

с его биоэкологическими особенностями является перспективной древесной культурой для озеленения в условиях степного Крыма.

*The results of test of *Chamaecyparis lawsoniana* (A.Murray bis) Parl. in conditions of Steppe Crimea are given. This plant is quite steady in the given soil-climatic conditions and according to its bioecological features is perspective wood culture for gardening in conditions of Steppe Crimea.*

У зв'язку з погіршенням екологічної обстановки при антропогенному впливі зростає роль диких і культурних рослин, здатних своїми сануючими властивостями захистити значною мірою людину від негативних наслідків її ж діяльності. Одним із важливих засобів оптимізації навколишнього середовища для життя людини є зелене будівництво, яке дозволяє урізноманітнити новими екзотами збіднений асортимент декоративних культур, який традиційно склався у тому чи іншому регіоні. Однак інтродукція і залучення високодекоративних рослин в озеленення Степового Криму вкрай утруднено через жорсткі лісорослинні умови.

Одним з таких рослин є кипарисовик Лавсона (*Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl.), який знаходиться на випробуванні в дендрологічній колекції Степового відділення НБС-ННЦ (25 км на північ від м. Сімферополь) разом з іншими рослинами листяних та хвойних порід з різних флористичних областей.

Метою дослідження було вивчити декоративні властивості і стійкість *Ch. lawsoniana* до несприятливих факторів середовища для подальшого використання його в зеленому будівництві степового Криму.

**Матеріали і методи.** Вивчалися рослини *Ch. lawsoniana*, що відносяться до роду *Chamaecyparis* Spach., природний ареал яких є захід Північної Америки в штатах Орегон і Каліфорнія.

Фенологічні спостереження проводились згідно загальноприйнятої методики. Оцінка зимостійкості здійснювалася за 7-бальною шкалою [5], посухостійкості – за 5-бальною шкалою [3], стану рослин – за 4-бальною шкалою [2], врожайності – за 6-бальною шкалою [7].

Зрошення рослин не проводили.

**Результати та їх обговорення.** Місце дослідження знаходиться в центральному рівнинно-степовому агрокліматичному районі Криму, який характеризується посушливим кліматом з помірно-жарким вегетаційним періодом і м'якою нестійкою зимою. Середньорічна температура повітря становить 10,4 °С. Річна сума опадів становила 462 мм. Мінімальна температура повітря холодного періоду (осінь-зима-весна) коливається в широких межах. Перші осінні приморозки відзначаються в кінці вересня. Середня мінімальна температура жовтня складає 5,7 °С; листопада – 2,5 °С. Абсолютний мінімум відповідно –6,1 °С і –11,3 °С.

Для зими характерна термічна нестійкість. При середньому багаторічному значенні температури повітря січня –1 °С, вона може знизитися до –9 °С. У січні середня мінімальна температура дорівнює –4,8 °С, абсолютний мінімум –27 °С. У лютому можливе зниження температури до –32 °С, але за останнє десятиріччя таких морозів не траплялося. Середня мінімальна температура повітря у березні і квітні склала 1,3 та 4,5 °С відповідно. Абсолютний мінімум температури дорівнював –21,9 °С і –8,3 °С відповідно. У першій декаді травня можливі пізні приморозки.

Гідротермічний коефіцієнт в даному регіоні (за даними метеостанції Степового відділення НБС-ННЦ), розрахований за 1962–1987 роки дорівнює 0,76. За показником Md (коефіцієнт зволоження Д.І. Шашко), що характеризує співвідношення суми опадів до величини випаровуваності за окремі відрізки часу, період квітень-червень буває посушливим, липень-вересень – дуже посушливим.

Тривалість вегетаційного періоду складає в середньому 243 дні [1]. Ґрунт на досліджуваній ділянці – південний чорнозем. Ґрунтоутворюючою породою є жовтобурі лесовидні легкі глини. Потужність гумусового шару складає 24–36 см, всієї гумусової товщі – 57–70 см. Вміст нітратного азоту в ґрунті низький і дорівнює 3,1–6,4 мг/кг ґрунту, концентрація рухомого фосфору коливалася від низької до оптимальної (20–75 мг/кг), вміст обмінного калію був високий (482–675 мг/кг). Вміст гумусу в ґрунті становив 2,64–3,10 %, що характерно для сучасного стану південних чорноземів.

