

УДК 581.5 : 582.594.2

І. В. БЕСАРАБЧУК, С. О. ВОЛГІН

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
пр-п. Волі, 13, Луцьк, Волинська область, 43025

МІСЦЕЗРОСТАННЯ *EPIPACTIS HELLEBORINE* (L.) CRANTZ НА ТЕРИТОРІЇ М. ЛУЦЬКА

Досліджено поширення занесеного до Червоної книги України рідкісного виду рослин родини *Orchidaceae* Juss. – *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. на території м. Луцька. Виявлено 7 місцезнаходжень *E. helleborine* в місті. Підтверджено стійкість виду до антропогенних змін в умовах урбанізованого середовища.

Ключові слова: урбанізована територія, антропогенний тиск, *Epipactis helleborine*, місцезнаходження, антропотолерантний вид

Вступ. Однією з основних причин зникнення видів рослин на території міст є антропогенний фактор. І найпершими на антропогенні зміни в екотопах урбанізованих територій реагують саме рідкісні види рослин, які в першу чергу випадають зі складу рослинних угруповань. Однією з таких родин виступає родина *Orchidaceae* Juss., до якої належить занесений до Червоної книги України вид *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. [26]. Однак останнім часом відзначається зростання цього виду на території міст вздовж травмаїних колій, лісових стежок та доріг [10, 13].

Просторовий розподіл особин популяції певного виду на будь-якій території залежить від зовнішніх екологічних умов та біологічних особливостей виду. Щодо просторового поширення генеративних особин *E. helleborine*, то воно зазвичай має випадковий характер [24]. Тобто можна говорити про стохастичний характер розселення коручки чемерникоподібної.

Завдяки значній екологічній пластичності [11], властивій *E. helleborine*, даний вид постійно в центрі уваги польських [33], німецьких [35, 36], англійських [32, 42], російських [22, 23, 29] та інших вчених. Значна частина робіт присвячена морфології [30, 39], розмноженню [20, 9] та особливостям запилення виду [25, 33, 40, 41]. В. В. Пінчук та В. М. Тихомиров [15] досліджували проблеми гібридизації даного виду з іншими видами роду *Epipactis* на території Білорусії.

Поширення коручки чемерникоподібної на заході України досліджував М. М. Загульський [5, 6]. Вплив урбанізації на даний вид орхідних детально досліджував І. Ю. Парнікоза [12, 13, 37]. *E. helleborine* не раз виявляли та досліджували під час комплексних досліджень м. Києва та його околиць [10, 16, 27, 37].

Вивченням *E. helleborine* в кінці 90 років ХХ ст. на території Центральної Європи було з'ясовано, що даний вид є урбанофобом [31]. Але на початку ХХІ ст. для території Уралу вже було показано, що *E. helleborine* за ступенем гемеробності є найбільш антропотолерантним видом орхідних [7], із змішаною CSR стратегією життя [17]. У нього за сприятливих умов посилюється С компонента, S стратегія проявляється за посиленого стресу, а за умов урбанізації переважає саме R стратегія. Тому, думка, щодо високої стійкості досліджуваного виду в урбанізованому середовищі підтримується багатьма вченими [2, 3, 18].

Дослідження щорічного насінневого поновлення *E. helleborine* [13] показало, що даний вид зазнає опосередкований вплив людської діяльності і здатний зносити лише певні рівні антропогенного навантаження, не витримуючи 4 та 5 ступеня рекреаційної дегресії. Тому питання антропогенного впливу і його ролі у поширенні *E. helleborine* на урбанізованих територіях залишається не до кінця з'ясованим.

Матеріал і методи досліджень

Об'єктом дослідження є *Epipactis helleborine* (L.) Crantz родини *Orchidaceae* Juss. Даний вид належить до євразійського (палеарктичного) типу елементів флори та євразійського геоелементу [8]. Виділено багато підвидів, різновидностей, які відрізняються за розміром і

формою листової пластинки, форми і забарвленням квітів [19, 21]. Розмноження відбувається переважно насіннєвим способом, що забезпечує хороший потенціал ценопопуляції [20]. В стабільних умовах існування для виду характерне утримання території за рахунок довготривалого самопітримання та здатності переходити в стан вторинного спокою і за сприятливих умов переходити у ювенільний період [1]. Інколи спостерігається ураження рослини грибом *Phyllosticta cruenta* (Fr.) Kickx. [14].

