

УДК: 582.951.4:581.52(477.44)

Поширення і умови зростання *Scopolia carniolica* (околиці м. Вінниця, Східне Поділля)

О.І.Шиндер, Ю.М.Неграш

Національний ботанічний сад імені М.М.Гришка НАН України (Київ, Україна)
shinderoleksandr@gmail.com

Узагальнено відомості про поширення *Scopolia carniolica* в околицях м. Вінниця. Підтверджено 5 локусів популяції досліджуваного виду, частина з яких охороняється на території заповідних об'єктів. Описано умови місцезростань *S. carniolica* у трьох локусах популяції в околицях м. Вінниця. З метою покращення охорони цього та інших рідкісних видів рослин рекомендується розширити місцеву природно-охоронну мережу.

Ключові слова: *Scopolia carniolica*, Східне Поділля, місцезростання, хорология, популяція.

Распространение и условия произрастания *Scopolia carniolica* (окрестности г. Винница, Восточное Подолье)

А.И.Шиндер, Ю.Н.Неграш

Обобщены сведения о распространении *Scopolia carniolica* в окрестностях г. Винница. Здесь подтверждено 5 локусов популяции изучаемого вида, часть из которых охраняется на территории заповедных объектов. Описаны условия местообитаний *S. carniolica* в трех локусах популяции в окрестностях г. Винница. С целью улучшения охраны *S. carniolica* и других редких видов рекомендуется расширить местную природно-охранную сеть.

Ключевые слова: *Scopolia carniolica*, Восточное Подолье, местообитание, хорология, популяция.

Distribution and habitat conditions of *Scopolia carniolica* (the vicinity of Vinnitsa, Eastern Podillya)

O.Shynder, Yu.Negrash

The data about the distribution of *Scopolia carniolica* in the vicinity of Vinnitsa have been summarized. In general 5 loci of populations of investigated species have been confirmed, some of them are protected in the reserves. The conditions of habitat of *S. carniolica* have been described in three loci of populations in the vicinity of Vinnitsa. In order to improve protection of *S. carniolica* and other rare species of plants we recommended to extend local natural protective net.

Key words: *Scopolia carniolica*, Eastern Podillya, habitat, chorology, population.

Вступ

Лісовий вид *Scopolia carniolica* Jacq. на території України має суцільне поширення в Карпатах, а в рівнинній частині зустрічається значно рідше і тільки у заліснених регіонах. Саме тут, поблизу північно-східної межі ареалу, популяції виду становлять особливу цінність і потребують охорони та всебічного вивчення. Вперше відомості про поширення *S. carniolica* у Центральному Поділлі узагальнив О.О.Орлов (1985). Наразі на Східному Поділлі відомо понад 20 локалітетів *S. carniolica*, які розсіяно зустрічаються по всьому регіону, як на території природно-заповідного фонду (ПЗФ), так й за його межами (Червона книга України, 2009).

Мережа ПЗФ навколо м. Вінниця порівняно розгалужена і охоплює багато об'єктів, але інформація про їх сучасний стан та фітосозологічну цінність потребує уточнення, наукової оцінки і узагальнення. Лісові екосистеми поблизу великого урбаністичного центру постійно зазнають значного антропоного навантаження, що призводить до їх руйнування та збідніння місцевого біорізноманіття. Відомості про стан популяцій *S. carniolica* можна використовувати для оцінки ступеня збереження або трансформації природних лісових ділянок.

Мета нашої роботи – узагальнення відомостей про поширення *Scopolia carniolica* в околицях м. Вінниця та оцінка сучасного стану виявлених локусів популяції цього виду на підставі досліджень *in situ* на території заповідних об'єктів та поза їх межами.

Об'єкт та методи дослідження

Об'єкт дослідження – *Scopolia carniolica* – рідкісний лісовий вид, занесений до Червоної книги України. Предмет дослідження – хорология виду, просторова структура популяцій, особливості відновлення, фітоценотичні особливості місцезростань, їх сталість під впливом антропогенного навантаження.

Польові дослідження були проведені у вегетаційні періоди 2009, 2012 і 2014 рр. на території ботанічного заказнику «П'ятничанське», заповідного урочища «П'ятничанське» та П'ятничанського парку, ботанічної пам'ятки природи місцевого значення «Еталонна діброва», Сабарівського лісу в урочищі Городище. Дослідження включали флористичну і популяційну складову і були проведені за загальноприйнятими у вітчизняній ботаніці методиками.

Ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Еталонна діброва» площею 1,3 га заповідана з метою охорони високопродуктивної грабової діброви. Власне територія «Еталонної діброви» є лише дуже малою частиною фітосозологічно цінного і порівняно добре збереженого лісового масиву природного походження у південній частині П'ятничанського лісу. Частина площ зайнята лісовими культурами, у т. ч. екзотичних порід, як-от види роду *Juglans*. Цей масив (квартали 62–65 і 72–73 Вінницького лісництва) загальною площею до 200 га було рекомендовано до заповідання (Андриєнко і др., 1990). Автори цього обґрунтування навели у загальних рисах найбільш цінні угруповання та їх флористичний склад.

Ботанічний заказник «П'ятничанське» займає площу 6,6 га. Територія заказника злегка пересічена, а його рослинний покрив представлено грабово-липовою дібровою із густим підліском. Об'єктом охорони є високопродуктивні деревостани з участю у рослинному покриві рідкісних видів рослин.

Заповідне урочище «П'ятничанське» створене з метою забезпечення охороною свіжої діброви з участю лісових культур *Fagus sylvatica* L. на площі 6,2 га. Для нього з рідкісних видів наводилися *Allium ursinum* і *S. carniolica*.

П'ятничанський парк розташований у північно-західній частині Вінниці. Основу паркових насаджень складають природні деревостани, в які інтегровані посадки інтродукованих видів деревних порід.

Для виявлення особливостей поширення *S. carniolica* в околицях м. Вінниця використані матеріали як особистих польових досліджень, так і літературні джерела та гербарні матеріали (KW, KWHA, Вінницького обласного краєзнавчого музею).

Видові назви рослин, що зустрічаються в місцях зростання *S. carniolica*, наведено за чеклістом С.Л.Мосякіна і М.М.Федорончука (1999).

Результати та обговорення

За літературними (Андриєнко і др., 1990; Антонюк, 1982; Крылова і др., 1974; Орлов, 1985; Рогович, 1869) і гербарними матеріалами для околиць м. Вінниця відомі наступні місцезнаходження *S. carniolica*: П'ятничанська лісова дача, квартал 75 (прим. – *Вінницьке лісництво*) (KW: Гринь, Доброчаєва, 1939); П'ятничанський ліс, квартал 64 (прим. – *Вінницьке лісництво*) (KW: Паламарчук, 1968); П'ятничанська дача, квартал 41, виділ 9 (прим. – *Вінницьке лісництво*) – «пам'ятник природи у двохсотлітньому лісі» (KW: Удра, 1979); ліс над Південним Бугом, навпроти Сабарова – урочище Городище (прим. – квартал 27 *Прибузького лісництва*) (Орлов, 1985). Для П'ятничанського лісу наводяться відомості про знаходження *S. carniolica* без зазначення точного розташування конкретного локусу – KWHA: Івашин, Мороз, 1969; гербарій Вінницького обласного краєзнавчого музею: без зазначення колектора, 1967. За матеріалами ДУОНПС у Вінницькій області *S. carniolica* охороняється у ботанічному заказнику місцевого значення «П'ятничанське» (квартал 41, ділянки 3–6 Вінницького лісництва), заповідному урочищі «П'ятничанське» (квартал 30, ділянка 1 там же) та П'ятничанському парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва місцевого значення (м. Вінниця).

Згідно із результатами аналізу наявних джерел і власних досліджень достовірно в околицях Вінниці існує 5 конкретних локусів *S. carniolica* (рис. 1). Наводимо нижче відомості про місцезростання *S. carniolica* у досліджених нами локусах.



Рис. 1. Локуси популяції *S. carniolica* в околицях Вінниці

Позначення: 1) – квартал 41 Вінницького лісництва, 2) – квартал 64 там же, 3) – квартал 72 там же, 4) – квартал 75 там же, 5) квартал 27 Прибузького лісництва (урочище Городище).

