



LALMIKOR TUPROQLARNING SUV-FIZIK XUSUSIYATLARI VA PHLOMOIDES TURLARINING O'SISH KO'RSATKICHLARINI O'RGANISH

Jizzax politexnika instituti AL o'qituvchsi, PhD

Xolbutayeva Muqaddas Mamatmuratovna

Annotatsiya. Maqolada lalmikor tuproqlarning suv-fizik xususiyatlarini hamda *Phlomoides anisochila* va *Phlomoides sogdiana* turlarining o'sish va rivojlanish ko'rsatkichlarini o'zaro bog'liq holda o'rganish metodikasi bayon etilgan. Tuproq namligi, hajmiy massa, suv o'tkazuvchanligi va mexanik tarkibni o'simliklarning urug' unuvchanligi, nihollarning saqlanishi, vegetativ o'sishi va gullash ko'rsatkichlari bilan birgalikda tahlil qilingan. Mazkur usul lalmikor sharoitda dorivor o'simliklarni yetishtirishga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va mahalliy sharoitga mos agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqish uchun ilmiy asos yaratishi mumkin.

Kalit so'zlar: lalmikor tuproq, suv-fizik xususiyatlar, tuproq namligi, hajmiy massa, *Phlomoides*, fenologiya, o'simlik o'sishi.

Abstract. This article presents a methodological approach for jointly investigating the hydrophysical properties of rainfed soils and the growth characteristics of *Phlomoides anisochila* and *Phlomoides sogdiana*. Soil moisture, bulk density, water infiltration and texture are considered alongside seed emergence, seedling survival, vegetative growth and flowering. The proposed approach may help identify relationships between soil conditions and plant development and support the development of cultivation practices adapted to local environments. The conclusions require validation through field experiments.

Keywords: rainfed soils, hydrophysical properties, soil moisture, bulk density, *Phlomoides*, phenology, plant growth.



O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi tuproq-iqlim sharoitlari bilan chambarchas bog'liq. Lalmikor dehqonchilikda sug'orish imkoniyati cheklanganligi sababli tuproqdagi namlik zaxirasi, uning mavsumiy o'zgarishi va tuproqning suvni ushlab turish xususiyatlari alohida ahamiyat kasb etadi. Tuproqning suv-fizik xususiyatlari o'simlik ildiz zonasida namlik va havo rejimining shakllanishiga ta'sir ko'rsatadi. Tuproq namligi yetarli bo'lmagan sharoitda urug'larning unib chiqishi va nihollarning saqlanib qolishi qiyinlashishi mumkin. Biroq o'simliklarning rivojlanishi faqat namlikka emas, balki tuproqning mexanik tarkibi, oziqa elementlari, harorat va biologik xususiyatlariga ham bog'liq. *Phlomoides* turlarini lalmikor sharoitda yetishtirish istiqbollari baholashda tuproq ko'rsatkichlarini o'simliklarning rivojlanish bosqichlari bilan birgalikda o'rganish zarur. Bu yondashuv o'simliklarning qaysi sharoitlarda yaxshiroq rivojlanishini tajriba asosida aniqlash imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari: Tadqiqotning maqsadi lalmikor tuproqlarning suv-fizik xususiyatlari bilan *Ph. anisochila* va *Ph. sogdiana* turlarining o'sish ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun ilmiy-metodik yondashuv ishlab chiqishdan iborat. Tajriba maydonlarining tuproq va namlik sharoitlarini tavsiflash, tuproq namligi va hajmiy massasini belgilangan muddatlarda aniqlash, tuproqning mexanik tarkibi va suv o'tkazuvchanligini baholash, o'simliklarning unib chiqishi, saqlanib qolishi va vegetativ rivojlanishini qayd etish, tuproq hamda o'simlik ko'rsatkichlari o'rtasidagi statistik bog'liqlikni tahlil qilish asosiy vazifalar hisoblanadi.

Tajriba maydoni tuproq turi, relyef, eroziya holati va tabiiy namlik bilan ta'minlanish xususiyatlarini hisobga olgan holda tanlanadi. Maydonning geografik joylashuvi va kuzatuv davridagi yog'ingarchilik ma'lumotlari qayd etiladi. Agar bir nechta tuproq sharoitlari taqqoslansa, har bir maydon uchun namunalar olish usuli va o'lchov muddatlari bir xil bo'lishi kerak. Bu natijalarni qiyoslashda metodik farqlar ta'sirini kamaytiradi. Tuproq namligini aniqlash: tuproq namligi o'simliklarning rivojlanish bosqichlariga mos muddatlarda aniqlanin, namunalar



oldindan belgilangan chuqurliklardan olinadi. Namlikni aniqlash uchun tegishli laboratoriya usuli, jumladan, quritish usulidan foydalanish mumkin. Namuna massasi va quritish sharoitlari laboratoriya protokolida qayd etilishi lozim. Olingan natijalar tuproq qatlamlari va kuzatuv muddatlari bo'yicha taqqoslanadi.

