G‘O‘ZANI TOMCHILATIB SUG‘ORISHDA TUPROQNING SUV-FIZIK XOSSALARINI TAHLIL QILISH

Ergashov Bobur Yaxshimurotovich
Buxoro davlat texnika universiteti o‘qituvchisi

Qabul qilindi: 11.10.2025
Ko‘rib chiqildi: 12.10.2025
Tasdiqlandi: 13.10.2025

Kalit so‘zlar:
g‘o‘za, tomchilatib sug‘orish, suv-fizik xossalar, tuproq namligi, suv o‘tkazuvchanlik, agrotexnika, suv tejash, hosildorlik.

Annotatsiya. Mazkur maqolada g‘o‘zani tomchilatib sug‘orish texnologiyasi qo‘llanilgan sharoitda tuproqning suv-fizik xossalari o‘rganiladi. Tadqiqotda turli tuproq qatlamlarining suvni ushlab qolish qobiliyati, suv o‘tkazuvchanligi, namlik tarqalishi hamda bu ko‘rsatkichlarning g‘o‘za o‘sishiga ta’siri tahlil qilinadi. Shuningdek, tomchilatib sug‘orish usulining suvni tejashdagi samaradorligi va agrotexnik afzalliklari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Maqola natijalari g‘o‘za yetishtirishda suvdan samarali foydalanish va hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Ma’lumotlarga ko‘ra, 2050-yilga borib dunyo aholisi soni 9 milliard kishidan oshadi. Ularni oziq-ovqat bilan ta’minlash uchun qo‘shimcha ravishda 1 milliard tonna don, 200 million tonnadan ortiq chorva mahsulotlari yetishtirishga talab paydo bo‘ladi. Natijada yangi yerlar o‘zlashtirilib, dehqonchilik qilinadigan hududlar maydoni keskin ko‘payadi. Bu esa shundoq ham dolzarb ahamiyat kasb etib borayotgan suv tanqisligini yanada oshiradi. Xususan, yaqin 15 yil ichida dunyo bo‘yicha suv resurslari tanqisligi 40 foizga yetishi mumkin. Shu ma’noda aytish joizki, endilikda suv xo‘jaligida mavjud resurslardan oqilona foydalanish, irrigatsiya va melioratsiya tadbirlarini yanada jadallashtirish, tizimga tejamkor texnologiyalarni izchil tatbiq etishni davrning o‘zi taqozo qilmoqda. Shundan kelib chiqqan holda mamlakatimizda bu borada muayyan ishlar amalga oshirilmoqda ya’ni zamonaviy usulda yaratilgan texnologiyalar orqali qishloq va suv xo‘jaligini rivojlantirishda foydalanish maqsadida ko‘plab ishlar amalga oshirilmoqda. Suv tejamkorligini oshirishda yangi sug‘orish texnika hamda texnologiyalarni joriy qilishda tuproqlarning fizik-mexanik xossalarini o‘rganish talab etiladi.

Tuproq unumdorligini belgilovchi asosiy omillardan biri uning suv-fizik xossalaridir. Bunda tuproqning zichligi hajmiy va solishtirma massasi, umumiy

g‘ovakligi, suv o‘tkazuvchanligi, nam sig‘imi juda katta ahamiyatga ega. Chunki, bu ko‘rsatkichlar tuproqning havo, issiqlik, ozuqa, suv tartibi va mikroorganizmlar faoliyati hamda o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishini belgilaydi. Shuningdek, ular ekinlarni sug‘orish rejimini belgilaydigan asosiy omillardan biridir. Tuproqning suv fizik xossalari, tuzilishi, tuproqning turi, strukturasi, mexanik tarkibi, organik va mineral moddalar miqdori, madaniylashganligi va yerga ishlov berish darajalariga bog‘liq holda turlicha bo‘ladi. O‘tloqi tuproqlar tabiiy qulay suv-fizik xususiyatlarga ega bo‘lgan tuproqlar hisoblanadi. Bu tuproqlar lyoss va lyossimon jinslardan, turli cho‘kmalardan shakllanganligi hamda tarkibida karbonat, kalsiy ko‘pligi uchun shunday xususiyatlari vujudga kelgan. Shu bilan bir qatorda tuproqning mo‘tadil suv-fizik xususiyatlari vujudga keltirilganda o‘simliklarning yaxshi o‘sishi va rivojlanishi hamda mo‘l hosil berishi fan va ishlab chiqarishda juda ko‘p marotaba isbot qilingan.

Tuproq zichligining suv-fizik va biologik xossalariga, shuningdek g‘o‘za va g‘o‘za majmuiga kiradigan ziroatlarning rivojlanishi, o‘sishi, hosil to‘plashi va hosil salmog‘iga ta’sirini o‘rganish Respublikamizda yanada chuqurlashtirilgan ko‘p omilli tadqiqotlar asosida amalga oshirilgan:

N.Bespalov va hammualiflar, A.Avliyoqulov, M.Hamidov, F.Raximboyev, Q.Mirzajonov, O.Ramazonov, A.Jo‘rayev, D.A’zamovalar o‘rganishgan. Tajriba dalasi tuprog‘ining hajmiy og‘irligi asosan 2 vaqtda vegetatsiya boshida va oxirida 1 m chuqurlikgacha aniqlandi. Tuproq alohida qatlamlari bo‘yicha, yani asosan haydalma qatlam va haydalma ostki qatlamidan namunalar olingan. Hajm og‘irligining o‘zgarishi esa quyidagi jadvalda keltirilgan.

