

АУТФІТОСОЗОЛОГІЧНА ОЦІНКА ОРАНЖЕРЕЙНИХ РАРИТЕТНИХ ДЕНДРОЕКЗОТІВ ПРИРОДНО- ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

С.Ю. Попович, Я.М. Лагода

Національний університет біоресурсів і природокористування України

AUTPHYTOSOZOLOGICAL ESTIMATE OF GREENHOUSE RARE DENDRO-EXOTIC PLANTS OF PROTECTED AREAS OF FOREST-STEPPE ZONE OF UKRAINE. Popovich S.Yu., Lagoda Ya.M. - *Nature Reserves in Ukraine*. 16 (1): 18-22. - Problem of rare plant species grow *in vivo* in artificial protected areas are not good investigated in Ukraine. Integral Autphytosozological estimate of rare dendro-exotic plants we accomplish using earlier-proposed method with improvements on specific to rare dendro-exotic plants autphytosozological sign list. General value of species determines with autphytosozological index. 15 most important autphytosozological signs were used in its calculation. Any sign has quantitative and qualitative value, and described by 4-point scale. The most valuable diagnostic sign of species gets the highest value. Because diagnostic signs are not equal in phytosozological context the empirical coefficient is introduced for theirs. Autphytosozological index (*AΦI*) describes as

$$A\Phi I = \frac{\sum C_o K_i}{n} \quad (C_o_i - \text{autphytosozological value of sign, } K_i - \text{its empirical coefficient, } n - \text{the number of signs}).$$

Rare dendro-exotic plants we segregate into 5 classes by *AΦI* level. Rare dendro-exotic plants grow *in vivo* of protected areas of Forest-Steppe zone of Ukraine belong to four classes, with *AΦI* from 4,45 (*Ficus carica* L.) to 12,81 (*Cycas revoluta* Thunb.).

Keywords: phytosozology, greenhouse rare dendro-exotic plants, autphytosozological estimate, autphytosozological index.

АУТФІТОСОЗОЛОГІЧНА ОЦІНКА ОРАНЖЕРЕЙНИХ РАРИТЕТНИХ ДЕНДРОЕКЗОТІВ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ. Попович С.Ю., Лагода Я.М. - *Заповідна справа в Україні*. 16 (1): 18-22.

- В Україні мало досліджені фітосозологічні проблеми раритетних видів рослин, які зростають *in vivo* в штучних об'єктах природно-заповідного фонду. Інтегральну аутфітосозологічну оцінку раритетних дендроекзотів ми здійснили за методикою, яка була запропонована раніше і згодом доопрацьована, із суттєвим вдосконаленням переліку аутфітосозологічних ознак, які є специфічними для раритетних дендроекзотів. Для визначення загальної цінності кожного виду за сумарною значущістю основних фітосозологічних характеристик вираховується аутфітосозологічний індекс. Для його розрахунку нами запропоновано 15 найважливіших аутфітосозологічних ознак. Кожна з них має кількісне та якісне значення, й оцінюється за чотирибальною шкалою. Найвищий показник отримує найбільш цінна у комплексному значенні виду діагностична ознака. Оскільки діагностичні ознаки за фітосозологічним контекстом нерівноцінні, тому для них вводиться коефіцієнт, визначений емпірично. Аутфітосозологічний індекс (*AΦI*) обчислюється по формулі

$$A\Phi I = \frac{\sum C_o_i K_i}{n}, \quad \text{де } C_o_i - \text{аутфітосозологічна оцінка ознаки, } K_i - \text{коефіцієнт значимості ознаки, } n - \text{кількість використаних}$$

ознак. За даними показниками раритетні дендроекзоти ми розділили на п'ять класів. Раритетні дендроекзоти *in vivo* штучних об'єктів природно-заповідного фонду Лісостепу України належать до чотирьох класів, їх *AΦI* знаходяться в межах від 4,45 (*Ficus carica* L.) до 12,81 (*Cycas revoluta* Thunb.).

