

G. nivalis. На основе анализа онтогенеза *G. nivalis* выделены четыре периода и семь возрастных групп особей. Показана поливариантность развития особей.

Ключевые слова: *Galanthus nivalis* L., морфогенез, почка возобновления, монокарпический побег, сезонный ритм развития, онтогенез, возрастные стадии, возрастные группы

Рекомендує до друку
М. М. Барна

Надійшла 15.02.2017

УДК: 582.689:581.9(477.51)(045)

П. А. БУЗУНКО

Чернігівський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка
вул. Гетьмана Полуботка, 53, Чернігів, 14013

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНА ПРИУРОЧЕНІСТЬ *PRIMULA VERIS* L. У СНОВСЬКО-СЕМЕНІВСЬКОМУ ГЕОБОТАНІЧНОМУ РАЙОНІ ТА ЇЇ РОЗМНОЖЕННЯ *EX SITU*

В умовах Сновсько-Семенівського геоботанічного району всі місцезростання *P. veris* віднесено до асоціації *Ulmion minoris* Oberd. 1953 (клас *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937; порядок *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928; союз *Alno-Ulmion* Br.-Bl. Et R. Tx. 1943).

На досліджуваній території більшість місцезростань підлягають значному антропогенному впливу - вирубкам.

Встановлено особливості введення *P. veris* в культуру в умовах вирощування у дерново-підзолистих ґрунтах, зокрема: підвищенню біопродуктивності сприяє часткове затінення (до ¼ довжини світлового дня). Вегетативне розмноження в умовах соснового лісу (союзу *Dicrano-Pinion* Libb. 1933) відбувається, хоч і меншими темпами, ніж у звичайних для виду умовах.

Ключові слова: *Primula veris* L., Східне Полісся, популяція, поширення, *ex situ*

Primula veris L. зустрічається у помірному поясі по всій Європі від Ірландії і до Уралу, Криму, Кавказу та Ірану [6]. Приурочений до світлих широколистяних або рідше мішаних лісів, частіше зустрічається на узліссях або лісових галявинах [1, 2]. Більшою продуктивністю вирізняються популяції, що зростають на сірих лісових добре дренованих суглинистих ґрунтах [1, 6].

Питання поширення *P. veris* у Східному Поліссі і зокрема у Чернігівському й Новгород-Сіверському Поліссі наразі вивчено недостатньо. Згідно з опрацьованими матеріалами [1, 6] досліджені популяції розташовані на межі ареалу виду. Таке географічне розташування супроводжується заміною ґрунтового покриву на бідніші дерново-підзолисті ґрунти і широколистяних лісів на мішані й хвойні, що приводить до зменшення частки виду в екосистемах району досліджень. Іншим фактором, який значно впливає на чисельність виду є антропогенна зміненість ландшафтів [3, 6].

Матеріал і методи досліджень

При проведенні пошукових досліджень використовували маршрутні й напівстаціонарні методи. При встановленні географічних координат меж популяцій *P. veris* використано GPS-навігатор Garmin Dakota 10. Геоботанічні описи здійснювали під час вегетації та квітнування рослин у квітні-травні 2012-2016 року на ділянках площею 50-100 м. Фіксувалося загальне проективне покриття кожного ярусу та окремих видів. Під час обробки отриманих даних використовували роботи з флористичної класифікації рослинності [5, 7]. Номенклатура синтаксонів наведена за W. Matuszkiewicz [7].

Дослідження з вирощування *P. veris* ex situ тривали у 2014-2016 рр. Матеріал для дослідження було отримано з ділянки лісу, на якій ДП «Семенівське лісове господарство» проводило вирубки у квітні-травні 2014 р.

Дослідження проводили на 3 дослідних ділянках в умовах догляду. Було висаджено по 20 рослин. Крім того 20 рослин було висаджено на ділянці соснового лісу асоціації *Molinio-Pinetum* W. Mat. & J. Mat. 1973 (клас *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. In Br.-Bl., Siss. Et Vlieger 1939) з метою порівняння швидкості росту *P. veris* у невластивому оточенні і вирощуванням ex situ.

