

УДК 502.753;633.88

Н.І. Джуренко, О.П. Паламарчук, М.Б. Гапоненко, І.В. Коваль, А.М. Гнатюк

*Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України
вул. Тімірязєвська, 1, м. Київ, 01014 Україна
e-mail: herbamed@nbg.kiev.ua; medbotanika@ukr.net.ua*

ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКІСНИХ ТА ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН EX SITU

Рідкісні, зникаючі види, лікарські рослини, інтродукція, збереження, охорона

ЗБЕРЕЖЕННЯ РІДКІСНИХ ТА ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН EX SITU. Н.І. Джуренко, О.П. Паламарчук, М.Б. Гапоненко, І.В. Коваль, А.М. Гнатюк. – В роботі висвітлено комплексні дослідження Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка зі збереження рідкісних та зникаючих трав'янистих видів рослин з лікарськими властивостями, що занесені до "Червоної книги України".

СОХРАНЕНИЕ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ EX SITU. Н.И. Джуренко, О.П. Паламарчук, М.Б. Гапоненко, И.В. Коваль, А.М. Гнатюк. – В работе представлены комплексные исследования Национального ботанического сада имени Н.Н. Гришко по сохранению редких и исчезающих травянистых видов растений с лекарственными свойствами, занесенных в "Красную книгу Украины".

PRESERVATION OF RARE AND ENDANGERED SPECIES OF MEDICINAL PLANTS EX SITU. N.I. Dzhurenko, O.P. Palamarchuk, M.B. Gaponenko, I.V. Koval, A.M. Gnatiuk. – The integrated researches of the National Botanical Garden named after N.N. Grishko on the preservation of rare, endangered and the Red Book herbaceous species of plants with a variety of pharmacological characteristics are presented at this paper.

Сучасний стан біорізноманіття в Україні є однією із важливих складових комплексу екологічних проблем і викликає глибоке занепокоєння. Надмірно інтенсивне антропогенне втручання в навколишнє середовище супроводжується ланцюгом негативних змін фітотібіоти, порушенням природного відновлення видів, збідненням генетичного різноманіття рослин. Для забезпечення екологічної стабільності та сталого розвитку постає низка актуальних завдань щодо оптимізації довкілля, збереження рідкісних та зникаючих видів, в тому числі лікарських рослин (далі – ЛР), що має важливе теоретичне і практичне значення (Черевченко, 2001; Екологічне право України, 2005).

Ефективне вирішення зазначеної проблеми в Україні юридично забезпечується законодавчою базою: "Про охорону навколишнього природного середовища", "Про рослинний світ", "Положення про Зелену книгу України", "Про Червону книгу України" (ЧКУ) та ін. Серед рідкісних і зникаючих видів особлива увага приділяється ЛР, зокрема тим, які внесені до спеціальних книг, міжнародних та національних червоних списків (Чопик, 1978; Крічфалушій, Будніков, 2004; Екофлора України..., 2004; Собко, 2005; Червона книга..., 2009; Стрянець, Рябчук, 2010), а також видам, які не охороняються законодавством, але є рідкісними або такими, що перебувають під загрозою зникнення і можуть бути внесені до "Переліку видів рослин, які підлягають особливій охороні" (Собко, 2005; Сягровець та ін., 2007; Шелегеда, Шелегеда, 2008; Бондаренко, 2009; Волуца, Чорней, 2009).

Відповідно до сучасних природоохоронних концепцій, реальна охорона фіторізноманіття значною мірою залежить від ефективності поєднання різноманітних форм природоохоронної діяльності в кожному регіоні та в кожному конкретному випадку (Конвенція..., 1995; Концепція..., 1998; Капустян, 1999; Черевченко, Мороз, 1999; Черевченко, 2001; Глобальна стратегія, 2004). Необхідною передумовою збереження рослин в системі державної природоохоронної діяльності є контроль відповідних органів по дотри-

манню норм та правил чинного законодавства за збором ЛР та їх раціональним використанням (Чопик, 1970; Закон України "Про природно-заповідний фонд...", 1999; Закон України "Про рослинний світ...", 1999; Капустян, 1999; Черевченко, 2001; Збереження біорізноманіття України..., 2003).

