

2. Бондаренко А.С. Антимикробная активность некоторых растений семейств лилейных, лютиковых, губоцветных и сложноцветных / А.С. Бондаренко, Т.Я. Омельчук, Т.И. Скоробогатко // Фитонциды, их биологическая роль и значение для медицины и народного хозяйства. – К., 1967. – С. 85-88.

3. Зайцев Г.Н. Методика биометрических расчетов / Г.Н. Зайцев. – М. : Изд-во "Наука", 1973. – 256 с.

4. Замятина Н. Полезные травы на вашем участке / Н. Замятина. – М. : Изд-во "Фитон+", 2000. – 240 с.

5. Кан Л.Ю. Селекция монарды в условиях Подмосковья : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. с.-х. наук / Л.Ю. Кан. – М., 1996. – 24 с.

6. Кораблева О.А. Монарда в условиях интродукции в Полесье Украины / О.А. Кораблева // Бюллетень Государственного Никитского Ботанического сада. – Ялта. – 2001. – Вып. 82. – С. 68-71.

7. Рыбак Г.М. Пряности / Г.М. Рыбак, Л.Р. Романенко, О.А. Кораблева. – К. : Изд-во "Урожай". – 1995. – 192 с.

8. Савицкене Н. *Monarda didyma* – лекарственное и декоративное растение / Н. Савицкене, А. Дагилите, В. Янулис, С. Казлаускас // Актуальные проблемы инноваций с нетрадиционными растительными ресурсами и создания функциональных продуктов : матер. 1-й Росс. науч.-практ. конф. – М., 2001. – С. 249-250.

9. Britton N. An illustrated flora of the Northern United States and Canada / N. Britton, H. Brown. – N.Y. Dover publ. – 1970. – Vol. 3. – Pp. 131-134.

10. Klimas J. Wild flowers of Eastern America // J. Klimas, J. Cunningham. – N.Y. Publ. Knopf A.A. – 1974. – Pp. 76, 104.

11. Rickett H. Wild flowers of the United States / H. Rickett // N.Y. Botanical Garden. – 1966. – Vol. 1, Part 2. – Pp. 364-387.

12. Scora R. Interspecific Relationships in the Genus *Monarda* (Labiatae) / R. Scora // Univ. of California Publ. in Botany. – 1967. – Vol. 41. – 68 p.

Кораблева О.А., Рысь М.В. Биоморфологические особенности видов рода *Monarda* L.

Целью исследований было обогащение культурной флоры Украины новыми видами, сортами и гибридами ароматических растений из рода *Monarda* L. Определены морфологические признаки растений трех видов рода *Monarda*. Отобраны в селекционном питомнике и размножены несколько лучших перспективных форм *M. didyma*, которые отличаются от растений популяции. Исследована антекология этих форм. Методом многократного отбора лучших форм из существующих популяций получены новые сорта *Monarda* – Слава, Снежана и Серпанок для использования в пищевой промышленности, медицине и озеленении в условиях Полесья и Лесостепи Украины.

Ключевые слова: интродукция, *Monarda*, морфология, сорт.

Korablova O.A., Rys M.V. Biomorphological features of species *Monarda* L. genus

The purpose of the researches was enrichment of the cultivated flora of Ukraine with a new species, varieties and hybrids of aromatic plants genus *Monarda* L. The morphological attributes of the plants three species of genus *Monarda* were determined. Some best perspective forms of *M. didyma*, which differ from the initial plants, were selected from selection nursery and have been propagated. Anthecology these forms was studied. The new cultivars Slava, Snizhana and Serpanok were received by reusable individual selection the best of the plants from existing populations for using under conditions of Polissya and Forest-Steppe of Ukraine.

Keywords: introduction, *Monarda*, morphology, cultivar.

УДК 736.1(477.46)

Викл. В.Д. Мазуренко, канд. біол. наук –
Уманський НУ садівництва

ЗИМОСТІЙКІСТЬ ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ ТА ФОРМ РОДУ *ROBINIA* L. В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Проаналізовано результати багаторічних досліджень щодо зимостійкості видів і форм роду *Robinia* L. за межами природного ареалу поширення. Досліджено зимостійкість видів і форм роду *Robinia* L. в умовах Правобережного Лісостепу України.

