

## TETRADIUM DANIELLII NING TRANSPIRATSIYA JADALLIGI VA MOSLASHUV XUSUSIYATLARI

**Mamadjanova Munavvar Abduraxmanovna**

**Namangangan davlat universiteti biotexnologiya kafedasi katta o'qituvchisi**

**[munavvaramadjanova2@gmail.com](mailto:munavvaramadjanova2@gmail.com)**

**<https://doi.org/10.5281/zenodo.18239390>**

**Annotatsiya:** Arid va semiarid mintaqalarda o'suvchi o'simliklarning yashab qolishi va barqaror rivojlanishi, avvalo, ularning suv rejimi va transpiratsiya jarayonining samaradorligi bilan chambarchas bog'liqdir. Transpiratsiya jarayoni o'simlik tanasida suv aylanishi, mineral moddalarning harakati hamda haroratni me'yorlashtirishda muhim fiziologik mexanizm hisoblanadi. Shu sababli transpiratsiya jadalligini o'rganish o'simliklarning qurg'oqchilikka chidamliligini baholashda asosiy ko'rsatkichlardan biri sifatida qaraladi.

**Kalit so'zlar:** Arid va semiarid mintaqalar, introduksiya sharoitida, transpiratsiya, assimilyatsiya, tuproq namligi, kunlik suv miqdori, arid mintaqqa.

**Kirish:** Ilmiy adabiyotlarda qayd etilishicha, arid mintaqalarda o'suvchi o'simliklar transpiratsiya jarayonini tashqi muhit omillariga mos holda boshqara olish qobiliyatiga ega bo'lib, bu ularning ekologik barqarorligini ta'minlaydi. Ayniqsa, assimilyatsiyalovchi organlarning suv bilan ta'minlanish darajasi o'simliklarning yuqori harorat va past tuproq namligiga moslashuvini belgilaydigan asosiy omillardan hisoblanadi. O'zbekiston hududida olib borilgan tadqiqotlarda T.U. Rahimova tomonidan Farg'ona adirlari va Qizilqum sahrolarida 40 dan ortiq istiqbolli yem-xashak o'simlik turlarining bioekologiyasi va qurg'oqchilikka moslashish xususiyatlari o'rganilgan hamda transpiratsiya jarayonlari asosida ilmiy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Mazkur tadqiqotning maqsadi introduksiya sharoitida *Tetradium daniellii* turining vegetatsiya davrida transpiratsiya jadalligining mavsumiy va kunlik dinamikasini aniqlash hamda uning arid sharoitlarga moslanish darajasini baholashdan hisoblanadi.

**Tadqiqot obyekti va usullari:** Tadqiqotlar 2022–2024 yillar davomida olib borildi. Tadqiqot obyekti sifatida introduksiya qilingan *Tetradium daniellii* turining 3 ta model o'simligi tanlab olindi va tajribalar o'tkazildi. Transpiratsiya jadalligi vegetatsiya davrining aprel-sentabr oylarida kuzatildi. Tajriba jarayonida quyidagi ko'rsatkichlar e'tibotga olindi: havo harorati (°C); tuproq harorati (°C); tuproq namligi (%); barglardagi suv miqdori (%); transpiratsiya jadalligi (mg/g·s).

Kunlik transpiratsiya jadalligi soat 08:00 dan 20:00 gacha bo'lgan vaqt oralig'ida o'lchanib, o'rtacha, maksimal va minimal qiymatlar aniqlandi. Olingan ma'lumotlar statistik usullar asosida qayta ishlandi.

**Tadqiqot natijalari va muhokama:** Olingan natijalarga ko'ra, *Tetradium daniellii* turida transpiratsiya jadalligi vegetatsiya davri davomida aniq mavsumiy o'zgarishlarga ega ekanligi kuzatildi. 2022 yilda transpiratsiya jadalligining eng past qiymati aprel oyida  $930 \pm 77$  mg/g·s ni, eng yuqori qiymati esa iyul oyida  $1440 \pm 160$  mg/g·s ni tashkil etdi. Avgust va sentabr oylarida havo haroratining nisbatan pasayishi natijasida transpiratsiya jadalligi ham kamaydi.