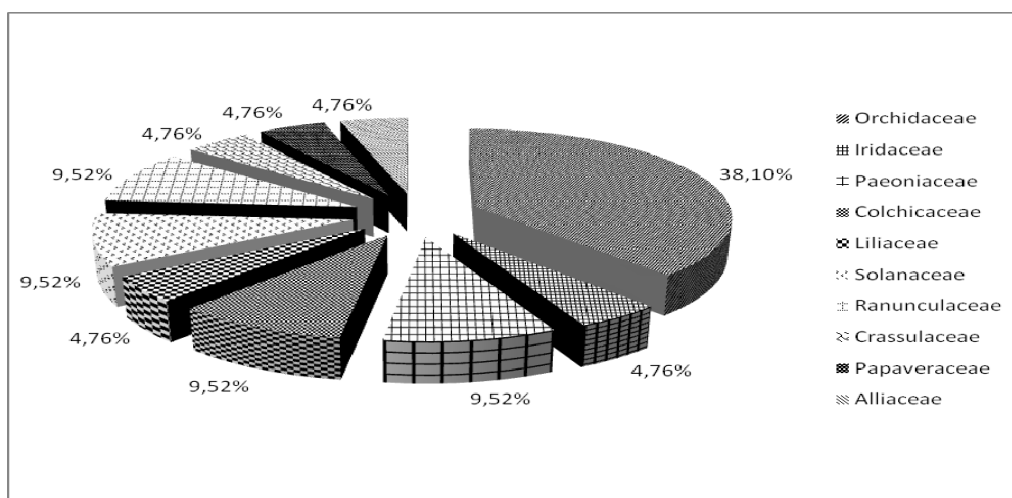
Найбільш ефективним у збереженні і відновленні фіторізноманіття є комплексний підхід, який забезпечує охорону рідкісних видів *in situ* та *ex situ*, введення раритетних видів рослин у культуру та реінтродукцію чи репатріацію. Основи охорони рослин *ex situ* викладено в Конвенції про охорону біорізноманіття (1995), які передбачають збереження фітогенотипу за межами їх природного ареалу.

У збереженні рідкісних і зникаючих видів лікарських рослин значне місце посідають інтродукційні дослідження, яким належить провідна роль в збагаченні біорізноманіття культурних і природних рослинних ресурсів та розробці прийомів культивування цих рослин (Собко, Гапоненко, 1996; Карпун, 2004; Джуренко, Паламарчук, 2006; Паламарчук, Джуренко, 2007; Птиця, 2008; Гапоненко, 2010). В проведенні означеного напрямку робіт провідну роль, окреслену Міжнародною Конвенцією по збереженню біорізноманіття (1995) і Глобальною стратегією збереження рослин (2004), відведено ботанічним садам, яким належить вагома частка у глобальній стратегії збереження природної регіональної флори в умовах *ex situ* і для яких воно є одним з першочергових завдань їх роботи (Капустян, 1999; Черевченко, 1999, 2001; Keith, 2002). З 2000 року Радою ботанічних садів і дендропарків України проводиться координаційна робота по визначенню за конкретними ботанічними установами видів судинних рослин ЧКУ, які зберігаються у колекціях. Формування колекційних структур є необхідною умовою загальної стратегії охорони, цілеспрямованого збереження та збагачення фіторізноманіття рідкісних і зникаючих видів і має важливе наукове, практичне, навчальне і пізнавальне значення (Збереження біорізноманіття України..., 2003; Гапоненко, 2010).

До пріоритетних напрямків діяльності Національного ботанічного саду (НБС) імені М.М. Гришка належать дослідження по збереженню, збагаченню та охороні видів з лікарськими властивостями, занесених до ЧКУ. Для цього створені та поповнюються колекції рідкісних і зникаючих ЛР, що забезпечує збагачення генофонду та є першоджерелом для різнопланових наукових досліджень.

Матеріали та методи

Об'єктами досліджень були трав'янисті рослини з лікарськими властивостями, занесені до ЧКУ, які експонуються в колекціях "Рідкісні рослини флори України" та "Лікарські рослини" НБС (таблиця), що належать до родин Orchidaceae Juss., Iridaceae Juss., Paeoniaceae Rudolphi, Colchicaceae DC, Ranunculaceae Juss., Liliaceae Juss., Solanaceae Juss., Crassulaceae DC, Papaveraceae Juss. (рисунок).



