

О.І. ШИНДЕР, Ю.М. НЕГРАШ, О.Р. БАРАНСЬКИЙ

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

ІНТРОДУКЦІЙНІ ПОПУЛЯЦІЇ *SCOPOLIA CARNIOLICA* JACQ. (*SOLANACEAE*) РІЗНОГО ГЕОГРАФІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ У НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ ім. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

*Наведено відомості щодо стану та структури інтродукційних популяцій *Scopolia carniolica* Jacq. карпатського, подільського і кавказького походження на ботаніко-географічних ділянках Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Описано флористичну структуру низки сформованих лісових культурфітоценозів. Наведено строки проходження фенологічних фаз цвітіння і плодоношення особин *S. carniolica* в умовах м. Києва.*

Ключові слова: *Scopolia carniolica* Jacq., інтродукційна популяція, ботаніко-географічна ділянка, культурфітоценоз.

Scopolia carniolica Jacq. (*Solanaceae*) — рідкісний центральноевропейсько-кавказький вид (*sensu lato*), занесений до Червоної книги України як неоцінений (Червона книга..., 2009). Основним напрямом збереження рідкісних видів є їх охорона в заповідниках та інтродукція в культуру. В Україні охорона *S. carniolica* *ex situ* здійснюється в 12 ботанічних садах та у деяких ботанічних установах (Мороз, 1971; Рідкісні рослини..., 1982; Раритетний фітогенфонд..., 2004; Каталог..., 2011; Неграш, 2013).

В умовах інтродукції *S. carniolica* часто була об'єктом порівняльно-морфологічних, систематичних і біохімічних досліджень (Крылова, 1971, 1973, 1994; Мороз, 1971; Неграш, 2013; Рідкісні рослини, 1982; Харкевич, 1966, 1972), проте опису умов культивування досліджуваного виду на рівні інтродукційних популяцій немає.

Мета роботи — вивчити біоморфологічні особливості *S. carniolica* в умовах *ex situ*, встановити сезонні ритми розвитку особин виду і вікову структуру його інтродукційних популяцій різного географічного походження; описати флористичну структуру культурфітоценозів з участю досліджуваного виду.

© О.І. ШИНДЕР, Ю.М. НЕГРАШ,
О.Р. БАРАНСЬКИЙ, 2014

Об'єкти та методи

Дослідження проведено впродовж 2012–2014 рр. на трьох ботаніко-географічних ділянках Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України: «Карпати», «Грабова діброва» та «Кавказ». Популяційні дослідження виконано за методиками Т.О. Работнова та О.О. Уранова з урахуванням онтогенетичних особливостей *S. carniolica* (Мельник, 2000; Работнов, 1950; Уранов, 1960). Назви видів української флори наведено за зведенням С.Л. Мосякіна та М.М. Федорончука, кавказької — за «Конспектом флоры Кавказа» (Конспект..., 2008; Mosyakin, 1999).

Усі описані культурфітоценози закладені в 1949–1955 рр. і є практично одновіковими. На ділянках «Карпати» і «Кавказ» насадження штучні, а на ділянці «Грабова діброва» — створені на основі вікової діброви.

У цій публікації ми приймаємо *S. carniolica* *sensu lato*, оскільки скополія з Кавказу є окремою географічною расою, номенклатуру якої ще остаточно не з'ясовано (Крылова, 1994; Мороз, 1971 та ін.).

Результати та обговорення

У Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка інтродукційні популяції *S. carniolica* сформовані у складі культурфітоценозів на трьох

ділянках відповідно до їх техно-робочих проєктів. На ділянці «Карпати» *S. carniolica* було висаджено у 1956 р. у кількості близько 100 кореневищ на виділах гірських лісових поясів. Посадковий матеріал було інтродуковано із кількох районів Закарпатської області (Мороз, 1971).

