

процесів, бо в іншому разі вони втрачали б конкурентні переваги і зазнавали економічних втрат. Більше того, структуризація лісу за цільовим призначенням може стати наріжним каменем приватизаційних процедур і сприятиме їх виведенню у прозоре русло та недопущенню хижацького господарювання приватно-промисловими групами.

Література

1. Дейнека А.М. Екологічний потенціал лісів Львівської області: проблеми його збереження та відтворення / А.М. Дейнека // Регіональна економіка. – 2001. – № 4. – С. 222-226.
2. Бондар В.С. Проблеми збалансованого лісокористування в системі сталого розвитку / Бондар В.С., Голуб О.А., Лицар І.М. та ін / за ред. Я.В. Ковалю. – К. : Вид-во "Наук. світ", 2005. – 211 с.
3. Антоненко І.Я. Державне управління економічними відносинами у лісоресурсному комплексі / І.Я. Антоненко // Економіка природокористування і охорони довкілля: (Зб. наук. Праць). – К. : РВПС України; НАН України, 2007. – С. 123-131.

Данько Т.И. Структурирование лесов как элемент сбалансирования лесоресурсного потенциала

Освещены основные недостатки современных условий ведения лесного хозяйства. Предложены меры, направленные на непосредственное сбалансирование лесоресурсного потенциала путем структуризации лесных насаждений на основании функционального подхода. Приведена структуризация лесов по целевому назначению.

Ключевые слова: лесоресурсный потенциал, структуризация лесов, сбалансированные, лесные ресурсы.

Danko T.I. Structuring the forest as part of balancing the forest resource potential

The basic shortcomings of the current conditions of forest management have been determined. The measures were aimed at balancing the direct forest resource capacity by way of the structuring of forests on the basis of the functional approach. The structuring of forests for their intended purpose has been showed.

Keywords: forest resource potential, the structuring of forests, balancing, forest resources.

УДК 581.522.4:582.949:633.88:635.9

Ст. наук. співроб. М.І. Скибіцька,

канд. біол. наук; ст. наук. співроб. М.Г. Мозил'як, канд. с.-г. наук –

Ботанічний сад Львівський НУ ім. Івана Франка

ПЕРСПЕКТИВИ ІНТРОДУКЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ТА ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН З РОДИНИ LAMIACEAE У ЗАХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено результати первинної інтродукції 71 таксону лікарських та декоративних рослин з родини *Lamiaceae* у Ботанічному саду Львівського національного університету імені Івана Франка. За показниками життєвості оцінено успішність впровадження видів у культуру: 86 % інтродуцентів віднесено до групи особливо перспективних для вирощування у Західному Лісостепу України; 14 % – до групи перспективних. Ці види можуть становити вагомий базис для розширення асортименту корисних рослин у галузі лікарського та декоративного рослинництва.

Ключові слова: інтродукція, родина *Lamiaceae*, лікарські та декоративні рослини.

Створення колекцій живих рослин і вивчення на їхній основі рослинного різноманіття з метою впровадження у господарський комплекс нових корисних рослин – важливий пріоритет ботанічних садів. У Ботанічному саду Львівсько-

го національного університету імені Івана Франка з 90-х років минулого століття триває випробування та відбір рослин з родини *Lamiaceae*, що мають лікарські, пряно-смакові, ефіро-олійні, медоносні та декоративні властивості. Родина налічує понад 200 родів і близько 3500 видів рослин, поширених на усіх континентах. Найбільша різноманітність видів спостерігається у Середземномор'ї та Західній і Центральній Азії. У флорі України – понад 230 видів. Серед *Lamiaceae* переважають трав'яні рослини, напівкущі та кущики, є також кущі, а в тропіках – дерева і ліани [1]. Аналіз літературних даних щодо використання видів родини свідчить про те, що вони є цінними у фармакології, парфумерії, кулінарії, квітникарстві [2-5].

Метою нашої роботи було проаналізувати результати первинної інтродукції видів рослин з родини *Lamiaceae* та визначити перспективи їхнього культивування у Західному Лісостепу України. Досліджувані види експонуються у колекціях "Лікарські рослини" та "Малопоширені декоративні багаторічники" Ботанічного саду.