Tuproq hajmiy og‘irligining vegetatsiya davomida o‘zgarishi,

(g/sm^3)

Qatlamlar, sm	**Tuproq hajmiy massasi, g/sm^3**			
	Vegetatsiya boshida	**Vegetatsiya oxirida**		
		1- variant	**2- variant**	**3- variant**
0-30	1,33	1,37	1,35	1,36
30-50	1,41	1,45	1,42	1,47
50-100	1,42	1,46	1,43	1,48
0-50	1,36	1,40	1,37	1,32

0-70	1,39	1,42	1,40	1,44
0-100	1,41	1,43	1,42	1,46

G‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishi bilan bog‘liq mavsumiy sug‘orishlar va agrotexnik tadbirlar (kultivatsiya qilish, egat olish, o‘g‘itlash, begona o‘tlarga va zararkunandalarga qarshi dorilash)ni amalga oshirish uchun traktor va mexanizimlardan foydalanish tuproqning zichlashishiga olib keladi.

Jumladan, tuproq hajm massasi vegetatsiya davri oxiriga borib oshganligi kuzatildi. Yuqoridagi jadval ma’lumotlariga ko‘ra, vegetatsiya boshida tuproqning 0-30 sm, 30-50 sm qatlamlarning hajmiy og‘irligi miqdori 1,33-1,41 g/sm^3.ni tashkil qiladi. Vegetatsiya oxiriga borib 1-variant ishlab chiqarish nazoratida tuproqning 0-30 sm, 30-50 sm qatlamlarining hajmiy og‘irligini miqdori 1,37-1,45 g/sm^3.ni tashkil etdi, ya’ni hajmiy og‘irligi o‘rtacha 0,035 g/sm^3.ga ortdi. Vegetatsiya oxiriga borib 2-variantda, tuproqning 0-30 sm, 30-50 sm qatlamlarining hajmiy og‘irligi miqdori 1,35-1,42 g/sm^3.ni tashkil etdi. Hajmiy og‘irligi o‘rtacha 0,015 g/sm^3.ga ortishi aniqlandi. Vegetatsiya oxiriga borib 3-variantda, tuproqning 0-30 sm, 30-50 sm qatlamlarining hajmiy og‘irligi miqdori 1,36-1,43 g/sm^3.ni tashkil etdi. Hajmiy og‘irligi o‘rtacha 0,025 g/sm^3.ga ortishi aniqlandi.

Xulosa qilib shuni aytish joizki, sug‘oriladigan maydonlarda zamonaviy sug‘orish texnologiyalarni qo‘llash orqali nafaqat suv resurslari balkim ishchi kuchi, ish unumdorligining oshishi, yerlarning meliorativ holatining yaxshilanishi, olinadigan hosil sifatining yaxshilanishi va h.k ga erishiladi. Olib borilgan tadqiqot natijalariga asosan tajriba maydonlarida tuproq hajm massasi vegetatsiya davri oxiriga borib oshganligi kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Z.Qodirov, I.Oripov, SH.Avezov, M.Qurbonov “O‘zbekiston sharoitida g‘o‘zani tomchilatib sug‘orishning ahamiyati va istiqbollari”. International scientific-online conference 2024 yil.

2. S.Isayev, Z.Qodirov, I.Oripov & M.Bobirova (2022). EFFECTS OF RESOURCE-EFFICIENT IRRIGATION TECHNOLOGIES IN IRRIGATION OF SUNFLOWERS ON LAND HYDROGEOLOGICAL CONDITIONS.

British Journal of Global Ecology and Sustainable Development, 4, 95–100. Retrieved from https://journalzone.org/index.php/bjgesd/article/view/55

3. M.Egamberdiyev, I.Oripov, S.Hakimov, M.Akmalov, A.Gadoyev & H.Asadov (2022). Hydrolysis during hydration of anhydrous calcium sulfosilicate. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 4, 76-81.

4. M.Egamberdiyev, I.Oripov (2022). Development of a Method for Measuring the Layered Moisture State of Concrete and Various Bases. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 4, 82-84.

5. Z.Qodirov, I.Oripov, A.Tagiyev, G.Shomurodova, & M.Bobirova (2022). WATER-SAVING IRRIGATION TECHNOLOGIES IN SOYBEAN IRRIGATION, EFFECT OF SOYBEAN ON GROWTH AND DEVELOPMENT. European Journal of Interdisciplinary Research and Development, 3, 79-84.

6. M.Xamidov, A.Jalolov Suv resurslarini oqilona boshqarish, ularni iqtisod qilish va samarali foydalanish muammolari// Irrigatsiya va melioratsiya jurnali №01.2015 28-33 bet.