

# ПОСУХОСТІЙКІСТЬ ВИДІВ ТА ФОРМ РОДУ В'ЯЗ (*ULMUS* L.) В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С. А. МАСЛОВАТА\*, аспірант  
Уманський національний університет садівництва

Посухостійкість – надзвичайно важлива біологічна особливість рослин, що сформувалась у філогенезі видів і полягає в їх здатності без пошкоджень витримувати тривалі посушливі періоди, водний дефіцит, зневоднення і перегрівання клітин, тканин і органів з найменшим зниженням продуктивності рослин. Посухостійкість обумовлена генетично визначеною пристосованістю рослин до умов зростання, а також адаптацією до нестачі води.

Доцільність проведення досліджень щодо визначення посухостійкості представників роду *Ulmus* в Правобережному Лісостепу України, зумовлена відсутністю таких даних в літературі, тому виникає необхідність оцінки. Досліджували наступні види та форми роду *Ulmus*: *U. pumila*, *U. glabra*, *U. laevis*, *U. minor*, *U. g. 'Pendula'*, *U. g. 'Albo-Variegata'*, *U. g. 'Rubra'* та *U. g. 'Crispa Pyramidalis'*.

За метеорологічними даними встановлено, що кількість опадів, упродовж років досліджень, є величиною несталою і щорічно змінювалася. Найменшу кількість опадів відзначено в 2015 році, яка становила в травні – серпні 219,6 мм, що складає лише 76,2 % від середньої багаторічної. Проте в 2014 та 2016 рр. вона становила 92,7 % та 90,1 % відповідно.

За даними досліджень можна зробити висновок, що у 2014–2016 роках види та форми роду *Ulmus* під час посухи зростали без значних пошкоджень. При цьому зберігався високий тургор листків і молодих пагонів. Лише у 2015 році, під час тривалої засухи та незвичної посухи були зафіксовані незначні втрати тургору листків, але за ніч він відновлювався. Вони мали близькі до найвищих і найвищі бали посухостійкості (4,5–5,0 балів). Максимальна різниця в посухостійкості між видами та формами роду *Ulmus* спостерігається в умовах недостатньої вологості (у серпні) і практично відсутня у травні, коли в ґрунті є достатня кількість вологи, яка утримується після танення снігу.

З метою детальнішого порівняння посухостійкості видів та форм роду *Ulmus*, зроблено аналіз загального вмісту води в листках, визначено відносну тургоресцентність, дефіцит води та водоутримуючу здатність листків, що ширше висвітлює реакцію кожного таксону на нестачу вологи. Вище вказані показники визначали за методикою М. Д. Кушніренка та ін. В результаті проведення дослідження динаміки загального вмісту води в листках видів та форм роду *Ulmus* встановлено, що зазначений показник є нестабільним і до кінця вегетаційного періоду поступово зменшується. Так, у червні він складав 52,7–67,9 %, у липні – 50,9–65,5 %, у серпні – 47,6–62,2 %. Найбільший вміст загальної води в середньому по варіантах відзначено у декоративної форми

---

\* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор В. П. Шлапак

*U. g. 'Rubra'*, хоча істотної різниці з показниками вмісту води у видів роду *Ulmus* та плакучої форми *U. g. 'Pendula'*, не спостерігається. Найменший показник відмічаємо в декоративних форм *U. g. 'Albo-Variegata'* та *U. g. 'Crispa Pyramidalis'*, який явно відрізняється від видів роду *Ulmus* та форм *U. g. 'Pendula'*, *U. g. 'Rubra'*.

За період досліджень вміст загальної води зменшувався з кожним місяцем. Так, за три місяці найбільше зменшення води в листових пластинках зафіксовано в *U. minor* – 7,4 %, а найменшу втрату – *U. g. 'Pendula'* та *U. g. 'Albo-Variegata'* (5,1%).

Детальніше розкрити закономірності водного режиму можливо через фракційний аналіз складу води рослин. Лабільна, або рухома вода в клітині є чинником швидкого реагування на зовнішні умови та важливим компонентом внутрішньоклітинного середовища, в якому відбуваються метаболічні процеси. Зв'язана осмотично-активними речовинами вода обумовлює стійкість рослин до несприятливих умов середовища, а саме ґрунтової та атмосферної посухи.

В результаті досліджень було встановлено, що вміст зв'язаної води у більшості видів та форм роду *Ulmus* перевищує вміст вільної води у 2–4,5 рази, що вказує на значну роль зв'язаної води в адаптації рослин до умов зростання. *U. pumila* та *U. laevis* характеризуються максимальним вмістом фракції зв'язаної води, що становить 51,48 % та 50,14 % відповідно, та мінімальним вмістом вільної води – 11,38 % та 12,18 %, що забезпечує їх високу водоутримуючу здатність та низьку швидкість водовіддачі. Мінімальний вміст фракції зв'язаної води відмічаємо в декоративної форми *U. g. 'Albo-Variegata'*, що становить 36,51 % та максимальний вмістом вільної води в *U. g. 'Pendula'* – 22,41 %.

Загальний рівень втрати води листків коливається в межах від 52,1 до 68,5 % із переважанням високих значень вмісту води. Зважаючи на це можна виділити групу видів з низьким та більш високим рівнем втрати води. Низький рівень втрати води мають *U. minor* (54,5 %), *U. g. 'Albo-Variegata'* (52,1 %) та *U. g. 'Rubra'* (54,3 %). Такі показники є нормальним адаптаційним механізмом для рослин, які еволюційно пристосувалися до посушливих умов зростання і здатні під час посухи підтримувати фізіологічні процеси при низькому рівні втрати води тканин. Інші досліджувані види та форми мають середній рівень – в межах від 62,3 % до 68,5 %, що підкреслює належність представників роду *Ulmus* до мезофітної групи рослин.

Отже, узагальнюючи вищесказане, за рівнем загального вмісту води, водного дефіциту, відносної тургоресцентності та водоутримуючої здатності в листках нами встановлено, що видів та форм роду *Ulmus* являються середньо-та високо-посуhostійкими. За нашими даними швидкість та втрата води листками представників роду є адаптованими до умов зростання. Досліджувані види та форми роду *Ulmus* мають збалансований водний режим, що збільшує їхню перспективність для використання в озелененні Правобережного Лісостепу України.