

## **ІНТРОДУКЦІЯ ЯК ФАКТОР БІОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ФЛОРИ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ АДВЕНТИВНИМИ ВИДАМИ РОСЛИН**

*Наведено результати вивчення здичавілих інтродуцентів адвентивної флори Волинського Полісся. Вони представлені 139 видами з 116 родів і 49 родин. Встановлено переважання серед них кенофітів, а серед життєвих форм — трав'янистих полікарпиків. 41 вид виявляє тенденцію до натуралізації в природних і напівприродних екотопах.*

Інтродукція рослин розглядається як процес переселення або перенесення популяцій видів рослин за межі їхнього природного ареалу, як еколого-біологічне вивчення та введення в культуру на певній території рослин, які до того тут не зростали [5]. Уся діяльність людини, пов'язана з практичним використанням і відновленням рослинності, ґрунтується на інтродукції рослин, що відіграє виключно важливу роль у розвитку продуктивних сил суспільства. Надзвичайно важливою є роль інтродукованих видів флори в сільському господарстві та зеленому будівництві, де вони становлять основу культивованих тут рослин, меншою мірою — в лісовому господарстві. Переважна більшість сортів і форм вирощуваних в агроекосистемах культурних рослин на території України створені на основі видів, які походять із регіонів, розташованих за її межами. Це саме стосується й більшої частини видів квітково-декоративних рослин, які вирощуються у відкритому ґрунті. Фактично, майже всі види сучасної культурної флори України є інтродуцентами.

Крім того, інтродуценти є одним із джерел поповнення спонтанної флори новими адвентивними видами. Фітоінвазії неаборигенних видів є виявом біологічного забруднення природної флори, зокрема на тери-

торії Волинського Полісся, заносними видами рослин. Занесення та натуралізація неаборигенних видів є нині серйозною проблемою в аспекті збереження природної біорізноманітності. Для України вона набула загрозливого характеру, оскільки процес адвентивізації флори прогресує, з кожним роком збільшується кількість неаборигенних видів, розширюється спектр їх місцезростань, збільшуються темпи заносу, поширення та ступінь натуралізації. Нині спонтанна фракція адвентивної флори України нараховує приблизно 830 видів судинних рослин, продовжується експансія 26 із 31 виду [8]. В робочому варіанті національної стратегії з проблем неаборигенних видів до основних проблем віднесено: забезпечення надійного захисту культурних рослин та лісових порід шляхом запобігання ввезенню та розселенню потенційно небезпечних організмів, контроль інтродукційної діяльності, усіх етапів завезення та акліматизації нових неаборигенних лісових деревних порід, сільськогосподарських культур, генетично модифікованих організмів тощо [9].

З урахуванням потенційної можливості інтродукованих видів рослин натуралізуватися на нових територіях заслуговує на увагу аналіз методів оцінки успішності інтродукції. Так, згідно зі шкалою Є.В. Вульфа [цит. за 5], найуспішнішою інтродукція є тоді, коли інтродуковані екземпляри досяга-

ють ступеня насінневого розмноження, або, за шкалою М.А. Кохна та А.М. Курдюка [4], тоді, коли розмноження інтродуцентів відбувається самосівом унаслідок утворення повністю схожого насіння. Таким чином, при інтродукції рослин треба брати до уваги необхідність охорони природної флори від фітоінвазій. Адже у разі успішності інтродукції виду він стає здатним конкурувати з аборигенними видами. В цьому випадку цілеспрямована інтродукція перетворюється на стихійну натуралізацію неаборигенних видів поза межами окультуреної площі.

У наукових працях при аналізі адвентивної фракції спонтанної флори здичавілі інтродуценти, як правило, окремо не виділяють. В одному з найповніших зведень із синантропної флори України зазначено, що з широко культивованих рослин лише деякі зрідка дичавіють. Найбільша кількість таких видів належить до родин *Roaceae* та *Ariaceae* [7]. За особливостями натуралізації виділяють групу ергазіофітів, до якої належать здичавілі культурні рослини, що локалізуються поблизу місць культивування [7, 12]. Однак ця група повністю не відображує ситуацію зі здичавілими інтродуцентами, оскільки вони можуть проявляти себе і як ефемерофіти, і як епекофіти або агріофіти, залежно від ступеня натуралізації. Ергазіофіти слід розглядати як одну з груп адвентивних видів, виділених за джерелом їх походження, тобто таких, які походять від інтродукованих культивованих рослин.