Матеріали і методи. Насіння та живі рослини для інтродукційного експерименту зібрано в природних оселищах на території Львівської області й одержані з обмінних фондів ботанічних садів України та світу. Вирощування здійснювали шляхом посіву насіння безпосередньо в ґрунт або висадженням розсади. Другий спосіб сприяв кращому росту і розвитку рослин, вищій насінній продуктивності. Рослинам забезпечували агротехнічний догляд, загальноприйнятій для зони Західного Лісостепу України [6, 7]. У роботі використовували методику досліджень з інтродукції лікарських рослин та методику вивчення біолого-господарських властивостей перспективних видів [8, 9]. В онтогенезі досліджуваних рослин вивчали фази фенологічного розвитку, зокрема цвітіння. Період цвітіння визначали від початку розгортання перших квіток (початок цвітіння) до зав'язування плодів, коли залишаються відкритими поодинокі квітки (кінець цвітіння) [8]. Під час культивування рослин оцінювали їхню життєвість та успішність інтродукції. Враховували здатність до насінневого та вегетативного розмноження, загальний стан рослин та їхній стан після зимування, стійкість до хвороб та шкідників. Кожен з цих показників оцінювали за трибальною шкалою. Здатність до насінневого розмноження оцінювали одним балом за відсутності життєздатного насіння (рослини не цвітуть; цвітуть, але не зав'язують плодів; або насіння не досягає). Два бали одержували види з обмеженою насінневою продуктивністю, три – види з високою насінневою продуктивністю. Здатність до вегетативного розмноження оцінювалася одним балом, якщо воно було неефективним або його зовсім не було; двома – у випадку задовільного вегетативного розмноження; трьома – у тих випадках, коли рослини вегетативно розмножуються добре. Загальний стан рослин оцінювали одним балом, якщо рослини розвивалися погано і не досягали у культурі властивих їм розмірів, із недостатнім цвітінням. Якщо рослини за габітусом не відрізнялися від природних і рясно цвіли, то загальний стан оцінювали двома балами. Трьома балами оцінювали види, які за габітусом перевершували природні рослини і цвіли активніше за них. Стійкість до хвороб та шкідників оцінювали одним балом, якщо рослини зазнавали значного пошкодження, двома, коли вони пошко-

джувалися тільки частково, і трьома, у випадку повного неушкодження рослин. Стан після зими оцінювали таким чином: незадовільний – один бал (спостерігається значна елімінація особин); середній – два бали (зменшується кількість особин); відмінний – три бали (повна збереженість особин). Успішність інтродукції видів визначали за сумарною оцінкою життєвості: малоперспективні для культивування види – 5-8 балів, перспективні – 9-12, особливо перспективні види – 13-15 балів [9].

Результати та обговорення. Внаслідок проведеної роботи було інтродуковано та досліджено 71 таксон (61 вид та 10 сортів) з родини *Lamiaceae*, що належать до 28 родів. З них 30 видів є рослинами природної флори України, 31 вид – елементами іноземної флори, 10 – селекційними варіантами видів. Перелік досліджених таксонів, період їхнього цвітіння, оцінку показників життєвості, що характеризують успішність інтродукції, наведено в табл. Встановлено, що найбільшу кількість видів з лікарськими властивостями мають роди *Agastache*, *Calamintha*, *Leonurus*, *Mentha*, *Nepeta*, *Origanum*, *Salvia*, *Scutellaria*, *Thymus*. Ефіро-олійні рослини переважають у родах *Hyssopus*, *Lavandula*, *Mentha*, *Salvia* та ін. [10]. Пряно-смакові рослини визначені у родах *Origanum*, *Prunella*, *Rosmarinus*, *Satureja* та ін. Більшість рослин з рясним цвітінням є добрими медоносами. Пріоритетними для збагачення асортименту квітничково-декоративних рослин є види та сорти *Ajuga*, *Monarda*, *Physostegia*, *Stachys*. Група рослин є декоративно-листяними, що зумовлює привабливий вигляд упродовж вегетаційного періоду (рід *Ajuga*, *Stachys byzantina* та ін.). Деякі з них є зимовозеленими.

