

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ВІДДІЛЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ БІОЛОГІЇ
РАДА БОТАНІЧНИХ САДІВ ТА ДЕНДРОПАРКІВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК «СОФІЇВКА»
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
УКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО ГЕНЕТИКІВ І СЕЛЕКЦІОНЕРІВ
ім. М.І. ВАВИЛОВА**



**ЕТНОБОТАНІЧНІ ТРАДИЦІЇ В АГРОНОМІЇ,
ФАРМАЦІЇ ТА САДОВОМУ ДИЗАЙНІ**

*Матеріали IV міжнародної наукової конференції,
присвяченої 30-річчю незалежності України
(5–8 липня 2021 року)*

Умань – 2021

***ЕТНОБОТАНІЧНІ ТРАДИЦІЇ В АГРОНОМІЇ, ФАРМАЦІЇ ТА
САДОВОМУ ДИЗАЙНІ***

***ETHNOBOTANICAL TRADITIONS IN AGRONOMY, PHARMACY AND
GARDEN DESIGN***

**NATIONAL ACADEMY OF SCIENCE OF UKRAINE
DEPARTMENT OF GENERAL BIOLOGY
COUNCIL OF BOTANICAL GARDENS AND
DENDROLOGICAL PARKS OF UKRAINE
NATIONAL DENDROLOGICAL PARK “SOFIYIVKA”
OF NAS OF UKRAINE
UMAN NATIONAL UNIVERSITY OF HORTICULTURE
VAVILOV SOCIETY OF GENETICISTS AND BREEDERS
OF UKRAINE**

***ETHNOBOTANICAL TRADITIONS IN AGRONOMY, PHARMACY
AND GARDEN DESIGN***

***Proceedings of the Fourth International
Scientific Conference, Dedicated to the 30th Anniversary Of Independence Of
Ukraine
(July 5–7, 2021)***

**Uman
Publisher «Sochinskiy M. M.»
2021**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ВІДДІЛЕННЯ ЗАГАЛЬНОЇ БІОЛОГІЇ
РАДА БОТАНІЧНИХ САДІВ ТА ДЕНДРОПАРКІВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК «СОФІЇВКА»
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
УКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО ГЕНЕТИКІВ І СЕЛЕКЦІОНЕРІВ
ІМ. М.І. ВАВИЛОВА**

***ЕТНОБОТАНІЧНІ ТРАДИЦІЇ В АГРОНОМІЇ, ФАРМАЦІЇ ТА
САДОВОМУ ДИЗАЙНІ***

*Матеріали IV міжнародної
наукової конференції, присвяченої 30-й річниці незалежності України
(5–7 липня 2021 року)*

**Умань
Видавець «Сочінський М. М.»
2021**

УДК 394.268.8:58.006:581.6

E63

*Рекомендовано до друку Вченою радою Національного дендрологічного парку «Софіївка»
НАН України протокол № 5 від 07.06.2021 р.*

Відповідальний редактор: доктор біол. наук, професор, член-кор. НАН України
І. С. Косенко

Редакційна колегія: В. А. Кунах, С. В. Клименко, М. В. Томенко, А. Ф. Балабак,
О. А. Балабак, В. М. Грабовий, І. П. Діденко, Г. І. Музика, А. І. Опалко, В. В. Поліщук,
Т. С. Седельникова, М. І. Федорчук, Т. А. Швець, А. О. Яценко, В. М. Оксантиук.

E63 **Етноботанічні** традиції в агрономії, фармації та садовому дизайні: матеріали IV міжнародної наукової конференції, присвяченої 30-й річниці незалежності України (м. Умань, 5–7 липня 2021 року) [Редкол.: І. С. Косенко (відп. ред.) та ін.]. Умань: Видавець «Сочінський М. М.», 2021. – 320 с.

ISBN 978-966-304-414-9

Висвітлено результати досліджень науковців Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України, Уманського національного університету садівництва та Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова, а також інших наукових установ та вищих закладів освіти України та зарубіжжя.

E63

За достовірність опублікованих матеріалів відповідальність несуть автори

ISBN 978-966-304-414-9

© Національний дендрологічний парк
«Софіївка» НАН України, 2021

*Recommended to publish by the Scientific Council of National Dendrological Park “Sofiyivka”
of NAS of Ukraine, record № 5 from 07.06.2021*

E63 **Ethnobotanical Traditions in Agronomy, Pharmacy and Garden Design:** Proceedings of the Third International Scientific Conference, dedicated to the 30th Anniversary of Independence of Ukraine (Uman, July 5–7, 2021) [Editorial board.: I. Kosenko (Editor-in-Chief) and others]. Uman: Publisher «Sochinskiy M. M.», 2021. – 320 p.

ISBN 978-966-304-414-9

The research results of scientists of the National Dendrological Park “Sofiyivka” of National Academy of Science of Ukraine, Uman National University of Horticulture and Vavilov Society of Geneticists and Breeders of Ukraine, as well as other scientific institutions and higher educational institutions of Ukraine and abroad have been revealed.

E63

The authors are responsible for the accuracy of the published materials

ISBN 978-966-304-414-9

© National Dendrological Park
“Sofiyivka” of NAS of Ukraine, 2021

Замість передмови

Міжнародна наукова конференція «Етноботанічні традиції в агрономії, фармації та садовому дизайні» відбуватиметься 5–7 липня 2021 року в Національному дендропарку «Софіївка» НАН України вже вчетверте. Присвячена 30-й річниці незалежності України конференція буде проведена саме напередодні знаменної дати відновлення державності України та невдовзі після відзначення 25-ї річниці Конституції України. Представники співorganizаторів конференції, зокрема Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України, Уманського національного університету садівництва та Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, доклали чимало зусиль задля забезпечення її роботи, що було суттєво ускладнено зумовленими пандемією коронавірусної інфекції COVID-19 обмеженнями. Внаслідок пандемії особливого прояву й загострення набули відомі загрози прогресуючої глобалізації з супутніми їй традиційним популізмом та всеосяжною уніфікацією рослинності й ментальності, збідненням загального біорізноманіття і зникненням місцевих традицій харчування, втратою вікових етнічних культурних і моральних цінностей, родинних зв'язків, способів лікування тощо. Заглиблені у різноманітні гаджети, що заповнили усі сфери життя наших сучасників, котрі за допомогою

девайсів майже миттєво отримують вільний доступ до будь-якої (однак не завжди достовірної) інформації, вони страждають від «рослинної сліпоты» і навіть не помічаючи рослинного життя навколо себе часто зничев'я знищують їх. Все менше контактуючи з рослиною, переходячи на штучну їжу з супермаркетів та синтетичні ліки, споживач просто втрачає потребу у рослинах і знаннях про них. Жодною мірою не заперечуючи відомі блага цивілізації з її технічними й технологічними досягненнями, а також усіяко підтримуючи впровадження латино-біноміальної системи наукових назв, вважаємо за необхідне збереження народних назв культивованих і дикорослих рослин та широке використання їх у природоохоронній і просвітницькій роботі.

На тлі згаданих негативних тенденцій, посилованих штучно культивованими ірраціональними споживацькими потребами значної частини широкого загалу, результати аналізу матеріалів проведених у «Софіївці» в 2018–2020 роках попередніх конференцій з етноботаніки дають підстави для оптимізму. Глибина та фундаментальність системного підходу до дослідження побутових традицій, обрядів і вірувань різних етносів, пов'язаних з рослинами, характеризувала переважну більшість доповідей.

Зважаючи на успіх попередніх конференцій їх сприйняття науковою спільнотою в Програмі цьогорічної конференції було збережено основні напрями, що дають змогу віднайти дотичну до вподобань тему науковцям різних напрямів і різних наукових шкіл:

1. Етноботаніка як складова етнокультурних традицій, що визначають культурну ідентичність цивілізованих народів.
2. Значення народних назв для ботанічної систематики судинних рослин.
3. Автохтонні та інтродуковані рослини в традиційній і народній медицині, косметичі, кулінарії та садовому дизайні.
4. Збереження біотичного різноманіття *in situ* та *ex situ*.
5. Роль ботанічних установ у вихованні екологічно-зорієнтованої ментальності.
6. Ефективність запобіжних заходів убезпечення від інвазій.

7. Дидактичні проблеми етноботанічної науки і практики.
8. Етноботанічні мотиви у пісенно-музичній творчості і літературі.

Головний редактор Збірника

Директор Національного дендрологічного парку «Софіївка»
НАН України, чл.-кор. НАН України, доктор біологічних. наук,
професор І. С. Косенко

Дослідження вмісту гідроксикоричних кислот у деяких представників роду *Begonia* L. в колекції НБС імені М. М. Гришка НАН України
Study of the hydroxycinnamic acids content in some genus *Begonia* L. representatives in collection of M. M. Grishko NBG, NAS of Ukraine

Белаєва Я. В., Дзюба О. І., Любінська А. В.

Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України, м. Київ

E-mail: yana100@ukr.net; dzjuba@nas.gov.ua; alla-@ukr.net

Bielaieva Ya.V., Dziuba O.I., Lyubinska A.V.

M. M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Мета. Гідроксикоричні кислоти — фенольні сполуки, що одержали свою назву від загального попередника коричної кислоти. Серед рослинних фенілпропаноїдів вони посідають важливе місце в рослинному світі, тому що містяться практично у кожній вищій рослині. Dixon R. A. та Paiva N. L. (1995) зазначають, що протекторна функція фенольних речовин у тканинах рослин проти будь-яких біотичних і абіотичних стресорів дає підставу розглядати їх у ролі універсальних фізіологічних адаптогенів до несприятливих факторів середовища. До групи гідроксикоричних кислот відносять коричну, р-кумарову, кавову, ферулову і синапову кислоти та їх похідні, серед яких хлорогенова та її ізомери, цикорієва та розмаринова (Карпова та ін., 2009; Jeeva et al., 2012).

Більшість з похідних коричної кислоти мають антиоксидантні властивості, тому їх використовують у харчовій промисловості як консерванти. Вони виявляють різноманітну фітотерапевтичну дію: зміцнюють стінки капілярів, діють синергічно з аскорбіновою кислотою, мають протипроменеву, спазмолітичну, ранозагоювальну, протизапальну протипухлинну, естрогенну, бактерицидну дії, позитивно впливають на

слизову оболонку, моторику, секреторну і всмоктувальну функцію травного каналу, а також мають антиоксидантні, гіпоазотермічні та сечогінні властивості (Yamani, 2016; Jeeva et al., 2012; Kalpanadevi, 2012).

У місцях свого природного зростання бегонії використовують як лікарські рослини і джерело додаткового харчування. Пагони та листки використовували для салатів. Також надземні частини рослин застосовували у боротьбі з кашлем. У Мексиці та Китаї сік бегоній досі використовують у сироварінні. У Парагваї місцеві вживають в їжу делікатес — обсмажені листки *B. cucullata*, і лікують кашель їх відваром. В Індії відварами листя бегоній лікують застуду, кореневища деяких видів використовують як блювотний та проносний засіб. В Америці з *B. humilis* Dryan. готують популярний лікувальний чай від сухого, застійного кашлю та лихоманки. У Новій Гвінеї за допомогою соку бегоній зменшують головні болі, обробляють рани від опіків, а листя деяких видів є додатковою їжею (Nisha et al., 2009; Ayanar et al., 2008; Baladrin et al., 1988; Karpova et al., 2009).

У Китаї перші згадки про використання бегоній у медицині були зафіксовані в книзі «Omissions of Compendium of Materia Medica», але у народній медицині вони почали використовуватися значно раніше. Місцеве населення використовувало бегонії у наданні першої допомоги при лікуванні ран, укусах змій, при опіках, для зупинки кровотечі та як знеболюючий засіб. Сік бегоній в Китаї використовували для лікування інфекційної корости. Для лікування симптомів застуди, зокрема кашлю та лихоманки також використовувалися відвари бегоній (Nisha et al., 2009; Baladrin et al., 1988). Також з листя бегонії готували прохолодні напої, салати та супи і включали до раціону домашніх свиней. Надземні частини бегоній використовувалися для лікування клінічних захворювань, зокрема, астми, ревматизму, зубного болю, болю в животі, дисменореї та при отруєннях (*B. grandis*). В Ассамі з листя *B. rex* заварюють чай, а соком лікують отруєння. Тампонами з соком бегоній обробляли гнійні рани. Сік також використовували для покращення травлення, лікування запалення ясен та зубного болю (Baladrin et al., 1988; Karpova et al., 2009).

В результаті фітохімічних досліджень у складі екстрактів деяких видів *Begonia*, що мають антибактеріальну дію, виявлено щавлеву кислоту, кукурбітацин, жирні кислоти, стероли, олігосахариди і флавоноїди. З листя *B. malabarica* виділено фріделін, епіфріделін, бетаситостерин, лютеолін, кверцетин, з листя *B. erythrophylla* Neum. — кверцетин і його глікозиди рутин та кверцитрин. У квітках *Begonia* виявлені кафеїл– та кумароїлглюкозиди ціанідину. За останні десятиліття на численних об'єктах, зокрема бегоніях, вивчається біологічна активність флавоноїдів і екстрактів, що містять антиоксидантні флавоноїди (Nisha et al., 2009; Ayanar et al., 2008; Baladrin et al., 1988; Karpova et al., 2009).

За літературними даними екстракти бегоній демонстрували протипухлинну активність і широко використовувалися в Індії для лікування раку (Nisha et al., 2009; Ayanar et al., 2008). Незважаючи на підвищення уваги до питань біології та фармакогнозії тропічних рослин в світі, відомості про хімічний склад і біологічну активність видів роду *Begonia* поки нечисленні (Ayanar et al., 2008; Baladrin et al., 1988).

Мета дослідження — визначення вмісту гідроксикоричних кислот в листках п'ятнадцяти видів бегоній і відбір видів, що можуть мати потенційну фармакологічну активність.

Матеріали та методи. У дослідженні вмісту гідроксикоричних кислот використовували листки 15 видів роду *Begonia* L., що належать до 8 секцій, з колекції НБС імені М. М. Гришка НАН України, відділу тропічних та субтропічних рослин: *B. solimutata* L. B. Sm. & Wassh., *B. goegoensis* N. E. Br., *B. foliosa* Kunth, *Begonia* × *bunchii* L. H. Bailey, *B. thiemei* C. DC., *B. peltata* Otto & Dietr., *B. heracleifolia* Cham. & Schlt-dl., *B. dregei* Otto & Dietr., *B. mexicana* G. Karst. ex Fotsch., *B. dichotoma* Jacq., *B. cucullata* Willd., *B. hirtella* Link, *B. mollicaulis* Irmsch.; *B. subvillosa* Klotzsch; *B. venosa* Skan ex Hook.f.

Суму гідроксикоричних кислот в рослинних тканинах визначали за модифікованою методикою Куркіна та ін. 1998 р. (Мусієнко та ін., 2001).

Рослину масу подрібнюють і просіюють через сито з отворами розміром 0,5 мм. Близько 0,5 г сировини поміщають в колбу зі шліфом об'ємом 50 мл, вносять покритий склом магнітний стрижень додають

25 мл 40% розчину спирту. Колбу з матеріалом зважують. Потім колбу приєднують до оберненого холодильника й нагрівають на киплячій водяній бані при постійному перемішуванні на магнітному змішувачі 45 хв. Після охолодження колбу знову зважують, доводять масу до попередньої 40%-м спиртом, перемішують й екстракт фільтрують крізь паперовий фільтр («синя смужка»). 1 мл одержаного фільтрату вносять в мірну колбу об'ємом 100 мл й доводять об'єм розчину дистильованою водою до мітки. Оптичну густина одержаного розчину вимірюють на спектрофотометрі при довжині хвилі 330 нм в кюветі товщиною 10 мм. Як контроль використовують дистильовану воду (Мусієнко та ін., 2001).

Вміст сукупності похідних гідроксикоричних кислот в перерахунку на цикорієві кислоти й суху масу у відсотках обчислюють за формулою:

$$X = \frac{D * 2500}{M * 780 * (100 - W)},$$

де D — оптична густина дослідного розчину; M — маса сировини, г; W — втрата в масі при висушуванні сировини, %; 782 — питомий показник поглинання цикорієвої кислоти при 330 нм.

Результати та обговорення. Найвищий вміст гідроксикоричних кислот відмічено у *B. dregei* (4,42%), *B. dichotoma* (4,42%), *B. venosa* (4,45%), *B. peltata* (3,64%) та *B. hirtella* (4,11%). Середні показники (2–2,6%) виявлено у *B. heracleifolia*, *B. themei*, *B. foliosa*, *B. goegoensis* та *B. mexicana*. Найнижчий відсотковий показник (1,3–1,6%) спостерігали у *B. cucullata*, *B. mollicaulis*, *B. solimutata* та *B. × bunchii* (табл.).

Отримані результати узгоджуються з літературними джерелами: в надземній частині досліджених зразків *Begonia*, зокрема, у секціях *Gireoudia* та *Platycentrum* встановлено наявність комплексу біологічно активних речовин, що містить флавоноїди, антоціани, аскорбінову кислоту, в тому числі глікозиди кверцетин і кемпферол (Yamani et al., 2016; Jeeva et al., 2012).

Таблиця

Вміст гідроксикоричних кислот в видах роду *Begonia* L.

Види	Кількісний вміст ГКК,%
<i>Begonia</i> (Центр.Америка, Бразилія)	
<i>B. venosa</i> Skan ex Hook.f.	4,45±0,03
<i>B. cucullata</i> Willd.	1,32±0,01
<i>B. mollicaulis</i> Irmsch.	1,43±0,01
<i>B. subvillosa</i> Klotzsch	3,30±0,02
<i>Gireoudia</i> (Центр. Америка, Мексика)	
<i>B. peltata</i> Otto & Dietr.	3,64±0,03
<i>B. heracleifolia</i> Cham. & Schltld.	2,43±0,01
<i>B. themei</i> C. DC.	1,98±0,02
<i>Pritzelia</i> (Бразилія)	
<i>B. dichotoma</i> Jacq.	4,42±0,03
<i>B. solimutata</i> L. B. Sm. & Wassh.	1,54±0,01
<i>Augustia</i> (Зах.Африка)	
<i>B. dregei</i> Otto&Dietr.	4,42±0,03
<i>Doratometra</i> (Центр. і Пд. Америка)	
<i>B. hirtella</i> Link	4,19±0,02
<i>Lepsia</i> (Пн. Анди)	
<i>B. foliosa</i> Humb., Bonpl. et Kunth	2,60±0,01
<i>Reichenheimia</i> (Тропічна Азія)	
<i>B. goegoensis</i> N.E. Br	2,24±0,01
<i>Weilbachia</i> (Центр. Америка)	
<i>B. mexicana</i> G. Karst. ex Fotsch	2,25±0,03
<i>Unassigned</i>	
<i>B. × bunchii</i> L.H. Bailey	1,57±0,02

За результатами антибактеріального скринінгу етанольних екстрактів було виявлено, що: *B. solimutata*, *B. goegoensis*, *B. foliosa*, *Begonia* × *bunchii*, *B. thiemei*, *B. peltata*, *B. heracleifolia*, *B. dregei*, *B. dichotoma* та *B. mexicana* продемонстрували високу (діаметр зони інгібування — від

15 мм і більше) та середню (від 11–15мм) антибактеріальну активність щодо штаму *E. coli*. Високий рівень резистентності по відношенню до *Staphylococcus aureus* виявлено в усіх модельних видів, крім *B. subvillosa*; по відношенню до *Candida albicans* високу антибактеріальну активність продемонстрували *B. hirtella*, *B. cucullata* та *B. mollicaulis*; по відношенню до *Proteus vulgaris* — *B. subvillosa* (Buyun et al., 2017; Tkachenko et al., 2016; Tkachenko et al., 2017).

Висновки. Дослідження показало, що найвищий вміст гідроксикоричних кислот мають *B. dregei*, *B. dichotoma*, *B. venosa*, *B. peltata* та *B. hirtella*. На нашу думку високий вміст гідроксикоричних кислот може розглядатися як одна з причин високої антибактеріальної та антимікотичної активності модельних видів бегоній. Отже, досліджені види роду *Begonia* можуть бути природним джерелом хімічних речовин, що мають потенційну фармакологічну активність.

Література

- Карпова, Е. А., Храмова Е. П., Фершалова Т. Д. (2009). Флавоноиды и аскорбиновая кислота у некоторых представителей рода *Begonia* L. *Химия растительного сырья*. Вып. 2. С. 105–110.
- Мусієнко, М. М., Паршикова, Т. В., Славний, П. С. (2001). *Спектрофотометричні методи в практиці фізіології, біохімії та екології рослин*. Київ: Фітосоціоцентр. 245 с.
- Nisha, M., Rajeshkumar, S., Selvaraj, T., Subramanian M. (2009). A valued Indian medicinal plant — *Begonia malabarica* Lam.: Successful plant regeneration through various explants and field performance. *Maejo Int. J. Sci. Technol.* Vol. 2. P. 261–268.
- Dan–Ping, L., Le Z., Zhuo–Er, Y., Si–Yi P. (2012). Antimicrobial Activity of Sterol Extracts from *Begonia sinensis* Rhizome. *Food Science*. Vol. 33. № 11. P. 70–74.
- Yamani, H., Pang E., Mantri, N., Deighton, M. (2016). Antimicrobial Activity of Tulsi (*Ocimum tenuiflorum*) Essential Oil and Their Major Constituents against Three Species of Bacteria. *Front Microbiol.* № 7. P. 603–681.

Ayanar, M., Ignacimuthu S. (2008). Endemic medicinal plants used by tribal people in Tirunelveli hills, Western Ghats of India. *Wildlife biodiversity conservation*. New Delhi: Daya Publishing House. P. 278–285.

Baladrin M., Kloeke J. (1988). *Medicinal aromatic and industrial materials from plants*. Berlin: Springer. Verlog. 36 p.

Buyun, L., Tkachenko, H., Osadowski, Z., Belayeva, Y. (2017). The Survey of Antibacterial Activity of *Begonia solimutata* L. B. Sm. & Wassh. Leaf Extract against *Pseudomonas aeruginosa* Isolates. *Актуальні питання біології та медицини: зб. наук. праць за матеріалами XIV Міжрегіональної наук. конф. (м. Старобільськ)*. Старобільськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка». С. 22–190.

Buyun, L., Tkachenko, H., Osadowski, Z., Belayeva, Y. (2017). Bacterial inhibition activity of the ethanolic extracts obtained from leaves of various *Begonia* species against *Escherichia coli* strain. *Молодь і постун біології: збірник тез XIII Міжнародної наукової конференції студентів і аспірантів (м. Львів, 25–27 квітня 2017 р.)*. Львів. С. 207–208.

Jeeva, S., Marimuthu, J., Antonisamy, A. (2012). Antibacterial and phytochemical studies on methanolic extracts of *Begonia floccifera* Bedd. flower. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. № 42. P. 151–154.

Kalpanadevi, V., Mohan, V. (2012). *In vitro* antioxidant studies of *Begonia malabarica* Lam. and *Begonia floccifera* Bedd. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. № 38. P. 1572–1577.

Karpova E., Kchramova E., Fershalova T. (2009). Flavonoids and ascorbic acid in the representatives of the genus *Begonia* L. *Chemistry of plant raw material*. № 2. P. 105–110.

Tkachenko H., Buyun L., Osadowski Z., Belayeva Y.V. (2017). Efficacy of ethanolic extracts obtained from the leaves of some *Begonia* species against *Candida albicans*. *Белорусско-польская конференция: Дерматология без границ*. Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции с международным участием. «Дерматология. Косметология». Гродно. С. 31–35.

Tkachenko H., Buyun L., Osadowski Z., Belayeva Y. (2016). *In vitro* microbiological investigation of ethanolic extracts obtained from leaves of

various *Begonia* species against *Escherichia coli*. *Slupskie Prace Biologiczne*. № 13. P. 272–293.

УДК 633.63: 631.416

**Создание регенерантов сахарной свёклы
с устойчивостью к абиотическим стрессам
Creation of sugar beet regenerators with resistance
to abiotic stress**

Черкасова Н. Н., Жужжалова Т. П.

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свёклы
и сахара имени А.Л. Мазлумова», п. ВНИИСС д. 86, Рамонский район
Воронежской обл., Россия, 396030, e-mail: biotechnologiya@mail.ru
Cherkasova N. N., Zhuzhhalova T. P.**

**Federal State Budgetary Scientific Institution “The A. L. Mazlumov All-
Russian Research Institute of Sugar Beet and Sugar”, vil. VNISS, 86,
Ramonsky district, Voronezh region, Russian Federation, 396030, e-mail:
biotechnologiya@mail.ru**

В селекции в настоящее время актуальна проблема увеличения и сохранения биологического разнообразия растений. Для решения этой проблемы, часто используются методы биотехнологии, в частности клеточная селекция. В результате можно получить устойчивый материал за более короткий срок, передать селекционерам для работы и сохранить его в культуре тканей. В связи с этим, исследования, направленные на разработку условий отбора устойчивых растений-регенерантов сахарной свёклы является актуальным, так как позволит значительно ускорить темпы селекции по созданию устойчивых форм

и увеличить урожайность у адаптивных форм (Зайова 2003; Зинченко 2013; Коньшева 2004).

Цель исследований — выделить особенности развития регенерантов сахарной свёклы при культивировании в селективных условиях *in vitro*.

Материалы и методы. Для работы были использованы генотипы сахарной свёклы Рамонской селекции. Индукция регенерации проводилась на питательных средах, дополненных необходимыми регуляторами роста (БАП, кинетин, ИУК, ИМК, ГК, НУК). Культивирование растений осуществлялось при температуре 26 °С, 16 часовом фотопериоде с освещенностью 5000 люкс и относительной влажности воздуха 70% (Знаменская 1995). Для моделирования засухи использовали сорбит 0,40–0,45М (неионный и неметаболизируемый осмотик), кислотности — подкисленную питательную среду до pH 4,0.

Результаты и обсуждения. В результате исследований была выявлена оптимальная концентрация сорбита (0,45М) при pH 3,5. Введение зрелых зародышей на эту концентрацию позволило получить от 15,0 до 22,7% регенерантов, которые сохраняли в дальнейшем регенерационную способность. Проведение их повторного отбора в селективных условиях показало высокую толерантность. Количество устойчивых регенерантов варьировало от 60,0 до 73,5% (табл. 1).

Таблица 1.

Повторный отбор регенерантов сахарной свеклы в селективных условиях *in vitro*

Генотип	Количество, устойчивых регенерантов, %		
	кислотность pH 4,0	засуха (сорбит)	засуха+ кислотность
МС	60,6	61,7	60,0
ОПМ	72,0	73,5	66,0

Оценка полученных регенерантов при корнеобразовании в селективных условиях явилось заключительным этапом при отборе (Черкасова, 2019).

Результаты исследований показали, что формирование корневой системы микроклонов зависело от состава питательной среды. Так, при содержании ИМК 1,5 мг/л было отмечено снижение ризогенеза (3,9–6,8%), а при ИМК 0,1 мг/л и 1,0 мг/л БАП — отмечалось разрастание листовой поверхности микроклонов и отсутствие корней. Частота корнеобразования на среде с основой по Гамборгу варьировала от 26,8 до 53,8%. Наибольшее корнеобразование было отмечено на среде, с основой ½ MS и 1,0 мг/л ИМК, где частота варьировала от 74,3 до 84,0%, которая в дальнейшем использовалась при отборе регенерантов в селективных условиях.

Было выявлено, что селективная питательная среда с кислотностью рН 4,0 и содержанием сорбита 0,45–0,40М сильно тормозила рост корневой системы и вызывала гибель микроклонов. Снижение содержания сорбита до 0,35 М при рН-4,0 позволило активизировать процесс корнеобразования в пределах 60,0–70,0% и получить устойчивые растения-регенеранты изучаемых генотипов к эдафическому стрессу (табл. 2).

Таблица 2.

Влияние селективных условий на эффективность ризогенеза микроклонов сахарной свёклы

Генотип	Содержание сорбита (М)	Значение рН	Корнеобразование, %
09001МС	0,35	4,0	70,0
09005ОПМ	0,35	4,0	60,0

В результате проведенных исследований выявлена селективная питательная среда с содержанием сорбита до 0,35 М при рН-4,0 для отбора устойчивых микроклонов при корнеобразовании. Растения-регенеранты отобранные в селективных условиях, были высажены в условия закрытого грунта, где они хорошо адаптировались при выживаемости 82,6–88,2% в зависимости от генотипа (рис. 1).

Это позволило получить штеклинги и использовать их в дальнейшем для получения устойчивого материала.



Рисунок 1. Микроклоны в условиях теплицы

Выводы. Проведённые исследования позволили оптимизировать состав селективных питательных сред, и провести отбор регенерантов с устойчивостью к стрессовым факторам. Выявлена оптимальная селективная среда с содержанием сорбита 0,45М при pH 3,5, для отбора регенерантов; 0,35 М при pH-4,0 для оценки микроклонов при корнеобразовании. В результате исследований были отобраны линии с устойчивостью к стрессовым факторам. Получены штеклинги, которые переданы селекционерам, а также были сохранены микроклоны в культуре *in vitro*. Использование методов биотехнологии имеет преимущество перед традиционными методами, так можно выделить разнообразный устойчивый материал в более короткий срок, а также сохранить в культуре *in vitro* для дальнейшей работы.

Литература

Зайова, Е. Г. (2003). Използване на *in vitro* методи за отбор на форми захарно цвёкло, устойчиви на неблагоприятни условия: автореф. дисс.на соискание уч. степени д-ра. биол. наук. София. 40 с.

Зинченко, М. А., Дубровная, О. В., Бавол, А. В. (2013). Клеточная селекция мягкой пшеницы на устойчивость к комплексу стрессовых факторов и анализ полученных форм. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. Т.15. № 10. С. 1610–1614.

Знаменская, В. В., Жужжалова, Т. П. (1995). Микрклональное размножение сахарной свёклы. *Методические рекомендации*. Воронеж. 23 с.

Коньшева, Е. Н. (2004). Использование биотехнологических методов в повышении соле- и кислотоустойчивости ярового ячменя: *автореф. дисс.на соискание уч. степени канд. биол. наук*. Красноярск. 20 с.

Черкасова, Н. Н., Колесникова, Е. О., Жужжалова, Т. П. (2019). Оптимизация технологии получения растений-регенерантов сахарной свёклы *in vitro*, устойчивых к эдафическим факторам. *Сахарная свёкла*. № 3. С. 6–8.

УДК 581.5:[561.5/9:635.9]:58(1–751.3)(477.46)

**Інтродукція квітничково-декоративних рослин
в Уманському Царициному саду на межі 19 та 20 століть
Introduction of flower and decorative plants in Uman
Tsaritsin garden at the border of 19 and 20 centuries**

Коструба Т. М., Чорна Г. А.

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини,
вул. Садова, 2, м. Умань, Черкаської обл., Україна, 20300,

Kostruba T., Chorna H.

Uman State Pedagogical University named after Pavlo Tychyna, 2,
Sadova St., Uman, Cherkasy Region, Ukraine, 20300,

У квітничарстві здебільшого використовують види інтродукованих рослин, окремі з яких набувають такого широкого розповсюдження,

що їх починають вважати притаманними саме новому для них регіону. Зокрема це стосується таких американських за походженням видів, як чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.), ч. прямі (*T. erecta* L.), види роду соняшник (*Helianthus* L.). Ці види разом із мало-азійською шток-розою рожевою (*Alcea rosea* L.), яку в народі частіше називають мальвою або рожею, так давно стали окрасою українського квітника, що про їх походження мало хто згадує.

На превеликий жаль серед квітничково-декоративних інтродуцентів на межі 20 та 21 століть було виявлено види, що в якості ергазіофітів поширюються за межі культивування та мають високу інвазійну здатність. Це змушує обачливіше вводити в культуру нові інтродуценти та більш детально з'ясувати історію поширення в Україні інтродукованих квітничково-декоративних рослин. Національний дендропарк «Софіївка» НАН України, який на межі 19 та 20 століть називали Царициним садом, вже тоді був і лишається донині одним із провідних центрів інтродукції, зокрема квітничково-декоративних рослин.

Мета. У зв'язку з вище сказаним метою нашої роботи було з'ясування асортименту квітничково-декоративних рослин, які вирощувались у Царициному саду у давно минулі роки та виявлення у їх складі ймовірних ергазіофітів.

Матеріали та методи. Для дослідження видового складу квітничково-декоративних рослин було використано каталоги насіння та садивного матеріалу 1885–1904 років (Каталог, 1904; Прейскурант, 1885). Назви таксонів, наведені в цих та інших історичних джерелах, узгоджувались із сучасними даними (Каталог, 2015).

Результати та обговорення. Тимчасовий занепад та подальший розвиток квітничкарства у різні історичні епохи тісно пов'язаний із суспільним устроєм, торговими зв'язками між країнами, наявністю заможних прошарків суспільства.

Квітничкарство — та галузь, що після революцій, воєн та інших історичних потрясінь мала відновлюватися практично з нуля, особливо це стосувалося однорічних і дворічних культур. Більшість багаторічників у занедбаних парках і садибах під впливом часу також втрачалася.

Квіти — це естетична насолода, якою людина насолоджувалася після задоволення базових потреб життя. Отримувати естетичне задоволення від споглядання квітів закладено самою природою. Вирощування квітів розпочалося історично пізніше, ніж городніх, польових і садових культур, які мали для розвитку людства суттєве утилітарне значення. Лише окремі види, що поєднували лікарські або ефіроолійні властивості з декоративними, належать до найдавніших квітникових культур.

Розвиток садівництва плодкових і ягідних культур також сприяв виокремленню галузі декоративного садівництва. Цвітіння садів, крім того, що забезпечувало урожай плодів, мимовільно сприймалося як ще один дар природи — естетичний.

Прогрес торгівлі, мореплавства, зв'язки з новими регіонами та континентами давали змогу збільшувати асортимент вирощуваних рослин, зокрема декоративних. У тих випадках, коли певні види поєднували ряд корисних властивостей, вони вирощувались як лікарські, медоносні, ефіроолійні і декоративні. Квітникарство як невід'ємна складова декоративного садівництва було притаманне паркам у різні історичні часи.

Зростання інтересу до історичних парків показало, що збереження та відновлення їх початкового вигляду: ландшафтів, видового складу деревних насаджень і особливо квітників — нелегке, а часом навіть нереальне за плином віків завдання. В той же час для більшості парків — пам'яток садово-паркового мистецтва в Україні з'ясовано сучасний стан і проведено облік збережених таксонів дендрофлори. Щодо визначення первинного видового складу декоративно-квітникових насаджень справа набагато складніша.

Цікавим джерелом інформації про квіткове оформлення садів і парків 18 — початку 19 століть виявляються квіткові натюрморти (Куземко, 2013). Власне формування цього жанру образотворчого мистецтва відбувалося паралельно із розвитком квітникарства в Європі ще із 16 ст. Простежується закономірність формування художніх шкіл, у яких квіти стали одним із улюблених об'єктів зображення, в приморських країнах Атлантичного басейну. Саме завдяки розвинутому

мореплавству до Нідерландів, Бельгії, Франції, Австрії, Німеччини, Британії найперше потрапляли дивовижні заморські квіти, що ставали об'єктами як розведення, так і зображення.

Завдяки обміну насінням між ботанічними садами різних країн, а також діяльності численних садівничих фірм, що виконували замовлення згідно власних каталогів, різноманітність культивованих квітів швидко зростала. Для «Софіївки» часів заснування парку згадується реєстр насіння, складений садівником Олівою у 1798 р., у якому поряд із сотнею городніх культур англійських, голландських, турецьких сортів зазначено також квіти: айстри, флокси, фіалки, мальви, бальзамін, календула, сальвія, декоративна квасоля, гіацинти, хризантеми тощо (Родічкін, Родічкіна, 2005). Пізніше садівник К. Ферре вздовж теплиць із квітами різних сортів створив чудовий партер. Така скупа інформація про квітництво у «Софіївці» за часів Станіслава Фелікса та Софії Потоцьких. Після конфіскації володінь у їх потомків у 1832 р., через те, що Олександр Потоцький приєднався до польського повстання, та передачі парку до відомства військових поселень у 1836 р., згідно наказу царя Миколи I, для утримання «Софіївки» «у первісному витонченому вигляді» виділялось державне фінансування. У цей час здійснювались ремонтні та будівельні роботи, проводився догляд за насадженнями. Про квітники парку цього періоду відомості не збереглися.

В «Софіївці» у той період встановили бронзову статую імператриці Олександри Федорівни скульптора Л. Шервуда. Парк тих років отримав неофіційну назву Царицин сад. Ця назва панувала у вжитку і після ліквідації військових поселень та передачі «Софіївки» у 1859 р. Уманському Головному училищу садівництва. Колишніх коштів на утримання вже не було, сад почав занепадати. Але керівництво училища, викладачі, садівники, учні всіма силами намагалися зберегти унікальний «Уманський сад Головного училища садівництва». Впродовж 1868–1903 років училище неодноразово зазнавало реорганізації. Крім змін у напрямках підготовки та організації навчального процесу, впродовж останньої чверті XIX ст. розширювалось практичне поле з метою надання йому комерційного напрямку для подолання училищем

фінансових труднощів (Карасюк, 1994). У зазначений період посаду директора займали М. С. Барановський (1875–1881 рр.), Я. М. Калиновський (1881–1884 рр.), Д. С. Леванда (1885–1905 рр.).

Саме під керівництвом останнього до подолання фінансових труднощів намагалися долучити і таку галузь як квітникарство. Впродовж 20 років на землях, у теплицях і оранжереях училища вирощувався садивний матеріал і заготовлялось насіння не лише городніх, медоносних, олійних і технічних, лікарських, а також квітникових рослин (Каталог, 1904; Прейскурант, 1885).

У 1885 р. в Санкт-Петербурзі під егідою «Департамента Земледелия и Сельской Промышленности Министерства Государственных имуществ» було видруковано «Прейскурант растениям и семенам, продающимся в Уманском Царицыном саду. Умань, Киевской губернии» (1885). Згідно цього каталогу можна було замовити саджанці плодкових і декоративних дерев і кущів; оранжерейних, тепличних і багаторічних ґрунтових декоративних, а також насіння городніх; багаторічних і однорічних квітникових рослин. По кожній позиції в переліку вказано від кількох десятків до кількох сотень таксонів. Таким чином названий прейскурант можна використати як документальне джерело щодо різноманітності різних груп рослин у тогочасній «Софіївці». Про укладача згаданого прейскуранту ми можемо лише здогадуватися. Ймовірно ним був В. Я. Скробишевський, який у 1884 р, коли прейскурант готувався до друку, був головним садівничим Царициного саду.

У наступні роки (1901–1904) вже безпосередньо в Умані друкувалося кілька варіантів каталогів, у яких зазначено відповідальних укладачів: Директор Училища Дійсний Статський Радник: Д. Е. Леванда. Завідувач Царициним Садам: Ю. Р. Ланцький. «Каталог семян и дичков Уманского Царицыного сада», «Каталог деревьев и кустарников Уманского Царицына сада», «Каталог семян, клубней, луковиц, корневищ и других произведений Уманского Царицына сада» (Каталог, 1904). Ці каталоги нами опрацьовано як документальне свідчення щодо асортименту декоративних трав'янистих рослин, які в 1885–1905 роках вирощувались у «Софіївці», або Уманському Царициному саду.

Популяризації квітникарства, а отже поширенню інтродуцентів, могло сприяти те, що згідно розпорядження міністра землеробства для сільських училищ, церковноприходських шкіл та інших народних шкіл садивний матеріал відпускався пільгово. Завідувач Царициним садом або його помічники надавали також безкоштовні поради щодо виписування насіння та догляду за рослинами, які надсилалися замовникам поштою.

Про зростання зацікавлення квітникарством свідчила наявність у Садовій бібліотеці Уманського середнього училища садівництва та землеробства численної літератури з цієї галузі. Зокрема Е. Регель надавав поради щодо вибору насіння квітів і рекомендував останні новинки однорічників і дворічників (Регель, 1874), багато з яких увійшли і до каталогів Царициного саду. У останніх їх випусках, як і у Е. Регеля, наведено рисунки окремих видів. Крім того зазначено, як саме в оформленні квітника можуть бути використані рослини: килимові та бордюрні, виткі, декоративні трави, а також медоносні чи лікарські.

Асортимент пропонованого насіння та садивного матеріалу впродовж 1885–1894 рр. частково доповнювався та змінювався. У 1885 р. він включав сто таксонів, переважно видового рівня, рідше сортів багаторічних квітів. Здебільшого це були саджанці, для деяких видів — лише насіння, а в інших випадках і саджанці, і насіння. Переважали представники родин айстрові, жовтецеві, гвоздичні.

Більшість родів представлена одним, рідше двома, а роди *Aconitum*, *Aquilegia*, *Campanula*, *Hosta*, *Lilium* — трьома видами. Понад 30% видів у каталогах мали європейське походження, зокрема *Aconitum napellus*, *Aquilegia vulgaris*, *Hepatica nobilis*, *Polemonium caeruleum*. Крім того представлені також види, що походять з Сибіру, Кавказу, Китаю, Японії, Північної Америки. Однорічників у преїскуранті 1885 р. на раховувалось 166 видів.

Постає питання, які з цих понад 250 видів рослин, що вирощувались у парниках і розсадниках Царициного саду, були представлені на квітниках, клумбах, терасах, партері саду. І. С. Косенко (2013), у ретроспективному огляді історії «Софіївки», цитує захоплені відгуки відомих

відвідувачів саду А. Андржиєвського, Т. Темері, у яких неодноразово згадано «аромат квітів», «галявини квітів». Отже, без сумніву квітів було багато, різних, вишуканих і скромних, весняних, літніх, осінніх.