В ботанічному заказнику «П'ятничанське» деревостан (з. к. 0,9–1), складається із двох ярусів. У 1-му ярусі (повнота 2–3; вік 100–250 рр.) представлені *Quercus robur* L. і *Tilia cordata* Mill. Деревостан 2-го ярусу (повнота 5–7; вік 40–50 рр.) значно молодший, у ньому домінує *Carpinus betulus* L. з участю *Acer platanoides* L. і *Fraxinus excelsior* L. Зрідка трапляється *Padus avium* Mill. У підліску, іноді густою, переважає підріст *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior* і *Tilia cordata*, рідше зустрічаються чагарники *Euonymus europaea* L., *Euonymus verrucosa* Scop. і *Sambucus nigra* L., розсіяно – *Corylus avellana* L.

Досліджена ділянка із скополією на території ботанічного заказника «П'ятничанське», вкрита грабово-липовою дібровою з густим підліском та щільним травостоєм. Зімкнутість крон становить 0,9. У 1-му ярусі деревостану домінують липа і дуб віком понад 200 років, у 2-му ярусі – граб, клени, ясен та інші лісові породи. Трав'яний ярус на ділянці досить щільний (з.п.п. 60–95 %), в його складі представлені: *Aegopodium podagraria* L., *Carex pilosa* Scop. і *S. carniolica* з участю *Actaea spicata* L., *Allium ursinum* L., *Anemone ranunculoides* L., *Arum besserianum* Schott, *Asarum europaeum* L., *Athyrium filix-femina* (L.) Roth, *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv., *Convallaria majalis* L., *Corydalis cava* (L.) Schweigg. & Korte, *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Dentaria bulbifera* L., *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Epipactis purpurata* Smith, *Ficaria verna* Huds., *Galanthus nivalis* L., *Galeobdolon luteum* Huds., *Galium odoratum* (L.) Scop., *Geranium robertianum* L., *Mycelis muralis* (L.) Dumort., *Paris quadrifolia* L., *Polygonatum hirtum* (Bocs ex Poir.) Pursh, *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Scilla bifolia* L., *Stellaria holostea* L., *Viola canina* L., *Viola odorata* L. Вздовж просік трапляються *Impatiens noli-tangere* L., *Urtica dioica* L. та інші синантропні види.

У трав'яному ярусі нами було виявлено декілька рідкісних видів. Окремі куртини *Allium ursinum* і *Galanthus nivalis* зустрічалися дуже розсіяно на площі до 0,2 га і не відігравали значної участі у складі

трав'яного ярусу. На ділянці ми виявили і 3 генеративні особини *Epipactis purpurata*. *S. carniolica* трапляється на території заказника великими куртинами площею від 5 до 100 м² на загальній площі приблизно 2 га. У цьому локусі популяція *S. carniolica* зріла, 95% всіх пагонів – генеративні, щільність зростання – 30–40 пагонів на 1 м². Насінне поновлення у локусі практично відсутнє. Загалом на території заказника «П'ятничанське» нині забезпечено порівняно сталі умови для існування лісової екосистеми, а вплив антропогенного фактору мінімалізований.

Як рідкісні види ботанічної пам'ятки природи «Еталонна діброва» попередніми дослідниками (Андриєнко і др., 1990) вказуються *Allium ursinum* (вказано для всього масиву на великій площі), *Arum besserianum*, *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Lilium martagon* L., *Listera ovata* (L.) R.Br., *Neottia nidus-avis*, *Orchis morio* L., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb., *S. carniolica* (вказана «значна за кількістю популяція») і *Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. Щодо останнього виду, то він вважається ймовірно зниклим. Перша і, певно, єдина згадка про *Traunsteinera globosa* в околицях Вінниці (без точної топографічної прив'язки) наводиться у праці І.Шмальгаузена (1897), і після того цей вид тут більше ніхто не знаходив.

Ми підтвердили факт зростання *S. carniolica* та інших рідкісних видів рослин у «Еталонній діброві» і близько розташованій залісненій території. Тут у деревостані (з.к. 0,9) домінують *Carpinus betulus* (повнота 5–6; вік 40–50 pp.) і *Quercus robur* (повнота 3–4; вік 40–60 pp.) з участю *Fraxinus excelsior*. Підлісок добре виражений, його формують переважно *Corylus avellana* разом із підростом *Carpinus betulus* і менш значною участю деяких інших видів у чагарниковому ярусі. На окремих виділах тут добре розвинутий вертикальний чагарничковий ярус, сформований *Hedera helix* L. Проективне покриття трав'яного ярусу на ділянках з участю *S. carniolica* становить 70–90 %. У ньому представлені *Actaea spicata*, *Aegopodium podagraria* (до 40%), *Anemone ranunculoides*, *Asarum europaeum* (2–5 %), *Brachypodium sylvaticum*, *Chelidonium majus*, *Convallaria majalis*, види роду *Corydalis*, *Dentaria bulbifera*, *Dryopteris filix-mas*, *Epipactis atrorubens* (Hoffm. ex Bernh.) Schult., *Epipactis helleborine*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum* (до 10%), *Galium odoratum* (2%), *Geranium robertianum*, *Mycelis muralis*, *Neottia nidus-avis*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum hirtum*, *Pulmonaria obscura* (2–5 %), *Scilla bifolia*, *S. carniolica* (2–3 %), *Stellaria holostea* (3–5 %), *Viola canina*, *Viola odorata*.

