



SIDERAT VA O'SIMLIK QOLDIQLARIDAN FOYDALANISH ORQALI SUG'ORILADIGAN TUPROQLARNING AGREGAT BARQARORLIGI VA NAMLIK SIG'IMINI OSHIRISH

Buxoro davlat texnika universiteti dotsenti

Hakimova Nodira Xayrilloyevna

Buxoro davlat universiteti tadqiqotchisi

Rajabova Gulxayo Faxriddinovna

*Buxoro davlat universiteti doktoranti **Abdualiyeva Shafolat Xamdamovna***

Qurg'oqchil sug'oriladigan tuproqlarda namlanish va qurishning takrorlanishi, organik qoldiq tanqisligi hamda sho'rlanish agregatlarning parchalanishini tezlashtiradi. Suvga chidamli agregatlar kamayganda infiltratsiya yomonlashadi, yuza qobig'i hosil bo'ladi va namlikdan foydalanish samaradorligi pasayadi. Siderat ekinlari va o'simlik qoldiqlarini tuproqqa qaytarish ildiz, eksudat va organik substrat orqali tuproq strukturasi biologik yo'l bilan tiklash imkonini beradi.

Tajriba nazorat (qoldiq olib chiqiladi), siderat, qoldiqni 50–70% qaytarish va siderat + qoldiq kombinatsiyasi variantlaridan tashkil topadi. 0–20 sm qatlamda quruq va ho'l elash orqali agregat fraksiyalari ajratiladi, >0,25 mm suvga chidamli agregatlar ulushi, o'rtacha vazn diametri (MWD), SOC, hajm massasi, dala nam sig'imi (FC) va so'lish namligi aniqlanadi. Foydali suv $AWC = FC - PWP$ orqali baholanadi.

Namuna sifatidagi hisobda kombinatsiyalangan variantda >0,25 mm suvga chidamli agregatlar 53%, MWD 1,48 mm, SOC 9,8 g/kg va foydali namlik 13,8% bo'ldi; nazoratda mos ravishda 39%, 0,92 mm, 7,8 g/kg va 10,8% edi. Ushbu tendensiya ildiz va mikrobiologik polimerlar makroagregatlarni bog'lab, qoldiq mulch esa bug'lanishni kamaytirishi haqidagi mexanizm bilan izohlanadi.



2024-yilgi yarim qurg'oqchil sug'oriladigan tizim tadqiqotida qoplovchi ekinlar SOC saqlanishini 10–17% oshirgan [1]. 2025-yilda arid bug'doy tizimida yashil o'g'it mineral azot bilan birga qo'llanganda yirik makroagregatlar va bakterial faollik oshgan [2]. Uzoq muddatli mulchalangan tomchilatib sug'orishda SOC ko'payishi va sho'rlanish kamayishi agregat barqarorligi bilan kuchli bog'langan [3].

Demak, siderat va qoldiqni birgalikda boshqarish qurg'oqchil tuproqlarda faqat organik modda miqdorini emas, balki strukturaviy va gidrofizik sifatni ham yaxshilashi mumkin. PhD ishida agregat-assotsiatsiyalangan SOC, EC va namlik sensori ma'lumotlarini birgalikda tahlil qilish natijalarning ilmiy qiymatini oshiradi.

ADABIYOTLAR

1.Cover crop-mediated soil carbon storage and soil health in semi-arid irrigated cropping systems. Agriculture, Ecosystems & Environment, 2024, 361:108813. doi:10.1016/j.agee.2023.108813.

2.Wang G., Li H., Hu F., Yin W., Fan Z., Fan H., Sun Y., He W., Chai Q. Application of green manure combined with synthetic nitrogen fertilizer enhances soil aggregate stability in an arid wheat cropping system. Applied Soil Ecology, 2025, 206:105849. doi:10.1016/j.apsoil.2024.105849.

3.Tan M., Li W., Zong R., Li X., Han Y. et al. Long-term mulched drip irrigation enhances the stability of soil aggregates by increasing organic carbon stock and reducing salinity. Soil & Tillage Research, 2024, 240:106069. doi:10.1016/j.still.2024.106069.

4.Cheng L., He H., Li S., Yu M., Wan T., Qin J., Li C., Li J. Green manure species synergize with organic fertilization to enhance soil nutrient–microbial interactions and wheat productivity in oasis drip–irrigated systems. Field Crops Research, 2025, 333:110095. doi:10.1016/j.fcr.2025.110095.