Ключові слова: фітосозологія, оранжерейні раритетні дендроекзоти, аутфітосозологічна оцінка, аутфітосозологічний індекс.

АУТФІТОСОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОРАНЖЕРЕЙНЫХ РАРИТЕТНЫХ ДЕНДРОЭКЗОТОВ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ. Попович С.Ю., Лагода Я.М. - *Заповідна справа в Україні*. 16 (1): 18-22.

- В Украине мало изучены фитосозологические проблемы раритетных видов растений, которые произрастают *in vivo* в искусственных объектах природно-заповедного фонда. Интегральную аутфитосозологическую оценку раритетных дендроекзотов мы осуществили по методике, предложенной ранее и дообработанной, с существенным усовершенствованием списка аутфитосозологических характеристик, специфических для раритетных дендроекзотов. Для определения общей ценности каждого вида по суммарной значимости вычисляется аутфитосозологический индекс. Для его расчета нами предложены 15 важнейших аутфитосозологических признаков, каждый из которых имеет количественное и качественное значение и оценивается по 4-балльной шкале. Наибольший показатель получает наиболее ценный в комплексном значении вида диагностический признак. Поскольку диагностические признаки неравноценны в фитосозологическом контексте, для них вводится коэффициент, определяемый эмпирически. Аутфитосозологический индекс (*AΦI*) вычисляется по формуле

$$A\Phi I = \frac{\sum C_o_i K_i}{n}, \quad \text{где } C_o_i - \text{аутфитосозологическая оценка признака, } K_i - \text{коефициент значимости признака, } n - \text{количество}$$

использованных признаков. По этим показателям мы разделили дендроекзоты на 5 классов. Раритетные дендроекзоты *in vivo* искусственных объектов природно-заповедного фонда Лесостепи Украины относятся к 4 классам, их *AΦI* находятся в пределах от 4,45 (*Ficus carica* L.) до 12,81 (*Cycas revoluta* Thunb.).

Ключевые слова: фитосозология, оранжерейные раритетные дендроекзоты, аутфитосозологическая оценка, аутфитосозологический индекс.

Проблема охорони біорізноманіття стала актуальною майже у всіх країнах світу, особливо в Європі. У сучасній біосозології на сьогодні вже чітко окреслилися чотири механізми збереження біорізноманіття, а саме: *in situ*, *ex situ*, *in vivo* та *in vitro*. Найбільш розвинени-

ми є перші два, а останній був започаткований лише наприкінці минулого століття, тобто після прийняття у 1992 р. в Ріо-де-Жанейро Конвенції про біорізноманіття. У зв'язку з цим перед державами постає проблема збереження, в першу чергу, раритетних видів рослин.

Таблиця 1.

Аутофитосонологічна оцінка раритетних екзотичних видів рослин *in vivo*

Аутофитосонологічна ознака	К	Аутофитосонологічна оцінка ознак			
		4	3	2	1
1. Приналежність до “червоних списків”	15	чотири списки	три списки	два списки	один список
2. Категорія раритетності	14	I, II	III, IV	V, VI	VII
3. Фітогеографічне та історичне значення	13	ендем	релікт	мало пошир.	широко пошир.
4. Таксономічна репрезентативність	12	монотипна	бітипна	оліготипна	політипна
5. Регіональна репрезентативність	11	в 1 регіоні	у 2-3-х регіоні	у 4-5-х рег. регіоні	у 6-х і більше регіонах
6. Кількість локалітетів в одному регіоні	10	1	2-3	4-10	10<
7. Ступінь адаптації	9	1-5 років	6-10 років	11-15 років	15< років
8. Здатність до генеративного розмноження	8	відсутня або дуже слабка	цвіте але насіння не життєздатне	плоди і їх мало не регулярні	дуже добра
9. Здатність до вегетативного розмноження	7	відсутня або дуже слабка	задовільна	добра	надзвичайно інтенсивна
10. Стійкість до біотичних факторів	6	до 1	до 2	до 3	до багатьох
11. Стійкість до абіотичних факторів	5	сильно вразливий	відносно вразливий	слабо вразливий	майже не вразливий
12. Стабільність життєвої форми	4	незначна	задовільна	добра	дуже висока
13. Режим збереження	3	щоденний контроль	періодичний контроль	тимчасовий контроль	загальний догляд
14. Демонстраційне значення	2	значне	середнє	незначне	немає
15. Господарська цінність	1	дуже вагома	достатньо велика	середня	незначна