Табл. Успішність інтродукції видів родини *Lamiaceae*

Назва таксону	Період цвітіння	Оцінка показників життєвості (бали)						Сумарна оцінка життєвості	Успішність інтродукції
		Насіннєве розмноження	Вегетативне розмноження	Загальний стан рослин	Стійкість до хвороб і шкідників	Стан після зимівання			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<i>Agastache foeniculum</i> (Pursh) O. Kuntze	VI-VII	3	1	2	2	2	10	II	
<i>Agastache rugosa</i> (Fisch. et C.A. Mey.) O. Kuntze	VI-VII	3	1	2	2	2	10	II	
<i>Ajuga reptans</i> L.	IV-V	3	3	3	3	3	15	OII	
<i>Ajuga reptans</i> L. 'Atropurpurea'	IV-V	1	3	3	3	3	13	OII	
<i>Ajuga reptans</i> L. 'Burgundia'	IV-V	1	3	3	3	3	13	OII	
<i>Ajuga reptans</i> L. 'Multicolor'	IV-V	1	3	3	3	3	13	OII	
<i>Betonica grandiflora</i> Willd.	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII	
<i>Calamintha adscendens</i> Jord.	VII-X	3	3	3	3	3	15	OII	
<i>Calamintha grandiflora</i> (L.) Moench	VI-VII	3	2	2	3	2	12	II	
<i>Calamintha macra</i> Klok.	VII-X	3	3	3	3	3	15	OII	
<i>Dracocephalum austriacum</i> L.	V-VII	3	1	3	3	3	13	OII	
<i>Galeobdolon luteum</i> Huds.	V-VI	2	3	2	2	3	12	II	
<i>Horminum pyrenaicum</i> L.	V-VI	2	2	3	3	3	13	OII	
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	VII-VIII	3	3	3	3	3	15	OII	
<i>Hyssopus officinalis</i> L. 'Roseus'	VII-VIII	3	3	3	3	3	15	OII	
<i>Hyssopus officinalis</i> L. 'Albus'	VII-VIII	3	3	3	3	3	15	OII	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill.	VI-VIII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Lavandula angustifolia</i> Mill. 'Hidcote Blue'	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Lavandula x hybrida</i> Hort.	VI-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Lavandula latifolia</i> Medicus	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Leonurus cardiaca</i> L.	VI-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib.	VI-X	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Lycopus europaeus</i> L.	VII-IX	2	3	3	3	3	14	OII
<i>Marrubium vulgare</i> L.	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Melissa officinalis</i> L.	VI-VIII	3	3	3	2	3	14	OII
<i>Melittis sarmatica</i> Klok.	V-VI	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	VII-VIII	2	3	3	3	3	14	OII
<i>Mentha x piperita</i> L.	VI-VII	1	3	3	3	3	14	OII
<i>Mentha ucrainica</i> Klok.	VII-VIII	2	3	3	3	3	14	OII
<i>Monarda didyma</i> L.	VII	2	2	2	2	2	10	II
<i>Monarda fistulosa</i> L.	VI-VIII	3	3	2	2	2	12	II
<i>Nepeta grandiflora</i> M. Bieb.	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Nepeta manchuriensis</i> S. Moore	VII-VIII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Nepeta mussinii</i> Spreng.	V-VI	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Nepeta sibirica</i> L.	VII-VIII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Origanum laevigatum</i> Waldst. et Kit.	VI-IX	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Origanum tyttantum</i> Gontsch.	VI-IX	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Origanum vulgare</i> L.	VII-VIII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Origanum vulgare</i> L. 'Compactum'	VI-VII	3	2	3	2	3	13	OII
<i>Origanum vulgare</i> L. 'Album'	VII-VIII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Phlomis fruticosa</i> L.	VI-VII	2	1	3	2	2	10	II
<i>Phlomis taurica</i> Hartwiss ex Bunge	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Phlomis tuberosa</i> L.	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Physostegia virginiana</i> (L.) Benth.	VII-VIII	2	2	3	3	2	12	II
<i>Physostegia virginiana</i> (L.) Benth. 'Alba'	VII-VIII	2	2	3	3	2	12	II
<i>Prunella hyssopifolia</i> L.	VI-IX	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Prunella vulgaris</i> L.	VI-IX	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	-	3	3	2	3	1	12	II
<i>Salvia aethiopsis</i> L.	V-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Salvia argentea</i> L.	VI-VII	3	2	3	3	3	14	OII
<i>Salvia grandiflora</i> Etl.	VI-VIII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Salvia officinalis</i> L.	VI-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Salvia officinalis</i> L. 'Albiflora'	VI-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Salvia pratensis</i> L.	V-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Salvia sclarea</i> L.	VI-VIII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Salvia verticillata</i> L.	VI-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Satureja hortensis</i> L.	VII-IX	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Satureja montana</i> L.	VI-VIII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Scutellaria albidula</i> L.	VI-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Scutellaria altissima</i> L.	VI-VII	3	1	3	3	3	13	OII
<i>Scutellaria baicalensis</i> Georgi	VI-IX	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	VI-IX	2	3	3	3	3	14	OII
<i>Stachys aspera</i> Michx.	VI-IX	2	3	3	3	3	14	OII
<i>Stachys betoniciflora</i> Rupr.	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Stachys byzantina</i> C. Koch	VI-VII	2	3	3	3	3	14	OII
<i>Stachys ziboldii</i> L.	VI-VII	2	3	2	3	2	12	II
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	VI-VIII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Thymus callieri</i> Borb. ex Velen.	V-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Thymus camphoratus</i> Hoffm. et Link.	VII-IX	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Thymus serpyllum</i> L.	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII
<i>Thymus vulgaris</i> L.	VI-VII	3	3	3	3	3	15	OII

