

## СОДЕРЖАНИЕ ВОДЫ В ЛИСТЬЯХ НЕКОТОРЫХ ГАЛОФИТОВ И КСЕРОФИТОВ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В АРИДНОЙ ЗОНЕ ТАДЖИКИСТАНА

Д.М. Давлятова<sup>1</sup>, М.Б. Ниязмухамедова<sup>2</sup>, Д. Бердыев<sup>1</sup>, М.М. Рахимов<sup>3</sup>,  
Ф.А. Косумбекова<sup>2</sup>, Н. Камолов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Курган-Тюбинский государственный университет им. Н. Хусрава, Таджикистан

<sup>2</sup>Институт ботаники, физиологии и генетики растений Академии наук Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан, [mukadam.44@mail.ru](mailto:mukadam.44@mail.ru)

<sup>3</sup>Таджикский государственный педагогический университет им. С. Айни, Душанбе, Таджикистан

**Аннотация.** Проведены исследования по содержанию воды в дневной и сезонной динамике в листьях 4 видов галофитов и ксерофитов, произрастающих в аридных условиях Таджикистана. Показано, что в листьях верблюжьей колючки количество воды в мае в течение дня колеблется от 61.3 утром до 70.8% в полдень. В листьях полыни ферганской в мае содержание воды утром и вечером было почти одинаковым, а в полдень оно было пониженным. С середины лета и до конца августа оводнённость листьев верблюжьей колючки и полыни ферганской снижается. С наступлением осени содержание воды в листьях верблюжьей колючки и полыни ферганской было повышенным. В листьях соляноколосника Белянже и тамарикса многоветвистого и содержание воды было высоким как в дневной, так и в сезонной динамике. Таким образом, результаты наших исследований выявили, что содержание воды в листьях изученных нами растений колеблется в течение дня по несколько раз и также оно меняется в сезонной динамике, благодаря этому, эти растения обладают устойчивостью, пластичностью и приспособляемостью к стрессовым условиям произрастания.

**Ключевые слова:** галофиты, ксерофиты, пустыня, содержание воды

**DOI:** 10.31255/978-5-94797-319-8-256-258

Заповедник «Тигровая балка» характеризуется уникальными климатическими и агроэкологическими особенностями, поэтому и требует комплексного подхода к изучению морфо-физиологических и биохимических показателей растений в целях их рационального использования и правильного преобразования растительного покрова и ландшафта.

В литературе уже было достаточно опубликовано работ по разным показателям водного режима [Бейдеман, 1962; Прозоровский, 1984; Молотковский, 1984], но комплексных эколого-физиологических и биохимических исследований в условиях заповедника «Тигровая балка», к сожалению, не было проведено.

В связи с этим целью нашей работы было изучение в дневной и сезонной динамике содержания воды в листьях 4-х растений-галофитов и ксерофитов, произрастающих в условиях заповедника «Тигровая балка», для выявления наиболее перспективных видов пустынных растений и улучшения деградированных пастбищ

Объектами исследования служили 4 вида растений галофитов и ксерофитов: верблюжья колючка (*Alhagi canescens* (Regel) Shap. ex Keller et Shap.), полынь ферганская (*Artemisia ferganensis* Krasch. ex Poljak.), соляноколосник Белянже (*Halostachys belangeriana* (Moq.) Botsch.), тамарикс многоветвистый (*Tamarix ramosissima* Ledeb.).

Содержание воды вычисляли в процентах от сухой массы.

Результаты анализа содержания воды в листьях изученных растений, произрастающих в аридных условиях заповедника «Тигровая балка» в дневной динамике показали, что в листьях верблюжьей колючки количество воды в мае в течение дня колеблется от 61.3 утром до 70.8% в полдень, вечером содержание воды

снижается до утреннего уровня. В июне-июле утром содержание воды почти одинаковое, а в полдень и вечером её количество снижается до 63.3%. В августе утром и вечером содержание воды в листьях почти одинаковое, в полдень (12<sup>00</sup>) оводнённость листьев была высокой и достигала 70.3%. В сентябре листья верблюжьей колючки в течение дня незначительно теряют воду, утром и вечером содержание воды было почти на одном уровне, а в полдень количество воды снизилось до 66.2% из-за того, что днём температура воздуха и почвы ещё очень высокая. В октябре, после ночной прохлады, в листьях утром содержание воды было повышенным – 71.8%.