Результати досліджень та їх обговорення

За період досліджень виявлено 5 місцезростань популяцій *P. veris* (див. рисунок), а саме:

1. урочище «Угловська дача» - ділянка загальною площею 8,4 га, розташована в кв. 25 Костобобрівського лісництва ДП "Семенівське лісове господарство" (тут і далі – Чернігівська обл.);
2. Кв. 18-21 Костобобрівського лісництва ДП "Семенівське лісове господарство";
3. Кв. 62, 66 Семенівського лісництва ДП "Семенівське лісове господарство";
4. Кв. 16-19 Семенівського лісництва ДП "Семенівське лісове господарство";
5. Заповідне урочище "Радомська дача" Орликівського лісництва ДП "Семенівське лісове господарство".

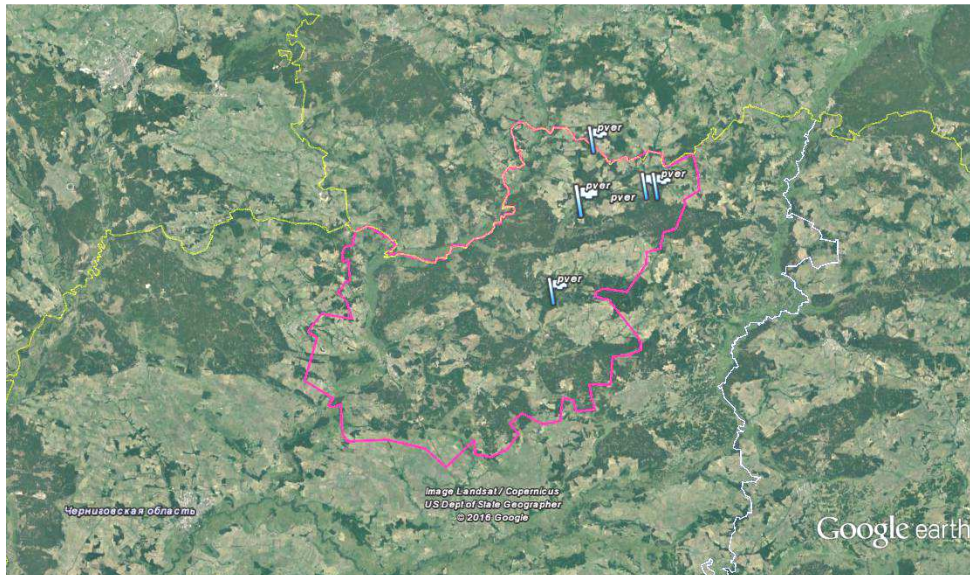


Рис. 1. Картохема поширення *P. veris* у Сновсько-Семенівському геоботанічному районі

Схема синтаксономічної приуроченості *P. veris* у Сновсько-Семенівському геоботанічному районі має наступний вигляд:

Клас *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Порядок *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928

Союз *Alno-Ulmion* Br.-Bl. Et R. Tx. 1943

Асоціація *Ulmion minoris* Oberd. 1953

Угруповання *Violo odoratae-Ulmetum minoris* (Weewers 1940) Doing 1962

Отримані дані показують, що *P. veris* росте на узліссях, галявинах, вздовж лісових доріг або на світлих ділянках лісів: зімкненість крон дерев – 0,4-0,6. У ярусі дерев переважають *Quercus robur* L., *Pinus sylvestris* L., *Betula pendula* Roth, трапляються *Picea abies* (L.) Karst., *Populus tremula* L., *Acer platanoides* L.

Зімкненість чагарників – 0,1-0,4. Серед видів відмічені – *Frangula alnus* Mill., *Corylus avellana* L., *Salix caprea* L., *Rubus idaeus* L., *Sorbus aucuparia* L. (зрідка).

