

РЕЖИМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ
CYPRIPEDIUM CALCEOLUS L.

О. В. Решетюк, кандидат біологічних наук, доцент

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

e-mail: o.reshtyuk@chnu.edu.ua

Анотація. Актуальність дослідження пов'язана із деградацією локалітетів *Cypripedium calceolus L.* під впливом рубок догляду в лісах. Метою роботи було показати перспективні напрями співпраці науковців ботанічних садів і лісівників у здійсненні заходів оптимізації стану популяцій рідкісних видів рослин (на прикладі локалітетів *C. calceolus*). Протягом 1998–2016 рр. виконували моніторинг за станом популяцій *C. calceolus* у західних областях України, вивчаючи фітоценотичні особливості зростання виду, здійснюючи репатріацію його в лісах Волинської та Чернівецької областей. Проаналізовано доцільність моніторингу таких локалітетів у лісових екосистемах як спеціальний напрям спільної діяльності лісівників і науковців ботанічних садів. Описано особливості сезонного розвитку *C. calceolus* за місцевих умов і визначено онтогенетичні властивості розвитку виду за цих кліматичних умов. Сукупність місцезростань *C. calceolus* визначено на едафічній сітці полем екоотопів C₂–D₃, де розміщуються угруповання класу *Quercus-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger*. Аналіз хімічного складу ґрунту в локалітетах *C. calceolus* показав високий вміст Ca, який у декілька разів перевищує фонові показники. Складено схему динаміки популяцій *C. calceolus* у природних ценозах у процесі формування лісового намету. Доведено, що присутність *C. calceolus* зростає у віці едифікатора 80–100 років, а в процесі старіння едифікатора окремі особини популяції *C. calceolus* розростаються. За умов інтенсивного лісокористування дольова участь стиглих та перестійних насаджень зведена до мінімуму, що свідчить про порушення природного циклу в розвитку популяцій *C. calceolus* до їх повної деградації. Розроблено заходи оптимізації стану таких популяцій у вигляді співдії його природному поновленню та репатріації, враховуючи традиційні лісівничі методи догляду за лісовими насадженнями, проведення санітарних та лісовідновлювальних рубок. За результатами спостережень органогенезу та онтогенезу *C. calceolus* запропоновано схему розвитку популяції виду в сукцесіях відповідних лісових екосистем.

Ключові слова: локалітет, репатріація, сукцесія, органогенез, онтогенез.

Актуальність. Локалітети рідкісних та зникаючих видів рослин у складі лісових екосистем здебільшого деградують під впливом дедалі більшого

пресингу техногенних чинників, зокрема невідповідності лісівничих заходів догляду за деревостанами екологічним потребам раритетних видів. Тому науковці ботанічних садів можуть значною мірою зменшити такий негативний пресинг, виконуючи моніторинг за станом місцевих локалітетів червонокнижних видів і коректуючи відповідні лісівничі заходи в таких екосистемах.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Особливості зростання *Cypripedium calceolus* L. в Україні досить детально висвітлено в багатьох публікаціях [1, 6, 8, 10]. Авторами відмічено причини деградації виду в природних локалітетах, опрацьовано методикау розмноження цього рідкісного виду орхідей, а також визначено заходи, необхідні для збереження вітчизняних раритетних видів місцевої флори [7, 9]. Завдання національного моніторингу за локалітетами рідкісних видів відповідають стратегії збереження біологічного різноманіття в Європі [2, 3, 11]. Відомі також показники, які визначають виживання популяцій рідкісних видів у разі катастрофічних змін екології та умов зростання [4, 5]. Разом з тим не висвітлено схему методологічної співпраці науковців ботанічних садів із лісівниками у формуванні стійкого різноманіття лісових екосистем, де більшість раритетних видів продовжують деградувати.

Мета дослідження – показати на прикладі локалітетів *C. calceolus* перспективні напрями співпраці науковців ботанічних садів і лісівників у здійсненні заходів оптимізації стану популяцій рідкісних видів рослин.

