

Г.М. Музичук¹, Г.О. Горай², М.В. Шевера¹

**ПРОГНОЗУВАННЯ УСПІШНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ
ПЕРСПЕКТИВНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ
КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН РОДИНИ МАКОВИХ
(*PAPAVERACEAE* JUSS.) У ЛІСОСТЕП ТА ПОЛІССЯ УКРАЇНИ**

інтродукція, квітnikово-декоративні рослини, *Papaveraceae* Juss.

ВСТУП

Прогнозування, як процес аналізу та визначення шляхів організації певних явищ чи об'єктів, належить до видів пізнавальної діяльності, результати якої в останній час користуються підвищеним інтересом та попитом практично в усіх сферах життя суспільства. Цим спричиняється й розширення його долі майже в кожному з напрямів сучасної науки. Для однієї з її галузей, а саме фітоінтродукції, прогнозування було притаманне від самого початку становлення, як органічно необхідна складова, і залишається таким до цього часу. Попередня оцінка (прогноз) лежить в основі всіх напрямів наукових досліджень, пов'язаних з інтродукцією рослин. Серед її методів, як класичних, так і сучасних [1, 9, 11, 19, 20, 22], прогностичні завжди займають провідне місце, підпорядковуючи собі методи власне інтродукції та оцінки її результатів, що фактично виступають як спосіб реалізації та верифікації попередніх.

Явне лідерство за інтенсивністю інтродукційної роботи у світі рослин займають садові культури для озеленення, особливо квітnikово-декоративні. Попри активне розширення робіт зі збагачення їх асортименту у вітчизняному садівництві, серед них залишається все ще грандіозно великий масив не випробуваних (а частіше – навіть невідомих фахівцям) в Україні. Тільки кількість видів цієї групи рослин позначається кількома тисячами, а з урахуванням садових форм та сортів число таких зразків сягає вже десятків тисяч. Обрання для дослідження та впровадження чергової групи цих культур диктується як об'єктивними факторами (новизна для галузі, екзотичність і багатство форм та їх оригінальність, сума позитивних для певних умов аутоекологічних властивостей, відповідність актуальним виробничим потребам та суспільним вимогам поточного періоду й найближчого майбутнього), так і часто індивідуальністю суб'єкта, якому доводиться робити вибір із великого числа рівнозначних, за сукупністю показників, об'єктів.

Ураховуючи прискорений розвиток вітчизняного садівництва декоративних культур, а також постійне зростання попиту на роботи з озеленення та на нові екзотичні рослини, галузь потребує значно інтенсивнішого, аніж це було досі, розширення й оновлення асортименту та більш високого ступеня презентації його різноманіття для уникнення повторів, таксономічної монотипності фітокомпозицій. Вирішення цих актуальних потреб часу викликає необхідність певної модифікації підходів до інтродукції. Набуває актуальності організація більш широкомасштабних робіт, що охоплювали б вивчення не одного виду, або невеликої групи, а якомога більшої їх кількості. Ці причини обумовили прийняття рішення щодо дослідження та оцінки перспективності інтродукції цілих родинних комплексів декоративних рослин. Попередній досвід із вивчення родини *Scrophulariaceae* Juss. свідчить, що такий підхід дає змогу оперативно отримати необхідні вихідні дані для інтродукції, а в процесі її практичного здійснення додатково виявити проблемні, для конкретних умов, об'єкти, які потребують більш детального вивчення окремих аспектів їх біології (як, наприклад, рід *Mimulus* L.) [13–15].

До числа високопривабливих рослин для проведення такої серії робіт належать квітникові культури родини макових (*Papaveraceae* Juss.). Вони займають одне із чільних місць у світовому садівництві, але дуже мало представлені в нас. Існуючий досвід їх інтродукції в Україну поки що незначний, але щодо ряду видів та їх культиварів із позитивними результатами [4, 8, 10, 18].

Мета роботи – визначення перспективності та черговості потенційної інтродукції в Полісся та Лісостеп України видів квітниково-декоративних рослин родини *Papaveraceae* Juss. на основі інтегрованої оцінки їх адаптаційних можливостей та економіко-культурного значення.

Об'єкт, умови та методи досліджень. Об'єкт досліджень – біорізноманіття, аутоекологічні й агроекологічні особливості, економічно-культурний потенціал квітниково-декоративних рослин родини *Papaveraceae*.

У поняття адаптаційні можливості нами включено як оцінку аутоекологічних особливостей рослин щодо умов району інтродукції, так і агроекологічний потенціал кожного з об'єктів дослідження (його придатність для штучного розширення можливостей адаптації за рахунок набору агротехнічних прийомів).

Вибір предмета досліджень обумовлений двома факторами. Перший – вагома роль видів родини *Papaveraceae* у світовому асортименті декоративних рослин, другий – фрагментарна їх присутність у культурній флорі України (табл. 1). До цього можна додати історично підтверджені й донині не втрачені традиції нашого народу щодо застосування маків у секторі індивідуального озеленення, що є підставою для очікування високої зацікавленості в нових варіаціях таких рослин із боку масового користувача. Приваблює також наявність серед них багатьох варіантів трофо-, геліо- та гідроморф, що відкриває широкі можливості для їх використання в різних умовах: на збіднених ґрунтах, у місцях повного затінення (для яких у нас наявний гострий дефіцит гарноквітучих рослин), у напівтіні й на відкритих територіях (у т.ч. спекотних та посушливих). З цих же причин представники родини макових становлять неабиякий інтерес для фітоінтродуктора з наукової точки зору, особливо в умовах нашої держави, де до сьогодення роботи з ними проводились дуже епізодично.

Менше десяти їх видів має дотепер культурна флора нашої країни з близько 179, що використовуються у світовому садівництві [24–26, 29, 30], у тому числі й у подібних до району досліджень умовах клімату. Отже, відкривається широкий простір для отримання нових, цінних для науки й практики даних. Окрім цього, усі 17 видів родини, що є в природній флорі України (нативні чи адвентивні за походженням) [16, 27], інтродуковані й багато використовуються в садівництві різних країн світу [25, 26], але, за винятком *Papaver rhoeas* L., їх садові форми та сорти майже не культивуються в Україні й відсутні у складі колекційних фондів [4, 8, 10, 18].

Стосовно методів фітоінтродукції, то попри тривалу історію й численні зусилля багатьох талановитих учених, досі не розроблено універсального підходу, придатного для використання до всіх об'єктів навіть однієї категорії чи групи. При вирішенні кожного із завдань постає питання вибору оптимального варіанту із цілого арсеналу напрацьованих методів. І це природно, оскільки інтродукція – складний процес, з одного боку, адаптації фізіолого-біохімічних реакцій рослин до змінних умов середовища, а з іншого, – підбору параметрів та створення системи чинників антропогенного втручання в цей процес, а тому складно піддається формалізації. Кожен її об'єкт, володіючи своїми неповторними особливостями, потребує індивідуального підходу. Тому розроблені досі методи мають значною мірою характер «рамкових». І саме завдяки цьому вони настільки тривалий проміжок часу не втрачають своєї актуальності. Класичні їх варіанти залишаються відкритими для доповнень і поєднань, необхідних для оптимізації рішень у відповідності зі специфікою об'єктів та характером поставлених задач. Цей принцип (використання базових класичних методів, їх адаптація та доповнення) було застосовано й у даній роботі.

Таблиця 1. Таксономічний та кількісний склад квітниково-декоративних рослин родини Papaveraceae у природній та культурній флорах України й світу (станом на 2007 р.)