Діапазон цвітіння видів родини *Lamiaceae* охоплює період від квітня до жовтня (див. табл.). Першими зацвітають вид та сорти *Ajuga reptans* (квітень – травень). Весняно-літнє цвітіння характерне для *Dracocephalum austriacum*, *Horminium pyrenaicum*, *Melittis sarmatica*, *Nepeta mussinii*, *Thymus callieri*, деяких видів *Salvia*. На літні місяці припадає цвітіння більшості досліджених таксонів, зокрема з родів *Agastache*, *Hyssopus*, *Lavandula*, *Mentha*, *Monarda*, *Nepeta*, *Phlomis*, *Physostegia*, більшості видів *Salvia*, *Stachys* та *Thymus*. Пізньолітньо-осінній термін цвітіння, що охоплює літні місяці та продовжується до заморозків, відзначено у деяких видів *Calamintha*, *Leonurus* та ін. Повторне цвітіння спостерігається у *Nepeta mussinii*, *Nepeta grandiflora*, *Thymus serpyllum* (вересень – жовтень).

У табл. наведено бальну оцінку показників життєвості, що характеризують успішність інтродукції видів *Lamiaceae*. Особливо перспективними (13-15 балів) для культивування *ex situ* 60 таксонів (86 %). До них належать роди *Hyssopus*, *Nepeta*, *Origanum*, *Phlomis*, *Scutellaria*, *Thymus*. До групи "перспективні" (9-12 балів) віднесено види *Agastache*, *Monarda*, вид і сорт *Physostegia*, а також *Calamintha grandiflora*, *Galeobdolon luteum*, *Phlomis fruticosa*, *Rosmarinus officinalis*, *Stachys sieboldii*. Найвищого рівня успішності інтродукції вони не досягли з різних причин: через низьку зимостійкість (*Agastache rugosa*, *Rosmarinus officinalis*), незадовільне генеративне (*Phlomis fruticosa*) та вегетативне (рід *Agastache*) розмноження, знижені показники одночасно з декількох позицій (рід *Monarda*, вид і сорт *Physostegia*, *Calamintha grandiflora*, *Galeobdolon luteum*, *Stachys sieboldii*). Показники загального стану та стійкості до хвороб і шкідників виявились позитивними для усіх інтродукованих рослин.

Таким чином, результати інтродукції видів рослин з родини *Lamiaceae* свідчать, що їх можна успішно вирощувати в умовах *ex situ*. За показниками життєвості 71 таксон досліджених рослин успішно впроваджено у культуру: група особливо перспективних налічує 60 таксонів (86 %), група перспективних – 11 таксонів (14 %). Інтродуковані рослини можуть стати вагомою базою для розширення асортименту лікарських, ефіро-олійних, пряно-смакових, медоносних, квітничково-декоративних рослин і заслуговують широкого впровадження у промислову культуру Західного Лісостепу України.

