Organik o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan g‘o‘za dalalarining vegetatsion sug‘orishda suv sarfi

Serimbetov T.E.[1,2] laboratoriya mudiri, mustaqil tadqiqotchi · **Ismaylov B.Q.**[1] ilmiy xodim

[1]Qoraqalpog‘iston dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti
[2]QQXAI

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610026

Iqtibos uchun: Serimbetov T.E., Ismaylov B.Q. Organik o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan g‘o‘za dalalarining vegetatsion sug‘orishda suv sarfi // Orolbo‘yi hududida suvdan foydalanish samaradorligi va sho‘rlanishning qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi hamda aholi hayot faoliyatiga ta’sirini monitoring va nazorat qilish uchun iqlimga chidamli innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Nukus, 2026. – B. 112–115. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1610026

Annotatsiya. Organik o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan g‘o‘za dalalarida vegetatsion sug‘orish jarayonida suv sarfini o‘rganish, organik o‘g‘itlarning tuproqning suv-fizik xususiyatlariga, namlikni saqlash qobiliyatiga hamda g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishiga ta’sirini aniqlashdan iborat. Shuningdek, sug‘orish me’yorlarini maqbullashtirish orqali suv resurslaridan samarali foydalanish va paxta hosildorligini oshirish imkoniyatlarini baholash ko‘zda tutiladi.

Tadqiqot jarayonida dala tajribalari, tuproqning agrokimyoviy va suv-fizik xususiyatlarini tahlil qilish, tuproq namligini vegetatsiya davomida kuzatish, sug‘orishdan oldingi va keyingi namlik ko‘rsatkichlarini aniqlash hamda suv sarfini hisoblash usullaridan foydalaniladi. Organik o‘g‘itlar qo‘llanilgan variantlar nazorat varianti bilan taqqoslanadi. Olingan ma’lumotlar matematik-statistik tahlil qilinib, organik o‘g‘itlarning sug‘orish samaradorligi, suvdan foydalanish ko‘rsatkichlari va g‘o‘za hosildorligiga ta’siri baholanadi.

Tadqiqot natijasida organik o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan g‘o‘za dalalarida vegetatsion sug‘orish uchun sarflanadigan suv miqdori, tuproq namligining o‘zgarishi va sug‘orish samaradorligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash kutiladi. Organik o‘g‘itlarning tuproq strukturasini yaxshilash, namlikni ushlab turish xususiyatini oshirish va sug‘orish suvlaridan samarali foydalanishga ta’siri baholanadi. Olingan natijalar asosida g‘o‘za yetishtirishda suv sarfini maqbullashtirish, sug‘orish muddatlari va me’yorlarini takomillashtirish hamda suv tejamkor agrotexnologiyalarni ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar tayyorlash imkoniyati yaratiladi.

Kalit so‘zlar: g‘o‘za, organik o‘g‘itlar, vegetatsion sug‘orish, suv sarfi, tuproq namligi, suv-fizik xususiyatlar, sug‘orish me’yori, suv tejamkorligi, paxta hosildorligi.

Abstract. The study of water consumption in the process of vegetative irrigation in cotton fields fed with organic fertilizers consists of determining the influence of organic fertilizers on the water-physical properties of the soil, moisture retention capacity, and the growth and development of cotton. It is also planned to evaluate the possibilities of efficient use of water resources and increasing cotton yields by optimizing irrigation rates.

During the research process, field experiments, analysis of agrochemical and water-physical properties of the soil, monitoring of soil moisture during the growing season, determination of pre- and post-irrigation moisture indicators, and calculation of water consumption methods were used. Variants using organic fertilizers are compared with the control variant. The obtained data are subjected to mathematical and statistical analysis, and the influence of organic fertilizers on irrigation efficiency, water use indicators, and cotton yield is evaluated.

As a result of the study, it is expected to determine the relationship between the amount of water consumed for vegetative irrigation, changes in soil moisture, and irrigation efficiency in cotton fields fed with organic fertilizers. The impact of organic fertilizers on improving soil structure, increasing moisture retention properties, and the efficient use of irrigation water is evaluated. Based on the results obtained, it

is possible to prepare scientific and practical recommendations for optimizing water consumption in cotton cultivation, improving irrigation dates and rates, and developing water-saving agricultural technologies.
Keywords: cotton plant, organic fertilizers, vegetative irrigation, water consumption, soil moisture, hydrophysical properties, irrigation rate, water efficiency, cotton yield.