Рідкісні види на ділянці були представлені 32 генеративними особинами *Epipactis atrorubens*, 6 генеративними і 2 віргінільними особинами *Epipactis helleborine* і 4 – *Neottia nidus-avis*. Також на великій площі тут розсіяно зустрічається *Galanthus nivalis* у складі нещільних куртин і малочисельних клонів. Виявлений локус *S. carniolica* порівняно малочисельний, на загальній площі приблизно 1 га розташовано 17 куртин скополії площею від 1 до 50 м². Хоча за відомостями попередніх дослідників у кварталах лісового масиву *S. carniolica* має зустрічатися на великій площі. У куртинах досліджуваного виду щільність зростання становить 25–35 пагонів на 1 м², переважають генеративні пагони (70–80 %). Частина куртин *S. carniolica* – молоді, що свідчить про періодичне насіннєве розмноження, а популяцію можна охарактеризувати як молоду. Позиції досліджуваного виду у рослинному покриві ділянки – стійкі. Територія «Еталонної діброви» і прилеглий ліс віддалені від міської смуги Вінниці і негативні наслідки антропогенного впливу на лісові екосистеми тут малопомітні. В цілому, тут забезпечено порівняно сталі умови для збереження і охорони деревостанів природного походження.

Ще один локус *S. carniolica* виявлено у Сабарівському лісі в урочищі Городище (Орлов, 1985). Тут місцезростання досліджуваного виду приурочене до нижньої частини схилів на лівому березі Південного Бугу. Власне лівий берег долини тут повністю заліснений і сформований пологим краєм плато (ухил 5–15° північно-західної експозиції) та стрімкими схилами з гранітними відслоненнями у їх центральній і нижній частинах. Дана місцевість є об'єктом туризму і зазнає активного рекреаційного навантаження. Ми виявили тут два місцезростання *S. carniolica*, приурочених до осипів підніж схилів нижче гранітних відслонень (ухил 20–40°). На цих ділянках деревний ярус порівняно молодий (з. к. 0,8–0,9, вік 10–25 pp.) і сформований *Carpinus betulus* (5), *Acer campestre* L. (4) і *Tilia cordata* (1). У підліску представлені *Corylus avellana* з участю молодих особин *Padus avium* Mill., *Viburnum lantana* L., *Viburnum opulus* L. і підросту *Carpinus betulus*. Трав'яний ярус на ділянках розріджений (з.п.п. 30–40 %) через постійне осипання ґрунту. У ньому крім досліджуваного виду представлені *Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande, *Anemone ranunculoides*, *Arum besserianum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Corydalis cava*, *Corydalis solida*, *Ficaria verna*, *Galanthus nivalis*, *Galeobdolon luteum*, *Geranium robertianum*, *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Pulmonaria obscura*, *Stellaria holostea*, *Veronica hederifolia* L. Поруч, на гранітних скелях відмічено *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Polypodium vulgare* L. та деякі інші тіньовитривалі петрофіти.

Виявлений локус *S. carniolica* вирізняється критичною малочисельністю. В одному місцезростанні куртина розміром 2×1 м складається із 8 прогенеративних і 2 генеративних стебел та кількох поодиноких прогенеративних стебел, очевидно, відірваних від основної куртини внаслідок осипання ґрунту. Розміщена на певній відстані друга куртина розміром 3×1 м приурочена до більш закріпленого ґрунтового покриву і у її складі нараховується 8 прогенеративних та 9 генеративних стебел. Судячи з усього, протягом останнього 30-річного періоду з моменту виявлення даного локусу *S. carniolica* його чисельність тут скоротилася і нині він перебуває під загрозою зникнення.