Матеріали та методи дослідження. Протягом тривалого періоду 1998-2016 рр. виконували моніторинг за станом популяцій *C. calceolus* на території західних областей за методикою Я. Дідуха, М. Бігона та Дж. Харпера [8]. Фітоценотичні особливості зростання виду вивчали за методикою Н. Михальчук [8]. Репатріацію проводили у кв. 54 Звірівського лісництва Волинської області в асоціації *Querceto-Pinetum herbosum* та у кв. 28 Валякузмінського лісництва Чернівецької області в *Fagetum luzulosum* за методою В. Собка і М. Гапоненка [9].

Результати досліджень та їх обговорення. Сукупність місцезростань *C. calceolus* визначали на едафічній сітці Погребняка полем екотопів С₂–D₃, де розміщуються угруповання класу *Querc-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger*. Це лісові масиви та кущові зарості на багатих вапняками свіжих та вологих ґрунтах. Виконаний нами аналіз хімічного складу ґрунту в локалітетах *C. calceolus* показав високий вміст Са, який у декілька разів перевищує фонові показники (на Поліссі навіть більш як у 5 разів! – табл. 1).

1. Хімічний склад ґрунтів у локалітетах *C. calceolus*

Локалітети	Вміст хім. елементів, мг/100г				Гумус, %	рН	Фоновий Са, мг/100г
	N	P	K	Ca			
Волинська обл., Любешівський р., Сваловецька дача	16,7	18,2	37,3	445,2	1,9	6,9	86,5
Любомльський р., Любомльське л-во	18,5	21,3	26,8	462,9	2,0	7,0	112,4
Ківерцівський р., Ківерцівське л-во	14,7	17,3	44,1	415,0	2,3	7,2	212,6
Рівненська обл., Млинівський р., ур.Каролінка	16,9	20,3	19,1	492,4	1,7	7,0	207,2
Млинівський р., ур.Владиславівка	20,2	22,9	17,2	511,0	2,2	7,0	202,8
Чернівецька обл., Глибоцький р., В-Кузьмінське л-во	20,4	3,6	13,1	392,0	2,3	7,1	243,2
Новоселицький р., ур.Чорнівка	17,8	7,1	15,7	421,6	2,0	7,1	228,1

Ця особливість екотопів, де знаходяться локалітети *C. calceolus*, свідчить про обмежені можливості поширення виду та про необхідність координації всіх господарських заходів у лісових насадженнях, де цей вид трапляється. Нами також відмічено чітку залежність популяцій *C. calceolus* від зімкненості крон лісового намету. Коли цей показник перевищує 0,6 (проективне покриття 60 %), склад популяції *C. calceolus* інтенсивно скорочується, а під час розростання чагарникового підліску понад 50 % проективного покриття означена популяція повністю або майже повністю зникає. Таким чином, у локалітетах *C. calceolus* необхідно витримувати відповідний стан деревно-чагарникових ярусів шляхом проведення рубок догляду за насадженнями, щоб показник зімкненості крон

деревного намету становив не більше 0,6, а проективне покриття чагарникового ярусу – не більше 20–25 %.

Моніторинг локалітетів *C. calceolus* виявив специфічні особливості росту та розвитку цих рослин у лісових фітоценозах. Органогенез *C. calceolus* можна віднести до ефемерного еко типу, сезонний розвиток яких завершується задовго до кінця вегетаційного періоду [9]. Вегетація рослин триває з середини квітня до кінця липня. Пізніше вони переходять до стану спокою, формуючи до вересня в ґрунті бруньки наступного року відновлення. Глибокий спокій у *C. calceolus* триває 4–5 місяців і завершується вже в грудні [8]. У разі порушення циклу сезонного розвитку в рослин спостерігається анабіоз протягом наступних років, коли вони залишаються в ґрунті життєздатними, але не утворюють надземних пагонів [8]. Ця властивість *C. calceolus* проявляється у багатьох локалітетах, де відбулись різкі зміни умов зростання або стану насадження, що важливо враховувати під час планування лісгосподарських заходів, у першу чергу рубок.