Нині інтродукційна популяція виду площею 240 м² представлена на схилі північної експозиції (ухил — 10–20°) під пологом букового і хвойного деревостанів. Буковий деревостан (зімкнутість — 0,9–1,0) належить до паркового типу і сформований *Fagus sylvatica* L. (повнота — 9) з участю *Cerasus avium* (L.) Moench (1). Середньощільний підлісок у місці зростання *S. carniolica* формують молоді особини видів роду *Acer*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* L. у підрості, *Philadelphus pubescens* Loisel., *Sambucus nigra* L. та *Viburnum lantana* L. — у чагарниковому ярусі. На ділянці добре розвинутий чагарничковий ярус (покриття — 60%), у якому домінує *Vinca minor* L. з участю *Clematis vitalba* L., *Hedera helix* L. і *Rubus caesius* L. У розрідженому трав'яному ярусі (покриття — 20%) представлені *Chelidonium majus* L., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Geranium phaeum* L., *Lamium maculatum* (L.) L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Salvia glutinosa* L., *S. carniolica*, *Viola suavis* M. Vieb. Весняний аспект (покриття — до 15%) формують *Allium ursinum* L., *Anemone nemorosa* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Körte, *C. solida* (L.) Clairv., *Dentaria glandulosa* Waldst. & Kit., *Galanthus nivalis* L., *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit., *Hepatica nobilis* Schreb., *Isopyrum thalictroides* L.

У деревостані змодельованого поясу хвойних лісів Східних Карпат (зімкнутість — 1) домінувала *Picea abies* (L.) Karst. (повнота — 9) із незначною участю *Abies alba* Mill. та *Fagus sylvatica*. Дуже розріджений підлісок під темним пологом представлений поодинокими особинами *Cerasus avium*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium* Mill., *Sorbus aucuparia* L., *Ulmus glabra* Huds. у підрості. Більш розвинутий чагарничковий ярус (покриття — до 35%), сформований переважно адвентивними видами: домінуючим *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. з участю

Clematis vitalba, *Hedera helix*, *Rubus caesius* і *Vitis amurensis* Rupr. У трав'янистому ярусі (покриття — до 25%) представлені *Allium ursinum*, *Aegopodium podagraria* L. (5–10%), *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald (до 5%), *Chelidonium majus*, *Corydalis solida*, *Dentaria glandulosa*, *Euphorbia amygdaloides* L., *Galium odoratum*, *Geranium phaeum*, *Helleborus purpurascens*, *Salvia glutinosa*, *Scrophularia nodosa* L., *Senecio ovatus* (P. Gaertn., B. Mey. & Scherb.) Willd., *Xanthoxalis stricta* (L.) Small. У 2013 р. унаслідок зниження рівня ґрунтових вод і надмірного розмноження жуків-короедів хвойні дерева на цій ділянці були знищені. Через це структура рослинного покриву тут найближчими роками змінюватиметься в бік різкого розвитку чагарникового ярусу та домінування рудеральних видів трав. Станом на 2014 р. сукупне покриття чагарничкового і трав'янистого ярусу на місці хвойного деревостану дорівнювало 95%. У ньому домінують *Impatiens parviflora* DC. (до 60%), *Parthenocissus quinquefolia* (до 20%) і *Vitis amurensis* (5–10%). У таких умовах інтродуковані карпатські види зазнаватимуть найближчими роками (до формування нового пологів молодого хвойного деревостану) значного пригнічення.

Інтродукційна популяція *S. carniolica* представлена 9 куртинами площею від 0,5 до 14,0 м² та мозаїчно розташованими поодинокими малостебельними клонами. У пагоновій структурі популяції частка вегетативних і генеративних пагонів — майже однакова (табл. 1), але спостерігається тенденція до зменшення кількості останніх, що, можливо, пов'язано з різкою зміною умов зростання. Популяційна щільність за 2012–2014 рр. збільшилася. Максимальна кількість квіток на генеративних пагонах досягає 13, більшість пагонів мають 1–3 квітки (табл. 2). Абсолютна середня маса зрілої насінини в популяції — 2,1 г, кількість насінин у плоді — 26. Цвітіння триває із середини березня до кінця травня, плодоношення — із середини травня до початку червня.

На ділянці «Карпати» сформовано деревостани, котрі добре відтворювали буковий і хвойний пояси Східних Карпат, але структура нижніх ярусів у культурфітоценозах була дефор-

мованою порівняно з природними аналогами (Крылова, 1973, 1994 та ін.). Імовірно, це пов'язано зі значно сухішим кліматом м. Києва, за умов якого практично неможливо відтворити вологолюбні угруповання гірських Карпат. Це пояснює, чому карпатські культурфітоценози потерпають від впливу інвазійно-спроможних видів рослин.