Родинний спектр трав'янистих рослин з лікарськими властивостями, що занесені до Червоної книги України, в колекційному фонді НБС імені М.М. Гришка

Колекції формувались за рахунок залучення посівного та посадкового матеріалу з природної флори (під час експедицій в різні регіони). Частина насіння отримана за делектусами. Підбір вихідного матеріалу проводили з урахуванням кліматичних та екологічних умов їхніх природних місцезростань.

Результати досліджень та обговорення

Результати аналізу колекційного фонду ЛР НБС, занесених до ЧКУ, відображено в таблиці та рисунку.

Інтродукційні дослідження видів родини Orchidaceae показали, що вони мають високу вразливість до змін навколишнього середовища, що викликано як природними, так і антропогенними чинниками, в зв'язку з чим, в умовах України, їх чисельність за останні роки катастрофічно зменшилась, а збереження без усунення негативних чинників є малоймовірним. Основними причинами скорочення видового різноманіття цих рослин є: збір лікарської сировини (салепа) за унікальні лікувальні властивості, руйнування біотопів, зривання квіток на букети, зменшення кількості комах-запилювачів через отруєння їх пестицидами. Кореневі бульби орхідних рослин містять слиз (до 50%), крохмаль (до 27%), декстрин, пентозани, сахарозу, тощо. Салеп, який отримують із молодих корневих бульб, застосовується в народній та науковій медицині як протизапальний та загальнозміцнюючий засіб, як сорбент при отруєнні (Лікарські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004; Волюца, Чорней, 2009).

Введення рослин родини Orchidaceae у культуру також пов'язане з великими труднощами: досить складно забезпечити оптимальний склад ґрунту, рослини позбавлені наявності специфічних комах-запилювачів, необхідних симбіотичних грибів, без яких не виживають як проростки, так і дорослі рослини. Успіх інтродукції, в першу чергу, залежить від ступеня адаптації рослин до нових екологічних умов (Чопик, 1970; Карпун, 2004). Результати інтродукції зозулинців флори України показали перспективність культивування та можливість збереження цих видів *ex situ*. Дослідження інших авторів також підтверджують можливість розмноження зозулинців в культурі; при цьому перевагу слід надавати розмноженню насінням з використанням поживних середовищ (Собко, 1989; Собко, Гапоненко, 1996; Птиця, 2008; Гапоненко, 2010).

Флора України включає 4 дикорослих види Iridaceae. Застосовуються вони в народній медицині як болетамувальний, вітамінний та лактогенний засіб. (Чопик, 1978; Комендар та ін., 1985; Лікарські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004; Стрямець, Рябчук, 2009; Сикура, Шиша, 2010). Косарики черепитчасті (*Gladiolus imbricatus* L.) – надзвичайно декоративні рослини, тому, однією з причин зменшення їхньої чисельності є зривання на букети. Листки характеризуються високим вмістом кумаринів та аскорбінової кислоти. Розмножуються косарики черепитчасті насінням та вегетативно поділом бульбоцибулин.

Надземна частина і бульбоподібні корені представників родини Paeoniaceae – півонії кримської (*Paeonia daurica* Andrews) та п. тонколистої (*P. tenuifolia* L.) – використовуються в народній медицині як бактерицидний, спазмолітичний, болетамувальний та відхаркувальний засіб. Усі частини рослин містять дубильні речовини. У квітках виявлено антоціани та флавоноїди (кверцетин, кемферол, ранункулатин, флавесцетин), у листках – значну кількість аскорбінової кислоти (Лікарські рослини..., 1992, Лекарственные растения..., 2004; Собко, 2005; Птиця, 2008). Півонія кримська розмножується насінням та вегетативно, а п. тонколиста переважно насінням; зацвітають рослини лише за 4–7 років.