В Україні досі ще не обговорюються фітосонологічні проблеми щодо раритетних видів рослин, які зростають *in vivo* в штучних об'єктах природно-заповідного фонду, хоча держава повинна періодично звітуватися про стан виконання міжнародного законодавства. Крім того, наукові відомості про такі види рослин мають бути складовими частинами державних кадастрів – рослинного світу та природно-заповідного фонду. В цьому аспекті першим напрямом фітосонологічних досліджень має бути повна і детальна інвентаризація видів. Розпочинати її треба із складання списків видів, які мають офіційний природоохоронний статус, тобто тих, котрі нині ботаніки вже почали називати “созофітами”. На основі таких списків можна вести мову про започаткування інших напрямів фітосонологічних досліджень – режимного, моніторингового, менеджментного тощо. Взагалі інвентаризаційний напрям досліджень є науковою основою всієї охорони природи.

Виходячи із цього, предметом наших досліджень було складання первинних списків раритетних дендроекзотів, які зростають в оранжереях штучних об'єктів природно-заповідного фонду Лісостепу України, а також здійснення інтегральної аутофитосонологічної оцінки досліджених видів. Такий список складався на основі опублікованих каталогів та інших бібліографічних джерел (Ботанічний..., 1970, 2004, 2007; Тропические..., 1988; Черевченко, 1988; Каталог..., 1997; Тропічні..., 2005; Проект..., 2006 та ін.). Уточнення видів відбувалося шляхом визначення, консультування у провідних фахівців та за результатами спостережень в оранжереях.

У поняття раритетних дендроекзотів ми вкладаємо лише правовий зміст, оскільки у науковій літературі воно досі не розроблене. Тому до них відносимо лише деревні види рослин всіх життєвих форм, які знаходяться під охороною світових “червоних списків” та є в колекціях чи культивуються поза природним середовищем (*in vivo*), здебільшого в умовах закритого ґрунту штучно створених природоохоронних та інших об'єктів.

Інтегральну аутофитосонологічну оцінку раритетних дендроекзотів ми здійснили за методикою, яка була запропонована раніше і згодом опрацьована для природних видів рослин (Сефовський, 1977; Стойко, 1982; Попович, 1998, 2002; Раритетний..., 2004; Попович, Корінько, 2006), із суттєвим вдосконаленням переліку аутофитосонологічних ознак, які є специфічними для раритетних дендроекзотів, що зростають *in vivo* (табл. 1).

Шляхом до визначення загальної цінності кожного виду в кількісних показниках є розрахунок аутофитосонологічного індексу як сумарної значущості основних фітосонологічних характеристик. Для такого розрахунку нами запропоновано 15 найважливіших ознак. Кожна з них має кількісне та якісне значення, тому й оцінюється за чотирибальною шкалою (табл. 1). Найвищим показником наділяється найбільш цінна у комплексному значенні виду діагностична ознака. Кожна з них об'єднує в єдину систему інші ієрархічно підпорядковані ознаки меншого значення, які мають різну важливість під час визначення фітосонологічної цінності дендроекзота. Далі пропонуються характеристики діагностичних ознак для раритетних дендроекзотів *in vivo*.

Таблиця 2.

