

прижились на заході України і за витривалістю не поступаються іншим декоративним рослинам, тому заслуговують на поширення в озелененні міст і сіл.

Умовні позначення: життєва форма- Д (дерево) і Ч (чагарник); в якому вигляді отриманий- Н (насіння), С (саджанець) і П (поросль); життєвий цикл- В (вегетативний) і Г (генеративний); повні назви місць походження насіння і посадкового матеріалу подано у тексті.

Література

1. Минченко Н. Ф., Коршук Т. П. Магнолии на Украине. К.: Наук. думка. 1987. – 184 с.
2. Сліпушенко К. П. Біологія і культура листопадних магнолій в умовах Львівської області // Досягнення ботанічної науки на Україні. – К.: Наук. думка, 1968. – С. 106-107.
3. Сліпушенко К. П. Биология цветения и плодоношения лириодендрона тюльпанного // Биологические основы семеноведения и семеноводства интродуцентов. (Рефер. док. 4 Всес. совещ.) Новосибирск. Изд. Наука, Сибир. отдел, 1974. – С. 88-89.
4. Сліпушенко К. П. Магноліє в ботанічному саду // Праці ботанічного саду. Львів. 1963. № 5. – С. 9-10.

УДК 631

Ст. наук. співроб. Е. Р. Арапетян¹, канд. біол. наук;
ст. наук. співроб. О. А. Климчак¹ – м. Львів

КУЛЬТУРА РОСЛИН *IN VITRO* – НАЙБІЛЬШ АДЕКВАТНЕ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ІНТРОДУКЦІЇ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ФЛОРИ

Обґрунтовано важливе значення культури рослин *in vitro* як способу вирішення проблеми інтродукції рослин і збереження фітогенетичного фонду ботанічного саду. Представлено основні досягнення наукових досліджень морфогенетичного потенціалу деяких рослин родів Gentianaceae, Lamiaceae, Fabaceae, Zingiberaceae, Araceae в умовах *in vitro*.

Research fellow, Doc. E. R. Arapetyan, Research fellow O. A. Klimchak – Lviv

Species *In Vitro* – the most adequate decision for solving the problem of flora introduction and conservation

Are grounded the importance of the method of plant tissue culture *in vitro* condition as a tool for the division of the problem of plant introduction and phytoгенетичного фонду conservation in botanical garden. Are represented the main achievements of science investigations of morphogenetic potencial of some plants from families Gentianaceae, Lamiaceae, Fabaceae, Zingiberaceae, Araceae *in vitro* conditions.

Розвиток цивілізації потребує все нових земельних площ. При всій толерантності людства цей процес супроводжується негативними змінами навколишнього середовища, зменшенням територій природних місць зростання, що призводить до скорочення видового різноманіття флори. Флористичні дослідження останніх років підтвердили різке скорочення популяцій рослин багатьох видів у природних місцезростаннях. Список рослин у Червоній Книзі України збільшується (див. рис.).

У теперішній час розуміння значення рослинного світу для оптимального існування ноосфери почало змінюватися. Ното сарієнс осягнув, що між людиною і рослиною існує позитивний кореляційний зв'язок. Інтродукція рослин у ботанічних садах є одним із варіантів збереження асортименту рослин природної флори [5, 8]. Історично в Україні склалося так, що ботанічні сади відіграють домінуючу

роль у створенні та примноженні колекцій з рослин природної флори, у тому числі Карпатської, яка є одним з флористично найбагатшим регіоном (2012 видів) [6]. Нагромаджено фундаментальний експериментальний матеріал, який характеризує ріст, розвиток досліджуваних об'єктів у природних і культивованих умовах [4, 7].

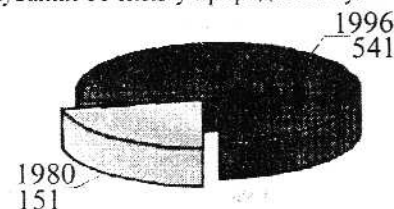


Рис. Кількість видів рослин, що внесені до Червоної книги України

Роль ботанічних садів зростає, про що свідчать наукові матеріали другого Європейського Конгресу Ботанічних Садів (Las Palmas de Gran Canaria, April 2000), щорічні конференції учасників конвенції "Біологічне різноманіття". Повісткою першого Всесвітнього Конгресу Ботсадів (Asheville, North Carolina, June, 2000) була роль ботанічних закладів у збереженні біорізноманіття флори. Цей напрям визначено як стратегія у діяльності ботанічних садів.

Ботанічні сади України стають центрами інтродукції та збереження флористичного різноманіття. Дослідження сфокусовані на створенні та розвитку колекцій рослин шляхом інтродукції. Результати інтродукції отримують через досить тривалий час спостереження (не менше трьох років). Розвитку програми інтродукції флори сприяє нетрадиційний підхід, тобто використання методу культури рослинних тканин і клітин, що є реальним і перспективним з точки зору захисту і збереження генофонду рослинного світу шляхом інтродукції, також складовою частиною охорони навколишнього середовища [1, 10, 12].