Види родини Colchicaceae – пізньоцвіт анкарський (*Colchicum ancyrense* Burt), п. осінній (*C. autumnale* L.) – містять алкалоїди, серед яких основними є колхіцин та колхамін – ефективні антибластичні засоби. До складу бульбоцибулин також входять флавоноїд апігенін, органічні кислоти, фітостерини; насіння – ліпіди, вуглеводи, дубильні та смолисті речовини. Сировиною для використання пізньоцвітів як фітозасобів є бульбоцибулини, насіння та квітки (Фельбаба-Клушина, 1995; Лікарські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004; Крічфалушій, Будніков, 2004; Собко, 2005). Оскільки бульбоцибулини і квіти збирають перед самим цвітінням рослин (у вересні–жовтні), а насіння – у період його

Трав'янисті рослини з лікарськими властивостями, занесені до Червоної книги України (2009), представлені в колекціях НБС ім. М.М. Грішка НАН України (ділянка «Рідкісні рослини флори України» та колекція «Лікарські рослини»)

№	Родина	Латинська назва	Українська (російська) назва	Життєва форма	Продовольчий статус	Фармакологічні властивості засобу	Лікарська сировина	Застосування в медицині		
								офіц.	народн.	травн.
1	Orchidaceae	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Билинець довгаторгий (кокушник длиннорогий)	баг.	вразливий	обволікаючий, протизапальний і загальнозмичноуючий	коренів бульби, трава, насіння	+	-	-
2	Orchidaceae	<i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M.Bateman	Зозулинець тризубчастий (ятрышник трёхзубчатый)	баг.	зникаючий	обволікаючий, протизапальний і загальнозмичноуючий	коренів бульби	+	+	-
3	Orchidaceae	<i>Orchis mascula</i> L.	Зозулинець чоловічий (ятрышник мужской)	баг.	вразливий	обволікаючий, протизапальний і загальнозмичноуючий	коренів бульби	+	+	-
4	Orchidaceae	<i>Orchis militaris</i> L.	Зозулинець шоломоносний (ятрышник шлемоносный)	баг.	вразливий	обволікаючий, протизапальний і загальнозмичноуючий	коренів бульби	+	+	-
5	Orchidaceae	<i>Orchis pallens</i> L.	Зозулинець блідий (ятрышник бледный)	баг.	зникаючий	обволікаючий, протизапальний і загальнозмичноуючий	коренів бульби	+	+	-
6	Orchidaceae	<i>Platanthera chlanta</i> (Cust)Rehb.	Любка зеленоквіткова (любка зеленоцветковая)	баг.	неоцінений	обволікаючий, протизапальний і загальнозмичноуючий	коренів бульби	+	+	-
7	Orchidaceae	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Любка дволиста (любка двулистная)	баг.	неоцінений	обволікаючий, протизапальний і загальнозмичноуючий	коренів бульби	+	+	-
8	Orchidaceae	<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Зозулинець пурпуровий (ятрышник пурпурный)	баг.	вразливий	обволікаючий, протизапальний і загальнозмичноуючий	коренів бульби	+	+	-
9	Iridaceae	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Косарик черепитчасті (шпажник черепитчатый)	баг.	вразливий	болетамувальний, високовітамінний, лактогенний	листки, бульбоцибулини	-	+	-
10	Raeoniaceae	<i>Raeonia daurica</i> Andrews	Півонія кримська (пион крымский)	баг.	вразливий	болетамувальний, бактеріцидний, спазмолітичний, відхаркувальний	надземна частина, бульбокорені	-	+	-

Закінчення таблиці

11	Raeoniaceae	<i>Raeonia tenuifolia</i> L.	Півонія тонколиста (пион тонколистный)	баг.	вразливий	болетамувальний, бактеріцидний, спазмолітичний, відхаркувальний	надземна частина, бульбокорені	-	+	-
12	Colchicaceae	<i>Colchicum ancyrense</i> Burt	Пізнюопвіт анкарський (безвременник анкарский)	баг.	вразливий	антибластичний	бульбоцибулини, квітки	+	+	-
13	Colchicaceae	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Пізнюопвіт осінній (безвременник осенний)	баг.	неоцінений	антибластичний	бульбоцибулини, квітки	+	+	-
14	Liliaceae	<i>Lilium martagon</i> L.	Лілія лісова (лилия лесная)	баг.	неоцінений	болетамувальний, ранозагоювальний, сечогінний	трава, цибулини	+	+	+
15	Ranunculaceae	<i>Adonis vernalis</i> L.	Горицвіт весняний (адонис весенний)	баг.	неоцінений	засіб для лікування серцевих та ниркових захворювань	трава	+	+	+
16	Ranunculaceae	<i>Thalictrum foetidum</i> L.	Рутвиця смердюча (василистник вонючий)	баг.	знижувач	протиперитонічний, седативний, бактеріцидний, протибіологний	листя, коріння	+	+	
17	Solanaceae	<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.	Скополия карніолійська (скополия карниольская)	баг.	неоцінений	спазмолітик, болетамувальний, заспокійливий	трава, кореневища	+	+	+
18	Solanaceae	<i>Atropa belladonna</i> L.	Беладонна звичайна (красавка беладонна)	баг.	вразливий	протиспазматичний, болетамувальний	листя, коріння	+	+	+
19	Alliaceae	<i>Allium ursinum</i> L.	Цибуля ведмежа (лук медвежий)	баг.	неоцінений	бактеріцидний, фунгіцидний, болетамувальний, вітамінний	трава, цибулини	+	+	
20	Crassulaceae	<i>Rhodiola rosea</i> L.	Родіола рожева (родиола розовая)	баг.	вразливий	стимулюючий, адаптогенний	трава	+	+	+
21	Paraveraceae	<i>Glaucium flavum</i> Crantz.	Мачок жовтий (мачок жёлтый)	о., дв., баг.	вразливий	сечогінний, відхаркувальний, заспокійливий, протидіабетичний	кореневище з коренями	+	+	