Для «Софіївки», як за часів створення, так і за часів, коли вона носила назву Царициного саду, так в усі наступні періоди було притаманне різне квіткове оформлення. Але не зважаючи на різні способи розміщення рослин, їх асортимент у «Софіївці» завжди був досить різноманітний (Косенко, Мороз, 2011).

Висновки. Інтродукція квітниково-декоративних рослин була започаткована в «Софіївці» з часів її заснування, документальне підтвердження щодо асортименту інтродуцентів знаходимо у каталогах 1885–1894 рр. Наведене у цих каталогах насіння та садивний матеріал шляхом їх активної реалізації сприяли розвитку квітництва в регіоні. Окремі з видів із часом набули властивостей ергазіофітів, поширення яких дає підстави для проведення подальших наукових досліджень.

Література

Карасюк, І. М. (1994). *Уманський сільськогосподарський інститут (1844–1994)*. Київ: Вища школа. 192 с.

Каталог декоративних трав'янистих рослин ботанічних садів і дендропарків України: довідковий посібник. (2015). За ред. С. П. Машковської. Київ. 282 с. (<https://www.researchgate.net/profile/Victoria-Gritsenko/publication/334051583>).

Каталог семян, клубней, луковиц, корневищ и других произведений Уманского Царицына сада на 1905 г. (1904). Умань: Типография И. Цейтлина. 55 с.

Косенко, І. С. (2013). Ретроспективний огляд історії заснування, будівництва та утримання «Софіївки». *Автохтонні та інтродуковані рослини*. Вип. 9. С. 23–37.

Косенко, І. С., Мороз, О. К. (2011). До проблеми використання квітів у ландшафтних парках. «Софіївка» за тридцять років (1980–2010): зб. наук. і наук.-популярних праць. Київ: Академперіодика. С. 91–100.

Куземко, А. А. (2013). Квіткові натюрморти XVIII–XIX століть як джерело інформації про квіткове оформлення садово-паркових ландшафтів. *Автохтонні та інтродуковані рослини*. Вип. 9. С. 38–50.

Прейскурант растениям и семенам, продающимся в Уманском Царичьном саду. Умань, Киевской губернии (1885). Санкт-Петербург. 81 с.

Регель, Э. (1874). *Однолетние и двулетние цветущие растения, находящиеся в каталогах семеноторговцев. Выбор лучших из них и уход за ними*. Санкт-Петербург: Издание Карла Риккера. 120 с.

Родічкін, І. Д., Родічкіна, О.І. (2005). *Старовинні мастки України*. Книга-альбом. Київ: Мистецтво. 384 с.

Висловлюємо подяку за допомогу у пошуку необхідної літератури провідному бібліотекарю УНУС Н. В. Михайловій та доценту кафедри біології УНУС Т. В. Мамчур.

УДК 582.734.4: 398.332.416: 398.332.422: 398.8

**Відображення троянди у народній пісенній творчості
(колядки, щедрівки)
Representation of rose in folk songwriting (kolyadkas,
schedrivkas)**

Дениско І. Л., Мазур Є. М.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, м.

Умань, E-mail: denpark@ukr.net

Denysko I. L., Mazur E. M.

The National Dendrological Park «Sofiyivka» NAS of Ukraine, Uman,

E-mail: denpark@ukr.net

Мета. Застосовування троянд у садово-паркових насадженнях на території України сягає першої половини XVIII ст. Від початку

XIX ст., рослинами *Rosa alba* L., *R. gallica* L., *R. centifolia* L., *R. foetida* var. *persiana* (Lem.) Rehd., *R. rugosa* Thunb. декорують також сільські й міські обійстя (Дениско, Мороз, Банк, 2013; Рубцова, 2009; Ткачук, Ткачук, 1993). Зростання популярності троянди як декоративної рослини знайшло відповідне відображення в українському фольклорі. Метою даного дослідження було з'ясувати вплив морфологічних, фенологічних, інтродукційних особливостей садової троянди на формування її образу в народній пісенній творчості й, зокрема, в обрядових піснях новорічно-різдвяного циклу.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на основі аналізу літературних джерел — етнографічних розвідок, що охоплювали територію Львівщини, Подніпров'я, Слобожанщини. У наведених нижче цитатах збережено правопис оригінальних текстів.

Результати та обговорення. Як уже зазначалося в публікації, присвяченій відображенню троянди у весільних піснях, назва троянда, що використовується в сучасній українській мові, є запозиченням з новогрецької: *τριάντα* («тридцять (пелюсток)»), що виникла внаслідок скорочення назви *τριαντάφυλλο* («тридцятилистик»). У досліджених джерелах використано назви *рожа*, *ружа*, що є запозиченнями з польської мови — *róża*. Зрідка трапляється фітонім *роза*, що є запозиченням з латини — *rosa* (Дениско, 2020; Етимологічний словник, 2006).

Водночас слід зауважити, що вищезгадані назви можуть стосуватися також представників інших родів: *Alcea* L., *Althaea* L., *Centaurea* L., *Dahlia* Cav., *Geranium* L., *Geum* L., *Hepatica* Mill., *Hibiscus* L., *Lavatera* L., *Malva* L., *Paeonia* L., *Scrophularia* L., *Symphytum* L. (Кобів, 2004). При цьому подекуди в одному творі може бути наведено ознаки, що характеризують різні види рослин, наприклад:

«Дівка Ганночка по городу ходила.

Приспів: Роза ж моя, все червоная,

Боровая.

По городу ходила, розу садила.

Ой расти, расти та все розцвітай,

Висотою висока ще й красою красива,

Дівка Ганночка, будь здорова!» (Колядки та щедрівки, 1965)

У наведеному тексті сполучення «рожа боровая» є народною назвою *Geranium sanguineum* L. (Кобів, 2004). Спосіб розмноження («рожу садила») застосовується як до *Rosa* L., так і до згаданого виду *Geranium*. Означення «висотою висока» вказує на габітуальні особливості, властиві *Alcea rosea* L., яка сягає заввишки 250 см.

Краса квітки взагалі і троянди зокрема у народному світогляді стала ідеальним метафоричним образом дівочої вроди. Так, у величальних колядках і щедрівках дівчину порівнюють з трояндою:

«...Квіте мій, квіте мій,

Повна червона рожа Маруся» (Колядки та щедрівки, 1965).

«...Червона рожа — личенько єї,

Жовтенький ленок — косонька єї,

Чорненький тернок — оченька єї» (Колядки і щедрівки, 1914)

Як краса троянди, так і краса дівчини процвітає серед її славного роду, уособленням якого є перелік гарноквітуючих та корисних рослин, що прикрашають оселю:

«Чи ти, рожа, сама у городі,

Приспів: Святий вечір, добрий вечір!

Рожа моя, повна, червона?

А я не сама та ще й не одна:

Є коло мене рута м'ята,

Хрещен барвінок, пахуч васильок.

Чи ти, сонечко, сама у матері?

Я не сама та ще й не одна:

Є у мене батько, мати,

Батько й мати, сестра й два брати.

Є у мене брат, холост, неженат,

Є у мене сестра ще й заміж не йшла» (Колядки та щедрівки, 1965).

«Чого, роженько, сама в городі?

Приспів: Щедрий вечор, добрий вечор,
Добрим людям на здоров'я!

— А я не сама, а я не одна.

Єсть коло мене троє зіллячок,
Троє зіллячок ще й корень його.

Перве зіллечко — барвіночок,

Друге зіллечко — василечки,

А третє зіллечко — любисточок,

Що барвіночок для дівочок,

А любисточок для невісточок,

А василечки для запаху.

Чого, дівочка, сама в батенька?

Єсть у мене три братики,

Три братики і три сестриці.

Один братичок на женіннечко,

А дві сестриці на оддаваннечко.

Сама, молода, зарученая,

Зарученая, невінчана» (Колядки та щедрівки, 1965).

Привнесена до селянських та міщанських садиб з панських маєтків та парків, троянда залишалася атрибутом розкошів, що також знайшло відображення у колядках і щедрівках:

«У саду, в саду розонька цвіла.

Приспів: Святий вечір!

Пішла Катречка розочки щипати,

Вирвала квіточку, приложила к личеньку:

— Коли б я така, як роза сяд!

Не пішла б же я та й за пахаря,

А пішла б же я за диякона,

Бо за пахарем рано вставати,

Рано вставати, житечко жати.

За дияконом пізно вставати,

Пізно вставати, книжки читати» (Колядки та щедрівки, 1965).

«Що й в городі, городочку
Приспів: Щедрий вечір, добрий вечір,
Добрим людям на здоров'я!

Там стояла рожа-квітка.
Там ходила панна Анна,
Рожиночку общипала,
К своєму личку прикладала:
— Коли б в мене таке личко,
Не пішла б я за міщанина,
А пішла б я за дворянина.
В міщанина борщ-ботвина,
В дворянина — осятрина» (Колядки та щедрівки, 1965).

На відміну від сучасних повторноквітуючих сортів троянд, цвітіння яких за сприятливих погодних умов можливо спостерігати навіть у першій декаді грудня, переважній більшості троянд, що використовувалися в Україні в XIX ст., було властиве одноразове цвітіння, яке припадало на останню декаду травня — першу-другу декади червня. Тому як цілковито неможливе явище у низці колядок наводиться зимове цвітіння троянди:

«Що в брода, в брода та велика вода,
А там у брода Ганночка стоїть.
Ганна стояла, перевіз держала.
Од перевозу дорого брала:
По сто червоних ще й по чотири.
Прийшло до її сімсот молодців,
Сімсот молодців-перяславців:
— Да пані Ганочка, перевези нас.
— Не перевезу, бо не маю часу.
— Ми ж тобі за цеє даром не схочем,
Ми ж тобі за це дорого заплотим,
Ми ж тобі скажем диво дивнеє,
Диво дивнеє, чудо чуднеє:
Що в нас ік Петру Дунай замерзав.

Коли віри не ймеш, я й сам там бував,
Мечем лід рубав і коня напував.
— А я вам скажу ще й дивніше,
Ще й дивніше, ще й чудніше:
Да що в нас ік різдву рожа зацвіла.
Коли віри не ймете, я й сама там була,
Рожу щипала, на скам'ю клала,
А з скам'ї брала, віночок звила.
Звила віночок, пошла в таночок,
Пошла в таночок поперед панночок» (Колядки та щедрівки, 1965).

Особливе місце серед обрядових пісень новорічно-різдвяного циклу посідають коляди — твори релігійного спрямування, для яких характерна власна система образів. У таких творах відповідно до загальнохристиянської традиції троянда асоціюється з Дівою Марією. Поетичним переосмисленням народження Ісуса Христа є образ птаха, що влітає з троянди:

«...Над Дівою-Марією
Рожа процвіта.
А з тієї рожі
Птах влітає.
То ж не пташечка,
А то син Божий,
Що по всім світі
Людей навножив» (Кримський, 1930/2009).

«Над Марією рожа зацвіла.
Алілуя, алілуя, алілуя, рожа зацвіла.
З тієї рожі — та вилитів птах.
Алілуя, алілуя, алілуя, та вилитів птах.
Та политів птах попід небиса,
Алілуя, алілуя, алілуя, попід небиса.
А ті небиса растворилися.
Алілуя, алілуя, алілуя, растворилися.

Усім святим поклонилися,
Алілуя, алілуя, алілуя, поклонилися»

(Кримський, 1930/2009).

Разом з тим, у коляді, яку співали в Києві на «зимнього Миколи» (6 грудня ст. ст.), троянду поєднують з образом Святого Миколая:

«А над Миколаєм
Роза розцвіла.
Святий Миколай,
Роза розцвіла.
А з тієї рози
Вилетів пташок.
Святий Миколай,
Вилетів пташок.

А то не пташок,
То Божий синок» (Кримський, 1930/2009).

Висновки. Таким чином, морфологічні, фенологічні та інтродукційні особливості садової троянди, що визначають її застосування в декоративному садівництві, водночас зумовлюють її символіку в образних піснях новорічно-різдвяного циклу, де вона уособлює дівочу красу, добробут, а також є символом Матері Божої та Святого Миколая.

Література

Дениско, І. Л., Мороз, О. К., Банк, В. С. (2013). Використання сучасних сортів троянд у старовинному парку. *Роль ботанічних садів і дендропарків у збереженні та збагаченні біологічного різноманіття урбанізованих територій: матеріали Міжнародної наукової конференції (28–31 трав. 2013 р.)* / [Гол. ред. В.Г. Радченко]. Київ: НЦЕБМ НАН України. С. 201–203.

Дениско, І. Л. (2020). Відображення троянди у народній пісенній творчості (весільні пісні). *Етноботанічні традиції в агрономії, фармації та садовому дизайні: матеріали III міжнародної наукової конференції, присвяченої Міжнародному року здоров'я рослин (м. Умань, 6–9 липня 2020 року)* / [Гол. ред. І.С. Косенко]. Умань: «Візаві». С. 78–82.

Етимологічний словник української мови: в 7-ми т. (2006). Т. 5. Київ: Наук. думка. 705 с.

Кобів, Ю. (2004). *Словник українських наукових і народних назв судинних рослин.* Київ: Наук. думка. 800 с.

Колядки і щедрівки (1914) / зібрав Володимир Гнатюк. *Етнографічний збірник* / вид. Наук. т-ва імені Шевченка. Львів: З друк. НТШ. Т. 2. 382 с.

Колядки та щедрівки. Зимова обрядова поезія трудового року (1965). / Упоряд., передм. та приміт. О. І. Дея. Київ: Наук. думка. 804 с.

Кримський, А. Ю. (2009). *Звенигородщина. Шевченкова батьківщина з погляду етнографічного та діалектологічного.* Черкаси: Вертикаль. 434 с. (Оригінальна праця опублікована 1930).

Рубцова, О. Л. (2009). *Рід Rosa L. в Україні: генофонд, історія, напрями досліджень, досягнення та перспективи.* Київ: Фенікс. 375 с.

Ткачук, О. А., Ткачук, О. О. (1993). *Троянди (Кращі сорти, перевірені та рекомендовані для Лісостепу і Полісся України.* Київ: Вища школа. 207 с.

**Особливості будови деревних пагонів гінкго
дволопатевого
Structure of shoots of Ginkgo biloba L.**

Дьякова І. М., Дьяков Д. В.

ФГБОУ ВО «Майкопський державний технологічний університет»

Майкоп, Республіка Адыгея. E-mail: djakova_irina@rambler.ru

Dyakova I., Dyakov D.

**Maikop State Technological University Maikop, Republic of Adygea. E-mail:
djakova_irina@rambler.ru**

Цель. Лекарственным сырьем гинкго являются листья и черешки, но часто в сборе присутствуют укороченные побеги, так как именно на них образуется большое количество листьев. Цель исследования заключается в оценке анатомо-морфологических особенностей побегов гинкго двулопастного.

Материалы и методы. Объектами исследования служили ауксибласты и брахибласты древесного растения гинкго билоба собранные в мае 2021 года. Анатомические исследования срезов побегов осуществляли с помощью микроскопов «Микромед — 11» с увеличениями $\times 20$, $\times 40$. Окраску микропрепаратов проводили раствором флороглюцина и раствором Люголя.

Результаты и обсуждение. Гинкго двулопастный в диком виде произрастает на небольшой территории в Северном и Восточном Китае, в горах Тянь Му-Шань, на высоте до 1500 м над уровнем моря, вдоль границы между провинциями Чжецзян и Аньхой, где образует леса с различными хвойными и широколиственными породами деревьев (Буланкин, 2011).

Гинкго двулопасное — двудомное, древесное, листопадное растение, одно из самых примитивных голосеменных растений современного растительного мира. Класс гинкговые (Ginkgoopsida) представлен

в настоящее время одним видом (*Ginkgo biloba* L.), в мезозойскую эру, особенно перед концом юрского периода, был представлен несколькими десятками видов и занимал космополитный ареал. Гинкго двулопастный — высокое дерево, достигающее более 30 м в высоту, с серой, шероховатой корой с трещинами. Листья гинкго располагаются на побегах двух типов — на удлинённых конечных побегах, растущих быстро, и на укороченных побегах (брахибластах), отличающихся замедленным ростом. На длинных побегах листья одиночные, сидят по спирали. Брахибласты образуются на длинных побегах из пазушных почек листьев (Жизнь растений, 1978).

Экстракт из листьев гинкго служит основой различных фармацевтических препаратов, косметических средств и биологически активных добавок. Он содержит характерные только для гинкго вещества терпеновые трилактоны (билобалид и гинктолиды А, В, С, J) и общераспространённые растительные биофлавоноиды, и конденсированные танины, органические кислоты (бензойная кислота и ее производные), полипренолы, гинктолевые кислоты, азотистые основания (тимин), аминокислоты (аспарагин), воска, катехины, стероиды, карданола, 2 гексанал, сахара, микроэлементы — магний, калий, кальций, фосфор, железо, селен, марганец, титан, медь (Яцевич, 2010).

Листья гинкго двулопастного входят в Европейскую, Американскую и Российскую фармакопеи. На основе субстанций из листьев гинкго двулопастного применяются такие препараты, как Танакан, Билобил, Мемоплант, Гинкор форт, Гинкор гел, Гинос, Гинкго билоба в капсулах, Гинкоум и различные комплексные витаминные препараты с гинкго билоба (Буланкин, 2011).

В основе фармакологического действия экстракта листьев гинкго лежит его способность угнетать процессы свободно-радикального окисления. Благодаря антиоксидантным свойствам препараты гинкго влияют на образование вазоактивных медиаторов и медиаторов воспаления, что обуславливает их способность улучшать кровообращение и оказывать противовоспалительное действие. Биологически активные вещества гинкго оказывают выраженное влияние на метаболические

процессы в тканях, улучшая обмен веществ и энергетический обмен (Зузук, 2001).

Город Майкоп является столицей Республики Адыгея территориально расположенной в Северо-Западном Кавказе. Климат района умеренно-теплый, влажный, среднегодовая температура 10,6 °С, общее количество осадков 830–850 мм в год. В связи с мягким климатом деревья гинкго билоба хорошо растут и развиваются, но в тоже время их очень мало и в г. Майкопе встречаются только единичные растения. Так как гинкго является двудомным растением, у него есть мужские и женские деревья, то у одиночно высаженных растений одного пола естественного возобновления потомства не наблюдается.

Морфологически и анатомически удлиненные и укороченные побеги отличаются и по строению. Брахибласт — побег с укороченными междоузлиями и его длина равна ширине. На нем располагаются скученно до 7 листьев, и они без V-образной выемки. Хорошо видны листовые рубцы прошлого года (рис. 1). Брахибласт до формирования листовых лакун в поперечном сечении округлый, с непучковым строением центрального цилиндра. Сердцевина и кора хорошо развиты и в них нет вместилищ. Очень быстро такое строение сменяется другим, когда появляется разрыв в кольце ксилемы, который заполнен паренхимной тканью. Считается, что сначала образуется прокамбий в основании листового зачатка, и он развивается вниз в стебель, где соединяется с прокамбиальными тяжами брахибласта. В брахибласте заметно формирование листовых лакун одновременно по всему проводящему кольцу, но скорость их роста разная. С одной стороны более активная, за первым разрывом тут же образуются второй и чуть позже третий (рис. 2). Поэтому можно отметить, что прокамбиальные тяжи закладываются неодновременно, однобоко и как следствие проводящие пучки образуются один за другим, также потом формируются и листья. Проводящий пучок далее делится на два, и в таком виде он присутствует в черешке листа. Со стороны первичной коры также наблюдается формирование лакун, небольшие углубления, которые заполнены клетками коровой паренхимы.



Рис. 1. Внешний вид брахибласта

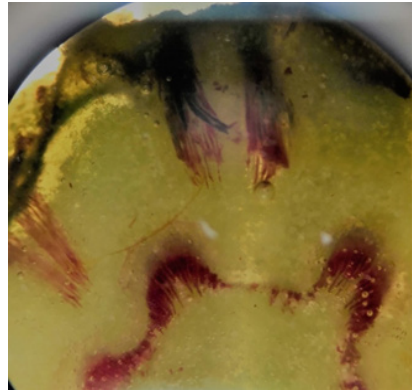


Рис. 2. Поперечный срез брахибласта на стадии формирования листовых лакун, окраска флороглюцином.

Ауксибласт побег с удлиненными междоузлиями в поперечном сечении округлый, на нем спирально располагаются одиночные листья с выемкой. Весенний побег коричнево-серого цвета с отслаивающимися кусками прозрачного эпидермиса, который невооруженным глазом кажется опущением (рис. 3.). Стебель имеет не пучковое строение. В сердцевине среди паренхимных клеток два схизогенных вместилища — слизевых хода, при этом стенки вместилища окрашиваются флороглюцином, что говорит о лигнификации. Древесина состоит из фрагментарных остатков первичной ксилемы и трахеидов вторичной ксилемы, между которыми однорядные сердцевинные лучи. Годичные кольца слегка просматриваются. Камбий отделяет вторичную ксилему от вторичной флоэмы (рис. 4).

Лубяные волокна сливаются в цельное кольцо. В паренхимных клетках первичной коры редко встречаются слизевые ходы. Перидерма коричневого цвета, снаружи покрыта одним рядом клеток отшелушивающейся эпидермы.

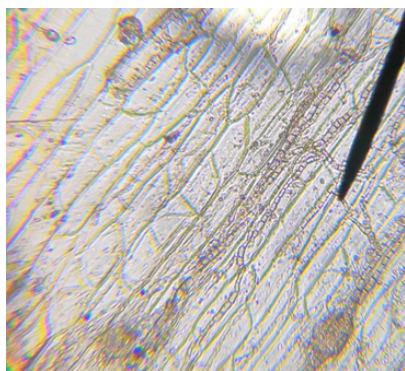


Рис. 3. Эпидема ауксибласта гинкго

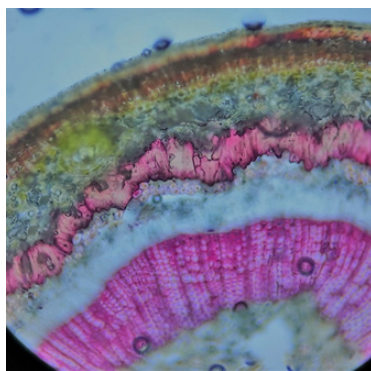


Рис.4. Поперечный срез ауксибласта в растворе флороглюцина

Выводы. Гинкго билоба древесное растение, хорошо растущее в мягком климате Республики Адыгея, являющиеся перспективным лекарственным сырьем. При сборе сырья часто вместе с листьями попадают части побега. Строение удлиненных и укороченных побегов растения различно. В брахибластах нет лубяных волокон и вместилищ. В ауксибластах в сердцевине находится два слизевых хода, которые также обнаружены в первичной коре, хорошо развиты лубянные волокна, образующие кольцо вокруг древесины.

Литература

Буланкин, Д. Г., Жирнова, А. И., Куркин, В. А. (2011). Анатомо-морфологическое исследование листьев гинкго двулопастного *Медицинский альманах*. № 6(19). С. 249–252.

Жизнь растений: в 6 томах (1978). Том 4. Мхи. Планктоны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения. Под ред. И.В. Грушевицкого и С.Г. Жилина. Москва: Просвещение. 447 с.

Зузук, Б. М., Куцик, Р. В., Томчук, Ю. (2001). Гинкго билоба (аналитический обзор). *Провизор (Харьков)*. № 19. С. 34.

Яцевич, О. В. (2010). Гинкго билоба. Мезозойский реликт — «серебряный абрикос». *Мезотерапия*. № 2. С. 28–38.

Верба — символ України
The Willow is a symbol of Ukraine

Дойко Н. М., Катревич М. В., Морозова М. В., Козачук І. Ю.
Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України, м. Біла Церква, e-mail: alexandriapark@ukr.net

Doiko N. M., Katrevich M. V. Morozova M. V, Kozachuk I. Yu.
State dendrological park «Olexandria», NAS of Ukraine, Bila Tserkva,
e-mail: alexandriapark@ukr.net

У кожного із слов'янських народів впродовж століть формувалися свої особливі традиції, які надавали перевагу тим чи іншим рослинам. В Україні з давних-давен священною рослиною вважають вербу. Це відображено у культовому та народному творчості.

Мета роботи: розширення колекції деревних рослин, зокрема роду *Salix* L., тому що при використанні у зеленому будівництві вони не потребують складного догляду і забезпечують впродовж вегетації декоративний ефект.

Результати та обговорення. Традиційним атрибутом Великодня є писанка. Вона символізує пробудження природи та початок весни. Існує безліч варіантів оформлення та значень символів, серед яких є природні орнаменти, в т. ч. і гілки верби.

Верба є втіленням сили у своїй слабкості, є протилежністю дубу і сосні; останні не можуть перенести бурю і ламаються під поривами вітру, а гілки верби, нахилиючись, повертаються потім у попереднє положення і залишаються цілими. До того ж, в писанкарстві символу верби надають лікувального значення (Рукотворне диво ..., 2021).

Верба — улюблене дерево українських народних пісень, в яких вона виступає з незвичайна багатою символікою. Не залишає вона байдужими і сучасних поетів. Наприклад письменник Василь Симоненко згадував про неї у строках свого вірша «Верба» (1959) (Творчість ..., 2021):



Рисунок 1. Українська писанка

Як хороше у нас на Україні,
Де пісня нив чарівна та лунка,
І шепіт верб, і поклики гудка
Злились навек в мелодії єдиній.

Верба є об'єктом для творчості багатьох митців, як письменників, так і художників. Для надання своїм творінням певного сенсу вони використовують в зображеннях та описі верби її символізм. Більшість традиційних значень фітоніма верба, що має національну приналежність українському пейзажу, є позитивними (Батьківщина, молода дівчина, мати, пам'ять) і характеризують ментальні особливості українського народу (Символіка фітонімів ..., 2021). Весна — це та пора року, що вражає художників стрімкою зміною пейзажів та насиченістю барв, а саме верба символізує початок весняної пори. Разом з тим, через свою особливу архітектоніку крони, вона асоціюється із сумом. Не залишає байдужими верба і Білоцерківських художників, зокрема вербові насадження в парку «Олександрія».

Використання верб в народному господарстві досить широко і різноманітне: це паливний, будівельний матеріал, лікарська сировина і кормова база для домашніх тварин. Листя *Salix alba* L. раніше використовували для фарбування тканини у жовтий колір, а підготовлені особим способом корені надавали тканині червоний колір. Вербі мають велику цінність для бджільництва — це гарні весняні медоноси і пилконоси. Різні види цвітуть неодноразово і період цвітіння їх розтягується на тривалий період.



Рисунок 2. Пейзаж з вербами в парку «Олександрія», художник Олександр Валентинович Овечкін (2018 р.)

Також верби мають велике декоративне і меліоративне значення.

У колекції державного дендрологічного парку «Олександрія» станом на 2020 р. зростає 12 видів та 3 культивари (Каталог ..., 2013). Найчисельнішими у паркових насадженнях є *Salix alba* L., *S. alba* 'Vitellina Pendula' та *S. caprea* L.

Верби відрізняються між собою висотою, формою крони, будовою і кольором кори, листям, розміром суцвіть. Декоративні якості верб можуть задовольнити різноманітні потреби. Дерево з великою діам. 8–10 м, красивою плакучою формою (*S. alba* 'Vitellina Pendula'). Широко розгалужена, майже куляста форма у *S. fragilis* L. Невисокі кущоподібні з сірувато-оливковими тонкими пагонами *S. purpurea* L. 'Gracilis', з пурпуровими пагонами і сріблястим листям *S. purpurea* 'Nana', з блакитно-сизим листям — *S. repens* L. Серезки великі до 10 см, густо опушені (*S. caprea*). Одна з швидкозростаючих верб — *S. gmelinii* Pall.

Для лікувальних і технічних цілей придатні багато видів верб, які ростуть в Україні. Однак практична цінність їх визначається ступенем

поширення того чи іншого виду і кількістю дубильних речовин в їх корі. Крім кори в медицині і в косметичі використовують сік кори, гілки, листя та суцвіття (Верба — лікувальні властивості ..., 2021; 2 Верби: такі різні ..., 2021; Лікарські рослини, 1992; Мамчур, 1991).

Висновки. Верби — це не тільки красиві, але і корисні, медоносні та лікарські рослини. Створена вповдовж останніх років колекція *Salix* L. (15 таксонів) є базою для поповнення посадкового матеріалу для міського озеленення та може використовуватися як навчальна база для студентів профільних вузів.

Література

Верба — лікувальні властивості і народні рецепти. [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://likarski-roslini.net.ua/verba-likuvalni-vlastivosti-i-narodni-recepti/>

Верби: такі різні, але всі корисні. URL: <https://uk.oburocharlevoix.com/480-willows-so-different-but-all-useful>

Каталог деревних рослин дендрологічного парку Олександрія НАН України (2013). Біла Церква: ТОВ «Білоцерківдрук», 64 с.

Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник. Відп. ред. А. М. Гродзинський (1992). К.: Вид-во «Українська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 544 с.: іл.

Мамчур, Ф. І. *Фітотерапія в урології* (1991). Київ: Здоров'я, 144 с.

Рукотворне диво — писанка. URL: <https://sites.google.com/site/rukotvornedivopisanka/rozmaietta-ornamentiki-na-pisankah/roslini-dereva-kviti>

Символіка фітонімів у ліричних творах Василя Стуса. URL: http://www.interklasa.pl/portal/dokumenty/ridna_mowa_uk/

Творчість Василя Симоненка. URL: <https://vasylsimonenko.org/poeziya/verba/>

Традиційні рослини у селах України у 70–80-х роках ХХ століття

Traditional plants in the villages of Ukraine in the 70–80s of the XX century

¹Гнатюк А. М., ²Михайлик С. М.

¹Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України, м. Київ, Україна, 01014, e-mail: colchicum@i.ua

²Сирецький дендрологічний парк загальнодержавного значення, м. Київ, Україна, 04136, e-mail: svetlana.nik2519@gmail.com

¹Gnatiuk A. M., ²Mykhailik S. M.

¹M. M. Gryshko National Botanical Garden of NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine, 01014, e-mail: colchicum@i.ua

²Syrets Arboretum, Kyiv, Ukraine, 04136, e-mail: svetlana.nik2519@gmail.com

Рослини супроводжують людство всю історію його існування. Особливе значення люди надавали і надають рослинам, які висаджують біля своїх осель. Ці рослини є не лише відображенням естетичних вподобань господарів, але показують традиції і звички, гастрономічні вподобання жителів.

Українці здавна із великою повагою ставились до рослин. Досить відомими є рослини-символи України: калина, дуб, барвінок, тополя, верба, мальва, соняшник, вишня, волошка, мак, чорнобривці та ін. Деякі з них мають ритуальне значення, інші — корисні або виняткові властивості, якими вразили українців. Вони оспівані у піснях, казках, легендах, відображені у вишивці, малюнках. Деякі є дикорослими рослинами, але часто це інтродуценти, що стали звичними, рідними для українців.

Сучасні можливості використання рослин є кращими, розвиток торгівлі з іншими країнами розширив асортимент рослин, які

використовуються людьми, а сучасні способи комунікації спрощують і прискорюють розповсюдження декоративних новинок. На 1970–80-ті роки ще припала «епоха застою» — період відносної економічної стабільності в СРСР. Період Радянського Союзу в Україні не був занадто сприятливим для поширення нових декоративних та корисних рослин, але любов до квітів і народна селекція дозволяла вирощувати нові і стійкі рослини біля своїх садиб.

На той час наукова селекція та насінництво рослин в УРСР були досить розвиненими. Розроблялись методичні рекомендації з озеленення, видавались каталоги, переліки рослин, тощо (Література). Для реалізації насіння і садивного матеріалу існувала мережа «Сортнасінеовоч», але її представництва були переважно у містах і обласних центрах, що за тих умов транспортного сполучення не сприяло швидкому розповсюдженню нових культур у селах.

Мета роботи — висвітлити асортимент рослин, які найчастіше висаджували біля сільських будинків у 70–80-х роках ХХ століття.

Матеріали та методи. Дослідження було проведено у селах Київської (с. Рогозів), Чернігівської (м. Борзна), Житомирської (с. Гардишівка) областей та передмісті Києва (с. Біличі, с. Жуляни) шляхом опитування та ґрунтується на спогадах очевидців.

Результати та обговорення. Українська сільська садиба («Український традиційний сад») 70–80-рр. ХХ ст. гармонійно поєднувала утилітарність із декоративністю і включала будинок господарів, технічні будівлі і споруди, приміщення для домашніх тварин, подвір'я, город, сад і квітник. Квітник (палісадник) були обов'язковим місцем біля будинку. Переважно він був відмежований від господарської частини подвір'я, саду та городу невеликим парканчиком чи стежкою. Найчастіше квітник розташовували у вхідній частині садиби, біля будинку, але інколи його облаштовували за будинком поблизу городу і саду. У 70–80 роки ділянки від дороги і у «парадній» частині були огорожені переважно дощатими парканами (штахетником) від 1,5 до 2 м заввишки. Дошки переважно розміщували не щільно і огорожа була напівпрозорою. Решта території не мала спеціальної огорожі і межа із сусідами

була позначена посадкою багаторічників, дерев чи кущів. Часто рослини із яскравими квітами висаджували вздовж дороги під парканом, біля лав на вулицях, біля криниць. Город займав найбільшу територію. Для українських селян та жителів невеликих міст традиційними городніми культурами були капуста білоголова, буряки столові та кормові, кукурудза, квасоля, картопля, морква, огірки, гарбузи, петрушка, кріп, цибуля, часник, помідори, мак городній, соняшник, щавель, лобода та ін. Всі ці рослини використовувались у їжу та як корми для домашньої худоби і птиці. Найбільші площі займали картоплею, яку обсаджували кукурудзою і соняшником. Часто безпосередньо під рослинами кукурудзи і соняшника, які згодом виконували функцію опори, сіяли витку квасолю. Між картоплею смугами сіяли кормові буряки, а між кущами — гарбузи. Така змішана схема посадки-посіву була традиційною для усіх досліджених територій. Інші овочеві культури розміщували окремими грядками. У садах висаджували груші, яблуні, сливи, вишні, малину, садову суницю, смородину, порічки, аґрус, калину. Їх сушили (для узвару), варили варення, робили наливки та настоянки. Окремо слід відзначити бузину чорну. Цей кущ зазвичай розмножується самосівом і часто його залишали рости біля криниць, на подвір'ях, в господарській частині. З плодів традиційно варили варення, а цвіт сушили на чай та готували запашний квас. Декоративні кущі були представлені різними трояндами, бузком звичайним та жасмином садовим. Квітники і подвір'я прикрашали лілія біла і тигрова, нагідки, флокс мітловидний, жоржини садові, кручені паничі, чорнобривці, цинія, мальва, рудбекія розсічена «Золота куля», бальзамін садовий, тощо. З квіток білої лілії і нагідок робили настоянки, які використовували із лікарською метою. Мак городній, який має снодійні властивості, більше цінувався і частіше використовувався як харчова рослина. Васильки справжні (базилік) — популярна пряно-ароматична рослина мала переважно ритуальне значення і не використовувалась, як харчова. Її сіяли у квітник і вкладали до букетів на свято «Маковія» разом із маком, м'ятою і чорнобривцями. Любисток, м'яту і мелісу також висаджували біля будинків і використовували як ароматні рослини.

Місцеві жителі с. Гардишівка (Житомирська обл. Бердичівського р-ну) 70–80-тих років минулого століття згадують, що традиційними для вирощування як городина у селі були: капуста, буряки цукрові, столові та кормові, кукурудза, квасоля, картопля, морква, огірки, петрушка, кріп, цибуля, часник, помідори. У саду вирощували груші, яблуні, сливи, вишні, горіхи, малину, садову суницю, смородину чорну і порічку (червону та білу). Вздовж меж ділянки і дороги висаджували живоплоти із сливи колючої, глоду, садили дерева осокоу, у пониже-них місцях — вільхи. У квітнику вирощували аконіт, троянди, лілію білу і тигрову, аспарагус, настурцію, флокс мітловидний, жоржини, дзвоники, іпомею, фізаліс, діцентру, рудбекію розсічену, фізаліс, бальзамин садовий. Подекуди у дворах садили ялину.

Традиційними для вирощування у Чернігівській обл. (м. Борзна) як городина були: капуста, цукровий буряк (навіть борщ варили із цим буряком), кукурудза, квасоля, боби, горох, картопля, морква, огірки, петрушка, кріп, цибуля, часник, помідори, гарбузи. У саду вирощували груші, яблуні, сливи (угорку та аличу), вишні, шовковицю, малину садову, смородину чорну і порічки, агрус. У квітниках часто можна було побачити: троянди, мальви, рудбекію розсічену, півники, діцентру, варієгатну форму очеретянки звичайної, півники, лілійник, любисток; висівали мальви, красолю, матіолу. З куців садили: бузок, садовий жасмин. Характерною особливістю м. Борзна Чернігівської обл. була традиція висаджувати у дворах берези, а в кінці огороду акацію білу, глід та липу як медоноси, садили також тополі і верби, шипшину і глід.

У с. Рогозів Бориспільського р-ну Київської обл. асортимент городніх культур подібний: капуста, квасоля, соняшник, картопля, кукурудза, гарбузи, буряки, морква та ін. Ягідні культури (смородина, порічки, малина, суниця) та плодові (яблуні, груші, абрикоси). Квітники весною розквітали червоними тюльпанами, конваліями та півонією лікарською. Влітку квітували лілія біла і тигрова, аконіти, діцентра, матіола, космея (місцева назва — «панська нехворощ»), чорнобривці та ін. У селі висаджено багато акації білої, липи.

Дачні ділянки та села передмістя Києва мали дещо ширший асортимент рослин за рахунок сортів офіційної селекції. Тут були поширені горіхи, груші, яблуні, абрикоси, сливи, алича, вишні та черешні. Декоративні кущі чайно-гібридних троянд, шипшина, бузок звичайний, садовий жасмин, тощо. У квітниках садили трав'янисті півонії (махрові), мітловидний флокс, астильбу, діцентру, аквілегію, лілії: лісову, білу та тигрову, хризантему, півники, лілійники та жоржини, тюльпани. Висівали одно- та дворічники: маргаритку, нагідки, космею, матіолу, васильки, чорнобривці, мальви. З пряно-ароматичних рослин вирощували м'яту, мелісу, любисток; як приправи для страв — петрушку і кріп. Обов'язково сіяли і садили цибулю і часник. Перелік овочевих культур і ягід був також досить широкий.

В усіх вищезгаданих населених пунктах овочеві рослини на грядках були представлені сортами, часто місцевими та безіменними, отриманими завдяки відборам селекціонерів-аматорів. Практично кожна господиня на своєму городі займалася насінництвом — відбирала найкращі цибулю, буряки, моркву, капусту «на висадки» та отримували насіння. Збирали насіння однорічників: кропу, петрушки, огірків, помідорів, квасолі та ін. культур. Серед помідорів цінувалися сорти з м'ясистими (салатного типу) плодами червоного, жовтого та рожевого забарвлення. В доповнення до місцевих сортів огірків популярним був сорт «Ніжинський». «Народні» селекція і насінництво стосуються і декоративних рослин.

Асортимент плодових дерев та кущів, був досить великим, але дещо обмеженим і традиційним стосовно сортів. Найрозповсюдженіші сорти яблук: Білий налив, Папіровка, Слава переможцям, Антонівка, Донешта, Кальвіль сніжний, Пепінка, Ренет Симиренко. З назвами сортів груші дещо складніше. Можна згадати до прикладу Лимонку, Бере (як загальну назву для сортів цієї групи), але часто це були сорти народної селекції, які називали за строками дозрівання — «літні», «зимові» або «гнилички». Це ж стосується і сливи — «угорка» і «тернівка» найбільш конкретизовані назви. Розповсюджені сорти вишні — Шпанка і Лутовка.

Залежно від територіальних особливостей, традицій та вподобань місцевого населення, доступності садивного матеріалу асортимент культур має деякі відмінності (таблиця). Зокрема, шовковицю (білу та чорну) в садах висаджували в м. Борзна та у с. Рогозів, на відміну від с. Гардишівка, де шовковицю, зазвичай, можна було побачити лише на узліссі та обабіч доріг. В с. Гардишівка обов'язково в дворі росли горіхи волоські, які традиційно вирощували також у передмісті Києва і Київській області. В 70–80-тих роках дуже розповсюдженою і популярною квіткою була рудбекія розсічена сорту «Золота куля» — висока (до 2 м) трав'яниста рослина з махровими, яскравими, жовтогарячими суцвіттями. На сьогоднішній день вона дещо втратила популярність і трапляється значно рідше.

Таблиця.

Перелік видів традиційних культур у селах України у 70–80-х роках ХХ століття.