На ділянці «Грабова діброва» перші посадки *S. carniolica* здійснено у 1967 р. посадковим матеріалом з околиць м. Кам'янця-Подільського у кількості понад 120 кореневищ. Пізніше їх неодноразово доповнювали особинами переважно подільського походження. Зокрема у 1969 р. було завезено понад 150 кореневищ з околиць м. Вінниці (Мороз, 1971). Інтродукційна популяція площею близько 150 м² нині приурочена до залісненого схилу східної експозиції (ухил — 10–30°). Деревостан (зімкнутість — 0,8–0,9) сформовано на основі природної вікової діброви. У ньому представлені *Carpinus betulus* L. (повнота — 5), *Fraxinus excelsior* L. (2), *Quercus robur* L. (2), *Acer platanoides* L. (1) з участю *Cerasus avium* та *Fagus sylvatica*. Вік особин *Quercus robur* досягає 100–200 років, особин інших порід — до 60 років. У підрості віком до 15 років представлені *Acer campestre* L., *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus* L., *Carpinus betulus*, *Padus avium*. Дуже розріджений підлісок формують *Corylus avellana* L., *Sambucus nigra* та *Eunonymus europaea* L. У трав'янистому ярусі (загальне покриття — до 80 %, зокрема ранньо-

весняної синузії — 50 %) представлені *Aegopodium podagraria* (20 %), *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides* L. (10 %), *Arum besserianum* Schott, *Asarum europaeum* L. (5 %), *Corydalis cava* (5 %), *C. solida* (10 %), *Ficaria verna* L. (20 %), *Galanthus nivalis*, *Galium odoratum* (5 %), *Lamium galeobdolon* (L.) L., *L. purpureum* L., *Lilium martagon* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Pulmonaria obscura* (до 5 %), *S. carniolica* (5 %), *Stellaria holostea* L. (до 10 %), *Viola suavis*.

Інтродукційна популяція *S. carniolica* складається з дев'яти куртин площею від 1 до 7 м². Пагонова структура — достатньо вирівнена, популяційна щільність у 2013 р. досягала 47 пагонів/м² (див. табл. 1). Максимальна кількість квіток на генеративних пагонах становила 16, у середньому — 1–3 (див. табл. 2).

За період дослідження спостерігали тенденцію до збільшення частки пагонів з більшою кількістю квіток, що ми пов'язуємо з поліпшенням умов зростання виду на ділянці.

Абсолютна середня маса зрілого насіння, зібраного в популяції, — 2,4 г, середня кількість насінин у плоді — 28. Цвітіння триває з кінця березня до кінця травня, плодоношення — з першої декади травня до початку червня. Загалом фази розвитку в особин *S. carniolica* на ділянці «Грабова діброва» починаються на тиждень пізніше порівняно з популяцією на ділянці «Карпати».

Флористична структура рослинного покриву на ділянці є типовою для місцезростань

Таблиця 1. Пагонова структура і щільність інтродукційних популяцій *Scopolia carniolica* на ботаніко-географічних ділянках

Table 1. The shoots-structure and density of cultivated populations of *Scopolia carniolica* on botanical and geographical plots

Показник	Ботаніко-географічна ділянка								
	Карпати			Грабова діброва			Кавказ		
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.
Частка пагонів, %:									
вегетативні	47,5	51,2	56,6	61,7	51,7	44	46,9	27,3	29,6
генеративні	52,5	48,8	43,4	38,2	48,3	56,0	53,1	72,7	70,4
Популяційна щільність, пагін/м ²	18	21	29	36	47	29	28	27	25

S. carniolica на Східному Поділлі та Придніпровській височині (Мельник, 2000; Мороз, 1971; Неграш, 2014). Можна стверджувати, що умови зростання *S. carniolica* на цій ділянці близькі до оптимальних.

На ділянці «Кавказ» *S. carniolica* інтродукована у 1950 р. у кількості понад 200 кореневищ з Тульського району Краснодарського краю РФ та у 1957 р. в кількості понад 100 особин з Геленджикського району того ж краю (Харкевич, 1954, 1966, 1972). На сьогоднішній день інтродукційна популяція *S. carniolica* площею близько 800 м² сформована на схилах південної і південно-західної експозиції (ухил — 10–25°), вкритих буковим деревостаном. Тут змодельовано низинні незаливні ліси Кавказу та колхідські реліктові ліси. У деревостані (зімкненість — 0,9–1,0) домінує *Fagus orientalis* Lipsky (повнота — 6–8) з участю *Tilia cordata* Mill. (1–2), *Acer platanoides* (1), *Carpinus betulus* (1), *Fraxinus excelsior*, *Pterocarya pterocarpa* (Michx.) Kunth ex Pjinsk та поодиноких особин інших деревних порід. У середньощільному