Назва роду	Кількість видів та сортів, шт.					
	Світова флора			Флора України		
	природна, видів	культурна		природна, видів	культурна	
		видів	садових форм, сортів		видів	форм, сортів
<i>Argemone</i> L.	28	17	1	0	3	0
<i>Arctomecon</i> Torr.et Frem	3	3	0	0	0	0
<i>Canbya</i> Parry ex A. Gray	2	2	0	0	0	0
<i>Chelidonium</i> L.	1	1	3	1	1	1
<i>Dendromecon</i> Benth.	1	1	0	0	0	0
<i>Dicranostigma</i> Hook. F.et Thoms	3	3	0	0	0	0
<i>Eomecon</i> Hance	1	1	0	0	0	0
<i>Eschscholtzia</i> Cham.	13	11	28	0	3	8
<i>Glaucium</i> Mill.	25	5	8	2	0	0
<i>Hunnemannia</i> Sweet.	1	1	0	0	0	0
<i>Hylomecon</i> Maxim	1	1	0	0	0	0
<i>Mackleya</i> R.Br.	3	3	8	0	1	0
<i>Meconella</i> Nutt.	4	4	0	0	0	0
<i>Meconopsis</i> Vig	≈50	37	150	0	1	0
<i>Papaver</i> L.	>120	80	≈400	12	8	10
<i>Platystemon</i> Benth.	1	1	0	0	0	0
<i>Roemeria</i> Medik.	6	2	0	2	0	0
<i>Romneya</i> Harv.	1	1	3	0	0	0
<i>Sanguinaria</i> L.	1	1	4	0	0	0
<i>Stylomecon</i> G.Tayl.	1	1	1	0	0	0
<i>Stylophorum</i> Nutt.	3	3	0	0	0	0
Всього:	≈269	179	≈600	17	17	18

Вибір зразків для попередньої оцінки й наступної інтродукції здійснено з використанням ідей, закладених Ф.Н. Русановим [1, 9, 19] у його методі родових комплексів. Але в нашому випадку аналізу були піддані не всі види родини й окремих родів, а лише приналежні до групи квітниково-декоративних рослин із виявлених у культурній флорі світу. Оцінку перспективності їх інтродукції в умови Лісостепу та Полісся України проведено за допомогою синтезу двох методів: кліматичних аналогів [1, 20] та еколого-історичного [12]. При цьому оцінку адаптаційних можливостей цих об'єктів здійснено шляхом аналізу як умов їх природного ареалу, так і тих, що притаманні районам їх інтродукції в межах країн північної та центральної частин Голарктичного царства. Оскільки кінцевою метою є використання рослин у культурі відкритого ґрунту, в умовах частково-контрольованого режиму, то головним лімітуючим фактором (особливо щодо зимуючих багаторічних видів) виступає саме температура повітря (в першу чергу її мінімальні значення), чинник, що майже не піддається контролю. Із цієї причини для потенційно багаторічних культур його використано в якості основного критерію для попередньої (теоретичної) оцінки перспектив успішності їх інтродукції. При цьому, у випадку наявності відомостей про культивування рослин в умовах зі значно нижчими температурами, аніж у первинному ареалі, до уваги бралися мінімальні (мінусові) температурні показники. Усі інші вимоги (рівень зволоження, трофічність та фізико-механічні властивості субстрату, стійкість до шкочинної біоти, тощо) також урахувались, але в другорядному порядку, оскільки можуть бути забезпечені штучно.

Для отримання даних у найбільш зручному для інтерпретації форматі здійснено групування об'єктів у рамках таких градацій. Щодо результатів оцінки адаптивної здатності рослин до комплексу факторів зони інтродукції їх виділено три: високоперспективні (ВП) – рослини з широкою екологічною амплітудою, без окремих вимог, здатні легко пристосовуватися до умов вибраного місця інтродукції, перспективні (ПС) – види, які успішно зростатимуть лише за умови строгого дотримання специфічних для кожного з них вимог (наприклад, обов'язкове уникнення перезволоження ґрунту в осінньо-зимовий період, вимога багатих гумусом, або, навпаки, тільки піщаних бідних ґрунтів, певного вузького діапазону рН, тощо), проблемні (ПР) – рослини, які високоймовірно потребуватимуть окремих робіт щодо пошуку агротехнічних прийомів їх пристосування до умов нового місцезростання (розроблених на основі вивчення особливостей реалізації генетично детермінованих властивостей у нових умовах). Оскільки в нашому випадку мова йде про інтродукцію в межах одного царства (Голарктичного), то на основі існуючого досвіду інших дослідників [11, 22] ми виключаємо наявність зовсім неперспективних видів. До того ж, у арсеналі фітоінтродуктора, що працює з агрокультурами, ціла серія прийомів, які дозволяють, на основі даних щодо біології рослин, створити для них відповідні умови в новому місцезростанні, близькі до тих, що притаманні їм у природному середовищі чи місці культивування інтродукованого зразка, або штучно змінити природний цикл розвитку. Зокрема, у квітникарстві досить часто здійснюється штучна зміна життєвої форми рослин, коли трав'янисті дворічники (В) та багаторічники (Р), а часто навіть і напівкущі (SmF) та кущі (F), рідше тропічні дерев'янисті рослини (Ag), культивуються як однорічники (А), при цьому окремі з них переводяться виключно на вегетативний спосіб розмноження (а також іноді й у іншу категорію – із гарноквітучих до декоративно-листяних). Ці прийоми використовуються й щодо деяких представників родини *Rapaveraceae* (табл. 3).

Для оцінки економіко-культурного значення кожного з досліджуваних об'єктів застосовано метод аналізу та синтезу інформації з використанням раніше опрацьованих принципів щодо формування колекційних фондів квітниково-декоративних рослин [13]. У даній розробці за цим критерієм ми пропонуємо розподілити досліджувані види також на три категорії: першочерговий (П) – рослини, на які очікується високий попит, доцільний (Д) – рослини середнього рівня попиту та малозначимий (М) – види, попит на які буде незначний (для соціально-економічного рівня розвитку поточного періоду). Інтегрована оцінка перспективності інтродукції визначалась за спеціально розробленою восьмибальною шкалою (табл. 2).

Таблиця 2. Шкала та критерії інтегрованої оцінки перспективності інтродукції квітниково-декоративних рослин родини *Rapaveraceae*

Бал оцінки	Критерії оцінки	
	Перспективність за сукупністю біолого-екологічних показників	за рівнем потенційної економіко-культурної значимості
8	Високо перспективний	Першочерговий
7	Перспективний	Першочерговий
6	Високоперспективний	Доцільний
5	Перспективний	Доцільний
4	Проблемний	Першочерговий
3	Проблемний	Доцільний
2	Високоперспективний	Малоцінний
1	Перспективний	Малоцінний
0	Проблемний	Малоцінний

Таблиця 3. Перелік, характеристика та оцінка перспективності інтродукції в Україну декоративно-цінних видів родини Paravogaseae

