

2. Панасюк Є.М. Амарант – природна скарбниця здоров'я: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1997, т. 2. – С. 1-3.

3. Панасюк Є.М., Саратовський В.В., Скляр О.Я., Краєвський С.Л., Кіт Є.І., Протасов В.С. Комплексне застосування продуктів переробки насіння амаранту як харчової добавки при лікуванні гастро-дуоденальної зони: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1996, т. 1. – С. 65-66.

4. Панасюк Є., Скляр О., Лукович І., Саратовський В., Гаталяк В., Косий С. Роль складових компонентів олії амаранту в його цитопротекторній дії. Реабілітація та лікування в санаторно-курортних умовах// Матеріали н-м. конференції. – Трускавець. – 1996. –С. 52-53.

5. Тарасова Е.В., Бороняк І.М., Цимар О.Ф. Біологічно активні речовини рослин роду щириця: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1997, т. 2. С. 6-7.

6. Царик З.О. Амарант – біологічні та господарсько-цінні ознаки і перспективи його використання: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ, 1997, т. 2. – С. 8-11.

7. Слобода О.М. Вирощування амаранту багряного сорту "Скіф" для потреб тваринництва: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1997, т. 2. – С. 21-22.

8. Кравців Р.Й., Батюк І.Ф., Швайківський В.Я. Амарант: способи вирощування і використання. Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ. – 1997, т. 2. – С. 23-25.

9. Краєвський С.Л., Скляр О.Я., Саратовський В.В., Панасюк Є.М., Ганик Р.В., Чапля М.М., Попова В.І. Застосування продуктів переробки амаранту при захворюваннях сечовидільної системи: Експериментальна та клінічна фізіологія і біохімія. – Львів: ЛДМУ, 1997- Том 2. С. 49-51.

10. Саратовський В.В., Скляр О.Я., Івченко М.М., Кіт Є.І., Прокопович Л.Н., Ганик Р.В. IX науково-методична конференція Людина та навколишнє середовище – проблеми безперервної екологічної освіти в ВУЗах: Зб. наук. праць. – Одеса: ОДАХ. – 2003, т. 2. – С. 23-25.

УДК 581.522.4

Ст. наук співроб. З.М. Лискович; ст. наук. співроб.

Г.М. Павлюк; наук. співроб. І.Г. Мелешко – Ботанічний сад УкрДЛТУ

ІНТРОДУКЦІЯ *CAMPANULA RAPUNCULOIDES* L. У ЛЬВОВІ

Представлені результати інтродукції *Campanula rapunculoides* у Львові. Для використання в озелененні дикорослих видів надзвичайно важливе вивчення біологічних особливостей розвитку у культурі, методів і способів їх розмноження.

Ключові слова: інтродукція, іматурні рослини, *Campanula rapunculoides* L.

Z.M. Lyskovich; G.M. Pavluk; I.G. Meleshko – USUFWT

Introduction of *Campanula rapunculoides* L. in Lviv

The results of introduction *Campanula rapunculoides* L. in Lviv have been presented. In order to be successfully used in greening it is so important to study biological specificity of development in culture, methods and ways of it's division and germination.

Keywords: introduction, natural flors, *Campanula rapunculoides* L.

У практиці озеленення наших міст дзвоники трапляються дуже рідко, хоча у Західно-Європейському садівництві вони досить поширені. Дзвоники, порівняно з іншими рослинами, відзначаються красою квітки, довготривалим періодом цвітіння, посухостійкістю та невибагливістю до умов зростання. Крім того, вони цінні харчові, вітаміносні, медоносні та лікарські рослини.

Об'єктом наших досліджень стали дзвоники ріпчастоподібні (*Campanula rapunculoides* L.), які належать до секції *Medium*, підсекції *Eucodon*. Лабораторні дослідження біології і визначення якості насіння проводили за методикою К.Є. Овчарова (1), насінневу продуктивність визначали за І.В. Вайнагієм (2), життєва форма розглядалася за І.Г. Серебряковим (3), фенологічні спостереження проводились за методикою Головного ботанічного саду АН СРСР (4).

