

7. Приходько М.М. Екологічні функції лісів і оптимізація ландшафтів в басейнах малих річок західного регіону України // Лісівнича наука і освіта: стан і перспективи розвитку. – К.: Різо–принт, 1997. – С. 218–221
8. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю. Ліс і поле – єдина екологічна система // Вісник аграрної науки. Спеціальний випуск, НАУ – 100 років. – 1998. – С. 91–93.
9. Юхновський В.Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти. / За ред. О.І. Пилипенка. – К.: Інститут аграрної економіки УААН, 2003. – 273 с.

### Summary

**Vasilevskiy O.G., Neyko O.S., Marcenyuk O.P., Yelisavenko Y.A.**

#### **The state of forestagrarian landscapes of Vinnitsya region and role of forest components in increase ecological firmness of territories**

*The article is devoted the analysis the state of forestagrarian landscapes is conducted within the limits on the Vinnitsya region. Certainly degree of anthropogenic violation of earths in the cut of administrative districts and basic measures are offered on the increase of ecological stability territories. On the basis of current information Agency forest resources of Ukraine the rates of growth volumes of forestsrenewal and forestbreeding are traced.*

**Keywords:** forestagrarian landscapes, wooded, anthropogenic violation, forestbreeding, agricultural earths, plough-land, protective forest planting

**УДК 582.572.7: 581.522.4**

**В.М. ПРОКОПЧУК**, кандидат біологічних наук

**Т. ЯРМОЛЕНКО**, студентка

Вінницький національний аграрний університет

#### **ОСОБЛИВОСТІ НАСІННЄВОГО РОЗМНОЖЕННЯ КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ ВИДІВ РОДУ IRIS L. В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ**

*Узагальнено результати вивчення способів розмноження та насінневої продуктивності квітниково-декоративних видів роду Iris L. в умовах зони Поділля.*

**Ключові слова:** інтродукція, коефіцієнт насінневої продуктивності, культура *in vitro*, мікроклональне розмноження.

**Вступ.** Завдяки високій ступені декоративності, види роду *Iris L.* є перспективними для застосування в зеленому будівництві. Успіх інтродукції тієї чи іншої рослини обумовлений здатністю до відтворення, тому вивчення особливостей розмноження цих рослин є важливим етапом інтродукційного випробування. У зв'язку з цим вивчення насінневої продуктивності видів роду *Iris* в умовах Поділля є актуальним та перспективним питанням.

**Мета роботи** — узагальнити попередній досвід інтродукції видів роду *Iris*, здійснити прогноз введення їх в культуру, виявити насінневу продуктивність цих видів в умовах Поділля, опрацювати шляхи їх використання в озелененні Вінничини.

**Об'єкт та методи досліджень.** Дослідження насінневої продуктивності видів роду *Iris L.* (підроду *Xyridion*: *I. musulmanica* (ірис мусульманський), *I. carthaliniae* (і. карталінський), *I. orientalis* (і. східний); підроду *Iris*: *I. pumila* (і. маленький), *I. pineticola* (і. боровий); підроду *Limniris*: *I. sibirica* (і. сибірський), *I. ensata* (і. мечоподібний); підрид *Crossiris*: *I. japonica* (і. японський) проводили у Ботанічному саду «Поділля» та МКП «Вінницязеленбуд» впродовж 2006–2011 років. Для цього була створена колекція, яка на даний час нараховує 8 видів та більше 20 сортів даного роду.

Фактором успішного розвитку рослин при інтродукції є здатність до насінневого поновлення [1], саме йому ми приділяємо більшу увагу, тому що при цьому отримуємо велику кількість нових особин, які краще пристосовані до нових умов, ніж особини вегетативного походження. Поняття “насінневе розмноження” досить широке, до нього відносяться такі питання, як періодичність та ритм плодоношення, їх залежність від умов середовища, строки дозрівання насіння, насіннева продуктивність, гетерокарпія, спокій насіння та інші [5]. З насінини розпочинається інтродукція рослини і насіння є кінцевим результатом нормального завершення стадій розвитку рослини.