підрості представлені *Acer platanoides* з участю поодиноких особин *Acer pseudoplatanus*, *Fagus orientalis*, *Pterocarya pterocarpa*. У чагарниково-му ярусі середньої щільності домінує *Sambucus nigra* з участю *Euonymus europaea*, *Philadelphus coronarius* L., *Ribes uva-crispa* L., *Viburnum lantana*. Зрідка представлений *Hedera helix*. Трав'янистий покрив порівняно щільний (проективне покриття весняної синузії — до 90 %, літньої — до 30 %). У ньому представлені *Aegopodium podagraria* (15 %), *Allium ursinum* (5 %), *Arum albispathum* Stev. ex Ledeb. (5 %), *Brunnera macrophylla* (Adams) Johnst (10 %), *Convallaria majalis* L., *Corydalis caucasica* DC., *C. cava*, *C. solida* (до 5 %), *Dryopteris filix-mas* L., *Erythronium caucasicum* Woronow., *Ficaria verna* (25–30 %), *Galanthus caucasicus* (Baker) Grossh., *G. woronowii* Losinsk., *Impatiens parviflora*, *Lamium galeobdolon* (5 %), *L. maculatum*, *Lilium caucasicum* (Miscz. ex Grossh.) Grossh., *Matteuccia struthiopteris* (L.) Tod., *Polygonatum multiflorum*, *S. carniolica* (30 %), *Symphitum grandiflorum* DC., *Urtica dioica* L., *Viola suavis*. Улітку на частині ділянки

Таблиця 2. Частка генеративних пагонів *Scopolia carniolica* з різною кількістю квіток, %

Table 2. Share of the shoots of *Scopolia carniolica* with different numbers of flowers, %

Кількість квіток на генеративному пагоні	Ботаніко-географічна ділянка								
	Карпати			Грабова діброва			Кавказ		
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.
1	34,5	23,9	13,6	51,2	28,2	21,6	23,6	14,7	10,8
2	18,1	16,8	23,3	24,4	11,5	7,7	18,5	9,1	6,3
3	5,9	18,6	14,6	14,1	12,6	10,3	12,9	9,4	9,5
4	4,3	3,5	8,7	7,1	9,5	4,9	11,1	6,3	5,8
5	24,5	17,8	8,7	2,6	19,5	12,2	9,6	16,3	7,2
6	6,4	0,9	4,9	—	3,4	7,7	8,2	10,7	5,8
7	3,1	11,5	2,9	0,6	7,6	11,7	11,1	14,4	16,1
8	2,1	3,5	4,9	—	1,2	3,6	1,8	5,1	9,5
9	—	3,5	5,9	—	0,8	8,9	1,8	6,9	13,9
10	1,1	—	2,9	—	0,4	1,8	0,7	1,6	4,5
11	—	—	5,8	—	5,3	6,8	0,7	2,5	7,2
12	—	—	0,9	—	—	1,4	—	0,9	1,3
13	—	—	2,9	—	—	0,9	—	0,6	0,9
14	—	—	—	—	—	—	—	0,6	0,4
15	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
16	—	—	—	—	—	0,5	—	—	0,4
17	—	—	—	—	—	—	—	0,9	—

розвивається покрив адвентивного виду *Impatiens parviflora*.

Інтродукційна популяція *S. carniolica* представлена майже суцільними заростями на площі понад 800 м² та окремими 22 куртинами площею від 2 до 32 м². Переважають генеративні пагони. Популяційна щільність є середньою серед досліджених ділянок і за роки досліджень майже не змінювалася (див. табл. 1).

Максимальна кількість квіток на генеративних пагонах — 17, більшість пагонів мають 1–7 квіток, що значно переважає показники інших популяцій (див. табл. 2). Абсолютна середня маса насінини — 1,6 г, середня кількість насінин у плоді — 72.

Цвітіння триває із середини березня до кінця травня, плодоношення — з першої декади травня до першої декади червня.

Виходячи з фітоценотичних описів місцезростань *S. carniolica* на Кавказі, наведених у працях С.С. Харкевича та І.Л. Крилової, флористична структура змодельованих культурфітоценозів на ділянці «Кавказ» є близькою до такої у змішаних букових лісах Північного Кавказу і Закавказзя (Крылова, 1973; Харкевич, 1954), хоча загальний флористичний склад культурфітоценозу значно збіднений. Проте, незважаючи на подібність ценотичних умов зростання в культурфітоценозі та природних оселищах, умови зростання *S. carniolica* на ділянці не можна вважати оптимальними через значно нижчі показники вологозабезпечення в умовах м. Києва (Харкевич, 1972; Крылова, 1973, 1994).