В основу нашого дослідження покладено матеріали польових обстежень території м. Луцька, що проводились маршрутним методом протягом вегетаційного періоду *E. helleborine* в різних типах міських місцезростань (рекреаційних зонах, заповідних територіях тощо), включаючи в коло дослідження промислові райони та район житлових будинків. Використана картографічна основа міста Луцька, яка складена за допомогою програмного забезпечення MapInfo [4].

Результати досліджень та їх обговорення

На даний час на території м. Луцька *E. helleborine* трапляється, як у природних зелених зонах, так і на помірно трансформованих антропогенною діяльністю ділянках. В межах міста виявлено 7 осередків поширення *E. helleborine* (рис. 1).



Рис. 1. Схема розташування досліджених осередків поширення *Eipactis helleborine* (L.) Crantz у м. Луцьку:

- 1 – санітарно захисна зона промислових підприємств по вул. Карбишева;
- 2 – лісопарк Конякіна-Карбишева;
- 3 – парк ім. 900-річчя Луцька;
- 4 – центральний парк культури і відпочинку ім. Лесі Українки;
- 5 – загальнозоологічний заказник місцевого значення «Гнідавське болото».
- 6 – ботсад «Волинь»;
- 7 – парк Дружби Народів-Боженка.

В межах санітарно-захисної зони промислових підприємств по вулиці Карбишева кількість особин досліджуваного виду є незначною і знаходилась ближче до бетонної стіни Луцької картонно-паперової фабрики. Ступінь антропогенного впливу на *E. helleborine* є значним, що пояснюється не лише зростанням виду в промисловій зоні міста, а й тим, що особини популяції були знайдені саме біля стежини, яка пролягала паралельно стіни.

Лісопарк, що знаходиться по вулицях Конякіна та Карбишева відзначився дещо більшою кількістю особин ніж в попередній зоні. Зростали вони переважно зі східної частини лісопарку. Основне місцезнаходження виду було ближче до дороги. Найбільша кількість була виявлена вздовж алеї, яка іде від Академії рекреаційних технологій і прав впоперек лісопарку до вулиці Гуцанської. Розміщення поряд промислових підприємств чинить додатковий антропогенний прес на *E. helleborine*, проте це не перешкоджає йому проходити всі фази розвитку.

В Парку імені 900-річчя Луцька виявлено популяцію коручки чемерникоподібної лише у західній частині парку чисельністю до 10 генеративних особин. У цій зоні вид зростає в умовах кислої реакції ґрунтового розчину (рН – 6,2), низького вмісту гумусу (1,84 %) та підвищеного вмісту азоту [28]. Причиною таких показників ґрунту є неодноразова трансформація парку в умовах штучно розширеної заплави р. Сапалаївки. Також додатковим фактором антропогенного впливу на досліджуваний вид є розташування парку в житловому районі міста.

Найбільше поширення *E. helleborine* у межах міста спостерігається на території Центрального парку культури і відпочинку ім. Лесі Українки. На його території відзначається масове трапляння особин виду, з приуроченістю до країв алей, стежин, а також біля руслу р. Стир. В даному місці вид зростає в умовах сильного антропогенного навантаження і значно трансформованих ділянках парку, що пов'язано з неодноразовою реконструкцією парку, який був закладений на осушеній заплаві р. Стир. Внаслідок чого ґрунти в межах парку не раз осушувались та ущільнювались, про що говорить низький вміст гумусу (1,58 %) та лужна реакція ґрунтового розчину (рН – 7,6), який є найбільш лужним для території міста загалом [28]. Також центральна алея парку виходить на пляж р. Стир, що приваблює велику кількість рекреантів, що не може не позначитись на рослинному покриві парку.

На території Загальнозоологічного заказника місцевого значення «Гнідавське болото» кількість особин не перевищувала п'яти і знаходилась лише ближче до стику з ботанічним садом, що можна припустити, що поширення на територію заказнику почалось саме з території ботсаду. Вид зростає в умовах помірного антропогенного впливу на місці залишків природних біоценозів заплави р. Стир, де шари торфу підходять безпосередньо до поверхні.