Аналіз історії занесення та розповсюдження багатьох адвентивних видів на території України свідчить, що головну роль при цьому, особливо на початкових етапах, відіграла саме інтродукція й подальше здичавіння інтродукованих форм. Під час вивчення поширення неаборигенних видів рослин на території Волинського Полісся було виявлено значну частку у складі адвентивної флори здичавілих інтродуцентів. Відомості про зростання здичавілих культивованих рослин на території Волинського Полісся наводяться ще в працях бо-

таніків XIX ст. Так, Й.К. Пачоський у праці "Флора Полесья..." подає інформацію про 16 видів, які виявляють тенденцію до натуралізації (наприклад, *Malva mauritiana* L., *M. moschata* L., *Alcea rosea* L., *Medicago sativa* L., *Cucurbita pepo* L., *Helianthus annuus* L. та деякі інші види) [6]. Про здичавіння окремих видів на території регіону пише й І.Ф. Шмальгаузен [11].

Враховуючи відсутність наукових публікацій із зазначеної тематики для Волинського Полісся, була поставлена мета більш детально проаналізувати роль здичавілих інтродуцентів у фітоінвазіях на території регіону.

Як основу для аналізу використали матеріали, зібрані нами під час флористичних досліджень у різних районах Волинського Полісся впродовж 2002—2006 рр., а також гербарний матеріал кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне) і фондів Рівненського обласного краєзнавчого музею. Для характеристики та узагальнення особливостей адвентивних видів була використана інформація, наведена в окремих джерелах [3, 7, 8].

У результаті аналізу видового складу адвентивної фракції спонтанної флори Волинського Полісся виділено 139 видів здичавілих інтродуцентів, які належать до 116 родів і 49 родин, що становить близько половини загальної кількості неаборигенних видів, виявлених на території регіону [1]. Крім того, понад 40 видів адвентивних рослин більш-менш постійно супроводжують культурні рослини як бур'яни. Виділені види розподілені на дві групи: одна представлена видами, що вирощуються або вирощувались у культурі й здичавіння яких відбулося безпосередньо на території Волинського Полісся (111 видів), друга — культурними видами, занесеними на територію регіону у здичавілому стані (28 видів). Співвідношення між цими двома групами свідчить про те, що перехід переважної більшості інтроду-

центів у категорію адвентивних видів відбувається безпосередньо на території Волинського Полісся.

Окремо було виділено невелику групу геміергазіофітів, яка представлена здичавілими інтродуцентами, що не можуть самостійно відтворюватися й натуралізуватися в умовах Волинського Полісся (наприклад, *Cucumis sativus* L., *Lycopersicon esculentum* Mill., *Zea mays* L.). Однак види цієї групи постійно відмічали при флористичних дослідженнях. Існування цих видів поза межами окультурених ділянок можливе лише за умов постійного занесення їхніх діаспор. Вони концентруються переважно на смітниках, звалищах, покинутих місцях або поблизу людських поселень.

При дослідженні урбанofлори міст східної частини Малого Полісся було встановлено, що тут ергазіофіти представлені лише 65 видами й становлять понад 28 % її видового складу з кількісним переважанням однорічних трав'янистих полікарпиків [2]. На території Волинського Полісся видовий склад ергазіофітів виявився більш різноманітним.