Примітки: баг. – багатогорічник; о. – однорічник; дв. – дворічник

повної стиглості, у травні–липні наступного року, це дуже виснажує їхні популяції. Розмножуються пізньовітні насінням та вегетативно. При насіннєвому розмноженні рослини зацвітають через 5–7 років.

Надзвичайно декоративна лілія лісова (*Lilium martagon* L.) з родини Liliaceae. Як лікарська рослина вона використовується в народній медицині, виявляючи сечогінні, болетамувальні та ранозагоювальні властивості; цибулини споживають у їжу (Лікарські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004; Стрянець, Рябчук, 2009; Решетюк та ін., 2010). Основною причиною її зникнення є антропогенний фактор: рекреаційне навантаження, збирання на букети, викопування цибулин з харчовою та лікарською метою, а також вирубування лісів, оскільки рослина потребує часткового затінення. В умовах культури лілія лісова добре розмножується насіннєвим та вегетативним способами.

Ареал цибулі ведмежої (*Allium ursinum* L.) з родини Alliaceae інтенсивно скорочується внаслідок декоративних, харчових та лікарських властивостей рослини. В умовах культури цвітіння спостерігається на 4–5-му році життя. Усі частини рослини містять ефірну олію, особливо багато її накопичується під час цвітіння. До складу ефірної олії входять алілсульфіди, алілполісульфіди, пінеколінова кислота, аліін тощо. Листки містять значну кількість аскорбінової кислоти, цибулини – лізоцим. Зазвичай у свіжому вигляді використовують листки, які збирають у травні, та цибулини – після дозрівання насіння. Рослина широко застосовується в народній медицині (Чопик, 1978; Мінарченко, Тимченко, 2002; Лікарські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004; Решетюк та ін., 2010).

Види родини Ranunculaceae – рутвиця смердюча (*Thalictrum foetidum* L.) та горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.) – мають різні фармакологічні властивості. Настоянку першої використовують в офіційній медицині як засіб, що знижує артеріальний тиск при стенокардії та при порушенні кровообігу, у народній медицині – як седативний, бактерицидний, протизапальний, кровоспинний, сечогінний засіб. Препарати з трави горицвіту весняного мають седативну та діуретичну дію, показані при серцевій недостатності і як засіб при лікуванні нефрологічної патології, завдяки серцевим глікозидам, генінам, флавоноїдам. Для лікарських цілей збирають надземну частину рослини під час цвітіння. Надземна частина рутвиці смердючої містить тритерпенові сапоніни (до 2,2%), алкалоїди, дубильні речовини (1,63–5,45%), флавоноїди, карденоліди, ефірну олію та органічні кислоти (Лікарські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004; Кобзар, 2007; Решетюк та ін., 2010). В умовах культури її сіянці цвітуть на третьому році життя. Горицвіт весняний розмножується насінням та вегетативно – поділом кущів. В умовах НБС максимальна схожість насіння відмічена на 6–7 місяць після збору (Парубок, 2002). При насіннєвому розмноженні в перші два роки утворюються лише вегетативні пагони, починають квітнути рослини з 3-го року після посіву. Масове цвітіння спостерігається на 4–5 році вегетації в першій половині квітня – першій (другій) декаді травня залежно від погодних умов року. Період цвітіння триває до 30 днів. Насіння дозріває майже два місяці, потому надземна частина відмирає. В цілому вегетаційний період триває протягом трьох місяців. Для вегетативного розмноження придатні рослини 5–10-річного віку. Вегетувати рослини починають при температурі ґрунту 2–3°C. Горицвіт весняний може зростати на одному місці протягом тривалого часу.