Розподіл раритетної дендрофлори *in vivo* природно-заповідного фонду Лісостепу України за категоріями раритетності

Червоний список	Категорія раритетності	Кількість видів	%
МСОП	EX	2	2,6
	EN	5	6,5
	VU	20	25,9
	LR/cd	23	29,8
	LR/nt	9	11,7
	DD	2	2,6
ЄЧС	LR/lc	4	5,2
	V	2	2,6
	R	3	3,8
Бернська конвенція	E	1	1,4
	Додаток I	1	1,4
Конвенція CITES	Додаток I, II	5	6,5
Всього	-	77	100

Ознака “приналежність до “червоних списків” – вказується приналежність виду до відповідних документів міжнародного значення – Європейського Червоного списку (ЄЧС) тварин і рослин, які знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі (Європейський... , 1992; Walter, Gilett, 1998), Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів (ЧС МСОП, версія 2007 року), а також двох відповідних конвенцій: Бернської – Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Конвенція... , 1998) і CITES – Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (Конвенція... , 2000; Інформаційні... , 2002). Як відомо, ЄЧС – це перелік таксонів тварин і рослин, які зустрічаються в Європі і знаходяться під загрозою глобального вимирання, а ЧС МСОП – це база даних (глобальний список) видів усіх категорій раритетності у світі.

Відповідно, Бернська конвенція визначає цілий ряд видів флори, які є для Європи дуже рідкісними і важливими, оскільки в якійсь мірі представляють раритетний генетичний фонд континенту. До додатку I і II цієї конвенції занесені види рослин, які підлягають суворій охороні. Серед раритетних дендроекзотів *in vivo* штучних об’єктів природно-заповідного фонду Лісостепу України є лише один вид, який включено до додатку I (*Dianthus serotinus* Waldst. et Kit.). Конвенція CITES передбачає строгий контроль за перевезенням через державний кордон зразків найбільш рідкісних і цінних видів рослин, без відповідного дозволу такі дії забороняються. До додатку I цієї конвенції занесені всі види, яким загрожує зникнення, торгівля якими спричиняє чи може спричинити негативний вплив на їх існування. Торгівля ними може бути дозволено лише у виняткових випадках. До додатку II занесені види, які зараз ще не є під загрозою, але якщо торгівлю не регулювати, тоді такі види можуть опинитися під загрозою зникнення. До цих додатків віднесено шість раритетних дендроекзотів *in vivo* штучних об’єктів природ-

но-заповідного фонду Лісостепу України (*Ceratozamia mexicana* Mig., *Agave parviflora* Torr., *Agave victoriae-reginae* T. Moore, *Alluaudia procera* (Drake) Drake, *Alluaudia ascendens* (Drake) Drake, *Didirea trollii* Capuron et Ranh). Серед них один вид (*Ceratozamia mexicana* Mig.) занесений також до ЧС МСОП.

За ознакою “категорія раритетності” встановлюється власне категорія раритетності дендроекзота відповідно до ЄЧС та ЧС МСОП. У ЄЧС наведені наступні категорії МСОП: **зниклі, зникаючі, вразливі, рідкісні, невизначені та недостатньо відомі**. Із них найважливішими є такі категорії: V – вразливі: таксони, які у найближчому майбутньому, по всій імовірності, будуть віднесені до категорії “зникаючих”, якщо проявлятимуться дії факторів причинного характеру; R – рідкісні: таксони, світові популяції яких невеликі, але не є на даний час зникаючими чи вразливими, хоча їм і загрожує небезпека; E – зникаючі: знаходяться під загрозою зникнення таксони, виживання яких є малоімовірним, якщо і надалі буде проявлятися дія фактору причинного характеру.

Види в ЧС МСОП класифіковані в межах дев’яти категорій раритетності з використанням таких ознак як швидкість скорочення чисельності, розміри популяції, величина ареалу та ступінь його розчленованості тощо. Класифікаційні категорії раритетності у даному списку запропоновані такі: зниклий (Extinct, **EX**), зниклий у природі (Extinct in the Wild, **EW**), знаходиться під критичною загрозою (Critically Endangered, **CR**), знаходиться під загрозою (Endangered, **EN**), вразливий (Vulnerable, **VU**), близький до загрозливого стану (Near Threatened, **NT** або **LR/nt**), знаходиться під невеликою загрозою (Least Concern, **LC** або **LR/lc**), відомості недостатні (Data Deficient, **DD**), недосліджений (Not Evaluated, **NE**). У деяких випадках шосту і сьому категорії об’єднують в одну категорію низького ризику **LR** (Lower Risk), яка поділяється на дві підкатегорії раритетності – **nt** (near threatened) – види знаходяться майже під загрозою зникнення у світі або близькі до вразливих); **lc** ((least concern) – види є відносно благополучними і викликають лише найменшу стурбованість).