Клональне розмноження рослин у культурі *in vitro* порівняно з традиційними методами має ряд переваг: можливість проводити дослідження з рослинним матеріалом протягом усього року незалежно від стадії онтогенезу материнської рослини, коефіцієнт розмноження зростає на три порядки, протягом декількох місяців можна представити характеристику коефіцієнта розмноження. Необхідність у початковому рослинному матеріалі дуже незначна, що є великою перевагою цього методу порівняно з традиційними. Такий підхід особливо важливий для рослин, які характеризуються низьким коефіцієнтом вегетативного чи насіннєвого розмноження або утворюють неповноцінне насіння. Мікроклональне розмноження – єдиний біотехнологічний метод розмноження елітних рослин, які представлені обмеженою кількістю. Тисячі рослин можливо отримати на невеликій лабораторній площі. Сама методика є екологічно чистою.

В ботанічному саду Львівського університету проводились наукові дослідження регенераційного потенціалу рослин родин Gentianaceae, Lamiaceae, Fabaceae, Zingiberaceae, Araceae за допомогою методу культури рослинних тканин у стерильних умовах.

Вперше проаналізовано регенераційні можливості досліджуваних видів тирличів, в'язелів, козлятників та інших в умовах штучного середовища. Вперше проведено дослідження розвитку калусної тканини на початкових етапах росту та розвитку за допомогою класичних досліджуваних видів для цитологічних досліджень.

¹ Львівський НУ ім. І. Франка

Це дає змогу представити характеристику процесу розвитку калусної тканини, не чекаючи видимого морфогенетичного ефекту, що особливо важливо для тих видів, які характеризуються тривалим часом диференціації калусної тканини; швидко і коректно ідентифікувати шляхи морфогенезу. Проведені дослідження свідчать про високий регенераційний потенціал в умовах *in vitro* ряду досліджуваних рослин.

Отримана тривалопасована калусна культура *Hyssopus officinalis* L., яка мала властивості до регенерації протягом двох років; що дає змогу ввести розроблений протокол до генетичного банку даних. З двох стерильних проростків *Sonchilla coronata* отримано 260 адвентивних рослин.

Отримані рослини-регенеранти *Gentiana cruciata* та *Cautleya gracilis* мали добре розвинуті кореневі та надземні органи. Морфологічна характеристика отриманих рослин подібна до рослин *in vitro*. Послідовність індукції калусної тканини, його росту та розвитку з подальшим отриманням повністю сформованих рослин у контрольованих умовах добре відтворюється, що свідчить про можливість розмноження в умовах *in vitro* і дає змогу розробити технологію розмноження [11]. Випробувані антибіотики як стерилізуючі агенти рослинного матеріалу. Показана перевага їх використання особливо для рослин, які характеризуються тривалим часом індукції та розвитку калусної тканини [2]. Отриманий експериментальний доробок є практичним вкладом у вирішення питання інтродукції рослин адекватним актуальності проблеми. Правильність вибору напрямку досліджень з точки зору значення цього методу як важливого інструменту у рішенні питання інтродукції та збереження фітогенотипу підтвердилось у доповідях ведучих вчених [3, 9].

Література

1. Арапетян Е.Р. Мікроклональне розмноження рослин – один із шляхів збереження різноманіття рослинного світу// Тези доп. Сесії ради ботаніків України. – Ялта. – 1995. – С. 33.
2. Арапетян Е.Р., Білінська Й. С., Третяк О.Й. Перспективи використання антибіотиків при стерилізації рослинного матеріалу// Міжвузівський зб.: Актуальні проблеми медицини, біології. Львів. – 1995. – С. 67-69.
3. Капустян В.В. Збереження рослинного різноманіття – пріоритетна задача ботанічних садів// Тези доп. наук. конф. – К. – 1999. – С. 18-19.
4. Карпишова Р. А. Трав'янисті рослини широколистяних лісів СРСР. – М.: Наука, 1985. – 204 с.
5. Лапин П.Й., Карпишова Р.А. Роль ботаничних садів в охороні рослинного світу. Тез. докл. V делегат. с'їзду ВБО. – К.: Наука. – С. 32-33.
6. Національна доповідь України про збереження біологічного різноманіття/ Під ред. Я.І. Мовчана, Ю.Р.Шеляга-Сосонка. – К.: Мінекобезпеки. – 1997.
7. Третяк П. р., Сапоженкова Т.В., Сенчина Б.В. Популяції рідких видів флори Карпатського державного природного парку. Вопросы их охраны и расширения. – Львов, 1991 – 145 с. Деп. в УКРИТИ № – 761-Ук 91.
8. Цицин Н. Б. Роль ботанических садов в охране растительного мира// Бюл. Гл. бот. сада – М., 1976, вып. 100. – С. 6-13.
9. Червченко Т.М., Мороз П.А. Збереження біологічного різноманіття рослин – найважливіше завдання ботанічних садів і дендропарків// Тези доп. наук. конф. – К. – 1999. – С. 6-7.
10. Arapetyan E.R., Martyniak L.M., Chernetsky M.A. Biotechnological approaches to plant development investigation with the aim of biodiversity preservation// Plant Physiology and Biochemistry Special issue. – 1996. – p. 141.
11. Arapetyan E.R., Martyniak L.M. Reproduction in vitro of medical plants in Lviv Botanical garden// International Symposium Breeding research on Medical and Aromatic Plants. – Quedlinburg, Germany. – 1996. – p. 338-341.
12. Szikura J.J., Belokurova V.B., Szikurs A.G., Kuchuk N.V. Botany and biotechnology// Тез. Докл. II International Symposium on Plant Biotechnology. – Kyiv. – 1998. – p. 131.