Онтогенез *C. calceolus* має істотні відмінності, пов'язані з формуванням зародка-протокоорму завдяки симбіозу з ґрунтовими грибами-симбіонтами роду *Rhizoctonia*. Протокоорм розвивається в ґрунті протягом 2–3 років, а тоді утворює два лускоподібні листки та поглинальний корінець. За природних умов перше квітування *C. calceolus* припадає лише на 13–17 (18–20) рік [1, 8, 9]. Таким чином, формування генеративних рослин *C. calceolus* в природних умовах – надзвичайно тривалий і складний процес, що також свідчить про необхідність координації лісівничих заходів у насадженнях, де знаходяться локалітети цього рідкісного виду орхідей.

Обстеженням природних локалітетів *C. calceolus* виявлено характерну тенденцію деградації популяцій виду. Здебільшого вони складаються з переважної кількості статевозрілих та сенільних особин (60–95 %), тоді як молоді рослини складають незначну кількість особин (від 5 до 40 %). У життєдіяльності природних популяцій *C. calceolus* проявляються флуктуаційні процеси, які чітко простежуються за приростами кореневищ, кількістю

відростання надземних пагонів, інтенсивністю їх квітування та досяганням плодів.

На основі проведених спостережень нами складено схему динаміки популяції *C. calceolus* у природних ценозах у процесі формування лісового намету (рис. 1). Присутність *C. calceolus* зростає у віці едифікатора 80–100 років, коли його домінантні функції проявляються у найбільшому пригніченні нижніх ярусів угруповання. З виріджуванням деревного намету в процесі старіння едифікатора утворюються так звані «вікна», в яких окремі особини популяції *C. calceolus* розростаються особливо інтенсивно. У природі такий період міг тривати довго, навіть декілька сотень років. Однак за умов інтенсивного лісокористування дольова участь стиглих та перестійних насаджень зведена до мінімуму, що свідчить про порушення природного циклу в розвитку популяції *C. calceolus* до їх повної деградації. Ось чому лісівничі заходи в насадженнях, де знаходяться локалітети *C. calceolus*, повинні відповідним чином корегуватися.

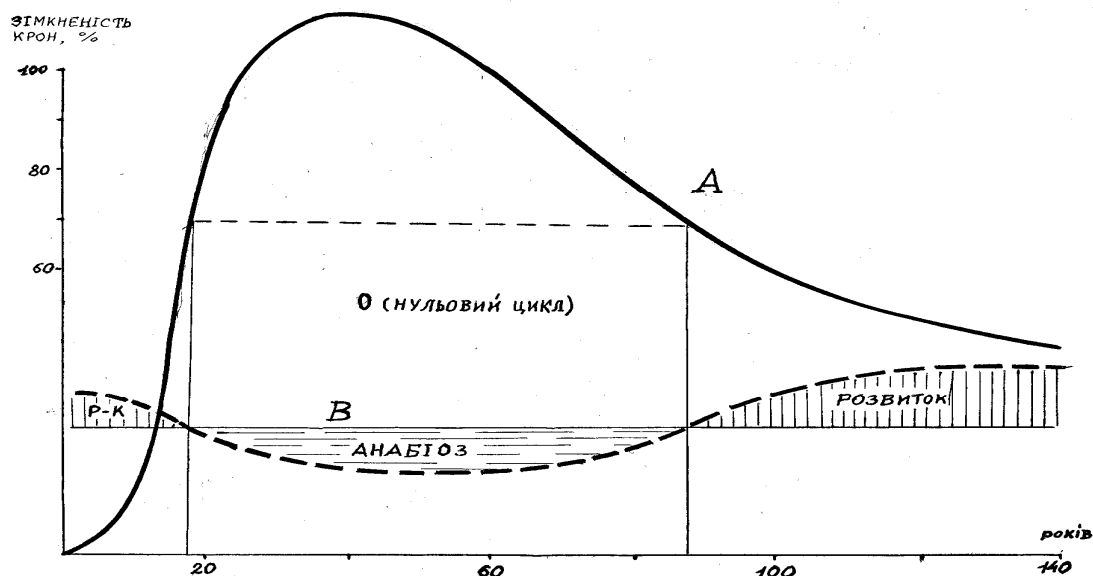


Рис. 1. Розвиток ідеалізованої популяції *C. calceolus* у процесі розвитку лісового насадження:
А – розвиток деревного намету; В – розвиток популяції *C. calceolus*.