Ботанічний сад «Волинь», який знаходиться в межах заплави р. Стир, характеризується невеликою кількістю особин більш-менш розкиданих по всій території саду, проте зростаючи лише поблизу стежок на антропогенно-утворених мінеральних ґрунтах. Територія досить трансформована, оскільки парк знаходиться в межах колишнього кар'єру. Антропогенний тиск не є меншим ніж у інших зелених зонах міста, що пояснюється суміжним розташуванням із житловою забудовою району, внаслідок чого значна кількість місцевих мешканців та гостей міста приходять сюди відпочивати.

Парк по бульварі Дружби Народів та вулиці Боженка складається з двох частин розділених бульваром Дружби народів і включає в себе сквер «Дубовий гай». В межах цього району кількість особин була не великою з тягою до р. Жидувки, яка на сьогодні повністю меліорована і являє собою стічну канаву, куди скидають неочищені поверхневі стоки з промислових майданчиків ЛПЗ. Також значний антропогенний вплив на *E. helleborine* чинить розташування поблизу ВАТ «Волтекс» в межах південної промислової зони та суміжно прилягаючої великої автомагістралі.

Також були виявлені і одиничні особини по вулиці Шопена біля бібліотеки ім. Олени Пчілки та по вулиці Єршова навпроти ПАТ «Волиньобленерго», в останньому випадку спостерігалася недорозвиненість репродуктивних органів, що можна пояснити знаходження *E. helleborine* в промисловій зоні відразу біля дороги.

Висновки

Таким чином, популяції *E. helleborine* поширена на території м. Луцька на північному сході та на півдні ближче до центру і характеризується значною чисельністю особин. В основному це територія рекреаційних зон де досліджуваний вид проходить усі фази розвитку, попри те що ступінь антропогенного впливу є досить високим. Із 7 виявлених місцезнаходжень коручки чемерникоподібної, лише один район (загальнозоологічний заказник місцевого значення «Гнідавське болото») є місцем залишків природних біоценозів. Це дає підстави стверджувати, що *Epipactis helleborine* на території м. Луцька виявляє значний ступінь антропотолерантності. І оскільки найбільша кількість особин знайдена і досліджена на території Парку культури і відпочинку ім. Л. Українки, а саме вздовж алей і стежок, то можна припустити, що одним із факторів такого масового поширення є наявність великої кількості рекреантів, що виступають допоміжним фактором поширення насіння *E. helleborine* по всій території парку.

1. Балахонова Н. С. Состояние ценопопуляций дремлика широколистного (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz.) на юго-западе г. Москвы / Н. С. Балахонова, Е. А. Карпухина // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия : Экология и безопасность жизнедеятельности. — 2006. — №. 1. — С. 41—46.
2. Балахонова Н. С. Особенности ценопопуляций Дремлика широколистного на юго-западе города Москвы / Н. С. Балахонова // Вестник Твер. ун-та. Серия : Биология и экология. — 2007. — Вып. 3. — № 7 (35). — С. 23—27.