Дерева цього виду в нових умовах зростання віком 35 років досягали висоти 7,5 ± 0,2 м та мали очищений від сучків стовбур діаметром 16,5 ± 1,6 см з вузькоконусовидною, розширеною донизу кроною з тонкою вершиною, схиленою на бік. Кора товста, червонувато-коричнева, розтріскується на округлі платівки. Пагони плоскі, зверху блискуче-зелені, знизу – білуваті або сізуваті. Хвоїнки лускаті, 0,5–2,0 мм завдовжки, щільно прилеглі до осей, зверху темно-зелені, знизу більш світлі. Мікростробіли карміново-червоні, розташовуються на кінцях пагонів. Дозрілі шишки коричневі, округлі, діаметром 7–10 мм.

Рослини кипарисовика Лавсона невимогливі до ґрунтів, але віддають перевагу рівномірно зволоженому ґрунту, не люблять пересихання. Вони тіньовитривалі, вітростійкі та вологолюбні. В умовах міста ростуть добре [6]. *Ch. lawsoniana* – високо декоративні дерева, особливо при солітерній посадці, завдяки конусовидній формі крони з пониклими гілками. Їх також використовують для створення алей і груп.

У результаті фенологічних спостережень за рослинами *Ch. lawsoniana* протягом 26 років встановлено, що тривалість вегетації у них дорівнює тривалості вегетаційного періоду для даної місцевості. Тому вони уникають весняних та осінніх приморозків. У них своєчасно припиняється ріст хвої та пагонів до часу можливого похолодання.

Одним з головних лімітуючих факторів середовища, що впливає не тільки на приживлюваність і стан інтродукованих рослин, але і на їх декоративність, є низькі температури в зимовий період. Вивчення зимостійкості дозволяє визначити стійкість та екологічну пластичність інтродуцентів [4]. Дослідження показали, що рослини *Ch. lawsoniana* зимостійкі і перезимовують без пошкоджень.

Важливим критерієм успішної інтродукції в степових умовах є посухостійкість дерева. Рослини *Ch. lawsoniana* без зрошення характеризувалися досить високою стійкістю до посухи та в спекотний літній період не ушкоджувалися. Дерева *Ch. lawsoniana*, зростаючі в дендрологічній колекції степового відділення НБС-ННЦ, знаходяться у доброму стані і їх декоративна оцінка має вищий бал, не поступаючись оцінками найбільш цінних видів і форм роду *Picea* A. Dietr. Вони декоративні протягом усього року.

Дерева *Ch. lawsoniana*, за якими велись спостереження, досягли 35-річного віку, вступили в період плодоношення і їхній врожай оцінюється на 2–3 бали. Вихід повноцінного насіння у них низький і насіння має низьку схожість. Дерева цього виду вступають в генеративну фазу раніше настання кульмінації поточного приросту у висоту. За період дослідження рослини не ушкоджувалися хворобами та шкідниками.

**Висновки.** Таким чином, *Chamaecyparis lawsoniana* є перспективною деревною культурою в умовах степового Криму для її впровадження в озеленення завдяки високій стійкості до низьких зимових температур, посухостійкості в літній період, а також декоративності.

1. Антюфеев В.В., Важов В.И., Рябов В.А. Справочник по климату Степного отделения Никитского ботанического сада. – Ялта, 2002.  
2. Галушко Р.В., Горак Ю.С. О результатах интродукции древесных растений в Евпаторийском дендропарке // Бюллетень Никит. Ботан.

Сада. – 2002. – Вып. 84. – С. 53–57. 3. Григорьев А.Г., Мороз С.А., Ключникова Е.А. и др. Интродукция сирени в Северный Крым // Бюллетень Никит. Ботан. Сада. – 1988. – Вып. 65. – С. 22–26. 4. Максимов А.П., Галушко Р.В., Антюфеев В.В. Обмерзание древесных интродуцентов в Никитском ботаническом саду // Сб. научн. Тр. ГНБС – Ялта, 1988. – Т. 115 – С. 63–74. 5. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М., 1975. 6. Поляков А.К., Суслова Е.П. Хвойные на юго-востоке Украины. – Донецк, 2004. 7. Шкутко Н.В. Хвойные Белоруссии. – Минск, 1991.