Вирощування видів роду *Iris* з насіння цінне тим, що серед насінного потомства сіянців виростають гібридні рослини, які в більшості мають кращу декоративність, ніж вихідні батьківські форми, і легше пристосовуються до нових умов вирощування [6]. Згідно з нашими дослідженнями, ірис, вирощені з насіння, зібраного в природі, у культурі покращують свої декоративні якості (збільшуються розміри квітки, висота квітконоса).

Насінневу продуктивність ми досліджували за методиками С.С. Харкевича та І.В. Вайнагія [3, 5]. Виходячи зі здатності конкретного виду утворювати певну кількість генеративних зачатків, здатних розвиватися у насіння, автори запропонували показники насінневої продуктивності. Дані показники варіюють по роках, змінюються з віком рослин і залежать від кліматичних факторів, строків початку та проходження основних фенологічних фаз [7].

**Результати досліджень.** У своїй роботі ми досліджували такі показники: кількість квіток і плодів на генеративних пагонах, кількість насінних зачатків (НЗ) і насіння (Н) у плодах. Аналіз плодів проводили в тих рослинах, які досягли відповідної фази зрілості. У всіх досліджених видів спостерігається більш високе варіювання кількості насіння, ніж насінневих зачатків. Зі співвідношення середньої кількості Н і НЗ у плодах визначали відсоток зав'язування або занасінення (ВЗ). А зі співвідношення кількості плодів і квіток на пагонах визначали ще один рівень насінневої продуктивності — відсоток реального плодоношення (ВРП).

Відсоток занасінення (ВЗ) і реального плодоношення (ВРП) — це прояви загального показника - коефіцієнта насінневої продуктивності, який характеризує відсоток реалізації всіх потенційних можливостей плодоношення. В таблиці 1. відображені значення відсотків занасінення та реального плодоношення видів ірисів в умовах культури, який коливається в межах 76,3-96,5%. Найменший даний показник - у *I. japonica*, що ймовірно свідчить про неповне забезпечення рослин цього субтропічного виду тепловою енергією та поживними речовинами в умовах культури. Високі показники відсотку занасінення у *I. ensata* (96,5%),

*I. carthaliniae* (93,6%). Відсоток реального плодоношення у досліджених видів знаходиться в межах 75–100%. Найвищий ВРП у *I. pumila*, *I. sibirica* (від 92 до 100%), найменший - *I. ensata*, *I. pineticola* (75%).

Таблиця 1

Відсоток занасінення (ВЗ) та реального плодоношення (ВРП)  
у видів роду *Iris* в умовах культури

Назва виду	Кількість насінневих зачатків у коробочці, шт.	Кількість насінин у коробочці, шт.	ВЗ, %	Кількість квіток на пагоні, шт.	Кількість плодів на пагоні, шт.	ВРП, %
<i>Iris musulmanica</i>	90,4±4,3	83,3±5,2	92,1	4,5±0,2	3,5±0,2	77,8
<i>I. orientalis</i>	47,5±2,9	43,2±2,7	90,9	2,2±0,1	1,5±0,07	68,2
<i>I. carthaliniae</i>	81,3±5,1	76,1±3,6	93,6	4,0±0,1	3,5±0,1	87,5
<i>I. pseudacorus</i>	37,5±2,3	33,5±2,1	89,3	8,5±0,4	6,5±0,3	76,5
<i>I. sibirica</i>	85,2±5,3	70,0±4,4	82,2	2,5±0,1	2,3±0,1	92,0
<i>I. ensata</i>	20,0±1,2	19,3±1,3	96,5	2,0±0,1	1,5±0,04	75,0
<i>I. pineticola</i>	65,0±4,1	57,5±3,6	88,5	2,0±0,1	1,5±0,04	75,0
<i>I. pumila</i>	42,5±2,6	34,5±2,3	81,2	1,0±0,04	1,0±0,04	100,0
<i>I. japonica</i>	36,7±2,3	28,0±1,3	76,3	2,5±0,2	2,0±0,06	80,0