Відомий представник родини Solanaceae – беладонна звичайна (*Atropa belladonna* L.) – в умовах Києва в безсніжні зими може вимерзати. Рослина містить тропанові алкалоїди: атропін, гіосціамін, скополамін. Збирають листки у фазі бутонізації та цвітіння рослин, а коріння – наприкінці вегетації. Препарати беладонни звичайної використовуються при функціональних розладах вегетативної нервової системи; вони мають протиспазматичну, болетамувальну та протиотрутну дію. Беладонна звичайна розмножується насінням, цвіте у перший рік вегетації. Як більшість видів родини Solanaceae, скополія карніолійська (*Scopolia carniolica* Jacq.) також містить алкалоїди тропанової структури (Л-гіосціомін, скополамін, тропін, кускгігрин, псевдоатропін), що і визначає її фармакологічні властивості. Сировину (кореневище та траву) скополії карніолійської збирають тоді ж, коли і беладонни звичайної (Комендар та ін., 1985; Мінарченко, Тимченко, 2002; Лікар-

ські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004; Стрямець, Рябчук, 2010). При забезпеченні оптимальних умов зростання, сировинні запаси скополії відновлюються за 8–10 років. Розмноження скополії карніолійської відбувається переважно вегетативним способом (наростання та галуження кореневищ), рідше насінням.

Родіола рожева (*Rhodiola rosea* L.) з родини Crassulaceae в Україні має вузький локалітет природного зростання – субальпійський та альпійський пояс Карпат. У первинній культурі добре розмножуються вегетативно поділом кореневища на окремі частини і стебловими живцями, а також насіннєвим способом; схожість насіння складає 30–60% (Комендар та ін., 1985; Крічфалушій, Будніков, 2004). Для медичних потреб використовують кореневища, які містять дубильні речовини, ефірну олію, флавоноїди (кемпферол, кверцетин, ізокверцетин, гіперозид), органічні кислоти (галола, яблучна, янтарна, лимонна, щавлева), мінеральні речовини, вітаміни С і РР. Препарати родіоли мають адаптогенні властивості і призначаються як стимулюючий засіб при фізичній і розумовій втомі (Лікарські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004; Кобзар, 2007). Антропогенний чинник є основним у катастрофічному зменшенні популяцій.

В природних умовах у прибережній смузі Чорного та Азовського морів зростає мачок жовтий (*Glaucium flavum* Crantz) з родини Papaveraceae. Зменшення чисельності виду залежить як від природних, так і антропогенних чинників. Сировиною є надземна частина рослини, яку збирають під час цвітіння. Трава мачку жовтого містить понад 15 алкалоїдів, похідних ізохіноліну, головний глауцин (у фазі цвітіння трава містить до 3,9% суми алкалоїдів), фенолкарбонові кислоти, флавоноїди та мінеральні солі, виявляючи спазмолітичну та відхаркувальну дію. Глауцин має протикашлеву дію і, на відміну від кодеїну, не пригнічує дихання (Шретер, 1976; Растительные ресурсы..., 1984; Ліки..., 1999; Лікарські рослини..., 1992; Лекарственные растения..., 2004). Розмножується мачок насінням – при весняному посіві насіння необхідно стратифікувати, при підзимньому – відбувається природна стратифікація у ґрунті; проростки з'являються на початку квітня. Ефективним прийомом є обробка насіння розчином гібереліну. Насіння проростає наприкінці другого тижня при температурі понад 10 °C. Цвітіння відбувається через три місяці після появи сходів; насіння дозріває нерівномірно, через 120–125 днів.

Висновки

Ботанічні сади, зокрема, Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, залишаються вагомими осередками по збереженню рідкісних та зникаючих видів рослин, занесених до "Червоної книги України", в тому числі лікарських.