Kirish

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 5-fevraldagi «Suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi PQ–47-son qarorida suv tejovchi sug‘orish texnologiyalarini kengaytirish, davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash, subsidiya va kredit mexanizmlari hamda suv hisobini takomillashtirishga qaratilgan bir qator vazifalar belgilab berildi.

Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish jarayonida suvdan samarali foydalanib, suv sarfini 50 % gacha qisqartirish chora-tadbirlarini ishlab chiqish, yangi suv tejovchi agrotexnologiyalarni yaratish zamon talabi.[3]

Qoraqalpog‘iston sharoitida sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holati qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida ekinlardan rejalashtirilgan hosilni olish uchun eng asosiy omillardan biridir va u hamon dolzarb masala bo‘lib qolmoqda. Chunki, oxirgi ma’lumotlarga asosan, hududdagi sug‘orish maydonlarining qariyb 91,4% i har xil darajada sho‘rlangan.

Bugungi kunda qishloq xo‘jaligida tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, sho‘rlangan yerlardan samarali foydalanish hamda ekinlardan yuqori va sifatli hosil olish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Iqlim o‘zgarishi, suv resurslarining cheklanishi, sug‘oriladigan yerlarning meliorativ holati yomonlashishi va tuproqlarda tuzlarning to‘planishi qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirish samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli tuproqning agrokimyoviy va biologik xususiyatlarini yaxshilashga qaratilgan zamonaviy, ekologik jihatdan maqbul agrotexnologiyalarni ishlab chiqish alohida ahamiyat kasb etadi. [1]

O‘zbekiston Respublikasida paxtachilik qishloq xo‘jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo‘lib, g‘o‘za hosildorligini oshirish ko‘p jihatdan tuproq unumdorligi, o‘simliklarning oziqa moddalar bilan ta’minlanganligi, sug‘orish tartibi va tuproqning meliorativ holatiga bog‘liq. Ayniqsa, Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida sho‘rlangan sug‘oriladigan tuproqlarda g‘o‘za yetishtirish jarayonida tuproqning suv-fizik xususiyatlarini yaxshilash, oziqa elementlari bilan ta’minlanganligini oshirish va o‘simliklarning noqulay tuproq sharoitlariga chidamliligini kuchaytirish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Qoraqalpog‘iston Respublikasining qurg‘oqchil iqlimi, yog‘ingarchilikning kamligi, bug‘lanishning yuqoriligi va ayrim hududlarda sizot suvlari hamda tuzlar rejimining murakkabligi tuproqlarning sho‘rlanishiga sharoit yaratadi. Sho‘rlanish natijasida tuproq eritmasining osmotik bosimi ortishi, ayrim ionlarning o‘simlikka salbiy ta’siri va oziqa elementlarining o‘zlashtirilishi qiyinlashishi mumkin. [4]

Suv resurslarining cheklanganligi sharoitida qishloq xo‘jaligida sug‘orish suvidan samarali foydalanish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, paxtachilikda vegetatsion davr mobaynida beriladigan suv miqdorini ilmiy asosda belgilash yuqori hosil yetishtirish bilan birga suv resurslarini tejash imkonini beradi. Organik o‘g‘itlardan foydalanish tuproqning agrofizik va agrokimyoviy xususiyatlarini yaxshilab, uning nam saqlash qobiliyatini oshiradi. Bu esa g‘o‘zaning suvga bo‘lgan ehtiyojini samarali qondirishga xizmat qiladi. [5]

Tadqiqot materiallari: organik o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan g‘o‘za dalalari, tuproq namunalari, sug‘orish suvi va g‘o‘za o‘simliklari hisoblanadi. Tadqiqotning asosiy yo‘nalishi organik o‘g‘itlarning tuproq namligini saqlash xususiyatiga, vegetatsion sug‘orishda suv sarfiga va g‘o‘zaning o‘sishi hamda rivojlanishiga ta’sirini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot davomida tuproqning mexanik tarkibi, hajmiy massasi, suv o‘tkazuvchanligi, namligi va organik moddalar miqdori o‘rganildi. Shuningdek, organik o‘g‘itlarning turi, qo‘llash me’yori va muddatlari, sug‘orishlar soni, har bir sug‘orishda sarflangan suv miqdori hamda

vegetatsiya davridagi umumiy suv sarfi hisobga olindi. G‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va yakuniy hosildorligi ham tadqiqot ko‘rsatkichlari sifatida baholandi.