Ключові слова: види, форми, *Robinia* L., зимостійкість, Правобережний Лісостеп України.

Одним із основних критеріїв успішності інтродукції є стійкість рослин до комплексу несприятливих факторів в осінньо-зимовий період і особливо до екстремальних низьких температур. Здатність рослин протистояти всім цим факторам називають зимостійкістю.

Мета роботи. Проаналізувати зимостійкість видів і форм роду *Robinia* в різних осередках інтродукції, зокрема, на основі власних досліджень, визначити їх зимостійкість в умовах Правобережного Лісостепу України.

Об'єкти дослідження. Види та форми роду *Robinia*: *R. pseudoacacia*, *R. p. 'Pyramidalis'*, *R. p. 'Umbraculifera'*, *R. p. 'Decaisneana'*, *R. p. 'Unifoliola'*, *R. luxurians*, *R. viscosa*, *R. holdtii*.

Методика досліджень. Стійкість видів і форм роду *Robinia* до низьких температур в умовах досліджень визначали за методикою С.Я. Соколова [1].

Результати дослідження. Зимостійкість багатьох видів і форм роду *Robinia* визначає перспективність їх інтродукції в умовах Правобережного Лісостепу України. На думку авторів [2], вимерзання рослин залежить від величини низьких температур і природи протоплазми клітин, а морозостійкість – від спадкової структури організму. Передумовою успішної зимівлі є вчасне закінчення вегетації та достатнє здерев'яніння пагонів, що пов'язане з процесом лігніфікації клітинних оболонок деревини. За даними В.Є. Свириденка і А.Й. Швиденка [2], представники роду *Robinia* в північній частині України некладаються в строки тривалості вегетації, внаслідок чого їхні пагони обмерзають. За шкалою теплолюбності деревних порід С.С. П'ятницького (1960), автори [3] зараховують *R. pseudoacacia* до відносно холодостійких порід, інші [4] – до теплолюбних. Порівнюючи умови природного ареалу поширення з умовами культурних ареалів, можна констатувати про успішне культивування деяких видів набагато північніше своїх природних ареалів, що свідчить про високу екологічну пластичність та значні потенційні можливості рослин.

Відомий селекціонер І.В. Мічурін звертав увагу на значення фотоперіодизму для зимостійкості деревних рослин [5]. Деревні породи південного походження не витримують умов крайньої півночі насамперед через порушення ритміки росту [6].

Серед нині відомих видів роду *Robinia* лише *R. pseudoacacia* набула значного поширення майже у всьому світі. Результатом успішної інтродукції

виду є отримання холодостійких форм. Нині культурний ареал *R. pseudoacacia* в Євразії проходить по лінії Санкт-Петербург (де інколи цвіте) – Нікольськ (Вологодська обл.) – Горький – Казань – Уфа – Оренбург [7]. За даними А.І. Колеснікова [8] масове розповсюдження *R. pseudoacacia*, як теплолюбної породи, не поширюється північніше лінії Гомель – Курськ – Вороніж – Саратов, однак окремі її морозостійкі екземпляри цвітуть і плодоносять північніше цієї лінії. Як зазначає Ф.Н. Харитонович [9], у степових і лісостепових районах європейської частини СНД *R. pseudoacacia* без сильного обмерзання витримує температури до -30...-35 °С. Зокрема І.В. Мічурін селекційним добром морозостійких форм поширив *R. pseudoacacia* до 60° пн. ш. Завдяки значній адаптаційній здатності інтродукція *R. pseudoacacia* і її форм стала можливою в Сибіру (Барнаул), де у безсніжні зими вимерзала до рівня ґрунту, проте відновлювалась паростю, на Далекому Сході, де обмерзає, але плодоносить, у Смоленську, Москві, Санкт-Петербурзі, де трапляються квітучі і плодоносні екземпляри у вигляді кущів чи невеликих дерев [10]. Найбільш північним пунктом *R. pseudoacacia*, де вона здатна плодоносити, вважається Нікольськ Вологодської обл. (60° пн. ш.) [8, 11].