В листьях полыни ферганской в мае содержание воды утром (8<sup>00</sup>) и вечером (15<sup>00</sup>) было почти одинаковым, в полдень оно снижалось до 57.4%. В июне утром количество воды было 67.4%, а в полдень и вечером оно немного снизилось. В июле утром количество воды было – 61.5%, в полдень оно повысилось на 8.3%, а в 15<sup>00</sup> ч повысилось незначительно. В августе влажность листьев была 62.2%, в течение дня её содержание незначительно повышалось. С наступлением осени в листьях содержание воды продолжало колебаться, относительно максимальная оводнённость была в полдень.

В листьях соляноколосника Белянже содержание воды было высоким как в дневной, так и в сезонной динамике. Оводнённость листьев в течение дня и сезона менялась незначительно в пределах 1-2%, листья соляноколосника Белянже, отличающиеся особыми анатомо-морфологическими строениями, способны сохранять содержание воды в аридной зоне, как в дневной, так и в сезонной динамике.

Листья тамарикса многоветвистого утром в мае и июне имели почти одинаковое содержание воды, вечером в эти месяцы содержание воды немного повысилось, но оставалось почти на одном уровне. В июле влажность листьев утром и в полдень (12<sup>00</sup>) была почти одинаковой (67.2-67%). В августе наблюдали самое высокое содержание воды в листьях тамарикса многоветвистого в течение дня (от 70.8% утром; 72.4% – в полдень, 70.7% – вечером). До конца вегетации листья тамарикса многоветвистого умеренно сохраняли воду, и даже в октябре в полдень содержание воды в листьях было максимальным – 73.2%. Тамарикс многоветвистый, даже в самую жару летом и с наступлением осени, лавируя, способен сохранять уровень воды в листьях, необходимый для жизнедеятельности.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что у изученных нами галофитов и ксерофитов содержание воды в растениях, как правило, ниже, чем у мезофитов, однако её количество в течение дня изменчиво и оно несколько раз меняется. Это позволяет таким растениям обеспечить пластичность, устойчивость и приспособляемость к аридным условиям пустынь или полупустынь с высокой температурой и низкой влажностью воздуха.

#### Литература

Бейдеман И.Н. Транспирация растений в Кура-Араксинской низменности при различном увлажнении и засолении почв // Эколого-геоботанические и агрономелиоративные исследования в Кура- Араксинской низменности Закавказья. – М.: АН СССР, 1962. – С. 329–405.

Молотковский Ю.И. Биоэкологические особенности и водный режим растений лесных флороценофитов Таджикистана: Автореф. дисс .. д.б.н. – Новосибирск, 1984. – 49 с.

Прозоровский А.В. Растительность СССР. Полупустыни и пустыни СССР. – М.: Наука, 1984. – 255 с.

## WATER CONTENT IN LEAVES OF HALOPHYTES AND XEROPHYTES GROWING IN ARID ZONE OF TAJIKISTAN

D.M. Daylatova<sup>1</sup>, M.B. Niyzmuamedova<sup>2</sup>, D. Berdiev<sup>1</sup>, M.M. Rahimov<sup>3</sup>,  
F. Kosumbekova<sup>2</sup>, N. Kamolov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kurgan-Tyube State University, Tajikistan

<sup>2</sup>Institute of botany, plant physiology and genetics of Academy of Sciences Republic of  
Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan, *mukadam.44@mail.ru*

<sup>3</sup>Tajik State Pedagogical University, Dushanbe, Tajikistan

**Abstract.** Studies were conducted on the water content in day and seasonal dynamics in the leaves of 4 species of halophytes and xerophytes growing in arid conditions of Tajikistan. It is shown that in the leaves of the camel thorn the amount of water in May during the day varies from 61.3 in the morning to 70.8% at noon. In leaves of wormwood Fergana in May, the water content in the morning and evening was almost the same, and at noon it was lowered. From the middle of summer to the end of August, the waterlogging of the leaves of camel thorn and Fergana wormwood decreases. With the onset of autumn, the water content in the leaves of camel thorn and wormwood Fergana was elevated. In the leaves of the hydrochloric bath of Belianje and the tamarix of the multi-branched and the water content was high both in the daytime and in the seasonal dynamics. Thus, the results of our studies revealed that the water content in the leaves of the plants we studied varies several times during the day and also changes in seasonal dynamics, due to this, these plants possess resistance, plasticity and adaptability to stressful growth conditions.

**Keywords:** *halophytes, xerophytes, desert, water content*