

TETRADIUM DANIELLI NING SUV REJIMI VA MOSLASHUV XUSUSIYATLARI

Mamadjanova Munavvar Abduraxmanovna

Namangangan davlat universiteti biotexnologiya kafedasi katta o'qituvchisi

munavvarmamadjanova2@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18239408>

Annotatsiya: Ushbu maqolada suv o'simlik hayotida hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi, chunki u fotosintez, nafas olish, moddalarning aylanishi va mineral moddalarning o'zlashtirilishida asosiy ishtirokchi ekanligini Tetradium danielli o'simligi misolida ilmiy asoslab o'tilgan. O'zbekistonning quruq va issiq iqlim sharoitida o'simliklarning suv rejimini o'rganish muhim ahamiyatga ega ekanligi, qishloq xo'jaligi o'simliklarini sug'orish tizimini takomillashtirish va introduksiya qilinyotgan turlarning moslashuv darajasini baholashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Suv rejimi, introduksiya sharoitida, tuproq namligi, tuproq harorati, tuproq namligi, kunlik suv miqdori, arid mintaq.

Kirish

Hozirgi global iqlim o'zgarishi sharoitida qurg'oqchilik va yuqori harorat ta'siri ostida o'simliklarning suv bilan ta'minlanishi alohida ilmiy ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, arid va semiarid mintaqalarda o'suvchi hamda introduksiya qilinyotgan turlar suv rejimi xususiyatlarini o'rganish ularning ekologik barqarorligi va amaliy ahamiyatini baholashda muhim mezon hisoblanadi.

O'simliklarning suv rejimi deganda o'simlik tanasida suvning qabul qilinishi, taqsimlanishi, saqlanishi va sarflanishini ta'minlovchi fiziologik jarayonlar majmuasi tushuniladi. Suv hayotning barcha asosiy jarayonlarida, jumladan fotosintez, nafas olish, moddalar almashinuvi va mineral moddalarning o'zlashtirilishida hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Tashqi muhit omillari — havo harorati, tuproq namligi, havo namligi va shamol tezligi suv rejimiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Quruq iqlim sharoitida suv yetishmasligi turli morfologik va fiziologik moslanish mexanizmlarining shakllanishiga olib keladi, jumladan: ildiz tizimining chuqur rivojlanishi, barg yuzasining qisqarishi, barg epidermasidagi ixtisoslashgan hujayralarning tez reaksiyasi va transpiratsiya jarayonining me'yorlanishi.

Tadqiqot obyekti va usullari

Tadqiqot 2022–2024 yillarda O'zbekistonning issiq va quruq iqlim sharoitida introduksiya qilingan Tetradium danielli turida olib borildi. Tajriba obyekti sifatida 3 ta model tup tanlab olindi va barcha tajribalar 3 marta takroriylikda o'tkazildi. Vegetatsiya davrida (aprel–sentabr) suv miqdori barg to'qimalarida klassik fiziologik usullar asosida aniqlandi. Shuningdek, havo harorati, tuproq harorati va tuproq namligi muntazam ravishda qayd etildi. Har bir oy uchun olingan ma'lumotlar statistik tahlildan o'tkazildi, o'rtacha qiymatlar va standart xatoliklar hisoblandi.

Vegetatsiya davrida suv miqdorining o'zgarishi: Birinchi yilda (2022) suv miqdori aprel oyida eng yuqori ko'rsatkich — $86,1 \pm 0,80$ % ga erishdi. May oyida suv miqdori $83,9 \pm 0,65$ %, iyunda $77,2 \pm 0,70$ %, iyulda $74,8 \pm 0,90$ %, avgustda $73,6 \pm 0,75$ %, sentabrda esa minimal ko'rsatkich — $67,9 \pm 0,85$ % ga tushdi. Bu natijalar suv miqdorining mavsumiy kamayishi kuzatilganini ko'rsatadi. Bahor oylarida havo harorati nisbatan past va tuproq namligi yuqori bo'lgani tufayli suv miqdori yuqori bo'lgan. Yoz oylarida esa yuqori harorat va past tuproq namligi suv miqdorini pasaytirgan.