3. Бусканова Г. Н. Онтогенетические тактики и стратегии выживания *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (*Orchidaceae*) в условиях стресса / Г. Н. Бусканова // Популяции в пространстве и времени : сб. материалов VIII Всерос. популяц. семинара. — Н. Новгород, 2005. — С. 40—41.
4. Геоінформаційне картографування в Україні. Концептуальні основи і напрями розвитку / [Л.Г. Руденко, Т.І. Козаченко, Д.О. Ляшенко та ін.]. — К. : Наук. думка, 2011. — 104 с.
5. Загульский М. Н. Состояние популяций орхидных Розточья и Внешних Карпат в условиях антропогенного влияния / М. Н. Загульский // *Badania biologiczne ekosystemów lądowych i wodnych Roztocza i Karpat Wschodnich w warunkach antropopresji* (Lublin, 25—27 wrzesnia 1989): Lubelsko-Lwowska Sesja naukowa. — Lublin, 1990. — С. 61—62.
6. Загульский М. Н. Некоторые результаты, проблемы изучения : і охраны орхидей (*Orenidaceae* Juss.) западных регионов Украины / М. Н. Загульский // Проблемы сохранения биологического разнообразия Беларуси (Минск, октябрь 1993 г.): Тезисы докл. междунар. науч. -прак. конф. — Минск, 1993. — С. 84—86.
7. Ишмуратова М. М. Использование показателя гемеробии для оценки уязвимости редких видов орхидных Южного Урала и устойчивости растительных сообществ / М. М. Ишмуратова, И. В. Суюндуков, А. Р. Ишбирдин // Биологический вестник. — 2003. — Т. 7. — № 1-2. — С. 33—35.
8. Клеопов Ю. Д. Анализ флоры широколиственных лесов европейской части СССР / Ю. Д. Клеопов. — К. : Наук. думка, 1990. — 224 с.
9. Клименко Г. О. Особливості репродукції рідкісних видів рослин родини *Orchidaceae* / Г. О. Клименко, І. М. Коваленко // Наукові доповіді НУБіП України. — 2016. — №. 4 (61).
10. Новосад К. В. Раритетна компонента урбанofлоры Київського мегаполісу : дис. ... кандидата біол. наук : 03.00.05 / Новосад Катерина Валеріївна. — К., 2016. — 363 с.
11. Парникоза И. Ю. Способ обеспечить охрану видов орхидей из Красной книги без создания особо охраняемой природной территории / И. Ю. Парникоза, М. С. Шевченко // Вестник Тверского государственного университета. Серия : Биология и экология. — 2007. — №. 4. — С. 63—65.
12. Парникоза И. Ю. Популяція *Epipactis helleborine* (L.) Crantz Святошинського лісу / І. Ю. Парнікоза, П. В. Гільчук // Укр. фітоцен. зб. — 2001. — С. 122—123.
13. Парникоза И. Ю. Про поширення та екологічні характеристики популяцій *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. в м. Києві / І. Ю. Парнікоза, М. С. Шевченко // Молодь та поступ біології: друга міжнар. наук. конф., 21-24 бер. 2006 р. : тези допов. — 2006. — С. 115—116.
14. Парникоза И. Ю. Сучасний стан ценопопуляцій рідкісних рослин регіонального ландшафтного парку «Лиса гора» (м. Київ) / І. Ю. Парнікоза, Д. М. Іноземцева // Укр. ботан. журн. — 2005. — Т. 62. — №. 5. — С. 649—655.
15. Пинчук В. В. Изменчивость *Epipactis helleborine* и *Epipactis atrorubens* (*Orchidaceae*) при их гибридизации / В. В. Пинчук, В. Н. Тихомиров // Вестник Белорусского государственного университета. Сер. 2. Химия. Биология. География. — 2010. — № 1. — С. 39—44.
16. Прядко О. І. Необхідність збереження цілісності природних екосистем долини р. Віта в Національному природному парку «Голосіївський» (м. Київ) / О. І. Прядко, Р. Я. Арап, В. В. Дацюк // Прагматичні аспекти діяльності національних природних парків у контексті збалансованого розвитку : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 20-річчю Нац. природ. парку «Вишницький» (17-19 вер. 2015 р., смт Берегомет, Чернівецька обл., Україна). — Чернівці : Друк Арт, 2015. — С. 271—274.
17. Пушкарёва О. В. Стратегия жизни *Epipactis helleborine* (L.) Crantz / О. В. Пушкарёва // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — Самара, 2001. — Т. 13. - № 5 (2). — С. 103—105.
18. Пушкарёва О. В. Популяція *Epipactis helleborine* (L.) Crantz в урбанізованій середі (г. Уфа) / О. В. Пушкарёва, М. М. Ишмуратова // Охрана и культивирование орхидей : материалы IX Международной конференции (26 — 30 сентября 2011г.) — М. : Товарищество научных изданий КМК, 2011. — С. 344—348.
19. Род Дремлик / [М. Г. Вахрамеева и др.]. // Биол. флора Московской области. — М. : Полиэкс, 1997. — Вып. 13. — С. 50—87.
20. Сидоров А. В. Репродуктивный потенциал *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (*Orchidaceae*) в разных условиях вегетации / А. В. Сидоров, Е. Н. Сечин, О. А. Маракаев // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия : Естественные науки. — 2015. — Т. 31. — №. 9 (206). — С. 23—28.
21. Собко В. Г. Орхідеї України / В. Г. Собко. — К. : Наукова думка, 1989. — 192 с.
22. Стецук Н. П. Биологические особенности и состояние ценопопуляций некоторых видов орхидных в условиях Южного Приуралья : автореф. дис. на соискание ученой степени канд. биол. наук : спец. 03.00.05. «Ботаника» / Н. П. Стецук. — Оренбург, 2004. — 23 с.
- 32 ISSN 2078-2357. Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Сер. Біол., 2017, № 1 (68)