Головна причина скорочення чисельності досліджуваного виду в Сабарівському лісі – інтенсивна господарська діяльність в минулому. У верхній частині урочища Городище – на плато – на площі близько 10 га збереглися фортифікаційні вали козацьких часів. Саме в ті часи місцевий локус *S. carniolica* на плато ймовірно був знищений та відтиснений до малодоступних скелястих схилів. Нині лісовий покрив на цій ділянці представлений старим деревостаном паркового типу (з. к. 0,9, вік 70–120 рр.), сформованим *Carpinus betulus* (7–8) з участю *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior* і *Tilia cordata*. У густому трав'яному ярусі (п. п. 80–90 %) відмічено рясно зростаючі рідкісні види: *Arum besserianum*, *Dentaria quinquefolia* M.Bieb. і *Galanthus nivalis* що вказує на значну фітосозологічну цінність даної території. Відмітимо, що Сабарівський ліс разом із Кременецькими горами – чи не єдині в Україні, під пологом яких одночасно зростають всі три українські види роду *Dentaria*: *Dentaria bulbifera* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. & Kit. і *Dentaria quinquefolia*. З метою збереження і охорони *S. carniolica* разом з іншими рідкісними видами рослин урочище Городище необхідно заповідати на площі від 15 га (27 квартал Прибузького лісництва) та провести репатріацію місцезростання *S. carniolica* на плато особинами з П'ятничанського лісу. Відмітимо, що місцева громада дбайливо ставить до лісового покриву Сабарівського лісу, тож оголошення його заповідним у значній мірі буде формалізацією існуючого режиму утримання.

Дослідження ділянок заповідного урочища «П'ятничанське», де за попередніми відомостями знаходили *S. carniolica*, виявили наступне. Деревостан представлений лісовими культурами *Fagus sylvatica* паркового типу (з. к. 0,9, вік до 50 рр.) з участю *Acer platanoides* і *Carpinus betulus*. Підлісок практично відсутній. У трав'яному ярусі (з.п.п. 80–90 %) представлені: *Aegopodium podagraria*, *Anemone ranunculoides*, *Galeobdolon luteum*, *Lathyrus venetus* (Mill.) Wohlf., *Pulmonaria obscura*, *Stellaria holostea* та інші лісові види, для яких характерна здатність до швидкої експансії. З рідкісних видів флори було знайдено великий локус *Galanthus nivalis* і невеликий локус *Listera ovata* (у складі 4 генеративних і 19 віргінільних особин). Отже, рослинний покрив заповідного урочища «П'ятничанське» має певну фітосозологічну цінність, разом з тим *S. carniolica* у його складі відсутня. Також, *S. carniolica* наводиться і для П'ятничанського парку. Наразі паркові насадження зазнають посиленого антропогенного і господарського навантаження, за якого зростання *S. carniolica* тут є неможливим.

Таким чином, наші дослідження показали, що в П'ятничанському лісі місцезростання *S. carniolica* приурочені до деревостанів природного походження із домінуванням чи значною участю *Carpinus betulus* разом із супутніми видами – *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* і *Tilia cordata*. На таких ділянках *S. carniolica* відіграє роль співдомінанта трав'яного ярусу. Серед досліджених ділянок особливу цінність для науки становлять деревостани заказника «П'ятничанське». У їх складі ще зберігаються вікові дерева *Quercus robur* і *Tilia cordata* – пам'ятні останці колишнього лісового покриву. У П'ятничанському лісі такі ділянки не поодинокі і деякі – заповідані. Можна припустити, що деревний ярус із участю *Carpinus betulus*, принаймні у деяких локусах *S. carniolica*, є вторинним, а в минулому досліджуваний вид зустрічався у регіоні і під пологом липово-дубових лісів, без участі *Carpinus betulus* у його структурі. Вважаємо, що збільшення частки останнього виду у деревостанах виникає внаслідок зростання антропогенного пресингу на лісові екосистеми і з часом призводить до збіднення їх видового різноманіття. При поступових змінах видового складу деревостану *S. carniolica* зберігає стійкі позиції у рослинному покриві.