Назви родів і видів	Первинний ареал	Середні мінімальні температури повітря природного місцезростання або місць культивування, t°С	Життєва форма		Потенційна здатність до вкорінення в антропогенні та напівприродні екотопи	Досвід інтродукції в Україну ²	Оцінка перспективності інтродукції		
			природна	в агрокультурі			еко-біологічна складова	економіко-культурна	інтегрована, бал
Argemone L.									
<i>A. aenea</i> G.B. Ownbey	США (Техас, Нью Мексико)	-17,7 – -12,3	Р	А,В,Р	–	н	ВП	Д	6
<i>A. albiflora</i> Hornem.	Пд. США	-17,7 – -12,3	В	А,В	–	н	ВП	Д	6
<i>A. arizonica</i> G.B. Ownbey	США (Арізона)	17,7 – -12,3	Р	Р (Н) ¹	–	н	ВП	Д	6
<i>A. arizonica</i> G.B. Ownbey	США (Арізона)	17,7 – -12,3	Р	Р (Н) ¹	–	н	ВП	Д	6
<i>A. aurantiaca</i> G.B. Ownbey	Пд. США (Техас)	-17,7 – -12,3	А	А,В	–	н	ВП	Д	6
<i>A. chisosensis</i> G.B. Ownbey	Пд. США (Техас)	-17,7 – -12,3	Р	Р,В	–	н	ВП	Д	6
<i>A. corymbosa</i> Greene	Пд.-Зах. США	-17,7 – -12,3	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>A. glauca</i> Nutt. ex Prain) Pope	Центр. Америка	-12,2 – -6,7	Р	Р (Н)	–	н	ВП	Д	6
<i>A. gracilentia</i> Greene	США (Арізона)	-17,7 – -12,3	Р	Р (Н)	–	н	ВП	Д	6
<i>A. grandiflora</i> Sweet.	Мексика	-12,2 – -6,7	Р	А,Р	–	+	ВП	П	8
<i>A. hispida</i> A. Grey	Гірські райони США	-28,8 – -24,3	Р	Р	–	н	ВП	Д	6
<i>A. mexicana</i> L.	Центр. Америка, Індія	-12,2 – -6,7	А	А	–	+	ВП	П	8
<i>A. munita</i> Dur. et Hilg.	Пд., Зах. США	-17,7 – -12,3	Р	А,Р	–	н	ВП	П	8
<i>A. platyceras</i> Link. et Otto	Мексика	-12,2 – -6,7	А	А	–	+	ВП	П	8
<i>A. pleiacantha</i> Greene	США (Арізона, Мехіко)	-17,7 – -12,3	Р	Р (Н)	–	н	ВП	Д	6
<i>A. polyanthemus</i> (Fedde) Ownb.	Захід США	-23,3 – -17,8	В	А,В	–	н	ВП	Д	6
<i>A. sanguinea</i> Greene	Пд. США (Техас)	-17,7 – -12,3	Р	А,В,Р	–	н	ВП	П	8
<i>A. squarrosa</i> Greene	Пд. США	-17,7 – -12,3	Р	Р (Н)	–	н	ВП	Д	6
Arctomecon Torr.et Frem									
<i>A. californica</i> Torr.et Frem	Пд.-Зах. США	-6,6 – -1,2	Р	Р	–	н	ПР	Д (Р) ³	3
<i>A. humilis</i> Coville	Пд. Зах. США	-6,6 – -1,2	Р	Р	–	н	ПР	П (Р)	4
<i>A. merriamii</i> Cov.	Пд. Зах. США	-6,6 – -1,2	Р	Р	–	н	ПР	П (Р)	4
Canbya									
<i>C. aurea</i> S. Wats	Зах. США	-6,6 – -1,2	А	А (Н)	–	н	ПС	Д	5

Назви родів і видів	Первинний ареал	Середні мінімальні температури повітря природного місцезростання або місць культивування, °С	Життєва форма		Потенційна здатність до вторинення в антропогенні та напівприродні екотопи	Досвід інтродукції в Україну ²	Оцінка перспективності інтродукції		
			природна	в агрокультурі			екобіогічна складова	економіко-культурна	інтегрована, бал
<i>C. candida</i> Parry ex Gray Chelidonium L.	Зах. США	-6,6 – -1,2	A	A (H)	–	н	ПС	Д	5
<i>Chelidonium majus</i> L. var. <i>laciniatum</i> (Mill.) Syme cv. Plore Pleno Dendromecon Benth.	Європа, Сх. Азія	-23,3 – -17,8	P	P	+/-висока	+	ВП	М	2
<i>D. rigida</i> Benth. ssp. <i>harfordii</i> (Kellogg.) Raven. Dicranostigma Hook. F. et Thoms.	Пд.-Сх. США, Мексика	-12,2 – -6,7	Fr.,	P	–	н	ПС	П	7
<i>D. franchetianum</i> (Prain) Fedde	Зах. Китай	-23,3 – -17,8	B	A, B	–	н	ВП	П	8
<i>D. laticoides</i> Hook. f. et Thoms	Гімалаї	-23,3 – -17,8	P	A	–	н	ВП	П	8
<i>D. leptopodum</i> (Maxim.) Fedde Eomecon Hance	Китай	-23,3 – -17,8	P	P	–	н	ВП	П	8
<i>E. chionantha</i> Hance. Escscholtzia Cham.	Сх. Китай	-17,7 – -12,3	P	P, A	–	н	ПС	П (P)	7
<i>E. caespitosa</i> Benth.	США (Центр. Каліфорнія)	-17,7 – -12,3	A	A	–	+	ВП	П	8
<i>E. californica</i> Cham.	Зах. США, Індія	-23,3 – -17,8	A	A	–	+	ВП	П(C) ⁴	8
<i>E. glyptosperma</i> Greene	Пд.-Зах. США	-17,7 – -12,3	A	A	–	н	ВП	М	2
<i>E. hypericoides</i> Greene	Пд. Каліфорнія	-17,7 – -12,3	A	A	–	н	ВП	М	2
<i>E. lemmonii</i> Greene	США (Каліфорнія)	-17,7 – -12,3	A	A	–	н	ВП	М	2
<i>E. lobbi</i> Greene	Центр. Каліфорнія	-17,7 – -12,3	A	A	–	+	ВП	Д	6
<i>E. mexicana</i> Greene	Аризона, Зах. Техас	-17,7 – -12,3	A	A	–	н	ВП	П	8
<i>E. minutiflora</i> S. Wats	Пд.-Зах. США	-12,2 – -6,7	A	A	–	н	ВП	М	2
<i>E. parishii</i> Greene.	Пд. США, Пн. Сх. Мексика	-12,2 – -6,7	A	A	–	н	ВП	М	2
<i>E. ramose</i> Greene .	США (Каліфорнія)	-17,7 – -12,3	A	A	–	н	ВП	М	2
<i>E. rombipetala</i> Greene Glaucium Mill.	Пд.-Зах. США	-17,7 – -12,3	A	A	–	н	ВП	М	2
<i>G. corniculatum</i> (L.) Rudolph.	Європа, Пд.-Зах. Азія	-17,7 – -12,3	B	A, B	+/-низька	+	ВП	П	8

Назви родів і видів	Первинний ареал	Середні мінімальні температури повітря природного місцезростання або місць культивування, t° C	Життєва форма		Потенційна здатність до вкорінення в антропогенні та напівприродні екотопи	Досвід інтродукції в Україну ²	Оцінка перспективності інтродукції		
			природна	в агрокультурі			еко-біологічна складова	економіко-культурна	інтегрована, бал
<i>G. flavum</i> Grantz.	Європа, Пн. Африка, Зах. Азія	-17,7 – -12,3	В	А, В	+ / низька	+	ВП	П	8
<i>G. grandiflorum</i> Boiss. et Reut.	Туреччина, Ірак, Зах. Іран	-17,7 – -12,3	Р	В, Р	–	н	ВП	П	8
<i>G. oxylobum</i> Boiss. et Buhse.	Середземномор'я, Пд.-Зах. Азія	-17,7 – -12,3	Р	Р, В	–	н	ВП	Д	6
<i>G. squamigerum</i> Karel. et Kir	Центр. Азія	-17,7 – -12,3	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>Hunnemannia</i> Sweet.									
<i>H. fumariifolia</i> Sweet.	Мексика	-12,2 – -6,7	Р	А, Р	–	–	ВП	П	8
<i>Hylomeson</i> Maxim.									
<i>H. japonicum</i> (Thunb.) Prantl. et Kundig.	Японія, Корея, Сх. Китай	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ВП	П	8
<i>Mackleya</i> R. Br.									
<i>M. cordata</i> (Willd.) R. Br.	Китай, Японія	-40 – -34,5	Р	Р	+ / низька	+	ВП	Д	6
<i>M. x kewensis</i> Turill.	Садовий гібрид	-34,4 – -28,9	Р	Р	–	н	ВП	Д	6
<i>M. microcarpa</i> (Maxim.) Fedde	Центр. Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ВП	М	2
<i>Meconella</i> Nutt.									
<i>M. californica</i> Torr. et Frém.	США (Каліфорнія)	-23,3 – -17,8	А	А	–	н	ВП	П	8
<i>M. denticulate</i> Greene	США (Каліфорнія)	-23,3 – -17,8	А	А	–	н	ВП	М	2
<i>M. linearis</i> (Benth.) Nels.	Зах., Пн. Америка	-23,3 – -17,8	А	А	–	н	ВП	П	8
<i>M. oregana</i> Nutt. ex Torr. et A. Gray	Зах., Пн. Америка	-23,3 – -17,8	А	А	–	н	ВП	П	8
<i>Meconopsis</i> Vig.									
<i>M. aculeata</i> Royle	Зах. Гімалаї	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПР	Д (Р)	3
<i>M. barbiseta</i> C.Y. Wu et H. Chuang	Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПР	Д (Р)	3
<i>M. x beamishii</i> Prain	Садовий гібрид	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. bella</i> Prain.	Гімалаї	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ПР	П (Р)	4
<i>M. betonicifolia</i> Franch.	Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	–	ПС	П (Р)	7
<i>M. cambrica</i> (L.) Vig.	Зах. Європа	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	+	ВП	П (Р)	8
<i>M. chelidoniifolia</i> Bur. et Franch.	Китай	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ПС	М (Р)	1