23. Стецук Н. П. Основные механизмы устойчивости ценопопуляций некоторых видов орхидных Южного Приуралья / Н. П. Стецук // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2006. — №. 4. — С. 93—96
24. Фардеева М. Б. Особенности пространственно-возрастной структуры корневищных орхидей в условиях антропогенного воздействия / М. Б. Фардеева, Н. А. Чижикова, О. В. Красильникова // V Любичевские чтения — «Теоретические проблемы экологии и эволюции. Теория ареалов: виды, сообщества, экосистемы». — Тольяти, 2010. — С. 195—201.
25. Фатерига О. В. Екологія запилення видів роду *Epipactis* (Orchidaceae) в Криму / О. В. Фатерига, С. П. Иванов // Екосистеми, їх оптимізація та охорона. — Сімферополь: ТНУ, 2012. — Вип. 6. — С. 136—150.
26. Червона книга України. Рослинний світ / [за ред. Я. П. Дідуха]. — К. : Глобалконсалтинг, 2009. — 912 с.
27. Чопик В. И. Эталон дикорастущей флоры урбанизированных территорий—урочище «Лысяя гора» в г. Киеве / В. И. Чопик, А. Н. Краснова, А. И. Кузьмичев // Бот. журн. — 1986. — Т. 71. — №. 8. — С. 1136—1141.
28. Шепелюк М. О. Едафічні умови зростання зелених насаджень міста Луцька / М. О. Шепелюк // Науковий вісник НЛТУ України. Серія. Лісове та садово-паркове господарство. — 2016. — Вип. 26.3. — С.204—208.
29. Blinova I. V. *Chamorchis alpina* and *Epipactis helleborine* in the Murmansk Region, Russia, and assessments of the orchids in the Region using the IUCN Red List Categories / I. V. Blinova, P. Uotila // Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica. — 2011. — P. 21—28.
30. Ehlers B. K. Floral morphology and reproductive success in the orchid *Epipactis helleborine*: regional and local across-habitat variation / B. K. Ehlers, J. M. Olesen, J. Agren // Plant Syst. Evol. — 2002. — Vol. 236. — № 1–2. — P. 19—32.
31. Frank D. Biologisch-oekologische Daten zur Flora der DDR. / D. Frank, S. Klotz. — Halle-Wittenberg : Martin-Luther-Universität, 1990. — 167 s.
32. Harrap A. Orchids of Britain and Ireland: a field and site guide / A. Harrap, S. Harrap. — London : A and C Black Publishers Ltd., 2010. — 480 p.
33. Judd W. Wasps (*Vespidae*) pollinating *helleborine*, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, at Owen Sound, Ontario / W. Judd // Proc. Entomol. Soc. Ontario. — 1971. — Vol. 102. — P. 115—118.
34. Krukowski-Zdanowicz J. Ecologiczna struktura populacji *Epipactis helleborine* (L.) Crantz w Gorze Slaskiej / J. Krukowski-Zdanowicz // Prace Bot. — 1993. — S. 55—62.
35. Nieschalk A. Die Gattung *Epipactis* (Zinn) Sw. emend. LC Rich.(Stendelwurz, Sumpfwurz, Sitter) in Nordhessen: ein Beitrag zur *Epipactis*-Forschung in Deutschland / A. Nieschalk, C. Nieschalk. — Kassel. Meister, 1970. — 40 s.
36. Nieschalk A. Autogame *Epipactis*-Arten in Nordhessen / A. Nieschalk, C. Nieschalk // Jahresber. Naturw. Ver. Wuppertal. — 1970. — T. 23. — S. 98—103.
37. Parnikoza I. Flora of the Regional Landscape Park «Lysa Gora» : a preliminary analysis and management approaches / I. Parnikoza, Y. Grechyshkina // Biodiv. Res. Conserv. — 2008. — №. 11-12. — С. 65—70.
38. Parnikoza I. Y. Current state of *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. and *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo populations in Kyiv and its vicinities, Ukraine / I. Y. Parnikoza, M. S. Shevchenko // Вестник Тверского государственного университета. — 2007. — Т. 36, №. 8. — С. 59—62.
39. Phylogeographic patterns, genetic affinities and morphological differentiation between *Epipactis helleborine* and related lineages in a Mediterranean glacial refugium / [V. Tranchida-Lombardo, D. Cafasso, A. Cristaudo, S. Cozzolino] // Ann. Botan. — 2011. — Vol. 107. — P. 427—436.
40. Pollinator-attracting semiochemicals of the wasp-flower *Epipactis helleborine* / [J. Brodmann, R. Twele, W. Francke, M. Ayasse] // Mitt. Deutsch. Ges. Allg. Ang. Entomol. — 2008. — Bd. 16. — S. 171—174.
41. Why do pollinators become «sluggish»? Nectar chemical constituents from *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (Orchidaceae) / [A. Jakubská et al.] // App. Ecol. Envir. Res. — 2005. — Vol. 3. — №2. — P. 29—38.
42. Wild orchids of Britain with a key to the species / [V. S. Summerhayes et al.] // Wild orchids of Britain with a key to the species. — London : Collins, 1951. — 366 p.