Таксономічний аналіз зареєстрованих видів досліджуваної групи свідчить, що найчисленнішими є *Asteraceae* (21 вид, або 15 % загальної кількості здичавілих інтродуцентів), *Rosaceae* (18, або 13 %), *Fabaceae* (11, або 8 %), *Brassicaceae* (9, або 6,5 %), *Poaceae* (6, або 4 %). Разом ці родини становлять близько 47 % загального видового складу аналізованої групи. (Для порівняння, у спектрі найчисленніших родин ергазіофітів, наведеному для адвентивної фракції синантропної флори рівнинних лісових районів В.В. Протопоповою, перше місце посідає також родина *Asteraceae*, потім йдуть *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Brassicaceae* та *Poaceae* [7]). 31 родина (63 % загальної кількості) представлені 1-2 видами. Серед родів найчисленнішими виявились *Helianthus* (4 види), *Physalis*, *Cerasus*, *Populus* (по 3 види). Переважна більшість родів представлена одним видом. Слід зазначити, що значна кількість родин і родів із невеликим числом

видів є характерною особливістю адвентивних фракцій, однак для групи ергазіофітів ця особливість більш яскраво виражена.

За часом занесення здичавілі інтродуценти розподіляються так: археофіти — 20 видів (14 %) та кенофіти — 119 видів (86 %). Помітне переважання кенофітів свідчить про інтенсифікацію процесів адвентизації на території Волинського Полісся, в тому числі й за рахунок здичавіння вирощуваних культурних рослин. Найімовірнішими причинами цього явища є значне розширення в останні десятиріччя видового асортименту культивованих рослин, особливо квітничково-декоративних, збільшення площі трансформованих екоотопів і кліматичні зміни в бік аридизації.

У спектрі життєвих форм, виділених за екологічною класифікацією І.Г. Серебрякова [10], переважають трав'янисті полікарпиків — 46 видів та однорічники — 38 видів, які разом становлять понад 60 %. Загальна кількість дерев, чагарників та чагарничків — 46 видів. Серед життєвих форм рослин, виділених за класифікацією К. Раункієра, переважають терофіти (38 видів) і фанерофіти (28 видів), децю менше представлені гемікриптофіти, геофіти та хамефіти.

Серед зареєстрованих видів понад 42 % представлені ефемерофітами, які становлять основу нестабільного елементу адвентивної фракції флори регіону. Слід зазначити, що ця група неаборигенних видів є досить неоднорідною. Здичавіння, поширення навколо окультурених ділянок і натуралізація цих видів розпочалися лише недавно й поведінка їх у майбутньому ще не визначена. За ступенем натуралізації тут помітно переважають епекофіти (108 видів, або 78 %). Це підтверджує дані В.В. Протопопової про те, що найбільша кількість ергазіофітів у складі адвентивної фракції на території України локалізована в складі флорокомплексів повністю трансформованих екоотопів [7]. Агірофіти представлені 12 видами, агіроепекофіти — 19. Хоча дві останні групи разом становлять лише 22 %, вони становлять значну небезпе-

ку для аборигенної флори, оскільки їх види натуралізуються в природних і напівприродних екотопах. Явища такої натуралізації відмічені для таких видів, як *Impatiens parviflora* DC., *I. grandulifera* Royle, *Amorpha fruticosa* L., *Reynoutria japonica* Houtt., *Quercus rubra* L., *Pinus banksiana* Lamb., *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br., *Padus mahaleb* (L.) Borkh., *Cerasus vulgaris* Mill., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Salix fragilis* L., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A. Gray, *Cannabis ruderalis* Janisch., *Vinca minor* L. у складі деревних і деревно-чагарникових угруповань, *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier, *Althaea officinalis* L., *Lupinus polyphyllus* Lindl., *Solidago canadensis* L., *Rudbeckia laciniata* L. — у складі лучних і узлісних угруповань, *Oenothera biennis* L., *Asclepias syriaca* L. — у складі псамофітних угруповань, *Zizania latifolia* (Griseb.) Stapf — у складі прибережно-водних угруповань. Окремі з наведених вище видів виявляють досить помітну фітоценотичну активність, виступаючи на деяких ділянках співдомінантами.