Як видно з таблиці 2 (ЧС МСОП), більшість раритетних дендроекзотів *in vivo* належить до категорії низького ризику (LR) (46%). З них до субкатегорії видів, ризик знищення яких залежить від заходів збереження (LR/cd), віднесено 23 види. До субкатегорії видів, що знаходяться майже під загрозою знищення (LR/nt), належать дев’ять видів, а з найменшою загрозою (LR/lc) – чотири види. До категорії вразливих (VU) віднесено 20 видів (25,9%), п’ять видів – знаходяться під загрозою знищення (EN) (6,5%) і два види вважаються вимерлими (EX) (2,6%). Для двох видів не вистачає даних (DD).

До ЄЧС занесені дев’ять раритетних дендроекзотів *in vivo* штучних об’єктів природно-заповідного фонду Лісостепу України, які відносяться до трьох категорій – “вразливі”, “рідкісні” й “зникаючі”. Найбільше видів відноситься до категорії “вразливі” – п’ять із дев’яти (6,5%). Серед них є три види, які занесені також до ЧС МСОП (*Persea indica* (L.) Spreng., *Dracena draco* L., *Phoenix theophrastii* Greuter.). До категорії “рідкісні” належить три види: *Aeonium havorthii* (SD.) Webb. et Berth.,

Aeonium castello-paivae Bolle, *Aeonium lancerotense* Praeg. До категорії “зникаючі” в дослідженому регіоні належить лише один вид (*Aeonium gomerense* Praeg.) (табл. 2).

Ознака “**фітогеографічне та історичне значення**” характеризує ступінь величини ареалу виду (ендемичний, диз’юнктивний, широко розповсюджений тощо) та його історичне місце в еволюційній амплітуді від третинного релікта (рослини, що збереглися на даній території з третинного періоду) до видів сучасної флори.

Ознака “**таксономічна репрезентативність**” характеризує приналежність раритетного дендроекзота до одновидового, двовидового, маловидового чи багатовидового роду (аналогічно родини). Звідси, одновидові роди і родини потребують першочергового захисту.

Ознака “**регіональна репрезентативність**” – це ступінь представленості дендроекзота у межах України в одному, декількох чи багатьох природно-географічних регіонах (окремі фізико-географічні зони і гірські країни).

Ознака “**кількість локалітетів у одному регіоні**” – підраховується кількість об’єктів природно-заповідного фонду, в яких зростає дендроекзот, що оцінюється, наприклад, у межах Лісостепу України.

Ознака “**ступінь адаптації**” – вказується середній вік рослин або скільки вже років культивується раритетний дендроекзот в штучних об’єктах природно-заповідного фонду регіону досліджень.

Ознака “**здатність до генеративного розмноження**” – вказується місце виду в амплітуді його здатності в екологічних умовах оранжерей до генеративного розмноження від відсутності утворення генеративних органів до інтенсивного цвітіння та плодоношення.

Ознака “**здатність до вегетативного розмноження**” – вказується місце виду в амплітуді його здатності в екологічних умовах оранжерей до вегетативного розмноження від відсутності такого до дуже інтенсивного.

Ознака “**стійкість до біотичних факторів**” характеризує властивість виду протистояти впливу біотичних факторів (зоогенних, фітогенних, мікогенних та мікробіотичних).

Ознака “**стійкість до абіотичних факторів**” характеризує властивість виду протистояти різкій зміні впливу основних абіотичних, тобто фізичних факторів мікроклімату оранжерей (температура, вологість, світло).