Добуток кількості НЗ у плодах на кількість квіток на пагонах та кількість генеративних пагонів на особину визначали як ПНП (потенційну насінневу продуктивність), а добуток кількості насіння у плодах на кількість плодів на пагонах та кількість пагонів на рослині — як ФНП (фактичну насінневу продуктивність). Відношення ФНП до ПНП у відсотках — коефіцієнт насінневої продуктивності (КНП). Ці показники у досліджуваних видів півників продемонстровані у таблиці 2.

Нами встановлено, що ПНП видів коливається від 1830,6 шт. у *I. musulmanica* до 140,0 і 142,1 шт. (відповідно у *I. ensata*). Найвищі показники ФНП у *I. musulmanica*, *I. carthaliniae*, *I. sibirica*, найменші — у *I. ensata*. Співвідношення ФНП і ПНП характеризує КНП, який у досліджуваних видів коливається в межах 47,4–91,1%.

Чим вища насіннева продуктивність, тим вищий КНП. Під час досліджень було помічено, що фактична насіннева продуктивність нижча потенційної. Результати засвідчили, що ПНП менше змінювалася впродовж років досліджень,

ніж ФНП. Як зазначив І.В. Вайнагій [2], ФНП залежить від ПНП, а остання, відповідно, від середовища та спадкових властивостей виду. Невисокий коефіцієнт насінневої продуктивності характерний для *I. orientalis* (62,5%).

Таблиця 2

Насіннева продуктивність видів роду *Iris* у Ботанічному саду "Поділля"  
(середні дані за 2006–2011 рр.)

Назва виду	ПНП пагона, шт.	ФНП пагона, шт.	Кількість пагонів, шт.	ПНП особини, шт.	ФНП особини, шт.	Коефіцієнт НП, %
<i>I. musulmanica</i>	406,8±19,4	291,6±13,8	4,5	1830,6±53,8	1312,25±38,6	71,7
<i>I. orientalis</i>	104,5±4,9	65,3±4,1	3,5	365,8±17,4	228,6±10,4	62,5
<i>I. carthaliniae</i>	324,0±15,4	266,0±12,6	4,5	1458,2±44,2	1197,1±35,2	82,1
<i>I. sibirica</i>	213,0±10,1	161,0±7,7	7,0	1491,0±43,8	1127,0±33,1	75,6
<i>I. ensata</i>	40,0±2,5	28,9±1,8	3,5	140,0±6,4	101,3±4,6	72,4
<i>I. pineticola</i>	130,0±6,2	86,2±5,4	3,5	455,0±13,4	301,8±8,9	66,3
<i>I. pumila</i>	42,5±2,6	34,5±2,2	5,5	233,7±11,1	189,7±8,6	81,2
<i>I. japonica</i>	91,8±5,7	56,0±2,5	3,5	321,3±14,6	196,0±5,8	61,0

**Примітка.** ПНП – потенційна насіннева продуктивність, ФНП – фактична насіннева продуктивність

Результати насінневої продуктивності виду обумовлені не тільки фізіологічною готовністю виду до формування генеративних органів, але і екологічними умовами існування виду. В оптимальних умовах утворюється максимальне число генеративних пагонів, плодів, насіння. Більшість досліджуваних видів роду *Iris* L. щорічно цвітуть і плодоносять, що говорить про успішну інтродукцію цих видів в цілому.

Поряд з традиційними методами розмноження все більшого значення набувають методи культури *in vitro*, широкі перспективи яких відкриваються у практичному декоративному садівництві при масовому розмноженні різних декоративних рослин. Ми проаналізували один з біотехнологічних методів при роботі у напрямку збереження генетичного фонду та біологічного різноманіття видів роду *Iris*.