Родина	Культура	Регіон			
		1	2	3	4
Деревні рослини					
<i>Adoxaceae</i>	<i>Sambucus nigra</i> L. <i>Viburnum opulus</i> L.	+	+	–	–
<i>Betulaceae</i>	<i>Betula pendula</i> Roth. <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerth.	–	+	–	–
<i>Fabaceae</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	–	+	–	–
<i>Grossulariaceae</i>	<i>Ribes nigrum</i> L. <i>Ribes rubrum</i> L. <i>Ribes uva-crispa</i> L.	+	+	+	+
<i>Hydrangeaceae</i>	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	+	+	+	+
<i>Juglandaceae</i>	<i>Juglans regia</i> L.	+	–	+	+
<i>Moraceae</i>	<i>Morus nigra</i> L.	–	+	+	+
<i>Oleaceae</i>	<i>Syringa vulgaris</i> L.	+	+	+	+
<i>Pinaceae</i>	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst	+	–	–	–

1	2	3	4	5	6
<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa canina</i> L.	-	+	-	+
	<i>Rosa</i> × <i>centifolia</i> L.	+	+	+	+
	<i>Rosa</i> × <i>hybr.</i>	+	+	+	+
	<i>Crataegus calycina</i> subsp. <i>curvisepala</i> (Lindm.) Franco	+	-	+	+
	<i>Malus domestica</i> (Borkh.) Borkh	+	+	+	+
	<i>Pyrus communis</i> L.	+	+	+	+
	<i>Prunus armeniaca</i> L.	-	-	+	+
	<i>Prunus spinosa</i> L.	+	+	+	+
	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	+	+	+	+
	<i>Prunus domestica</i> L.	+	+	+	+
	<i>Prunus cerasus</i> L.	+	+	+	+
	<i>Prunus avium</i> L.	-	-	+	+
<i>Rubus idaeus</i> L.	+	+	+	+	
<i>Salicaceae</i>	<i>Populus nigra</i> L.	+	+	-	-
<i>Tiliaceae</i>	<i>Tilia cordata</i> L.	-	+	-	-
Трав'янисті рослини					
<i>Apiaceae</i>	<i>Anethum graveolens</i> L.	+	+	+	+
	<i>Daucus carota</i> subsp. <i>sativus</i> L.	+	+	+	+
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	+	+	+	+
	<i>Levisticum officinale</i> W.D.J.Koch	+	+	+	+
<i>Apocynaceae</i>	<i>Vinka minor</i> L.	+	+	+	+
<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparagus officinalis</i> L.	+	-	-	+
	<i>Convallaria majalis</i> L.	-	-	+	+
<i>Asteraceae</i>	<i>Tagetes patula</i> L.	+	+	+	+
	<i>Tagetes erecta</i> L.	+	+	+	+
	<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	+	+	+	+
	<i>Dahlia coccinea</i> Cav.	+	+	+	+
	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	+	+	+	+
	<i>Calendula officinalis</i> L.	+	+	+	+
	<i>Callistephus chinensis</i> (L.) Nees.	+	+	+	+
	<i>Rudbeckia laciniata</i> L. 'Goldquelle'	+	+	+	+
<i>Heliantus annuus</i> L.	+	+	+	+	
<i>Balsaminaceae</i>	<i>Impatiens balsamina</i> L.	+	+	+	+
<i>Brassicaceae</i>	<i>Brassica oleracea</i> L. convar <i>capitata</i> L.	+	+	+	+
	<i>Matthiola longipetala</i> (Vent.) DC.	+	+	+	+
	<i>Raphanus sativus</i> var. <i>radicula</i> Pers. Sazonova	+	+	+	+
	<i>Raphanus sativus</i> L. var. <i>niger</i> J. Kern	+	+	+	+
<i>Campanulaceae</i>	<i>Campanula persicifolia</i> L.	+	+	+	+

1	2	3	4	5	6
<i>Convolvulaceae</i>	<i>Ipomoea tricolor</i> Cav.	+	+	+	+
<i>Cucurbitaceae</i>	<i>Cucurbita pepo</i> L. <i>Cucumis sativus</i> L.	+	+	+	+
<i>Fabaceae</i>	<i>Phaseolus vulgaris</i> L. <i>Pisum sativum</i> L. <i>Vicia faba</i> L.	+	+	+	+
<i>Iridaceae</i>	<i>Iris × germanica</i> L. <i>Iris hungarica</i> Waldst. & Kit.	-	-	+	+
<i>Lamiaceae</i>	<i>Ocimum basilicum</i> L. <i>Mentha × piperita</i> L. <i>Melissa officinalis</i> L. <i>Salvia splendens</i> Sellow ex Schult.	+	+	+	+
<i>Liliaceae</i>	<i>Lilium candidum</i> L. <i>Lilium martagon</i> L. <i>Lilium lancifolium</i> Thunberg	-	+	+	+
<i>Liliaceae</i>	<i>Tulipa hybr.</i> 'Apeldoorn'	-	-	+	+
<i>Malvaceae</i>	<i>Malva sylvestris</i> L. <i>Alcea rosea</i> L.	-	-	-	+
<i>Paeoniaceae</i>	<i>Paeonia officinalis</i> L. 'Rubra Plena' <i>Paeonia lactiflora</i> Pall. (сорти)	+	+	+	+
<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaver orientale</i> L. <i>Papaver somniferum</i> L. <i>Lamprocapnos spectabilis</i> (L.) Fukuhara	-	-	+	+
<i>Poaceae</i>	<i>Zea mays</i> L. <i>Phalaris arundinacea f. variegata</i> (Parn.) Druce.	+	+	+	+
<i>Polemoniaceae</i>	<i>Phlox paniculata</i> L.	+	+	+	+
<i>Polygonaceae</i>	<i>Rumex acetosa</i> L.	+	+	+	+
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Aconitum napellus</i> L.	+	-	+	+
<i>Rosaceae</i>	<i>Fragaria × ananassa</i> (Weston) Duchesne ex Rozier	+	-	+	+
<i>Saxifragaceae</i>	<i>Astilbe chinensis</i> (Maxim.) Franch. & Sav	-	-	+	+
<i>Solanaceae</i>	<i>Physalis alkekengi</i> L. <i>Nicotiana rustica</i> L. <i>Nicotiana suaveolens</i> Lehm. <i>Solanum tuberosum</i> L. <i>Solanum lycopersicum</i> L.	+	-	+	+
<i>Tropaeolaceae</i>	<i>Tropaeolum majus</i> L.	+	+	+	+

1	2	3	4	5	6
<i>Xanthorrhoeaceae</i>	<i>Heimerocallis lilioasphodelus</i> L.	–	–	–	+
<i>Alliaceae</i>	<i>Allium cepa</i> L.	+	+	+	+
	<i>Allium sativum</i> L.	+	+	+	+
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Atriplex hortensis</i> L.	+	+	+	+
	<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>conditiva</i> Alef.	–	–	+	+
	<i>B. vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>alba</i>	+	+	+	–
	<i>B. vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i> convar. <i>saccharifera</i> Alef	+	+	+	–

Примітка: 1 — с. Гардишівка (Житомирська область Бердичівський р-н), 2 — Чернігівській обл. (м. Борзна), 3 — с. Рогозів (Бориспільський р-н Київська обл.), 4 — м. Київ (передмістя, с. Біличі).

Висновки. Традиції прикрашання своїх осель та асортимент видів рослин, які вирощували у приватних сільських садибах і використовували у оформленні ділянок мають деякі регіональні відмінності, що відображають природно-кліматичні умови регіону та місцеву моду. В результаті наших досліджень у перелік рослин, які вирощували у селах України у 70–80 роках минулого століття увійшло 93 види. Декоративні та харчові рослини, які вирощували в селах України в 70–80-тих роках ХХ ст. в більшості були трав'янистими одно- та багаторічниками. Значну частку складала плодово-ягідні рослини та овочеві. Серед декоративних рослин більшої популярності та розповсюдження набували середньо- та високорослі рослини з яскравими квітами та (або) сильним ароматом. Це були види та сорти, які легко розмножуються насінням та діленням, не потребують ретельного догляду та стійкі до хвороб і шкідників.

Література

- Сыроватская, Л. С. и др. (1987). *Азбука цветовода*. Киев: Урожай. 287 с.
- Бунин, В. А. (1986). *Цветоводство*. Львов: Вища школа. Изд-во при Львов. гос. ун-те. 93 с.
- Шепельський, А. І. та ін. (Ред.) (1969). *Виробнича енциклопедія садівництва*. Київ: Урожай. 453 с.

Головач, А. Г. (1959). *Озеленение сельских населенных мест*. Государственное издательство сельхоз. литературы. Москва-Ленинград. Сельхозиздат. 160 с.

Юхимчук, Д. Ф. (1964). *Зелёные насаждения на автомобильных дорогах*. Киев: Наукова думка. 198 с.

Лаптев, А. А., Котик, Е. А. & Коваленко, Н.К. (1978). *Интродукция и семеноводство газонных трав на Украине*. Киев: Наукова думка. 180 с.

Грошевой, А. А. та ін. (Ред.) (1973). *Обмен опытом по зелёному строительству (сборник статей)*. Вып. 8. Киев: Урожай. 208 с.

Балакин, В. М. (1961). *Однолетние цветочные растения*. Москва: МСХЗСФСР. 256 с.

Рубцов, Л. И. (1977). *Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре*. Киев: Наукова думка. 272 с.

Пилькевич, А. В. (Ред.) (1986). *Сорта цветочных и декоративных культур*. Киев: Урожай. 140 с.

**Перспективи використання *Prunus persica* (L.) Batsch. та
Prunus davidiana Franch. у народній медицині
Prospects of using *Prunus persica* (L.) Batsch. and *Prunus
davidiana* Franch. in folk medicine**

Голубкова І. М., Левон В. Ф.

**Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України,
Україна, м. Київ, e-mail: ira_golubkova@mail.ru, vflevon@gmail.com
Holubkova I. M., Levon Volodymyr Fedorovych.**

**M. M. Gryshko National Botanical Garden, National Academy of Sciences of
Ukraine, Ukraine, Kyiv, e-mail: ira_golubkova@mail.ru, vflevon@gmail.com**

Мета. Ще в давнину люди помітили, що багато рослин мають цілющі якості, і почали застосовувати їх для лікування різних захворювань. Такі властивості зумовлені наявністю комплексу біологічно-активних речовин (флавоноїдів, алкалоїдів, сапонінів, вітамінів та ін.). У порівнянні з синтетичними препаратами, рослинні компоненти відзначаються мінімальною побічною дією на організм людини. Тому, наразі, зростає інтерес до фітотерапії і, як наслідок, до розробки нових лікарських препаратів на основі рослинної сировини. За літературними даними фітопрепарати займають близько 40% фармакопей різних країн світу (Асеева и др., 1991; Шарифов и др., 2016), а тенденція до їх потреби зростає.

Цінність рослин *Prunus persica* L. у народній медицині та фармації, згідно літературним даним, не викликає сумнівів адже, екстракти плодів, квіток, листків використовувались ще у давнину на Тибеті, Кореї та Середній Азії (Шарифов и др., 2016; Савенкова и др., 2019). Плоди, насамперед, харчовий продукт який входить у склад різних дієт, як загальнозміцнюючий компонент. Вони покращують травлення, мають протицикотну та протиблювотну дію. Квітки та листки мають проносну, сечогінну, жарознижуючу дію. Відвари і суху речовину

з листя застосовують при екземах та інших шкірних захворюваннях, для лікування ревматизму, головних болей (Иванцова и др., 2017; Набиева, 2017); Чукуруди, 2002). Масло, отримане із насіння персика, використовують в косметології, як розчинник для лікарських препаратів. Завдяки вмісту ціаногенних та фенольних глікозидів кісточка персика мають протизапальну дію. Кора персикового дерева запобігає розвитку доброякісної гіперплазії передміхурової залози (Jena &, 2016; Kim &, 2013; Kono &, 2013).

Незважаючи на значну кількість повідомлень іноземних дослідників, щодо лікарських властивостей персика, в нашій країні цьому питанню приділяється мало уваги. Тому нашим завданням було визначення вмісту деяких біологічно активних речовин місцевих сортів *Prunus persica* та *Prunus davidiana*.

Матеріали і методи. Біохімічні дослідження проводили у листках і плодах *Prunus persica* та *Prunus davidiana*, висушених в добре провітрюваному приміщенні при відсутності прямих сонячних променів при температурі 20–25 оС і подрібнених в електричному млині. Рослини зібрані з колекції відділу акліматизації плодкових рослин Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України на стадії плодоношення.

Для визначення кількості ціаногенного глікозида пруназину було використано методику його гідролізу до синильної кислоти, яку потім відганяли з водяною парою й уловлювали певною кількістю нітрату ртуті (II). Надлишок нітрату ртуті (II) відтитрували роданідом амонію. Для повного гідролізу пруназину подрібнений зразок заливали водою на 1 добу в присутності невеликої кількості тимолу як фіксуючого засобу і діетилового етеру для відділення органічної фази від неорганічної (Ермаков и др, 1972).

Кількість антоціанів визначали спектрофотометричним методом при довжині хвилі 530 нм, використовуючи спиртову витяжку з гомогенату рослинної сировини, підкисленої 3,5%-ною соляною кислотою (Кривенцов, 1982).

Для визначення антиоксидантної активності використовували методику, яка полягає в підготовці дози аналізованої і стандартної речовин, їх окисленні і розрахунку антиокислювальної активності, 0,05 N розчин перманганату калію в 0,024 M розчині сірчаної кислоти титрують при кімнатній температурі розчином аналізованої проби до знебарвлення і розрахунок концентрації антиоксидантів проводили за формулою в перерахунку на кверцетин (Пахомов и др., 2003).

Статистично оброблені дані відображені на гістограмах у вигляді середніх арифметичних значень і їх стандартних похибок. Рівень достовірності був встановлений на рівні 95%. Статистичний аналіз проводився за допомогою програми IBM SPSS Statistics, реліз 26.0.0.1.

Результати та обговорення. Плоди та пагони персика містять сполуки фенольного ряду, які обумовлюють загальну антиоксидантну активність. Антиоксидантна активність — це показник присутності речовин, що нейтралізують діяльність вільних радикалів. При їх надлишкової діяльності порушується ланцюжок окислювальних реакцій, внаслідок чого ушкоджуються клітини організму. Зниження антиоксидантної активності призводить до зниження імунітету і часто до розвитку численних патологічних процесів, раннього старіння. Крім того, недостатність антиоксидантів часто призводить до онкологічних захворювань (Голубкова, 2016; Левон, 2016).

Антоціани — природні барвні речовини рослин з групи флавоноїдів. Високий вміст антоціанів в рослинах підвищує виробництво інсуліну, що допомагає контролювати рівень цукру в крові людини. А при контакті з найбільш активними антоціанами його виробництво збільшується майже в два рази. Тому людям хворим на діабет варто вживати сорти персика з червоною м'якоттю плоду.

Одним з основних елементів метаболізму персика є накопичення ціаногенного глікозида пруназину. Пруназин сам по собі є нетоксичною сполукою, але при його гідролізі специфічним ферментом β -глюкозидазою утворюється проміжний продукт — ціаногидрин, що спонтанно розкладається з утворенням бензальдегіду і синильної кислоти. Синильна кислота внаслідок високої токсичності до якоїсь міри захищає

персик від шкідників та ураження патогенними видами грибів та бактерій (Jones, 1972, 1974, Jones &, 1978). Так ціаногенні глікозиди використовуються в експериментальній онкології, оскільки мають протиракову дію, а саме вбивають ракові клітини, при цьому не завдаючи шкоди здоровим, мають безпечну дію, покращують обмінні процеси, сповільнюють процес старіння.

Аналіз одержаних експериментальних даних показав, що антиоксидантна активність досліджуваних рослин роду *Prunus* знаходиться у межах 0,85–0,95 мг/мл у перерахунку на кверцетин для листків і 0,58–0,86 мг/мл у перерахунку на кверцетин для плодів (рис. 1).

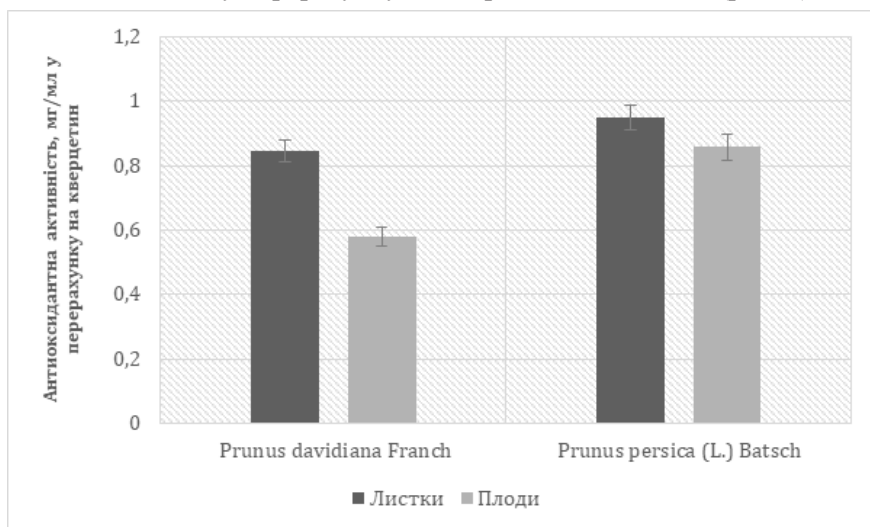


Рисунок 1. Антиоксидантна активність листків та плодів *Prunus persica* та *Prunus davidiana*

Висновки. Аналіз літературних даних та власних експериментальних досліджень свідчить, що представники рослин *Prunus persica* завдяки своїм біохімічним складовим повинні популяризуватися у фармацевтичній галузі для розширення асортименту лікарської сировини. Таким чином, видовий та родовий склад колекції персика НБС імені М. М. Гришка може бути досить перспективним сировинним ресурсом.

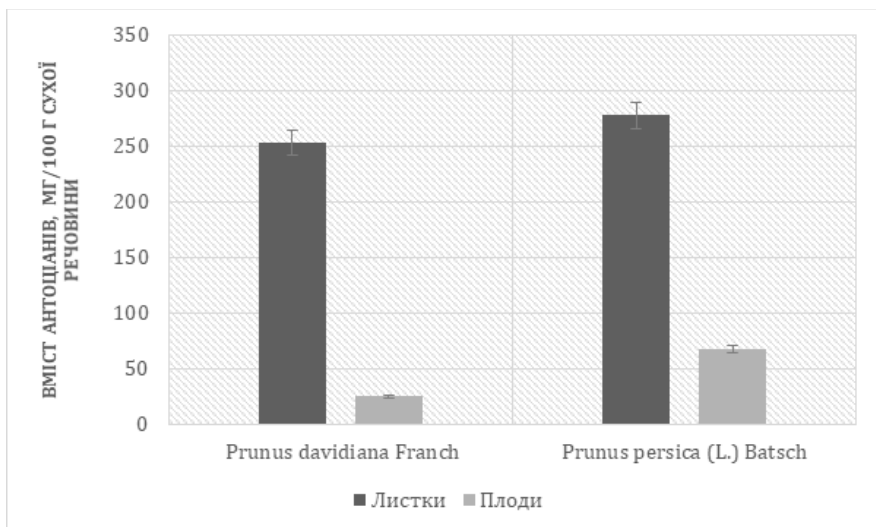


Рисунок 2. Вміст антоціанів у листках та плодах *Prunus persica* та *Prunus davidiana*

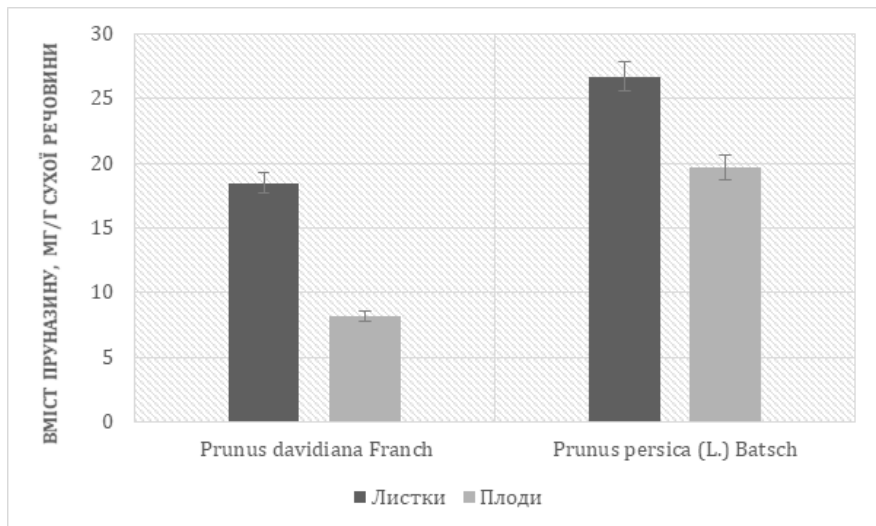


Рисунок 3. Вміст пруназину у листках та плодах *Prunus persica* та *Prunus davidiana*

Література

- Асеева, Т. А., Найдакова, Ц. А. (1991). *Пищевые растения в тибетской медицине*. Новосибирск: Наука, 129 с.
- Голубкова, І. М., Левон, В. Ф. (2016). Антоціани в плодах представників *Persica vulgaris* Mill. *Актуальні проблеми ботаніки та екології: матер. міжн. конф. молодих учених* (м. Херсон. 29 червня — 03 липня 2016 р.). Херсон. С. 97.
- Ермаков, А. И. и др. (1972). *Методы биохимического исследования растений*. Ленинград: Колос. 456 с.
- Иванцова, Л. В., Блинова, О. Л., Гилева, А. А., Белоногова, В. Д. (2017). Фармакогностическое исследование персика обыкновенного листьев. *Медицинский вестник Башкортостана*. Том 12. № 6 (72). С. 108–111.
- Кривенцов, В. И. (1982). *Методические рекомендации по анализу плодов на биохимический состав*. Ялта. ГНБС. 21 с.
- Левон, В. Ф., Голубкова, І. М. (2016). Антиоксидантна активність біологічно-активних речовин надземних органів представників роду *Persica* Mill. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво. Вип. 255. С. 247–253.
- Левон, В. Ф., Голубкова І. М. (2016). Накопичення антоціанів у надземних органах представників роду *Persica* Mill. у різні періоди вегетації *Вісник проблем біології і медицини*. Вип. 2. Т. 3 [130]. С. 79–83.
- Набиева, З. Т. (2017). Лечебные свойства персиков. *Биология и интегративная медицина*: электронный научный журнал. № 3. С. 156–163.
- Пахомов, В. П., Яшин, Я. И., Яшин, А. Я., Багирова, В. Л., Арзамасцев, А. П., Кукес, В. Г., Ших, Е. В. *Способ определения суммарной антиоксидантной активности биологически активных веществ*. Патент РФ № 2238554, 25.07.2003.
- Савенкова, А. Б., Нестерова, Н. В. (2019). Исторический опыт и перспективы использования сырья персика в медицине и фармации. *Студент года 2019*. С. 339–343.

Чукуриди, С. С. (2002). Характеристика и лекарственные свойства некоторых интродуцентов сем. *Rosaceae* Juss. *Бюл. бот. сада им. И. С. Косенко*. КГАУ. № 19. С. 159–164 с.

Шарифов, Х. Ш., Шарифова, Ш. Ю., Каримов, Ф. У. (2016). Персик, биологически активные вещества, антиоксидант, детоксикация, иммуномодулирующие и адаптогенные средства. *Наука и инновация*. Вип. 3(11). С. 92–101.

Jena, A.K., Vasisht, K., Sharma, N., Kaur, R., Dhingra, M.S., Karan, M. (2016) Amelioration of testosterone induced benign prostatic hyperplasia by *Prunus* species. *Ethnopharmacology*. Vol. 190. P. 33–45.

Jones, D. A. (1974). Co-evolution and cyanogenesis. In: *Heywood V.H. (ed.), Taxonomy and Ecology, Academic Press*. P. 213–242.

Jones, D. A. (1972). Cyanogenic glycosides and their function. In: *Harborne J.B. (ed.), Phytochemical Ecology, Academic Press*. P. 103–124.

Jones, D. A., Keymer, R. J., Ellis, W. M. (1978). In: *Harborne J.B. (ed.), Biochemical aspects of Plant and Animal coevolution, Academic Press*. P. 21–34.

Kim, G. J., Choi, H. G., Kim, J. H., Kim, S. H., Kim, J. A., Lee, S. H. (2013). Antiallergic inflammatory effects of cyanogenic and phenolic glycosides from the seed of *Prunus persica*. *Nat Prod Commun*. Vol. 8(12). P. 1739–1740.

Kono, R., Okuno, Y., Nakamura, M., Inada, K., Tokuda, A., Yamashita, M., Hidaka, R., Utsunomiya, H. (2013). Peach (*Prunus persica*) extract inhibits angiotensin II-induced signal transduction in vascular smooth muscle cells. *Food Chemistry*. Vol. 139 (1–4). P. 371–376.

**Представники виду *Hydrangea* L. в садовому дизайні
Representatives of the species *Hydrangea* L. in garden
design**

Гончарова А. В.

**Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, м.Умань,
Черкаської обл., Україна, 20300, E-mail: ukrcargo@ukr.net**

Honcharova, A. V.

**National Dendrological Park "Sofiyivka" of the NAS of Ukraine, Uman,
Cherkasy Region, Ukraine, 20300, E-mail: ukrcargo@ukr.net**

Мета. Дослідити використання представників роду *Hydrangea* L. та їх перспективи в озелененні та в садовому дизайні. Актуальне значення мають заходи щодо покращення стану навколишнього середовища, благоустрою, озеленення міст та населених пунктів. В озелененні доцільно надавати особливого значення декоративним, гарноквітучим рослинам, зокрема кущам. До таких належать представники родини *Hydrangeaceae* Dumort. Рослини походять з помірних, субтропічних та тропічних регіонів Південної Америки, Японії, центральної та східної частини Китаю (Мовсесян, 2015)

Результати та обговорення. Вид *Hydrangea* L. налічує більше 40 видів. (catalogueoflife.org). Сучасний асортимент нараховує більше 200 сортів. Представники родини — листопадні рідше вічнозелені дерева або кущі. Інтродуковані види в помірному поясі відносяться до листопадних (vashsad.ua).

В Україні почали використовувати для дизайну *Hydrangea* L., завдяки своєму привабливому вигляду. *Hydrangea arborescens* L. невибагливий, простий в догляді кущ, зимостійкий висотою до 1–1.5м, природний ареал Північна Америка, східна частина США — від півдня Нью-Йорка до штату Флорида, від заходу до сходу Оклахоми та

південного сходу Канзасу. (redzet.eu). Цвіте великими білими шароподібними суцвіттями, декоративність зберігається до пізньої осені.

Вид добре висаджувати як в груповій та в поодинокій посадці (моносади). У НДП «Софіївка» НАНУ кв.4 (Лісове озеро) рослини висаджені поодинокими групами. Також рослини можна використовувати як зелений живопліт. Гарне поєднання виду в міксбордерах на фоні багаторічних низькорослих трав (злаки, хости, гейхери, очитки). Крім того, гортензія підходить для змішаних посадок наприклад, рододендронів, та хвойних оскільки по термінам вегетаційного періоду вони співпадають. По строкам цвітіння гортензія змінює рододендрони, тому ділянка буде цвісти все літо та осінь. (Кизима, 2012). Нещодавно з'явилися сорти, суцвіття яких мають червоне забарвлення: 'Pink Annabelle', 'Bella Anna', 'Invincibelle Spirit', які є перспективними в озелененні (Воронова та ін., 2016).

На колекційних ділянках НДП «Софіївка» росте вид *Hydrangea cinerea* Small. Висота рослини 1,0–1,5м, при підмерзанні рослина швидко відновлюється. Має щитоподібні суцвіття діаметром до 20см. Декоративність мають не тільки квітки, але й листки. Вид можна використовувати як живопліт, в поодиноких та групових посадках.

Найбільш декоративний вид в озелененні *Hydrangea paniculata* Sieb. Природний ареал Японія, Китай, Південний Сахалін та Курильські острови. Вид зимостійкий, посухостійкий, росте швидко, не вимогливий до ґрунтів, суцвіття конусовидні можуть змінювати забарвлення в період цвітіння, яке триває до 110–120 днів. Можуть зростати на сонячних місцях та у напівтіні. Має гарний вигляд як в поодиноких посадках так і в групових, є незамінним атрибутом англійських садів, створює гарне поєднання з невисокими трояндами різноманітних відтінків, хостами з білою каймою на листках та високими злаками (garden-house.kiev.ua). Невибаглива рослина, яку часто використовують в парковому озелененні, на міських вулицях і звичайно, в садах приватних будинків. У місті Умань на Площі Соборності також на клумбах висаджені кущові форми гортензії волотевої, сорти 'Pinky Winky' та 'Silver Dollar' у поєднанні з спіреями.. Особливої увагу заслуговує вид

на штамбові. На колекційній ділянці в кв.1 НДП «Софіївка» в сорта "Sweet Summer" сформований штамп на висоті 1м., який потребує постійного догляду. Навесні роблять проріджування пагонів (тобто видалення мілких та слабких, які ростуть з землі та на штампі).

Hydrangea macrophylla (Thunb) DC., кущ не морозостійкий, потребує постійного укриття на зиму. Тому при виборі ділянки потрібно враховувати рельєф, ґрунти, освітленість, вологість та захищеність від вітру. Кущ має високу декоративність. Квітка розміром до 3 см, від блідо-рожевого до лілового і блакитного забарвлення, зібрані у великі щитоподібні суцвіття діаметром до 15 см. Можна вирощувати гортензію *H. macrophylla* як оранжерейну, садову культуру або як кімнатну рослину, для оформлення балконів, терас та використовувати для живоплотів, але найкращий вигляд має, як поодинокі рослина.

Гортензії з успіхом застосовуються і в вертикальному озелененні. Прикрасити фасад будівлі можна за допомогою ще одного різновиду гортензії виткої *Hydrangea petiolaris* Sieb.et Zucc. Ліана завдовжки до 25 метрів, морозостійка, але молоді рослини потребують укриття, що чіпляється своїми повітряними корінцями за будь-які нерівності вертикальної поверхні. Найбільшої декоративності набуває, звичайно, влітку, в період цвітіння з приємним медовим ароматом. Рослину можна використовувати для оздоблення арок, пергол, бесідок. Також цей вид можна використовувати як ґрунтопокривну рослину. Планується посадка виду в кв.1 на адміністративній зоні по вулиці Київській.

Висновки. Подальші дослідження і перспективність використання рослин та сортового різноманіття в дендропарках та інших об'єктах озеленення в значній мірі будуть залежати від результатів комплексних інтродукційних досліджень по вивченню біолого-екологічних особливостей рослин на різних мікрокліматичних ділянках, як існуючого так і нового асортименту.

Література

Воронова, Н. О., Саватеева, И. А., Шевырева, Н. А.(2016). *Гортензии: Виды и сорта для российских садов.*М.: Фитон XXI,. 64с.: ил.

Кизима, Г. А. (2012). *Рододендроны и гортензии*. Красота вашего участка [Текст] СПб.: Вектор,. 160 с.

Выращиваем декоративные кустарники. (2012). Ростов на/Д: Феникс,.155,[1]с.: ил.,[8]л.(Мир садовода).

Hydrangea L. Catalogue of Life: 2013 Annual Checklist Interface v1.8.1 r1397

URL: <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2013/search/all/key/hydrangea/match/1/> (Accessed 10.06.2021)

Гортензия URL: <http://www.vahsad.ua/encyclopedia-of-plants/list/2/Г/> (Accessed 10.06.2021)

Растения для сада и дома URL: <https://garden-house.kiev.ua/listvennie-i-cvetushie-kustarniki/gortenziya> (Accessed 10.06.2021)

Hydrangea arborescence URL: <https://www.redzet.eu/en/photo/smooth-hydrangea-annabelle-A-025-18-LM> (Accessed 11.06.2021)

УДК: 582.681.46(477.72)

Asimina triloba (L.) Dunal.— цінна плодова, лікарська та декоративна рослина

Asimina triloba (L.) Dunal.— valuable fruit, medicinal and ornamental plants

Грабовецька О. А.

Інститут рису НААН, вул. Студентська, 11, с. Антонівка, Скадовський район, Херсонська обл., 75705, Україна, e-mail: OlgaGrabovetskay@ukr.net
Grabovetska O. H.

Rice Institute of NAAS, st. Student, 11, p. Antonovka, Skadovsky district, Kherson region, 75705, Ukraine, e-mail: OlgaGrabovetskay@ukr.net

В епоху науково-технічного прогресу, що супроводжується погіршенням екологічних умов, особливо актуальні інтродукція і культивування рослин з підвищеними стійкістю та життєздатністю. Саме тому значна увага приділяється рослинам з великим біологічним і господарським потенціалом.

Видовий склад плодових рослин, що культивуються в Україні, не досить великий. Збагачення його за рахунок інтродукції перспективних видів з цінними харчовими та лікарськими властивостями є актуальним (Клименко і ін., 2012). До таких видів належить *Asimina triloba* (L.) Dunal — азиміна трилопатева новий, поки що малопоширений і маловідомий вид. Плоди її мають цінні дієтичні та лікувальні властивості і введення її в культуру дозволить урізноманітнити харчування людей України та інших регіонів, близьких за кліматичними умовами, зробити його більш повноцінним.

Asimina triloba з родини *Annonaceae*, походить з Північної Америки, де широко використовується у промислових садах. Плоди азиміни мають цінні дієтичні та лікувальні властивості. Вони ароматні, смачні, солодкі, поживні, з високим вмістом цукрів (24.9%), вітамінів А і С (відповідно 2.2 і 10,46 мг/%), а також магнію, заліза, міді та

марганцю. Вміст цих речовин вищий, ніж в яблуках, бананах та апельсинах. Порівняно з цими культурами, азиміна трилопатева містить також більше білка, незамінні кислоти якого складають значну кількість (29,3–47,2%). Для неї характерні високий вміст сухих речовин (23,55%), що значно перевищує показники традиційних плодкових культур, та низька кислотність (0,16%). Плоди — хороше джерело калію (314–368 мг/100 гр.). Споживають свіжі плоди, коли вони стають м'якими і набувають кремоподібної консистенції (Грабовецька і ін., 2006, Грабовецька, Єжов, 2015).

Впровадження нових видів рослин у поєднанні з інтегрованою системою агротехніки дають можливість звести до мінімуму використання пестицидів і одержати екологічно чисту продукцію.

Мета. Метою нашої роботи є оцінка успішності інтродукції та адаптації, встановлення перспективності культивування і використання азиміни трилопатевої (*Asimina triloba* Dunal.) в умовах Південного степу України та її використання.

Матеріали і методи. Матеріалом наших досліджень є колекційні насадження азиміни трилопатевої в Державному підприємстві «Дослідне господарство «Новокаховське» Інституту рису НААН України». Всі спостереження та дослідження проводились за загальноприйнятими методиками з деякими модифікаціями стосовно даної культури. При виконанні роботи використано польові методи досліджень.

Результати та обговорення.

Asimina triloba (L.) Dunal — нова для України плодова рослина. Основна цінність азиміни — плоди, заради яких вона і вирощується, смак їх оригінальний, нагадує банани, а м'якуш плодів має сильний і дуже приємний специфічний аромат. Харчова цінність плодів азиміни швидко втрачається, якщо її висушити на сонці або на вогні. Плоди азиміни трилопатевої використовуються в свіжому вигляді, а також і в кулінарії.

М'якуш плодів має дуже сильний аромат, може використовуватись не тільки як самостійний продукт, але і в якості ароматизатора багатьох продуктів в тому числі соків, морозива, в якості начинки для

пирогів, тортів, коктейлів та ін. М'якуш азиміни можна зберігати довгий час, приготувавши з неї сирий джем, та в замороженому вигляді (Иваненко, 2008).

В умовах України азиміна трилопатева немає хвороб та шкідників і тому не потребує хімічного обробітку, що дає можливість отримати екологічно чисту продукцію (Грабовецька, 2006; Грабовецька, 2010).

Азиміна вважається потенційно високоврожайною культурою, в умовах проведення досліджень урожайність її складала від 10 до 25 кг з дерева, з окремих дерев до 40 кг.

В Україні, як плодова культура, азиміна трилопатева ще не розповсюджена і в основному використовується садоводами-аматорами.

Asimina triloba зимостійка та морозостійка культура. Аналіз зимостійкості зразків показав, що за цими показниками вона значно перевищує традиційні плодови культури — персик, абрикос, теплолюбні сорти сливи китайської та черешні, в середньому зимостійкість така ж, як у яблуні та аличі звичайної. Типовий мезофіт, краще росте на легких, добре дренованих, родючих, слабо кислих, нейтральних або слабо лужних (рН 5,5–7,2) ґрунтах.

Було помічено, що дерева, які посаджені в захищеному місці, мають пірамідальну крону, більші прирости, великі, темно-зелені, без пошкоджень листки. У дерев, які ростуть на відкритому місці, спостерігається різноманітність в габітусах крони (пірамідальні, кулеподібні, яйцеподібні), значно менші прирости, навіть при доброму водозабезпеченні, листя має менш інтенсивне забарвлення. Виходячи з цього, робимо висновок, що на відкритій ділянці дерева страждають від вітрів, а особливо від суховіїв, які характерні для регіону.

Азиміна трилопатева — світлолюбна культура, але в умовах Південного степу України, за високої сонячної інсоляції, добре витримує незначне притінення, можливо навіть в цих умовах воно корисне, а в молодому віці необхідне; вологолюбна, але не витримує тривалого перезволоження ґрунту та застою ґрунтових вод, в цьому відношенні вона значно вимогливіша від усіх плодових культур, її культура, при 350–360 мм опадів на рік, без стабільного зрошення не можлива. За

умов доброго водозабезпечення ґрунту, мульчування пристовбурних кругів або смуг, повітряну посуху рослини переносять задовільно (Грабовецька, 2015).

Цінні властивості мають не лише плоди, але й інші частини рослини. Насіння, пагони, листя, кору дерева використовують в медицині. Листя, кора, молоді пагони містять ацетогенін у високій концентрації. Ця речовина має сильну онкопротекторну дію і може використовуватись при лікуванні деяких онкологічних захворювань, особливо лейкемії. Вона попереджає ріст ракових клітин і навіть призводить до зупинки росту вже існуючої пухлини. Рослина може використовуватись в промисловості протипухлинних препаратів і природних пестицидів. Нині американська компанія Nature's Sunshine на основі екстракту кори азиміни випускає препарат Paw Paw (Cuendet Muriel et al, 2008; Ratnayake Sunil et al, 1993).

Кора азиміни містить більше 50 біологічно активних речовин, в першу чергу annonaceous acetogenins (Muriel Cuendet). Настій з кори використовується як тонізуючий засіб, активно підвищує властивості імунної системи (Grabovetska et al, 2007).

Настій з листя має сечогінну дію. Насіння азиміни містить алкалоїд, викликаючи блювоту, та має наркотичну дію. Порошок з насіння використовується в боротьбі з педікульозом (Грабовецька і ін., 2008) (табл. 1).

Використовується азиміна в косметології — маска з м'якуша плодів азиміни, має омолоджуючі властивості.

Asimina triloba — не тільки цінна плодова та лікарська, а ще й дуже декоративна рослина. Завдяки оригінальному габітусу крони, який має симподіальне розташування гілок, гарній гладенькій корі сірого кольору, великим повислим листям, довжина якого може бути 25–30 см, під час цвітіння (пелюстки квітки, забарвлені у темно-каштановий колір, незвичайний для плодових дерев), а також красивим плодам, що нагадують банани які зібрані у грони.

Висновки. Досвід вирощування *Asimina triloba* (L.) Dunal, свідчить про те, що погодно-кліматичні умови Херсонської області цілком відповідають її біологічним особливостям і за належної агротехніки

придатна для культивування на присадибних ділянках, дачах, аматорських та фермерських садах, де рослини азиміни трилопатевої протягом вегетаційного періоду проходять усі стадії сезонного розвитку та зав'язують плоди, які повністю досягають і дають схоже насіння. В умовах Південного степу посухостійкість її зменшується у порівнянні з природним ареалом, але вирощування культури в даних умовах цілком можливе. За високої агротехніки та зрошенні *Asimina triloba* в посушливих умовах степу достатньо посухостійка і перспективна для культивування.

Таблиця 1

Фітотерапевтичні властивості частин рослини азиміни трилопатевої

Властивості	Частини рослини	Автори
онкопротекторна	кора, листя, молоді пагони	Ratnayak et al, 1992; He et al. 1997
протипухлинна	кора, листя, молоді пагони	www.naturessunshine.ru/articles; Zhao GX et al, 1993;
проносна	плоди	www.naturessunshine.ru/articles/
сечогінна	листя	www.naturessunshine.ru/articles/
блювотна, наркотична	насіння	www.naturessunshine.ru/articles/
тонізуюча	кора	www.naturessunshine.ru/articles

Література

Грабовецька, О. А., Дерев'яно, В. М., Хохлов, С. Ю. (2006). Азиміна трилопатева (*Asimina triloba* (L.) Dun.): стан та перспективи культури, біоекологічні особливості в умовах вирощування на півдні України. *Інтродукція рослин*. № 3. С. 21–25.

Грабовецька, О. А. (2006). *Asimina triloba* (L.) Dun: у південному степу України. *Досягнення та проблеми інтродукції рослин в степовій зоні України*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Херсон. С. 14–15.

Грабовецька, О. А., Клименко, С. В., Дерев'яно, В. М, Грирьєва, О.В., Бринза, Я. І. (2008). Азиміна трилопатева (*Asimina triloba* (L.)

Dun.): біохімічний склад і перспективи використання як лікарської рослини. *Довкілля і здоров'я людини*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Ужгород. С. 370–373.

Грабовецька, О. А., Клименко, С. В., (2010). Азіміна трилопатева (*Asimina triloba* (L.) Dunal) — нетрадиційна перспективна плодова рослина в Україні. *Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах і дендропарках*: матеріали міжнар. наук. конф. С. 47–50.

Грабовецька, О.А., Ежов, В.М. (2015). Біоекологічні особливості азіміни трилопатевої (*Asimina triloba* (L.) Dunal) у Степу України. *Садівництво*. Вип.69. С. 35–43.