Ознака “**стабільність життєвої форми**” характеризує властивість виду в екологічних умовах оранжерей особливо внаслідок розмноження змінювати свою біоморфу. Якщо рослина не змінює свою життєву форму, то вона вважається більш стійкою, ніж та, яка її змінює.

Ознака “**режими збереження**” – наводиться вид режиму збереження, тобто умов утримання та догляду за рослинами від щоденного контролю до загального, який рекомендований для всіх рослин оранжерей.

Ознака “**демонстраційне значення**” – оцінюється ступінь декоративності дендроекзота для його використання у демонстраційних цілях – фітодизайні інтер’єрів, колекціях, виставках, ілюстраціях до друкованої продукції тощо.

Ознака “**господарська цінність**” характеризує ступінь економічної і соціальної цінності виду, тобто стан попиту на його фіторесурси за шкалою від високого до відсутнього.

Оскільки діагностичні ознаки за фітосозологічним контекстом нерівноцінні, тому вводиться коефіцієнт їх значимості, визначений емпірично. Аутфітосозологічний індекс (*АФІ*) обчислюється множенням суми аутфітосозологічних оцінок ознак (*С_{0i}*) на відповідні коефіцієнти їх значення ознак (*К_i*), поділених на кількість використаних ознак (*n*) за такою формулою:

$$АФІ = \frac{\sum C_{0i}K_i}{n}$$

Величина *АФІ* залежить від кількості взятих для оцінки аутфітосозологічних ознак, а також від площі чи масштабності регіону, для раритетного дендрорізноманіття якого проводиться така оцінка. Тому, закономірно у різних регіонах один і той же вид може мати різні величини *АФІ*. Таким чином, амплітуда обчислених за цією формулою *АФІ* коливається в межах від чотирьох до п’ятнадцяти одиниць.

За даними показниками раритетні дендроекзоти ми розділили на п’ять класів. До I–II класу належать види з дуже обмеженим ареалом та поширенням на території України (I клас – від 15 до 12, II клас – від 12 до 9). Класи III–V включають види, що мають особливе демонстраційне чи господарське значення (III клас – від 9 до 7, IV клас – 7–5, V клас – від 4 до 3 одиниць). Отже, раритетні дендроекзоти *in vivo* штучних об’єктів природно-заповідного фонду Лісостепу України належать до чотирьох класів, їх *АФІ* знаходяться в межах від 4,45 (*Ficus carica* L.) до 12,81 (*Cycas revoluta* Thunb.).

До I аутфітосозологічного класу належать лише два види (*Cycas revoluta* та *Ceratozamia kuesteriana* Regel.). До II класу входять 56 видів, що складає 72,7% (серед них найвищі показники *АФІ* мають: *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kunt., *Cunninghamia lanceolata* Lomb. (C. *sinensis* R.Br.), *Podocarpus salignus* D. Don., *Cycas circinalis* L., *Sequoia sempervirens* Endl., *Ceratozamia mexicana* Mig.). До III класу віднесено 17 видів (22,1%), а саме *Zamia furfuracea* L., *Pinus pinea* L., *Abies firma* Siebold et Zucc., *Washingtonia filifera* H. Wendl., *Howea belmoreana* (C. Moore et T. Muel.) Becc., *H. forsteriana* (C. Moore et T. Muel.) Becc. та інші). До IV класу увійшли тільки два види (*Punica granatum* L. та *Ficus carica* L.) з відсотком 2,6%.

В цілому, з проведеного аутфітосозологічного аналізу видно, що найбільша кількість видів штучних об’єктів природно-заповідного фонду Лісостепу України *in vivo* охороняється ЧС МСОП (65 із 77), а це становить 84,4%. 9 видів занесені до ЄЧС (11, 7%). Конвенцією CITES охороняється 6 видів (7,8%), а Бернською конвенцією – лише один вид, що складає 1,3%. Найвищі показники *АФІ* раритетних дендроекзотів *in vivo* мають представники відділу голонасінних.