Tadqiqotda dala tajribasi, laboratoriya tahlillari, kuzatish, o‘lchash, taqqoslash va matematik-statistik tahlil usullaridan foydalanildi. Tajriba organik o‘g‘it qo‘llanilgan variantlar va nazorat varianti asosida tashkil etildi. Bunda barcha variantlarda sug‘orish sharoitlari va boshqa agrotexnik tadbirlar imkon qadar bir xil saqlanib, organik o‘g‘it ta’sirini alohida baholashga e’tibor qaratildi.

Tuproq namligi sug‘orishdan oldin va keyin belgilangan chuqurliklarda aniqlanib, sug‘orish suvi sarfi har bir sug‘orish tadbiri bo‘yicha o‘lchanib, vegetatsiya davomida sarflangan jami suv miqdori hisoblandi.

Organik o‘g‘itlarning tuproq suv rejimiga ta’siri. Organik o‘g‘itlar tarkibidagi organik moddalar tuproq agregatlarini mustahkamlaydi, g‘ovaklikni oshiradi va suvning tuproqqa singishini yaxshilaydi. Shu bilan birga, gumus miqdorining ortishi tuproqning namni ushlab turish qobiliyatini kuchaytiradi. Natijada sug‘orishlar oralig‘idagi davr uzayadi va vegetatsion sug‘orishlar soni kamayadi, sug‘orish me’yori 40-50% gacha tejalishi tajribalarda isbotlangan.

Xlorella (*Chlorella* spp.) organik o‘g‘it, yashil mikroskopik suvo‘tlar turkumiga mansub bo‘lib, qishloq xo‘jaligida ayrim biologik preparatlar tarkibida yoki suyuq suspenziya shaklida qo‘llanilishi mumkin. Xlorella asosidagi preparatlarda biologik faol birikmalar, pigmentlar va turli oziqa moddalari mavjud bo‘lishi mumkin. Ularning o‘simliklarning fiziologik jarayonlari, ildiz tizimi rivojlanishi va o‘sish ko‘rsatkichlariga ta’siri preparatning tarkibi, konsentratsiyasi, qo‘llash usuli va o‘simlikning rivojlanish bosqichiga bog‘liq. Shu sababli xlorella preparatlarining g‘o‘zaga ta’sirini mahalliy tuproq-iqlim sharoitida tajriba orqali baholash muhim hisoblanadi. [2]

Xlorella biotexnologiyasini rivojlantirish bugungi kunda asosiy vazifalardan biridir. Chorvachilik, qishloq xo‘jaligi, parrandachilik va boshqa sohalarni rivojlantirishda ushbu yashil ekinning o‘rni alohida. Shuningdek, xlorella tuproq unumdorligini oshirish va zaharli kimyoviy elementlar va zararkunandalarning kirib kelishining oldini olishda beradigan ko‘plab afzalliklarga ega. Shuningdek, suv o‘simliklaridan qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirishda organik biostimulyator sifatida foydalanish mumkinligi isbotlangan.

Xlorella o‘simlikning noqulay tashqi stresslarga qarshi turg‘unligini, qurg‘oqchilik, iqlimlashtirishga immunitetini oshiradi. [4]

Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, chirindi, kompost yoki boshqa mahalliy organik o‘g‘itlar muntazam qo‘llanilganda tuproqning suv o‘tkazuvchanligi yaxshilanadi, bug‘lanish kamayadi va suvdan foydalanish koeffitsiyenti ortadi.

G‘o‘zaning vegetatsion sug‘orish rejimi. G‘o‘zaning suvga bo‘lgan talabi uning rivojlanish fazalariga qarab o‘zgaradi. Nihollanish, shonalash, gullash va ko‘sak to‘lish davrlarida namlik yetarli bo‘lishi yuqori hosil shakllanishining asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

Organik o‘g‘itlar qo‘llanilgan maydonlarda quyidagi natijalar kuzatiladi: tuproq namligi uzoq vaqt saqlanadi;

- sug‘orishlar oralig‘i uzayadi;
- sug‘orish suvi sarfi qisqaradi;
- suvning filtratsiya yo‘qotishlari kamayadi;
- g‘o‘za ildiz tizimi yaxshi rivojlanadi.

