

## Podsumownie badań nad potencjałem adaptacyjnym form ozdobnych *Morus alba* L. w Ukrainie



**dr hab. Volodymyr Vitenko, prof. UNUO**

Katedra Gospodarki Leśnej, Wydział Leśnictwa i Ogrodnictwa,  
**Umański Narodowy Uniwersytet Ogrodnictwa,**  
ul. Instytucka 1, 20-305 Uman (Ukraina)



**FILIA  
W TOMASZOWIE  
MAZOWIECKIM**  
Uniwersytet Łódzki



**dr Heorhiy Hrynyk, prof UŁ**

Katedra Nauk Leśnych, Filia UŁ w Tomaszowie Mazowieckim,  
**Uniwersytet Łódzki,**  
ul. Konstytucji 3 Maja 65/67, 97-200 Tomaszów Mazowiecki (Polska)



**dr inż. Olena Hrynyk**

Zakład Ekologii Lasu,  
**Instytut Badawczy Leśnictwa,**  
ul. Braci Leśnej nr 3, Sękocin Stary, 05-090 Raszyn (Polska)



## Podsumownie badań nad potencjałem adaptacyjnym form ozdobnych *Morus alba* L. w Ukrainie

**dr hab. Volodymyr Vitenko, prof. UNUO, dr Heorhiy Hrynyk, prof. Uł, dr Olena Hrynyk**

**Wstęp** Obecnie obserwuje się gwałtowny wzrost zapotrzebowania na ozdobne rośliny drzewiaste, które można wykorzystać do kształtowania krajobrazu miast i miasteczek w obliczu szybko zmieniających się warunków klimatycznych. Największą uwagę poświęca się tym roślinom, których uprawa nie tylko uzupełnia różnorodność biologiczną dendroflory flory, ale ma jednocześnie istotne znaczenie gospodarcze. Taką rośliną jest *Morus alba* L. i jej formy ozdobne, które łączą w sobie cenne właściwości dekoracyjne, lecznicze, owocowe i mogą być z powodzeniem stosowane w leśnictwie i ogrzownictwie [2-3]. Biorąc pod uwagę te okoliczności, istnieje potrzeba przeprowadzenia podstawowych, ostatecznych badań nad potencjałem adaptacyjnym form dekoracyjnych *Morus alba* L.

**Obiektem badań** są formy ozdobne *M. alba*, rosnące na terenach różnych regionów glebowych i klimatycznych Ukrainy.

**Przedmiotem badań** jest potencjał adaptacyjny form ozdobnych *M. alba*, rosnących na terenach różnych regionów glebowo-klimatycznych Ukrainy. **Celem badań** jest ocena głównych kryteriów potencjału adaptacyjnego form ozdobnych *M. alba* rosnących na terenach różnych regionów glebowo-klimatycznych Ukrainy.

**Metodyka badań** Materiały i metody badawcze. Podczas prowadzenia tych badań stosowano ogólnie przyjęte metody: bioekologiczne; fizjologiczne; statystyczne. Długość okresu spoczynku określano metodą kiełkowania ciętych pędów. Okresy przejścia pąków w stan spoczynku wyznaczono metodą S.Ya Nesterova [1]. Do określenia zimotrwałości roślin wykorzystano ujednoliczoną (5-punktową) skalę zimotrwałości V.A. Vitenko [2]. Oznaczenie mrozoodporności przeprowadzono według 5-punktowej skali mrozoodporności S.Ya. Sokołowa [3]. Wilgotność gleby oznaczono metodą organoleptyczną B.A. Dospekhova i in. [4]. Oznaczenie stopnia dojrzałości pędów przeprowadzono według zmodyfikowanej 5-punktowej skali V. A. Vitenko [2]. Kompleksową ocenę mrozoodporności i zimotrwałości *M. alba* przeprowadzono na podstawie wskaźników wilgotności gleby, stopnia dojrzałości pędów w bieżącym roku oraz kompleksowej (punktowej) oceny mrozoodporności i zimotrwałości *M. alba*. Badanie odporności na suszę przeprowadzono według metody A.M. Kormilicyna i jej oznaczenie, a badanie reżimu wodnego roślin w związku z odpornością na suszę *M. alba* i jej form ozdobnych przeprowadzono za pomocą laboratoryjnego wędnięcia metoda M. D. Kushnirenki i in. [5]. Pomiar natężenia światła w różnych częściach korony *M. alba* przeprowadzono luksomierzem w pogodne, słoneczne dni, w latach 2021-2024 (trzykrotnie o godzinach odpowiednio 8:30, 12:30 i 17:30) w warunkach Sofijowskiego NPR Narodowej Akademii Nauk Ukrainy. Doświadczenia z rozmnażaniem wegetatywnym – według metod O. V. Biłyka [6].