УДК 635.965

Ст. наук. співроб. М.Г. Могиляк¹, канд. с.-г. наук;
ст. наук. співроб. М.І. Скібіцька¹, канд. біол. наук – м. Львів

ІНТРОДУКЦІЯ ДЕЯКИХ ТРАВ'ЯНИСТИХ БАГАТОРІЧНИКІВ ДЛЯ РОКАРІЇВ У ЗАХІДНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Викладено експериментальні дані досліджень біологічних особливостей групи багаторічних рослин місцевої та інтродукованої флори для рокаріїв Західного Лісостепу в Ботанічному саду Львівського національного університету ім. І. Франка (*Aster alpinus* L., *sieversia Montana* (L.) R. Br., *Scutellaria baicalensis* Georgi, *Aurinia saxatilis* (L.) Desv.), а також деякі види *Alyssum* L., представлені тут. Описані життєва форма, екологічні властивості, ритм розвитку. Представлено інформацію про репродуктивну біологію. Дослідження дають рекомендації по використанню видів в озелененні.

M.G. Mogyliak, Ph. D.; M.I. Skibicka, Ph. D. – Lviv

Introduction some perennial plants for rokaryy at Forest-steppe region of Ukraine

Experimental data of investigation of biological peculiarities of lowgrowing herbaceous perennial plants of local and introduced flora for rockygardens in Western Forest Steppe under conditions of Botanical garden of Ivan Franko National University of Lviv (*Aster alpinus* L., *sieversia Montana* (L.) R. Br., *Scutellaria baicalensis* Georgi, *Aurinia saxatilis* (L.) Desv. And some species of *Alyssum* L. are presented here. The vital form, ecological features, the rhythm of development are described. Information of reproductive biology is presented in this work. The investigation gives recommendations on reproduction in planting of greenery.

До групи рослин для рокаріїв належать низькорослі декоративні трав'янисті багаторічники, часто повзучі або сланкі. Ці рослини використовують в оформленні кам'янистих гірок, опорних стін, у групових насадженнях, для переднього плану міксбортеру. Традиційний асортимент низькорослих рослин є недостатнім для вимог сучасного озеленення, особливо у ландшафтному стилі. Одним з важливих джерел збагачення та урізноманітнення вибору декоративних рослин для рокаріїв є природна флора різних регіонів.

У зв'язку з цим у ботанічному саду Львівського національного університету ім. І. Франка проводиться інтродукційний експеримент з групою малопоширених декоративних багаторічників для рокаріїв і вивчення можливостей їх використання в озелененні населених пунктів Західного Лісостепу. Дослідження проводились на експериментальних ділянках ботанічного саду впродовж 1998-2001 рр. ґрунти ділянок – сірі дерново-слабопідзолисті, супіщані із середнім рівнем рухомих форм фосфору і калію, низьким рівнем азоту. Рослинам забезпечувався догляд, що полягав у прополюванні, розпушуванні ґрунту, поливі та підживленні мінеральними добривами. Вивчали особливості фенологічних, динаміку декоративних якостей у процесі росту і розвитку рослин, біологію насіннєвого розмноження з використанням насіння місцевої репродукції. У дослідженнях застосовували загальноприйняті методики. Фенологічні спостереження за рослинами, біометричні виміри, насіннєвий контроль проводили за методикою ГБС РАН [4]; насіннєву продуктивність визначали за [1].

У повідомленні наводяться дані про види рослин, які позитивно реагують на умови культивування, підвищують декоративність і тому перспективні для ви-

¹ Ботанічний сад Львівського НУ ім. І. Франка

² Ботанічні сади і їх роль в інтродукції декоративних рослин