Грабовецька, О. А. (2015). Вирощування *Asimina triloba* (L.) Dunal в умовах Південного степу України. *Методичні рекомендації*. Інститут рису. Кіровоградська ДСГДС НААН, 32 с.

Иваненко, Ф. К. (2008). Азими́на трехлопа́стная — Американская Па́пав. Сочи, 103 с.

Клименко, С.В., Григор'єва, О. В., Грабовецька, О. А., Колісник, Л. М. (2012). Збереження та поповнення колекцій, формування генофондів видів родів: *Asimina* Adans., *Diospyros* L., *Sambucus* L. *Монографія*. Київ, Фітосоціоцентр, С. 234–292.

Suendet, Muriel. Oteham, Carol P, Moon, Richard C., Keller William J., Peaden Paul A., Pezzuto, John M. (2008). Dietary Administration of *Asimina triloba* (Paw Paw) Extract Increases Tumor Latency in N-Methyl-N-nitrosourea-Treated Rats. *Pharmaceutical Biology*. Vol. 46, Issue 1&2. P 3–7.

Grabovetska, Olga, Derevjanko, Vasyl, Klimenko, Svetlana, Grygorieva, Olga, Brindza Jan, Kochanova, Zuzana, Toth, Dezider. (2007). The pawpaw (*Asimina triloba* Adans.) particularities. *Досягнення та проблеми інтродукції рослин в степовій зоні України*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Херсон. С. 32–33.

Ratnayake, Sunil, Rupprecht, J. Kent, M. Potter William, McLaughlin Jerry L. (1993). Evaluation of the Pawpaw Tree, *Asimina triloba*

(Annonaceae), as a Commercial Source of the Pesticidal Annonaceous Acetogenins. *New crops*. Wiley, New York. P. 644–648.

УДК 581.6(477)

**Етноботанічні аспекти використання автохтонних
рослин Київського плато, як джерела природних
вітамінів**

**Ethnobotanical aspects of the use of native plants of the
Kiev plateau, as sources of natural vitamins**

Гриценко В. В.

**Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України,
м. Київ, e-mail: gritsenkoviktoria@gmail.com**

Gritsenko V. V.

**M. M. Gryshko National Botanical Garden NAS of Ukraine, Kyiv, e-mail:
gritsenkoviktoria@gmail.com**

Світова флора подарувала людству значну кількість рослин, які широко використовуються у різних етноботанічних сферах. Вся флора складається із флори природної (спонтанної) та культурної (похідної). Джерелом природних вітамінів можуть слугувати представники як природної, так і культурної флори (Жогло та ін., 1992; Нечитайло, Баданіна, Гриценко, 2005). Природна флора певних регіонів включає автохтонні та адвентивні види. Автохтонні вітаміноносні рослини природної флори застосовувались нашими пращурами у відповідності до регіональних традицій ще з давніх часів, а зібрані ними знання та секрети передавались із вуст в уста від старшого покоління до наступного. Вітаміноносними вважають рослини, які містять значну кількість вітамінів або провітамінів. Нині кожна людина має вибір між вживанням природних

вітамінів, наявних у рослинах, або їх хімічно синтезованими аналогами. Висока ефективність вітаміноносних рослин обумовлена збалансованим природним співвідношенням біологічно активних речовин, які нормалізують обмінні процеси в організмі. Отже, автохтонні рослини є стародавнім, традиційним джерелом природних вітамінів. Як свідчать літературні відомості останніх п'яти років (Rahimi-Madiseh et al., 2017; Pehlivan et al., 2018; Dhouibi et al., 2020), дослідження вітаміноносних рослин залишаються актуальним питанням сучасності.

Мета. З'ясувати перелік автохтонних видів рослин Київського плато, які найчастіше використовуються місцевим населенням як джерело природних вітамінів та навести приклади апробовані автором.

Матеріали і методи. Дослідження проводились у 2002–2021 рр. у природних фітоценозах Київського плато та штучних фітоценозах Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України (НБС). Методи досліджень — польові (флористичні маршрутні-експедиційні та стаціонарні) та камеральні (визначення видів, обробка даних). З метою з'ясування які саме рослини найчастіше використовуються у регіоні досліджень, як джерело природних вітамінів, проводились опитування десятків місцевих жителів. Рослинну сировину збирали у природних фітоценозах на екологічно чистих територіях. Перелік видів подано за алфавітом, латинські назви наведені відповідно до загальноприйнятого таксономічного зведення (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999). Основні життєві форми рослин визначали за лінійною системою (Голубев, 1972). Приклади використання автохтонних видів, як вітаміноносних рослин, подаємо за результатами багаторічної власної апробації. Наведені відомості можна застосовувати лише за умови консультації з лікарем та відсутності індивідуальних протипоказань. Рослинну сировину перед використанням ретельно миють і дають просохнути на свіжому повітрі.

Результати та обговорення. Київське плато орографічно являє собою підняття на Правобережжі р. Дніпро у північній частині Лісостепової зони, яке в адміністративному відношенні займає центральні райони Київської області та північну частину Черкаської (Гриценко, 2007). Значна кількість автохтонних вітаміноносних рослин

трапляється на території Київського плато у лісах, на узліссях, галявинах, луках, трав'янистих і степових схилах та серед чагарників. За результатами опитувань з'ясовано, що місцеве населення найчастіше використовує, як джерело природних вітамінів, 43 види рослин (табл.). За основною життєвою формою (Голубев, 1972) переважають трав'янисті полікарпіки — 21 вид (48,8%); дерев — 7 видів (16,3%), кущів — 8 видів (18,7%), трав'янистих монокарпиків — 5 видів (11,6%), кущиків — 2 види (4,6%) (табл.). У різних регіонах України, відповідно до етноботанічних традицій, пріоритетними для використання можуть бути інші види рослин.

З метою проведення стаціонарних наукових досліджень, демонстрації та збереження флористичного різноманіття *ex situ* у мегаполісах функціонують різні ботанічні установи. Усі наведені у таблиці види рослин можна побачити та сфотографувати у м. Київ у НБС, зокрема, 28 видів (65,1%) представлені на ботаніко-географічній ділянці «Степи України» (табл.).

Наводимо апробовані автором приклади використання автохтонних видів Київського плато, як вітаміноносних рослин.

Berberis vulgaris L. — високий колючий кущ, вітаміноносна, харчова, декоративна та лікарська рослина. Використовується в традиційній і народній медицині, гомеопатії (Rahimi-Madiseh et al., 2017). Молоді листки мають кислуватий смак, їх збирають до цвітіння. Листки можна споживати у свіжому вигляді, додаючи у салати, та використовувати замість щавлю при приготуванні перших страв. В регіоні досліджень барбарис цвіте в середині травня, китиці жовтих квіток повислі, декоративні. Плоди — дрібні ягоди з кісточками, червоного кольору, продовгуватої форми, їстівні, кислі на смак. На світовому ринку найкрупнішим виробником плодів *B. vulgaris* вважається Іран (Rahimi-Madiseh et al., 2017). Свіжозібрані плоди можна споживати безпосередньо зразу. Для тривалого (упродовж року) зберігання плоди барбарису сушать або заморожують у морозильній камері. У кулінарії цілі плоди барбарису використовуються для приготування страв з рисом та компотів.

Висушені та перемелені з кісточками плоди додають, як приправу до перших і других страв, при приготуванні м'яса та бобових.

Таблиця.

Автохтонні види Київського плато, які найчастіше використовуються місцевим населенням, як вітаміноносні рослини

№	Латинська назва	Українська назва	ЖФ
1	<i>Achillea millefolium</i> L. *	Деревій звичайний	ТП
2	<i>Achillea setacea</i> Waldst. & Kit. *	Деревій щетинистий	ТП
3	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Парило звичайне	ТП
4	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	Часникова трава, кінський часник черешковий	ТМ
5	<i>Allium oleraceum</i> L. *	Цибуля овочева	ТП
6	<i>Allium scorodoprasum</i> L. *	Цибуля часникова	ТП
7	<i>Berberis vulgaris</i> L. *	Барбарис звичайний	К
8	<i>Betula pendula</i> Roth *	Береза повисла	Д
9	<i>Bidens tripartita</i> L.	Черета трироздільна	ТМ
10	<i>Chenopodium album</i> L. *	Лобода біла	ТП
11	<i>Corylus avellana</i> L. *	Ліщина звичайна	К
12	<i>Crataegus curvisepala</i> Lindm. *	Глід кривочашечковий	Д
13	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski *	Пирій повзучий	ТП
14	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	Грабельки звичайні	ТМ
15	<i>Ficaria verna</i> Huds. *	Пшінка весняна	ТП
16	<i>Fragaria vesca</i> L.	Суниця лісова	ТП
17	<i>Fragaria viridis</i> Duchesne *	Суниця зелені	ТП
18	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench *	Цмин пісковий	ТП
19	<i>Hypericum perforatum</i> L. *	Звіробій звичайний	ТП
20	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Яблуня лісова, дичка	Д
21	<i>Origanum vulgare</i> L. *	Материнка звичайна	ТП
22	<i>Padus avium</i> Mill.	Черемха звичайна	Д
23	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Сосна звичайна	Д
24	<i>Plantago major</i> L. *	Подорожник великий	ТП

1	2	3	4
25	<i>Plantago media</i> L. *	Подорожник середній	ТП
26	<i>Polygonum aviculare</i> L. *	Спориш звичайний, гірчак	ТМ
27	<i>Prunus stepposa</i> Kotov *	Терен степовий	К
28	<i>Rosa canina</i> L. *	Шипшина звичайна, ш. собача	К
29	<i>Rubus caesius</i> L.	Ожина сиза, о. звичайна	К
30	<i>Rubus idaeus</i> L.	Малина звичайна	К
31	<i>Rumex acetosa</i> L. *	Щавель кислий	ТП
32	<i>Rumex confertus</i> Willd. *	Щавель кінський	ТП
33	<i>Sambucus nigra</i> L. *	Бузина чорна	К
34	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Горобина звичайна	Д
35	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. *	Зірочник середній	ТМ
36	<i>Tanacetum vulgare</i> L. *	Пижмо звичайне	ТП
37	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. aggr. *	Кульбаба лікарська	ТП
38	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Липа серцелиста, л. звичайна	Д
39	<i>Trifolium pratense</i> L. *	Конюшина лучна	ТП
40	<i>Urtica dioica</i> L. *	Кропива дводомна	ТП
41	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Чорниця звичайна	Кк
42	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Брусниця звичайна	Кк
43	<i>Viburnum opulus</i> L.	Калина звичайна, к. червона	К

Примітка: ЖФ — життєва форма, Д — дерево, К — кущ, Кк — кущик, ТП — трав'янистий полікарпик, ТМ — трав'янистий монокарпик. Види, представлені на ботаніко-географічній ділянці «Степи України» Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України, позначені *.

Rosa canina L. — високий кущ з дугоподібними повислими колючими гілками, вітаміноносна, харчова, лікарська та декоративна рослина. Червоно-оранжеві плоди з волосистими сім'янками всередині — здавна відомий осередок вмісту природних вітамінів, що традиційно використовується у різних регіонах України (Рубцова, 2007). Плоди *R. canina* проявляють високу антиоксидантну активність і їх можна вживати як природне джерело антиоксидантів (Pehlivan et al., 2018). Антиоксиданти сповільнюють чи припиняють окислення та

допомагають запобігти пошкодженню клітин організму. Плоди використовують у свіжому або висушеному стані для приготування вітамінних чаїв, настоїв. Для споживання однією людиною достатньо 10–20 цілих плодів, у залежності від бажаної концентрації напою, помістити у термос об'ємом 0,5 л, залити крутим кип'ятком, настояти 6–12 годин, пити упродовж дня невеликими порціями.

Urtica dioica L. — широко відомий трав'янистий багаторічник з жалкими волосками та повзучим кореневищем. Це рослина з унікальними властивостями, яка має тривалу історію досліджень використання стебел, листків та коренів, як лікарських засобів та екстрактів, джерела природних вітамінів, енергії, клітковини (Dhouibi et al., 2020). Відростає рано навесні, у березні. У цей час надземна сфера рослини характеризується найвищим вмістом вітамінів і використовується автором у їжу упродовж 20 років. Молоді свіжозібрані пагони перед споживанням у сирому вигляді заливають крутим кип'ятком на 1–1,5 хвилини, з метою інактивації пекучих волосків, потім зливають воду, дрібно ріжуть та використовують для салатів і соусів. Подрібнені пагони, як додаткове джерело вітамінів, варто додавати у невеликій кількості при приготуванні будь-яких перших та других страв за кілька хвилин до завершення кипіння. Зрозуміло, що чим менше триває час термічної обробки, тим більше зберігається вітамінів. Для тривалого зберігання подрібнені молоді пагони кропиви заморозжують у морозильній камері невеликими (по 30–50 г) щільно фасованими порціями для подальшого разового використання. Таку порцію не розморозжуючи додають у страви (суп, борщ, рагу) в кінці приготування, перемішують, дають закипіти. Кропиви також можна зберігати тривалий час у вигляді солоні приправи. Для її приготування подрібнені пагони кропиви та кам'яну не йодовану сіль ретельно перемішують у пропорції 4:1, щільно утрамбовують у невеликі скляні банки, закривають кришками (не герметично), зберігають у холодильнику. Наприкінці приготування таку приправу додають замість солі у співвідношенні: 1 столова ложка приправи на 1 л страви. Заморожена кропиви та солоні приправа зберігають свої смакові та вітамінні якості упродовж року, до початку нового

вегетаційного сезону. Ще один поширений спосіб заготівлі кропиви: молоді пагони висушити, подрібнити, використовувати як кулінарну приправу або добавку до чаїв, зберігати у закритій скляній тарі при кімнатній температурі. У наведених рекомендаціях кропиви можна змішувати з городньою зеленню представників культурної флори (кріп, петрушка, зелена цибуля тощо).

Висновки. З'ясовано, що на Київському плато місцеве населення найчастіше використовує, як джерело природних вітамінів, 43 автотонні види рослин, які трапляються у лісах, на узліссях, галявинах, луках, пагорбах, трав'янистих і степових схилах та серед чагарників. Складено перелік цих видів та встановлено, що за основною життєвою формою переважають трав'янисті полікарпіки — 21 вид (48,8%). Усі наведені у переліку види рослин можна побачити в м. Київ у Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка НАН України, зокрема, 28 видів (65,1%) представлені на ботаніко-географічній ділянці «Степи України». За результатами авторської апробації наведені приклади використання *Berberis vulgaris*, *Rosa canina*, *Urtica dioica*. Вживання вітаміноносних рослин зміцнює організм та покращує самопочуття людини.

Література

Голубев, В. Н. (1972). Принципы построения и содержания линейной системы жизненных форм покрытосеменных растений. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отделение биологии*. Вып. 7, № 6. С. 72–80.

Гриценко, В. В. (2007). Лучні степи Київського плато: флора, рослинність, популяції рідкісних видів та охорона: *дисертація на здобуття наукового ступеня канд. біол. наук*. Київ. 358 с.

Жогло, Ф. А., Попович В. П., Олійник П. В., Шурина Р. М. (1992). *Вітаміноносні лікарські рослини*. Львів: Світ. 152 с.

Нечитайло, В. А., Баданіна В. А., Гриценко В. В. (2005). *Культурні рослини України*. Київ: Фітосоціоцентр. 361 с.

Рубцова, О. Л. (2007). Історія досліджень вітамінних шипшин в Україні. *Наука та наукознавство*, № 4. С. 235–243.

Dhouibi, R., Affes, H., Ben Salem, M., Hammami, S., Sahnoun, Z., Mounir, Zeghal K., Ksouda, K. (2020). Screening of pharmacological uses of *Urtica dioica* and others benefits. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*. Vol. 150. P. 67–77. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0079610719300987>

Mosyakin, S. L., Fedoronchuk, M. M. (1999). *Vascular plants of Ukraine*. A nomenclatural checklist. Kiev. 345 p.

Pehlivan, M., Mohammed, F. S., Sevindik, M., Akgul, H. (2018). Antioxidant and oxidant potential of *Rosa canina*. *Eurasian Journal of Forest Science*, 6(4). P. 22–25. URL: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejejfs/article/475286>

Rahimi-Madiseh, M., Lorigoini, Z, Zamani-gharaghoshi, H., Rafieian-kopaei, M. (2017). *Berberis vulgaris*: specifications and traditional uses. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*. P. 569–587.

**Особенности изучения ключевых аспектов жизни
кыргызского народа**
**Features of studying the key aspects of life the kyrgyz
people**

Иманбердиева Н. А.

Кыргызско-Турецкий университет «Манас», г. Бишкек, Кыргызская республика, пр. Ч. Айтматова, 56. 720044, e-mail: nazgul.imanberdieva@manas.edu.kg

Imanberdieva N.A.

Kyrgyz-Turkish «Manas» University, Bishkek, Kyrgyz Republic, pr. Ch. Aytmatova, 56. 720044, e-mail: nazgul.imanberdieva@manas.edu.kg

Цель. Показать особую роль традиционных знаний и особенности традиций в жизни кыргызов.

Введение. «Кыргызы принадлежат к числу древнейших народов Центральной Азии. Из народов, живущих в Средней Азии в настоящее время нет, по-видимому, ни одного, название которого так рано встречалось бы в истории» — писал о кыргызах В. В. Бартольд (Бартольд, 1996).

Высоконравственные ценности отражаются в таких категориях, как добро, зло, справедливость, совесть, долг, счастье, любовь, в моральных нормах и принципах, стабилизирующих взаимоотношения людей. Нравственность, это исторически сформировавшаяся налаженность норм, регулирующих взаимоотношения людей.

Нормы морали, являются элементом высококонравственной ценности, в которых материализуется нравственный эксперимент поколений, в виде традиций и обычаев, передающиеся из поколения в поколение, являются нравственным образцом для воспитания подрастающего поколения.

Нравственность выявляется в таких чертах характера, как гуманность, благожелательность, щедрость, умение дарить людям радость.

Нравственность формирует личность. Это внутренние ценности, которые приобретаются в процессе деятельности и жизни. Наряду с развитием общества, нравственные ценности меняются. С помощью традиций люди передают новым поколениям опыт, знания, духовные ценности, обычаи и способы воспитания. Играя важную роль в жизни любого общества, традиционные знания служат одним из главных факторов его становления и развития (Большая Советская Энциклопедия, 1977).

Цель традиций состоит в том, чтобы закреплять и воспроизводить в новых поколениях исторические этапы и особенности, установившиеся способы жизнедеятельности, типы мышления и поведения.

Традиционные знания преследуют цель передачи особенностей установившихся знаний предков в различных направлениях, накопленных в процессе их жизнедеятельности подрастающему поколению (Онищенко, 1985).

Материалы и методы. Материалом исследования послужили архивные материалы и рассказы хранителей традиционных знаний. Применялись методы исследования этноботаники: интервьюирования и анкетирования у хранителей традиционных знаний и сравнительное исследование.

Результаты и обсуждение. Кыргызский народ, как и любой другой народ, имел свою науку, социальные знания, жизненные установки, свои мысли, чувства и интуицию, которые от древних предков передавались через поколения. Вопрос о традиционном знании в том или ином контексте (например, в животноводстве или народной медицине) в разных регионах был отрывочным. Даже те, кто изучал историю научных знаний, в какой-то степени не могли обойти этот вопрос. Потому что та или иная наука уходит корнями в традиционные знания, и как бы обогащается ими. Однако, целенаправленное изучение традиционных знаний теперь стало осуществляться в других рамках и на новом уровне.

Современная наука пришла к кыргызам в начале XX века. До этого времени, нельзя сказать, что у кыргызов не было абсолютно никаких знаний, понятий и т. д. Великий кыргызский народ жил на протяжении

веков, благодаря своим традиционным знаниям, которые накапливались и передавались от поколения в поколение и таким образом сохранил свой народ и народность. В зависимости от сложившихся обстоятельств, собственного образа жизни, в соответствии с традициями и обычаями, у кыргызов сформировались свои знания и понятия. Достаточно было того, чтобы эта система знаний существовала, не вымирала, не терялась и не рассеивалась. Как и у других народов, кыргызские традиционные знания разделены на отрасли. Кыргызский народ осваивал навыки скотоводства и способы применения и переработки их продуктов. Кыргызы хорошо знали способы выращивания, сбора, хранения и использования зерно-бобовых культур. Знали также болезни, травмы, способы лечения различных культур растений. Кыргызский народ умел по расположению солнца, звезд и луны предсказать прогноз погоды, применяя лунный календарь обладал информацией о сезонах в пространстве и времени. Он изучив таинственный мир природы и растений, использовал их как корм для скота, в народной медицине и в качестве продуктов питания. Воспитывал детей и учил молодежь. Соблюдал все нормы морали, права, правила и четко разделял добро и зло, нравственность и безнравственность. Таким образом, у кыргызского народа было достаточно знаний о традиционном образе жизни.

Во многом в прошлом понятие «традиционные знания» зависело от его традиционной жизни и деятельности и те из них, которые дошли до нас все еще действительны и актуальны сегодня. Нынешняя молодежь должна знать традиционные методы правильного использования пастбищ, особенности пастьбы и корма скота, владеть информацией рационального их использования. Сейчас время и общество другое. То, что мы имеем в виду, в свою очередь, дает нам основание утверждать, что традиционные знания были развиты на достаточно высоком уровне.

Традиционные знания кыргызского народа при решении соответствующих проблем, в определенное время изучались историками-этнографами, фольклористами, лингвистами. Подобные исследования особенно усилились с тех пор, как Кыргызстан стал суверенным

государством. Однако, изучение традиционных знаний кыргызского народа все еще носит разрозненный, отрывочный, смешанный характер.

Изучение традиционных знаний в Кыргызстане началось в первые годы независимости, а его углубленное изучение — в 2000-х годах. В 2007 г. принят Закон Кыргызской Республики «О традиционных знаниях». Это оказало положительное влияние на привлечение внимания общественности, научного сообщества к традиционным знаниям. В результате этого стали появляться различные исследовательские организации, академические институты. К ним можно отнести «Фонд развития села», изучающий традиционные особенности использования пастбищ; культурно-исследовательский центр «Айгине»; «центр Биокультурного разнообразия» при Кыргызском национальном аграрном университете, который изучает традиционные знания в рамках агробиоразнообразия и внедряет их в образовательный процесс; общественный фонд «Таалим-Форум»; общественное объединение «Устат-Шакирт», который занимается популяризацией и распространением традиционной музыки. Этими общественными организациями, фондами, объединениями издаются различные книги, учебные пособия, словари, энциклопедии, хрестоматии, разрабатываются типовые программы, видеоматериалы, охватывающие различные области традиционных знаний кыргызского народа, также проводятся различные семинары, конференции и т.д., связанные с этой темой (Иманбердиева, Кармышова, Нурманбетова, 2014).

Этнопедагогика — это раздел педагогики рассматривающий вопросы социального и общественного воздействия, в ходе которого личность воспитывается и развивается, кроме того, усваивает ценности и жизненный опыт предков, собирает народные знания и мудрость о воспитании и обучении детей. Отличительная особенность этнопедагогика — господство живого опыта воспитания. Наука педагогика возникла на основе народных знаний, истории и этнокультуры человечества. Педагогика развивалась и развивается черпая устное народное творчество. Педагогическая наука и этнопедагогика находятся в интеграционном пространстве и взаимоблагоприятствуют развитию, создавая педагогическую культуру. Испокон веков в народе складывалась

своя самобытная, нравственная и духовная культура. Обычаи и традиции народов облагораживали жизнь человечества. Это отражалось в отношении к природе, поэзии, земледелии, устном народном творчестве, в великолепных народных ремеслах, в красоте одежды, в этикетах гостеприимства, в удивительно добрых обычаях хорошего тона и правилах приличия.

Этнопедагогика использует многовековые эффективные и прогрессивные народные идеи, выделяет наиболее рациональные, объективные опыты для обучения и воспитания молодежи.

Этнокультура охватывает почти все сферы народной жизни. По этому поводу, философ Г. Н. Волков (1999) высказал следующее: «Попробуйте мысленно лишить современное общество всех орудий жизни и средств материальной культуры: всей техники, зданий, дорог, коммуникаций. Поставьте общество «один на один» с нетронутой природой. Что произойдет? Вернется эпоха первобытного варварства? Ничего подобного. Человечество претерпит большие лишения, его развитие затормозится, но лишь на несколько десятилетий, в течение их общество заново построит всю материальную культуру цивилизации, построит по последнему слову науки».

Таким образом, человеку важно его близость к духовной культуре народа. Духовная культура — ценность, накопленная долгой человеческой цивилизацией предков. Воспитание обеспечивает связь между поколениями. Чем эффективнее процесс воспитания, тем выше общий духовный прогресс личности, народа, страны и человечества в целом, а преемственность воспитания — это преемственность поколений, которая предполагает единый подход к воспитанникам.

Выводы. Кыргызский народ жил на протяжении веков, благодаря своим традиционным знаниям, которые накапливались и передавались из поколения в поколение. Традиционным знаниям в Кыргызстане стали уделять внимание в первые годы независимости, а его углубленное изучение началось в 2000-х годах. В 2007 г. был принят Закон Кыргызской Республики «О традиционных знаниях». Это оказало

положительное влияние на привлечение внимания общественности, научного сообщества к традиционным знаниям.

Литература

Бартольд, В. В. (1996). *Избранные произведения по истории кыргызов и Кыргызстана*. Бишкек: Шам. С. 176.

Большая Советская Энциклопедия. (1977). [Текст]: т. 18–28. Москва: Советская энциклопедия. 537 с.

Волков, Г.Н. (1999). *Этнопедагогика: Учеб. для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений*. Москва: Издательский центр «Академия». 168 с.

Иманбердиева, Н. А., Кармышова, У. Ж., Нурманбетова, А. Т. (2014). *Этноботаника. Кыргыз элинин салттуу билимдеринин негиздери (Основы традиционных знаний кыргызского народа)*. Руководство для преподавателей. Бишкек. 619 с.

Онищенко, А. С. (1985). *Обряды и их роль в жизни общества и личности. Социалистическая обрядность*. Киев. С. 25.

Роль этноботаники в развитии этнокультурных традиций кыргызского народа
The role of ethnobotany in the development of ethno-cultural traditions of the kyrgyz people

Иманбердиева Н. А.

Кыргызско-Турецкий университет «Манас», г. Бишкек, Кыргызская республика, пр. Ч. Айтматова, 56. 720044,

e-mail: nazgul.imanberdieva@manas.edu.kg

Imanberdieva N.A.

Kyrgyz-Turkish «Manas» University, Bishkek, Kyrgyz Republic, pr.

Ch. Aytmatova, 56. 720044, e-mail: nazgul.imanberdieva@manas.edu.kg

Цель. Показать особую роль традиционных знаний кыргызов и особенности этнокультурных традиций народов.

Введение. Этноботаника рассматривает разностороннюю роль различных растений в культуре народов. Применение и роль различных специй в культуре Кавказа, роль марихуаны в культуре индейцев Северной Америки, мотив библейского яблока присутствует почти в мифологии всех народов, роль тех или иных растений, являющиеся символами стран, как например, береза (*Betula*) — символ России, красота которой воспевается во многих произведениях, клен (*Acer*) — символ Канады, вереск (*Calluna*) — символ Шотландии (<http://sitekid.ru/biologiya/etnobotanika.html>, 2012.), пшеница (*Triticum*) — символ некоторых стран Средней Азии и т. д.

Вертикальная структура мира сибирских татар, предполагающая наличие Середины, Верха и Низа, выражается в образе Мирового Древа. Мировое Древо оказывалось в центре пересечения горизонтальных направлений. При этом крона дерева и всё, что вокруг неё, считалась Верхом, а его корни и всё, находящееся на их уровне,— Низом. При этом ствол дерева, человек и важные для него животные оказывались

в Середине. Аналогом Мирowego Древа в представлениях тюрков обычно выступали берёза (*Betula*) или тополь (*Populus*), иногда лиственница (*Larix*). У сибирских татар существовало поверье, что вокруг этих деревьев обитают добрые духи, содействующие удачной охоте, избавлению от болезней. Отсюда на ветках почитаемых деревьев оставляли кусочки разноцветных тканей, монеты (Львова, Октябрьская, Сагалаев и др., 1988).

В кыргызской этнокультуре также имеет место подобное явление, когда на ветках деревьев люди завязывают кусочки тканей, молятся. В народе такое место называют «Мазар» (святое место для поклонения). В основном почитают одиноко растущим или как то особо выделяющимся своими особенностями (высота, искривление, растущие около родника и др.) деревьям.

Ф. Т. Валеев отмечает, что почитание деревьев у заболотных татар сохранилось почти до середины XX в (Валеев, 1993). Почитание дерева, как общее явление связано также и с представлениями о дереве жизни, как вместилище души рода. Поэтому у всех групп татар есть обычай сажать деревья у изголовья могил (Татары Среднего Поволжья и Приуралья, 2021). Березой татары засаживают кладбища, так как ее ветви отождествляются у них в культуре со слезами. Среди тюменско-туринских татар есть поверье, что нельзя сажать берёзу во дворе дома, так как она может принести несчастье семье (Зинатуллина, 2009). Но в татарских народных песнях образ березы несет активный положительный смысл (Речапова, 2011). Томские татары поклонялись в праздники священному дереву, к которому был прибит идол, принося туда угощение, играли около него свадьбы, совершали жертвоприношения. Некоторые деревья (рябина (*Sorbus*), можжевельник (*Juniperus*), боярышник (*Crataegus*) и др.) считаются многими народами, обладающими магической силой. До сих пор в качестве оберегов используются ветки можжевельника (Рахимов, 2002).

В татарских народных песнях, кроме берёзы, также широко используются образы ивы (*Salix*) (основу которого составляют качества стройности и гибкости, сравниваемые с таковыми среди людей)

и цветов (разных цветов — полевых, садовых, комнатных, цветков яблони (*Malus*) и т.п. в качестве ассоциаций с душевными состояниями человека — расцвет, увядание и т.п.) (Речапова, 2011). В песнях также упоминаются леса, деревья, кусты, травы, листья, цветки, ягоды и другие плоды.

В кыргызской этнокультуре выше перечисленные растения также имеют место и часто связаны с ними легенды, притчи, когда например девушка превращается в иву, поэтому ива такая же стройная, гибкая, а плакучесть веток олицетворяют стыд или горе девушки и т.д.

Материалы и методы. Материалом исследования послужили архивные материалы и рассказы хранителей традиционных знаний. Применялись методы исследования этноботаники: интервьюирования и анкетирования у хранителей традиционных знаний и сравнительное исследование.

Результаты и обсуждение. Мир традиционных знаний отражают национальные особенности того или иного народа. У истоков традиционных знаний кыргызского народа стоят произведения устного народного творчества, эпосы и народные сказки. Изучение и использование методов народной медицины, прикладного искусства, изготовление национальных ковров, шырдаков, юрты, деревянной посуды, всех деталей седла и др., в скотоводстве лечение скота, выведение новой породы и др., также приведет к большим успехам. Каждая нация, с развитием науки и техники, должна сохранить свое лицо, это требование времени. Кыргызский народ известен своим бережным отношением к природе и тем, что он огромное значение придавал слову. Например, пословица: «Не плной в родник, из которого пьешь воду», имеет воспитательное значение и призывает бережно относиться к природе.

Использование целебных свойств растений, помогало кыргызам при лечении тех или иных заболеваний. Кыргызский народ использовал лекарственные растения с древних времен. Об этом нет письменных источников, но целебные свойства различных трав передавались из уст в уста, от поколения к поколению. Растения, использовались при

приготовлении, хранении, перевозке еды. Готовясь к зиме кыргызы засушивали дикие растения и их плоды.

При кочевом образе жизни кыргызов немаловажное значение имело хранение еды и при этом применяли также разные способы. Часто использовали такие растения, как можжевельник (арча — *Juniperus*), листья мяты (жалбыз — *Mentha*), крапивы (чалкан — *Urtica*), чтобы избежать червивости при их хранении.

Кыргызский народ использовал растения и при хранении шерстяных вещей, верхней одежды (тон, ичик), головных уборов (тебетей, калпак). При этом собирали побеги полыни (шыбак — *Artemisia*), мяты (жалбыз — *Mentha*) и листья грецкого ореха (грек жаңгагы — *Juglans regia*), при складывании подкладывали между слоями. При изготовлении ковров из войлока применялась кипяченая вода с отваром полыни, так как полынь сохраняет войлок от моли.

Зная особенности дерева, изготавливали национальные музыкальные инструменты, предметы домашнего обихода.

Кочевой народ не представлял себе жизнь без коня и домашнего скота. Поэтому все необходимые вещи для ведения сельского хозяйства изготавливали своими руками из различных растений.

В прикладном искусстве полно проявлялась высокая художественная одаренность кыргызского народа. В народном сознании прикладное искусство было неотделимо от всего бытового уклада.

Шедевры кыргызского прикладного искусства служили предметом гордости, входили в интерьер жилища, в убранство коня, ювелирные украшения, народные музыкальные инструменты. В них присутствует одна общая черта — это наличие узоров. Узоры придавали не только неповторимую красоту, но и краткое содержание многозначительных идей.

Резьба по дереву — среди кыргызского народа известны мастера по дереву. Они прекрасно знали характерные особенности различных видов деревьев. Среди древесных пород самым твердым и прочным считался урюк, береза. По сравнению с другими деревьями, посуда и предметы быта сделанные из березы, получались очень тяжелыми.

Ива относится к среднетвердым деревьям, легко удаётся изображать различные узоры. Чтобы достичь высокого качества, при применении древесины кипятят в соленой воде и сушат в тени.

Урюк — самая красивая древесина. Самыми разными способами придавали различные тона древесине. Например, смазывали золой эфедры (*Ephedra*), можжевельника (*Juniperus*), рябины (*Sorbus*), при этом золу применяли в сухом виде, а также замачивали в воде. Если смазать древесину урюка маслом и слегка прижигать, становится красным, по мере того, как масло будет впитываться в древесину, она приобретает коричневый цвет. Но кыргызы знали, что из такой древесины нельзя изготавливать комуз — народный музыкальный инструмент, поскольку искажаются звуки, когда на нем играют.

Кыргызские народные музыкальные инструменты, как чопо-чоор, кыл-кыяк резались из дерева, другие его элементы готовились из кожи, волос, кишечников животных, которых мастера особо обрабатывали. Также применяли камыш (*Scirpus*), глину, железку. Комуз резали из прочных и твердых пород деревьев — урюк (*Prunus*), груша (*Pyrus*), можжевельник (*Juniperus*), хвойные и др. Мастера делали особый подход, выбирали деревья только осенью, древесину кипятили в воде и обкуривали арчей или шишками хвойных пород. При этом говорили, что комуз получится прочным и звонким.

Кыргызские мастера-древообделочники были хорошо знакомы с секретами высушивания дерева. Высушивание требовало нахождения дерева в тени примерно 2–3 года. Предметы быта были приспособлены к кочевому образу жизни. К домашней утвари, сделанной из дерева и используемой в повседневной жизни кыргызов относятся: посуда (ложка, пиалка, ковшики и т. д.), колыбель (бешик), сундук, элементы юрты и др.

К убранству коня, сделанным из дерева относятся седло, лассо, плеть.

Лассо — шест с петлей из шерстяной веревки для ловли пасущихся лошадей. Он изготавливался из таких деревьев, как рябина (четин — *Sorbus*), ива (тал, *Salix*), боярышник (долоно — *Crataegus*).

Седло — мастера применяют в основном хвойные породы деревьев, иву (тал — *Salix*), тополь (терек — *Populus*), березу (кайың — *Betula*).

Есть еще много других разных предметов кыргызов, которых также делают мастера, применяя особые методы и способы их обработки. Например, адыргы (применяется в особых видах пряжи), рукоятка веретена (ийик сап, получают нити), ступка (жанаяк, при измельчении чего-либо), каймак бышкыч (сливкоотделитель), соку, сок билек (при измельчении жаренных зерен пшеницы, ячменя), үкөк (ящики для хранения продуктов), керме, жаа (стрела) и другие предметы.

Выводы. Традиционные знания отражают национальные особенности того или иного народа. Методы традиционных знаний до сегодняшнего дня используются народом для различных целей (народная медицина, прикладное искусство, этнопедагогика, этноветеринария и др.). Кыргызский народ воспитывал подрастающее поколение к бережному отношению к природе и огромное значение придавал слову.

Зная свойства и методику использования некоторых растений, применяли их для хранения еды и вещей, что немаловажное значение имело при кочевом образе жизни.

Литература

Валеев, Ф. Т. (1993). *Сибирские татары: культура и быт*. Казань: Татар. кн. изд-во. 208 с.

Зинатуллина, Г. И. (2009). Влияние религиозных верований на развитие народных медицинских представлений сибирских татар. *Культура жизнеобеспечения населения Нижнетавдинского района. Биологические исследования Нижнетавдинского района: Материалы регион. научно-практич. конф. (п. Нижняя Тавда, 11 декабря 2009 г.)*. Тюмень. С. 50–57.

Львова, Э. Л., Октябрьская, И. В., Сагалаев А. М. и др. (1988). Традиционные мировоззрения тюрков Южной Сибири *Пространство и время*. Вещный мир. Новосибирск: Наука (Сиб. отд.). С. 42–43.

Рахимов, Р. Х. (2002). О сохранности традиционной культуры сибирских татар Вагайского и Аромашевского районов. *Словцовские*

чтения — 2002: материалы докладов и сообщений Всеросс. научно-практич. краеведч. конф. Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та. С. 151–153.

Речапова, З. З. (2011). Образы-символы концепта «природа» в текстах татарских народных песен. *IV Тавдинские чтения: материалы регион. научно-практич. конф.* (п. Нижняя Тавда, 2 ноября 2011 г.). Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та. С. 136–138.

Татары Среднего Поволжья и Приуралья. (2012). Москва: Наука, 50 *ВЕСТНИК КГУ*, № 3. 539 с.

Этноботаника (2012). *Онлайн энциклопедия*. URL: <http://sitekid.ru/biologiya/etnobotanika.html>

УДК 634.575

**Використання горіха чорного *Juglans nigra* L.
у традиційній та народній медицині
The use of black walnut *Juglans nigra* L. in traditional and
folk medicine**

¹Іщук Г. П., ²Іщук Л. П.

¹ Уманський національний університет садівництва, м. Умань,
Черкаська обл., Україна, E-mail: sobaka.kot2011@gmail.com

² Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква,
Україна, 09111, E-mail: ishchuk29@gmail.com

¹Ishchuk H. P., ²Ishchuk L. P

¹ Uman National University of Horticulture, Uman, Cherkasy region,
Ukraine, E mail: sobaka.kot2011@gmail.com

² Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine, 09111,
E-mail: ishchuk29@gmail.com

Мета. Окрім використання видів роду *Juglans* L. у декоративно-му садівництві і лісових культурах, досить широко використовуються

горіхи в багатьох галузях промисловості в тому числі і в медицині, як в традиційній так і в народній. Горіх є одним з найпоширеніших дерев не тільки в дикій природі, але і на присадибних ділянках. Різновидів цієї рослини досить багато, а поширеність зумовлена його невибагливістю і унікальними корисними властивостями плодів.

Існує велика кількість різновидів горіхів. Один з найбільш незвичайних і рідкісних є американський чорний горіх. (FarmaFans).

Американський (чорний) горіх є вихідцем з Північної Америки і продовжує поширюватися за межі своєї батьківщини практично повсюдно, проте краще приживається в теплому кліматі. Його назва обумовлена незвичайно темним забарвленням кори, коренів і шкаралупи плодів. А його плоди мають, ще і цілющі властивості. Чорний горіх дуже популярний серед цілителів і прихильників нетрадиційної медицини, не залишають його без уваги також і люди, які дотримуються рослинної дієти. Такий інтерес до чорного горіха викликаний тим, що в його плодах високий рівень концентрації активних речовин.

Juglans nigra має унікальний склад за рахунок корисних елементів, що знаходяться в ньому у підвищених концентраціях: Вітаміни. Плоди містять вітаміни А, В, D, К, С, Е. Весь цей склад потрібний для нормальної роботи організму. Окремо потрібно виділити вітамін С. У горіхах, а саме в шкірці, ця речовина знаходиться в найбільшій кількості, що не поступається цитрусовим. Так, цей вітамінний комплекс надає потужну оптимізуючу дію на імунну систему людини. Юглон. Характеризується сильним антибактеріальним впливом, є головним активним компонентом настоянки. Вперше речовину виділили в 1856 р. із зеленої шкірки горіха. Натуральний антибіотик має високу ефективність проти основних патогенних організмів і активно застосовуватися в лікарських цілях проти паразитарних і вірусних заражень. Хоч юглон в певних кількостях знаходиться у всіх деревах родини горіхові, найбільше його містить горіх чорний. Жирні кислоти. Плоди на 85% складаються з жирів, включаючи також арахінову, ланолінову, стеаринову, альфа-ліноленеву кислоти. Такі жирні кислоти під час надходження до організму людини миттєво покращують енергетичний

обмін, підживлюючи і збагачуючи тканини організму, а також беруть участь у виведенні токсичних речовин. Антациди. Натуральні антиоксиданти, що допомагають виходу з організму важких солей і токсичних речовин, мають омолоджуючу властивість. Дубильні елементи. Мають ранозаживлювальний ефект, утворюючи на шкіряному покриві плівку, яка захищає від потрапляння інфекцій. Біофлавоноїди. Нормалізують тиск, знижують кількість шкідливого холестерину і зміцнюють судини (Інформаційний центр «Prigra»).