Отже, на ботаніко-географічних ділянках Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка сформовано три інтродукційні популяції *S. carniolica*. Два важливих чинники, завдяки яким забезпечуються оптимальні умови зростання для цього виду, — підвищена вологість повітря та густий деревостан (Крылова, 1973; Мельник, 2000). Найкращі умови для зростання *S. carniolica* спостерігаються у високогір'ях, де особини виду можуть багато років переживати вирубки і навіть зростати на галявинах і полонинах (Крылова, 1973). У високогір'ях Кавказу особини *S. carniolica* характеризуються

найкращим приростом. У рівнинній частині України популяції *S. carniolica* значно чутливіші до впливу негативних чинників, а тому потребують особливої уваги при розробці охоронних заходів.

На ділянках «Карпати» і «Кавказ», змодельованих на рівнині, при значно меншому вологозабезпеченні, умови зростання для особин виду не є оптимальними порівняно з пунктами, звідки було інтродуковано посадковий матеріал. Лише на ділянці «Грабова діброва» вологозабезпечення є задовільним, оскільки межа ареалу *S. carniolica* в рівнинній частині України проходить порівняно близько до м. Києва. В цілому відносно кращі умови для зростання особин *S. carniolica* забезпечено на ділянці «Кавказ», а найгірші — на ділянці «Карпати». Про кращі умови зростання на ділянці «Кавказ» свідчить більша частка генеративних пагонів в інтродукційній популяції (Работнов, 1950; Уранов, 1960).

У всіх інтродукційних популяціях *S. carniolica* займає стійкі позиції в рослинному покриві. Прикрий факт випадку хвойного деревостану на ділянці «Карпати» є незапланованим експериментом з вивчення стійкості видів карпатського лісового травостою в екстремальних умовах вирубки.

Узагальнені нами результати фенологічних спостережень та досліджень насінневої продуктивності *S. carniolica* збігаються з даними попередніх дослідників (Крылова, 1971, 1973, 1994; Мороз, 1971; Харкевич, 1966, 1972) і доповнюють їх.

Таким чином, в умовах м. Києва сформувалися стійкі інтродукційні популяції *S. carniolica* у складі змодельованих культурфітоценозів, близьких за структурою до природних угруповань.

Завдання з введення *S. carniolica* в культуру вважаємо виконаним, оскільки цей вид успішно культивується у багатьох ботанічних садах і дендрологічних парках на Поліссі і Лісостепу далеко за межами ареалу. Можна говорити про його акліматизацію в умовах *ex situ* в цих регіонах.

Каталог раритетних рослин ботанічних садів і дендропарків України: Довідковий посібник / За ред. А.П. Лебеди. — К.: Академперіодика, 2011. — 184 с.

Конспект флоры Кавказа / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. — СПб.: Изд-во С.-П. ун-та, 2003. — Т. 1, 204 с.; 2006. — Т. 2, 467 с.; 2008. — Т. 3, ч. 1, 469 с.

Крылова И.Л. Об экологическом оптимуме скополии карниолийской / И.Л. Крылова // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. — 1973. — № 11. — С. 60–66.

Крылова И.Л. Изменчивость скополии карниолийской / И.Л. Крылова // Бюл. МОИП. Отд. биол. — 1994. — Т. 99, вып. 2. — С. 92–102.

Крылова И.Л. Эколого-фитоценотическая характеристика скополии карниолийской (*Scopolia carnio-lica* Jacq.), произрастающей на Кавказе. 2. Фитоцено-тическая характеристика скополии карниолийской / И.Л. Крылова, Е.Ф. Михайлова // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. — 1971. — № 2. — С. 57–63.

Мельник В.И. Редкие виды флоры равнинных лесов Украины / В.И. Мельник. — К.: Фитосоцио-центр, 2000. — 212 с.

Мороз І.І. Порівняльне вивчення скополії з Карпат, Поділля і Кавказу в умовах культури / І.І. Мороз // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. — 1971. — Вип. 5. — С. 27–34.