З іншого боку, популяції *C. calceolus* надзвичайно чутливі до антропогенного впливу на ландшафти: меліорації, випасання худоби, поруби,

пожежі тощо. У всіх цих катастрофах рослинного покриву *C. calceolus* виявляється надзвичайно нестійким видом.

У результаті проведених моніторингових спостережень безперечно можна пропонувати заходи посилення стану популяцій *C. calceolus* у локалітетах, де цей вид виявляє ознаки деградації. До переліку таких заходів відносять: сприяння природному поновленню, оптимізацію умов зростання та репатріацію *C. calceolus* в місцях його виявлення, а також у придатних для його зростання екотопах. Саме ці заходи можуть поєднати завдання науковців ботанічних садів і дендропарків із практичними цілями лісівників, зайнятих роботами з оптимізації лісових насаджень.

Сприяння природному поновленню *C. calceolus* можна проводити різними методами: створенням ґрунтових майданчиків або мінералізованих смуг для насінного та вегетативного відновлення виду, підсівом насіння, огороженням парціальних куртин-клонів тощо. Ґрунтові майданчики або смуги розміром 1×0,5 (1×1) м розміщують у безпосередній близькості від генеративних особин виду, здатних засіяти їх насінням. На таких майданчиках (смугах) ґрунт перекопують та очищують від рослин. Взяті із достиглих коробочок насіння можна підсіяти штучно по поверхні підготовленого ґрунту. Лісівникам слід пояснити, що розвиток зародків *C. calceolus* (протокормів) триває декілька років, тобто сходи на майданчиках (смугах) не проявляться ближчим часом, як це трапляється після посіву звичайного насіння. Для максимального збереження парціальних куртин їх доцільно обгородити кілками, що дає можливість уникнути їх ненавмисного пошкодження транспортом, людьми, тваринами.

Оптимізація умов зростання досягається рубками догляду за насадженням та виріджуванням чагарникового ярусу, створенням «вікон» у деревному наметі тощо. Рубки догляду, які проводять у молодняках і середньовічних насадженнях, повинні мати певні обмеження в локалітетах *C. calceolus*. До їх переліку відносять: розрідження деревного намету до зімкненості крон до 0,5–0,6, повне вирідження чагарникового ярусу довкола

виявлених особин і парціальних куртин *C. calceolus*, заборону спалення або складання порубаних решток у межах локалітету, заборону проїзду транспорту на цій території.

Створення «вікон» у досягаючих, стиглих і перестійних насадженнях спрямоване на мінімалізацію негативного впливу вікової сукцесії деревостану на стан популяції *C. calceolus* та призупинення її деградації. Подібні заходи можуть бути віднесені до особливого виду прохідних, санітарних або лісовідновлювальних рубок. У разі їх виконання доцільно в місцях знаходження окремих особин або парціальних клонів *C. calceolus* вирубкою дерев створювати «вікна» діаметром 7–15 м (залежно від віку та висоти деревостану) для оптимізації умов зростання означеного виду орхідеї. Якщо в межах гектара на території локалітету *C. calceolus* буде створено 2–3 таких «вікна», процес деградації популяції можна успішно зупинити, а то й викликати її прогресивне розростання та збільшення.

Особливим видом оптимізації стану популяцій *C. calceolus* є репатріація виду в межах його природного поширення (в локалітетах або у відповідних для створення популяцій виду ектопах). Такі роботи виконувались нами у Воротнівській дачі Звірівського лісництва Волинської області (кв. 54) та у Валякузмінському лісництві Чернівецької області (кв. 28) протягом 1997–2011 рр. Рослини висаджували вегетативно розмноженими саджанцями, які садили в лунки разом із материнським ґрунтом (рис. 2).