Даний метод сприяє швидкому розмноженню рослин, вивільненню їх від бактеріальних і вірусних інфекцій, збільшенню коефіцієнта розмноження і отримання морфологічно вирівняного матеріалу [7]. Для експерименту були відібрані види, що належать до різних підродів та види, які характеризуються

низькою схожістю насіння. На живильне середовище Мурасіге і Скуга (1962) [4] були внесені стерильні насінини досліджуваних видів. Через деякий час в результаті модифікації середовища, при додаванні регуляторів росту та вітамінів, було досягнуто регенерації експлантів. Після формування у рослин кореневої системи, їх було перенесено зі скляних колб в адаптаційні умови, а пізніше — у відкритий ґрунт, де вони добре прижилися.

Результати експерименту доводять, що досліджені види досить легко регенерують на штучному живильному середовищі і дають підставу говорити про можливість відтворення рідкісних та зникаючих видів роду *Iris*. Таким чином, навіть при наявності кількох насінин рідкісного виду даного роду, за допомогою мікроклонального методу розмноження можливо відтворити його чисельність.

**Висновки.** Досліджені види мають досить високі показники занасінення (76,3–96,5%) та реального плодоношення (75–100%). Коефіцієнт насінневої продуктивності знаходиться в межах 47,4–91,1%. Встановлено про можливість відтворення рідкісних та зникаючих видів роду *Iris* мікроклональним розмноженням в умовах ін вітро.

### Література

1. Былов В.Н., Карписонова Р.А. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюлл. ГБС АН СССР. – 1978. – Вып. 107. – С. 72–82.
2. Вайнагий И.В. Методика статистической обработки материала по семенной продуктивности растений на примере *Potentilla aurea* L. // Растительные ресурсы. – 1973. – Т.9. – Вып.2. – С. 287–296.
3. Иванова И.А. Морфо-анатомические структуры и прорастание семян // Проблемы развития семеноведения и семеноводства интродуцентов. – Москва, 1984. – С. 65–72.
4. Лаврентьева А.Н. Використання біотехнологічних методів розмноження декоративних інтродуцентів // Вісник Львівського ун-ту. – Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2003. – Вип. 36. – С. 137–145.

5. Методические указания по семеноведению интродуцентов. – М.: Наука, 1980. – 64 с.
6. Харченко К.Д. Вирощування півників з насіння // Вісник ботанічного саду АН України. – 1960. – №2. – С. 40–42.
7. Швець Т.А. Насіннева продуктивність видів роду *Iris* L. за умов культури // Матеріали конференції молодих учених-ботаніків “Актуальні проблеми дослідження та збереження фіторізноманіття”. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. –С. 145–146.

### Summary

**V.M. Prokopchuk**, candidate of biological science,

**T.S. Yarmolenko**, student of the second course of agronomical faculty

#### **Features of seminal reproduction of floral-decorative types of sort *Iris* L. in the conditions in Podillia region**

*The results of study of methods of reproduction and seminal productivity of flower-garden-decorative types of sort *Iris* L. are generalized in the conditions in Podillia region.*

**УДК 630.001.7:630\*903:630\*94**

**М. Х. ШЕРШУН**, кандидат економічних наук

Комітет Верховної Ради України з питань екологічної політики,  
природокористування та ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи,

Верховна Рада України

#### **ЛІСОГОСПОДАРСЬКИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ У КОНТЕКСТІ ІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ЛІСІВНИЧО - ГОСПОДАРСЬКИХ ЗАХОДІВ ЩОДО ОПТИМІЗАЦІЇ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ**

*Проаналізовано лісогосподарську діяльність підприємств та агротехніку вирощування лісових насаджень. Розглянуто тенденції щодо зміни забезпечення трудовими ресурсами та необхідності впровадження ефективних технологій вирощування лісових культур. Наведено найефективніші способи агротехніки*