Результати багаторічних досліджень свідчать, що більшість інтродукованих рідкісних та зникаючих видів проходять усі фази сезонного розвитку, дають схоже насіння, здатні до вегетативного розмноження. Такі дослідження необхідно розширювати, особливо, щодо розмноження лікарських рослин, для створення інтродукційних популяцій та подальшої їхньої реінтродукції та репатріації у фітоценози.

Для запобігання виснаженню ресурсного потенціалу рідкісних лікарських видів необхідно запроваджувати їх вирощування на спеціальних плантаціях, де є можливість проводити заготівлю лікарської сировини для використання з лікувальною метою.

Бондаренко О. Рідкісні та зникаючі види Одещини у гербарних колекціях ОНУ ім. І.І. Мечникова (MSUD) / О. Бондаренко, С. Коваленко, Т. Васильєва // Вісн. Київ. ун-ту, (Сер. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття). – К. – 2009. – Вип. 22/24. – С. 97–98.

Волуца О. Д. Родина Зозулинцеві у флорі Північної Бессарабії / О. Д. Волуца, І. І. Чорней // Заповідна справа в Україні. – 2009. – Т. 15, вип. 2. – С. 26–31.

Гапоненко М. Б. Інтродукція рослин як метод збереження та збагачення біологічного різноманіття в ботанічних садах та дендропарках / М. Б. Гапоненко // Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах та дендропарках. – К., 2010. – С. 34–36.

Глобальная стратегия сохранения растений. – М. : Отдел Междунар. совета ботсадов по охране растений, 2004. – 16 с.

Джуренко Н. І. Колекційний фонд лікарських рослин Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України / Н. І. Джуренко, О. П. Паламарчук // Досягнення та проблеми

- інтродукції рослин в степовій зоні України : зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (Нова Каховка, 18–20 жовтня 2006 р.). – Херсон : Айлант, 2006. – С. 15–16.
- Екофлора України / [Дідух Я. П., Бурда Р. І., Зиман С. М., Коротченко І. А., Федорончук М. М., Фіцайло Т. В. та ін.]; Відпов. ред. Я. П. Дідух. – К. : Фітосоціоцентр, 2004. – Т. 3 – 480 с.
- Екологічне право України : підручник / за ред. А. П. Гетьмана, М. В. Шульги. – К. : Право, 2005. – 380 с.
- Закон України "Про природно-заповідний фонд України". – К. : Парлам. вид-во, 1999. – 44 с.
- Закон України "Про рослинний світ" // Офіційний вісник України. – 1999. – С. 23–35.
- Збереження біорізноманіття України : Друга національна доповідь / заг. ред. Я. І. Мовчан, Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – К. : Хімджест, 2003. – 110 с.
- Капустян В. В. Збереження рослинного різноманіття – пріоритетна задача ботанічних садів / В. В. Капустян // Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – К., 1999. – С. 18–19.
- Карпун Ю. Н. Основы интродукции растений / Ю. Н. Карпун // Сохранение и мобилизация генетических ресурсов в ботанических садах. – Сочи, 2004. – Вып. 2. – С. 17–32.
- Кобзар А. Я. Фармакогнозія в медицині : навч. посібник / А. Я. Кобзар. – К. : Медицина, 2007. – С. 256–258.
- Комендар В. І. Зелені перлини Карпат / В. І. Комендар, П. М. Скунець, М. Ю. Гнатюк. – Ужгород : Карпати, 1985. – 88 с.
- Конвенция о биологическом разнообразии. – К. : UNEP/CBD, 1995. – 34 с.
- Концепція збереження біологічного різноманіття України. – К. : Мін. охор. навкол. серед. та ядерн. безпеки України, 1998. – 16 с.
- Крічфалушій В. В. Види судинних рослин, що потребують охорони в Українських Карпатах / В. В. Крічфалушій, Г. Б. Будніков // Наук. вісник Ужгород. ун-ту. Сер. Біол. – 2004. – № 2. – С. 27–44.
- Лікарські рослини / за ред. А. М. Гродзинського. – К. : Українська радянська енциклопедія, 1992. – 543 с.
- Ліки в оториноларингології / О. Кіцера, Р. Рудий, О. Левіцька. – Львів : Медична освіта, 1999. – 368 с.
- Лекарственные растения. Самая полная энциклопедия / А. Ф. Лебеда, Н. И. Джуренко, А. П. Исаякина, В. Г. Собко. – М. : Аст-Пресс, 2004. – 494 с.
- Мінарченко В. М. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона) / В. М. Мінарченко, І. А. Тимченко – К. : Фітосоціоцентр, 2002. – 172 с.
- Паламарчук О. П. Дослідження лікарських рослин в Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка / О. П. Паламарчук, Н. І. Джуренко // Фальцфейнівські читання : зб. наук. праць. – Херсон : ПП Вишемирський, 2007. – С. 237–239.
- Парубок М. І. Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.) в Україні (еколого-ценотичні особливості та охорона) : дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05 "Ботаніка" / М. І. Парубок – Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України. – К., 2002. – 207 с.
- Птиця В. В. Біологічні основи збереження раритетних видів рослин *ex situ* на південному сході України : автореф. дис. ... канд. біол. наук : спец. 03.00.05 "Ботаніка" / В. В. Птиця. – К., 2008. – 20 с.
- Растительные ресурсы СССР. Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Magnoliaceae – Lamiaceae. – Л., 1984. – 534 с.
- Решетюк О. В. Лікарські рослини Полісся з основами фітотерапії / О. В. Решетюк, В. К. Терлецький, А. Б. Філіпенко. – Луцьк : Твердиня, 2010. – 190 с.
- Сикура И. И. Genus *Iris* L. (Iridaceae) – Род касатик, Ирис (Касатиковые) / И. И. Сикура, Е. Н. Шиша. – К. : Знання України, 2010. – 195 с.
- Собко В. Г. Орхідеї України / В. Г. Собко. – К. : Наук. думка, 1989. – 192 с.
- Собко В. Г. Фітораритети України у Світовому Червоному списку / В. Г. Собко. – К. : Фітосоціоцентр, 2005. – 156 с.
- Собко В. Г. Інтродукція рідкісних і зникаючих рослин флори України / В. Г. Собко, М. Б. Гапоненко. – К. : Наук. думка, 1996. – 281 с.
- Стрямець Н. С. Лікарські рослини лісових екосистем Українського Розточчя та перспективи їх використання / Н. С. Стрямець, В. П. Рябчук // Наук. вісник НПУ України. – 2010. – Вип. 20.1. – С. 84–89.
- Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
- Сягровець І. П. Знахідки видів родини *Orchidaceae* у пониззі Південного Бугу / І. П. Сягровець, М. Ф. Бойко, Р. П. Мельник, І. І. Мойсієнко // Чорноморський ботанічний журнал. – 2007. – Т. 3, № 2. – С. 67–69.
- Фельбаба-Клушина Л. М. Біоекологія *Colchicum autumnale* L. та моніторинг стану його популяції в