Надійшла до редколегії 10.09.12

УДК 581.526.324:581.9

О. Коваленко, асп.  
Національний науково-природничий музей НАН України

## FRITILLARIA RUTHENICA WIKSTR. (LILIACEAE) НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "ПИРЯТИНСЬКИЙ" (ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ)

*Представлені результати дослідження раритетного виду Fritillaria ruthenica Wikstr. на території Національного природного парку "Пирятинський". Встановлено, що вид трапляється в угрупованнях класів Quercus-Fagetea, Trifolio-Gernieta та Robinieta. Ценопопуляції – повностаєві, гомеостатичні з високими показниками чисельності та щільності. Підкреслюється необхідність здійснення активних природоохоронних заходів щодо F. ruthenica.*

*Представлены результаты изучения раритетного вида Fritillaria ruthenica Wikstr. на территории Национального природного парка "Пирятинский". Установлено, что вид произрастает в сообществах классов Quercus-Fagetea, Trifolio-Gernieta и Robinieta. Ценопопуляции – полночленные, гомеостатические с высокими показателями численности и плотности. Подчеркивается необходимость активной охраны F. ruthenica.*

*The results of rare species Fritillaria ruthenica Wikstr. investigation in the National Nature Park "Pyryatynsky" are presented. It has been proved that the species is ocured in the communities of the Quercus-Fagetea, Trifolio-Gernieta and Robinieta classes. The coenopopulations are full-stage, homestatic, definitive, have a high index of quantity and density. The necessity of conservation and repatriation of F. ruthenica is noted.*

Національний природний парк (далі НПП) "Пирятинський" – унікальна за соціологічною важливістю природно-заповідна територія Лівобережного Придніпров'я. Рослинний покрив НПП характеризується значним видовим, флористичним та ценотичним різноманіттям, його територія слугує резерватом популяцій багатьох рідкісних та вразливих видів [6; 8; 9]. Збереження та відтворення фітобіоти національного парку потребує не лише пасивних, а й активних природоохоронних заходів. У їхню основу мають бути покладені багатопланові різнорівневі моніторингові дослідження.

*Fritillaria ruthenica* Wikstr. – східноєвропейсько-казахстанський вид, внесений до "Червоної книги України" [24] зі статусом "вразливий". Державній охороні він також підлягає на території Російської федерації [11]. *F. ruthenica* – пізньовесняний ефемероїд, цибулинний геофіт, якому притаманна біоморфа з повною пізньою спеціалізованою дезінтеграцією.

У середині–кінці XIX століття вид наводився для околиць м. Пирятин [14; 18; 19; 25], як звичайний елемент широколистяних лісів Пирятинського повіту відмічався О.М. Красновим [10]. Однак більш ніж за століття ситуація кардинально змінилася. О.М. Байрак та Н.О. Стецюк [1; 2] для території Полтавщини наводять 14 місцезнаходжень, включаючи й відомі лише за гербарними даними. Відповідно до картосхеми авторів місцезростання *F. ruthenica* приурочені виключно до долин р. Ворскла та р. Псел. Популяції характеризуються як малочисельні (від поодиноких до груп з 10 (15) особин). І.П. Діденко [4] для Полтавської області наводить лише 6 місцезнаходжень виду, географічно віддалених від території Пирятинського району. Не відзначала *F. ruthenica* для долини р. Удай також і дослідниця рослинного покриву цього басейну Л.О. Лобань [12; 13].

На території НПП "Пирятинський" *F. ruthenica* була вперше виявлена О.О. Сенчилом та нами в ботанічному заказнику "Шкуратівський" та його найближчих околицях [7; 9]. Вказані місцезнаходження уточнюють північно-західну межу ареалу виду.

**Матеріали та методи.** Дослідження популяцій *F. ruthenica* проводилось у 2010–2012 р.р. У характерних місцезростаннях виконувалися повні геоботанічні описи рослинних угруповань, що класифікувалися на засадах школи Ж. Браун-Бланке [22; 26]. Кількість особин усіх вікових станів підраховувалася на пробних ділянках розміром 1 x 25 м<sup>2</sup>, онтогенетичний стан особин діагностували за В.Г. Собком [21], розміщення особин в популяційному полі визначали за П. Грейг-Смітом [3], тип вікового спектру популяцій будували відповідно до методичних розробок Т.А. Работнова [17], О.О. Уранова [23] та О.В. Смирнової зі співавторами [20]. Дворівнева фітосоціологічна оцінка виду у флорі НПП "Пирятинський" проводилась за схемою В.В. Новосада, Л.І. Крицької та О.Ф. Щербакової [15].