R. viscosa, яка у залученні в інтродукційний процес посідає друге місце після *R. pseudoacacia*, характеризується меншою зимостійкістю. За даними А.А. Качалова [12], *R. viscosa* зимостійка в культурі на сході, північній і середній частині України і в Закарпатті. В умовах Києва витримує морози до 35 °С. У Молдові (Кишенев) *R. viscosa* зимостійка, плодоносить, в Санкт-Петербурзі – вимерзає. В умовах Латвії трапляються поодинокі, кущеподібні екземпляри *R. viscosa*, в Білорусі спостерігали обмерзання однорічних пагонів рослин за температури -24 °С [11].

Щодо інтродукції *R. luxurians* у літературних джерелах знаходимо, що вид вважається досить зимостійким і здатним до плодоношення в умовах Києва, Криму, Ташкенту (Середня Азія); випробовується в Санкт-Петербурзі [8]. В умовах Білорусі у 1975 р. зимостійкість виду становила 3 бали. На півночі країни в зимовий період 1978-1979 рр. за температури – 30,5 °С обмерзали однорічні пагони, тоді як у північно-східній частині країни дерева успішно зимували [8].

Для виявлення стійкості видів і форм роду *Robinia* до низьких температур в умовах Правобережного Лісостепу України були залучені різновікові насадження *Robinia*, які ростуть у дендропарку "Софіївка", Уманському національному університеті садівництва, на вулицях та околицях м. Умані. Визрівання пагонів визначали візуально за ступенем здерев'яніння, кольором і розвитком захисних поверхневих тканин. У дорослих особин *R. p. 'Decaisneana'* та *R. p. 'Unifoliola'* за роки досліджень здерев'яніння пагонів на кінець вегетації становило 95-98 %, на пагонах відзначали пошкодження верхівок з 1-2 бруньками. У *R. p. 'Umbraculifera'*, *R. p. 'Pyramidalis'*, які відрізняються повільнішим визріванням пагонів, здерев'яніння становить 80-90 %, пошкоджуються верхівки пагона з 2-3 бруньками. У *R. viscosa* пагони характеризуються

затяжним ростом і дерев'яніють на 80-85 %, майже щорічно пошкоджуються верхівки з 3-4 бруньками. В однорічних сіянців і парості видів роду *Robinia*, пагони яких ростуть до третьої декади вересня, пошкоджуються верхівки з 1-4 бруньками. Відзначено, що посушливі умови 2007 р. сприяли прискореному завершенню росту й інтенсивнішому здерев'янінню пагонів. Так, станом на 20 вересня здерев'яніння пагонів становило: у 10-30-річних *R. pseudoacacia* – 98-100 %, у 16-річних *R. viscosa* – 90 %, в однорічних сіянців *R. pseudoacacia* і *R. viscosa* – 80-95 %.

Справжнім випробуванням рослин на стійкість до критичних низьких температур, які трапляються у цьому регіоні, був 2006 р. спостережень. У січні Уманською метеостанцією було зафіксовано абсолютні від'ємні температури 33-36 °С. За роки досліджень *R. pseudoacacia* слугувала за типовий взірць зимостійкої рослини – 1 бал (табл.).

Табл. Зимостійкість видів і форм роду *Robinia L.* в умовах інтродукції (середні бали), 2004–2008 рр.