Виходячи із величини *АФІ* у значній мірі можна судити про ступінь декоративності того чи іншого дендроекзота. Найбільш естетичними і придатними для використання у фітодизайні інтер’єрів можна вважати *Livistona mariae* F. Muell, *Cycas circinalis*, *C. revoluta*, *Agave parviflora* Torr., *A. victoriae-reginae* T. Moore, *Washingtonia filifera*, *Dianthus serotinus* Waldst. et Kit, *Howea belmoreana*, *H. forsteriana*, *Delonix regia* (Bojer) Rafin, *Dracaena dra-*

co L, *Aeonium balsamiferum* Webb. Et Berth, *A. sedifolium* Pit et Proust, *Ficus ulmifolia* Lam, *Ficus carica*, *Phoenix theophrastii* Greuter та інші.

Література

- Ботанічний сад ім. академіка О.В.Фоміна. Каталог рослин. Природно-заповідні території України. Рослинний світ. Вип. 7. - К.: Фітосоціоцентр, 2007. - 320 с.
- Ботанічний сад ім. акад. О.В.Фоміна. Путівник - довідник / За ред. проф. І.П. Білокопя. - Київ: КНУ ім. Тараса Шевченка, 1970. - 163 с.
- Ботанічний сад Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка. Каталог рослин / А.С. Дзюбаненко, С.В. Гапон, Л.М. Гомляк та ін. - Полтава: ПДПУ, 2004. - 32 с.
- Европейський Красний список живих тварин і рослин, що перебувають під загрозою вимирання в масштабі всього світу. - Нью-Йорк, ООН, 1992. - 167 с.
- Інформаційні матеріали щодо впровадження Конвенції СІТЕС в Україні. - К.: Вид-во Мінекоресурсів України та "БІОН терапіум центр", 2002. - 71 с.
- Каталог рослин Центрального ботанічного саду ім. Н.Н. Гришко. Справочное пособие / Е.В. Афанасьєва, П.Е. Булах, А.Ф. Галицька та др.; под ред. д. б.н. Н.А. Кохно. - К: Наук. думка, 1997. - 439 с.
- Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої флори і фауни, що перебувають під загрозою зникнення (Вашингтон, 1973). - К.: Вид-во Мінекоресурсів України та Національного ун-ту "Кієво-Могилянська академія", 2000. - 80 с.
- Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). - К.: Вид-во Мінекобезпеки України, 1998. - 76 с.
- Попович С.Ю. Солологічний аналіз лісової рослинності України (теоретичні засади, методологія, прикладні аспекти): Автореф. дис. доктора біол. наук.: 03.00.05 / Державний Нікітський ботсад УААН. - Ялта, 1998. - 37 с.
- Попович С.Ю. Синфітосологія лісів України. - К.: Академперіодика, 2002. - 228 с.
- Попович С.Ю., Корінько О.М. Методичні рекомендації до вивчення дисципліни "Біосологія" студентами магістратури денної форми навчання за напрямом 1304 - "Лісове та садово-паркове господарство". - К.: НАУ, 2006. - 42 с.
- Проект організації території Ботанічного саду Національного аграрного університету. Інвентарний опис земельних ділянок і насаджень. - Ірпінь, 2006. - 100 с.
- Раритетний фітогенфонд західних регіонів України (солологічна оцінка й наукові засади охорони) / С.М. Стойко, П.Т. Ященко, О.О. Кагало та ін. - Львів: Ліга-Прес, 2004. - 232 с.
- Стойко С.М. Біогеоценотичні основи заповідної справи, охорони фітоценофону // Флора і рослинність Карпатського заповідника. - Київ: Наук. думка, 1982. - С.5-28.
- Тропические и субтропические растения закрытого грунта: Справочник / Т.М. Червченко, С.Н. Приходько, Т.К. Майко и др. - Киев: Наук. думка, 1988. - 411 с.
- Тропічні та субтропічні рослини захищеного ґрунту. Короткі підсумки інтродукції Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна. - К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2005. - 83 с.
- Червченко Т.М. Тропические и субтропические растения закрытого грунта: Справочник. - Киев, 1988. - 267 с.
- Čeřovský J. Ochrana rostlinneho prirodneho bohatstvi v kulturni krajine // Památky příroda. - 1977. - 2. - S. 97-103.
- Walter K.S. Gilett H.J. [Eds.] 1997 IUCN Red List of Treated Plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. - IUCN - The World Conservation Union, Switzerland and Cambridge (UK). - 1998. - 862 p.

СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЙ ВИДІВ *OPHIOGLOSSACEAE* ФЛОРИ УКРАЇНИ

І.Ю. Парнікоза

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

CURRENT STATE OF *OPHIOGLOSSACEAE* SPECIES POPULATIONS OF UKRAINE. Parnikoza I.Yu. - **Nature Reserves in Ukraine.** 16 (1): 22-27. - The paper considers current areals, habitats, population dynamics, endangering factors, and conservation statuses of *Ophioglossaceae* species of the Ukrainian flora. All species of the family remain rare in Ukraine; there is but one reliable current locality of *Botrychium virginianum*, as well as of *B. matricariifolium*. The number of populations of all *Ophioglossaceae* species dropped since the beginning of the XX century; monitored ones usually consist of a few plants. All of the species must be included in the Red Data Book of Ukraine to be protected by the one and only effective legislative mechanism. Current conservation of the species at the territories of the nature conservation fund of Ukraine is not enough; it is necessary to create three new National Nature Parks (NNP), not less than six reserves, enlarge Kaniv Nature Reserve, Vyzhnitsa NPP, Golosiivsky NNP and Verhnyojesmanskyy landscape reserve. It is also necessary to conserve territories potentially fitting for *Ophioglossaceae* by finding ecologically related species of *Orchidaceae*, *Pyrolaceae* and *Bryophyta*. To work out conservation measures it is necessary to annually study census, age spectrum, spore production and germination, and stability in successional changes over time for every known population.

Key words: *Ophioglossaceae*, current state, distribution, conservation

СУЧАСНИЙ СТАН ПОПУЛЯЦІЙ ВИДІВ *OPHIOGLOSSACEAE* ФЛОРИ УКРАЇНИ. Парнікоза І.Ю. - **Заповідна справа в Україні.** 16 (1): 22-27. - Розглядається сучасний стан розповсюдження, динаміка чисельності популяцій, умови зростання, загрози, ступінь охорони представників *Ophioglossaceae* флори України. Всі види родини на території України лишаються рідкісними, *B. virginianum* та *B. matricariifolium* на сьогодні достовірно відомі лише з одного місцезростання. Порівняно з даними XIX - першої половини XX ст. відмічається різке скорочення числа популяцій всіх видів родини. Більша частина існуючих на даний час популяцій представників родини (з числа тих, для котрих такі відомості існують), представлені нечисленними екземплярами. Виходячи з цього, всі види родини мають бути занесені до Червоної книги України, для використання для них прийомів практичної охорони відповідно єдиного реально діючого юридичного механізму захисту рослин. Охорона місцезростань представників родини на території природно-заповідного фонду України є недостатньою. З метою покращення її необхідно створити додатково три національні парки, а також як мінімум 6 нових заказників, розширити Канівський природний заповідник, НПП "Голосіївський", "Вижицький" та Верхньоевманський ландшафтний заказник. Необхідно проводити роботу по збереженню не тільки всіх виявлених локалітетів, але й потенційно придатних для зростання *Ophioglossaceae* територій, котрі можна діагностувати по наявності близьких за екологічними вимогами видів *Orchidaceae*, *Pyrolaceae* та *Bryophyta*. Для виявлення популяцій *Ophioglossaceae* з метою розробки практичних заходів з охорони щорічно необхідно досліджувати чисельність, віковий спектр, успішність спороношення та відновлення, а також стійкість в умовах сукцесій.

Ключові слова: *Ophioglossaceae*, сучасний стан, розповсюдження, охорона.