

Н.І. ЦИЦЮРА

Кременецький обласний гуманітарно-педагогічний інститут ім. Тараса Шевченка
вул. Ліцейна, 1, Кременець, 47003

ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ РОДИНИ CUPRESSACEAE F. NEGER В УМОВАХ ВОЛИНО-ПОДІЛЛЯ

Проведено оцінювання успішності акліматизації, життєздатності та перспективності інтродукції видів родини Cupressaceae в умовах Волино-Поділля. Виявлено 13 перспективних видів для культивування в екологічних умовах досліджуваного регіону.

Ключові слова: родина Cupressaceae, Волино-Поділля, перспективність інтродукції, успішність акліматизації

Проблема збереження і збагачення сучасної флори високо декоративними видами і формами рослин, що є більш стійкими в умовах антропогенної трансформації навколишнього середовища, залишаються дуже актуальними. Охорона довкілля є важливим завданням, яке, в свою чергу, тісно пов'язане з збереженням здоров'я людей. Одним із шляхів вирішення цього завдання є більш широке використання насаджень для озеленення різних об'єктів. Велика увага в цьому напрямку приділяється розширенню асортименту видів шпилькових порід, оскільки саме вони характеризуються довговічністю, фітонцидністю, стійкістю проти диму, газу та кіптяви, тобто тих „атрибутивів”, які, на жаль, є невід'ємною складовою урбанізованих територій. Перспективним в цьому відношенні є використання представників родини Cupressaceae F. Neger, як таких, котрі виконують важливі середовищуотворюючі та середовищазахисні функції, пов'язані з виділенням кисню та фітонцидів, іонізацією повітря, формуванням своєрідного мікроклімату. Крім цього, ці вічнозелені рослини, вирізняються високими декоративно-естетичними якостями, їм притаманна різноманітність форм та розмірів крони, забарвлення хвої, мальовничість силуетів, що дозволяє їх широко використовувати в зеленому будівництві. На території Волино-Поділля природно зростає лише *Juniperus communis*, а решта представників інтродуковані з інших флористичних областей. Тому виникла потреба дати оцінку їх успішності та перспективності інтродукції в умовах Волино-Поділля з метою більш обґрунтованого та ефективнішого використання.

Матеріал і методи досліджень

Оцінку життєздатності та перспективності інтродукції деревних рослин в умовах Волино-Поділля, проведено згідно з методом інтегральної числової оцінки життєздатності та перспективності дерев та кущів на основі візуальних спостережень П. І. Лапіна та С. В. Сидневої [3], при цьому використовували сім основних показників: здерев'яніння пагонів, зимостійкість, збереження форми росту, пагоноутворювальна здатність, приріст у висоту, генеративний розвиток, можливі способи розмноження в культурі. Загальну оцінку інтродукції виводили підсумуванням балів. Оцінку успішності інтродукції давали, керуючись шкалою ступенів успішності інтродукції деревних рослин М. А. Кохна та О. М. Курдюка [2].

Результати дослідження та їх обговорення

При оцінюванні успішності акліматизації видів родини Cupressaceae в умовах Волино-Поділля за шкалою ступенів успішності інтродукції деревних рослин М. А. Кохна та О. М. Курдюка [2] ми внесли деякі модифікації. Так, на нашу думку, генеративний розвиток (утворюється повністю схоже насіння, розмноження самосівом) можна оцінити в 5 балів і в тому випадку, коли самосів відсутній, оскільки більшість видів утворюють схоже насіння, але насіннево розмножуються лише після проведення відповідного методу передпосівної підготовки насіння (замочування, стратифікації, снігування). Також в 1 бал ми оцінювали генеративний розвиток

рослин, коли цвітіння відсутнє, але вегетативним способом рослина розмножується. Оцінку успішності акліматизації шпилькових родини *Cupressaceae* представлено у табл. 1.

Таблиця 1

Оцінка успішності акліматизації видів родини *Cupressaceae* в умовах Волино-Поділля