**Результати та їх обговорення.** Нами досліджено 3 модельні ценопопуляції, що різняться за еколого-ценотичними умовами, розмірами, демографічними параметрами, та рівнем антропогенного навантаження.

**Популяція I.** Ботанічний заказник "Шкуратівський", урочище "Максименків яр". Екотонна смуга між лучно-тепвою та лісовою рослинністю. Загальна площа популяції 350 м<sup>2</sup>. Проективне покриття *F. ruthenica* сягає 1 %. Зімкненість крон дерев незначна (0,1–0,2). Розріджений деревний ярус фітоценозу утворений *Quercus robur* L. (10–20 %), чагарниковий ярус формують *Crataegus pseudokyrstostyla* Klokov (5 %) та *Rosa villosa* L. (5 %). Трав'яний ярус помірно задернований (10–30 %) з майже повністю відсутньою підстилкою. У його складі виявлені *Vicia cassubica* L. (30 %), *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (10 %), *Carex praecox* Schreb. (5 %), *Xanthoselinum alsaticum* (L.) Schur s.l. (= *Peucedanum lubimenkoanum* Kotov) (5 %), *Corydalis solida* (L.) Clairv. (3 %), *Filipendula vulgaris* Moench (3 %), *Fragaria viridis* (Duchesne) Weston (3 %), *Scilla bifolia* L. (3 %), *Adonis vernalis* L. (+), *Carex michelii* Host (+), *Centaurea pseudocoriacea* Dobrocz. (+), *Iris hungarica* Waldst. & Kit. (+), *Glechoma hirsuta* Waldst. & Kit. (+), *Othocallis siberica* (Haw.) Speta (= *Scilla siberica* Haw.) (+),

*Phlomis tuberosa* L. (+), *Salvia pratensis* L. (+) та *Stellaria holostea* L. (+). Антропогенний вплив на популяцію помірний: в окремі роки відмічалось випалювання та незначне пошкодження рослин унаслідок витоптування. Дати спостереження: 30.04.2010 р., 15.05.2011 р., 30.03.2012 р.

**Популяція II.** С. Шкурати, урочище "Сасів яр". Ліс на схилі західної експозиції крутизною 5°. Площа популяційного поля становить близько 40 м<sup>2</sup>. Проективне покриття *F. ruthenica* – 1 %. Зімкненість крон угруповання середня (0,4–0,5). Едификаторами ценозу виступають *Quercus robur* (20 %), *Acer platanoides* L. (20 %) та *Tilia cordata* Mill. (10 %). До деревного ярусу також домішуються *Ulmus laevis* Pall. (+) та *Cerasus avium* (L.) Moench (+). Чагарниковий ярус утворений *Euonymus czernjajevii* Klokov (5 %), *E. verrucosa* Scop. (5 %), *Swida sanguinea* (L.) Opiz. (+). Травостій підліску рідкий (5 %), шар підстилки тонкий та нецілісний. Відмічені наступні види: *Stellaria holostea* (3 %), *Adoxa moschatellina* L. (+) *Alliaria petiolata* (M. Bieb.) Cavara et Grande (+), *Carex pilosa* Scop. (+), *Corydalis solida* (+), *Othocallis siberica* (+), *Polygonatum multiflorum* (L.) All. (+), *Scilla bifolia* (+). За час спостереження (20.05.2010 р.; 15.05.2011 р.; 05.05.2012 р.) наслідків антропогенного впливу не відмічено.

**Популяція III.** С. Шкурати, робінієвий масив між урочищами "Сасів яр" та "Максименків яр". Ліс на схилі південної експозиції крутизною 5°. Популяція займає площу близько 300 м<sup>2</sup>. Проективне покриття *F. ruthenica* сягає 25 %. Зімкненість крон – у межах 0,4–0,5. Деревний ярус формують *Robinia pseudoacacia* L. (40 %), *Tilia cordata* (10 %), *Ulmus laevis* (5 %) та *Populus alba* L. (5 %). Серед чагарників відмічена *Sambucus nigra* L. (5 %). Підлісок складений з *Chelidonium majus* L. (10 %), *Adoxa moschatellina* (+), *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. (+), *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs (+), *Geranium robertianum* L. (+), *Gagea minima* (L.) Ker Gawl (+), *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. (+), *Strophostoma sparsiflora* Turcz. (+), *Glechoma hirsuta* (+), *Galium aparine* L. (+), *Poa nemoralis* L. (+), *Corydalis solida* (+), *Scilla bifolia* (+). Наслідків прямого антропогенного тиску в період спостережень (20.05.2010 р.; 15.05.2011 р.; 05.05.2012 р.) не зафіксовано.