Приживання саджанців *C. calceolus* за такої технології становило 100 %. Під час спостережень протягом наступних 5 років не виявлено відпаду саджанців *C. calceolus* через умови зростання або відсутність спеціального догляду за ними. Перше квітування висаджених *C. calceolus* спостерігали вже на другий рік після посадки, утворення повноцінних плодів-коробочок – на четвертий. Таким чином, розмножені вегетативно і репатрійовані саджанці *C. calceolus* розвиваються в природних умовах швидше від насінневого відновлення [1, 8]. Квітування та плодоношення рослин відбувалося щорічно і кількість їх при цьому збільшувалася.

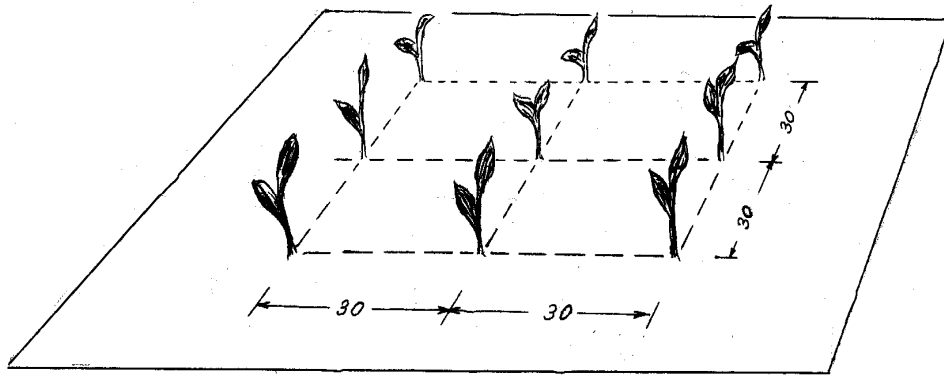


Рис. 2. Розміщення репатріантів *C. calceolus* у площадках

Таким чином, проведені роботи з репатріації свідчать про перспективність упровадження *C. calceolus* до складу відповідних природних угруповань.

Висновки. На прикладі моніторингу локалітетів *C. calceolus* виявлено перспективні напрями співпраці науковців-ботаніків і лісівників у формуванні стійкого фіторізноманіття у стані лісових екосистем. Моніторинг за станом локалітетів раритетних видів рослин може слугувати основою такої співпраці для визначення оптимальних заходів режиму збереження та стабілізації стану популяцій шляхом сприяння природному поновленню видів, покращанню умов їх зростання, проведенню рубок догляду та інших необхідних лісівничих заходів.

Список літератури

1. Андропова, Е. В. Репродуктивная биология и биотехнические методы размножения редких видов орхидных / Е. В. Андропова, Н. О. Золотухина, Т. Б. Батыгина // Охорона і культивування орхідей. – К. : Наук. думка, 1999. – С. 26.
2. Волошин, І. М. Ландшафтно-екологічні основи моніторингу [Текст] / І. М. Волошин. – Львів : Простір М, 1998. – 356 с.
3. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (переклад українською мовою). – К. : Авалон, 1998. – 52 с.
4. Минимальная численность, обеспечивающая выживание популяции в условиях катастроф / Ивенс Ущрен Дж., Брокуэл Дж., Гейни Дж., Резник С. И. // Жизнеспособность популяции. Природоохранные аспекты. – М. : Мир, 1989. – С. 81–92.
5. Мінарченко, В. М. Державний кадастр рослинного світу. Збереження і сталі використання біорізноманіття України: стан, перспективи та заходи

вдосконалення [Текст] / В. М. Мінарченко. – К. : Фітосоціоцентр, 2003. – С. 147–152.

6. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / [укладачі: Т. Л. Андрієнко, М. М. Перегрим]. – Київ : Альтерпрес, 2012. – 148 с.

7. Плани заходів щодо збереження популяцій видів флори та фауни, що занесені до Червоної книги України та в міжнародні Червоні переліки, в межах установ природно-заповідного фонду. – Харків : ВД «Райдер», 2006. – 160 с.