Назви родів і видів	Первинний ареал	Середні мінімальні температури повітря природного місцезростання або місць культивування, t°С	Життєва форма		Потенційна здатність до вкорінення в антропогенні та напівприродні екотопи	Досвід інтродукції в Україну ²	Оцінка перспективності інтродукції		
			природна	в агрокультурі			екологічна складова	економічна культурна	інтегрована, бал
<i>M. x cookei</i> G. Tayl.	Садовий гібрид	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. delavayi</i> (Franch.) Franch ex Prain.	Пд.-Зах. Китай	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ПР	П (Р)	4
<i>M. discigera</i> Prain	Китай, Гімалаї, Непал	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПР	П (Р)	4
<i>M. dhwojii</i> G. Tayl. ex Hay	Непал	-28,8 – -23,4	Р	Р, В	–	н	ПР	Д (Р)	3
<i>M. x finlayorum</i> G. Tayl	Садовий гібрид	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ПС	Д	5
<i>M. gracilipes</i> G. Tayl.	Непал	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ПР	П	4
<i>M. grandis</i> Prain.	Китай, Гімалаї, Непал	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	–	ПС	П (Р)	7
<i>M. henrici</i> Bureau et Franch	Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. horridula</i> Hook. F et Thoms.	Гімалаї, Зах. Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	–	ПС	П (Р)	7
<i>M. integrifolia</i> (Maxim.) Franch.	Зах. Китай	-28,8 – -23,4	Р	В	–	н	ПР	П (Р)	4
<i>M. lancifolia</i> Franch (Franch ex Prain)	Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. latifolia</i> (Prain) Prain	Пн. Кашмір	-17,7 – -12,3	Р	В	–	н	ПР	П (Р)	4
<i>M. lyrata</i> (Cummins et Prain ex Prain) Fedde ex Prain	Китай, Гімалаї, Непал	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПР	П (Р)	4
<i>M. x musgravei</i> G. Tayl.	Садовий гібрид	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ПС	Д	5
<i>M. napaulensis</i> DC.	Центр. Непал	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	–	ПР	П	4
<i>M. paniculata</i> (D. Don) Prain	Сх. Непал – Пн.-Сх. Ассам	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	Д (Р)	5
<i>M. punicea</i> Maxim.	Півн.-Сх. Тибет, Зах. Китай	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. quintuplinervia</i> Regel	Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. regia</i> G. Tayl.	Центр. Непал	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПР	Д (Р)	3
<i>M. robusta</i> Hook.	Пд.-Сх. Азія	-12,2 – -6,7	В	В	–	н	ПР	Д (Р)	3
<i>M. x sarsonii</i> Sarsons.	Садовий гібрид (Зах. Європа)	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П	7
<i>M. x sheldonii</i> G. Tayl.	Садовий гібрид (Зах. Європа)	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	–	ПС	П (Р)	7
<i>M. sherriiffi</i> G. Taylor	Сх. Гімалаї	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПР	П (Р)	4

Назви родів і видів	Первинний ареал	Середні мінімальні температури повітря природного місцезростання або місць культивування, t°С	Життєва форма		Потенційна здатність до вторинення в антропогенні та напівприродні екотопи	Досвід інтродукції в Україну ²	Оцінка перспективності інтродукції		
			природна	в агрокультури			еко-біологічна складова	економіко-культурна	інтегрована, бал
<i>M. simplicifolia</i> (D.Don.) Walp.	Центр. Непал – Пд. Зах. Тибет	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. sinuata</i> Prain.	Непал-Бхутан	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. speciosa</i> Prain	Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. superba</i> King ex Prain	Тибет, Зах. Бхутан	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ПС	П	7
<i>M. torquata</i> Prain	Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. villosa</i> (Hook.f.) G. Tayl.	Зах. Непал-Бхутан	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>M. violacea</i> Kingdon-Ward	Китай	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	Д (Р)	5
Papaver L.									
<i>P. aculeatum</i> Thunb.	Пд. Африка, Австралія	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ВП	П	8
<i>P. albidiflorum</i> (Besser) Pacz.	Центр. Європа	-17,7 – -12,3	А	А	–	н	ВП	П	8
<i>P. alboroseum</i> Hulten	Пн. Америка, Азія (Помірною зоною)	-17,7 – -12,3	Р	Р (Н)	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. alpinum</i> L.	Альпи, Карпати, Піреней	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. amorphilum</i> (Turcz.) Peschkova	Сибір	-40,0 – -34,5	Р	Р (Н)	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. angustifolium</i> Tolm.	Сибір	-40,0 – -34,5	Р	Р (Н)	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. anomalum</i> Fedde.	Центр. Китай	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	+	ВП	Д	6
<i>P. apokrinomenon</i> Fedde.	Центр. Азія	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ВП	П	8
<i>P. apulum</i> Ten.	Середземномор'я	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>P. arenarium</i> M. Bieb.	М. Азія	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>P. argemone</i> L.	Пн. Африка, Сх. Європа	-12,2 – -6,7	А	А	+/низька	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. atlanticum</i> (Ball) Coss.	Марокко	-23,3 – -17,8	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. bracteatum</i> Lindl.	Мала Азія	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	+	ВП	Д	7
<i>P. burseri</i> Crantz.	Центр. Європа	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. californicum</i> A. Grey	Каліфорнія	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>P. canescens</i> Tolm	Китай, Монголія, Сибір	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. chakassicum</i> Peschkova	Сибір (Красноярський край), Алтай	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8

Назви родів і видів	Первинний ареал	Середні мінімальні температури повітря природного місцезростання або місць культивування, t°С	Життєва форма		Потенційна здатність до вторинного погони та напів-природні екотопи	Досвід інтродукції в Україну ²	Оцінка перспективності інтродукції		
			природна	в агрокультурі			еко-біологічна складова	економіко-культурна	інтегрована, бал
<i>P. commutatum</i> Fisch. et Mey	М. Азія	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ВП	П	8
<i>P. corona-sancii-stephani</i> Zapal.	Карпати	-17,7 – -12,3	А	А	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. dahlmanni</i> Nordh.	Пн., Пн.-Зах. Європа	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	8
<i>P. dubium</i> L.	Європа, Центр.-Зах. Азія	-17,7 – -12,3	А	А	+/-середня	+	ВП	Д	6
<i>P. fauriei</i> Fedde	Пн. Японія	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ВП	Д	6
<i>P. fugas</i> Poir	М. Азія	-12,2 – -6,7	В	В	–	н	ВП	Д	6
<i>P. glaucum</i> Boiss. et Hausskn	Сирія, Ірак, Іран	-12,2 – -6,7	В	А, В	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. gorodkovii</i> Tolm. et V.V. Petrovsky	Пн. Америка, Азія (помірна зона)	-17,7 – -12,3	Р	Р (Н)	–	н	ВП	Д	6
<i>P. heldreichii</i> Boiss	Середземномор'я	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ВП	Д	6
<i>P. hookeri</i> Bak. ex Hook. f.	Помірна зона Європи, Азія	-28,8 – -23,4	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>P. x hybridum</i> L.	Європа, Зах. Азія	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ВП	Д	6
<i>P. involucratum</i> M. Popov	Сер. Азія	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. keelei</i> Porsild	Пн. Америка, Азія (помірна зона)	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. kernerii</i> Hayek.	Центр. Європа	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П	7
<i>P. laestadianum</i> (Nordh.) Nordh.	Пн. Європа	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. laevigatum</i> M.Bieb.	Центр. Середземномор'я	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>P. lapponicum</i> (Tolm.) Nordh.	Циркумбореальна обл.	-45,5 – -40,1	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. lateritium</i> K. Koch.	Туреччина	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. leiocarpum</i> (Turcz.) M. Popov	Сибір	-40,0 – -34,5	Р	Р (Н)	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. leucotrichum</i> Tolm.	Сибір	-40,0 – -34,5	Р	Р (Н)	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. lisa</i> N. Busch	Кавказ	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. macounii</i> Greene	Пн. Америка (Субарктична зона)	-45,5 – -40,1	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	8
<i>P. macrostomum</i> Boiss. Et Huet	Вірменія	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>P. maeoticum</i> Klokov	Пд.-Сх. Європа	-17,7 – -12,3	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>P. mcconnellii</i> Hulten	Пн. Америка (Субарктична зона)	-45,5 – -40,1	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7