Необхідно також зазначити, що нині деякі види, які вирощувались як культурні, перебувають на території України, в тому числі й у межах Волинського Полісся, в стані експансії й мають високу інвазійну активність. Серед них: *Impatiens parviflora*, *I. grandulifera*, *Acer negundo* L., *Ambrosia artemisifolia* L., *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dun., *Echinocystis lobata*, *Amorpha fruticosa*, *Helianthus tuberosus* L., *H. subcanescens* (A. Grey) E.E. Wats., *Heracleum mantegazzianum*, *Reynoutria japonica*.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що адвентивна флора на території Волинського Полісся значною мірою сформована за участю здичавілих інтродуцентів, серед яких помітно переважають кенофіти. Незважаючи на значну представленість серед них ефемерофітів, п'ята частина всіх відмічених ергазіофітів виявляє чітку тенденцію до натуралізації в природних і напівприродних угрупованнях, становлячи потенційну небезпеку для аборигенної фло-

ри. Необхідно продовжити вивчення цієї групи неаборигенних видів рослин на території регіону та посилити контроль за фітоінтродукційною діяльністю людини.

1. Володимирець В.О., Шклярчук Л.В., Кузьмишина І.І. Адвентивні види у флорі Волинського Полісся // Природа Західного Полісся та прилеглих територій: Зб. наук. пр. — Луцьк: РВВ "Вежа" Волин. держ. ун-ту ім. Л. Українки, 2004. — С. 117-120.

2. Губарь Л.М. Урбанofлора східної частини Малого Полісся (на прикладі Острога, Нетішина, Славути та Шепетівки): Дис. ... канд. біол. наук. — К., 2006. — 305 с.

3. Екофлора України / Відп. ред. Я.П. Дідух. — Т. 2-3. — К.: Фітосоціоцентр, 2002-2003.

4. Кохно Н.А., Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. — К.: Наук. думка, 1994. — 186 с.

5. Лантєв О.О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення. — К.: Фітосоціоцентр, 2001. — 128 с.

6. Пачоский И.К. Флора Полесья и прилегающих местностей // Труды С.-Петербург. о-ва естествоиспытателей. — 1897. — Т. 27. — Вып. 2. — 103 с.; 1899. — Т. 29. — Вып. 3. — 113 с.; 1900. — Т. 30. — Вып. 3. — С. 1-103.

7. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. — К.: Наук. думка, 1991. — 204 с.

8. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевєра М.В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. — К.: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, 2002. — 32 с.

9. Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевєра М.В. Вплив адвентивних видів рослин на фітобіоту України // Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / Відп. ред. О.В. Дудкін. — К.: Хімджест, 2003. — С. 153.

10. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. — М.: Высш. школа, 1962. — 378 с.

11. Шмальгаузен И.Ф. Флора Юго-Западной России, т.е. губерний: Киевской, Вольнской, Подольской, Черниговской и смежных местностей. — К., 1886. — 752 с.

12. Kornas A. Geographical-historical classification of synantropic plants // Mater. Zakl. Eitosoc. Stas. U.W. — 1968. — 25. — P. 33—41.

Рекомендував до друку В.І. Мельник

*Л.В. Шклярук*

Ровенский государственный гуманитарный университет, Украина, г. Ровно

ИНТРОДУКЦИЯ КАК ФАКТОР  
БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ФЛОРЫ  
ВОЛЫНСКОГО ПОЛЕСЬЯ АДВЕНТИВНЫМИ  
ВИДАМИ РАСТЕНИЙ

Приведены результаты изучения одичавших интродуцентов в составе адвентивной флоры Волинского Полесья. Они представлены 139 видами из 116 родов и 49 семейств. Установлено преобладание среди них кенофитов, а среди жизненных форм — травянистых поликарпиков. 41 вид проявляет тенденцию к натурализации в естественных и полусредственных экотопах.

*L.V. Shklyaruk*

Rivne State Humanitarian University,  
Ukraine, Rivne

INTRODUCTION AS FACTOR  
THE BIOLOGICAL SOILING  
OF THE VOLYN POLISSYA FLORA  
OF THE ADVENTIVE SPECIES PLANTS

The results of exploring the run wild of introduction are resulted in consisting of the adventive flora of Volyn Polissya. To that belonging 139 species of 116 genuses from 49 families. In the middle of appreciably prevail kenophitie are set, at the vital form grass policarpics. 41 of species show the tendency to naturalization in the natural and the half-natural ecotops.