- Українських Карпатах : дис. ... канд. біол. наук : 03.00.01 "Радіобіологія" / Фельбаба-Клушина Любов Михайлівна. – Ужгород, 1995. – 249 с.
- Черевченко Т. М.* Збереження біологічної різноманітності рослин – найважливіше завдання ботанічних садів і дендропарків України / Т. М. Черевченко, П. А. Мороз // Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – К., 1999. – С. 6–7.
- Черевченко Т. М.* Вступне слово на відкритті Сесії Ради ботанічних садів України / Т. М. Черевченко // Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова" – 2001. – Т. 3. – С. 5–7.
- Чопик В. І.* Наукові основи охорони рідкісних видів флори України / В. І. Чопик // Український ботанічний журнал. – 1970. – Т. 27, № 6. – С. 693–703.
- Чопик В. И.* Редкие и исчезающие растения Украины : справочник / В. И. Чопик. – К. : Наук. думка, 1978. – 216 с.
- Шелегеда В. І.* Рідкісні і зникаючі рослини Запорізької області / В. І. Шелегеда, О. П. Шелегеда. – Запоріжжя : ТанDEM Арт. Студія, 2008. – 96 с.
- Шретер Г. К.* Мачок желтый – новое лекарственное растение / Г. К. Шретер // Химико-фармацевт. журн. – 1976. – Т. 10, № 4. – С. 21–25.
- Keith J. Hatton* Rescue, refuge and return; A model for the role of the Botanic Garden in conservation / J. Keith Hatton and J. W. Eaton // Science for Plant Conservation : An International Conference for Botanic Garden. – Dublin, 2002. – P. 3.

Надійшла 05.11.2011 р.

Рекомендовано до друку
Н.І. Смілянець