Види, форми	Роки спостережень				Середній бал
	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	
<i>R. pseudoacacia</i>	1	1	1	1	1,0
<i>R. p. 'Decaisneana'</i>	1	2 (1)	1	1	1,2
<i>R. viscosa</i>	2	2 (3)	2 (3)	2	2,3
<i>R. p. 'Umbraculifera'</i> <i>R. p. 'Pyramidalis'</i>	1 (2)	2	2	1 (2)	1,6
<i>R. ambigua</i> , <i>R. luxurians</i>	–	2	2	1	1,6
<i>R. holdtii</i> <i>R. p. 'Unifoliola'</i>	1	2	1 (2)	1	1,4
1-річні рослини	–	2 (3)	2 (3)	1 (2)	2,2

Подібною зимостійкістю характеризувалась декоративна форма *R. p. 'Decaisneana'* (1,2 бали), тоді як *R. p. 'Umbraculifera'*, *R. p. 'Pyramidalis'* та види *R. ambigua* і *R. luxurians* мали нижчу зимостійкість (1,6 балів). Щороку значні пошкодження однорічних пагонів відзначали у *R. viscosa* – 2,3 бали і незначні у *R. holdtii* і *R. p. 'Unifoliola'* – 1,4 бали. Обстеження однорічних рослин *R. pseudoacacia*, *R. p. 'Decaisneana'*, *R. p. 'Unifoliola'*, *R. viscosa*, *R. luxurians* показало, що зимостійкість їх пагонів становить 1-3 бали. Дворічні рослини всіх зазначених таксонів набувають більшої стійкості до низьких температур повітря. Це насамперед обумовлюється змінами у покривних тканинах молодих рослин. Крім цього, під час росту крона дерева виходить за межі приземного шару повітря, де спостерігаються сильні заморозки.

Було відзначено, що різке похолодання до -13 °С, якому передували теплі вологі осінні дні (жовтень 2006 р.), спричинило у *R. viscosa* значні пошкодження однорічного приросту (3 бали). У наступному вегетаційному періоді, на дворічних гілках пошкоджених дерев розвивались сплячі бруньки, які дали початок молодим сильним пагонам. Це свідчення активного відновлення *R. viscosa*. Крім безпосередньо зимових пошкоджень, деревні рослини часто зазнають шкоди від ранніх осінніх і пізніх весняних заморозків. Так, щодо заморозків всі представники роду *Robinia* є дуже чутливими.

Висновки. Інтродуковані види і форми роду *Robinia* в Правобережну Лісостепу України можуть без значних пошкоджень витримувати температуру нижче від -32 °С. За роки спостережень їх зимостійкість в умовах інтродукції становила 1-2 (3) бали. Зважаючи на показники зимостійкості, можна констатувати, що досліджуваний регіон є цілком придатним для культивування зазначених видів і форм роду *Robinia*.

Література

1. Соколов С.Я. Современное состояние теории интродукции и акклиматизации растений / С.Я. Соколов // Тезисы совещания по теории интродукции растений. – М.-Л., 1953. – С. 10-18.
2. Свириденко В.Є. Лісівництво : підручник / В.Є. Свириденко, А.Й. Швиденко. – К. : Вид-во "Сільгоспосвіта", 1995. – 364 с.
3. Щепотьев Ф.Л. Быстрорастущие древесные породы / Ф.Л. Щепотьев, Ф.А. Павленко. – М. : Изд-во с.-х. лит-ры, 1962. – 373 с.
4. Колесников А.И. Декоративные формы древесных пород / А.И. Колесников. – М. : Изд-во Мин-ва коммунал. хоз-ва РСФСР, 1958. – 272 с.
5. Липа О.А. Дендрология з основами акліматизації / О.А. Липа. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1977. – 205 с.
6. Гурский А.В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР / А.В. Гурский. – М. : Изд-во АН СССР, 1957. – 302 с.
7. Арифханов К.Т. Биология и экология видов рода *Robinia* L. в условиях оазиса : автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. биол. наук: спец. 03.00.05 "Ботаника" "Ботаника" / К.Т. Арифханов. – Ташкент, 1964. – 23 с.
8. Колесников А.И. Декоративная дендрология. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1974. – С. 289-369.
9. Харитонович Ф.Н. Биология и экология древесных пород / Ф.Н. Харитонович. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1968. – 304 с.
10. Встовская Т.Н. Древесные растения-интродуценты Сибири. *Lonicera*–*Sorbus* / Т.Н. Встовская. – Новосибирск : Изд-во "Наука", Сибир. отделение, 1986. – 205 с.
11. Мауринь А.М. Семеношение древесных экзотов в Латвийской ССР / А.М. Мауринь. – Рига : Изд-во "Эвайгене", 1967. – 206 с.
12. Качалов А.А. Деревья и кустарники : справ. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1970. – 408 с.