Горіх чорний використовується в багатьох сферах сучасної медицини: гінекології; урології; проктології; педіатрії, неврології; ендокринології. Відзначено його позитивний вплив на організм — омолодження, оздоровлення, очищення, зміцнення, відновлення. Витяжки на його основі застосовують для лікування цукрового діабету, туберкульозу, розсіяного склерозу, остеохондрозу, артриту, артрозу. В народній медицині горіх чорний допоможе впоратися з наступними хворобами: авітаміноз; недовкрів'я; невроз; онкологія; глистяні інвазії; шкірні та венеричні захворювання; ГРЗ і ГРВІ; виразка шлунку; коліти; ожиріння (Agronet).

Тому, як і в аптеках можна придбати пігулки, настоянки, витяжки, мазі тощо на основі горіха чорного, так і в літературі та з Інтернет джерел можна віднайти народні рецепти на основі горіха чорного від багатьох хвороб.

Мета наших досліджень — проаналізувати ресурсний запаси горіха чорного в районі діяльності ДП «Уманське лісове господарство», з метою отримання фармацевтичної сировини.

Матеріали і методи. Поширення горіха чорного і його сировинні запаси оцінювали шляхом аналізу літературних джерел, а також шляхом проведення експедиційних досліджень в лісництвах ДП «Уманське лісове господарство».

Результати та обговорення. Значне місце у традиційній та народній медицині займають препарати виготовлені на основі витяжок з плодів та листків горіха чорно. У представників роду *Juglans* у молодому м'якому ядрі ще до утворення шкаралупи міститься дуже багато вітаміну С (аскорбінової кислоти) (Бадалов и др., 1985). Із шкаралупи

горіхів можна виготовляти активоване вугілля. Юглан, який знаходиться в листках має антибактеріальну активність і застосовується в медицині (Плевако, Круподері & Шевченко, 1927).

Найбільший вміст ядра горіха чорного виявлено у зразків лісництв Смілянського (28%), Монастирищенського (24%), Ново-Покрівського (22,2%) лісництв (Ісіков, 1999).

Виходячи з того, що горіх чорний має багато лікувальних властивостей ми проаналізували його ресурсну базу в умовах діяльності ДП «Уманське лісове господарство», де інтродуцент ведений у лісові культури.

Досліджуючи лісові культури *J. nigra* в урочищі Колодисте Юрківського лісництва, в урочищі Паньківське Синицького лісництва та в урочищах Центральне, Булгаєвщина, Горбово Монастирищенського лісництва ДП «Уманське лісове господарство» встановлено, що лісові культури мають добрий приріст і відзначаються високою деревною і насінною продуктивністю (Ішук, 2006а).

J. nigra розпочали вводити в культуру у лісництвах ДП «Уманське лісове господарство» у середині 50-тих років минулого століття. Площа 30–65-річних лісових культур з участю *J. nigra* тут становить 25,1 га. Лісові культури *J. nigra* представлені у свіжих дубово-грабових дібровах на сірих і темно-сірих лісових ґрунтах та суглинистих чорноземах. Таксаційна характеристика 30–65-річних насаджень *J. nigra* в лісництвах ДП «Уманське лісове господарство» представлена в таблиці 1. Найстаріші посадки *J. nigra* представлені у Юрківському. Вік цих насаджень 30–65 років (Проект організації та розвитку..., 2005в). Таксаційний склад лісових культур наступний — 6Гхг3Гхм1Гхч, 8Гхг2Гхч, 8Гхч2ЯЗ у підліску домінує ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.). Висота *J. nigra* коливається від 10,6 до 17,4 м, діаметр стовбура — від 17,4 до 21,0 см. Зімкнутість крон насадження знаходиться в межах 0,59–0,65.

У Синицькому лісництві в урочищі Паньківське вік лісових культур становить 54–65 роки (Проект організації та розвитку..., 2005б). Як правило *J. nigra* висаджений у суміші з *J. regia* L. (8Гхч2Гхг, 5Гхг5Гхч). Висота *J. nigra* тут коливається від 15,8 до 21,5 м, діаметр — від 26,0 до

28,3 см. Однак, у кварталах 105 (виділ 12), 106 (виділ 29) окрім *J. nigra* є *Q. robur*, *F. excelsior* і тополя тремтяча (*Populus tremula* L.), при чому *P. tremula* має природне походження — 3ГхГ3Гхч3Ос1Дз, 6Гхч3Яз1ГхГ. Висота 59–62-річних *J. nigra* у 105 кварталі сягає 12,4 м, а в 106 (виділ 29) — 23,1 м, діаметр стовбура відповідно 20,8 і 26,7 см. Складне насадження з участю *J. nigra* представлене у 14 виділі 108 кварталу: 4Гхч4Гхм1ГхГ1Бп. Тут висота *J. nigra* у віці 54 роки становить 11,6 м, діаметр стовбура — 18,6 см. У підліску переважає *C. avellana*. Зімкнутість крон у досліджених кварталах Синицького лісництва коливається в межах 0,74–0,83. У всіх насадженнях *J. nigra* регулярно плодоносить, хоча в деякі морозні роки трапляється підмерзання гілок.

Таблиця 1.

Характеристика 30–65-річних насаджень *J. nigra* в лісництвах
Уманського держлісгоспу

Квартал	Виділ	Площа, га	Склад	Ярус	Елемент лісу	Вік, років	Висота, м	Діаметр, см	Бонітет	Тип лісу	Повнота	Запас деревини на 1 га, м ³
Юрківське лісництво												
107	4	1,6	8ГхГ2Гхч	1	ГХГ	63	15±1–1,5	28±5–10	2	Д ₂ ГД	0,59	123
					ГХЧ	63	17±1–1,5	28±5–10				
108	4	4,3	6ГхГ3Гхм1Гхч	1	ГХГ	65	13±1–1,5	24±5–10	3	Д ₂ ГД	0,65	113
					ГХМ	65	15±1–1,5	22±5–10				
					ГХЧ	65	15±1–1,5	24±5–10				
124	1	1,2	8Гхч2Яз	1	ГХЧ	30	10±1–1,5	18±5–10	1а	Д ₂ ГД	0,64	57
Синицьке лісництво												
105	12	1,5	3ГхГ3Гхч3Ос1Дз	1	ГХГ	62	12±1–1,5	20±5–10	3	Д ₂ ГД	0,78	130
106	17	0,5	8Гхч2ГхГ	1	ГХЧ	65	21±1–1,5	28±5–10	1	Д ₂ ГД	0,75	244
106	29	0,4	6Гхч3Яз1ГхГ	1	ГХЧ	59	23±1–1,5	26±5–10	16	Д ₂ ГД	0,83	318

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
107	7	0,5	5Гхг5Гхч	1	ГХГ	61	15±1–1,5	26±5–10	2	ДзГД	0,79	147
107	33	0,4	8Гхч2Гхг	1	ГХЧ	61	20±1–1,5	20±5–10	1	ДзГД	0,74	222
108	14	0,6	4Гхч4Гхм1Гхч г1Бп	1	ГХЧ	54	11±1–1,5	18±5–10	3	ДзГД	0,75	96
108	20	0,6	8Гхч2Гхг	1	ГХЧ	61	12±1–1,5	20±5–10	3	ДзГД	0,74	106
Потаське лісництво												
135	1	13,5	5Дз1Гз1Гхч1 Акб2Лпд	1	ДЗ	62	22±1–1,5	24±5–10	1а	ДзГД	0,70	220

За нашими дослідженнями *J. nigra* у насадженнях з повнотою 0,6–0,8 утворює стрункий рівний стовбур із високою не розгалуженою кроною. У насадженнях з повнотою 0,4 і менше він утворює низьку розлогу шатровидну крону, тобто врожайність у таких насадженнях є значно більшою.

Змішані лісові культури з участю *J. nigra* представлені і в 135 кварталі (виділ 1) Потаського лісництва (Проект організації та розвитку..., 2005а). Тут 62-річні дерева *J. nigra* зростають разом з *Q. robur*, *C. betulus*, *R. pseudoacacia* і *T. cordata* — 5Дз1Гз1Гхч1Акб2Лпд. Зімкненість крон 0,70.

Останні 20 років створено ряд нових змішаних лісових культур з участю *J. nigra* у Монастирищенському та Маньківському лісництвах (табл. 2) (Іщук Г. П., 2006б). Ці насадження являють собою не зімкнуті лісові культури віком 1–20 років 1–2 класу якості. Середня висота *J. nigra* в таких насадженнях 0,5–3,4 м, середній діаметр стовбура 0,7–3,0 см. Молоді насадження потребують агротехнічного догляду та доповнення. Стан лісових культур *J. nigra* в умовах свіжої грабової діброви добрий.

Література

Ісіков, В. П. (1999). Оцінка життєвості деревних рослин за мікологічними ознаками. *Український ботанічний журнал*. Т. 56. № 3. С. 276–281.

Таблиця 2.

**Характеристика 1–20-річних насаджень *J. nigra* в лісництвах
Уманського держлісгоспу**

Квартал	Виділ	Площ, га	Склад	Елемент лісу	Вік, років	Висота, м	Діаметр, см	Бонітет	Тип лісу	Повнота	Запас деревини на 1 га м ³
Монастирищенське лісництво											
7	9.4	4,6	7Дз3Гхч	Дз	20	3,1	2	1	ДзГД	0,71	6
7	9.5	5,1	9Дз1Гхч	Дз	4			1	ДзГД	0,95	
11	6	1,1	7Дз3Гхч	Дз	2			1	ДзГД	0,92	
14	13	1,4	7Дз3Гхч	Дз	1			1	ДзГД	0,90	
20	1.2	5,0	8Дз2Гхч	Дз	2			1	ДзГД	0,85	
23	3	3,3	7Дз3Гхч	Дз	2			1	ДзГД	0,95	
24	5	1,7	7Дз3Гхч	Дз	2			1	ДзГД	0,85	
24	13	1,5	7Дз1Гхч1Яз1Брс +КЛг	Дз	19	2,8	2	2	ДзГД	0,71	4
25	1	3,9	7Дз3Гхч	Дз	2			1	ДзГД	0,80	
26	9	3,5	10Дз+Гхч	Дз	8			1	ДзГД	0,90	
27	2	3,8	8Дз2Гхч	Дз	4			1	ДзГД	0,85	
28	3.1	3,7	7Дз1Гхч1Яз1Лпд	Дз	12	2,4	2	1	ДзГД	0,71	7
43	5.3	1,4	7Дз3Гхч	Дз	2			1	ДзГД	0,95	
44	4	3,4	9Дз1Гхч	Дз	4			1	ДзГД	0,95	
50	2.2	2,2	7Дз3Гхч	Дз	3			1	ДзГД	0,95	
60	5	1,3	10Гхч	Гхч	1			1	ДзГД	0,95	
61	2.3	4,0	8Дз2Гхч	Дз	1			1	ДзГД	0,80	
63	3	4,2	8Дз2Гхч	Дз	2			1	ДзГД	0,75	
66	2.2	2,1	7Дз3Гхч	Дз	1			1	ДзГД	0,80	
67	2	1,5	7Дз2Гхч	Дз	1			1	ДзГД	0,69	
67	5.2	4,8	8Дз2Гхч	Дз	4			1	ДзГД	0,80	
69	1.1	2,6	8Дз2Гхч	Дз	3			1	ДзГД	0,85	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Маньківське лісництво											
14	3.1	4,5	9Дз1Гхч	Дз				1	ДзГД	0,80	
15	1.2	4,0	8Дз2Гхч	Дз				1	ДзГД	0,80	

Ищук, Г. П. (2006а). Лісові культури *Juglans nigra* L. в Уманському держлісгосп. *Лісівництво України в контексті світових тенденцій розвитку лісового господарства*: матеріали міжнар. наук.-прак. конф., присвяченої 150-річчю витоків кафедри лісівництва НЛТУУ, (Львів, 20–23 верес. 2006 р.). Львів: РВВ НЛТУУ, С. 160–162.

Ищук, Г. П. (2006б). Перспективи використання північноамериканських видів роду *Juglans* L. у лісових культурах. *Друга міжнар. наук. конф. студ. і асп. (21–24 берез. 2006 р.)*, збірник тез. — Львів. С. 93–94.

Інформаційний центр «Priora». *Чорний горіх — застосування, властивості, склад, користь, протипоказання* URL: <https://priora.com.ua/chornij-gorix-zastosuvannya-vlastivosti-sklad-korist-protipokazannya/>

Плевако, А. Круподері, І. & Шевченко, М. (1927). Парк радгоспу «Тростянець». *Труди сільськогосподарської ботаніки*. Т. 1. Вип. 4. С. 167–170.

Проект організації та розвитку лісового господарства Уманського ДЛГ державного лісгосподарського об'єднання «Черкасиліс». (2005а). Том II. Книга I. Частина I. *Таксаційний опис поквартальної суми площ та загальних запасів насаджень Потаського лісництва*. Ірпінь. 315 с.

Проект організації та розвитку лісового господарства Уманського ДЛГ державного лісгосподарського об'єднання «Черкасиліс». (2005б). Том II. Книга I. *Таксаційний опис поквартальної суми площ та загальних запасів насаджень Синицького лісництва*. Ірпінь. 234 с.

Проект організації та розвитку лісового господарства Уманського ДЛГ державного лісгосподарського об'єднання «Черкасиліс». (2005в) Том II. Книга I. *Таксаційний опис поквартальної суми площ та загальних запасів насаджень Юрківського лісництва*. Ірпінь. 224 с.

Бадалов, П. П. и др. (1985). Рекомендации по созданию промышленных плантаций орехоплодных пород на Украине. Харьков, 12 с.

Agronet. Чорний горіх в народній медицині — лікувальні властивості. URL: <https://agronet.com.ua/chornij-gorih-v-narodnij-meditsini-likuvalni-vlastivosti-video.html>

FarmaFans. Чорни горіх: шкода і користь URL: <https://u.farmafans.ru/gribi/22297-chornij-gorih-korist%D1%8C-i-shkoda.html>

УДК 582.091/.97:[582.42/.49+582.5/.9]

Великовікові дерева в колекції дендрарію Ботанічного саду НЛТУ України
Age-old trees in the collection of the arboretum of the Botanical Garden of UNFU

Кендзьора Н. З.

Ботанічний сад Національного лісотехнічного університету України, м. Львів

Kenzora N. Z.

Botanical Garden of the Ukrainian National Forestry University, Lviv

E-mail: nataly_kend@ukr.net

Великовікові дерева в урбанізованому середовищі цікаві не лише з точки зору сучасного озеленення та ландшафтної архітектури. Часто вони є елементом історичної культурної спадщини садово-паркового мистецтва. Особини інтродукованих видів пройшли довготривалу адаптацію до природно-кліматичних умов місця росту та стали важливою ланкою фітоценозів. Дерева аборигенних видів привабливі своїми значними біометричними показниками (Івченко та ін., 2012). Ці рослини є зразками для аналізу особливостей їх росту і розвитку, а також стійкості сформованих культурфітоценозів.

Мета. Під час проведення даного дослідження було заплановано вирішення наступних завдань:

- провести аналіз історичних матеріалів щодо створення деревно-чагарникової колекції дендрарію Ботанічного саду;
- дослідити вікову структуру колекції дендрофлори;
- вивчити таксономічний склад, біометричні показники та загальний санітарний стан великовікових дерев;
- підвести загальні підсумки щодо значення великовікових дерев у культурфітоценозах.

Матеріали і методи. Дослідження ґрунтується на матеріалах інвентаризацій деревно-чагарникових рослин дендрарію (проведено вимірювання основних біометричних показників рослин та оцінку їх стану) та літературних джерел, що стосуються аналізу кількісного та якісного складу колекції дендрофлори (Тупієські, 1896; Івченко, Шляхта, 1995; Мазепа та ін., 2000; Кендзьора, 2017, 2020).

Результати та обговорення. Дендрарій Ботанічного саду НЛТУ України, створення якого датується останньою чвертю ХІХ століття є місцем розташування однієї з найстаріших дендрологічних колекцій м. Львова. Формування колекції автохтонної та інтродукованої дендрофлори велося під керівництвом професора Владислава Тинецького (Тупієські, 1896). Найстарішим деревом дендрарію є дуб звичайний. Згідно літературних джерел (Тупієські, 1896; Івченко, Шляхта, 1995), його висаджування датується 1876 р. Також у працях наводяться дані щодо введення в колекцію карій овальної та торочкуватої (1888 р.) і горіха чорного (1889 р.). Згадані й інші дерева — ялиця кавказька, модрина європейська, сосна Веймутова, тис ягідний, каштан посівний, багряник японський, бук лісовий ф. повисла, гамамеліс віргінський, оксамитник амурський, проте без вказування точного року їх висаджування. Повного переліку тогочасної колекції не наведено.

Станом на сьогодні в колекції дендрарію налічується 28 особин дендрофлори віком 100 і більше років (табл. 1).

Як видно з табл. 1, великовікові дерева дендрарію є представниками як Голонасінних, так і Покритонасінних. Вік частини цих дерев значно перевищує 100 років, біометричні показники є значними, а санітарний стан, як для вказаного віку та зважаючи на урбогенні умови

зростання, добрий чи задовільний. Вік рослин визначений відносно матеріалів попередніх інвентаризацій та відповідних наукових праць (Тупієські, 1896; Івченко, Шляхта, 1995; Мазепа та ін., 2000; Кендзьора, 2020). Біометричні показники та санітарний стан приведені за матеріалами інвентаризації 2020 року.

Таблиця 1.

Основні біометричні показники великовікових дерев дендрарію

№ п. п.	Латинська назва таксону	Вік, років	Діаметр стовбура, см	Висота, м	Діаметр крони, м	Санітарний стан*
PINOPHYTA (ГОЛОНАСІННІ)						
1	<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Spach.	126	60,5	28,5	5,2	Д
2	<i>Larix decidua</i> Mill.	126	64,3	25,0	7,4	3
3	<i>Larix decidua</i> Mill.	126	75,2	28,5	11,5	3
4	<i>Picea rubra</i> Link.	116	29,9	20,5	3,0	3
5	<i>Pinus strobus</i> L.	126	65,6	27,5	8,7	Д
6	<i>Taxus baccata</i> L.	106	23,3	17,5	7,0	Д
7	<i>Taxus baccata</i> L.	136	34,4	17,5	6,7	3
8	<i>Taxus baccata</i> L.	136	47,8	15,0	11,6	Д
9	<i>Thuja plicata</i> D. Don	106	64,3	20,5	5,2	Д
10	<i>Tsuga canadensis</i> (L.) Carr.	116	47,8	21,0	6,9	Д
MAGNOLIOPHYTA (ПОКРИТОНАСІННІ)						
11	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	116	70,1	25,5	16,5,0	Д
12	<i>Carya ovata</i> (Mill.) K. Koch	133	55,4	25,0	10,0	Д
13	<i>Carya laciniosa</i> (Michx.) Loud.	133	36,3	27,5	5,4	Д
14	<i>Carya laciniosa</i> (Michx.) Loud.	133	68,2	30,0	13,5	Д
15	<i>Castanea sativa</i> Mill.	126	79,3	27,5	10,1	3
16	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> Sieb. et Zucc.	126	109,7	27,0	13,2	Д
17	<i>Fagus sylvatica</i> L.	106	57,6	26,0	13,3	Д

18	<i>Fagus sylvatica</i> L. 'Pendula'	126	48,4	10,5	9,4	Д
19	<i>Juglans nigra</i> L.	132	118,3	31,0	19,0	З
20	<i>Hamamelis virginiana</i> L.	136	17,5	12,0	8,4	З
21	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	136	71,3	29,0	13,2	Д
22	<i>Platanus acerifolia</i> Willd.	126	92,8	34,0	9,2	Д
23	<i>Quercus cerris</i> L.	136	94,6	28,5	13,6	Д
24	<i>Quercus macrocarpa</i> Michx.	136	63,7	25,0	11,4	Д
25	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	136	63,7	24,0	13,8	Д
26	<i>Quercus robur</i> L.	145	91,7	26,0	17,9	Д
27	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.	116	58,2	20,0	12,1	З
28	<i>Tilia europaea</i> L.	116	95,9	26,0	14,0	З

Примітка: * — санітарний стан добрий (Д) і задовільний (З).

Окремі великовікові дерева (горіх чорний, багряник японський, гамамеліс віргінський) є найстарішими представниками видів на Заході України та мають унікальні (найбільші) біометричні показники. Візуально дерева показані на рис. 1 і рис. 2.

Серед Голонасінних основна частина дерев перебуває в доброму стані. Задовільний стан визначений у модрини європейської (давню обламани верхівки через налипання снігу), ялини червоної та одного з тисів ягідних (надмірне притінення сусідніми домінуючими деревами). Більшість вікових дерев відділу Покритонасінних на даний час також у доброму стані, без видимих ознак погіршення. Задовільний стан мають каштан посівний (морозобійна тріщина стовбура), горіх чорний (сильне враження омолою), берека лікувальна (обламування скелетних гілок), липа європейська (омела, невдале формування кроки), та гамамеліс віргінський (всихання окремих гілок). Погіршення санітарного стану останнього відбувається досить стрімко і викликає певне занепокоєння.

Слід зазначити, що за останнє десятиліття серед дерев віком понад 100 років з колекції випали дуб черепицевий та друга особина тсуги канадської. Причиною стало різке погіршення їх стану, загнивання кореневої системи та враження дереворуйнівними грибами.



Рис. 1. Великовікові дерева відділу Голонасінних:

а — сосна Веймутова; б — ялиця кавказька; в — ялина червона;
 г — туя велетенська; д — модрина європейська; е — тсуга канадська;
 є, ж — тис ягідний.

Висновки. Деревно-чагарникова колекція дендрарію Ботанічного саду НЛТУ України — це унікальна спадщина садово-паркового мистецтва XIX століття. Историчний склад дендрофлори частково збережений, серед великовікових дерев є як автохтонні, так й інтродуковані види, окремі з них рідкісні для Заходу України. Деревина знаходяться в належному санітарному стані і є невід’ємною часткою сформованого фітоценозу. Як об’єкт спостереження, вони можуть бути використані для подальших досліджень потенційних еколого-біологічних можливостей видів в умовах урбогенного середовища. У зв’язку з можливістю вікового погіршення їх стану, такі дерева потребують постійного нагляду.



Рис. 2. Великовікові дерева відділу Покритонасінних:
 а — дуб звичайний; б — дуб великоплідий; в — дуб скельний, г — бук лісовий; д — ясен звичайний; е — горіх чорний; є — багряник японський; ж — каріі овальна і торочкувата; з — платан кленолистий; и — каштан посівний; і — берека лікувальна; ї — гамамеліс віргінський.

Література

Івченко, А. І., Шляхта, Я. М. (1995). *Каталог деревних рослин дендрарію Ботанічного саду Українського державного лісотехнічного університету*. Львів: УкрДЛТУ. 31 с.

Івченко, А. І., Пацура, І. М., Мельник, А. С. (2012). Старовікові дерева парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва села Переможне. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво»*. Вип. 171, ч. 1. С. 76–79.

Кендзьора, Н. З. (2017). Дендрарій Ботанічного саду НЛТУ України в комплексній підготовці фахівців лісового і садово-паркового господарства. *Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту: тези доп. III міжнар. наук.-практ. конф.* Біла Церква. С. 72–74.

Кендзьора, Н. З. (2020). Динаміка колекції деревно-чагарникових рослин дендрарію ботанічного саду НЛТУ України. *Етноботанічні традиції в агрономії, фармації та садовому дизайні: матеріали III міжнар. наук. конф., присв. міжнар. року здоров'я рослин*. Умань, 2020. С. 114–122.

Мазепа, М. Г., Ган, Т. В., Артемовська, Д. В. (2000). Колекція дендрарію Ботанічного саду Українського державного лісотехнічного університету. *Науковий вісник: Охорона біорізноманіття: теоретичні та прикладні аспекти*. Вип. 10.3. С. 157–161.

Tyniecki, W. Z. (1896). Z ogrodu botanicznego Krajowej szkoły gospodarstwa lasowego we Lwowie. *Sylwan*. T. 14. S. 206–210; 412–421.

Автохтонні та інтродуковані рослини вологих місць Autochthonous and introduced plants of humid terrains

Клименко А. В.

Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України, м.
Київ, Україна. E-mail: klimat13@gmail.com

Klymenko A. V.

M. M. Gryshko National Botanical Garden NAS of Ukraine, Kiev, Ukraine.
Email: klimat13@gmail.com

Мета досліджень. Проаналізувати стан автохтонних та інтродукованих рослин, що ростуть вздовж Дніпра та водойм Києва і околиць.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження були автохтонні та інтродуковані рослини, що ростуть вздовж Дніпра та водойм Києва і приміських зон. Досліджено рослини, які ростуть у вологих місцях різних районів столиці та околиць. Визначено асортимент дерев, кущів і багаторічників вологих місць росту. Назви рослин звірені з довідниками (The Plant List, 2013.).

Результати та обговорення. Найбільш привабливими водоймами у парках «Перемога» та «Наталка», є озера по берегах яких ростуть дикі прибережні рослини, а на водяній поверхні — глечики жовті (*Nuphar lutea* L. & Smith), елодея канадська (*Eloдея canadensis* Michx.), водяний горіх (рогозник плаваючий) (*Trapa natans* L.).

Проблему декорування водойм, у національному парку «Межигір'я», було вирішено завдяки використанню сортових рослин де вздовж штучних водойм висаджували сортові пістряволисті та білооблямовані види таких рослин: куга озерна (схеноплектус озерний) (*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla), очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), рогоз широколистяний (*Typha latifolia* L.), понтедерія серцелиста (*Pontederia cordata* L.). Поверхню водної гладі прикрашають білосніжні водяні лілії та їх сорти рожевих та

малинових відтінків. Особливий шарм надають берегам водойм пишні кущі осок (*Carex* L.) та декоративні сорти різних видів хост (*Hosta* Tratt), лілійників (*Heemerocallis* L.), півників (*Iris* L.) та астильб (*Astilbe* Buch.-Ham. ex D. Don.). З кущових рослин біля водойм ростуть різні види та сорти гортензії (*Hydrangea* L.) та свидини (*Swida* Opiz.). Крім декоративних рослин, які ростуть вздовж води привабливий вигляд мають: їжача голівка проста (*Sparganium emersum* Rehmman), сусак звичайний (*Butomus umbellatus* L.), стрілиця звичайна (стрілолист) (*Sagittaria sagittifolia* L.), які хоча і є дикими рослинами, але незамінні навколо водойм. Яскраве оформлення має озеро «Голубе», що розташоване в житловому масиві Виноградар. 70% поверхні озера зайнято групами з рогозу та сортовими водяними ліліями (лататтям) різного кольору: білого, рожевого, малинового, червоного, салатного. Групи водяних лілій (*Nymphaea alba* L.) розміщені по колу та у центрі по усій акваторії озера і повторюються за кольорами з різних боків озера. Розміри груп латаття займають приблизно по 2 кв. м. Навколо озера створено дві тераси, одна нижче, друга вище. З обох терас озеро добре проглядається. Тераси обладнані доріжками, оглядовими майданчиками та лавками. На відкосах декоративні дерева висаджені поодинокі та невеликими групами таким чином, що вони не закривають вид на озеро. На схилах росте газон, проте там де відбувається його випадання починається заростання бур'янами та поселяються групи якірцю сланкого. Навколо озера «Синього», що також розташоване в житловому масиві Виноградар, у місці де утворилося болото розташовані популяції золотушника канадського (*Solidago canadensis* L.). На схилах над озером, зайняли місце популяції тополі чорної (*Populus nigra* L.), верби білої та тополі білої (*Populus alba* L.) різного віку.

На території Дарницького району розташоване озеро «Сонячне», пологий берег якого з боку вул. Ревницького має велику пляжну зону, частина якої заросла травою та трапляються невеликі популяції якірцю сланкого (*Tribulus terrestris* L.) та групи дерев: осика (*Populus tremula* L.), верба біла (*Salix alba* L.) та робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.). Більшість дерев заввишки 15–17 м, діаметром стовбуру

20–40 см, рідше трапляються дерева діаметром стовбуру 40–60 см. Вздовж озера обладнано багато кафе і ресторанів, які заважають підійти до води. Берег озера з боку вул. Здолбуновського високий та крутий. Це дика місцевість, вільна від торгових будівель та кафе. Вздовж доріжки, що петляє пагорбами, відкриваються чудові пейзажі на озеро, хвилясту берегову лінію з мисами, що вдаються в поверхню озера невеликими півострівцями. Ці півострівці використовуються мешканцями найближчих новобудов як майданчики відпочинку на природі під деревами. На деяких мисах встановлені лавки та до спуску побудовані сходи. Будівельники зберегли дику природу, але місцями ближче до новобудов зробили тераси на крутому схилі та побудували доріжки для зручної прогулянки. Деревя в цій частині озера двох видів: верба біла та осика, але крім молодих дерев діаметром стовбуру 20–30 см, трапляються великі дерева 50–70 см, які ростуть поодинокі та групами. На березі озера ростуть невеликі групи очерету та рогозу. Територія навколо озера дуже живописна та чиста від сміття. Відчувається турботливе ставлення мешканців мікрорайону до природи, яка гідна в цьому місці пензля живописця.

Але не скрізь природа викликає подібні відчуття, як то на території біля озера «Йорданське» та «Вербне» вздовж вул. Богатирської на Оболоні. Вздовж озера «Йорданське» будівельники облаштували невеликий пляж з доріжками, підірними стінками, але усі посадки дерев поблизу озера засмічені. Біля озера «Вербне» територія значно чистіше, є майданчики як для спорту так і дитячі, пляжна зона з навісами від сонця. Вздовж озера росте злаковий травостій, але на піску вже з'явилися популяції небезпечних бур'янів з якірцю сланкого (якірцю колючого) (*Tribulus terrestris* L.), ехіноцістису шипуватого (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et Gray) та ценхрусу якірцевого (*Cenchrus pauciflorus* Benth.). Ценхрус якірцевий — дуже колючий злісний карантинний бур'ян, який швидко просувається вздовж берегів Дніпра та озер Києва. Особливо багато його на піщаному березі вздовж Дніпра, з боку метро Лівобережна, де він зайняв широку полосу між доріжкою та групою з очерету, проте до кромки води він не доходить. Цю рослину

вже можна побачити на піску та відкосах поблизу озер та котлованів у Дніпровському та Оболонському районах столиці. Рослина зовсім не боїться посухи, росте на сухому піску. Її розповсюдження пов'язане з потеплінням так як і збільшення популяції якріцю сланкого, який має дуже колючі плоди. Групи цієї рослини є в скверах, на галявинах, на місцях, де поблизу проходить теплотраса, у Дніпровському, Подільському, Деснянському та Оболонському районах столиці. У Херсонській області його багато де він утворює ґрунтове покриття разом з портулаком городнім замість газону.

В Китаєві поблизу монастиря є система озер, які за останні роки обмілили та заросли вздовж усієї берегової лінії вербою, очеретом та рогозом. Трапляються невеликі групи валер'яни лікарської (*Valeriana officinalis* L.).

В парку «Феофанія» є система водойм, на берегах струмків можна спостерігати популяції рогозу та очерету, вздовж доріжки над великим озером утворив популяції сумах оцтовий (*Rhus typhina* L.).

Вздовж Оболонської та Русанівської набережної розрослися популяції аморфи кушової (*Amorpha fruticosa* L.) та різних видів тополі (*Populus* L.), вони місцями створили хащі та перекрили яскраві перспективи на протилежний берег. Багато популяцій з дівочого винограду п'ятилисточкового (*Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch.), тополі білої та чорної простягнулися навколо озер на Троєщині. Якщо ці популяції вчасно не скорочувати, то вони також займуть весь піщаний берег та закриють усі привабливі перспективи міста.

Проведені дослідження показали, що на території Києва та його околиць, на вологих ділянках між дерев, ростуть популяції яглиці звичайної (*Aegopodium podagraria* L.). В понижених місцях та під кронами великих дерев ростуть вербозілля лучне (*Lysimachia nummularia* L.), вербозілля звичайне (*Lysimachia vulgaris* L.), розхідник звичайний (*Glechoma hederacea* L.), конвалія травнева (*Convallaria majalis* L.), фіалка запашна (пахуча) (*Viola odorata* L.) та пшінка весняна (*Ficaria verna* Huds). На правому березі Києва розхідник звичайний, пшінка весняна та фіалка запашна за останній час значно розширили площу

свого розповсюдження та місцями утворюють суцільне покриття замість злакових трав. Пшінка весняна (чистяк весняний), розхідник звичайний та конвалія травнева — відносно вологолюбні рослини, тому у вологі роки їх популяції розширюються. Багато пшінки весняної у Маріїнському парку. У парку «Перемога» на Дарниці є невеликі локальні популяції пшінки весняної, конвалії травневої, розхіднику звичайного. По всьому парку розповсюджено, вкрапленнями між іншими рослинами, багато конюшини білої (*Trifolium repens* L.), подорожнику великого (*Plantago major* L.), подорожнику ланцетолистого (*Plantago lanceolata* L.). В парках Києва та околицях, у вологих місцях та вздовж водойм, розповсюджені популяції осики, тополі білої зокрема у парках «Нивки», «Перемога» (біля метро «Дарниця»), Гідропарку «Наталка» на Оболоні, в Пушча-Водиці, у Бучанському міському парку та інших. В парку «Перемога» вздовж озера багато самосіву тополі білої, осики та робінії звичайної, яку робітники постійно вирубують, бо порослеві рослини швидко займають території парку. Вздовж берегової лінії Оболонської набережної, на Трухановому острові та у Гідропарку швидко розростається аморфа кушова та утворює непрохідні хащі, тому потребує розчистки та догляду. Невеликі популяції підбілу звичайного (*Tussilago farfara* L.), обліпихи звичайної (*Hippophae rhamnoides* L.) ростуть навколо водойм у житловому масиві Троєщина.

В Бучанському міському парку ґрунтові води підходять близько до поверхні землі, завдяки чому переважають вологі ґрунти, тому в парку добре ростуть вологолюбні рослини. На освітлених ділянках біля озера навесні проявляє себе популяція підбілу звичайного. У півтіні вздовж водних каналів переважають популяції хвощу польового (*Equisetum arvense* L.). Популяції яглиці звичайної (*Aegopodium podagraria* L.), чистотілу звичайного (*Chelidonium majus* L.), злакових трав займають у цьому парку значні площі у вигляді куртин та масивів. На галявинах та під кронами великих сосен (*Pinus sylvestris* L.) і дубів (*Quercus robur* L.) переважно на вологих та багатих перегноем ґрунтах ростуть популяції конвалії травневої, в місцях сухіше трапляються популяції суниці лісової (*Fragaria vesca* L.). Популяції пшінки весняної та

кульбаби лікарської (*Taraxacum officinale* (L.) Webb. ex FH. Wigg.) в парку ростуть у невеликих кількостях у вигляді декількох невеликих груп. Є популяції молодих деревних рослин: берези (*Betula pendula* Roth), сосни та осики.

Глуха кропива плямиста (*Lamium maculatum* (L.) L.), глуха кропива біла (*Lamium album* L.), барвінок малий (*Vinca minor* L.), яглиця звичайна займають в Києві та околицях тіньові місця. В півтіні багато глухої кропиви пурпурової (*Lamium purpureum* L.). В останній час поширилася фіалка запашна (*Viola odorata* L.), яка добре росте під деревами, між кущів, на пологих схилах. Вона утворює синьо-фіолетові аспекти. Фіалка біла (*Viola alba* Besser) за останній час широко розповсюдилася в дворах, садах та парках. Її використовують в композиціях на передньому плані, в групах, для створення бордюрів. Це тіньовитривала та рясно квітуча рослина, яка швидко розростається та поширюється на вологих ґрунтах. У Національному парку «Межигір'я» цю рослину використовують як ґрунтопокривну, а також в композиціях білого кольору в поєднанні з іншими рослинами цього ж кольору. Цвіте у травні–червні, а потім використовується як фон для інших рослин.

У Межигірському національному парку ґрунти відносно вологі та слабо-кислі. Тому тут добре ростуть інтродуковані рослини, серед яких магнолії (*Magnolia* L.), рододендрони (*Rhododendron* L.), сорти ялин (*Picea* A. Dietr.), сорти кипарисовиків (*Chamaecyparis* Spach.), сорти ялівців (*Juniperus* L.), сорти скумпії (*Cotinus coggygria* Scop.), різні види ялиць (*Abies* Mill.). Вздовж водойм та на гольф-полі багато вологолюбних злаків: жовта та біло-смугасті сорти міскантусів (пухоцвітів) (*Miscanthus Anderss*), сорти рогозу, сорти очерету, які поступово розростаються. На схилах у парку ростуть різні види та сорти хост (*Hosta* Tratt.), різні види барвінків (*Vinca* L.), приворотінь звичайний (манжетка) (*Alchemilla vulgaris* L.). Вірогідно, що приворотінь звичайний та барвінок малий, які рясно красиво квітують можуть створити окремі популяції. Вирощувані хости потребують постійних прополок та догляду.

Вологолюбна та тіньовитривала розрив-трава дрібноквіткова (*Impatiens parviflora* DC) потрапила в Європу на початку 19-го століття.

Довгий час рослини знаходили тільки поблизу ботанічних садів, але з середини 20го століття вони стали стрімко розповсюджуватися у парках, лісопарках, у широколистяних лісах. Рослини створюють популяції та подекуди витісняють кропиву (*Urtica L.*). У великих парках Києва цих рослин багато в лісопарковій зоні на території ВДНГ, у Голосієво, в НБС імені М. М. Гришка, на околицях міста. Розрив-трава дрібноквіткова росте в лісопарковій частині Межигірського національного парку біля водойм, де ґрунти вологі. Її поширення стримують яглиця звичайна, розхідник звичайний, вербозілля звичайне, конвалія травнева, барвінок малий. А також анемона жовтецева (*Anemone ranunculoides L.*), анемона дібровна (*Anemone nemorosa L.*), вероніка дібровна (*Veronica chamaedris L.*), одинарник (седмичник) лісовий (*Trientalis europaea L.*), осока волосиста (*Carex pilosa Scop.*), осока парвська (*Carex brevicollis DC.*), синюха блакитна (*Polemonium caeruleum L.*), горлянка повзуча (*Ajuga reptans L.*).

На околицях Києва в парку «Пуща Водиця» у тіні під дубами ростуть популяції яглиці звичайної, розрив-трави дрібноквіткової; в напівтіні та на світлі ростуть різні види злаків, осок (*Carex L.*), перстачу (*Potentilla L.*).

У великих парках кропива та чистотіл звичайний (*Chelidonium majus L.*) можуть бути використані у ландшафтному оформленні. У Бучанському парку поруч з дубами-велетнями популяції чистотілу звичайного, яглиці звичайної та зірочника лісового (*Stellaria holostea L.*) виконують роль природних квітників. У Межигірському національному парку кропива виконує роль захисної смуги у підніжжя схилів.

Висновки.

1. Декорування водойм сортовими водними та прибережними рослинами найліпшим чином проведено в національному парку «Межигір'я». Яскраве оформлення сортовими водяними ліліями має водна гладь озера «Голубе» в житловому масиві Виноградар у Києві.

2. У великих парках кропива та чистотіл звичайний можуть бути використані у ландшафтному оформленні.

3. Деревні популяції вздовж водойм створюють осика, аморфа кушова, тополі, сосни, сумахи, берези, робінії та обліпіха звичайна. Деякі з них розрослися та місцями створили хащі, які перекрили яскраві перспективи. Ці популяції треба вчасно виявляти та скорочувати.

4. Популяції конвалії травневої, суниці лісової, яглиці звичайної, пшінки весняної, зірочника лісового, розхіднику звичайного, вербозілля звичайного, вербозілля лучного, фіалки запашної, фіалки білої, глухої кропиви білої, глухої кропиви плямистої, горлянки повзучої, барвінку малого виконують роль природних квітників та місцями утворюють суцільне покриття замість злакових трав.

Література

The Plant List (2013). [електронний ресурс] // режим доступу: <http://www.theplantlist.org>

**М. Ф. Кащенко — академік Української академії наук —
засновник сибірського садівництва**

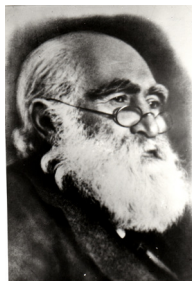
**M. F. Kashchenko — Academician of the Ukrainian
Academy of Sciences — the founder of Siberian horticulture**

Клименко С. В.

**Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка Національної академії
наук України, Київ, Україна, 01014, e-mail: cornusklymenko@gmail.com**

Klymenko S. V.

**M. M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences
of Ukraine, Kyiv, Ukraine, 01014, e-mail: cornusklymenko@gmail.com**



«Протягом усього мого життя мені довелося працювати в декількох галузях біології, а головним чином у чотирьох: мікроскопічній техніці, ембріології, мамалогії, та в акліматизації,— І в кожній галузі від моєї праці залишився деякий тривкий вклад, яким користуватимуться майбутні дослідники...»

М. Ф. Кащенко

Мета. Висвітлити наукову і практичну діяльність академіка М. Ф. Кащенка, видатного українського вченого, у «Сибірський» період його життя (1888–1912 рр.). Показати його роль як фундатора сибірського садівництва і автора теоретичних основ і практичних прийомів акліматизації рослин, які стали класичними і не втратили свого значення і тепер.

Методи. Аналіз літератури про наукову і практичну діяльність академіка НАН України М. Ф. Кащенка. Знайомство з архівними матеріалами і колекціями Акліматизаційного саду імені М. Ф. Кащенка, участь у перенесенні його генофонду у 1975 році на територію Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка.