Неграш Ю.М. Підсумки інтродукції *Scopolia carnio-lica* Jacq. в ботанічних садах України / Ю.М. Неграш // Мат. I Междунар. конф. «Нетрадиционные, новые и забытые виды растений: научные и практические аспекты культивирования, 10–12 сент. 2013 г. — К.: Книгоноша, 2013. — С. 90–92.

Неграш Ю.М. Нові дані про умови місцезростань і стан популяцій *Scopolia carnio-lica* Jacq. (*Solanaceae*) на Придніпровській височині / Ю.М. Неграш // Флорологія та фітосозологія. — К.: Фітон, 2014. — Т. 3–4. — С. 210–213.

Работнов Т.А. Вопросы изучения состава популяций для целей фитоценологии / Т.А. Работнов // Проблемы ботаники. — М.: Изд-во АН СССР, 1950. — Вып. 1. — С. 465–483.

Рідкісні рослини флори України в культурі / Н.Є. Антонюк, Р.М. Бородіна, В.Г. Собко, Л.С. Скворцова. — К.: Наук. думка, 1982. — 216 с.

Стойко С.М. Раритетний фітогеофонд західних регіонів України / С.М. Стойко, П.Т. Ященко, О.О. Кагала. — Львів: Ліга-Прес, 2004. — 232 с.

Уранов А.А. Жизненное состояние видов в растительном сообществе / А.А. Уранов // Бюл. МОИП. Отд. Биол. — 1960. — Т. 64, вып. 3. — С. 77–92.

Харкевич С.С. Проект ботанико-географического участка «Кавказ» в ботаническом саду АН УРСР (на правах рукописи) / С.С. Харкевич. — К., 1954. — 45 с.

Харкевич С.С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине / С.С. Харкевич. — К.: Наук. думка, 1966. — 301 с.

Харкевич С.С. Інтродукція рослин Кавказу // Інтродукція на Україні корисних рослин природної флори СРСР / С.С. Харкевич. — К.: Наук. думка, 1972. — С. 129–161.

Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.

Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk. — Kyiv: M.G. Khoiodny Institute of Botany, 1999. — XXIII + 345 p.

REFERENCES

Lebeda A.P. (Ed.). (2011). Katalog rarytetnyh roslyn botanichnyh sadiv i dendroparkiv Ukrainy: Dovidkoviy posibnyk, Akademperiodyka, Kyiv, 184 p.

Tahtadzhan A.L. (Ed.). (2003–2008). Konspekt flory Kavkaza, Izd. S.-P. un-ta, Saint Petersburg, Vols. 1–3.

Krylova I.L. (1973). Ob ekologicheskom optimume skopolii karniolijskoj [About ecological optimum of scopolii karniolijskoj]. Nauch. dokl. vyssh. shkoly. Biol. nauki [Scientific reports of high school. Biol. sciences], N 11, p. 60–66.

Krylova I.L. (1994). Izmenchivost skopolii karniolijskoj [Variability of scopolii karniolijskoj]. Byull. MOIP. Otd. Biologii [Bull. of Moscow Society of Naturalists. Dep. biology], Vol. 99 (2), p. 92–102.

Krylova I.L., Mikhaylova E.F. (1971). Ekologo-fitocenoticheskaja harakteristika skopolii karniolijskoj (*Scopolia carnio-lica* Jacq.), proizrastajushhej na Kavkaze. 2. Fitocenoticheskaja harakteristika skopolii karniolijskoj [Ecological-phytotsenotic characteristic scopolii karniolijskoj (*Scopolia carnio-lica* Jacq.), which grows in the Caucasus. 2. Phytocenotic characteristic scopolii karniolijskoj]. Nauch. dokl. vyssh. shkoly. Biol. nauki, [Scientific reports of high school. Biol. sciences], N 2, p. 57–63.

Melnik V.I. (2000). Redkie vidy flory ravninnyh lesov Ukrainy, Fitosociocentr, Kyiv, 212 p.

Moroz I.I. (1971). Porivnjalne vyvchennja skopolii z Karpat, Podillja i Kavkazu v umovah kultury [Comparative study of scopolii from the Carpathians, the Caucasus and Podillya in a culture]. I ntrodukcija ta aklimatyzacija roslyn na Ukraini [Introduction and acclimatization of plants in Ukraine], N 5, p. 27–34.