Назви родів і видів	Первинний ареал	Середні мінімальні температури повітря природного місцезростання або місць культивування, t° C	Життєва форма		Потенційна здатність до вкорінення в антропогенні та напівприродні екотопи	Досвід інтродукції в Україну ²	Оцінка перспективності інтродукції		
			природна	в агрокультурі			екологічна дова	економіко-культурна	інтегрована, бал
<i>P. microcarpum</i> DC.	Сибір, Сх. Азія	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. minutiflorum</i> Tolm.	Сибір, Сх. Азія	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. myabeatum</i> Tatew.	Сх. Азія	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. monanthum</i> Trautv.	Кавказ	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ВП	Д	7
<i>P. nivale</i> Tolm.	Сибір, Далекий Схід	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. nordhaganianum</i> Löve	Скандинавія	-34,4 – -28,9	Р	Р	–	н	ВП	Д	6
<i>P. nothum</i> Steven	Сх. Європа	-17,7 – -12,3	А	А	–	н	ВП	Д	6
<i>P. nudicaule</i> L.	Субарктичні області	-45,5 – -40,1	Р	А, Р	–	+	ВП	П (С)	8
<i>P. olchonense</i> Peschkova	Кавказ	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. oreophilum</i> Rupr.	Кавказ	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. orientale</i> L.	Пд.-Зах. Азія	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	+	ВП	П (С)	8
<i>P. pavonium</i> Fisch. et Mey	Центр. Азія	-12,2 – -6,7	А	А	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. persicum</i> Lindl.	Пд.-Зах. Азія	-6,6 – -1,2	В	В	–	+	ВП	Д	6
<i>P. pilosum</i> Sibth. et Sm.	М. Азія	-23,3 – -17,7	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. polare</i> (Tolm.) Perfil.	Сибір	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. popovii</i> Sipl.	Сибір, Монголія	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. pseudocanescens</i> M. Popov	Сибір (Красноярський край)	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ВП	Д	6
<i>P. pulvinatum</i> Tolm.	Сибір	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. pygmaeum</i> Rydb	США, Канада	-17,7 – -12,3	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. pyrenaicum</i> A.Kerner	Піреней	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ВП	Д	7
<i>P. radicans</i> Rottb.	Пн. Європа, Зах. Азія	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. rhaeticum</i> Leresche	Піреней	-28,8 – -23,4	Р	Р	–	н	ВП	Д	6
<i>P. rhoas</i> L.	Помірна зона Євразії	-28,8 – -23,4	А	А	+/висока	н	ВП	П (С)	8
<i>P. rubro-aurantiacum</i> (Fisch. ex DC.) Lundstr	Сибір, Монголія	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	+	ВП	П (Р)	8
<i>P. rupifragum</i> Boiss. et Reut.	Середземномор'я (Іспанія)	-12,2 – -6,7	Р	Р	–	н	ПС	П (Р)	5
<i>P. sendtneri</i> (Kerner) Fedde	Центр., Сх. Альпи	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ПС	Д	5
<i>P. setosum</i> (Tolm.) Peschkova	Сибір	-40,0 – -34,5	Р	Р	–	н	ВП	П (Р)	8

Назви родів і видів	Первинний ареал	Середні мінімальні температури повітря природного місцезростання або місць культивування, t°С	Життєва форма		Потенційна здатність до вкорінення в антропогенні та напівприродні екотопи	Досвід інтродукції в Україну ²	Оцінка перспективності інтродукції		
			природна	в агрокультурі			екобіологічна складова	економіко-культурна	інтегрована, бал
<i>P. somniferum</i> L.	Пд.- Зах. Європа, Сх. Азія	-17,7 – -12,3	A	A	-	+	ВП	П (С)	8
<i>P. stanovense</i> (Petroch.) Peschkova	Сибір	-40,0 – -34,5	P	P	-	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. strigosum</i> (Boenn.) Schur	Пд. Європа	-17,7 – -12,3	A	A	+ / низька	н	ВП	Д	6
<i>P. stubendorffii</i> Tolm	Сибір, Д. Сх.	-40,0 – -34,5	-	-	-	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. suaveolans</i> Lapeyr.	Піреней, Середземномор'я	-28,8 – -23,4	P	P	-	н	ВП	Д	6
<i>P. trinifolium</i> Boiss.	М. Азія	-12,2 – -6,7	B	B	-	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. tumidulum</i> Klokov	Зах. Азія, Туреччина	-17,7 – -12,3	A	A	-	н	ВП	Д	6
<i>P. udocanicum</i> (Peschkova) Peschkova	Сибір	-40,0 – -34,5	P	P	-	н	ВП	П (Р)	8
<i>P. variegatum</i> Tolm	Сибір	-40,0 – -34,5	P	P	-	н	ПС	П (Р)	7
<i>P. walpolei</i> A.E. Porsild	Пн. Америка, Азія (Помірна зона)	-28,7 – -17,2	P	P	-	н	ВП	П (Р)	8
<i>Platystemon</i> Benth.									
<i>P. californicus</i> Benth.	США (Каліфорнія)	-12,2 – -6,7	A	A	-	н	ВП	П	8
<i>Roemeria</i> Medik.									
<i>R. hybrida</i> (L.) DC.	Середземномор'я	-28,7 – -23,4	A	A	-	н	ВП	Д	7
<i>R. refracta</i> DC.	Вірменія, Туреччина	-12,2 – -6,7	A	A	-	+	ВП	Д	7
<i>Romneya</i> Harv.									
<i>R. coulteri</i> Harv. var. <i>trichocalyx</i> (Eastw.) Jeps.	Каліфорнія, Мексика	-17,7 – -12,3	P	P	-	н	ПС	П	7
<i>Sanguinaria</i> L.									
<i>S. canadensis</i> L.	Пн. Америка	-40,0 – -34,5	P	P	-	-	ПС	П	7
<i>Stylomecon</i> G. Tayl.									
<i>S. heterophyllum</i> (Benth.) G. Tayl.	США (Каліфорнія)	-12,2 – -6,7	A	A	-	н	ВП	П	8
<i>Stylophorum</i> Nutt.									
<i>S. diphyllum</i> (Michx.) Nutt.	Зах. США	-34,4 – -28,9	P	P	-	н	ВП	П	8
<i>S. lasiocarpum</i> (Olivier) Fedde	Центр. і Зах. Китай	-28,7 – -23,4	P	P	-	н	ВП	Д	7
<i>S. sutchuenense</i> (Franch.) Fedde	Зах. Китай	-17,7 – -12,3	P	P	-	н	ВП	Д	7

Примітка. 1. (Н) – новоінтродукований, малопоширений у культурі, відомості неповні.

2. + – наявний досвід з позитивними результатами; - – первинне інтродукційне випробування з негативними результатами; н – не випробовувався.

3. (Р) – використовується для рокаріїв.