Рослинний покрив П'ятничанського лісового масиву є созологічно цінним і потребує збереження та охорони. Наявність куртин *S. carniolica* у трав'яному ярусі – один із головних індикаторів фітосозологічної цінності ділянки, частина із них уже заповідані. Проте, загальна заповідна площа у П'ятничанському лісі порівняно незначна і, хоча при існуючому режимі утримання в її межах забезпечене порівняно стійке існування екосистем, вона об'єктивно потребує розширення, як це зазначали попередні дослідники (Андриєнко и др., 1990). На нашу думку, під охорону слід взяти деревостани природного походження у кварталах 64, 65, 68, 69, 72–74.

Наостанок відмітимо і ряд спірних фактів, пов'язаних із заповідними об'єктами П'ятничанського лісу. Офіційно всі вищезгадані об'єкти (Реєстр..., 2005) належать до Якушинецького лісництва, хоча нині центральна частина П'ятничанського лісу перебуває у віданні Вінницького лісництва. Це необхідно уточнити у документації заповідних об'єктів. Крім того, до плутанини призводить і часте використання загальної назви П'ятничанського лісу для похідних об'єктів. У зв'язку з цим ми рекомендуємо змінити звучання назви «заказник «П'ятничанське»» на: «заказник «П'ятничанський»».

Висновки

Проведена робота дозволила уточнити місця знаходження *Scopolia carniolica* в околицях м. Вінниця. Відповідно до аналізу наявних джерел і власних досліджень виявлено, що достовірно існує 5 локусів *S. carniolica*: чотири – у північно-західних околицях міста і один – в південних околицях. Вірогідно, що реальна кількість локусів більша і разом вони є частинами однієї порівняно великої в історичному минулому та інсуляризованої нині популяції. В той же час, ми не підтвердили факт зростання досліджуваного виду в заповідному урочищі «П'ятничанське» та однойменному парку.

Виявлено, що *S. carniolica* відіграє роль співдомінанта у трав'яному ярусі деревостанів природного походження із домінуванням чи значною участю *Carpinus betulus* та супутніх видів – *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* і *Tilia cordata*.

З метою збереження *S. carniolica* (разом з іншими рідкісними видами рослин) доцільним є заповідання урочища Городище (27 кв. Прибузького лісництва), розширення заповідної території П'ятничанського лісового масиву (кв. 64, 65, 68, 69, 72–74) та проведення репатріації *S. carniolica* в колишні місця існування, умови яких є сприятливими для існування цього виду.

Гербарні збори *S. carniolica* та інших рідкісних видів передано до гербарію НБС імені М.М.Гришка НАН України (KWHN).

Автори висловлюють вдячність за інформаційне сприяння у дослідженнях О.О.Орлову.

Список літератури

- Андриенко Т.Л., Орлов А.А., Яворская Е.Г. Рекомендации по выделению новых лесных охраняемых объектов в Винницкой области // Рекомендации по совершенствованию ведения хозяйства в лесах государственного значения и на землях колхозов и совхозов Подолии. – Винница: издательство, 1990. – С. 105–120.
- Антонюк А.Є. Ліси рівнинної частини України (Полісся та Лісостеп) / Рідкісні рослини флори України в культурі // За ред. Г.М.Ковалівської. – К.: Наукова думка, 1982. – С. 6–51.
- Крылова И.Л., Капорова В.И., Малыгина А.И. Скополия карниолийская в культуре под Москвой и оценка продуктивности ее популяций различного происхождения // Бюлл. ГБС. – 1974. – Вып.91. – С. 56–61.
- Орлов А.А. Антропогенные изменения растительного покрова Центральной Подолии и его охрана. Дисс. ... к. б. н. / 03.00.05. – ботаника. – К., 1985. – 282с.
- Реєстр природно-заповідного фонду Вінницької області / Під заг. ред. О.Г.Яворської. – Вінниця: издательство, 2005. – 52с.
- Рогович А.С. Обзорение семенных и высших споровых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Волынской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской. – Киев, 1869. – 308с.
- Червона книга України. Рослинний світ // за ред. Я.П.Дідуха. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900с.
- Шмальгаузен И. Флора Средней и Южной России, Крыма и Севернаго Кавказа. Т.2 – К.: Изд-во Киевс. ун-та., 1897. – 752с.
- Mosyakin S.L., Fedoronchouk M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. – Kiev: M.G.Kholodny Institute of Botany, 1999. – 345p.

Представлено: О.Р.Баранський / Presented by: O.R.Baransky

Рецензент: О.В.Безроднова / Reviewer: O.V.Bezrodnova

Подано до редакції / Received: 01.04.2014