Рід, вид	Показник та коефіцієнт росту (Р)	Показник та коефіцієнт генеративного розвитку (Гр)	Показник та коефіцієнт зимостійкості (ЗМ)	Показник та коефіцієнт посухостійкості (ЗС)	Акліматизаційне число (А)	Ступінь акліматизації
<i>Calocedrus decurrens</i>	8	5	50	15	78	Добра
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	8	20	40	15	83	Повна
<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	8	20	50	15	93	Повна
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	8	5	50	15	78	Добра
<i>Chamaecyparis pisifera</i>	10	20	50	15	95	Повна
<i>Juniperus chinensis</i>	8	5	40	15	68	Добра
<i>Juniperus communis</i>	10	25	50	15	100	Повна
<i>Juniperus excelsa</i>	8	20	50	15	93	Повна
<i>Juniperus foetidissima</i>	8	5	50	15	78	Добра
<i>Juniperus horizontalis</i>	10	5	50	15	80	Добра
<i>Juniperus pseudosabina</i>	10	10	50	15	85	Повна
<i>Juniperus sabina</i>	10	10	50	15	85	Повна
<i>Juniperus sargentii</i>	10	5	40	15	70	Добра
<i>Juniperus seravschanica</i>	10	5	40	15	70	Добра
<i>Juniperus sibirica</i>	8	5	50	15	78	Добра
<i>Juniperus squamata</i>	8	5	40	15	68	Добра
<i>Juniperus turkestanica</i>	8	5	50	15	78	Добра
<i>Juniperus virginiana</i>	10	20	50	15	95	Повна
<i>Microbiota decussata</i>	8	5	40	15	68	Добра
<i>Platycladus orientalis</i>	10	25	40	15	90	Повна
<i>Thuja koraiensis</i>	8	5	40	15	68	Добра
<i>Thuja occidentalis</i>	10	25	50	15	100	Повна
<i>Thuja plicata</i>	10	25	50	15	100	Повна
<i>Thuja standishii</i>	8	20	50	15	93	Повна
<i>Thuja sutchuensis</i>	10	20	40	15	85	Повна
<i>Thujopsis dolabrata</i>	6	5	40	15	66	Добра

Отримані дані є підставою для висновку, що повна ступінь акліматизації досліджуваних інтродуцентів родини *Cupressaceae* в межах Волино-Поділля спостерігається у 13 видів, що становить 50 % від загальної кількості. Це види, у яких ріст оцінюється як відмінний (як у природному ареалі) або хороший (менш інтенсивний, ніж у природному ареалі), рослини розмножуються насіннєвим або вегетативним способом, цілком виражена зимостійкість або частково обмерзають річні пагони, добра посухостійкість в будь-яких умовах. Це *Chamaecyparis lawsoniana*, *Chamaecyparis nootkatensis*, *Chamaecyparis pisifera*, *Juniperus communis*, *Juniperus excelsa*, *Juniperus pseudosabina*, *Juniperus sabina*, *Juniperus virginiana*, *Platycladus orientalis*, *Thuja occidentalis*, *Thuja plicata*, *Thuja standishii*, *Thuja sutchuensis*.

Добра ступінь акліматизації досліджуваних інтродуцентів спостерігається також у 13 видів, що становить 50 %. Це види, у яких ріст відмінний, хороший чи помірний, спостерігається пилювання, але рослини не насіннюються або ж взагалі пилювання відсутнє, зимостійкість виражена цілком або частково обмерзають річні пагони, хороша посухостійкість в будь-яких умовах. Це *Calocedrus decurrens*, *Chamaecyparis obtusa*, *Juniperus chinensis*, *Juniperus foetidissima*, *Juniperus horizontalis*, *Juniperus sargentii*, *Juniperus seravschanica*, *Juniperus sibirica*, *Juniperus squamata*, *Juniperus turkestanica*, *Microbiota decussata*, *Thuja koraiensis*, *Thujopsis dolabrata*.

Видів, у яких акліматизація задовільна, слабка або відсутня, не існує.

Перспективність інтродукованих рослин родини *Cupressaceae* визначали з допомогою критичної оцінки успішності їх інтродукції та життєздатності в нових умовах існування, яку можна дати, вивчивши особливості і повноту проходження інтродукованими рослинами циклів сезонного та онтогенетичного розвитку. Відхилення у зазначених циклах розвитку дозволяють робити висновки про придатність рослин для практичного використання в умовах інтродукції [5]. Відповідно до методу інтегральної числової оцінки життєздатності та перспективності інтродукції дерев та кущів на основі візуальних фенологічних спостережень [3] нами обстежено 26 видів родини *Cupressaceae* Волино-Поділля. На основі суми середніх балів усіх показників життєздатності (росту, розвитку та зимостійкості), яка є інтегральним числовим виразом кожного таксону, визначено групу його перспективності.

До I групи (цілком перспективні (91-100 балів) відносяться 10 видів (*Chamaecyparis nootkatensis*, *Chamaecyparis pisifera*, *Juniperus communis*, *Juniperus excelsa*, *Juniperus virginiana*, *Platycladus orientalis*, *Thuja occidentalis*, *Thuja plicata*, *Thuja standishii*, *Thuja sutchuensis*), що становить 38,5 % від загальної кількості видів. Ці рослини є зимостійкими. Вони зберігають характерну природну форму росту, їм властива висока пагоноутворювальна здатність, вони мають щорічний приріст пагонів, повноцінну насінну продукцію і можуть розмножуватися в культурі насінням місцевої репродукції. Рослини I групи перспективності відзначаються значними можливостями перебудови організму в нових умовах зростання і можуть бути рекомендовані для широкого впровадження в культурі.

