. Mustafaqulova, F. A., Saidganieva, Sh. T., & Xo'jamshukurov, N. A. (2019). VAJNOST BACILLUS THURINGIENSIS V BIOLOGICHESKOY ZAШITE. Nauchnye gorizonty, (12), 205-209.
13. Abdullaeva, G. D. K., Mirzaitova, M. K., & Siddikova, N. K. (2019). Vrediteli shipovnika. Vestnik nauki i obrazovaniya, (24-3 (78)).
14. Siddikova, N. K., Nuraliev, X. X., & Abdullaeva, G. D. (2020). EFFEKTIVNYYE MERY BORBY S LESNYMI BOLEZNYAMI. Life Sciences and Agriculture, (2-2).
15. Siddikova, N. K., Mamajonova, O. S., & Kuziboev, Sh. (2017). Evolyuciya parazitizma. In Rezultaty fundamentalnykh i prikladnykh issledovaniy v oblasti estestvennykh i texnicheskix nauk (pp. 84-87).
16. Kamilov, Sh. G., & Siddikova, N. K. (2020). Zashita seyanцев xvoynnykh kultur ot kornevoy gnili. Zashita i karantin rasteniy, (5), 17-18.
17. Siddikova, N. K., Abdulkhodieva, Z., Kambarova, M. X., & Abdullaeva, G. (2018). RESHENIYa PROMLEM V ARALE. INNOVATSIONNOTEXNOLOGICHESKOE RAZVITIE NAUKI, 221
18. Tereshkina L.E., Gulgina V.A., Zelenkov P.N., Lapin A.A. Uluchshenie kachestva semyan amaranta sorta Ultra (Amaranthus hybridus),perspektivnogo сыггя dlya piщевой promyshlennosti //Jit v XXI veke: mat. 6-y Resp. shkoly stud. i aspir. Kazan, 2006. S. 158
19. Chernov I.A. Amarant. Fiziologo-bioximicheskie osnovы introdukcii. – Izd-vo Kazanskogo universiteta, 1992. – 89 s.