Даний вид поширений по всій Європі (крім Арктики та крайнього Півдня), на Кавказі, у Середній Азії та Західному Сибіру. В Україні дзвоники ріпчатопоподібні поширені майже на всій території у лісах, чагарниках, по берегах водоймищ, у Карпатах трапляються на висоті 1470 м н.р.м. (5). Життєвою формою дзвоників ріпчатопоподібних є напіврозетковий багаторічник. Вид належить до лучно-лісових мезофітів. Дорослі генеративні особини являють собою трав'янисті багаторічники із стержневим коренем та повзучими підземними пагонами. Прямостояче стебло висотою 50-100 см, голе, рідко короткоопушене, добре улишене. Листки по довжині стебла морфологічно різні: прикореневі – серцевоподібно-яйцеподібні з довгими черешками, стеблові – яйцеподібні з довгими черешками; верхні – ланцетні, сидячі. Квітки на коротких ніжках, у густому гроноподібному або розгалуженому суцвітті: віночок 15-20 см завдовжки, лійкоподібно-дзвоникуватий, ліловий, лопаті його вийчасті по краю, плід коробочка (6).

Табл. 1. Морфо-біологічні особливості дзвоників ріпчатопоподібних

Ознаки	Умови місцезростання	
	природні	культурні
Довжина генеративного пагона (см)	47.3 ± 0.30	98.9 ± 1.2
Кількість прикореневих листків (шт.)	13.5 ± 0.09	15.3 ± 0.14
Кількість квіток у суцвітті (шт.)	20.3 ± 0.11	120.6 ± 8.1
Кількість бокових стебел у суцвітті (шт.)	18.5 ± 0.07	22.3 ± 0.12
Діаметр квітки (см)	2.1 ± 0.02	3.8 ± 0.04

У культурі розміри генеративного пагону, кількість листків, квіток та їх розміри більш варіабельні, ніж у природі.

Як видно із таблиці, в умовах культури рослини досягають значних розмірів, утворюють більш розгалужені стебла, відзначаються багатоквітковістю.

Табл. 2. Особливості ритміки сезонного розвитку дзвоників ріпчатопоподібних у культурі

Початок вегетації	Бутонізація		Цвітіння		Тривалість цвітіння, дні	Плодоношення		Тривалість плодоношення, дні	Кінець вегетації	Тривалість вегетації, дні
	початок	кінець	початок	кінець		початок	кінець			
25.03	12.04	05.05	13.06	06.07	23	25.07	16.08	21	10.10	160

Фенологічні спостереження в умовах культури показали, що весняне відростання у дзвоників ріпчатопоподібних в III декаді березня – I декаді квітня, коли середньодобова температура повітря коливається в межах +5...7 °С. Стадія бутонізації і початок росту стебла – з II декади травня до I декади червня при середньодобовій температурі +10 °С. Початок цвітіння припадає на II декаду червня, масове цвітіння починається у III декаді червня і закінчується у III декаді липня. Тривалість цвітіння однієї квітки 4-5 днів. Насіння досягає з III декади липня до III декади серпня. За строками цвітіння дзвоники ріпчатопоподібні відносяться до рослин літнього цвітіння, а за періодом – до тривало квітучих (20-25 днів).

За характером ритмів розвитку рослини належать до весняно-літньо-зелених з повним циклом розвитку (160 днів), що дає підставу для широкого їх впровадження в озеленення.

Насіння дзвоника ріпчастоподібного дрібне, довжиною 1,1-1,2 мм, шириною 0,8 мм, плоске, еліптичне, коричневе, блискуче, маса 1000 шт. – 0,13 г. Схожість свіжозібраного насіння становить 2-5 %. При збільшенні строків зберігання насіння його схожість зростає. Так, після 30-40 днів вона становить 10-15 %, а через 4-5 місяців – 80-90 % з енергією проростання – 79 %. Стратифікації насіння не потребує і проростає на 20-25 день. Тип проростання надземний. На 10-15 день з часу появи проростків з'являються сім'ядольні листки, округлої форми, 8-11 мм довжиною, які функціонують 20-30 днів. Гіпокотиль конусоподібний, довжиною 0,1-0,2 см. Проростки швидко ростуть і розвиваються. Перший справжній листок формується через 40 днів, а через 1-1,5 місяці їх нараховується 3-4, довжина їх становить 3-5 см, ширина 2-3 см. Іматурні рослини висотою 3-4, см мають розетку із 3-5 листків, формується коренева система. У віргінільних особин 5-7 листків, добре сформована коренева система; висота рослин – 4-7 см; закладається генеративний пагін. На 3 – 4-й місяць життя рослини переходять у генеративний період.