У трав'яному ярусі (проективне покриття – 35-50%) співдомінують: *Molinia caerulea* (L.) Moench, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Carex pilosa* Scop., *Convallaria majalis* L. Трапляються з

покриттям 2-5%: *Vaccinium myrtillus* L., *Hypericum perforatum* L. Поодинокі: *Platanthera bifolia* (L.) Rich, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich, *Chamaecitissus ruthenicus* (Fisch. Ex Woloszcz.) Klaskova, *Lycopodium clavatum* L., *Geranium sylvaticum* L. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Fragaria vesca* L., *Potentilla alba* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Allium ursinum* L. (у «Радомській дачі»), *Lilium martagon* L., *Campanula persicifolia* L.

З метою збереження та подальшої можливої ренатуралізації виду нами в 2014-2016 рр. було проведено спостереження за особливостями зростання відібраних з природного середовища особин *P. veris* у культурі.

Відомо, що невелике затінення сприятливо позначається на розвитку первоцвіту [4]. Під час спостережень вивчали вплив тривалості періоду знаходження рослин під дією прямого сонячного світла.

У даній статті обмежуємося описом особливостей вегетативного розмноження.

Ділянка № 1. Впродовж світлового дня рослини весь час були під впливом прямого сонячного світла. На травень 2016 р. з кожної висадженої розетки отримали в середньому по 3 особини (максимум – 7, загалом 59 розеток), що у 2,75 раз менше, ніж у природній популяції з дубового лісу (порівнювали з випадково обраними ділянками урочища «Угловська дача»).

Ділянка № 2. Впродовж світлового дня весь час, крім вечора, рослини були на сонці. Всі прижилися. На травень 2016 р. з висаджених розеток отримали в середньому 9 особин з кожної (мінімум – 3, максимум – 17, загалом – 203). Порівняно з середнім значенням отриманим для природної популяції, біологічна продуктивність особин (оцінювана за збільшенням кількості розеток), які зростають у культурі із застосуванням догляду, вища, в 1,25 раз.

Ділянка № 3. Рослини зростали в умовах незначної конкуренції за світло (від третини до половини світлового дня були затінені іншими трав'янистими рослинами). На травень 2016 р. кожна висаджена особина дала початок у середньому ще по 6 розеток (мінімум – 3, максимум – 11, загалом – 126). Продуктивність виявилася в 1,3 рази нижче, ніж у особин, які зростають в урочищі «Угловська дача».

Ділянка № 4 (у сосновому лісі). Проективне покриття деревного ярусу ділянки лісу – 50%. Рослини прижилися. На травень 2016 р. загальна кількість розеток *P. veris* зросла у 2,1 рази (було 20, стало 42).

Як показують результати, невелике затінення (1/4 світлового дня) сприятливо позначається на розвитку *P. veris* в умовах дерново-підзолистих ґрунтів.

Висновки

В умовах Сновсько-Семенівського геоботанічного району всі місцезростання *P. veris* віднесено до асоціації *Ulmion minoris* Oberd. 1953 (клас *Quercus-Fagetum* Br.-Bl. et Vlieg. 1937; порядок *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928; союз *Alno-Ulmion* Br.-Bl. Et R. Tx. 1943).

На досліджуваній території більшість місцезростань підлягають значному антропогенному впливу - вирубкам.

Встановлено особливості введення *P. veris* в культуру в умовах вирощування у дерново-підзолистих ґрунтах, зокрема: підвищенню біопродуктивності сприяє часткове затінення (до ¼ довжини світлового дня). Вегетативне розмноження в умовах соснового лісу (союзу *Dicranopinion* Libb. 1933) відбувається, хоч і меншими темпами, ніж у звичайних для виду умовах.

1. Грицак Л. Р. Рід *Primula* L. (Primulaceae) у флорі України (систематика, фітохорологія, еволюція) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.05 "Ботаніка" / Л. Р. Грицак. — К., 2000. — 16 с.
2. Карнаух С. Д. Рід Первоцвіт — *Primula* L. / С. Д. Карнаух, М. І. Клоков // Флора УРСР. — К.: Вид-во АН УРСР, 1957. — Т. 8. — С. 74—89.
3. Лукаш О. В. Асоціація *Geranio-Trifolietum alpestris* Th. Muller 1962 на Східному Поліссі / О. В. Лукаш, Д. М. Якушенко // Український ботанічний журнал. — 2008. — Т. 65, № 3. — С. 336—350.
4. Лысенко Т. А. Особенности развития первоцвета весеннего в различных условиях обитания в Киевской области / Т. А. Лысенко // Рекомендации: онтогенез высших цветковых растений / Сикура И. И. (отв. ред.). — К.: Изд. ЦРБС АН УССР, 1989. — С. 83—84.

5. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України. Третє наближення / Соломаха В. А. — К.: Фітосоціоцентр, 2008. — 296 с.
6. Brys, R., Jacquemyn, H. Biological Flora of the British Isles: *Primula veris* L. / R. Brys, H. Jacquemyn // *Journal of Ecology*. — 2009. — Vol. 97, № 3. — P. 581—600.
7. Matuszkiewicz W. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roslinnych Polski / W. Matuszkiewicz. — Warszawa: Wydawnictwo naukowe PWN, 2007. — Ed. 3. — 537 p.

П. А. Бузунко

Черниговский национальный педагогический университет имени Тараса Шевченка, Украина

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ *PRIMULA VERIS* L. В СНОВСКО-СЕМЕНОВСКОМ ГЕОБОТАНИЧЕСКОМ РАЙОНЕ И ЕЕ РАЗМНОЖЕНИЕ EX SITU

В условиях Сновско-Семеновского геоботанического района все местонахождения популяций *P. veris* отнесены к ассоциации *Ulmion minoris* Oberd. 1953 (клас *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937; порядок *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928; союз *Alno-Ulmion* Br.-Bl. Et R. Tx. 1943).

На исследуемой территории большинство местонахождений подвергаются значительному антропогенному влиянию – вырубкам.

Установлены особенности введения *P. veris* в культуру в условиях выращивания в дерново-подзолистых почвах, в частности: повышению биопродуктивности способствует частичное затенение (до ¼ длины светового дня). Вегетативное размножение в условиях соснового леса (союза *Dicrano-Pinion* Libb. 1933) происходит, хотя и медленнее, чем в обычных для вида условиях.

Ключевые слова: *Primula veris*, Восточное Полесье, популяция, распространение, ex situ

P. A. Buzunko

Chernihiv Taras Shevchenko National Pedagogical University, Ukraine

ECOLOGICAL AND COENOTIC AFFINITY OF *PRIMULA VERIS* L. IN SNOVSKO-SEMENIVSKYI GEOBOTANICAL DISTRICT AND ITS CLONING EX SITU

P. veris is a species native throughout most of temperate Europe, found mainly in woodlands and grassy places. Higher productivity is inherent to populations growing on gray well-drained loamy forest soils. Distribution of *P. veris* in Chernihivske and Novhorod-Siverske Polissia has been studied insufficiently. Here soils have been replaced by sod-podzolic ones and deciduous and mixed forests have been replaced by pine ones, which led to a decrease in the share of the species in the ecosystems of the given area. Another key factor affecting the number of species is the anthropogenic landscape transformation. Therefore, *P. veris* tends to be a zoologically valuable species in the region under analysis.

During the research period (2014-2016) 5 localities of *P. veris* were identified. Under conditions of Snovsko-Semenivskiy geobotanical district all found locations of *P. veris* assign to the association *Ulmion minoris* Oberd. 1953 (class *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937; order *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928; union *Alno-Ulmion* Br.-Bl. Et R. Tx. 1943).

On the given territory most localities are under a considerable anthropogenic influence of deforestation.

The data obtained show that *P. veris* grows on forest edges, meadows, along the roads or in forests highlights. Crown canopy is 0.4-0.6%. In the trees layer *Q. robur*, *P. sylvestris*, *B. pendula* predominate, *P. abies*, *P. tremula*, *A. platanoides* are also found. Closure of shrub layer is 0.1-0.4%. Among the species, *F. alnus*, *C. avellana*, *S. caprea*, *R. idaeus*, *S. aucuparia* (occasionally) have been distinguished. In the grass layer (projective coverage – 35-50%) *M. caerulea*, *P. aquilinum*, *C. pilosa*, *C. majalis* co-dominant. Among the species with 2-5% coverage *V. myrtillus*, *H. perforatum* have been identified. Such species as *P. bifolia*, *E. helleborine*, *N. nidus-avis*, *C. ruthenicus*, *L. clavatum*, *G. sylvaticum*, *G. dryopteris*, *D. filix-mas*, *F. vesca*, *P. alba*, *P. obscura*, *A. ursinum* (in the protected natural tract “Radomska dacha” only), *L. martagon*, and *C. persicifolia* are but rare.