На території НПП "Пирятинський" *F. ruthenica* виступає екоценоелементом дримофітону та антропогенофітону. Зокрема вид відмічений в екофітонах кленово-липово-дубових лісів, узлісь (Дримофитон) та штучних лісопосадок (Антропогенофитон). Таким чином, *F. ruthenica* притаманний гемістенофітний фітоценоцикл.

Незважаючи на обмежене поширення виду в межах національного парку, *F. ruthenica* володіє відносно широкою ценотичною амплітудою. Популяція I виявлена в ценозах асоціації *Agrimonia eupatoria-Vicetum cassubicae* Passarge 1967 союзу *Trifolion medii* T. Müller 1962 порядку *Origanetalia vulgaris* T. Müller 1962 класу *Trifolio-Geranietae sanguinei* T. Müller 1962. Популяція II приурочена до типових лівобережнопридніпровських лісових угруповань асоціації *Stellario holostea-Aceretum platanoidis* Bajrak 1996, що відноситься до союзу *Quercus roboris-Tilion cordatae* Solomeschch et Laivins in Solomeschch et al. 1993 порядку *Fagetalia sylvaticae* Pawł 1928 класу *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937. Популяція III відмічена в ценозах асоціації *Sambuco nigrae-Robinetum* Scepka 1982 союзу *Chelidonio-Robinetum* Hadac et Sofron 1980 порядку *Chelidonio-Robinetalia* Jurco ex Hadac et Sofron 1980 класу *Robinetum* Jurco ex Hadac et Sofron 1980. Відповідно до фітоценотичної ролі *F. ruthenica* переважно виступає у якості асектатора, зрідка співдомінанта у трав'яному ярусі.

Ценопуляціям *F. ruthenica* на території НПП "Пирятинський" притаманні контагіозний та компактно-дифузний тип розміщення особин в популяційному полі (табл. 1). У лісових угрупованнях показники коефіцієнта дисперсії (K<sub>d</sub>) та середньої арифметичної відстані (X<sub>сер</sub>) відносно однорідні, причому в напівприродних ценозах асоціації *Sambuco nigrae-Robinetum* горизонтальна структура наближається до дифузної. В умовах мезоксерофітних узлісь (популяція I) спостерігається типове контагіозне розміщення особин зі значною дисперсією значень відстані між окремими рослинами *F. ruthenica*. Горизонтальна структура популяцій виду значно залежить від рівня задернованості місцезростань, інтенсивності антропогенного навантаження, співвідношення між вегетативним та насінним поновленням популяцій.

Таблиця 1

Просторова структура популяцій *Fritillaria ruthenica* Wikstr. на території НПП "Пирятинський"

Популяція	X <sub>сер</sub>	σ <sup>2</sup>	K <sub>d</sub>	Тип розміщення особин	Фітоценоз
I	21,13	144,64	6,84	контагіозний	<i>Agrimonia eupatoriae-Vicetum cassubicae</i>
II	9,6	23,28	2,42	контагіозний	<i>Stellario holostea-Aceretum platanoidis</i>
III	9,63	12,71	1,31	компактно-дифузний	<i>Sambuco nigrae-Robinetum</i>

Щільність популяцій у характерних фітоценозах неоднорідна та значно варіює у межах облікових ділянок (табл. 2). Узлісна (I) та лісова (II) ценопуляції демонструють значно нижчі показники кількості особин на одиницю площі, ніж популяція *F. ruthenica* з робінієвого масиву. Проте, за період спостережень у перших двох виявлена позитивна динаміка показників щільності, у той час як для популяції III діагностовано поступове зменшення відповідного параметру. Відповідно до абсолютної кількості особин усі модельні популяції виду на території НПП відносимо до багаточисельних.