2023 yilda aprel oyida transpiratsiya jadalligi  $945 \pm 78$  mg/g·s, iyul oyida esa  $1335 \pm 135$  mg/g·s ga yetdi. Tuproq namligining pasayishi va havo haroratining oshishi transpiratsiya jarayonining faollashuviga olib kelgani kuzatildi. 2024 yilda transpiratsiya jadalligining minimal qiymati aprel oyida  $939 \pm 75$  mg/g·s, maksimal qiymati esa avgust oyida  $1313 \pm 105$

mg/g·s ni tashkil etdi. Uch yillik ma'lumotlar tahlili *Tetradium daniellii* turida transpiratsiya jarayoni tashqi muhit sharoitlariga mos ravishda boshqarilishini ko'rsatdi.

Tadqiqotlar natijasida transpiratsiya jadalligining kunlik o'zgarishlari aniqlandi. Barcha yillarda transpiratsiya jarayonining eng yuqori qiymatlari kunduzgi soat 12:00–14:00 oralig'iga to'g'ri kelgan. 2022 yilda iyul oyida kunlik maksimal qiymat  $1584 \pm 176$  mg/g·s ni, minimal qiymat esa kechki soatlarda  $484 \pm 40$  mg/g·s ni tashkil etdi. 2023 yilda kunlik maksimal transpiratsiya jadalligi iyul oyida  $2243 \pm 227$  mg/g·s gacha yetgan bo'lib, bu yilgi yoz mavsumining juda issiq kelgani bilan izohlanadi. 2024 yilda esa iyul oyida maksimal qiymat 2140 mg/g·s ni tashkil etdi. Kunlik transpiratsiya jadalligining keng diapazonga ega bo'lishi o'simlikning suvdan tejamkor foydalanish va bug'lanishni fiziologik jihatdan boshqarish qobiliyatiga ega ekanligini ko'rsatadi.

Tahlillar natijasida transpiratsiya jadalligi bilan barglardagi suv miqdori o'rtasida teskari bog'liqlik mavjudligi aniqlandi. Yoz oylarida transpiratsiya jadalligining oshishi barglardagi suv miqdorining pasayishiga olib kelgan. Shunga qaramasdan, suv miqdorining keskin kamayib ketmasligi *Tetradium daniellii* turining suv balansini saqlab qolish qobiliyati yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida ko'ra, *Tetradium daniellii* turida transpiratsiya jadalligi vegetatsiya davri davomida mavsumiy va kunlik o'zgarishlarga ega ekanligi, transpiratsiya jadalligining maksimal qiymatlari yoz oylarida va kunduzgi soatlarda kuzatilishi, barglarda suv miqdorining barqaror saqlanishi o'simlikning arid sharoitlarga yaxshi moslashgan ekanligi to'g'risida xulosalarga kelindi va bu ma'lumotlarga tayangan holatda, *Tetradium daniellii* turi introduksiya va ko'kalamzorlashtirish ishlari uchun istiqbolli ekanligini ko'rsatadi.

### Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Larcher W. Physiological Plant Ecology. — Springer, 2003.
2. Lambers H., Chapin F.S., Pons T.L. Plant Physiological Plant Ecology. — Springer, 2008.
3. Taiz L., Zeiger E., Møller I.M., Murphy A. Plant Physiology and Development. — Sunderland: Sinauer Associates, 2015.
4. Kramer P.J., Boyer J.S. Water Relations of Plants and Soils. — Academic Press, 1995.
5. Rahimova T.U. Qurg'oqchil hudud o'simliklarining bioekologik xususiyatlari. — Toshkent, 2012.
6. Levitt J. Responses of Plants to Environmental Stresses. — Academic Press, 1980.