Over the period of 2014-2016 to preserve the species a thorough examination of *P. veris* individuals growing ex situ was conducted. Results demonstrate that the introduction of *P. veris* ex

situ under conditions of growing in sod-podzolic soils is possible. The best results were achieved under conditions of partial shading boosting biological productivity. On the experimental plot with shading up to ¼ of the daylight length the plants productivity (measured by the growing number of rosettes) is 1.25 times higher than of the natural environment.

Keywords: Primula veris, Eastern Polissia, population, distribution, ex situ

Рекомендує до друку
М. М. Барна

Надійшла 31.01.2017

УДК 582.681.81'06(282.247.32)

¹Л. П. ЩУК, ²Н. О. СМОЛЯР

¹Білоцерківський національний аграрний університет
пл. Соборна 8/1, Біла Церква, Київська область, 00117

²Київський національний університет імені Тараса Шевченка
вул. Володимирська, 64, Київ, 03680

СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОДУКТИВНІСТЬ І СОЗОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ КОРІННИХ ВЕРБОВО-ТОПОЛЕВИХ УГРУПОВАНЬ У ПОНИЗЗІ РІЧКИ ВОРСКЛИ

На основі закладених пробних площ проаналізовано стан корінних вербово-тополевих угруповань у пониззі р. Ворскла. Встановлено, що продуктивність галерейних лісів не висока і дуже низьке природне поновлення основних видів *Salix alba* L., *S. x fragilis* L., *S. caprea* L., *Populus alba* L., *P. nigra* L., *P. tremula* L. Галерейні вербово-тополеві ліси в пониззі р. Ворскла виконують водорегулюючу, ґрунтозахисну і созологічну функції.

Ключові слова: Salix, Populus, вербово-тополеві ліси, пониззя р. Ворскла, угруповання, болото-блюде, природне поновлення, созологічна цінність

Пониззя р. Ворскла (лівої притоки Дніпра) територіально знаходиться в південно-східній частині Полтавської області на півдні Кобеляцького району, у фізико-географічному відношенні – на межі Лісостепу і Степу України. Більша частина природного регіону охороняється з 2002 року в межах регіонального ландшафтного парку «Нижньоворсклянський» (далі – РЛП, парк) на площі 23200 га. До складу території парку ввійшло п'ять існуючих заказників місцевого значення («Вільховатський», «Вишняки», «Крамарево», «Пелехи», «Новоорлицькі кучугури») на островах і півостровах у гирлі Ворскли та на Дніпродзержинському водосховищі, заповідне урочище «Сокільське» на лівому березі р. Ворскла, і ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Лучківський» на правобережжі, який у межах парку зберігає свій національний статус [2] (рис. 1).

Згідно геоботанічного районування РЛП «Нижньоворсклянський» розташований у південно-східній частині Придніпровського округу Лівобережнопридніпровської провінції. Тут представлено п'ять типів рослинності – рослинність крутосхилів правого корінного берега р. Ворскла, рослинність байрачних дібров, рослинність заплави р. Ворскла і рослинність островів і півостровів на Дніпродзержинському водосховищі [7, 9]. Рослинність пониззя р. Ворскла й острівних систем вивчалася Н.О. Смоляр [7-9]. Слід зауважити, що природна та напівприродна рослинність у пониззі р. Ворскла, зокрема й на території РЛП «Нижньоворсклянський» найкраще збережена на заплаві Ворскли і другій надзаплавній (боровій) терасі.

Для проведення моніторингових фітоіндикаційних досліджень у пониззі р. Ворскла в 1994 році Н.О. Смоляр було закладено фітоценотичний профіль протяжністю 3,5 км із метою