До II групи (перспективні (76-90 балів) відносяться 3 види (*Chamaecyparis lawsoniana*, *Juniperus pseudosabina*, *Juniperus sabina*), що становить 11,5 % від загальної кількості видів. Ці рослини є менш зимостійкими, але зберігають характерну для них форму крони, відзначаються високою пагоноутворювальною здатністю та утворюють щорічний приріст у висоту. Це забезпечує швидке відновлення втрачених ділянок крони після відмерзання. Вид *Ch. lawsoniana* пилює та насіннює, види *J. pseudosabina*, *J. sabina* пилюють та не насіннює. Незважаючи на нижчі показники життєздатності, представники цієї групи за відповідних умов культивування можуть бути використані в озелененні.

13 видів (*Calocedrus decurrens*, *Chamaecyparis obtusa*, *Juniperus chinensis*, *Juniperus foetidissima*, *Juniperus horizontalis*, *Juniperus sargentii*, *Juniperus seravschanica*, *Juniperus sibirica*, *Juniperus squamata*, *Juniperus turkestanica*, *Microbiota decussata*, *Thuja koraiensis*, *Thujopsis dolabrata*) віднесено до III групи перспективності (менш перспективні - 61-75 балів), що становить 50 % від загальної кількості видів. У цих рослин зимостійкість оцінюється в I та II бали. В умовах Волино-Поділля вони не пилюють, але всі інші показники у них достатньо високі. Тому єдиним методом їх розмноження на даному етапі інтродукції є вегетативний метод шляхом живцювання. Представники III групи перспективності потребують подальшого вивчення. За інтегральною оцінкою мало перспективних видів родини *Cupressaceae* не виявлено [1,4,5].

Оцінку життєздатності деревних рослин і перспективності їх інтродукції на Волино-Поділлі за даними візуальних спостережень за методикою П. І. Лапіна, С. В. Сідневої [3] представлено в табл. 2.

Оцінка життєздатності видів родини *Cupressaceae* та перспективність їх інтродукції в умовах Волино-Поділля

Рід, вид	Здерев'яніння пагонів	Зимостійкість	Збереження форми росту	Пагоноутворювальна здатність	Приріст у висоту	Генеративний розвиток	Можливі способи розмноження в культурі	Сума показників життєздатності	Група перспективності
<i>Calocedrus decurrens</i>	20	25	10	5	5	1	3	69	III
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	20	20	10	5	5	25	3	88	II
<i>Chamaecyparis nootkatensis</i>	20	25	10	5	5	25	3	93	I
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	20	25	10	5	5	1	3	69	III
<i>Chamaecyparis pisifera</i>	20	25	10	5	5	25	3	93	I
<i>Juniperus chinensis</i>	20	20	10	5	5	1	3	64	III
<i>Juniperus communis</i>	20	25	10	5	5	25	10	100	I
<i>Juniperus excelsa</i>	20	25	10	5	5	25	3	93	I
<i>Juniperus foetidissima</i>	20	25	10	5	5	1	3	69	III
<i>Juniperus horizontalis</i>	20	25	10	5	5	1	3	69	III
<i>Juniperus pseudosabina</i>	20	25	10	5	5	15	3	83	II
<i>Juniperus sabina</i>	20	25	10	5	5	15	3	83	II
<i>Juniperus sargentii</i>	20	20	10	5	5	1	3	64	III
<i>Juniperus seravschanica</i>	20	20	10	5	5	1	3	63	III
<i>Juniperus sibirica</i>	20	25	10	5	5	1	3	69	III
<i>Juniperus squamata</i>	20	20	10	5	5	1	3	63	III
<i>Juniperus turkestanica</i>	20	25	10	5	5	1	3	63	III
<i>Juniperus virginiana</i>	20	25	10	5	5	25	3	93	I
<i>Microbiota decussata</i>	20	20	10	5	5	1	3	63	III
<i>Platycladus orientalis</i>	20	20	10	5	5	25	7	92	I
<i>Thuja koraiensis</i>	20	20	10	5	5	1	3	63	III
<i>Thuja occidentalis</i>	20	25	10	5	5	25	7	97	I
<i>Thuja plicata</i>	20	25	10	5	5	25	7	97	I
<i>Thuja standishii</i>	20	25	10	5	5	25	3	93	I
<i>Thuja sutchuensis</i>	20	20	10	5	5	25	7	92	I
<i>Thujopsis dolabrata</i>	20	20	10	5	5	1	3	63	III

Аналіз оцінки життєздатності та перспективності інтродукції видів родини *Cupressaceae* в умовах Волино-Поділля показав, що 50% (13 видів) є перспективними для культивування в екологічних умовах досліджуваного регіону.