Результати та обговорення. Микола Феофанович Кащенко — зоолог, ембріолог, акліматизатор, селекціонер, дійсний член Академії наук України з 1918 р. Разом з видатними вченими В. І. Вернадським і А. Ю. Кримським брав активну участь у становленні української академічної науки, один з перших 12 академіків. Він був першим головою фізико-математичного відділення УАН (Биологи, 1984).

Народився М. Ф. Кащенко 7 травня 1855 року на хут. Веселий Олександрівського повіту Катеринославської губернії. У 1880 р. закінчив медичний факультет Харківського університету і впродовж дев'яти років працював у цьому закладі.

Наступний період життя і діяльності М. Кащенка пов'язаний із Томськом (1888–1912). Він приніс ученому світове визнання, високий науковий авторитет. У 1888 р. Кащенко призначено екстраординарним професором Томського університету (тепер РФ) по кафедрі зоології, порівняльної анатомії та фізіології. Того ж року він приїздить до Томська і починає вивчати флору і фауну Сибіру; виїздить в наукові експедиції по Алтаю, на річку Об, на Барабинські озера, уздовж Сибірської залізниці між містами Омськ, Томськ і Красноярськ (тепер усі міста в РФ); засновує при університеті зоологічний музей і акліматизаційний сад; друкує десятки наукових праць. У 1894–1912 рр. займав посаду ректора університету. У 1897–1912 рр. брав участь у Томському міському управлінні (почесний мировий суддя). Був дійсним статським радником (Лисавенко, 1963; Клименко & Чувікіна, 2001).

Рада Московського університету в 1901 р. надає М. Кащенку ступінь доктора зоології за великий обсяг авторських наукових зоологічних розробок. Учений працює у Зоологічному музеї Петербурзької АН. У 1909 р. йому було присвоєно звання заслуженого професора і нагороджено орденом св. Володимира 3-го ступеня (Романець, 2003).

З 80 років свого життя понад 40 років М. Ф. Кащенко віддав «перетворенню живої природи, справі збагачення Сибіру і України новими рослинами».

Велика і незабутня роль М. Ф. Кащенка як організатора і популяризатора сибірського садівництва. Його звать засновником сибірського

наукового плідівництва. Саме він науково обґрунтував і практично здійснив акліматизацію в Сибіру яблуні шляхом гібридизації, створивши зимостійкі продуктивні сорти. Учений розробив методи виведення сортів плодових рослин для регіонів, де морози сягають -50°C . Працював з кордонними формами, робив щеплення, проводив гібридизацію. Застосування останнього методу обґрунтував у 1910 р. у статті «Наукова основа і практичне значення гібридизації» (Тяжельников, 1950).

Сучасник І. В. Мічуріна (1855–1935), добре знайомий з його роботами, М. Ф. Кащенко стояв біля витоків промислового садівництва в Сибіру, а також проводив роботи з інтродукції, акліматизації і селекції різних видів рослин, особливо південних і нових плодових культур, на півночі України. Микола Феофанович був автором численних праць з інтродукції, акліматизації та селекції плодових, лікарських, технічних, декоративних рослин. Саме він обґрунтував наукові засади акліматизації південних плодових рослин на півночі України (Гришко, 1951а).

На жаль, сьогодні ім'я М. Ф. Кащенко, на відміну від І. В. Мічуріна — відомого російського дослідника-плідівника, маловідоме. Проте, заслуги Миколи Феофановича перед вітчизняною наукою не менш вагомі.

І. В. Мічурін і М. Ф. Кащенко працювали в галузі акліматизації і селекції в одні і ті самі роки, використовуючи для акліматизації часто одні і ті самі методи, зокрема метод ступінчастої акліматизації, який виправдав себе, давши можливість розширити культурний ареал багатьох видів рослин на 500–700 км далі на північ (Гришко, 1951b).

Так склалося, що І. В. Мічуріна підтримала свого часу радянська влада, надавши можливість працювати в галузі акліматизації і селекції нових сортів плодових рослин. Миколі Феофановичу було складніше, але незважаючи на це, успіхи його в садівництві і рослинництві надзвичайно важливі як для російської, так і для української науки. Адже саме М. Ф. Кащенко ми зобов'язані тим, що на півночі України вирощуються сорти персика, які не поступаються зимостійкістю аборигенним видам рослин.

Говорячи про виведення нових рослинних форм, М. Ф. Кащенко вказує на такі шляхи: «1) облагороджування місцевих диких плодовых рослин; 2) привчання до життя в даній місцевості диких чи культурних порід, або акліматизація; 3) гібридизація». Під «облагороджуванням» він розумів створення для сіянців сприятливих умов. Для виховання слід брати тільки рослини, вирощені з насіння, створювати сприятливі умови, робити відбір у кількох поколіннях. Якщо у кожному новому поколінні брати насіння з кращих екземплярів, то бажані якості наростатимуть».

Говорячи про другий метод, а саме, акліматизацію плодовых дерев, М. Ф. Кащенко пише, що великих успіхів можна досягти сівбою насіння і послідовного добору сіянців. Тут основною метою є одержання найстійкіших екземплярів, з яких можна відібрати найкращі. «Тільки поступовою акліматизацією поколінь можна пояснити розповсюдження багатьох порід тварин і рослин на земній кулі», — доходить висновків учений (Романець, 2003). Третім методом створення нових форм, за М. Ф. Кащенко, є гібридизація.

У своїх роботах він докладно висвітлював теоретичні положення гібридизації і важливість їхнього практичного використання. «Шляхом поєднання згаданих трьох методів і при широкому використанні відбору, — писав Микола Феофанович, — можна створити зовсім нові культурні породи, що відповідають вимогам даної місцевості» (Кащенко, 1951).

Досить згадати численні сорти суниць, троянд і яблук, які завдячують своїм походженням саме цим прийомам. Роль гібридизації зростає у разі, коли вона проводиться з ретельним доббором батьківських форм. У поглядах на мінливість М. Ф. Кащенко стояв на позиціях дарвінізму, розглядаючи спадкову мінливість організмів, яка виникає внаслідок їхньої взаємодії з середовищем, а також добір — основними факторами еволюції.

У кінці XIX — на початку XX ст. М. Ф. Кащенко (Томськ), В. М. Крутовський, Вс. М. Крутовський, М. Г. Нікіфоров (Красноярськ), І. П. Бедро (Мічурінськ) вперше використовують метод віддаленої гібридизації

морозостійкого виду яблуні *M. baccata* Bork. з сортами *M. domestica* (Кашенко, 1963).

Сибір вразив М. Ф. Кашенка своїми масштабами, величезними природними можливостями, контрастами багатства і злиднів. Він і гадки не мав, що цей незайманий край упродовж 24 років буде для нього полем різнобічної наукової діяльності. Кашенка приваблювала, здавалося б, фантастична ідея: створити плідівництво там, де його не було і де зовнішні умови для цього зовсім несприятливі. Микола Феофанович підійшов до реалізації цієї ідеї як вчений, що не лише поставив перед собою мету, а й чітко уявляв шляхи її реалізації.

У ті часи на всій величезній території Уралу, Сибіру та Далекого Сходу нараховувалось близько 200 га плодкових і ягідних насаджень. Це були дрібні садочки любителів-одинаків. Захопившись селекцією на своїй присадибній ділянці, М. Ф. Кашенко мріє про масштабні роботи з сибірського садівництва, хоче сповна присвятити свою діяльність улюбленій справі, а не займатися нею тільки у вільний від служби час та по вихідних. Вже тоді він розробляв програму з розвитку промислового садівництва: використання у селекції диких сибірських ягідників, сибірської яблуні, ранеток, пошуки і залучення до роботи нових видів рослин і впровадження їх у любительське, а згодом і у промислове виробництво (Клименко, 2003).

Він невтомно і вдумливо експериментує, вивчає дикі плодові породи, оцінює їх потенційні можливості, впроваджує європейські сорти, знайомиться з роботами місцевих садоводів-аматорів. Свою присадибну ділянку він перетворює на живу лабораторію, де крім найстійкіших європейських сортів, вирощує сибірську та китайську груші, дикий абрикос, степову вишню, сибірські ягідні культури.

У цей же час М. Ф. Кашенко листується з І. В. Мічуріним, одержує від нього саджанці, живці, насіння, прагне об'єднати зусилля аматорів-піонерів сибірського плідівництва, поставити їхні дослідження на наукову основу (Клименко, 1997).

Вів переписку і одержував матеріали з Вашингтона, від старшого садівника сільськогосподарського департаменту США К. А. Райерсона.

Виводить сорт дині Доктор Дочевський, сорт кукурудзи Іммер Томський, махрову троянду Маргарита Кащенко (на честь своєї старшої доньки М. М. Кащенко). Це був цілком зимостійкий в умовах Сибіру сорт троянд з чудовим ароматом.

Невтомну просвітницьку діяльність М. Ф. Кащенко було спрямовано на активну участь у роботі наукових товариств, до яких він залучав чиновників, меценатів, учителів, студентів, учнів, усіх «любителів природи». Він видавав популярні брошури, читав лекції, організовував виставки, передавав до бібліотек власні книжки.

М. Ф. Кащенко добре розумів, що для Сибіру з його величезними природно-економічними ресурсами потрібні сади і спеціалісти.

Завдяки йому тисячі людей, які спілкувалися з ним, з ким він зустрічався, вірили, як і він, у те, що у Сибіру можна вирощувати сади. Вони і продовжили його справу, велику, благородну добру справу оновлення землі.

Томський період життя М. Ф. Кащенко тривав 24 роки. Наприкінці XIX ст. А. П. Чехов, їдучи сибірським трактом, констатував: «садів тут немає». Але сади на той час вже були: у М. Ф. Кащенко в Томську, в ентузіастів-аматорів, послідовників і соратників Миколи Феофановича: П. С. Комісарова — під Омськом, А. І. Олоніченка — у Красноярську, І. П. Бедря — у Мінусінському повіті, І. Л. Худякова — у Владивостоці, їх було багато, відомих як М. Ф. Кащенко та М. А. Лісавенко, які друкували свої статті про успішне вирощування мічурінських яблунь Єрмак і Тайожна в журналах «Плодоводство» та «Сибирский земледелец и садовод», і невідомих, що залишили ще й досі поширені сорти — малину Віслуха, ренетки Бистрянка, Янтарка алтайська.

Нині на величезній території Сибіру і Далекого Сходу існує близько 100 тис. га багаторічних насаджень. Багато районів Сибіру перетворилися на зону суцільного садівництва.

Продовжили історію сибірського садівництва послідовники М. Ф. Кащенко, серед яких яскраву сторінку у розвиток промислового садівництва вніс у 20–60-ті рр. минулого століття видатний учений-селекціонер М. А. Лісавенко. Він — організатор і фундатор

Алтайської дослідної станції садівництва (нині — Науково-дослідний інститут садівництва Сибіру імені М. А. Лісавенка).

Промислове садівництво почалося зі створення у місті Горно-Алтайськ опорного пункту плідівництва Науково-дослідного інституту садівництва імені І. В. Мічуріна. Саме тут було вперше введено в культуру обліпиху і аронію, які розповсюдилися в усі європейські країни.

М. Ф. Кащенко звали чарівником... Щоправда, титул цей йому не подобався. Адже досягти великих успіхів він зміг тільки наполегливою працею і великою вірою у свою справу. Якби був чарівником, хіба йшов би так довго і важко до своєї мети? Лікар за освітою, професор зоології за спеціальністю, Микола Феофанович майже чверть століття пропрацював у Сибіру з рослинами, збагативши видовий склад та сортимент плодових, ягідних та декоративних культур.

Важка праця під час експедиційних досліджень, напружена організаційна і наукова діяльність підірвали здоров'я вченого. Розбитий паралічем, 57-річний Микола Феофанович у 1912 р. переїжджає із сім'єю до Києва.

«С большой грустью семья покидала Томск, где мы оставили детство, наша мать молодое семейное счастье, а Николай Феофанович — здоровье и много интересных неоконченных работ» — напише його донька Марія (Кащенко, 1950).

Микола Феофанович пише, що витративши найбільш працездатний період свого життя, майже чверть століття, на дослідження сибірської природи і зокрема на досліди з плодових порід для неї, з важкими почуттями покидав Сибір у 1912 р. Необхідно було передати гібриди у надійні руки. Лише невелику «частину пощастило прилаштувати» у М. А. Іваницького, але подальша доля цих гібридів залишилася невідомою. Будинок із садибою і садом на ній довелося продати людині, яку акліматизація рослин не цікавила. На щастя, у Мічурінську у той час жив і вів дослідницьку роботу із сибірського садівництва І. П. Бедро, якого незадовго перед цим було заслано у Сибір з Полтавської губернії. Він погодився прийняти від Кащенко його томські гібридні сіянці і продовжити роботу з ними на новому місці. Перші сорти F₁ та

F₂ сибірської ягідної яблуні (Багрянка, Сибірське золото, Белопятністоє, Сибірська заря, Сибірська звезда, Янтарка Кащенко, Бугристе Кащенко) були відібрані І. П. Бедром серед гібридного фонду М. Ф. Кащенко, переданого йому у 1912 році.

Повернувшись в Україну, М. Ф. Кащенко продовжує роботу з інтродукції і акліматизації. «... Страсть к садоводству притом родовая, да к тому же подкреплённая укоренившейся привычкой к научным опытам, оказалась неизлечимой, и я ... почти можно сказать ... увлекся привычным делом» — напише Микола Кащенко у своїй книзі «Первые шаги моего акклиматизационного питомника в г. Киеве» (Клименко, 2003).

Роботи з інтродукції, акліматизації і селекції південних і нових видів рослин — новий етап досліджень М. Ф. Кащенко. Метод ступінчастої акліматизації, застосований ним, дав можливість розширити культигенний ареал багатьох видів рослин на 500–700 км на північ. Адже саме Кащенку ми зобов'язані тим, що на півночі України вирощуються сорти персика, які не поступаються зимостійкістю аборигенним видам рослин.

Акліматизаційний сад, створений у Києві М. Ф. Кащенко, був унікальним закладом з інтродукції і акліматизації. Акліматизація, як окрема наука ще тільки почала формуватися. Спеціальних установ з метою акліматизації рослин у країні ще не існувало (Клименко, 1998).

Здійснилася мрія вченого, про яку він писав: «Я хочу опролетаризувати персик, скинути з нього іноземну аристократичність. Мрію, щоб біля кожної селянської хати поряд з вишнею і яблунею безбоязно ріс персик». Такий сорт був виведений, так само, як і зимостійка яблуня в Томську, шляхом послідовного висівання насіння та відбору сіянців (Щербина, 1934).

Висновки. Микола Феофанович Кащенко, як фундатор і популяризатор сибірського садівництва, науково обґрунтував і експериментально довів можливість вирощування садів у суворих природно-кліматичних умовах Сибіру і Далекого Сходу. Сам Кащенко говорив про себе, що як українець за походженням, він з палкою пристрастю ставиться до садівництва. Перекоаний дарвініст, талановитий натураліст і сумлінний

експериментатор, він формулює свої погляди на шляхи виведення сибірських сортів, ідеї щодо теорії акліматизації.

Відділ акліматизації плодових рослин НБС НАН України, який носить ім'я М. Ф. Кащенко, продовжує наукову роботу з інтродукції та селекції південних та нових плодових культур. Основні методи роботи — сівба інтродукованого насіння, вирощування повторних поколінь, міжвидова та віддалена гібридизація, реципрокні схрещування, відбір. За 75 років роботи відділу шляхом аналітичної та синтетичної селекції створено нові для півночі України форми і сорти персика, абрикоса, аличі, айви довгастої, кизилу справжнього та інших плодових і ягідних рослин.

Величезна наукова і подвижницька діяльність академіка ще повністю не досліджена, джерела наукової спадщини М. Ф. Кащенко — біолога-енциклопедиста, невичерпні і потребують подальшого вивчення.

Література

- Биологи. Библиографический справочник.* (1984). Под ред. Ф. Н. Серкова. Киев: Наук, думка, 815 с.
- Гришко, Н. Н. (1951a). *Академик Н. Ф. Кащенко выдающийся биолог-мичуринец.* Киев: Изд-во АН УССР. 55 с.
- Гришко, Н. Н. (1951b). Творец новых форм растений Н. Ф. Кащенко. *Изв. АН СССР. Сер. биол. № 4.* С. 1–13.
- Кащенко, М. Н. (1950). Воспоминания о Н. Ф. Кащенко. *Уч. зап. Томского Гос. ун-та.* № 15. С. 30–42.
- Кащенко, Н. Ф. (1951). Научные основы и практическое значение гибридной селекции. *Изв. АН СССР. Москва: Изд. АН СССР.* № 4–6. С. 45–54.
- Кащенко, Н. Ф. (1963). *Сибирское садоводство.* Подготовлено к печати М. А. Лисавенко. Москва: Изд-во с.-х. литературы, 216 с.
- Клименко, С. В. (2003). Вклад академіка М. Ф. Кащенко у розвиток теорії і практики інтродукції рослин в Україні. *Інтродукція рослин.* № 4. С. 3–16.
- Клименко, С. В. (1997). Микола Феофанович Кащенко. *Укр. ботан. журн.,* 54(3), С. 308–312.

Клименко, С. В. (1998). Наукові ідеї акад. М. Ф. Кащенко у роботах по інтродукції та селекції на півночі України. *Матеріали наукових читань, присвячених 100-річчю відкриття подвійного запліднення у покритонасінних рослин проф. С. Г. Навашиним (Київський державний ун-т ім. Т. Г. Шевченка)*. К.: Фітосоціоцентр, С. 113–116.

Клименко, С. В. & Чувікіна, Н. В. (2001). Акліматизаційний сад. *Енциклопедія сучасної України. Кординаційне бюро*, 1, С. 299–300.

Лисавенко, М. А. (1963). Жизнь и деятельность Николая Феофановича Кащенко. *Н. Ф. Кащенко. Сибирское садоводство*. М., Сельхозиздат, С. 5–27.

Романець, О. В. (2003). Кащенко — вчений, педагог, організатор науки (1855–1935): *автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. істор. наук*. Київ, 20 с.

Тяжельников, А. Д. (1950). Кащенко как основоположник научного плодоводства в Сибири. *Уч. зап. Томского Гос. ун-та им. В. В. Куйбышева*. 15, С. 69–74.

Щербина, М. (1934). Дослідні роботи над персиками на Київщині. *Сад та город*, 5, С. 30–37.

**Вітекс священний (*Vitex agnus-castus* L.) в медицині,
кулінарії, косметології та озелененні.
*Vitex sacred (*Vitex agnus-castus* L.) in medicine, cooking,
cosmetology and landscaping.***

Колдар Л. А., Оксантиук В. М., Кочубей В. В.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, м.Умань,

Email: koldar55@ukr.net

Koldar L.A., Oksantiuk V.M., Kochubey V.V.

The National Dendrological Park «Sofiyivka» NAS of Ukraine, Uman

Мета. До мало поширених інтродукованих рослин України належить *Vitex agnus-castus* L. (вітекс священний, родина Lamiaceae Juss.), господарсько-цінні якості якого є надзвичайно різнобічними, завдяки чому він придатний для використання в медицині, кулінарії, косметології, зеленому будівництві та інших галузях. Вітекс священний відомий як дерево цнотливості, прутняк звичайний, чернечий перець, таніс, Авраамове дерево (названо на честь пророка Авраама, відомого своїм довголіттям і цнотливістю). Згідно з легендою, колись саме під вітексом відпочивав праотець всіх євреїв. За іншою легендою, якщо виготовити палицю з Авраамового дерева то скільки б часу людина не перебувала в дорозі, ноги його не втомляться, а якщо покласти листки у взуття або шкарпетки, зникне біль в ногах. Тому, мета нашої роботи полягала у з'ясуванні корисних властивостей рослин Вітекса священного, оскільки впродовж століть змінювався підхід до його використання.

Матеріали і методи. Методом аналітичного огляду літературних джерел проведено узагальнення даних щодо господарсько-цінних якостей рослин *V. agnus-castus* та їх використання в різних галузях господарювання.

Результати та обговорення. У природі, яка нас оточує, поряд з відомими рослинами присутня велика група унікальних, нетрадиційних, малопоширених рослин, які відомі здебільшого вузькому колу дослідників і вирощують їх у наукових установах, садово-паркових насадженнях, приватних колекціях несистематично, оскільки їхні властивості вивчені людиною недостатньо. До цієї групи належить *V. agnus-castus* (вітекс священний) — невелика, деревоподібна або кущова ендемічна рослина. Деревина сіро-жовтого забарвлення, ароматна. Гнучкі та пружні пагони використовують для виготовлення корзин і садових меблів. Сама назва «Vіtex» походить від латинського «vīege» — в'язати, у зв'язку з використанням гілок для плетіння. Період росту триває до 55–62 років.

Ареал його поширення займає Північну Африку (Алжир, Марокко, Туніс), Південну Європу (від Іспанії до південного берегу Криму), субтропіки Азії (Чорноморське узбережжя Кавказу, Закавказзя, Передню Азію (Туреччину, Кіпр, Ізраїль), Середню Азію (Таджикистан, Узбекистан, Туркменістан), Іран, Афганістан, Індію, Китай, Індонезію, Шрі-Ланку (Iwagawa, Nakahara, Miyauchi A. et al., 1993).

Кращими ґрунтами для вирощування вітекса є кам'янисті, піщані та суглинки. Щодо його зимостійкості то взимку надземна частина може підмерзати і навесні потребує обрізання підмерзлих пагонів до живої деревини. Проте за вегетаційний період він інтенсивно відростає, досягає колишньої висоти, утворює генеративні органи і успішно цвіте і плодоносить. Добре розмножується як насінням так і живцями.

За морфологічною будовою Вітекс священний — невелике деревце або кущ до 1,5 м заввишки. Стебла прямостоячі, чотиригранні, густо вкриті притиснутими волосками. Деревина світло-жовтого забарвлення з легким ароматом. Листки супротивно-пальчасті, черешкові, складаються із 5–7 вузько ланцетних, гострих, цілокраїх або пильчастих листочків, в основі звужених в короткий черешок, зверху голих, зісподу густо опушених. Квітки дрібні, багаточисленні, п'яти пелюсткові, в стислих пазушних напівпарасольках, зібрані в волотисте, колосоподібне, густе, переривчасте суцвіття. Плоди — кулеподібні кістянки діаметром до 5 мм (Адамов, Коняєва, Алентьєва, Сайбель, 2018). За

літературними даними відомо, що впродовж кількох століть вітекс використовували як в медицині, кулінарії, косметології так і в озелененні.

Використання в медицині. Одним із перших відомих записів, які стосуються використання цієї рослини в медицині належить Гіппократу і датується IV сторіччям до нашої ери. Терапевтичні властивості вітекса описані в працях Діоскорида; з листків і плодів цієї рослини він готував настоянку і застосовував при лікуванні запальних жіночих хвороб. Про приготування екстрактів із плодів *V. agnus-castus* для гінекологічної ендокринології і їх використання при жіночих хворобах описано в історичних медичних джерелах (Радзинский, Симоновская, 2015).

Згідно даних середньовіччя, вітексу св'ященному приписується така властивість як стримувати лібідо, тому рослину називали також «безневинним ягням». На Кавказі, у Закавказзі, на Сході із плодів і листків Авраамового дерева знахарі готували настоянки, які багаторазово підвищували чоловічу силу.

Сучасні дослідження показали, що препарати вітекса священного є ефективними при лікуванні гінекологічних хвороб (аменорії, дисменорії, ановуляторних циклах, мастопатії, міомі, окремих формах безпліддя). В гомеопатії відомо застосування спиртової настоянки із спілих плодів при різних захворюваннях, пов'язаних з пригніченим настроєм, а також при сперматорії і статевому безсиллі (імпотенції). І одночасно застосування цього засобу позбавляло напруги, пов'язаної з целібатом, статевим стримуванням.

Плоди, насіння і листки вітекса часто застосовують в народній медицині при малярії, хронічних захворюваннях печінки і селезінки. Плоди містять органічні кислоти (мурашину, оцтову, пропіонову, масляну, валеріанову, капронову), алкалоїди, вітамін С, дубильні речовини, кумарини, флавоноїди (кастицин, кверцатагетин, кемпферол), ефірні олії, до складу яких входять цінеол, лінолен, пінен, сабінен, пальмітинова кислота (Ющишена, Цуркан, Корабльова, 2014; Осокіна, 2014). Із плодів виготовляють препарати гормонозамінної терапії для жінок, ефірна олія з насіння використовується при лікуванні онкозахворювань, кора і листки — при дизентерії, плоди й листки — в народній медицині

для лікування малярії та мають високу антимікробну активність. Препарати з вітекса мають жарознижуючу, потогінну, знеболюючу дію. Рослинам вітекса священного властиві антиоксидантні властивості з допомогою яких можна знижувати кількість вільних радикалів в організмі людини, що сприяє придушенню різних запалювальних процесів. У народній медицині вітекс вважається ледве не панацеєю від багатьох хвороб (Вуттке, Зайдлова-Вуттке, Ярри, Артымук, 2016; Радзинский, Симоновская, 1915).

Використання в кулінарії. Вся надземна частина вітекса має сильний, пряний, гострий аромат і смак, що схожий до перцю чорного та духмяного. Листки і плоди вітекса священного використовують в кулінарії як приправи, до м'ясних і рибних блюд, в солонинах, маринадах, соусах. Оскільки за пекучістю вітекс ближче до духм'яного, ніж до чорного перцю, його використовують в дієтичному харчуванні. У монастирських садах поруч з іншими рослинами ріс дикоростучий перець, за допомогою якого монахи могли зробити свою їжу більш пікантною.

Як гостру і пряну приправу листки вітекса додають замість перцю в салати, соуси при тушінні і жаренні м'яса і овочів, консервуванні різних овочів. Для приготування перцевих сумішей використовують плоди вітекса священного, які навіть зовні схожі на плоди перцю чорного, але вони менші за розміром. Молоді пагони з листками і суцвіттями застосовують для придання рибним блюдам приємного гіркуватого смаку і пряного запаху, а також для приготування ковбас. Свіжі листки є складовими пряної суміші, відомої під назвою «drinkindinya». Листки і суцвіття вітекса входять до рецептури прянощів для виготовлення маринованих і консервованих огірків. Вітекс неодмінно використовують у багатьох марокканських прямих сумішах, зокрема *gas el hanout*. Він сприяє появі апетиту та покращенню травлення їжі, відрізняється м'якою дією, порівняно з перцем і тому його можна рекомендувати для дієтичного харчування. В консервній промисловості розроблено ароматичні композиції за використання молодих пагонів і листків вітекса, а також з додаванням інших пряно-ароматичних рослин, які застосовують як в консервній промисловості так і в домашньому консервуванні.

Подрібнені плоди вітекса — приправа, поширена в Індії, Азербайджані і інших сонячних країнах, де цей невибагливий релікт росте в дикому вигляді і в великих кількостях. Така харчова добавка не тільки смачна, але й корисна: вона делікатно регулює функції ендокринної системи. (Радзинский, Симоновская, 2015).

Використання в косметології. Листки та ягоди вітекса священного дуже часто застосовують у косметології. Традиційно препарати використовують у декоративній косметиці як тонізуючий і омолоджуючий засіб, як компонент у препаратах для відбілювання пігментних плям на обличчі та як протизапальний засіб для лікування вугрової висипки, дерматиту, від укусів комах та при подразненнях шкіри.

Вітекс використовують як інгредієнт у миловарінні, приготуванні лосьйонів, у масажних і ароматичних оліях для ванни, освіжувачах повітря, засобах для тіла, в ароматерапії, для ароматизації косметичних засобів, білизни, для інгаляцій і лікування волосся.

Рослинний матеріал вітекса є складовою при виготовленні різних масок для обличчя (захисних, очисних, вибілюючих, термальних та охолоджуючих, тонізуючих), крем-пінки для умивання, вершки для очищення шкіри та вибілюючі креми. В парфумерії він добре поєднується з прямими, деревними нотами, трояндою, геранню, шалфеєм, дубом, валеріаною. Креми, в складі яких є вітекс мають омолоджуючий ефект і сприяють розгладжуванню зморшок, усуненню в'ялості, поверненню еластичності і пружності шкірі.

В косметології вітекс застосовують при алергічних захворюваннях шкіри, кропивниці і корості, як ефективний засіб для лікування хвороби акне.

Використання в озелененні. Завдяки високим декоративним властивостям вітекс священний використовують як декоративну рослину в озелененні. Рослини надзвичайно гарні і привабливі в період цвітіння, утворюючи квітки ніжного бузкового, фіолетового чи рожевого кольору, зібрані в красиві колосоподібні суцвіття. Їх висаджують в міксбордерах, як солітер, в групах з іншими листяними породами.

У природних умовах вітекс утворює невеликі зарості, гарно росте по берегах річок, у балках, тому в культурі його використовують для озеленення водойм. Крім цього цвітіння рослин вітекса триває з червня до жовтня і він є прекрасним пізньо-літнім медоносом і кормовою базою для бджіл.

Висновки. *V. agnus-castus* L.— з давніх-давен відома унікальна рослина, добре відома як у народній медицині, так і в кулінарії та фармакології. Відвари, настойки, екстракти, масла вітекса священного мають дуже сильну цілющу дію.

Унікальність рослин полягає в тому, що вони є природним препаратом, який допомагає успішно регулювати гормональний дисбаланс, стимулювати роботу шлунково-кишкового тракту, має антисептичну, тонізуючу і загальнозміцнюючу дію.

Вся надземна частина вітекса має сильний, пряний, гострий аромат і смак, завдяки чому її використовують в кулінарії як приправу до м'ясних і рибних блюд, в солонинах, маринадах, соусах.

Листки та ягоди вітекса священного застосовують у косметології, як тонізуючий, омолоджуючий та протизапальний засіб для лікування шкіри.

Література

Адамов, Г.В. Коняева, Е.А. Алентьева, О.Г. Сайбель, О.Л. Морфолого-анатомическое изучение плодов Витекса священного (*Vitex agnus-castus* L.). *Вопросы обеспечения качества лекарственных средств*. 2018. № 2. С. 4–10.

Вуттке, В., Зайдлова-Вуттке, Д., Ярри, Г., Артымук, Н. (2016). Роль Витекса священного (*Vitex agnus castus*) в гинекологической эндокринологии. *«Здоровье женщины»*. № 10 (116). С. 24–27.

Осокіна, Н.М. Пряносмакова сировина як джерело ароматичних речовин для консервування. (2014). *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія «Агрономія і біологія», випуск 3 (27). С. 103–106.

Радзинский, В. Е. Радзинский Х. Ю. (2015). Фитотерапия в акушерстве и гинекологии. Новый век — новая идеология. Концепция фитониринга как этап развития фитотерапии. *Информационный бюллетень*. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: 16 с.

Ющишена, О. В., Цуркан, О. О., Корабльова, О. А. (2014). Жирні кислоти листя, стебел та суцвіть Вітексу священного (*Vitex agnus-castus* L.). *Здобутки клінічної і експериментальної медицини (науково-практичний журнал)*. № 1. С. 139–141.

Iwagawa, T., Nakahara, A., Miyauchi, A. et al. (1993). Constituents of the leaves of *Vitex cannabifolia*. *Repository of Faculty of Science Kagoshima University (Math., Phys. & Chem.)*. № 26. P. 57–61.

**Особливості вирощування *Corylus colurna* L. в умовах
урбогенного середовища міста Умань
Peculiarities of growing *Corylus colurna* L. in the urban
environment of Uman**

¹ Косенко І. С., ¹ Балабак О. А., ² Балабак А. В.

¹ Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України,
м. Умань, Черкаська обл., Україна, 20301,

E-mail: ndp.sofievka@gmail.com; e-mail: o.a.balabak@ukr.net

² Уманський національний університет садівництва, м. Умань,
Черкаська обл., Україна, 20301, e-mail: a.v.balabak@ukr.net

¹ Kosenko I. S., ¹ Balabak A. A., ² Balabak A. V.

¹ Sofiyivka National Dendrological Park of the National Academy of Sciences
of Ukraine, Uman, Cherkasy region, Ukraine, 20301, Email: ndp.sofievka@
gmail.com; e-mail: o.a.balabak@ukr.net

² Uman National University of Horticulture, Uman, Cherkasy region,
Ukraine, 20301, e-mail: a.v.balabak@ukr.net

Мета. Рід *Corylus* L. належить до родини *Corylaceae*, яка об'єднує 22 види, поширених у помірній зоні Євразії та Північної Америки. У колекції НДП «Софіївка» НАН України 16 видів, близько 20 форм і один збірний вид *C. maxima* Mill., до якого нами віднесено всі культивовані сорти фундука, що робить дану колекцію однією з найбільших і яка є Національним надбанням України (Косенко, Опалко, 2007).

Види *Corylus* L., що існують в культурі, найбільш широко використовуються у таких галузях народного господарства, як лісове господарство, декоративне садівництво та озеленення, плодівництво, харчова і кондитерська промисловість, а також у техніці, медицині, образотворчому мистецтві тощо (Kosenko et al., 2018).

Найбільш розповсюдженими для використання в умовах урбогенного середовища є *C. avellana* L., *C. colurna* L. і *C. maxima* Mill.,

декоративні якості яких та напрямки використання садово-парковому будівництві відзначають ряд дослідників (Лыпа, 1952, Seneta, 1994).

Ліщина деревовидна, як компонент садово-паркових насаджень, відрізняється своєрідним темно-зеленим ледь пониклим листям, восени набуваючи оригінального жовто-лимонного забарвлення, яке майже до листопада практично не опадає. Деревя ліщини деревовидної в зімкнутих деревостанах мають стрункий, майже циліндричний стовбур, тоді як ті, що ростуть на відкритому просторі, — сучкуватий конусоподібний, потовщений біля кореневої шийки стовбур (Косенко, 1999).

За своєю декоративністю, довговічністю, швидкістю росту, стійкістю проти несприятливих факторів навколишнього середовища ліщина деревовидна є цінним видом для озеленення. За декоративними якостями архітектоніки дерева, які створюються розміром, формою стовбура, характером розміщення на ньому гілок і пагонів, ліщину деревовидну відносять до групи таких видів, як дуб, липа, ялиця, ялина, що формують густу крону і складають враження монументальності й монолітності (Рубцов, 1977).

Враховуючи цінність ліщини деревовидної, метою наших досліджень було з'ясувати еколого-біологічні особливості вирощування даної рослини. в умовах урбогенного середовища міста Умань.

Матеріали та методи. Доступні джерела досліджували методами теоретичного аналізу, порівняння й узагальнення.

У процесі обстеження насаджень ліщини деревовидної в умовах урбогенного середовища міста Умань, нами виділено і описано такі форми: *Corylus colurna* 'Fastigiata', 'Globosa', 'Poltavska'.

Стійкість рослин відносно атмосферних забруднень промисловими та транспортними димом і газами оцінювали візуально на основі аналізу морфологічних змін у будові листків (Кулагин, 1964).

Оцінюючи загальний стан рослин, ми скористалися 7 – бальною шкалою стійкості рослин в умовах забруднення (Тарабрін, Чернишова, 1972).

Результати та обговорення. Вплив габітусу рослини на її газо-стійкість чітко виявляється за умови різного продування крони: в рослин

з ажурною кроною при інтенсивній загазованості повітря велика кількість листків гине, а в рослин із розлогою кроною, яка слабко продувається, гинуть листки лише на периферії крони з навітряного боку. Чим густіше дерево вкрито листям, тим більша його відносна стійкість проти атмосферних забруднювачів. Тобто, габітусну газостійкість рослин слід враховувати при розробці структури рослинних угруповань й озелененні населених місць.

Дослідження проводили в літній період 2019–2021 років на придорожній території магістралі Київ — Одеса, в кількох місцях неподалік м. Умань, де рослини постійно піддаються впливу повітря забрудненого транспортними викидами (зона дії атмосферного забруднення), по вул. Київській 12А (в зоні зростання з частковим забрудненням) та в паркових насадженнях НДП «Софіївка» НАН України в кварталі № 3 (в умовно чистій зоні). Однією з діагностичних ознак, за допомогою якої можна робити висновки щодо реакції рослин на зміни умов вирощування є анатомічна будова листка. Кількісно-анатомічні ознаки листка мають істотне значення для екологічної характеристики рослин. Для дослідження обирали рослини середнього віку, приблизно 30–45 років із середньою висотою і розміром крони найбільш розповсюдженої в місцях проведення досліджень *C. colurna* L. ‘Fastigiata’.

За результатами наших досліджень, з’ясовано що на різних ділянках атмосферного забруднення розміри листків ліщини деревовидної — як довжина, так і ширина майже не змінюються (табл.).

Приріст однорічних пагонів у всіх досліджуваних зонах вирощування також мав малу розбіжність. Дослідження товщини листка за умов різного рівня атмосферного забруднення показали, що найсуттєвіше цей показник змінюється у рослин, які ростуть у зоні дії сильного атмосферного забруднення.

Потовщення листової пластинки ліщини деревовидної у зоні дії сильного атмосферного забруднення порівняно з умовно чистою зоною, відбувалося, в основному, за рахунок суттєвого збільшення розмірів клітин але при цьому зменшувалася їх ширина.

Таблиця.1

Морфологічні ознаки листків ліщини деревовидної за дії атмосферного забруднення в місцях зростання урбогенного середовища міста Умань (2019–2021 рр.).

Варіант досліджу	Розміри листків, см		Площа листкової пластинки, см ²	Довжина приросту однорічних пагонів, см
	Довжина	Ширина		
Умовно чиста зона	11,8	6,3	74,3	16,5
Зона зростання з частковим забрудненням	11,5	6,4	73,6	15,6
Зона дії атмосферного забруднення	11,2	6,1	68,3	6,4
<i>НІР₀₅</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	<i>0,6</i>

Результат оцінювання загального стану рослин ліщини деревовидної за дії атмосферного забруднення показав, що листки та стовбур майже не ушкоджуються, засохлих пагонів і гілок спостерігається велика кількість, а однорічний приріст пагонів слабший в порівнянні з іншими варіантами досліджу, що відповідає 2 балам за шкалою стійкості рослин в умовах забруднення.

При проведенні досліджень в зоні зростання з частковим забрудненням та умовно чистій зоні виявлено, що листки та стовбур не ушкоджуються, засохлих пагонів і гілок не спостерігається, однорічний приріст пагонів сильний, що за шкалою стійкості відповідає 0 балам.

Таким чином, проаналізувавши отримані дані досліджень стійкості рослин ліщини деревовидної до дії атмосферного забруднення з'ясовано, що вони є малостійкими до зони хронічної дії атмосферного забруднення і з роками втрачають свою декоративність в насадженнях, а також встановлено, що вони є цілком стійкими до дії атмосферного забруднення в місцях зростання з частковим забрудненням та в умовно

чистій зоні урбогенного середовища міста Умань і їх доцільно використовувати в міському озелененні, оскільки вони толерантні до умов середнього вмісту автотранспортних газів і пилу, при цьому не втрачають своєї декоративності.

Література

Косенко, І. С., Опалко, А. І. Динаміка роду *Corylus* L. як підтвердження закону М. І. Вавилова про гомологічні ряди у спадковій мінливості *Інтродукція рослин на початку ХХІ століття: Досягнення і перспективи (До 120-річчя з дня народження академіка М. І. Вавилова)*: матеріали міжнар. наук. конф., 2–4 жовтня 2007 р., Київ: Фітосоціоцентр, 2007. С. 70–74.

Косенко, І. С. Філогенез роду ліщини (*Corylus* L.). *Інтродукція рослин*. Умань, 1999. № 2. С. 68–72.

Кулагин, Ю. З. Дымоустойчивость древесных растений и проблема озеленения и лесовосстановления в промышленных районах Предуралья и Южного Урала: *Автореф. дис. д-ра биол. наук*. Л., 1964. 46 с.

Лыпа, А. Л. *Дендрологические богатства Украинской ССР и их использование. Озеленение населенных мест*. Киев: Изд-во Акад. архитектуры УССР, 1952. С. 11–521.,

Рубцов, Л. И. *Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре*. Киев: Наук. думка, 1977. 272 с.

Тарабрин, В. П., Чернишова Л. П. *Порушення сірчаного обміну в рослинах під впливом забруднення атмосферного повітря*. М. 1972. 112 с.

Kosenko, I. S., Opalko, A. I., Balabak, O. A., Opalko, O. A., Balabak, A. V. *Hazelnut (Corylus Domestica Kos. et Opal.) research and breeding at National Dendrological Park «Sofiyivka» of the National Academy of Sciences (Nas) of Ukraine. Temperate horticulture for sustainable development and environment: ecological aspects*. Oakville; Waretown: A. A. P. 2018. Ch. 13. P. 237–267.

Seneta, W. *Drzewa i Krzewy lisciaste*. Tom II. Callicarpa. Cytisus. Warszawa: Wydaw. nauk., 1994. S. 206–219.

**Виноград як складова етнокультурних традицій,
у різних народів світу**
**Grapes as a component of ethno-cultural traditions in
different nations of the world**

Кушнір Н. В.

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України, м. Київ,
Україна, 01014, e-mail: crocusnat8@gmail.com

Kushnir N. V.

M. M. Gryshko National Botanical Garden of NAS of Ukraine, Kyiv,
Ukraine, 01014, e-mail: crocusnat8@gmail.com

Мета. Родина Vitaceae Juss. нараховує 12 родів і понад 700 видів, які ростуть у помірній, субтропічній та тропічних зонах обох півкуль.