И. В. Бесарабчук, С. А. Волгин

Восточноевропейский национальный университет имени Леси Украинки

МЕСТООБИТАНИЕ *EPIPACTIS HELLEBORINE* (L.) CRANTZ НА ТЕРИТОРИИ Г. ЛУЦКА

Исследовано распространение занесенного в Красную книгу редкого вида растений семейства *Orchidaceae* Juss. — *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. на территории г. Луцка. Выявлено 7

местоположений *E. helleborine* в городе. Подтверждена устойчивость вида к антропогенным изменениям в условиях урбанизированной среды.

Ключевые слова: урбанизированная территория, антропогенное давление, *Epipactis helleborine*, местонахождение, антропотолерантный вид

I. V. Besarabchuk, S. O. Volgin

Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, Ukraine

THE HABITAT OF *EPIPACTIS HELLEBORINE* (L.) CRANTZ ON THE TERRITORY OF LUTSK

We studied the dispersal of rare species of plants of bloodline *Orchidaceae* Juss. – *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, which are in Red List of Ukraine (since 2009), within the limits of the city Lutsk. This species belongs to Eurasian (palaeartic) type of floral elements and Eurasian geologic element. It grows in open leafy forests, rarer – in softwood and mixed forests. It propagates mainly by seeds and this fact ensures good potential of cenopopulation. In stabilized existence conditions the species retains the territory by means of the long-term self-maintenance. This species is characterized by mixed CSR life strategy. It has a wide range of basic environmental characteristics fluctuation, which allows to withstand the significant anthropogenic influence in the urbanized terrains. Usually spatial dispersal of reproductive samples of *E. helleborine* has a random character. Study materials are author's field research conducted during vegetation period of *E. helleborine* in different types of urbanized sites within the territory of Lutsk city. At this time in the territory of Lutsk city *E. helleborine* can be found in natural green zones as well as on parcels reasonably transformed by anthropogenous activity. Within the limits of the city 7 locations of *E. helleborine* were found: 1) sanitary protection zone of manufacturing plants in Karbysheva street; 2) recreational forest in Koniakhina and Karbysheva streets; 3) park named after the 900th anniversary of Lutsk, that is situated on affectedly expanded floodplain of Sapalaivka river; 4) central park of culture and rest named after Lesia Ukrainka, created on the former floodplain of the river Hlushets which is filled nowadays; 5) zoological reserve of local significance "Hnidava bog"; 6) botanic garden "Volyn" in Potebnia street, created on the location of the former open-pit mine; 7) park in Druzby Narodiv avenue and Bozhenka street, including "Oak wood" square. Isolated samples were founded out in Shopena street near Olena Pchilka Library and in Yershov street in front of PJSC "Volynoblenergo". We determined that the main habitat of this species is Park of culture and rest named after Lesia Ukrainka where the accessory factor of dispersal of seeds of *E. helleborine* is the human factor. Based on the obtained data we generated a schematic map of the location of the studied centers of dispersal of *E. helleborine* within the territory of Lutsk city. We investigated that the population of *E. helleborine* within the studied territory is characterized by significant number of samples and is limited to the roads, parkways and paths. Examined series gets through all stages of development, spreading mostly on the territory of recreation areas, showing substantial man-impact tolerance.

Keywords: urban areas, the anthropogenic pressure, *Epipactis helleborine*, location, anthropotolerance species

Рекомендує до друку

М. М. Барна

Надійшла 02.02.2017