4. (С) – вид вже інтродукований у досліджувану зону, перспективний для інтродукції сортів

Слід також взяти до уваги, що в умовах сьогоденних реалій, коли ми спостерігаємо прояв активно прогресуючої тенденції часткової переорієнтації процесу інтродукції трав'янистих рослин у бік більш інтенсивного залучення ширшого числа видів з їх культиварами (на відміну від раніше домінуючого принципу надання переваги сортам кількох провідних квітникових культур), набагато збільшується ймовірність інтродукції значної кількості об'єктів, які можуть нести потенційну небезпеку для природних фітоценозів різних ботаніко-географічних зон України. Це ставить на порядок денний необхідність проведення робіт із контролю за такими видами, починаючи із самих ранніх етапів їх вивчення, зокрема, уже при попередній оцінці. Тому, уперше, поряд із визначенням перспектив інтродукції, надано оцінку потенційної інвазійної загрози кожного з узятих для дослідження видів.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Узагальнені результати досліджень представлено в таблиці 3. Як свідчать дані оцінки, для більшості родів квітниково-декоративних рослин родини *Papaveraceae* притаманне явище спільності видів в рамках роду за показником відповідності їх аутоекологічних вимог умовам Лісостепу та Полісся України. Виняток становлять два найбільш численні та найбагатше представлені в культурній флорі роди – *Meconopsis* та *Papaver*, де спостерігається розбіжність між видами в межах двох із трьох можливих градацій.

Широка екологічна амплітуда та потенційно високий рівень толерантності щодо комплексу факторів середовища, характерних для зони Лісостепу та Полісся, а отже висока придатність для успішного культивування в цих умовах виявлені для 110 видів квітникових рослин родини *Papaveraceae*, з яких більш як 50 визначені пріоритетними з точки зору очікуваного попиту на них. 49 таких же економічно цінних видів, віднесених до категорії перспективних, мають більш вузький діапазон пристосованості до окремих факторів зовнішньої дії, або ж вимагають відмінних від характерних для місця інтродукції показників щодо одного із них, найчастіше, рН субстрату або рівня його зволоження в певні фази розвитку. Вони також придатні для інтродукції й успішного впровадження за умови дотримання визначеного для кожного з них режиму вирощування. І тільки 17 із проаналізованих видів можуть виявитися проблемними для інтродукції у вибраній зоні. Щодо окремих із них, зокрема, деяких видів роду *Meconopsis* (*M. betonicifolia* Franch., *M. grandis* Prain., *M. horridula* Hook. f. et Thoms., *M. napaulensis* DC., *M. × sheldonii* G.Tayl.), це підтверджено при проведенні первинного інтродукційного експерименту з ними. Перша спроба інтродукувати ці рослини завершилася негативним результатом. Але саме ці види є найбільш екзотичними й оригінальними для вітчизняного садівництва, а тому високопривабливі для споживача та надзвичайно цікаві для дослідників. Для інтродукції та вивчення пріоритетних для галузі, особливо цінних видів, що мають статус проблемних, ми пропонуємо новий підхід до досліджень – організацію одночасного мультилокального інтродукційного експерименту в різних географічних точках у межах зони дослідження. Така спільна робота дала б змогу значно швидше встановити фактори негативної дії на рослини та віднайти способи уникнення цього впливу в процесі вирощування.

При проведенні інтродукційних досліджень особливо важливим є врахування інвазійної здатності видів, які після успішної акліматизації в нових умовах можуть дичавіти, згодом виявляти тенденцію до спонтанного поширення на антропогенних екотопах або вкорінюватися в напівприродні та природні місцезростання, створюючи загрозу природному біорізноманіттю [17]. У зв'язку з цим дослідникам з інтродукції рослин спільно з флористами та екологами слід провести спеціальне дослідження систематики цієї групи, а також біології, географічного поширення та екологічної приуроченості як в

умовах первинного, так і вторинного ареалів видів родини Papaveraceae, у т.ч. в умовах культури, для отримання відомостей щодо можливостей їх натуралізації в нових умовах. Зараз такі дані у літературі відсутні.

Деякі з видів родини Papaveraceae, що пропонуються для інтродукції в Україну, в інших країнах світу вже відомі як високоінвазійні і занесені до спеціальних списків. Наприклад, до Федерального списку небезпечних бур'янів США (US Federal List Noxious Weeds) включені *Canbya aurea* S. Wats та *C. candida* Parry ex Gray, до злісних бур'янів окремих штатів віднесені: *Bocconia frutescens* L. (штат Гавайї), *Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph (штат Оклахома), *Papaver somniferum* L. (штат Західна Вірджинія) та ін. Наприклад, *Bocconia frutescens*, як вид з високою інвазійною здатністю, відмічається у тропічних та субтропічних районах Америки, де він вважається злісним бур'яном сільськогосподарських угідь. Відмічається його широка екологічна та кліматична пластичність і значна адаптаційна здатність. Щодо поширення виду як інвазійного у помірній зоні літературні відомості відсутні. У Атласі інвазійних рослин Нової Англії (США) значиться *Glaucium flavum* Crantz. У базі даних щодо адвентивних рослин Східної Європи [21] значаться: *Chelidonium majus* L., *Eschscholzia californica* Cham., *Glaucium corniculatum*, *Hylomecon vernalis* Maxim., *Papaver arenarium* M. Bieb., *P. argemone* L., *P. bracteatum* Lindl., *P. commutatum* Fisch. et C.A. Mey., *P. dubium* L., *P. rhoeas* L., *P. somniferum*, *P. strigosum* (Boenn.) Schur, *P. pavonium* Fisch. et Mey, *P. orientale* L., *P. macrostomum* Boiss. et Huet, *Roemeria refracta* DC.; ряд з них ергазіофіти з обмеженим поширенням поблизу культури, інші – антропофільні види природної флори з більш або менш виявленою здатністю до розповсюдження в трансформованих екотопах [6]. У Національному списку бур'янів, натуралізованих інвазійних та потенційно інвазійних садових рослин Австралії, окрім згадуваних вище видів роду *Papaver*, також значиться і *P. × hybridum* L., усім їм надано S категорія ("sleeper") та чотири бали оцінки (тобто ті, які складають загрозу для трьох та більше локалітетів у штаті або країні). В Європі зазначені види родини широко відомі в культурі, а ряд із них відмічені в природній флорі деяких країн як ефемерофіти, наприклад, у флорі Чехії: *Argemone mexicana* L., *Eschscholzia californica*, *Glaucium flavum*, *Macleaya cordata* (Willd.) R. Br., *Papaver atlanticum* (Ball.) Coss. subsp. *mesatlanticum* (Maire) Kadereit, *P. creceum* Ledeb., *P. hybridum* L., *P. pseudo-orientale* (Fedde) Medvedev [31] або флорі Польщі – *P. burseri* Crantz [23], а також види, що повністю натуралізувалися.

За даними „Каталогів...” ботанічних садів [2, 7, 8, 10], в Україні у культурі відомі такі види: *Argemone mexicana*, *A. platyceras* Link, *Chelidonium majus*, *Eschscholzia californica*, *Glaucium corniculatus*, *G. flavum*, *Macleaya cordata*, *Meconopsis cambrica* (L.) Vig., *Papaver anomalum* Fedde, *P. dubium*, *P. nudicaule* L., *P. orientale*, *P. rhoeas*, *P. somniferum* та ін., хоча відомості про їх здичавіння в літературі відсутні. Нещодавно зафіксовано появу *Mackleaya cordata* (кенофіт азійського походження, ефемерофіт) в м. Житомир (О. Орлов, 2007, in colloquio).