8. Решетюк, О. В. Зозулині черевики (*Cypripedium* L.) [Текст] / О. В. Решетюк. – Луцьк : Твердиня, 2008. – 156 с.

9. Собко, В. Г. Вегетативне розмноження реліктових та ендемічних видів орхідей флори України / В. Г. Собко, М. Б. Гапоненко // Охорона і культивування орхідей. – К. : Наук. думка, 1999. – С. 76–78.

10. Червона книга України. Рослинний світ / під. ред. Дідуха Я. П. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

11. Шеляг-Сосонко, Ю. Р. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи [Текст] / Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дубина Д. В., Вакаренко Л. П. та ін. – К. : Хімджест, 2003. – 248 с.

References

1. Andronova, E. V., Zolotuhyna, N. O. & Batygina, T. B. (1999). Reproduktyvnaja biologija i biotekhnicheskije metody razmnozshenija redkih vidov orhidnyh. [Reproductive biology and biotechnical methods of reproduction of rare orchid species]. Ohorona i kultyvuvannia orhidei : mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Kyiv, 26.

2. Voloshin, I. M. (1998). Landshaftno-ekologichni osnovy monitoryngu [Landscape and environmental monitoring bases]. – Lviv, 356.

3. Vseeuropeyska strategija zberezshennia biologichnogo ta landshaftnogo riznomanittia (1998). [Pan-European strategy for biological and landscape diversity]. – Kyiv, 52.

4. Yvens Uschren, J., Brokuel, J., Heine, J., Reznik, S. I. (1989). Minimalnaja chislennost', obespechivajushchaja vyzshyvanie populiacii vuslovijah katastrof [The minimum number that ensures the survival of the population in a disaster situation]. Zshyznesposobnost'populiacii. Prirodoohrannye aspekty : mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Moscow, 81–92.

5. Minarchenko, V. M. (2003). Derzhavnyi kadastr roslynnogo svitu. Zberezshennia i stale vykorystannia bioriznomanittia Ukrainy: stan, pespektyvy ta zahody vdoskonalennia [State inventory of flora. Conservation and sustainable use of biodiversity Ukraine: state, perspectives and improvement measures]. – Kyiv, 147–152.

6. Andrienko, T. L., Peregrym, M. M. (2012). Oficijni pereliky regionalno ridkisnyh roslyn administratyvnyh terytorij Ukrainy (dovidkove vydannia) [Official lists of regionally rare plants Ukraine administrative areas (reference book)]. – Kyiv, 148.

7. Plany zahodiv shchodo zberezshennia populacij vydiv flory ta fauny, shcho zaneseni do Chervonoj knygy Ukrainy ta v mizshnarodni Chervoni pereliky, v mezshah ustanov pryrodno-zapovidnogo fondu (2006). [Action plans for the conservation of populations of species listed in the Red Book of Ukraine and international red lists within the institutions of natural reserve fund]. – Kharkov, 160.

8. Reshetyuk, O. V. (2008). Zozulyni cherevychki (*Cypripedium* L.). [Lady's slippers (*Cypripedium* L.)]. – Lutsk, 156.

9. Sobko, V. G., Gaponenko, M. B. (1999). Vegetatyvne rozmnozshennia reliktovyh ta endemichnyh vydiv orhidei flory Ukrainy [Vegetative reproduction of relict and endemic species of orchids of Ukrainian flora] Ohorona kultyvuvannia orhidei : mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Kyiv, 76-78.

10. Chevona knyga Ukrainy. Roslynnyi svit (2009). [The Red Book of Ukraine. Plant world : edited by Didukh Y.P.]. – Kyiv, 900.

11. Shelyag-Sosonko, Y. R., Dubina, D. V., Vakarenko, L. P. etc (2003). Zberezshennia i nevysnazshlyve vykorystannia bioriznomanittia Ukrainy: stan ta perspektyvy [Preservation of biological diversity in Ukraine: state and prospects]. – Kyiv, 248.

РЕЖИМЫ СОХРАНЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ *CYPRIPEDIUM CALCEOLUS* L.