Ikkinchi yilda (2023) suv miqdorining mavsumiy o'zgarishi quyidagicha bo'ldi: aprel — $86,6 \pm 0,68 \%$, may — $81,4 \pm 0,62 \%$, iyun — $76,1 \pm 0,60 \%$, iyul — $74,3 \pm 0,88 \%$, avgust — $72,4 \pm 0,85 \%$, sentabr — $71,5 \pm 0,82 \%$.

Bu yilda suv balansi nisbatan barqaror bo'lgan, chunki sentabr oyidagi minimal ko'rsatkich birinchi yilga nisbatan yuqoriroq qayd etildi.

Uchinchi yilda (2024) suv miqdori aprel oyida $85,9 \pm 0,70 \%$, may — $82,8 \pm 0,60 \%$, iyun — $74,5 \pm 0,58 \%$, iyul — $69,9 \pm 0,90 \%$, avgust — $68,7 \pm 0,75 \%$, sentabrda esa $70,4 \pm 1,00 \%$ ni tashkil etdi.

Iyul va avgust oylarida suv miqdorining eng past darajaga tushishi yuqori harorat va tuproq namligining keskin kamayishi bilan izohlanadi. Ushbu natijalar tur yuqori harorat va past tuproq namligiga moslashganini tasdiqlaydi.

Uch yillik kuzatuvlar natijasida Tetradium daniellii turida suv miqdorining mavsumiy tebranishlariga qaramay umumiy barqarorlik saqlanib qolganligi aniqlandi. Mavsumiy diapazon 2022 yilda $18,2 \%$, 2023 yilda $15,1 \%$, 2024 yilda esa $17,2 \%$ ni tashkil etdi.

Vegetatsiya davri bo'yicha o'rtacha suv miqdori:

- 2022 yil — $77,25 \%$
- 2023 yil — $77,05 \%$
- 2024 yil — $75,37 \%$

Bu ko'rsatkichlar turning suv rejimi barqarorligi va yuqori moslashuvchanligini ko'rsatadi. Suv miqdori havo va tuproq haroratining oshishi hamda tuproq namligining pasayishi bilan teskari proporsional bog'liqlikka ega. Yoz oylarida transpiratsiya jarayonining kuchayishi barglarda suv miqdorining kamayishiga olib kelgan. Bu holat Tetradium daniellii turida barg epidermasi, ildiz tizimi va ustitsa faoliyati orqali suv balansini saqlashga qaratilgan fiziologik mexanizmlar rivojlanganligini ko'rsatadi.

Xulosa qilib, Tetradium daniellii turida suv miqdori vegetatsiya davrida mavsumiy dinamikaga ega ekanligi, eng yuqori ko'rsatkichlar bahor oylarida, eng pastlari esa yoz oxirida kuzatilshi, uch yillik ma'lumotlar turning suv balansi barqarorligini tasdiqladi. Qolaversa, Tetradium daniellii turi yuqori harorat va past tuproq namligiga moslashganligi va ushbu turni arid iqlim sharoitida introduksiya qilish istiqbolli ekanligini tasdiqlaydi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Taiz L., Zeiger E., Møller I.M., Murphy A. Plant Physiology and Development. — Sinauer Associates, 2015.
2. Kramer P.J., Boyer J.S. Water Relations of Plants and Soils. — Academic Press, 1995.
3. Larcher W. Physiological Plant Ecology. — Springer, 2003.
4. Lambers H., Chapin F.S., Pons T.L. Plant Physiological Ecology. — Springer, 2008.
5. Rahimova T.U. Qurg'oqchil hudud o'simliklarining bioekologik xususiyatlari. — Toshkent, 2012.
6. To'xtayev B.E., Abdunazarov E.E. Introduksiya sharoitida o'simliklarning suv rejimi. — Toshkent, 2016.
7. Qodirov M. O'simliklar fiziologiyasi. — Toshkent: Fan, 2010.
8. Ismoilov B. Arid iqlim sharoitida o'simliklarning moslanish mexanizmlari. — Toshkent, 2018.