**Wnioski** W podsumowaniu reprezentujemy wyniki wieloletnich badań nad potencjałem adaptacyjnym form dekoracyjnych *Morus alba* L. rosnących na Ukrainie i ustalono, że: w tych warunkach glebowo-klimatycznych badane rośliny wpisują się w rytm fenologiczny obszaru wprowadzenia; stopień mrozoodporności i zimotrwałości form ozdobnych *M. alba* L. jest wystarczający do ich dalszego wprowadzenia do uprawy; zawartość wilgoci całkowitej w liściach stopniowo maleje aż do końca sezonu wegetacyjnego, co potwierdza, że te formy dekoracyjne należą do kategorii roślin odpornych na suszę; formy dekoracyjne *M. alba* L. należą do światłolubnych roślin drzewiastych i stwierdzono pozytywną zdolność tych roślin do zadowalającego wzrostu w warunkach półcienistych; najlepsze zdolności regeneracyjne wykazują zielone sadzonki *M. a. 'Tatarica'*, *M. a. 'Macrophylla'* i *M. a. 'Pyramidalis'* mają niższe wskaźniki. Podobna tendencja przejawia się w ukorzenianiu zdrewniałych sadzonek; w różnych warunkach glebowych i klimatycznych Ukrainy formy dekoracyjne *M. alba* L. wykazują wysoki potencjał adaptacyjny i mogą być szeroko stosowane w kształtowaniu krajobrazu.

**Wyniki** Do badania zimotrwałości *M. alba* L. i jej form ozdobnych wykorzystano zmodyfikowaną przez nas skalę 5-punktową. Zgodnie z uzyskanymi wynikami *M. alba* i jej formy dekoracyjne: do mrozoodpornych należy zaliczyć odmiany *M. a. 'Pendula'* i *M. a. 'Tatarica'*, a *M. a. 'Globosa'*, *M. a. 'Pyramidalis'*, *M. a. 'Contorta'* i *M. a. 'Macrophylla'* do grupy średnio mrozoodpornej (3 pkt.). Wyniki badań nad oznaczeniem (średnia dla lat 2006-2023) całkowitej zawartości wody w liściach *M. alba* L. i jej formach ozdobnych, które przeprowadzono w Umańskim Narodowym Uniwersytecie Ogrodniczym, pokazują, że u tych roślin zawartość wilgoci całkowitej w liściach stopniowo maleje aż do końca sezonu wegetacyjnego, co potwierdza naturalną zdolność tolerowania niesprzyjających okresów suszy. Zastosowanie laboratoryjnej metody wędnięcia do określenia średniej (na przestrzeni lat badań) zawartości wody w liściach *M. alba* L. i jej formach ozdobnych, przeprowadzonej w dniach 23-25 sierpnia w latach 2006-2023, wykazały znaczny wzrost deficytu wody po wędnięciu. Stwierdzono, że najlepsze zdolności regeneracyjne wykazują sadzonki zielone *M. a. 'Tatarica'*, *M. a. 'Macrophylla'* i *M. a. 'Pyramidalis'* mają niższe wskaźniki. Podobna tendencja przejawia się w ukorzenianiu zdrewniałych sadzonek.

### Literatura

1. Nesterov S. Ya. (1962). Rest period of fruit crops. M.: Izd-vo s.-kh. letters, journals and posters, 152 [In Russian].
2. Vitenko V. A. (2011). Determination of frost and winter resistance of *Morus alba* L. and its decorative forms in the conditions of the Right Bank Forest Steppe of Ukraine. Scientific bulletin of UNFU, 21 (3), 11-20 [In Ukrainian].
3. Sokolov S. Ya. (1957). The current state of the theory of acclimatization and introduction of plants. Proceedings of the Botanical Institute of the Academy of Sciences of the USSR, 6, 34-42.
4. Dospekhov B. A. (1985). Methodology of field experience. M.: "Agropromizdat", 351 [In Russian].
5. Kushnyrenko M.D., Honcharova E. A., Bondar E. M. (1970). Methods of studying water exchange and drought resistance of fruit plants, Chisinau, 80 [In Moldova].
6. Bylyk O. V. (1993). Propagation of woody plants by stem cuttings and grafting. Kyiv: Nauk. opinion, 93 [In Ukrainian].

Katowice, 25 października 2024