*F. ruthenica* на території національного парку формує повностанові (облігатно неповночленні унаслідок невираженості постгенеративного періоду) та дефінітивні ценопуляції (рис.). Протягом періоду спостережень у популяції I були відмічені значні флуктуації чисельності особин прегенеративних вікових ста-

нів (особливо імагурних та віргінільних). Ці коливання, на нашу думку, пов'язані з більш екстремальними умовами угруповань асоціації *Agrimonia eupatoriae-Vicetum cassubicae* у порівнянні з відносно гомеостатичними лісовими. На узліссях особини *F. ruthenica* часто пошкоджуються вітром, в окремі роки страждають від випалювання, витоптування, їхні цибулини унаслідок посушливіших умов можуть пересихати. Відмінність вікових спектрів екотонних популяцій виду від лісових також відмічалась М.М. Перегримом та І.П. Накоп'юк [16]. Для популяції II характерний лівосторонній віковий спектр, що свідчить про оптимальні умови для існування та розширення популяційного поля. Такий спектр притаманний популяціям багатьох видів рослин лісових угруповань в умовах клімаксу [5]. Найбільш стабільною виявилась популяція III, приурочена до старого робінієвого масиву. Угрупо-



вання асоціації *Sambuco nigrae-Robinietaum* виявились оптимальними унаслідок сприятливих умов інсоляції, термо- та гідрорежимів, відсутністю антропогенного навантаження та зниженим рівнем міжвидової конкуренції. Це свідчить про можливість успішної ін-

родукції виду у вторинні фітоценози. Для всіх ценопопуляцій *F. ruthenica* у межах НПП характерні незначні коливання індексів віковості. Періодичне омолодження популяцій можливе у результаті вегетативного розмноження унаслідок дезінтеграції цибулин.

Таблиця 2

Вікова структура популяцій *Fritillaria ruthenica* Wikstr. на території НПП "Пирятинський"

Популяція	Рік	Вікова група, %					Середня щільність особин на 1 м <sup>2</sup>	Індекс віковості
		p	j	im	v	g		
I	2010	21,2	33,3	3,1	9,1	33,3	3,3 ± 4,2	0,1096
	2011	14,3	26,5	4,1	26,5	28,6	4,9 ± 3,2	0,1164
	2012	19,2	20,5	19,2	12,8	28,1	7,8 ± 5,6	0,1055
II	2010	37,9	12,1	15,5	8,6	25,9	5,8 ± 5,6	0,0921
	2011	26,4	30,9	10,3	17,6	14,7	6,8 ± 5,0	0,0729
	2012	36,9	22,6	11,9	10,7	17,9	8,4 ± 6,3	0,0731
III	2010	20,8	14,7	17,7	15,6	31,2	23,1 ± 7,7	0,1151
	2011	18,5	11,5	19,1	17,2	33,6	22,6 ± 8,6	0,1237
	2012	18,3	14,3	18,3	18,3	30,9	17,5 ± 8,2	0,1175

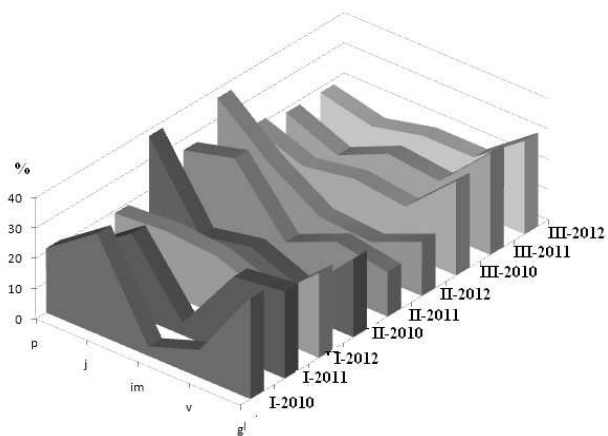


Рис. Вікові спектри популяцій *Fritillaria ruthenica* Wikstr. на території НПП "Пирятинський"

Комплексний аналіз популяційної структури та аутофитосозологічна оцінка *F. ruthenica* у флорі національного парку дозорила віднести його до категорії III. Тому пріоритет охорони досліджених популяцій виду достатньо високий.