Мазуренко В.Д. Зимостойкость интродуцированных видов и форм рода *Robinia* L. в условиях Правобережной Лесостепи Украины

Проанализированы результаты многолетних наблюдений зимостойкости видов и форм рода *Robinia* L. за границами природного ареала распространения. Изучена зимостойкость видов и форм рода *Robinia* L. в условиях Правобережной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: виды, формы, *Robinia* L., зимостойкость, Правобережная Лесостепь Украины.

Mazurenko V.D. A cold resistance of genus *Robinia* L., its species and forms under introduction conditions

The results of perennial investigations of cold resistance of genus *Robinia* L., its species and forms outside expansion of natural area are given. A cold resistance of genus *Robinia* L., its species and forms is investigated in the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine.

Keywords: species, forms, *Robinia* L., cold resistance, Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine.

УДК 582.475: [581.522.4+581.95]

Ст. наук. співроб. І.С. Маринич,
канд. біол. наук – Національний ботанічний сад
ім. М.М. Гришка НАН України, м. Київ

ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВНОСТІ *PSEUDOTSUGA MENZIESII* (MIRB.) FRANCO В УМОВАХ КИЄВА

Наведено результати досліджень успішності інтродукції та перспективності *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, її 3 різновидів і 4 форм з використанням інтегральної числової оцінки показників життєздатності. Виявлено, що якість насіння залежить від кліматичних умов проходження фаз розвитку рослини та індивідуальних особливостей виду.

Ключові слова: *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, ріст, розвиток, інтродукція, перспективність.

Інтродукція перспективних деревних рослин, ретельне дослідження їх біоекологічних особливостей, особливостей формування насіння і розмноження з метою добору асортименту і його впровадження – один із способів вирішення проблеми культивування високодекоративних і цінних хвойних рослин. У цьому плані дугласія викликає значний інтерес. Вона має високі декоративні якості, екологічну пластичність, стійкість і здатність зберігати їх в умовах культури. Більшість дугласій, які інтродуковані в ботанічних садах, дендропарках, дендраріях, лісництвах, у міському озелененні трапляються рідко. Це пояснюється недостатнім дослідженням їх біоекологічних особливостей та відсутністю доброякісного насіння.

Мета досліджень – оцінити життєздатність та стійкість виду, різновидів і форм до несприятливих умов навколишнього середовища, дослідити їхній ріст та розвиток у період активної вегетації.

Матеріали і методи. У 2008-2012 рр. в умовах інтродукції проведено дослідження за дугласіями у масивах, групах і поодиноких місцезростаннях ботанічних садів та міському озелененні Києва. Спостереження за ростом і розвитком досліджуваних таксонів дугласії проводили за методичними вказівками [2]. Для оцінки успішності інтродукції *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, її різновидів та форм використано методику П.І. Лапіна і С.В. Сидневої (1). Систематичне положення наведено за системою А.Л. Тахтаджяна. Назви ідентифіковано за гербарними зразками гербарію відділу природної флори НБС (КВНА) та [3].

Результати дослідження. В Україні інтродуковано один вид – Псевдотсуга Мензіса, або тисолиста, або дугласія (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco). Це велике дерево 50-100 (133) × 1-3(4,5) м, яке природно поширене вздовж Тихоокеанського узбережжя від канадської провінції Британська Колумбія до американських штатів Вашингтона, Орегону, Колорадо, Техасу і піднімається в гори Сьєрра-Невади та Каскадних гір на висоту 2200-2500 м н. р. м. Шишки овально-циліндричні, 5-10(12) см завдовжки і до 3 см завтовшки, спочатку зелені або із червонуватими лусками, стиглі світло-коричневі, звисають, покривні луски трилопатеві, довші за округлі насінневі та надають шишкам неповторного вигляду на ясно-зеленому або сизо-зеленому тлі ароматної хвої.