До списку видів адвентивних рослин України з високою інвазійною здатністю [17] з родини Papaveraceae віднесено лише *Papaver rhoeas* L., археофіт середземноморсько-ірано-туранського походження, епекофіт, який у західних і степових регіонах та в Криму здавна засмічує посіви зернових культур, поширюється по межах, придорожніх смугах, степових пасовищах, пустирях, перелогах та інших антропогенно трансформованих екотопах, нерідко домінуючи в їх рослинному покриві, та навіть у напівприродних (порушені степові та лучні) місцезростаннях. Меншою мірою як бур'яни в південних районах країни відомі так само археофіти середземноморсько-ірано-туранського

походження, епекофіти *P. dubium* та в Криму – *P. strigosum*, які головним чином приурочені до антропогенних екотопів і часто зустрічаються разом з *P. rhoeas*. Інші види зафіксовано в Україні відносно недавно, зустрічаються поодинокі, як правило на антропогенних місцезростаннях, наприклад, *Roemeria refracta* (кенофіт азійського походження, ефемерофіт) відомий з окремих локалітетів у містах Києві, Одесі та Донецьку, здичавілі рослини *P. ocellatum* Woronow (кенофіт ірано-туранського походження, ефемерофіт) наводяться для Києва та його околиць [28] та ін. У стані більш активного поширення, ніж види адвентивних рослин, в Україні знаходяться апофіти. Так, наприклад, *Chelidonium majus* L. (евапофіт, лісовий), який донедавна в лісових та рідше лісостепових районах був переважно компонентом рудеральних місцезростань, з кінця XX ст. інтенсивно поширюється в лісах рекреаційного призначення, місцями створюючи аспект [5], а *Glaucium corniculatum* – в лісостепових та степових районах країни засмічує переважно сільськогосподарські культури; у меншій мірі *Roemeria hybrida* (евапофіт, відслонень) забур'янює придорожні смуги та поля.

Отже, до видів родини Papaveraceae з високою інвазійною здатністю у флорі лісостепової зони України належить археофіт *Papaver rhoeas*, який у західних районах поширюється в антропогенно трансформованих екотопах, часто виступаючи домінантом; серед кенофітів не виявлено видів, які виявляють здатність до активного поширення. Найбільш інвазійно спроможний апофіт є *Chelidonium majus*, який засмічує рослинні угруповання як антропогенних, так і напівприродних екотопів. Враховуючи біоекологічні характеристики видів родини Papaveraceae (див. табл. 3), а також кліматичні особливості досліджуваних регіонів України та традиції культивування представників цієї групи рослин, вважаємо, що можливість здичавіння нових видів родини, які плануються ввести в культуру, як і їх спонтанне занесення, загалом не становить загрози природному біорізноманіттю.

При розширенні асортименту інтродукованих нових видів родини в Україну не виключена можливість здичавіння деяких з них, але проаналізовані літературні дані свідчать, що вони, за невеликим винятками, не мають високої інвазійної здатності до вкорінення в антропогенні та напівнатуральні місцезростання, як і невелика можливість їх спонтанного занесення, особливо на Поліссі та в Лісостепу. Для їх поширення більш вірогідними є західні райони Степової зони та Крим, де вони можуть бути приурочені до відкритих трав'янистих та кам'янистих місцезростань. Все ж у процесі первинного й вторинного інтродукційного випробування для видів (сортів, форм) цієї досліджуваної родини, що можуть у майбутньому створити потенційну загрозу для біорізноманіття, ще до здійснення їх передачі із центрів інтродукції суб'єктам, що забезпечують впровадження в зелене господарство, необхідно провести додаткові спеціальні дослідження й проводити відповідний моніторинг.

Отже, родина Papaveraceae, яка представлена в світовій культурній флорі близько 180 видами та майже 1200 різними культиварами, – багате різноманіттям, а також доступне джерело декоративних рослин, перспективних для розширення асортименту квітникових культур в Україні. Підтвердженням їх доступності є те, що вони досить численні в комерційній пропозиції в різних країнах світу, включаючи й західно-європейські. Зокрема, лише в списку on-line торгівлі фірми B&T World Seeds [24] (локалізована в Франції) 543 зразки насіння декоративних рослин родини Papaveraceae. Для одного тільки роду *Papaver* їх пропонується 166 (з яких 34 види й 59 сортів *P. somniferum*, 35 сортів *P. nudicaule*, 20 – *P. orientale*, 11 – *P. rhoeas*).

У світовому масштабі широко ведеться селекція провідних культур цієї родини. Зокрема, загальна кількість сортів у списках садових рослин, згідно інформації, зібраної нами з різних джерел, становить для *P. orientale* – 298, *P. nudicaule* – 40, *P. somniferum* – біля 70, *P. rhoeas* – 17. Багатий сортами також рід *Meconopsis* (понад 150). Дещо менше їх у *Eschscholtzia* та *Glaucium* (28 та 8, відповідно). Українських культиварів серед них, звичайно, немає. Але на цьому етапі розвитку вітчизняного садівництва питання створення власних сортів не ставиться. Пріоритетом повинно бути ознайомлення масового вітчизняного споживача цієї продукції з культурами та їх багатством, опрацювання наукових основ та організація належних обсягів вирощування для забезпечення доступності рослин, отримання широкими верствами населення вміння успішно використовувати різні їх види в практиці.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для більш як 50 видів квітниково-декоративних рослин родини *Papaveraceae* (з 177 проаналізованих) прогнозується висока успішність інтродукції в поєднанні з економічною перспективністю. 49 високоцінних для галузі садівництва культур вимагатимуть окремої розробки адаптованої до місцевих умов агротехніки та дотримання спеціального режиму вирощування. Перспектива їх досліджень полягає в мобілізації рослин, проведенні первинного та вторинних інтродукційних експериментів і окремих досліджень щодо біології, необхідність у яких виявиться в ході випробувань.

Значна кількість видів (понад 40) з високим рівнем придатності до умов району інтродукції за біолого-екологічними показниками, але малоперспективних з економічної точки зору, є резервом для інтродукції більш віддаленого майбутнього, коли буде досягнуто певного рівня насичення асортименту за рахунок видів, які є більш цінними для поточного періоду.

17 видів із числа найбільш привабливих новизною та екзотичністю, прогножуються як проблемні для вирощування в умовах вибраних зон. Пошук шляхів для їх успішної інтродукції становить великий науковий інтерес, хоча пов'язаний із певним ризиком щодо отримання позитивних результатів. Але їх висока цінність для науки у поєднанні з практичною значимістю роблять їх вартими об'єктами для окремого мультилокального інтродукційного експерименту, який розглядається як одна з перспектив наукової роботи із цими представниками родини *Papaveraceae*.

Отже, за результатами проведеного аналізу інвазійної здатності досліджених видів родини *Papaveraceae* виявлено, що серед пропонованих для інтродукції (за виключенням повністю натуралізованих та широко поширених *Papaver rhoeas*, *Chelidonium majus*), майже відсутні такі, які становлять загрозу флористичному різноманіттю. У подальшому спонтанне занесення неаборигенних видів цієї родини в Україну вірогідно буде незначним, а їх подальше розповсюдження малоімовірне.

1. *Базилевская Н.А.* Теории и методы интродукции растений. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1964. – 129 с.
2. *Ботанічний сад* ім. акад. О.В. Фоміна. Каталог рослин. – Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 7. – Відп. ред. В.А. Соломаха – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 320 с.
3. *Булах П.Е.* Методологические аспекты интродукционного прогноза // *Інтродукція рослин.* – 1999. – № 1. – С. 30-35.
4. *Вивчення світового біорізноманіття квітниково-декоративних рослин, їх інтродукція та селекція.* Звіт про НДР (заключний) / Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України. – № 0204U003556; Інв. № 0199 U003057. – К., 2003. – 129 с.
5. *Джуран В.М., Крецул Н.І., Протопопова В.В.* і ін. Фітозабруднення рослинного покриву Середнього Придніпров'я. Анотований конспект синантропної флори. – К.; Переяслав-Хмельницький, 2007. – 48 с.