Tuproqning hajmiy massasi va suv o'tkazuvchanligini baholash Tuproqning hajmiy massasi uning tabiiy holatdagi ma'lum hajmining quruq massasiga nisbati sifatida aniqlanadi. Ushbu ko'rsatkich tuproqning zichlashganlik darajasini baholashda foydalaniladi. Suv o'tkazuvchanligi standart dala yoki laboratoriya usuli orqali aniqlanishi mumkin. O'lchov sharoitlari, tuproqning dastlabki namligi va uskunalar turi natijalar bilan birga ko'rsatiladi. Hajmiy massa va suv o'tkazuvchanligi ko'rsatkichlari tuproq namligi bilan birgalikda tahlil qilinadi. Bu tuproqning suvni qabul qilishi va ildiz zonasida saqlashi bilan bog'liq xususiyatlarni yaxshiroq tavsiflashga yordam beradi. O'simliklarning o'sish ko'rsatkichlarini qayd etish *Ph. anisochila* va *Ph. sogdiana* turlarida quyidagi ko'rsatkichlarni o'rganish muhim hisoblanadi:

- ekilgan urug'larning unib chiqish foizi;
- nihollarning saqlanib qolish darajasi;
- o'simlik bo'yi;
- barglar soni;
- shoxlanish xususiyatlari;
- g'unchalash va gullash muddatlari;
- zaruratga ko'ra, vegetativ massa va urug' hosildorligi.

Kuzatuvlar har bir tur va tajriba variantida bir xil metodika asosida o'tkaziladi. O'lchov sanasi, o'simliklarning rivojlanish bosqichi va kuzatuvdagi namunalar soni qayd etiladi. Statistika tahlil: tuproq va o'simlik ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik korrelyatsion tahlil orqali baholanishi mumkin. Agar tajriba ma'lumotlari yetarli bo'lsa, regressiya tahlili yordamida tuproq namligi yoki boshqa ko'rsatkichlarning o'simlik rivojlanishi bilan bog'liqligi o'rganiladi. Turlar yoki tajriba variantlari o'rtasidagi farqlarni baholashda ma'lumotlarning



taqsimlanishi va tajriba dizayniga mos statistik mezonlar tanlanadi. Natijalar o'rtacha qiymat, standart og'ish yoki standart xatolik kabi tegishli statistik ko'rsatkichlar bilan beriladi. Korrelyatsiya sabab-oqibat munosabatini o'z-o'zidan isbotlamaydi. Shu sababli xulosalarda boshqa omillar, jumladan, harorat, oziqlanish va yog'ingarchilik ta'siri ham hisobga olinishi kerak.

Lalmikor sharoitda tuproq namligi o'simliklarning dastlabki rivojlanish bosqichlarida muhim omil bo'lishi mumkin. Biroq bir xil namlik sharoitida turli tuproq turlarining suvni ushlab turishi va o'simlik ildizlariga yetkazib berishi bir xil bo'lmasligi mumkin. Shu sababli namlikni tuproqning mexanik tarkibi, hajmiy massasi va suv o'tkazuvchanligi bilan birgalikda baholash zarur. *Ph. anisochila* va *Ph. sogdiana* turlarini qiyosiy o'rganish ularning lalmikor sharoitdagi rivojlanish xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi. Bunda faqat o'simlik bo'yi bilan cheklanmasdan, nihollarning saqlanib qolishi, gullash bosqichi va mavsum yakunidagi rivojlanish ko'rsatkichlari ham hisobga olinishi lozim.

Xulosa qilib aytganda lalmikor tuproqlarning suv-fizik xususiyatlarini *Phlomoides* turlarining o'sish ko'rsatkichlari bilan bog'liq holda o'rganish dorivor o'simliklarni madaniylashtirish sharoitlarini baholashning muhim yo'nalishidir. Tuproq namligi, hajmiy massa, suv o'tkazuvchanligi va mexanik tarkibni o'simliklarning unib chiqishi, saqlanib qolishi, vegetativ rivojlanishi hamda gullash ko'rsatkichlari bilan birgalikda tahlil qilish tavsiya etilib, takroriy dala kuzatuvlari va statistik tahlil orqali mahalliy sharoitga mos agrotexnik tavsiyalar ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xolbutayeva M. et al. Biology of Flowering of Some Species of the Genus *Phlomoides* Moench. American Journal of Plant Sciences. 2024;15:268–273. DOI: 10.4236/ajps.2024.154019.
2. Larcher W. Physiological Plant Ecology. 4th edition. Springer, 2003.
3. Juliev M. et al. Influence of erosion on the mechanical composition and physical properties of serozems on rainfed soils, Tashkent province, Uzbekistan. IOP



Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022;1068:012005. DOI:
10.1088/1755-1315/1068/1/012005.