Із всіх виноградових найбільше значення в житті людини має виноград. Це одна з найдавніших використовуваних рослин, залишки його були знайдені археологами під час розкопок Західної Азії та у Європі.

Нашою метою було прослідити історію розвитку та розповсюдження видів роду *Vitis* у різних народів, а також відображення використання винограду у побуті та культурі різних епох.

Матеріали і методи. Під час дослідження видів роду *Vitis* був детально вивчений історичний матеріал про застосування винограду у різних народів. Було систематизовано літературні данні про історичні знахідки решток винограду, згадки в міфах та легендах різних народів світу, прислів'я та приказки присвячені виноградарству, мистецтво, архітектура, геральдика. Наведено літературний огляд з даної теми.

Результати та обговорення. *Vitis* — одна з найдавніших рослин, яка зацікавила людей з давніх часів. Культивування та використання винограду триває більше 3500 років, і поширюється в різних культурах, на континентах і цивілізаціях.

При розкопках в Ізраїлі було знайдене насіння винограду, яке відноситься до бронзового віку а також в пальових будівлях. Приблизно 5000 р. до н. е. або раніше, виноград, який вирощувався, мігрував через Малу Азію в Сирію та Палестину. В Західній Азії та Східному Середземномор'ї розведення винограду невід'ємно пов'язано з перших днів із історією розвитку цих країн. В Месопатамії Ассирії, Вавилоні про виноград відомо за 3500 років до н. е., у Вірменії — більш ніж за 2000 років (Жизнь растений, 1981).

Згідно з біблійною легендою першою рослиною, посаженою після потопу, був виноград. Ной, пристав до гори Арарат та знайшов там виноградну лозу і почав її вирощувати. У християнській культурі виноградна лоза була важливим символом духовного життя. У Старому Завіті виноград символізував Древо Життя, а вино є символом союзу, укладеного між Богом і людством після Потопу і оновленого Ісусом, який, дав людям у вигляді вина свою кров, перш ніж пролити її за людей на хресті. Виноградна лоза символізує Христа, який сказав: «Я єсьмь Лоза, а ви гілки» (Мартьянова, 2014). У Біблії виноград вперше згадується у книзі Буття (Буття 9:20–21) коли Ной насадив виноградник і пив з плоду його:

9:20 І зачав був Ной, муж землі, садити виноград.

9:21 І пив він вино та й упився, й обнажився в середині свого намету.

В Єгипті виноградна лоза була присвячена богу Озирису, а в греко-римській традиції вона асоціювалася з богом виноробства Діонісом (Бахусом) і символізувала жертвоприношення, оскільки вино нагадує кров. Вино часто згадується в давньогрецькій літературі. У багатьох народів гроно винограду асоціювалось з божествами родчості і сільського господарства. Також воно символізувало гостинність, свята і молодість, а іноді жадібність і пияцтво.

Особливе місце виноград займав в житті стародавніх греків. Виноградна лоза грецькою мовою називається «Ампелос». Слово це дійшло до наших днів, і з двох слів — «ампелос» і «графо» (пишу) виникло нове слово «ампелографія», що позначає науку, яка займається вивченням, класифікацією та описом сортів винограду. В одній з грецьких

легенд говориться про те, що юнак Ампеліо (син Сатира і Німфи), улюбленець Діоніса (бога вина і веселощів), піднявшись на дерево в'яза, хотів зірвати гроно винограду, але впав з дерева і розбився на смерть. Бог Діоніс помістив його душу на небо у вигляді нової зірки «Віндеміатрікс» (Виноградника). Виноградна лоза на честь загиблого Ампеліо стала називатися «ампелос» (Мартьянова, 2014).

Цікаво, що на всіх етапах розвитку людського суспільства виноград привертав до себе увагу людини. Тому легенди для різних країн та народів насичені різнобарвними розповідями про виноград. Вони відрізняються діючими особами, приурочені до віросповідань даного народу, та завжди виноград виступає лише як позитивна частка нашого буття, і віддячує своїми плодами та виробами з різних частин рослини.

Арабська легенда стверджує, що перший виноградник був посаджений Адамом, а диявол полив його кров'ю мавпи, лева і свині. Давньоруська легенда оповідає, що забороненим деревом з раю була не яблуня, а виноградний кущ. Відома грузинська легенда, що дійшла до наших днів, про те, як давним-давно один чоловік викопав у лісі лозу і посадив її біля житла. На знак подяки за це лоза подарувала йому незвичайні плоди. Багато легенд намагаються пояснити походження і доцільність різних прийомів догляду за виноградником. Давньогрецький переказ свідчить, що родючістю виноградних лоз виноградарі зобов'язані ослу, який одного разу добряче обскуб одну з них. На наступний рік ця лоза принесла ягоди вдвічі більшими. З тих пір лози обрізають щорічно, чого раніше робити не здогадувалися. Подібні оповіді були складені і у древніх єгиптян, де замість осла фігурували кози (Кун, 1954).

Також з обробкою виноградників пов'язана байка Езопа, створена на основі стародавньої легенди яка збереглася з 6 ст. до н. е. Одного разу якийсь виноградар на заході довгого життя сказав синам: — Діти, в нашому винограднику я закопав скарб.— Справа була восени. Взяли сини заступи, почали копати землю, але скарбу не знайшли. Весна прийшла — знову рити землю почали. Знову нічого немає. А коли зняли восени небачений урожай, зрозуміли істинний сенс батьківських слів.

Багатогранність життя, побуту, звичаї народів, їх історія, мораль, знання завжди відображались в прислів'ях та приказках. Особливу увагу до цінності та важливості винограду у побуті та житті людей згадується у різних народів світу в прислів'ях і приказках: «Красна лоза виноградом» (російська); «Плоди лози дорожче золота і смачніше води» (туркменська); «Хто їсть виноград, той їсть згущене сонце» (румунська); «Рука виноградаря — вузлувата лоза, хоча і крива, але невичерпна і плодоносна» (узбецька); «Добрий виноградар — турботлива няня» (грузинська). У фольклорі відбилосся чимало думок щодо вибору сорту, місця та густоти посадки винограду, постачання його опорою, обробки і внесення добрива до виноградників: «Який сорт — такий і муст» (молдавська); «Лоза лозі повідала — їди подалі від мене, тоді зможу вродити і за тебе» (хорватська); «Виноград на шпалери — урожай в повній мірі» (російська); «Навколо лоз клади навоз» (давньоримська). Особливу увагу пращери приділяють обрізці винограду: «Без обрізки зайвих гілок — не чекай огрядних грон» (молдавська); «Короткі лози — великі грона» (німецька). Виноградарі століттями збирали і відображали досвід не тільки в прислів'ях, але і в прикметах: «Пізня весна не обдурить виноградаря ніколи» (італійська); «Багато вологи взимку — урожай винограду великий» (гаджицька). Виноград в літературі знаходить відображення з найдавніших часів. Згадки про виноград виявлено ще у вавилонському клинопису, в «Іліаді» та «Одіссеї» Гомера, а також в давньогрецькій драматургії (Есхіл, Арістофан і ін.) (Акчурин, 1965).

Необхідно приділити увагу найдавнішим зображенням винограду, що належать єгипетським та грецьким художникам. Протягом тисячоліть мистецтво було на службі релігії, внаслідок чого майстри пензля і різця надавали своїм роботам про виноград релігійний характер. Виноград був складовою частиною багатьох міфологічних сцен. За переказами, Зевскіс (5–4 ст. до н. е.) так жваво і принадно зобразив виноград, що птахи помилялися і прилітали поласувати його ягодами, приймаючи їх за справжні. В середні віки з'являються ілюстрації, присвячені винограду. Так, мініатюри 15 ст. (а також більш пізні періоди) зображують

обробку ґрунту, догляд за лозою, збирання врожаю та іншу діяльність пов'язану з виноградом. Часто при оздобленні церков (Сан-Марко у Венеції, Свята Елізабет в Марбурзі і ін.) в якості декоративних мотивів широко використовувалися виноградна лоза і гроно. Веронезе (1528–88) і Тінторетто (1518–94) на своїх полотнах відобразили яскраві сцени збору винограду. На відомій картині Франческо дель Косса (1478) «Осінь» зображений виноград. Гойя (1746–1828) створив картину «Прибирання винограду». Отримало популярність полотно російського живописця Сильвестра Феодосійовича Щедрина, написана в 1828 році в Неаполі: «Веранда, обвита виноградом» (Пелях, 1974; Garoglio, 1993).

З давніх часів скульптори різних країн виявляли велику цікавість до винограду. Вирізні листя, витки лози, литі грона служили декоративними елементами древніх гробниць, колон та інших елементів декору. Між Римом і Флоренцією знайдено мармурову скульптурну групу Діоніса з Ампелію, що виростають із виноградного куща. Давньогрецький скульптор Пракситель (близько 390–330 до н.е.) створив скульптуру Гермеса з немовлям Діонісом на руках. В одному з французьких музеїв зберігається древній барельєф, який зображає селянина, що виганяє з виноградника ведмеда.

Сюжети винограду відображені на найдавніших ассирійських барельєфах. На стінах єгипетських гробниць зображені різні форми виноградного куща, сцени збору і роздавлювання винограду, зберігання вина в глечиках. Єрусалимський храм був прикрашений виноградною лозою з золотим листям і гронами винограду, виконаними з дорогоцінних каменів. На біломармуровому саркофазі київського князя Ярослава Мудрого і на древніх храмах є зображення лози і грон винограду. Сучасні скульптори також використовують тему винограду. Працівників-виноградарів втілив в скульптурах Л. Дубіновський (Молдова), мармурові барельєфи видатних вітчизняних вчених-виноградарів виконав С. Чиж (Україна). Протягом багатьох століть виноград служив джерелом натхнення для народної творчості. Стародавні греки, виготовляючи керамічний посуд, розписували їх зображеннями лози, грон і листя винограду. Такі ємкості були поширені по всьому узбережжю Середземного

моря. Народні умільці прикрашали зображеннями винограду преси, бочки та інші приладдя.

Навіть з часів розвитку використання у побуті керамічного та металевого посуду, ще в Стародавньому Римі були знайдені скляні вироби із зображенням винограду. Ця традиція збереглася і в більш пізній час. У Венеції зберігається кришталевий посуд у вигляді виноградного грона з золотим листям. Тематика винограду знайшла своє відображення і при виготовленні вітражів. Збереглися вітражі 13 ст., що зображують лози і грона винограду. Ця ж тема простежується в багатьох мозаїчних панно, в килимах і гобеленах різних країн світу. На монетах древніх держав, населення яких займалося виноторгівлею, є зображення винограду. Зображення грон винограду було навіть застосовано на медалі під часу царювання Катерини II, заснованої для нагородження вихованок Смольного інституту. Дуже часто лози та грона винограду використовували у геральдиці, як у минулі, так і наш час. Виноградна лоза і грона увійшли в герби міст: Чугуїв, Ізюм, Акерман, Ялта, Ташкент, Телави й ін. У гербах чотирьох союзних республік СНД (Вірменія, Грузія, Молдова, Туркменістан) також є зображення винограду. Ці ж мотиви властиві закавказькому карбуванню для численних литих і кованих металевих огорож, дверних ручок і ін. Тема винограду втілилася в графіку — в друкованих виданнях, екслібрисах (Виноград в народном..., 2020).

Хотілось більш детально приділити увагу впливу винограду на культуру та звичаї Українського народу. На нашій території немає стародавніх міфів та легенд, бо в наших пращурів згадка про виноград наводиться в другій половині 17 століття. Та в національних традиціях, обрядах виноград займає дуже помітне і почесне місце. В уявленні народу виноградний сік — це Божа кров, виноградник — людство, окрема лоза — країна, грона винограду — це сім'я, а ягода — окрема людина. Тому здавна в Україні до винограду було шанобливе ставлення: його лозу святили у Вербну неділю, рушниками-божниками (вишиті грона винограду) прикрашали ікони. Виноградні кісточки не можна було кидати на землю, щоб ніхто на них не став, вірили,

що він захищає людей від злих сил, дарує молодим любов і шлюб, а худобі — плодючість. У народній культурі виноград символізує сім'ю, красу і міцність сімейного життя, він є символом родючості, добробуту, багатства і працьовитості. Дарує хворим — здоров'я, чоловікам — силу, жінкам — красу. Сад-виноград — це життєва нива, на якій чоловік — сіяч, а дружина зобов'язана рости, плекати дерево їхнього роду. З виноградної лози плели весільні вінки, її зображенням прикрашали весільні хліба, рушники, щоб в сім'ї завжди були достаток і благополуччя. Наречену за традицією обсіпали сушеним виноградом, горіхами, зерном, щоб у неї були діти. На Івана Купала ворожили по виноградній лозі: кидали її в вогонь, хто перестрибне через неї, у того швидке весілля. Давня українська приказка говорить: «Ягода винна — їжа чудова», але виростити її зможе не кожен, вона вимагає великої працьовитості (Українські прислів'я, 1984; Чернышева, 2013).

Тема винограду відображена в науково-популярних і художніх картинах, піснях, п'єсах, в балеті і т. д.

Висновки. Зацікавленість людиною виноградом, як харчовою та декоративною рослиною можна прослідити з моменту розвинення цивілізації.

Продовж розвитку людства виноград та вироби з нього завжди супроводжують людину не залежно від епохи, країни, побуту, що підтверджується знахідками решток рослин під час розкопок, згадками в легендах та стародавніх описах, міфах, прислів'ях та приказках, зображеннях на картинах, фресках, барельєфах, старовинних монетах, чеканках, кованих виробах, розписах на посуді, геральдиці. Все це свідчить про перевірені часом і глибокі за змістом погляди всього людства на цінність і важливість винограду в житті людини.

Протягом багатьох століть виноград служив джерелом натхнення для народної творчості, літератури та мистецтва, в науці продовжується покращення його якостей, виведення нових сортів та форм, ця тема актуальною лишається і в наш час.

Література

Акчурин, Р. К. (1965). *Секреты солнечной ягоды: Пословицы, поговорки, рисловия, легенды о виноградной лозе и вине*. Симферополь. 112 с.

Виноград в народном и художественном творчестве (2020). <https://sortov.net/info/vinograd-v-narodnom-i-hudozhestvennom-tvorchestve.html>

Жизнь растений: в 6-ти т. (1981). Т. 5(2). Москва: Просвещение. 512 с.

Кун, Н. А. (1954). *Легенды и мифы Древней Греции*. Москва: Государственное издательство Министерства просвещения РСФСР. 450 с.

Мартьянова, Л. М. (2014). *Легенды и мифы о растениях*. Легенды Древнего Востока, языческие мифы, античные предания, библейские истории. Москва: Центрполигоф. 511 с.

Чернышева, В. Г. (2013). Виноград. *Легенды и поверья о растениях*. URL: <https://myphs.jimdofree.com/2013/07/22/%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4/>

Пелях, М. А. (1974). *Рассказы о винограде*. 2-е изд. Кишенев. 166 с.

Українські прислів'я та приказки. (1984). Київ: Видавництво «Дніпро». 390 с.

Garoglio, P. G. (1993). *Enciclopedia vitivinicola mondiale*. Milano. V. 1.

Розширення сортового різноманіття *Lactuca sativa* var. *secalina* L. групою Oakleaf

Expansion of varietal diversity *Lactuca sativa* var. *secalina* L. by the Oakleaf group

Лещук Н. В., Павлюк Н. В., Коховська І. В.

**Український інститут експертизи сортів рослин, м. Київ, Україна,
03041, e-mail: nadiya1511@ukr.net**

Leshchuk N. V., Pavliuk N. V., Kokhovska I. V.

**Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, Kyiv, Ukraine, 03041,
e-mail: nadiya1511@ukr.net**

Мета: комплексно оцінити сортові рослинні ресурси салату посівного *Lactuca sativa* L. дуболисткової групи за морфобіологічними та господарсько-цінними характеристиками.

До зеленних овочів, відповідно до чинного ДСТУ 2175–93, належить група однорічних зеленних рослин, які використовують в їжу у свіжому або в переробленому вигляді. Сюди належить салат посівний. Ботанічну назву ця рослина-довгожителю одержала за своєрідний смак молочного соку, який містить речовину лактуцин.

Салат — цінне джерело вітамінів, білків, вуглеводів, мінеральних і біологічно активних речовин, органічних кислот. Біохімічний склад товарної продукції містить до 1,5% білка, незамінних амінокислот (485 мг/кг), у тому числі: валін (75), ізолейцин (53), лейцин (71), лізин (100), метіонін (37), треонін (70), триптофан (14), фенілаланін (65 мг/100г). Енергетична калорійність салату становить 14 ккал або 59 кДж в 100 г (Завадская, 2007).

У сучасному індустріальному суспільстві завдяки швидкому поширенню ресторанів фаст-фуд (швидке харчування), салат вирощують у всіх країнах світу. Річне споживання салату європейцями становить 10 кг на людину, а в Україні цей показник не перевищує 0,2–0,3 кг

(Завадская, 2007). Споживання свіжої товарної продукції населенням України у 3,5 рази нижче раціональних норм і має сезонний характер. Особливо відчутна нестача екологічно-безпечної свіжозібраної продукції в осінньо-зимовий період. Асортимент свіжої продукції салату за посезонного вирощування не достатній і строки його надходження не регульовані.

В Україні салат посівний в основному представлений трьома різновидами: листковим, головчастим і салат ромен, що культивується обмежено. З 2015 року Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні, поповнився новими сортами var. *longifolia* (1 сорт вітчизняної селекції і більш 10 сортів іноземної селекції, 2 сорти салату стеблового). Як бачимо малопоширені форми представлені поодинокими екземплярами.

Серед багатьох причин такого стану в Україні, однією з головних є необізнаність населення про цінні властивості салату посівного та відсутність науково-обґрунтованих зональних технологій вирощування високоякісної товарної продукції з урахуванням особливостей реформування сільськогосподарського виробництва. Саме поновлення асортименту салату посівного різновидності *secalina* L. новим сортом Дублянський групи Oakleaf викликає пошук зацікавлення у споживачів західного регіону Львівщини, Івано-Франківщини та Тернопільщини. Адже особливості розчленування листкової пластинки новоствореного сорту забезпечує оперативність приготування свіжих салатів лише за одним помахом ножа, або розривають листки салату вручну нестандартними смужками. Тому науковцями Львівського національного аграрного університету створено сорт салату листкового Дублянський.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні салат є однією з основних зеленних овочевих рослин, яку вирощують у відкритому і закритому ґрунті. Частка салату від загальної потреби свіжих овочів у Німеччині становить 3,5, Іспанії — 10,5, Англії — 8,7, Нідерландах — 6,4, Франції — 9, а в Україні лише 0,03. Річна норма споживання салату на одну людину повинна становити 4,9 кг, проте в середньому один

українець споживає на рік до 1 кг салату. Річне виробництво салату в Європі 2,5–3, у Китаї 10, у США 4,4, в Іспанії 1 млн. т (Позняк, 2009).

Досягнути значних успіхів у маркетингу товарної продукції зеленних салатних рослин можна лише впровадженням європейських стандартів Euro Gap, які передбачають комплексний контроль продукції в ланцюгу від поля до столу споживача. Удосконалення формування сортових ресурсів салату — важлива умова підвищення продуктивності овочевих рослин, поліпшення якості продукції.

Тому постановка проблеми передбачала основне завдання наших досліджень, яке полягало у пошуку шляхів формування національних сортових ресурсів салату посівного листової різновидності *Lactuca sativa* var. *secalina* L. вітчизняної та іноземної селекції та методів створення нових сортів із залученням селекційних форм дуболистової групи Oakleaf з подальшим вивченням урожайності, якості товарної продукції, стійкості проти збудників хвороб в умовах Західного регіону України.

Умови та методика проведення досліджень. Досліди закладали на дослідному полі навчально-науково-дослідного центру Львівського НАУ на темно-сірих опідзолених легкосуглинкових ґрунтах (Бондаренко, Яковенко, 2001). Кліматичні умови проведення досліджень зумовлені помірною континентальністю, з річною кількістю опадів (за даними Дублянської метеорологічної станції) 560 мм із значними коливаннями за роками.

Предметом досліджень були сорти салату посівного листового різновиду: Сніжинка (контроль), Зорепад, Малахіт, Дублянський типу Oakleaf, рис. 1.

Методи досліджень: польовий, лабораторний, математично-статистичний, ідентифікаційний (морфологічний опис), екстраполяційний та логістики. Польові досліди з вирощування салату листового закладали відповідно до «Методики дослідної справи в овочівництві й баштанництві», «Методики з визначення відмінності, однорідності і стабільності сортів салату посівного *Lactuca sativa* L.» (Бондаренко, Яковенко, 2001).



Рис. 1 Сорти салату посівного *Lactuca sativa* var. *secalina* L.

Результати та обговорення. Аналізом результатів досліджень методом морфологічного опису доведено, що сорти салату посівного листової різновидності дуже чітко відрізняються за ступенем розчленування листової пластинки. Найбільш характерними представником такої групи є рослини дуболисткової форми типу Oakleaf (рис. 2).



Рис. 2. Габітус рослин салату сорту Дублянський.

Досліджено екзотичні форми дуболисткової групи салату посівного та передано новостворений сорт Дублянський до Державної науково — технічної експертизи сортів рослин з метою державної реєстрації сорту та прав на нього. Застосований опис морфологічних ознак фенотипу рослин салату посівного, який дозволить ідентифікувати новий сорт під час експертизи на відмінність, однорідність і стабільність. Досить відмітною морфологічною ознакою сортів такої форми є листок і розчленування листової пластинки (рис. 3; 4).



Рис. 3. Листок салату
(сорт Дублянський)



Рис. 4. Листкова пластинка:
глибина і ступінь розсіченості

Результати досліджень з оцінки господарсько-цінних характеристик сорту Дублянський (урожайність, група стиглості, смакові якості, дегустаційна оцінка, стійкість проти збудників хвороб) є робочими алгоритмами моделі сорту салату посівного у різних екологічних градієнтах вирощування.

Найкоротший період (18–20 діб) від масових сходів до технічної стиглості нами відмічено у сорту Дублянський. Найвищі показники товарної врожайності 20,5 т/га в 3-ій декаді квітня та 23,1 у 1-ій декаді травня відмічено за ранньовесняної та підзимової сівби. Товарна продукція сорту Дублянський відповідала встановленим вимогам до товарної продукції за такими критеріями: непошкоджений, доброякісний, чистий, зрізаний, свіжий на вигляд, без комах і квітконосів, з оптимальною поверхневою вологою, без нетипового запаху, транспортабельний. Свіжозібрана товарна продукція сортів мала характерні ознаки різновидності, особливо забарвлення, форма листків, розчленування та хвилястість краю пластинки. Маса розетки листків для всіх сортів салату не була нижчою за 100 г, як передбачено загальними вимогами до товарної якості продукції.

Розширення асортименту салату посівного екзотичними формами дуболисткової групи, керування процесами росту і розвитку за

конвеєрного вирощування, які обумовлені вмілим поєднанням біологічних особливостей рослин листової різновидності *Lactuca sativa* L. з агротехнічними заходами вирощування, забезпечить виробництво товарної продукції салату посівного високої якості з відкритого ґрунту впродовж ранньовесняного та пізньо-осіннього періоду.

Висновки. За результатами проведених досліджень щодо вивчення екзотичних форм *Lactuca sativa* L. дуболистового типу Oakleaf з'ясовано:

- ґрунтово-кліматичні умови Західного регіону України забезпечили сприятливі умови для росту і розвитку рослин салату листового сорту Дублянський з однорідними й стабільними характеристиками фенотипу та високими господарсько-цінними показниками;
- відмінною морфологічною ознакою нового сорту Дублянський є глибоке розчленування листової пластинки, що задовольняє потреби споживача.

Література

Бондаренко, Г. Л., Яковенко, К. І. (2001). *Методика дослідної справи в овочівництві і багунництві*. Харків: Основа. 369 с.

Лещук, Н. В., Хареба, В. В., Хареба, О. В., Дидів, О. Й., Позняк, О. В. (2019). *Визначник морфологічних ознак салату посівного (Lactuca sativa L.)*. Вінниця: ТОВ Твори., 146 с.

Завадская, О. (2007). Зеленые овощи — витамины круглый год. *Настоящий хозяин*. Вип. 5. С. 30–34.

Лещук, Н. В., Кривицький, К. М., Майстер, Н. В., Бронувицька, М. А. (2010). Комплексна оцінка біологічного потенціалу сортових ресурсів (*Lactuca sativa* L.). *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. Вип. 2 (12). С. 63–70.

Лещук, Н. В. (2007). Методика проведення експертизи сортів салату посівного (*Lactuca sativa* L.) на відмінність, однорідність і стабільність. *Охорона прав на сорти рослин: офіц. бюл.* Вип. 3, ч. 2/2007. Київ: Алефа, С. 366–379.

Позняк, О. В. (2009). Деякі аспекти сучасної концепції щодо різновидностей виду *Lactuca sativa* L. *Сучасні аспекти ведення сільського господарства*: матеріали III науково-практичної конференції молодих вчених (17 лютого 2009 р., Прогрес, Україна). Чернівці: підрозділ операт. друку Чернівцівського державного ЦНТЕІ. С. 60–63.

Улянич, О. І., Кецкало, В. В. (2007). Застосування сортової технології — необхідна умова підвищення урожайності салату *Сучасні інтенсивні сорти і сортові технології у виробництві*: матеріали наукової конференції. (м. Умань, 2007 р. / [Редкол.: П. Г. Копитко (відп. ред.) та ін.]. Умань: Редакційно-видавничий центр. С. 76–78.

УДК 604+582.824.3

Дослідження калюсогенезу у різних видів рослин роду *Hypericum*

Investigation of callusogenesis in different *Hypericum* species

¹ Листван К. В., ² Трошина О. Ю., ¹ Белокурова В. Б.

¹ Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, Київ, Україна, 03143, e-mail: lystvan@icbge.org.ua, vbelokurova@icbge.org.ua

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна, 01601, e-mail: aleksa.troshyna@gmail.com

Lystvan ¹ K. V., Troshyna ² O. Yu., Belokurova ¹ V. B.

¹ Institute of Cell Biology and Genetic Engineering NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine, 03143, e-mail: lystvan@icbge.org.ua, vbelokurova@icbge.org.ua

² Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, 01601, e-mail: aleksa.troshyna@gmail.com

Мета. Звіробій продірявлений *Hypericum perforatum* L. (Hypericaceae) є одним з найбільш відомих і застосовуваних видів роду *Hypericum*. Препарати на його основі використовуються для лікування

хвороб травного тракту, різних форм депресії, нервових розладів тощо (Гродзинський, 1990). З такою метою можуть бути використані і деякі інші представники цього роду, зокрема *H. Androsaemum* L. та *H. Elongatum* Ledeb. ex Rchb. Біомаса асептичних рослин та калюсних культур, вирощених в умовах *in vitro*, може бути альтернативою рослинам, зібраним у природі. Так, з використанням культури дедиференційованих клітин (калюсні або суспензійні культури) продукують вторинні метаболіти для лікувальних цілей, терапевтичні антитіла тощо. Відомо, що спектр вторинних метаболітів, що синтезуються калюсними культурами, може не збігатися з таким у вихідних рослин; більше того, культури дедиференційованих клітин здатні продукувати метаболіти, відсутні у інтактних рослин (Efferth, 2019). Тому, з огляду на практичний потенціал роду *Huregicum* як фармакологічної сировини нас зацікавило вивчення можливості індукції та вирощування калюсних культур різних його видів. Метою роботи було проаналізувати ефективність та умови калюсоутворення у п'яти видів звіробою, що культивуються в Колекції світової флори Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, а саме *H. perforatum* L., *H. tetrapterum* Fr., *H. androsaemum* L., *H. elongatum* Ledeb. ex Rchb. та *H. coadunatum* C. Sm. ex Link.

Матеріали і методи. В якості вихідного матеріалу було використано асептичні рослини *in vitro* п'яти видів звіробою, що культивуються в Колекції зародкової плазми рослин світової флори Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України, а саме *H. perforatum*, *H. androsaemum*, *H. tetrapterum*, *H. coadunatum* та *H. elongatum*. Рослини вирощували на чашках Петрі або в пробірках з безгормональним середовищем Мурасіге-Скуга MS (Murashige and Skoog, 1962) з половинною концентрацією макросолей, доповненому 15 г/л сахарози, в умовах термальності кімнати при температурі 23 ± 1 °C та 14-годинному фотоперіоді.

В якості експлантів для отримання первинного калюсу було обрано фрагменти пагонів, котрі включали як листки, так і фрагменти стебла та вузли асептично вирощуваних рослин. На листках при необхідності робили додаткові надрізи. Отримані експланти поміщали у чашки Петрі з середовищем для калюсогенезу, по 10 штук на кожну

чашку. Рослинний матеріал культивували при температурі $25 \pm 1^\circ\text{C}$ та 14-годинному фотоперіоді. Дослідження проводили, використовуючи в якості регуляторів росту 2,4-Д та бензиламінопурин (БАП) в таких концентраціях: 0 мг/л; 0,5 мг/л; 1 мг/л; 2 мг/л. Можливі їх поєднання дали змогу отримати 16 варіантів середовищ для калюсогенезу (табл. 1).

Таблиця 1.

Варіанти середовищ для індукції калюсоутворення

Регулятори росту		БАП, мг/л			
		0	0,5	1	2
2,4-Д мг/л	0	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
	0,5	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8
	1	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12
	2	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16

Примітка: Номери 1–16 в таблиці позначають варіанти поживних середовищ з відповідними поєднаннями регуляторів росту.

Субкультивування відбувалося кожні три тижні. В кінці періоду культивування фіксували наявність калюсу на експлантах та інтенсивність його утворення. Інтенсивність калюсогенезу оцінювали напівкількісно, за шкалою від 1 до 5, де 1 — калюс незначної інтенсивності, 5 — добре розвинений і добре наростаючий калюс.

Результати та обговорення. Задачею дослідження був аналіз живильних середовищ на здатність ефективно індукувати калюсогенез у різних видів звіробою. Комбінація регуляторів росту 2,4-Д і БАП є однією з базових, яка використовується при вирощуванні калюсних культур різних таксономічних груп рослин в Колекції ІКБГІ НАНУ. Як вже згадувалось, в якості експлантів для калюсоутворення використовувались відрізки пагонів, що не є типовим для такого роду робіт. Зазвичай в роботах подібного роду стараються використовувати як експланти окремі органи (листова пластинка, міжвузля, стебло тощо), а не їх сукупність. Проте особливістю роботи з різними видами звіробою в культурі *in vitro* виявилось те, що їхні листові пластики у більшості

видів дуже дрібні, міжвузля вкорочені і, відповідно, розділення пагона на окремі органи не є на практиці можливим.

Отримані результати щодо ефективності утворення калюсу узагальнено у таблиці 2.

Таблиця 2.
Ефективність калюсоутворення на експлантах звiробою на середовищах з рiзним складом регуляторiв росту

		Концентрація БАП, мг/л							
		0		0,5		1		2	
Концентрація 2,4 Д, мг/л	0	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
		<i>Andr.</i>	-	<i>Andr.</i>	-	<i>Andr.</i>	-	<i>Andr.</i>	-
		<i>Tetr.</i>	-	<i>Tetr.</i>	-	<i>Tetr.</i>	-	<i>Tetr.</i>	-
		<i>Elong.</i>	-	<i>Elong.</i>	-	<i>Elong.</i>	-	<i>Elong.</i>	-
		<i>Coad.</i>	-	<i>Coad.</i>	-	<i>Coad.</i>	-	<i>Coad.</i>	-
	<i>Perf.</i>	-	<i>Perf.</i>	-	<i>Perf.</i>	-	<i>Perf.</i>	-	
	0,5	№ 5		№ 6		№ 7		№ 8	
		<i>Andr.</i>	-	<i>Andr.</i>	-	<i>Andr.</i>	-	<i>Andr.</i>	-
		<i>Tetr.</i>	1	<i>Tetr.</i>	2	<i>Tetr.</i>	2	<i>Tetr.</i>	2
		<i>Elong.</i>	2	<i>Elong.</i>	3	<i>Elong.</i>	3	<i>Elong.</i>	4
		<i>Coad.</i>	-	<i>Coad.</i>	3	<i>Coad.</i>	3	<i>Coad.</i>	3
	<i>Perf.</i>	2	<i>Perf.</i>	3	<i>Perf.</i>	3	<i>Perf.</i>	3	
	1	№ 9		№ 10		№ 11		№ 12	
		<i>Andr.</i>	1	<i>Andr.</i>	3	<i>Andr.</i>	4	<i>Andr.</i>	5
		<i>Tetr.</i>	-	<i>Tetr.</i>	1	<i>Tetr.</i>	1	<i>Tetr.</i>	1
		<i>Elong.</i>	-	<i>Elong.</i>	2	<i>Elong.</i>	4	<i>Elong.</i>	2
		<i>Coad.</i>	-	<i>Coad.</i>	2	<i>Coad.</i>	2	<i>Coad.</i>	3
	<i>Perf.</i>	-	<i>Perf.</i>	2	<i>Perf.</i>	3	<i>Perf.</i>	3	
	2	№ 13		№ 14		№ 15		№ 16	
		<i>Andr.</i>	1	<i>Andr.</i>	3	<i>Andr.</i>	3	<i>Andr.</i>	2
<i>Tetr.</i>		-	<i>Tetr.</i>	1	<i>Tetr.</i>	2	<i>Tetr.</i>	1	
<i>Elong.</i>		-	<i>Elong.</i>	2	<i>Elong.</i>	3	<i>Elong.</i>	3	
<i>Coad.</i>		-	<i>Coad.</i>	1	<i>Coad.</i>	2	<i>Coad.</i>	1	
<i>Perf.</i>	2	<i>Perf.</i>	1	<i>Perf.</i>	-	<i>Perf.</i>	-		

Примітка: Назви видів звiробою подані у скороченому вигляді (*Andr.* — *H. androsaemum*, *Tetr.* — *H. tetrapterum*, *Elong.* — *H. elongatum*, *Coad.* — *H. coadunatum*, *Perf.* — *H. perforatum*); цифри 1–5 — бали, що відображають інтенсивність калюсоутворення; «-» — калюсоутворення відсутнє.

У результаті роботи було з'ясовано, що більшість досліджуваних видів роду *Hypericum* здатні утворювати калюс на середовищах

з приблизно однаковою концентрацією та комбінацією фітогормонів. Середовища, що містять лише один регулятор росту — як лише БАП, так і лише 2,4-Д — в переважній більшості випадків не спричиняють калюсоутворення у всіх досліджених видів. Для ефективного калюсогенезу необхідним було поєднання у складі середовищ обох регуляторів росту.

Оптимальними виявилися такі співвідношення ауксин/цитокінін — 2,4-Д у концентраціях 0,5 та 1 мг/л та БАП у концентраціях 0,5, 1 та 2 мг/л. Інтенсивність калюсоутворення для різних середовищ дещо відрізнялась, але позитивно корелювала із збільшенням концентрації БАП до 1 та 2 мг/л.

Різні види звиробю також відрізнялись за своєю здатністю утворювати калюс. Найбільш інтенсивним було утворення калюсної культури у *H. androsaemum*, натомість найбільш відомий представник роду *H. perforatum* продемонстрував середню інтенсивність цього процесу (Рис. 1). У присутності тільки БАП всі експланти регенерували у пагони. Додатковою особливістю було утворення рожевого пігменту за високих концентрацій БАП в культурах *H. tetrapterum*, *H. coadunatum*, *H. androsaemum* та *H. elongatum*. У присутності тільки високих концентрацій 2,4-Д в калюсній культурі *H. androsaemum* відбувався ризогенез, а експланти інших видів взагалі не виживали на такому середовищі. Крім того, на відміну від інших, у *H. androsaemum* відбувалося інтенсивне пагоноутворення на середовищах № 6, № 7 та № 8 з вмістом 2,4-Д — 0,5 мг/л та БАП — 0,5, 1 та 2 мг/л (тобто, при незначній кількості 2,4-Д і рівній кількості або перевазі БАП).

Отримані нами дані в цілому добре корелюють з результатами, що відомі з літературних джерел. Так, в роботі (Tusevski et al., 2016) калюсоутворення у *H. perforatum* також досягалось на середовищах, що містили 1 мг/л 2,4-Д та 1 мг/л БАП, що відповідає середовищу № 11 у наших дослідженнях. Також у роботі (Wang et al., 2015) калюс утворювався при використанні середовища з вмістом 1 мг/л 2,4-Д та 0,2 мг/л БАП, котре близьке до середовища № 10, на котрому ми також спостерігали калюсоутворення середньої інтенсивності.

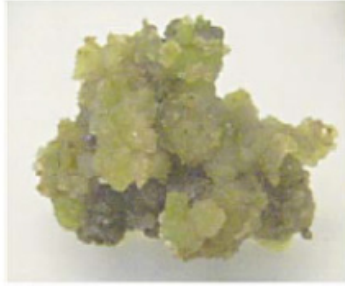


Рис. 1. Зовнішній вигляд калюсу *H. perforatum*

Слід зазначити, що не для всіх досліджених нами видів у науковій літературі наразі є інформація щодо умов калюсоутворення. Такі дані отримані нами вперше принаймні для одного виду — *H. coadunatum*.

Висновки. Більшість досліджуваних видів роду *Hypericum* здатні утворювати калюс на середовищах з приблизно однаковою концентрацією регуляторів росту. Найбільш оптимальними виявилися такі співвідношення ауксин/цитокінін — 0,5 та 1 мг/л 2,4-Д та 0,5, 1 та 2 мг/л БАП. Інтенсивність калюсоутворення на різних середовищах дещо відрізнялась, максимальною вона виявилась для середовищ з більшою концентрацією БАП (1 та 2 мг/л). Досліджені п'ять видів звіробою також відрізнялись за своєю здатністю утворювати калюс. Найбільш інтенсивним було утворення калюсної культури у *H. androsaemum*, натомість найбільш відомий представник роду *H. perforatum* продемонстрував середню інтенсивність цього процесу.

Література

Лікарські рослини: енциклопедичний довідник. (1990). Відп. ред. А. М. Гродзинський. Київ: Голов. ред. УРЕ. 544 с.

Efferth, T. (2019). Biotechnology Applications of Plant Callus Cultures. *Engineering*, 5, P. 50–59.

Murashige, T., Skoog, F. (1962). A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiol. Plant.*, v. 15, P. 473–497.

Tusevski, O., Petreska Stanoeva, J., Markoska, E., Brndevska, N., Stefova, M., Gadzovska Simic, S. (2016). Callus cultures of *Hypericum perforatum* L. a novel and efficient source for xanthone production. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 125, P. 309–319.

Wang, J., Qian, J., Yao, L., Lu, Y. (2015). Enhanced production of flavonoids by methyl jasmonate elicitation in cell suspension culture of *Hypericum perforatum*. 2 (5). P. 1–9.

УДК 631.525

**Автохтонні та інтродуковані рослини роду *Clematis* L.
в оптимізації структури експозиційних ділянок
Національного дендрологічного парку «Софіївка»
НАН України**

**The use of autochthonous and introduced plants of the
genus *Clematis* L. in optimizing the structure of exposure
areas of the National Dendrological Park «Sofiyivka»
of NAS of Ukraine**

Музика Г. І., Порохнява О. Л., Гончар Н. О.

**Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України,
м. Умань, Черкаської обл., Україна, 20300, e-mail: musika1@ukr.net**

Muzyka H. I., Porokhniava O. L., Honchar N. O.

**National Dendrological Park «Sofiyivka» of NAS of Ukraine, Uman,
Cherkasy Region, Ukraine, 20300, e-mail: musika1@ukr.net**

У Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України з моменту його заснування і до теперішнього часу велика увага приділяється питанням інтродукції, охорони біологічного різноманіття, збереженню рослинного генофонду автохтонних та інтродукованих рослин

у формі колекцій живих рослин на спеціалізованих ділянках та у паркових насадженнях. Крім цього велику роль у збереженні рослинного різноманіття покладено на насінневу лабораторію відділу дендрології та паркобудівництва, стратегічний напрямок роботи якої направлений на інтеграцію з системою Міжнародної ради ботанічних садів з охорони рослин (МРБСЗОП) (Botanic Gardens Conservation International — BGCI). Ця некомерційна благодійна організація була заснована в 1987 році, основний напрям роботи якої полягає у популяризації та підтримці ботанічних установ як центрів з вивчення, збереження та збагачення рослинного біорізноманіття (Convention on Biological Diversity, 2021).

Один із проєктів, який було розпочато в дендрологічному парку «Софіївка» більш як 30 років тому, передбачав проведення досліджень з вивчення і збереження біологічного різноманіття представників роду *Clematis* L. у природному середовищі і культурфїтоценозах парку. Введення рослин в паркові насадження через їх первинну інтродукцію і реінтродукцію в культуру на території «Історичного ядра» парку або інших етноботанічних ділянках таких як «Українська садиба», «Японський сад» є процесом який не має обмежень в часі, а тільки в просторі. Цей процес може повторюватись циклічно з різними періодами через безліч різних факторів впливу та асортимент рослин. В даному випадку більше буде мати вагу ідея створення та функціонування ділянки, яка має бути передана через форму, зміст та структуру асортименту рослин. Введення етнографічних аспектів або елементів структури автохтонних рослин (представників роду *Clematis*) на етнографічних ділянках в значній мірі оптимізує їх структуру і форму сприйняття етносу у форматі оточуючого ландшафту, підвищить тим самим рівень ландшафтно-екологічної амплітуди експозиції цих територій.

Об'єкт досліджень — автохтонні та інтродуковані представники роду *Clematis* L. у культурфїтоценозах Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України.