6. *Егорова Т.В.* Papaveraceae Adans. – Маковые // Флора Восточной Европы// Ред.. Н.Н. Цвелев. СПб.: Мир и семья, 2001. – Т. 10. – С. 204–226.
7. *Каталог растений* Криворожского ботанического сада / Л.И.Бойко, Е.В.Василенко, Л.В.Вечканова и др. – Киев: Фитосоцицентр, 2002. – 164 с.
8. *Каталог растений* Центрального ботанического сада им. Н.Н. Гришко / Е.В.Афанасьева, П.Е.Булах, А.Ф.Галицкая и др. – Киев: Наук. думка, 1997. – 435 с.
9. *Карпун Ю.С.* Основы интродукции растений // Hortus botanicus, 2. – 2004. – Р. 17–32.
10. *Каталог цветочно-декоративных* травянистых растений ботанических садов СНГ и стран Балтии. – Минск: Изд-во Э.С.Гальперин, 1997. – 476 с.
11. *Кохно Н.А., Курдюк А.М.* Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. – Киев: Наук. думка, 1994. – 185 с.
12. *Культиасов М.В.* Эколого-исторический метод в интродукции растений // Бюл. Гл. ботан. сада СССР. – 1953. – Вып. 15. – С. 24–40.
13. *Музичук Г.М.* Критерії добору зразків до колекційного фонду квітничково-декоративних рослин // Проблеми експериментальної ботаніки та екології рослин. – К.: Наук. думка, 1997. – С. 42 – 44.
14. *Музичук Г.М., Прокопчук В.М.* Квітничково-декоративні рослини родини ранникових (Scrophulariaceae Juss.) культивованої фракції флори України і світу // Вісн. Нац. природничого музею. Сер. ботан. – 2004. – № 2 – 3. – С. 342 – 354.
15. *Музичук Г.М., Прокопчук В.М.* Світовий асортимент культиварів квітничково-декоративних рослин родини ранникових (Scrophulariaceae Juss.) та перспективи їх інтродукції в Україну // Інтродукція рослин. – 2005. – № 1. – С. 46 – 52.
16. *Определитель* высших растений Украины / Отв. ред. Ю.Н. Прокудин. – Киев: Фитосоцицентр, 1999. – 545 с.
17. *Протопопова В.В., Мосякін С.Л., Шевера М.В.* Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. – К.: Інститут ботаніки НАН України, 2002. – 32 с.
18. *Розширення генофонду* квітничково-декоративних рослин шляхом інтродукції та селекції. Звіт про НДР (заключний) / Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України. – № 0194U009083; інв. № 0299U004067. – К., 1998. – 130 с.
19. *Русанов Ф. Н.* Метод родовых комплексов в интродукции растений // Бюл. Гл. ботан. сада СССР. – 1977. – Вып. 81. – С. 1520.
20. *Селянинов Г. Т.* Климатические аналоги Черноморского побережья Кавказа // Тр. прикл. ботан. ген. сел. – 1928–1929. – Вып. 2. – С. 53–62.
21. *Чужеродные виды* на территории России: базы даних... [electron resoursses]. – спосіб доступу: <http://www.sevin.ru/invasive/dbases/plants.html>, 2005.
22. *Собко В.Г., Гапоненко М.Б.* Інтродукція рідкісних і зникаючих рослин флори України. – К.: Наук. думка, 1996. – 280 с.
23. *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce* / Zajac A., ZajacM. (Eds.). – Krakow, 2001. – S. 395.
24. *B&T World Seeds* [electron resoursses]. – спосіб доступу: <http://www.b-and-t-world-seeds.com/earth.asp?species>.
25. *Grey-Wilson C.* Poppies / London: B.T. Batsford LTD, 2000. – 256 p.
26. *Index of Garden Plants* / Editor M. Griffiths. – Portland: Timber Press Inc., 1994. – 1234 p.
27. *Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M.* Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev: M.G. Kholodny Institut of Botany, NAS of Ukraine, 1999. – 346 p.
28. *Mosyakin S.L., Yavorska O.G.* The nonnative flora of Kyiv (Kiev) urban area, Ukraine: A checklist and brief analysis. – Urban habitats. – 2002. – [electron resoursses]. – спосіб доступу: http://www.urbanhabitats.org/v01n01/nonnativekiev_full.html.
29. *New Encyclopedia of Plants and Flowers* / Editor-in-chief Ch. Brickell. – London, New York, Sydney, Moscow: Dorling Kindersley, 1999. – 744 p.
30. *Plants* [electron resoursses]. – спосіб доступу: http://zipcodezoo.com/Plants/SNM_009.asp.
31. *Pyšek P., Sádlo J., Mandák M.* Catalogue of alien plants of Czech republic // Preslia. – 2002. – 74. – P. 97–186.

1. Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України

2. Національний ботанічний сад ім. М.М.Гришка НАН України

Надійшла 29.09.2008

ПРОГНОЗУВАННЯ УСПІШНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ПЕРСПЕКТИВНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ КВІТНИКОВО-ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН РОДИНИ МАКОВИХ (PAPAVERACEAE JUSS.) У ЛІСОСТЕП ТА ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Г.М.Муzychuk¹, Г.О.Горай², М.В.Шевера¹

1. Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України
2. Національний ботанічний сад ім. М.М.Гришка НАН України

Опрацьовано нові підходи інтегрованої оцінки перспективності інтродукції квітниково-декоративних рослин родини макових (Papaveraceae Juss.). Для більш як 50 видів із широким діапазоном пристосованості (зі 177 проаналізованих) прогнозується висока успішність інтродукції в поєднанні з економічною перспективністю. 49 високоцінних для галузі видів вимагатимуть дотримання спеціального режиму вирощування. Значна кількість рослин цієї родини (понад 40 видів) з високим рівнем придатності до умов району інтродукції за біолого-екологічними показниками, але малоперспективних з економічної точки зору, є резервом для інтродукційної роботи більш віддаленого майбутнього, при досягненні певного рівня насичення асортименту за рахунок об'єктів, які становлять найвищу цінність для поточного періоду. Понад 10 видів із числа найбільш привабливих новизною та екзотичністю, прогножуються як проблемні для вирощування в умовах вибраних зон. Пошук шляхів їх успішної інтродукції становить великий науковий інтерес, але пов'язаний із деяким ризиком щодо отримання позитивних результатів. За виключенням повністю натуралізованих в антропогенних та напівприродних екотопах та широко поширених *Papaver rhoeas* та *Chelidonium majus*, а також спорадично поширених в антропогенних екотопах *Glaucium corniculatus* та *P. argemone*, майже відсутні види, які становлять загрозу флористичному різноманіттю досліджених регіонів.

UDC 635.9: 582: 581.524.2

FORECASTING OF SUCCESS AND ECONOMIC PERSPECTIVITY OF INTRODUCTION OF PAPAVERACEAE FAMILY ORNAMENTAL PLANTS (PAPAVERACEAE JUSS.) IN LISOSTEP AND POLISSIA ZONES OF UKRAINE

G.M. Muzychuk¹, G.O. Goray², M.V. Shevera¹

1. M.G. Kholodny Institute of Botany of the National Academy of Science of Ukraine
2. M.M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Science of Ukraine.

New approaches for the integrated estimation of the perspectivity of introduction of the Papaveraceae family (Papaveraceae Juss.) ornamental plants have been developed. For more than 50 species with the wide range of adaptability (from 177 species involved in the analysis) the high success of introduction in a combination with the economic prospect is predicted. 49 highly valuable species for the Ukrainian horticulture are defined as the requiring developments the special regime of cultivation. The significant amount of plants of this family (more than 40 species) with the high level of suitability to the conditions of the area of introduction, but have little perspective from the economic point of view, is the reserve for the introduction works in the more distant future, when certain saturation of assortment, due to the objects, interesting for the current period, will be reached. Over 10 species, from among the most attractive by novelty and by exotic, are predicted as problematic for the cultivation under the conditions of the selected zones. The search for the ways of their successful introduction is of great scientific interest, but it is connected with the certain risk as for obtaining positive results. Except for completely naturalized on anthropogenic and seminatural ecotopes, and widely widespread *Papaver rhoeas* and *Chelidonium majus*, and also noted in anthropogenic ecotopes *Glaucium corniculatus* and *P. argemone*, species which can make threat to a floristic variety in the regions are almost absent.