О. В. Решетюк

Аннотация. Актуальность исследования связана с деградацией локалитетов *Cypripedium calceolus* L. под влиянием рубок ухода в лесах. Целью работы было показать перспективные направления сотрудничества научных сотрудников ботанических садов и лесоводов в осуществлении мероприятий оптимизации состояния популяций редких видов растений (на примере локалитетов *C. calceolus*). В течение 1998–2016 гг. выполняли мониторинг за состоянием популяций *C. calceolus* в западных областях Украины, изучая фитоценологические особенности произрастания вида, осуществляя репатриацию его в лесах Волынской и Черновицкой областей. Проанализирована целесообразность мониторинга таких локалитетов в лесных экосистемах как специальное направление совместной деятельности лесоводов и научных сотрудников ботанических садов. Описаны особенности сезонного развития *C. calceolus* в местных условиях и определены онтогенетические свойства развития вида в этих климатических условиях. Совокупность местообитаний *C. calceolus* определили на эдафической сетке полем экотопов C_2 – D_3 , где размещаются сообщества класса *Quercus-Fagetum* Br.-Bl. et Vlieger. Анализ химического состава почвы в локалитетах *C. calceolus* показал высокое содержание Ca , который в несколько раз превышает фоновые показатели. Составлена схема динамики популяций *C. calceolus* в естественных ценозах у процессе формирования лесного полога. Доказано, что присутствие *C. calceolus* возрастает в возрасте эдификатора 80–100 лет, а в процессе старения эдификатора отдельные особи популяции *C. calceolus* разрастаются. В условиях интенсивного лесопользования долевое участие спелых и перестойных насаждений сведено к минимуму, что свидетельствует

о нарушении естественного цикла в развитии популяций *C. calceolus* к их полной деградации. Разработаны мероприятия оптимизации состояния таких популяций в виде содействия его естественному возобновлению и репатриации, учитывая традиционные лесоводственные методы ухода за лесными насаждениями, выполнения санитарных и лесовозобновительных рубок. За результатами наблюдений органогенеза и онтогенеза *C. calceolus* предложена схема развития популяции вида в сукцессиях соответствующих лесных экосистем.

Ключевые слова: локалитет, репатриация, сукцессия, органогенез, онтогенез.

PROTECTION MODES OF CYPRIPEDIUM CALCEOLUS L. POPULATIONS

O. Reshetyuk

Abstract. The topicality of the research related with degradation of localities *Cypripedium calceolus* L. under the influence of care cutting in forests. The goal of the work was to show perspective direction of scientist's cooperation in botanic gardens and of foresters in taking measures of optimization rare plants' populations condition (for instance of *Cypripedium calceolus* L. localitates). There were performing monitoring of the populations *C. calceolus* in west regions of Ukraine during 1998-2016, studying phytocenotic features of species growth, making repatriation of it in forests in Volyn and Chernivtsi regions. There were analyzed an expediency of the monitoring such localities in forest's ecosystems like special direction of common foresters and scientists of botanic gardens activity. Also there were described features of season growth *C. calceolus* in local conditions and determined ontogenetic property development of species in these climatic conditions. A totality of habitat *C. calceolus* was determined on edaphic grad by ecotopes C₂-D₃ where placed groupings of category *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger. The analyze of soil chemical composition in localities *C. calceolus* has shown a high content of Ca what is more exceeds several times background indicator. There was made a scheme of populations dynamic *C. calceolus* in natural cenoses in the formation of forests tent. It was improved that *C. calceolus* grows in age of identifier 80-100 years and in process of aging identifier separate individuals of population *C. calceolus* grow. In intensive forest exploitation conditions an equity part of mature and overgrowth plantings is minimized, that indicates about violations of natural cycles in development of populations *C. calceolus* to their whole degradation. There were elaborated optimization measures of condition following populations in form of joint action, it's natural regeneration and repatriation, considering traditional foresters methods of forest plantations care, sanitation and reforestation of logging. There was offered a development scheme of population species in successions of appropriate forest ecosystems by the results of observation organogenesis and ontogenesis *C. calceolus*.

Kew words: localities, repatriation, succession, organogenesis, ontogenesis.