Висновки

Оцінка адаптації досліджених видів за їх стійкістю до несприятливих умов навколишнього середовища та репродуктивною здатністю показала, що рівень адаптації 11 видів (42,3%) високий (IV рівень адаптації), 2 видів (7,7%) – середній (II рівень адаптації), 13 видів (50%) – слабкий (I рівень адаптації). Аналіз оцінки життєздатності та перспективності інтродукції рослин родини *Cupressaceae* в умовах Волино-Поділля показав, що до першої групи (цілком перспективні) відносяться 10 видів (38,5%), до другої групи (перспективні) – 3 види (11,5%) та до третьої групи (менш перспективні) – 13 видів (50%).

1. Кохно М. А. Методичні рекомендації щодо добору дерев та кущів для інтродукції в Україні / М. А. Кохно, С. І. Кузнецов – Київ, 2005. – 47 с.
2. Кохно Н. А. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине / Н. А. Кохно, А. М. Курдюк. – К. : Наук. думка, 1994. – 185 с.

3. *Лапин П. И.* Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений / П. И. Лапин, С. В. Сиднева // Опыт интродукции древесных растений. – М. : Изд. гл. бот. сада АН СССР, 1973. – С. 7–67.
4. *Лаптев О. О.* Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення / Лаптев О. О. – К. : Фітосоціоцентр, 2001. – 128 с.
5. *Черняк В. М.* Культивована дендрофлора Волино-Поділля, перспективи її використання та збагачення / В. М. Черняк – Тернопіль : Вид-во ТНПУ, 2004. – 264 с.

Н.И.Цицюра

Кременецкий областной гуманитарно-педагогический институт им. Тараса Шевченко, Украина

ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ИНТРОДУКЦИИ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА CUPRESSACEAE F. NEGER В УСЛОВИЯХ ВОЛЫНО-ПОДОЛЬЯ

Проведено оцінювання успішності акліматизації, життєспособності і перспективності інтродукції видів родини Cupressaceae в умовах Волино-Подолья. Обнаружены 13 перспективных видов для культивирования в экологических условиях исследуемого региона.

Ключевые слова: семейство Cupressaceae, Волино-Подолье, перспективность интродукции, успешность акклиматизации

N.I.Tsytsiura

Kremenets Regional Humanitarian-Pedagogical Institute named after Taras Shevchenko, Ukraine

ESTIMATION OF PROGRESS AND PERSPECTIVE OF INTRODUCTION OF THE CUPRESSACEAE F. NEGER FAMILY IN THE CONDITIONS OF VOLYN'-PODILLIA

The estimation of acclimatization, viability, and perspective progress of introduction of the Cupressaceae F. Neger family in the conditions of Volyn'-Podillya has been conducted. 13 perspective types for ecological conditions of the under investigation region have been revealed.

Key words: Cupressaceae F. Neger family, Volyn'-Podillya, introduction perspective, acclimatization progress

Рекомендує до друку

Надійшла 9.06.2011

Н.М. Дробик

УДК 581.526.427.02(477:292.452)

Р.М. ЧЕРЕПАНИН

Інститут екології Карпат НАН України
вул. Козельницька, 4, Львів, 79026

РЕАКЦІЇ ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ АРКТО-АЛЬПІЙСЬКИХ ВИДІВ ЧАГАРНИЧКІВ НА ЕКЗОГЕННІ ПОРУШЕННЯ

Досліджено реакції популяцій рідкісних аркто-альпійських видів чагарничків у Чорногорі (Українські Карпати) на зміни природного середовища та антропогенний вплив. Зокрема, у популяції *Dryas octopetala*, *Loiseleuria procumbens* та *Salix herbaceae* за умов витоптування зменшується проєктивне покриття, кількість та щільність генеративних пагонів. В умовах розрідженого рослинного покриву у популяції *Salix herbaceae* збільшується проєктивне покриття, щільність надземних пагонів та інтенсивність генерування. На щільно задернованих ділянках – зменшується проєктивне покриття, щільність особин та генеративних пагонів. За умов наявності вільних ділянок для колонізації *Loiseleuria procumbens* та *Salix herbaceae* активно їх освоюють.

Ключові слова: *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv., *Dryas octopetala* L., *Salix herbacea* L., популяція, рідкісні рослини