Література

1. Мінарченко В.М. Медична ботаніка : підручник / В.М. Мінарченко, Л.М. Махія, П.І. Серета. – К. : Вид-во "Медицина", 2009. – 328 с.
2. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2005. – 324 с.
3. Декоративные растения открытого и закрытого грунта. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1985. – 669 с.
4. Бобкова І.А. Фармакогнозія : підручник / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова, М.М. Маньковська. – Вид. 2-ге, [перероб. та доп.]. – К. : Изд-во "Медицина", 2010. – 512 с.
5. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование: Семейства *Hippuridaceae* – *Lobeliaceae*. – СПб. : Изд-во "Наука", 1991. – 215 с.
6. Влох В.Г. Рослинництво : підручник / В.Г. Влох, С.В. Дубковецький, Г.С. Кияк, Д.М. Онишук / за ред. В.Г. Влоха. – К. : Вид-во "Вища шк.", 2005. – 382 с.
7. Лихочвор В.В. Лікарські рослини. Значення, ботанічні і біологічні особливості, технологія вирощування, заготівля / В.В. Лихочвор, В.С. Борисюк, С.В. Дубковецький, Д.М. Онишук. – Львів : НВС "Українські технології", 2003. – 272 с.

8. Методика исследований при интродукции лекарственных растений. – Сер.: Лекарственное растениеводство. – М. : Изд-во ЦБНТИ мед. пром. – 1984. – Вып. 3. – 33 с.
9. Былов В.Н. Методика изучения биолого-хозяйственных свойств перспективных видов / В.Н. Былов, А.А. Карпионова // Бюллетень Главного ботанического сада РАН. – 1978. – Вып. 107. – С. 77-82.
10. Скибицька М.І. Оцінка успішності інтродукції ефіроолійних рослин у Ботанічному саду ЛНУ ім. Івана Франка / М.І. Скибицька, Л.М. Борсукевич, М.Г. Могіляк, М.О. Щербина, О.Б. Щерба, В.П. Євтух // Биологический вестник. – Т. 12. – № 1. – С. 24-29.

Скибицька М.І., Могіляк М.Г. Перспективи інтродукції лікарських і декоративних рослин из семейства *Lamiaceae* в Западной Лесостепи Украины

Приведены результаты первичной интродукции 71 таксона лекарственных и декоративных растений из семейства *Lamiaceae* в Ботаническом саду Львовского национального университета имени Ивана Франко. По показателям жизнестойкости оценена успешность введения видов в культуру: 86 % интродуцентов отнесено к группе особо перспективных для выращивания в Западной Лесостепи Украины; 14 % – к группе перспективных. Данные виды могут составлять весомую базу для расширения ассортимента полезных растений в области лекарственного и декоративного растениеводства.

Ключевые слова: интродукция, семейство *Lamiaceae*, лекарственные и декоративные растения.

Skybitska M.I., Mohylyak M.G. Prospects for the introduction of medicinal and ornamental plants in the family *Lamiaceae* in the Western Steppe of Ukraine

The results of the primary introduction of 71 taxa of medicinal and ornamental plants in the family *Lamiaceae* in the Botanical Garden of Ivan Franko Lviv National University have been presented. In terms of viability assessed the success of the introduction of species in culture: 86 % of exotic species is related to a group of particularly promising for cultivation in the Western Steppe of Ukraine, 14 % – to a group perspective. These species can be a weighty base for expanding the range of useful plants in the field of medicinal and ornamental plant production.

Keywords: introduction, the family *Lamiaceae*, medicinal and ornamental plants.

УДК 631.43

Ст. наук. співроб. І.М. Шпаківська, канд. біол. наук;
аспір. І.М. Сторожук – Інститут екології Карпат НАН України, м. Львів

ПОСТАГРОГЕННА ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГРУНТІВ СИЛЬВАТИЗАЦІЙНОЇ СЕРІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ВЕРХНЬОДНІСТРОВСЬКИХ БЕСКИДІВ

Наведено результати дослідження постагrogenної трансформації фізичних властивостей буроземних ґрунтів на території Верхньодністровських Бескидів. Встановлено, що тривала відсутність механізованого обробітку орних земель зумовлює процеси спонтанної сільватизації та зміну гранулометричних, фізичних і водно-фізичних властивостей, зокрема зменшення кількості фракцій піску, збільшення фракцій пилу та мулу, зменшення щільності будови та збільшення шпаруватості аерації в шарі ґрунту 0-20 см.

Ключові слова: Українські Карпати, Верхньодністровські Бескиди, ґрунти, постагrogenна трансформація, сільватизація, фізичні властивості.

Постановка проблеми та її значення. Зменшення площ орних земель у структурі сільськогосподарських угідь є глобальною тенденцією зміни землекористування від середини ХХ ст. За період від 1961 р. до 2005 р. з активного