Natijalar va muhokama

Organik o‘g‘itlar bilan oziqlantirilgan g‘o‘za dalalarida vegetatsion sug‘orish suv sarfining o‘zgarishi, avvalo, tuproqning suvni singdirish va ushlab turish xususiyatlari bilan bog‘liq. Organik moddalar tuproq agregatlarining shakllanishiga, g‘ovaklikning yaxshilanishiga va tuproqning fizik holati barqarorlashishiga yordam berishi mumkin. Natijada tuproq namligining o‘simlik uchun qulay darajada saqlanishi hamda sug‘orish oralig‘ini maqbul boshqarish imkoniyati yuzaga keladi.

Qoraqalpog‘iston dehqonchilik ilmiy-tadqiqot institutida olib borilayotgan, «Qoraqalpog‘iston Respublikasi sho‘rlangan tuproqlar sharoitida organik o‘g‘itlarning g‘o‘za hosildorligiga ta’sirini o‘rganish» mavzusidagi 2025-2027-yillarga mo‘ljallangan ilmiy-tadqiqot ishimizda, 2025-yili 1 ga

DOI 10.66073/ReFocus-Conf/1610026

daladagi g‘o‘zani vegetatsiya davrida faqat 2 marta sug‘orib, 1-sug‘orishda 929 m3, 2-sug‘orishda 1100 m^3 suv sarflab 45 ts/ga hosildorlikka erishildi.

Xulosa va tavsiyalar

Organik o‘g‘itlar qo‘llanilgan g‘o‘za dalalarida tuproqning suv-fizik xossalari sezilarli darajada yaxshilanadi. Bu tuproqda namlikning uzoq saqlanishiga, sug‘orishlar soni va vegetatsion suv sarfining kamayishiga xizmat qiladi.

Organik o‘g‘itlardan muntazam foydalanish suv tejovchi agrotexnologiyalarning muhim elementi bo‘lib, paxtachilikda yuqori va sifatli hosil yetishtirish hamda suv resurslarini muhofaza qilishda katta ahamiyatga ega.

1. Organik o‘g‘it me’yorini tuproq tahlili asosida belgilash. Biogumus qo‘llashdan oldin uning namligi, organik modda va oziqa elementlari tarkibini aniqlash tavsiya etiladi. O‘g‘it me’yori tuproq unumdorligi va rejalashtirilgan hosildorlikka muvofiq belgilanadi.

2. Sug‘orish muddatlarini tuproq namligiga qarab boshqarish. Tuproq namligini ildiz faoliyati rivojlanadigan qatlamlarda muntazam kuzatib borish, sug‘orishni esa g‘o‘zaning rivojlanish bosqichlari va tuproqdagi mavjud namlikni hisobga olgan holda rejalashtirish kerak.

3. Sug‘orish suvi sarfini aniq hisobga olish. Har bir tajriba variantida berilgan suv hajmi, sug‘orishlar soni va sug‘orish davomiyligini qayd etish lozim. Bu ma’lumotlar organik o‘g‘itlarning suv sarfiga haqiqiy ta’sirini aniqlash imkonini beradi.

4. Tajriba natijalarini bir necha vegetatsiya davrida tekshirish. Yog‘ingarchilik, harorat va sug‘orish sharoitlarining yillar bo‘yicha farqlanishi sababli organik o‘g‘itlarning ta’sirini bir necha mavsum davomida baholash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Bespalov N. F., Shreyder R. I. Melioratsiya va sug‘oriladigan dehqonchilik asoslari.
2. Mamatov S. A., Zaks I. A, Burxonjonov B. Sh. Suv tejovchi sug‘orish texnologiyalari (o‘quv qo‘llanma) Toshkent – 2022 Info Capital Books
3. Ilyosbek Tojimuxammad o‘g‘li Usmonov «Biogumus va undan qishloq xo‘jaligida foydalanish» Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti ilyosbekusmonov509@gmail.co. 2021 y tavsiyanoma.
4. Mirzajonov Q., Raxmonov R:«Organik dehqonchilik bizga kerakmi?». // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi №6, 2017 y. 36- bet.
5. Nazarov R.S., Boltaev S, “Unumdor tuproq suv sarfini tejaydi”. // O‘zbekiston zamini” №1, 2019 y. 2-3 bet.