Табл. 3. Динаміка росту сіянців дзвоників ріпчастоподібних на першому році життя у культурі

Вік рослини, місяців	Висота рослини, см	Довжина, см		Розмір сім'ядолі, см		Кількість листків, см	Розміри листків, см	
		гіпокотиль	кореня	довжина	ширина		довжина	ширина
1	2.12	0.29	2.14	0.89	0.20	-	-	-
2	2.57	0.50	2.58	0.91	0.29	3	0.5	0.08
3	3.59	0.79	3.49	0.98	0.35	4	1.17	0.11
4	4.97	0.87	4.18	1.00	0.37	5	2.37	1.96
5	5.01	1.10	5.00	1.10	0.40	7	3.59	2.00

Дзвоники ріпчастоподібні добре розмножуються вегетативно, поділом підземних пагонів.

У практиці озеленення дзвоники ріпчастоподібні ефектно виділяються на кам'янистих гірках, міксбордерах, клумбах, а, також, у посадках наближених до природних ландшафтів.

На підставі вище наведених спостережень можна зробити висновки:

- за типом вегетації вид належить до весняно-літньо-зелених з повним циклом розвитку; за часом цвітіння – до літніх, за тривалістю – до тривалоквітучих;
- насіння не потребує стратифікації; свіжозібране характеризується низькою схожістю та з часом зберігання зростає;
- за адаптаційною здатністю дзвоники ріпчастоподібні належать до видів, які легко пристосовуються до умов культури;
- агротехніка вирощування традиційна;
- оптимальні умови зростання – напівтінь;
- до ґрунту дзвоники ріпчастоподібні не вибагливі, але на підживлення реагують позитивно.

Література

1. Овчаров К.Є. Физиологические основы всхожести семян. – М.: Наука, 1969. – 279 с.
2. Вайнагий И.В. Семенная продуктивность и всхожесть семян некоторых высокогорных растений Карпат// Ботаничний журнал. – 1974, т. 59, № 10. – С. 1439-1451.
3. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений Подмосковья. – М.: Наука, 1973. – 234 с.
4. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: Наука, 1975. – 80 с.
5. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – К.: Наук. думка, 1980. – 280 с.
6. Купина М.Г. Колокольчики. – М.: Урожай, 1954. – 74 с.

УДК 581.522.4

*Аспір. С.М. Шевченко – Хмельницький
національний університет*

ІНТРОДУКЦІЯ ТА ПОШИРЕННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ CARAGANA LAM. В УКРАЇНІ

Висвітлено місця поширення, біолого-екологічні, фітомеліоративні та декоративні особливості представників роду *Caragana Lam.*, культивованих в Україні та наведено деякі рекомендації щодо їх застосування.

Ключові слова: інтродукція, генеративне та вегетативне розмноження.

Doctorate S.M. Shevchenko – Khmelnytsky National University

Introduction and spreading peculiarities of the *Caragana Lam.* Family in Ukraine

The article contains information about places of spreading, bioecological, and phitoland-reclamation peculiarities of the *Caragana Lam.* family representatives, that were cultivated in Ukraine and cites some recommendations as to their application.

Keywords: introduction, phitoland-reclamation, generative and vegetative reproduction.

Карагани – бобові рослини та їхні фітомеліоративні якості мають бути широко використані в умовах відновлення родючості земель, боротьби з негативними геофізичними явищами. Наші дослідження спрямовані на вивчення систематичного складу цього роду з метою введення усіх відомих в Україні видів до "Саду бобових" Ботанічного саду Хмельницького національного ун-ту.

Рід Карагана (*Caragana Lam.*) належить до родини бобових (*Fabaceae L.*). Представники роду – кущі, іноді деревця, з товстими, рідше білуватими або рожевими квітками і дрібними циліндричними бобами. Відомо понад 90 видів, зосереджених у помірно теплих районах Євразії (Алексеев, 1997). Липа О.Л. (1977) називає понад 70 видів цього роду. Карагани досить швидко-рослі, посухо- і морозостійкі, невибагливі до ґрунту, добре витримують несприятливі екологічні умови великих міст і промислових центрів. Легко розмножуються насінням, а садові форми – щепленням. Представники роду *Caragana Lam.* цінні своїми фітомеліоративними (ґрунтозахисними, проти-ерозійними, азотозбагачення тощо) та господарськими (лікувальними, медоносними, харчовими тощо) властивостями.

Цікаве походження родової назви. Як свідчать літературні джерела, назва "карагана" походить з киргизької мови від двох слів: "кара" – чорний, "гана" – вухо, а точніше – від назви чорного вуха лисиць, що живуть в чагарниках.