Negrash Ju.M. (2013). Pidsumky introdukcii *Scopolia carnio-lica* Jacq. v botanichnyh sadah Ukrainy, Materialy I Mezhdunarodnoj konferencii: Netradicionnye, novye i za-bytye vidy rastenij: nauchnye i prakticheskie aspekty kul-tivirovanija, September 10–12, 2013, Knigonosha, Kyiv, p. 90–92.

Negrash Ju.M. (2014). Novi dani pro umovy misce-zrostan i stan populjacij *Scopolia carnio-lica* Jacq. (*Solanaceae*) na Prydniprovskij vysochyni [New data about habitat conditions and status of populations of *Scopolia carnio-lica* Jacq. (*Solanaceae*) on the Dnieper Upland].

Florologija ta fitosozologija [Florology and phytosozology], Vols. 3–4, p. 210–213.

Rabotnov T.A. (1950). Voprosy izucheniya sostava populjacij dlja celej fitocenologii [Questions about the study of the composition of populations for phytocoenology]. Problemy botaniki [Problems of botany], N 1, p. 465–483.

Antonyuk N.Je., Borodina R.M., Sobko V.G. and Skvorcova L.S. (1982). Ridkisini roslyny flory Ukrainy v kulturi, Naukova dumka, Kyiv, 216 p.

Stojko S.M., Jashhenko P.T., Kagalo O.O. (Ed.). (2004). Rarytetnyj fitogenofond zahidnyh regioniv Ukrainy [Protected vascular plants of Western regions of Ukraine], Liga-Pres, Lviv, 232 p.

Uranov A.A. (1960). Zhiznennoe sostojanie vidov v rastitelnom soobschestve [Vital status of species in the plants community]. Byul. MOIP. Otd. Biologii, [Bul. Moscow Society of Naturalists. Dep. Biology], Vol. 64 (3), p. 77–92.

Harkevich S.S. (1954). Proekt botaniko-geograficheskogo uchastka «Kavkaz» v botanicheskom sadu AN URSS (na pravah rukopisi), Kyiv, 45 p.

Harkevich S.S. (1966). Poleznye rastenija prirodnoj flory Kavkaza i ih introdukcija na Ukraine, Naukova dumka, Kyiv, 301 p.

Harkevych S.S. (1972). Introdukcija roslyn Kavkazu, Introdukcija na Ukraini korysnyh roslyn pryrodnoi flory SRSR, Naukova dumka, Kyiv, p. 129–161.

Diduh Ja.P. (Ed.). (2009). Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyj svit, Globalkonsalting, Kyiv, 900 p.

Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. (1999). Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist, M.G. Kholodny Institute of Botany, Kyiv, 345 p.

Надійшла до редакції 30.05.2014 р.

Рекомендував до друку В.І. Мельник

А.И. Шиндер, Ю.Н. Неграш, А.Р. Баранский

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Украина, г. Киев

ИНТРОДУКЦИОННЫЕ ПОПУЛЯЦИИ
SCOPOLIA CARNIOLICA JACQ. (*SOLANACEAE*)
РАЗНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ В НАЦИОНАЛЬНОМ
БОТАНИЧЕСКОМ САДУ им. Н.Н. ГРИШКО НАН
УКРАИНЫ

Приведены сведения относительно состояния и структуры интродукционных популяций *Scopolia carniolica* Jacq. карпатского, подольского и кавказского происхождения на ботанико-географических участках Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Описана флористическая структура ряда сформированных лесных культурфитоценозов. Приведены сроки прохождения фенологических фаз цветения и плодоношения особей *S. carniolica* в условиях г. Киева.

Ключевые слова: *Scopolia carniolica* Jacq., интродукционная популяция, ботанико-географический участок, культурфитоценоз.

O.I. Shynder, Ju.M. Nehrash, O.R. Baransky

M.M. Gryshko National Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

INTRODUCTION'S POPULATIONS
OF *SCOPOLIA CARNIOLICA* JACQ. (*SOLANACEAE*)
OF DIFFERENT GEOGRAPHICAL ORIGIN
IN M.M. GRYSHKO NATIONAL BOTANICAL
GARDEN OF THE NAS OF UKRAINE

The data about state and structure of introduction's populations of *Scopolia carniolica* Jacq. of Carpathian, Podolsky and Caucasian origin on botanical and geographical areas of M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine are given. Floral structure of some formed forest's model communities are presented. The terms of phenological phases of flowering and fruiting of *S. carniolica* in conditions of Kyiv are given.

Key words: *Scopolia carniolica* Jacq., the introduction's population, botanical and geographical plot, model communities.