**Висновки.** Таким чином, *F. ruthenica* – вразливий вид світлих кленово-липово-дубових лісів, їхніх узлісь та робінієвих насаджень НПП "Пирятинський", поширення якого внаслідок антропогенної трансформації рослинного покриву в регіоні значно скоротилось. Виявлені ценопопуляції виду багаточисельні, повностанові, гомеостатичні, нормального типу з середніми та високими показниками щільності. Усі їхні локуси потребують режиму суворої заповідності, що потрібно врахувати під час зонування території національного парку. Необхідне запровадження заходів з репатріації *F. ruthenica* на втрачених місцезростаннях та сприятливіх для зростання виду екотопах.

1. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини. – Полтава, 2005. 2. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Конспект флори Полтавської області. – Полтава, 2008. 3. Грейг-Смит П. Количественная экология растений. – М., 1967. 4. Діденко І.П. Види роду *Fritillaria* L. (Liliaceae) в Україні (еколого-ценотичні особливості та охорона) : дис... канд. біол. наук: – Умань, 2007. 5. Злобин Ю.А. Популяци-

онная экология растений: современное состояние, точки роста – Су-мы, 2009. 6. Коваленко О.А. Раритетный флорофонд Национального природного парка "Пирятинський" (Полтавська область) // Флорологія та фітосозологія. – К: Фітон, 2011. – Т.1.– С. 58–89. 7. Коваленко О.А. Соезфіти Национального природного парка "Пирятинський" (Полтавська область) в антропогенно трансформованих місцезростаннях // Вісті Біосф. запов. "Асканія Нова". – 2012. – 14, 1. – С. 448–455. 8. Коваленко О.А., Сенчило О.О. Рідкісні види судинних рослин Національного природного парку "Пирятинський" (Полтавська область) // Вісник Нац. наук-природн. музею. – 2008–2009. – 6–7. – С. 124–134. 9. Коваленко О.А., Сенчило О.О. Рідкісні види степових ценозів Національного природного парку "Пирятинський" // Роль Національного природного парку "Пирятинський" в природно-заповідній та екологічній мережі Полтавщини: Матер. всеукр. екол. наук.-практ. конф. – К., 2011. – С. 75–78. 10. Краснов А.Н. Материалы для флоры Полтавской губернии. – Харьков, 1891. 11. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М., 2008. 12. Лобань Л.О. Рослинність басейну р. Удай та її созологічне значення: Автореферат... канд. біолог. наук., К., 2009. 13. Лобань Л.О. Поширення видів судинних рослин, які занесені до Червоної книги України на території басейну р. Удай // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. Матер. міжнар. конф. – К., 2010. – С. 132–135. 14. Монтезор В. Обзорение красивейших растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Вольнской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской. – К., 1881. 15. Новосад В.В., Крицька Л.І., Щербаківа О.Ф. Смілка Ситника *Silene sytnikii* Krytzka, Novosad, Protodorova (систематика, морфологія, хорологія, екологія, філогенія, структура популяції, інтродукція, созологія) – К, 2011. 16. Перегрим М.М., Након'юк І.П. *Fritillaria ruthenica* Wikstr. на Донецькому краї. // Інтродукція рослин. – 2005. – № 1. – С. 3–10. 17. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. Сер. III (Геоботаника). – 1950. – Вып. 6. – С. 7–204. 18. Рогович А. Обзорение сосудистых и полусосудистых растений, входящих в состав флоры губерний Киевской, Черниговской и Полтавской // Естественная история губерний Киевского Учебного Округа. Ботаника. – К., 1855. 19. Рогович А. Обзорение семенных и высших споровых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Вольнской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской. – К., 1869. 20. Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Торопова Н.А. и др. Критерии выделения возрастных состояний и особенности хода онтогенеза у растений разных биоморф // Ценопопуляции растений: Основные понятия и структура. – М.: 1976. – С. 14–44. 21. Собко В.Г. Стежинами Червоної книги. – К., 1993. 22. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. Третє наближення. – К., 2008. 23. Уранов А.А. Возрастной спектр фитоценопопуляции как функции времени и энергетических волновых процессов // Научн. докл. высш. шк. Биол. науки. – 1975. – № 2. – С. 7–34. 24. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К., 2009. 25. Шмальгаузен И. Флора юго-западной России, т.е. губерний Киевской, Вольнской, Подольской, Полтавской, Черниговской и смежных местностей. – К., 1886. 26. Dengler J., Boch S. *Trifolio-Geranietea* communities on Saaremaa (Estonia) // Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein Hamb. – 2008. – 65, 1 – P. 257–285.

Надійшла до редколегії 05.09.12