Мета досліджень. З'ясувати перспективність оптимізації структури культурфїтоценозів Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України шляхом реінтродукції представників роду *Clematis* L.

Матеріали і методи. Морфологічний опис видів виконували за ілюстрованим довідником з морфології рослин та атласами з описової морфології (Федоров и др., 1956; Федоров, Артюшенко, 1975; Федоров, Артюшенко, 1979; Определитель высших растений..., 1987; Ілюстрований довідник..., 2012). Видові назви визначали за «The Plant List» (*Clematis* L..., 2013).

Результати та обговорення. Різноманіття життєвих форм, оригінальність забарвлення та форми квіток, рясність та тривалість цвітіння рослин видів роду *Clematis* L. представляють особливу цінність для використання їх у ландшафтному дизайні.

До складу роду *Clematis* L. за даними різних авторів входить від 325 до 354 видів (Johnson, 2001; Wang, Li, 2005). Згідно «The Plant List» рід включає 433 видів та внутрішньовидових таксонів (*Clematis* L..., 2013).

Види роду *Clematis* ростуть в помірному, тропічному та субтропічному кліматі. Більшість видів поширені у Європі, Азії, Північній Америці (Луферов, 2004). В природних фітоценозах вони ростуть в помірному поясі в різних екологічних умовах: в степах, лісах, по берегах річок. Багато видів добре почувують себе на схилах, піщаниках, навіть на засолених ґрунтах. В Європі в природних фітоценозах трапляються *C. vitalba* L., *C. recta* L., *C. viticella* L., *C. flammula* L. *C. integrifolia* L. та інші.

В Україні вперше види роду *Clematis* з'явилися в оранжереях знаті на початку XIX століття (у Розумовського в Горенках, в маєтку Потоцьких в Умані, в Києво-Печерській лаврі, у Демидових, Орлових, Аксакових). В культурі відкритого ґрунту в паркових насадженнях в основному використовувались лише дрібноквіткові клематиси — *C. integrifolia* та *C. recta*.

В першому путівнику по парку «Софіївка», виданому у Вільно в 1843 році Сильвестром Грозою, було перераховано деякі деревні рослини, які росли на території парку, а також наведено опис квіткових рослин, які прикрашали окремі ділянки парку і були висаджені у вази. В цих описах згадується про колекції рідкісних і екзотичних рослин, в тому числі і про видові клематиси (*C. vitalba*, *C. recta*, *C. integrifolia*),

що й поставило питання оптимізації антропогенно змінених ландшафтів і культурфітоценозів через реінтродукцію представників роду *Clematis* L. у ранг актуальності.

Clematis recta L. відноситься до європейсько-середземноморської географічної групи. Батьківщина — Середня і Південна Європа, Середземномор'я, Мала Азія (Крашенников, 1937). Прямостоячий трав'янистий багаторічник висотою до 1,5 м. Квітки до 3 см в діаметрі, зібрані в багатоквіткові волотеві суцвіття, мають приємний аромат. Чашолистіків 4 (рідше 5), білого забарвлення; пиляки жовті. Листки складні, складаються із 5–7 листочків. Цвіте рясно в кінці травня–липні. Зав'язує багато якісного насіння. Вид зимостійкий. Культивується в парку на колекційній ділянці ліан з 1987 року. Насіння зібрано з рослин в околицях м. Умань. В колекції є форма *C. recta* 'Purpurea', яку в 1989 році було привезено із Санкт-Петербурга (ботанічний сад ім. Комарова, Росія).

На даний час *Clematis recta* L. і його садова форма 'Purpurea' вирощується на колекційній ділянці ліан у кварталі № 1. Рослини місцевої репродукції неодноразово були висаджені в парку для озеленення кам'янистих ділянок природного і штучного походження як у вигляді одиночних, так і групових посадок, на різних клумбах нерегулярної структури в кварталах № 1, 2, 6, 20, 29.

Clematis integrifolia L. має широкий ареал, рослини поширені в Центральній, Східній та Південній Європі, Малій Азії та Західному Китаю. В природних умовах трапляються малочисельними локалізованими популяціями (Коротков и др., 2017). Прямостоячий трав'янистий багаторічник висотою до 0,6 м. Квітки поодинокі, дзвоникоподібні, більш або менш пониклі, 3–5 см в діаметрі, синьо-фіолетового, пурпурово-синього забарвлення. Пиляки жовті. Цвіте в червні — липні. За термінами цвітіння відноситься до групи весняно-літнього цвітіння. Вид зимостійкий. В Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України культивується з 1987 року. Рослинний матеріал було взято на околицях села Танське Черкаської області де *Clematis integrifolia* L. зустрічається в природних угрупованнях з переважанням видів місцевої флори. Зростає у кварталах парку № 1 та 15.

Високий рівень рекреаційного навантаження та вплив лімітуючих екологічних факторів спричинили значне зменшення кількості рослин *C. recta* та *C. integrifolia* в паркових культурфітоценозах. Відновлення історичних насаджень та введення у нові паркові композиції рослин цих видів має важливе наукове та естетичне значення.

Висновки. Більш як 30-річний досвід вирощування представників роду *Clematis* в НДП «Софіївка» НАН України свідчить про те, що *C. recta* та *C. integrifolia* виявилися перспективними для вирощування в парку завдяки відповідності ґрунтово-кліматичним умовам та поєднанню цих рослин з іншими автохтонними та інтродукованими видами у штучно створених фітоценозах. Після попередньої оцінки стану насаджень рекомендовано реінтродукувати рослини видів *C. recta* та *C. integrifolia* у квартали № 8, 9, 15, 20, 22, 23, 51 (ділянка «Українська садиба» і інші) для створення бордюрів, групових та поодиноких посадок на газонах, кам'янистих гірках, скельних садів та інших об'єктів озеленення.

Подальші дослідження і перспектива використання представників роду *Clematis* в парку «Софіївка» та інших об'єктах озеленення в значній мірі будуть залежати від результатів комплексних досліджень з вивчення біоекологічних особливостей рослин на різних мікрокліматичних ділянках парку. Вивчення культурфітоценозів сприятиме підбору і інших перспективних видів для виявлення особливостей взаємовідносин між штучним фітоценозом і середовищем і дозволить прогнозувати динаміку сучасного покриву в антропогенно змінених ландшафтах, яким являється Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України.

Література

Люстрований довідник з морфології квітникових рослин (2012). С. М. Зиман, С. Л. Мосякін, О. В. Булах та ін. Фітосоціоцентр: Київ. 176 с.

Коротков, О. И., Зубкова, Н. В., Багрикова, Н. А. (2017). Представители рода *Clematis* L., занесенные в Красные книги южных субъектов

Российской Федерации. *Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян»*. Вып. 8. Флора и растительность. С. 79–92.

Крашенинников, И. М. (1937). Род Ломонос *Clematis* L. *Флора СССР*. Т. 7. Москва–Ленинград: Изд-во АН СССР. С. 310–323.

Луферов, А. Н. (2004). Таксономический конспект лютиковых (*Ranunculaceae*) Дальнего Востока России. *Turczaninowia*. № 7. С. 1–80.

Определитель высших растений Украины (1987). Киев: Наукова думка. 545 с.

Федоров, А. А., Артюшенко, З. Т. (1975). *Атлас по описательной морфологии высших растений: цветок*. Ленинград: Наука. 359 с.

Федоров, А. А., Артюшенко, З. Т. (1979). *Атлас по описательной морфологии высших растений: соцветие*. Ленинград: Наука. 296 с.

Федоров, А. А., Кирпичников, М. Э., Артюшенко, З. Т. (1956). *Атлас по описательной морфологии высших растений: лист*. Москва–Ленинград: Академия наук СССР. 303 с.

Clematis L. The Plant List (2013). Version 1.1 URL: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/search?q=clematis> / (accessed 18 February 2021)

Convention on Biological Diversity (2021). *X/2.Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020*. URL: <https://www.cbd.int/decision/cop/?id=12268>

Johnson, M. (2001). *The Genus Clematis L.* Sweden: Plantskola AB. Södertälje. 896 p.

Wang, W. T., Li, L. Q. (2005). A new system of classification of the genus *Clematis* (*Ranunculaceae*). *II Acta Phytotaxonomica Sinica*. 43. P. 431–488.

**Лікарські властивості *Sorbus aucuparia* L.
Medicinal properties of *Sorbus aucuparia* L.**

¹Небиков М. В., ¹Оксантиук В. М., ²Небикова Т. А.

¹Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України,
м. Умань, Черкаської обл., Україна, 20300, e-mail: nebykov@ukr.net

²Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м.
Умань, Черкаської обл., Україна, 20300, e-mail: tania.nebykova@gmail.com

¹Nebykov M. V., ¹Oksantiuk V. M., ²Nebykova T. A.

¹Sofiyivka National Dendrological Park of the National Academy of Sciences of
Ukraine, Uman, Cherkasy region, Ukraine, 20300, e-mail: nebykov@ukr.net

²Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Cherkasy
Region, Ukraine, 20300, e-mail: tania.nebykova@gmail.com

Мета. За літературними джерелами з'ясувати лікарські властивості виду *Sorbus aucuparia* L.

Рід горобина нараховує по різних класифікаціям від 84 (Коновалов, 1954) до 250 (Aldasoro, 2004) видів, багато гібридів і форм, що поширені в помірному поясі північної півкулі (Всё о декоративных, 2003). Найбільш розповсюдженим видом роду *Sorbus* L. є *S. aucuparia* — горобина звичайна, яка росте в Європі, Криму, Західному Сибіру, Середній і Малій Азії, Північній Африці, в Україні зустрічається майже скрізь (Дендрофлора України, 2005).

Дерево заввишки 5–15 м. Пагони спочатку опушені, сірі або сірувато-білі, бруньки опушені. Листки почергові, непарноперисті, видовжено еліптичні, 10–20 см завдовжки з 9–17 продовгувато-ланцетними листочками 3–5 см завдовжки і 1–1,5 см завширшки, листочки пилчасті, зверху матово-зелені, голі, знизу сіруваті. Квіти двостатеві, 1–1,5 см в діаметрі, 5-членні з білими пелюстками, зазвичай, з 3–4 стовпчиками, зібрані в багатоквіткові щитки 5–10 см в діаметрі. Плоди — яблука, кулеподібні, 0,5–1,5 см в діаметрі, яскраво-червоні, соковиті, гіркі або

без гіркоти, кисло-солодкі, масою від 0,3 до 1,0 г. (Комаров, 1939; Габриэлян, 1978).

Матеріали і методи. Доступні джерела досліджували методами теоретичного аналізу, порівняння й узагальнення, а також користувалися загальноприйнятими методиками написання оглядових статей.

Результати та обговорення. Плоди горобини містять комплекс біологічно активних речовин. Вони є джерелом як водорозчинних вітамінів: С, Р, В₁, В₂, РР, так і жиророзчинних: Е, К. Зрілі плоди також містять пектин (0,52–1,20% пектинових речовин), органічні кислоти: сорбінову, парасорбінову, хлорогенову, лимонну, яблучну, кофейну, хінну, янтарну, цукри: глюкозу, фруктозу, сорбозу. В значній кількості накопичуються кальцій, магній, фосфор, залізо, йод та інші макро- та мікроелементи (Єлін, 1979; Лікарські рослини, 1992; Формазюк, 2005).

Завдяки зазначеним характеристикам горобину звичайну широко використовують як лікарську культуру.

Горобина здавна застосовувалась для попередження і лікування гіпо- та авітамінозів (Гостищев та ін., 2010), фізичному виснаженні, тому що вітаміни, які містяться в плодах підвищують опірність організму та стимулюють його захисні властивості (Абдуліна та ін., 2020). Вони входять до складу багатьох вітамінних зборів та фіточаїв, які використовуються як сечогінні, кровозупинні, загальнозміцнюючі та тонізуючі засоби. Фармакологічна промисловість виробляє лікувальний полівітамінний сироп із плодів (Попович, 2012; Маркін, 2019).

У народній медицині горобину здавна застосовували для лікування хвороб печінки та жовчних протоків. Для виведення каменів рекомендується використовувати свіжі плоди, для лікування жовчного міхура (як жовчогінне) — сік із них. При втраті апетиту та розладах шлунку рекомендується з'їдати кілька ложок плодів горобини завдяки чому підвищується виділення шлункового соку. Сік та плоди горобини використовують при гастриті з пониженою кислотністю, дизентерії, гіпертонічній хворобі, внутрішньому геморої, гепатиті (Рошин, 2017).

Вміст в листях та плодах цукру сорбози дає можливість використовувати їх як джерело вітамінів для людей хворих на цукровий

діабет. Завдяки сорбіту, горобина є ефективною при хронічних запорах (Товчига та ін., 2020).

Високий вміст пектинових речовин дає можливість використовувати відвари плодів як протипроменевиий засіб. До пектинових речовин як до допоміжних компонентів, стабілізаторів суспензій та емульгаторів виявляють інтерес фармакологи з метою використання їх в промисловості (Литовченко, 2015).

Як дерматологічний засіб використовується розтерта маса з свіжих плодів для виведення бородавок (Батяева, 2006).

Окрім плодів у народній медицині використовують відвари кори горобини для лікування склерозу судин головного мозку та атеросклерозу (Барнаулов, 2007).

Висновки. Отже, горобина звичайна є природним джерелом вітамінів, біологічно активних речовин, що дозволяє широко використовувати її в народній медицині та при створенні лікарських засобів.

Література

Абдуллина, Р. Г., Денисова, С. Г., Пупыкина, К. А., Шигапов, З. Х. (2020). Содержание каротиноидов в плодах некоторых представителей рода *Sorbus* L. при интродукции. *Химия растительного сырья*, № 1. С. 229–235.

Барнаулов, О. Д. (2007). *Детоксикационная фитотерапия, или противоядные свойства лекарственных растений*. Санкт-Петербург: Изд-во «Политехника». 408 с.

Батяева, Т. А. (2006). *Лечение ягодами и плодами. Шиповник, рябина, облепиха*. Москва: Полиграфсервис. 98 с.

Всё о декоративных деревьях и кустарниках (2003). Москва: ОЛМА-ПРЕСС Гранд. 320 с.

Габриэлян, Э. Ц. (1978). *Рябины (Sorbus L.) Западной Азии и Гималаев*. Ереван: АН. Арм. ССР. 264 с.

Гостищев, А. И., Дейнека, В. И., Анисимович, И. П., Третьяков, М. Ю., Мясникова, П. А., Дейнека, Л. А., Сорокопудов, В. Н. (2010). Каротиноиды, хлорогеновые кислоты и другие природные соединения

плодов рябины. *Научные ведомости БелГУ. Серия Естественные науки.* №3 (74). Вып. 10. С. 83–92.

Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні (2005). Довідник. Ч. 2. Київ: Фітосоціоцентр. 716 с.

Слін, Ю. Я., Зерова, М. Я., Лушпа, В. І., Шабарова, С. І. (1987). *Дари лісів.* Київ: Урожай. 303 с.

Комаров, В. Л. Цинзерлинг, Ю. Д. (1939). *Род Sorbus. Флора СССР.* Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР. Т. IX. С. 372–406.

Коновалов, И. Н. (1954). Род 16. Рябина – *Sorbus L. Деревья и кустарники СССР дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции.* Т 3. Покрытосеменные семейства Троходендровые–Розоцветные [Ред. С. Я. Соколов]. Москва; Ленинград: Изд-во АН СССР. С. 458–486.

Литовченко, О. М., Яценко, С. І. (2015). Використання плодів горобини звичайної (*Sorbus aucuparia L.*) як сировини для функціональних продуктів. *Садівництво.* Вип. 69. С. 152–160.

Лікарські рослини: енциклопед. довідник. (1992). [Ред. А. М. Гродзінський]. Київ: Укр. Енциклопедія ім. М. П. Бажана, Олімп. 544 с.

Маркін, О. М. Криворучко, О. В. (2019). Леткі сполуки екстрактів листя горобини звичайної. *Сучасна фармація: історія, реалії та перспективи розвитку:* матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвяченої 20-й річниці заснування Дня фармацевтичного працівника України. (м. Харків, 19–20 верес. 2019 р.). Харків: НФаУ. Т. 1. С. 261–252.

Попович, В. П. (2012). Фармацевтична опіка при використанні поліекстракту з плодів горобини звичайної. *Запорожський медичинський журнал.* № 4. С. 71–73.

Рошин, И. И. (2017). *Лечение рябиной, шиповником, калиной.* Москва: Т8RUGRAM. 198 с.

Товчига, О. В., Маркін, О. М., Штриголь, С. Ю., Криворучко, О. В. (2020). Дослідження хімічного складу екстрактів листя горобини звичайної та їх впливу на обмін глюкози і видільну функцію нирок

у щурів. *Клінічна фармація*. Т. 24, № 1. С. 26–34. <https://doi.org/10.24959/cphj.20.1514>

Формаюз, В. И. (2005). Энциклопедия пищевых лекарственных растений: *Культурные и дикорастущие растения в практической медицине*. К.: А.С.К. 792 с.

Aldasoro, J. J. Aedo, C., Garmendia, F. M., Hoz, F. P., Navarro, C. (2004). Revision of *Sorbus* subgenera *Aria* and *Torminaria* (*Rosaceae* -*Maloideae*). *Syst. Bot. monographs*. Vol. 69. 148 p.

УДК: 339.9: 398.3: 575.858: 581.6: 903.2

Еволюція етноботаніки в Україні: напрямки подальших досліджень
Evolution of ethnobotany in Ukraine: suggestions for future inquiry

Опалко А.І.*, Опалко О.А.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, м. Умань, Черкаської обл., Україна, 20300, *E-mail: opalko_a@ukr.net
Opalko A. I. *, Opalko O. A.

National Dendrological Park “Sofiyivka” of the NAS of Ukraine, Uman, Cherkasy region, 20300, Ukraine, *E-mail: opalko_a@ukr.net

Мета. Перманентний тісний взаємозв’язок еволюції гомінінів (*Hominini* Gray) з еволюцією рослин та залежність «ранніх Номо» й інших предків *Homo sapiens* L. від рослинності, як джерела критично важливого харчового ресурсу, простежується впродовж послідовних змін ресурсних ландшафтів (Potts et al., 2020) як усєї планети, так і окремих її екологічних локалітетів. З-поміж інших, системно пов’язаних з екологічними умовами адаптаційних видових характеристик

H. sapiens, насамперед спроможність змінювати свій раціон, пристосовуючись до діапазону мінливості джерел харчування, та здатність опановувати нові способи видобутку їжі визначали мобільність груп первісних людей та зумовлювану багатьма середовищними чинниками численність цих груп, що зрештою й забезпечило еволюційні переваги саме *H. sapiens* (Kelly, 2013).

Досить поширеними на пострадянському просторі залишаються й дотепер висловлювання, що етноботаніка належить до відносно молодих і не цілком самостійних наук (Гресь, 2017), розглядаючи її як специфічний розділ екології, зокрема як етноекологію чи етнофітоєкологію (Намзалов, 2013). Натомість вітчизняні науковці здебільшого вважають етноботаніку прародителькою сучасної наукової ботаніки, котра в Україні розвивається на автохтонному праслов'янському корінні, зі зрозумілими періодами занепаду у часи постординського ярма й наступного відродження у 14–15 сторіччях за Київської Русі та намаганнями подальшого збереження традиційного напрямку щодо виявлення генезисних зв'язків як окремих систематичних груп, так і флори в цілому в наступні роки (Кузьмичев и др., 2012). Хоча запропонований лише наприкінці 19 сторіччя Джоном Харшбергером (Harshberger, 1896) термін «етноботаніка» у ті давні часи просто не існував, однак пристаючи на класичне визначення етноботаніки як «дослідження рослин, що використовуються суспільствами у різних частинах світу» (Schultes Reis, 2008) місцевими етносами (Лебеда & Шевера, 2009), до етноботанічних слід віднести всі ранні описи рослин, що були зроблені впродовж тисячоліть у різних куточках нашої планети. Свідчення про цільове модифікування середовища, характерне для періоду розширення неолітичних сільськогосподарських спільнот (з початком вирубок лісу для ведення рільничого господарства), археологи знаходять ще у голоцені, зокрема в шарах понад 7,5 тисяч років до нашої ери (Zhuang & Kidder, 2014). На описи рослин також натрапляємо на глиняних табличках асирійців за 6 тисяч років до нашої ери, та у дещо пізніших давньоєгипетських і давньогрецьких фармакопєях, а також у ще ближчих до нас ґрунтовних працях Гіппократа й

Теофраста (Савельєва, 2018; Farrar, 2016) та описах ацтекських ботаничних садів (Баєгер, 2010; Kosenko et al., 2020).

Сучасні дослідження феномену етноботаніки у третю еру глобалізації ґрунтуються на різних парадигмах цієї науки, які домінують у світовому та пострадянському науковому просторі (Гресь, 2017) з відповідною специфікою генези західних і східноєвропейських ботаничних шкіл (Кузьмичев и др., 2012; Pieroni & Cattero 2019) і традиційним ендемізмом вітчизняного бачення її джерел і перспектив (Клоков, 1947; Кобів, 2004; Опалко & Опалко, 2019). Не менш суттєві відмінності у розвитку й практичному використанні надбань етноботаніки спостерігаються у численних африканських (Brixius, 2020; Chingwaru et al., 2019; Neuwinger, 1996), американських (Ракуц & Дубоссарская, 2019; Turner, 2014), азійських (Abbas et al., 2020; Iketani, 2016; O'Neill et al., 2017; White et al., 2019; Xiong et al., 2020) та інших етносів. За згаданих та багатьох інших розбіжностей переважна більшість сучасних науковців, усвідомлюючи цінність віками накопичених різними етносами знань про походження й використання рослин, послідовно працюють заради збереження цих знань з метою зменшення негативних наслідків прогресуючої уніфікації ментальності та взаємопов'язаної з нею уніфікації генотипів культивованих рослин й одомашнених тварин, схожих уподобань у харчуванні, оздобленні житла, в моделях одягу тощо (Опалко & Опалко, 2019). Надзвичайна актуальність етноботаніки якраз у нинішню епоху форсованої глобалізації пояснюється сподіваннями наукової спільноти на можливість запобігання збідненню фіторізноманіття, вдаючись до аналізу особливостей використання видів локальної флори малими народами у різних сферах життя, щоб зафіксувати неоціненний народний досвід для прийдешніх поколінь. Насамперед йдеться про використання рослин місцевої флори як альтернативних джерел їжі, ліків та нутрицевтиків (біологічно активних добавок) з метою залучення ще не остаточно втраченого досвіду аборигенного населення щодо ролі дикорослих рослин у здоровому харчуванні та в альтернативній медицині.

Тож запропонована розвідка спрямована на узагальнення доступних літературних джерел, що стосуються відродження етноботаніки в контексті прояву зростання етнокультурної значущості кожного етносу.

Матеріали й методи. Пошук наукових джерел інформації здійснювали в загальнодоступних електронних базах даних, включаючи Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, Scopus, Web of Science та ін. за ключовими словами, що відповідають темі, а отримані матеріали досліджували методами теоретичного аналізу, систематизації, порівняння й узагальнення (Hurrell et al., 2019), та користувалися рекомендаціями щодо написання оглядових статей (Ionescu et al., 2017; Pautasso, 2013).

Виклад основного матеріалу. Генеза етноботанічних концепцій в Україні загалом відбувалася згідно з загальними закономірностями розвитку природознавства, тобто у коеволюції з економікою, політикою, суспільними стосунками, світоглядом, матеріальною і духовною культурою й ментальністю (Куйбіда, 2012) та етнічною історією (Макарчук, 2008; Юрій, 2008) на тлі бурхливих соціокультурних процесів. Внаслідок фрагментації наукової думки в Україні, як і в усьому світі, з використанням префікса «етно» для найменування різних новостворюваних «етнонаук», що відокремлюються з традиційно визначених наукових напрямів для підкреслення самобутності й автохтонності, кожного етносу, з'явилися не лише етноботаніка, а й палеоетноботаніка та неоетноботаніка, етнографія (Заверуха, 1994; Лебеда & Шевера, 2009), етнологія, етнологія, етнолінгвістика, етносоціальні науки (Куйбіда, 2012; Albuquerque & Hurrell, 2010) тощо.

Аналізуючи матеріали щодо еволюції ботаніки в Україні аж ніяк не можна погодитись з думкою окремих дослідників, котрі початок історії вітчизняної ботаніки датують 1805 роком і пов'язують її зародження з ботаніками-іноземцями (Павленко, 2008), що працювали на початку 19 сторіччя у створеній за ініціативи відомого польського вченого-просвітника Тадеуша Чацького у Волинській (Кременецькій) гімназії вищих наук (нині Тернопільська обл.), котра у 1819 році набула статусу ліцею й увійшла в історію ботаніки як Кременецький ліцей (Чопик & Кордюм 2006). Зокрема зазначається, що Т. Чацький для впорядкування

ботанічного саду цього ліцею запросив відомого майстра парків пейзажного стилю, ірландця за походженням, Діонісія Макклера (Denis McClair), котрий у маєтках місцевої волинської знаті потім створив ще близько п'ятдесяти садів-парків. Згодом Кременецький ліцей, завдяки плідній діяльності вчених іноземців, перетворився у найбільший осередок освіти всієї Правобережної України (Павленко, 2008). Тут працювали ботанік, ентомолог і природодослідник Віллібальд Бессер (австрієць за походженням) і поляк Антоній Анджейовський, що описав понад 250 нових таксонів із 37 родин вищих рослин. Обидва з 1834 року (після закриття ліцею) проводили наукову роботу й викладали в Імператорському університеті св. Володимира (Шевера та ін., 2018), нині Київський національний університет імені Тараса Шевченка, впродовж кількох років.

Високо оцінюючи вагомі внески у розвиток української ботанічної науки згаданих та інших іноземних вчених зазначимо, що не вони були засновниками вітчизняної ботаніки, так само як і не слід починаати історію етноботаніки від Джона Харшбергера (Harshberger, 1896), хоча він і запропонував цей термін. Насправді ботаніка зародилася з переходом людини від інстинктивного вибору певних рослин для споживання в їжу та/або для задоволення інших потреб у виживанні до усвідомленого зацікавлення особливостями рослин з фіксацією отримуваних знань та передаванням їх найближчому оточенню у формі вірувань, магічних практик та ритуалів і легенд разом з іншими етнобіологічними знаннями (Padhy et al., 2015). Однак хоча саме поняття було, та слова, що позначає це поняття, ще не було. Зважаючи на територіальну відокремленість окремих груп *H. sapiens* та ряд табу, що у доісторичні часи ускладнювало передавання й обмін інформацією між окремими праобщинами, з яких у процесі подальшого розвитку сформувалися різні етноси, знання про рослини, як і про технології їхнього використання, розвивалися більш-менш ізольовано і суттєво відрізнялися у відокремлених спільнотах (майбутніх етносах). Тому їх цілком доречно вважати етноботанічними, так само як і давні писемні свідчення ведійських часів, давньокитайських, давньоєгипетських,

давньогрецьких, давньоримських, відомих праслов'янських писемних джерел і Середньовіччя (Кузьмичев и др., 2012; Опалко & Опалко, 2019; Day, 2013). Аналіз народних уявлень про рослини, їхніх описів та функцій з елементами демонології, магії та чаклунських практик сприятиме глибшому розумінню культури окремих етносів (Johnson, 2010; Müller-Ebeling et al., 2003).

У середині мезоліту (середнього кам'яного віку), приблизно на рубежі 10–9 тисячоліть до н.е. з'явилися мисливці і рибалки, які вже не кочували, а досить велику частину часу перебували на одній території. Як свідчать палеонтологічні дослідження, стародавні стоянки людини в Палестині — це перший відомий нам приклад, початку переходу від кочового до осілого способу життя, що стимулювало істотні зміни в техніці і формах виробництва, котрі невдовзі розпочалися у період неоліту (8–3 тис. років до н.е.). Подальше освоєння людиною нових територій і більш ефективне їх використання увійшли в історію під назвою «неолітичної революції». За часів неоліту почалося окультурення рослин, яке триває і понині. Можна вважати, що на території нинішньої України поступовий перехід від збирання до вирощування окремих культур, відбувався ще за часів Трипільської культури. Третім тисячоліттям до н.е. (за Трипільської культури) та скіфським періодом (перше тисячоліття до н.е.) датовані повідомлення про вирощування й використання дикорослих лікарських рослин (Скибіцька, 2014), а скіфські лікарі Анахарсіс та Тамсаріс були відомими у стародавній Греції (Федушак та ін., 2011). Археологи виявили насіння дині (а можливо огірка) при розкопках Херсонеса Таврійського датованих четвертим–другим сторіччями до н.е. Є також свідчення періоду Київської Русі про споживання капусти, ріпи, цибулі та часнику, а ритуал принесення цибулі в жертву богам описав мусульманський мандрівник, аравійський письменник Ібн Фадлан (Opalko & Opalko, 2015). На рекомендації використання рослин як лікарських засобів натрапляємо у відомих «Ізборниках Святослава» 1073 і 1076 років (Стародубцева & Ляпцев, 2012).

Аналізуючи динаміку ставлення людей до рослин у минулому з елементами фетишизування окремих із них та розглядаючи особливості

накопичення знань щодо біології рослин крізь призму параметрів нашого часу можна припускати, що еволюція ботанічних уявлень в Україні на її ранніх етапах відбувалася згідно з загальнопланетарними закономірностями і, за нашими мірками, дуже повільно. У дослідників тих часів ще не було сформульованого поняття ні етноботаніки, ані власне ботаніки. Однак після осмислення творів старогрецького філософа і натураліста Теофраста (372–287 років до н.е.) «Про рослини», «Про причини рослинності» з'явилися підстави визнати тодішню ботаніку як переднауку, а самого Теофраста назвати її основоположником. У процесі подальшого розвитку ботаніки народні знання, які ми сьогодні називаємо етноботанікою, не зникли, вони стали існувати паралельно, реалізуючись через процеси мислення людини, її уявлень, образів і понять (Куйбіда, 2012) із супутніми міфотвореннями й ворожіннями, забобонами й марновірством тощо як ірраціональними проєкціями майбутнього (Масюк, 2018) та відповідною генезою фітонімів, уживаних у текстах українських замовлянь (Бутко, 2015).

У філогенезі *H. sapiens* унаслідок еволюції мислення з поступовим переходом від наочно-образного до наочно-дійового відчуття і сприймання, спочатку до конкретно-поняттєвого, а згодом до абстрактно-поняттєвого мислення, з абстрагуванням і нехтуванням несуттєвого, знання про рослини ставали все глибшими й точнішими, свідченням чого є ряд староукраїнських фітонімів. Вітчизняні традиції щодо наукового сприймання етноботанічної концепції дослідження рослинного світу можна підтвердити висловлюванням І. Шарловського у виданій у 1862 році роботі «О передачѣ научныхъ свѣденій на народномъ языкѣ» (Куйбіда, 2012). Зокрема у ній на стор. 23 читаємо про необхідність творення наукової термінології рідною мовою з таким коментарем: «...въ украинскомъ языкѣ, неиспорченномъ, подобно великорусскому, чужестранными вліяніями, развивающемся самобытно изъ родныхъ источниковъ, найдется достаточно средствъ для замѣны научныхъ терминовъ словами общепонятными и чисто-славянскаго происхожденія» (Шарловскій, 1862). Дещо пізніше схожі думки висловлював і Олександр А. Яната, котрий пропагував використовувати народні назви

для популяризації природознавства (Яната, 1913). Тож видаються цілком слухними роздуми Віктора В. Куйбіди (Куйбіда, 2012) про необхідність застосування в сучасній систематиці принципів формування наукової номенклатури на основі народних, національних назв з їхнім пристосуванням до бінарності, що вже обговорювалось українськими вченими понад 90 років тому (Лепченко, 1928; Яната, 1928), і на приклади якої натрапляємо у словниках українських народних назв рослин (Кобів, 2004; Яната, 1916).

Ряд праслов'янських назв рослин стали підґрунтям української ботанічної термінології, що свідчить про її автохтонність. Тобто і термінологія, і українська мова в цілому не мали у своєму розвитку якихось перехідних етапів через давньоруську східнослов'янську єдність, а еволюціонували прямо з племінних мов. Той факт, що з-поміж цих праслов'янських ботанічних назв майже половина стосується дикорослої флори, свідчить про досить високу обізнаність давніх українців з довколишньою рослинністю, а не лише з безпосередньо утилітарною культивованою (Сабадош, 1996).

Лінгвістичний аналіз народних та сучасних наукових ботанічних термінів показує багатоваріантність народних назв, однак більшість з числа засвідчених пам'ятками української писемності 14–18 сторіч номенів, наявна у майже такому правописі в джерелах 19 й початку 20 сторіч. Це дає підстави вважати, що вони сформувалися до кінця 18 сторіччя. Їхнє ядро склали номени праслов'янського походження та інновації староукраїнської мови, однак згодом до них додалася величезна кількість новотворів (Сабадош, 1996).

Наслідуючи Віктора В. Куйбіду (2012) і розглядаючи історіографічний період еволюції етноботаніки в Україні у складі природничих наук, у ньому можна виділити п'ять окремих етапів. Зокрема попереднім етапом можна вважати *етап накопичення інформації* про рослини й усвідомлення потреб їхньої систематики впродовж 17-го й першої половини 18-го сторіч. Наступним етапом виділено *етап становлення української природничої номенклатури* у 1850–1905-х роках, що характеризувався суттєвим прогресом у систематиці, котрий забезпечили

вчені, що збирали народні фітоніми у різних географічних регіонах з українським населенням, у тім числі й за межами Російської імперії. Знаний український ботанік Б. В. Заверуха (1994) високо оцінював праці тодішніх ботаніків щодо вивчення специфіки назв рослин, їхнього походження і змісту, порівняльного аналізу наукових і народних фітонімів.

Третім був *постреволюційний етап*, що тривав з березня 1905 року до 30-х років минулого сторіччя, котрий розпочався поданням Імператорської Санкт-Петербурзької Академії наук щодо визнання української мови самостійною і окремою від російської, після чого дію Валуєвського циркуляру (1863 року) та Емського указу (1876 року) про заборону на друковане українське слово було скасовано. Почалась перша коротка хвиля впорядкування національної термінології зі збиранням народних назв і технологій використання рослин, що перервалася у воєнні роки, а друга, також коротка, хвиля її розквіту 20-х років невдовзі призупинилася внаслідок політичних репресій на початку 30-х років 20-го сторіччя (Куйбіда, 2012; Опалко та ін., 2017).

Наступний *етап* *планового нівелюванням термінологічних здобутків* Інституту Української Наукової Мови Української Академії Наук розпочався з 30-х і продовжувався майже до кінця 80-х років минулого сторіччя, протягом якого тривало поступове, з певними коливаннями щодо жорсткості, але неухильне витіснення української наукової лексики російською. Варто зазначити, що і впродовж цього періоду напівофіційно тривало формування української ботанічної термінології, однак переважно у травниках, окремих словниках та у виданій закордоном літературі (Куйбіда, 2012; Опалко та ін., 2017).

Сучасний *етап відродження титомо української ботанічної термінології*, що бере відлік з 1991 року характеризується початком видання україномовних словників, підручників, довідників, однак здебільшого їх писали виховані на російській термінології професори, що закономірно призвело до зрозумілих, однак не завжди доречних калькувань. Залучення дериваційних термінів з грецькими чи латинськими коренями не з першоджерел, а через російську термінологію, що трапляються

й дотепер, іноді не виправдано, й не завжди усвідомлено, розширюють їхню дефініцію, що може призводити до спотворення лексичного значення (Опалко та ін., 2017). Тому одним з важливих завдань сучасних етноботаніків можна вважати не лише активне збирання збережених українцями знань про рослини у різних куточках нашої держави, а й очищення від не виправданих запозичень та усунення невластивих українській мові словотвірних моделей, адже калькування з англійської, польської, чи будь-якої іншої мови нічим не кращі за калькування з російської.

На кожному зі згаданих етапів еволюції вітчизняної етноботаніки можна назвати десятки імен науковців, завдяки котрим українська ботанічна наука впродовж сторіч успішно розвивається на власному корінні послідовно залучаючи досягнення світової науки. На етапі становлення української ботанічної номенклатури у 1850–1905-х роках надзвичайно плідно працювали І. Гавришкевич, В. Волян, М. І. Анненков, А. С. Рогович, Ф. К. Волков, С. П. Горницький, І. Верхратський, М. О. Максимович, а на початку 20-го сторіччя навіки вписали свої імена в ботанічну науку О. А. Яната, Н. Т. Осадча-Яната, С. С. Паночіні, М. І. Мельник, С. О. Іллічевський та ін. (Куйбіда, 2012).

На окрему увагу заслуговує доробок лікаря-фітотерапевта й письменника Юрія І. Липи, перші видання праць котрого були зроблені українською мовою на території Польщі у 1930–40-роках, однак в Україні побачили світ тільки після відновлення незалежності держави (Липа, 1996; Кіцера, 2020). Після періоду політичних репресій 30-х та років Другої світової війни перлини народної мудрості узагальнювали ряд науковців, зокрема Б. В. Заверуха, Ю. Кобів, В. В. Куйбіда, К. А. Малиновський, І. В. Сабодаш, К. М. Ситник, Г. К. Смик, Т. Г. Файчук та ін. (Куйбіда, 2012), не всі з яких позиціонували себе етноботаніками, і багато знаних фітотерапевтів, з-поміж яких М. А. Носаль та І. М. Носаль (батько і син), ціла династія Зубицьких, Є. С. Товстуха (Зубицький & Зубицька, 1996; Носаль & Носаль, 1958; Товстуха, 2002). Активно сприяв розвитку медичної ботаніки в Україні А. М. Гродзинський (Давиденко, 2012).

У сучасних дослідженнях з упорядкування назв рослин простежуються тенденції формування національних фітонімів у відповідності з їхніми науковими (латинськими) назвами, що загалом схвально, однак простий переклад з латини, виконаний без урахування етимології назви іноді призводить до прикрих неточностей (Меженський, 2017, 2018; Меженський & Меженська, 2017).

Українські народні фітоніми беззаперечно належать до неоціненної й невичерпної скарбниці народної мудрості й багатоговікового досвіду, отриманого багатьма поколіннями різних людей внаслідок спостережень за рослинами і їх узагальнення. Тому всі без винятку етноботанічні лексеми заслуговують на всебічний аналіз та залучення у просвітницьку роботу. Та далеко не всі народні назви можуть стати науковими. Річ у тім, що народні назви здебільшого мають багато місцевих варіантів (Куйбіда, 2012). Так, наприклад, у словнику Юрія Кобіва для *Cornus mas* L. наведено 27 українських народних назв. При цьому 20 з них співзвучні з двома ключовими словами — *дерен* і *кизил* з невеликою перевагою назв з коренем *дерен* (Кобів, 2004). Проте у широкого загалу кислуваті соковиті ягоди цієї рослини (переважно темно-червоного кольору) більш відомі під назвою *кизил*. На перший погляд, саме назва *кизил справжній* і має бути визнаною. Однак в Україні є село Деренівка й однойменна залізнична станція (Тернопільська обл.) та комплекс Хутір «Деренівка» (Закарпатська обл.), село Деренковець (Черкаська обл.), було село Дереняки (нині Любомирівка, Хмельницької обл.), тож фіксація у географічних назвах кореня *дерен* дає підстави визнати нормативною назвою *дерен звичайний*, з наголосом у слові *дерен* на другому складі. Натомість у сучасній російській мові більш поширена назва *кизил*, що запозичена з тюркської, в якій слово «*kyzyl*» означає «червоний». Не менш показова полеміка щодо «суниці» — *Fragaria × ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier, що здебільшого поширюється під зросійщеною хибною назвою «клубніка» або так само хибною українською — «полуниця» (Рожко & Гель, 2018). Росіянізми та англійізми, що активно проникають до української термінології, також створюють проблеми у правописі віддієслівних іменників середнього

роду, які слід писати з закінченням «-ння». Однак не лише на сторінках науково-популярних, а й в окремих наукових виданнях можна натрапити на «закалка» замість «загартування», «окуліровка» замість «вічкування», «посадка» замість «садіння» тощо, а також кальковані прикметникові терміни: «грушовидний» чи «грушоподібний» замість «грушкуватий» або часник «стрілкующий» замість «стрілкуватий». Схожих прикладів можна навести дуже багато, що свідчить про необхідність здійснення глибоких досліджень усього розмаїття народних назв рослин та виваженого підходу при виборі конкретного терміну чи відповідного фітоніму для оновлення нормативної ботанічної номенклатури з залученням не лише в ботаніків, а й мовознавців.

У світовій етноботанічній науці досить широко досліджуються гендерні відмінності в знаннях про збирання й використання дикорослих рослин (Leonti et al., 2020; Tng et al., 2021; Xavier & Lima, 2020). Поряд з повідомленнями, в яких зазначається, що жінки зберегли більше етноботанічних знань, особливо стосовно використання лікарських рослин для лікування та полегшення перебігу хвороб не тільки членів власних сімей, а й усієї місцевої громади загалом (Xavier & Lima, 2020), трапляються застереження щодо необхідності окрім статі враховувати й інші індивідуальні особливості, такі як рід занять, класову й етнічну приналежність, віковий, освітній і соціальний статус чи релігію та різні місцеві соціокультурні норми, що можуть обмежувати доступ жінок до непов'язаної з домашнім господарством діяльності (Acosta-Naranjo et al., 2021; Müller et al., 2015). Неупереджений усебічний аналіз гендерних процесів у біологічній науці, зокрема в етноботаніці, сприятиме зміцненню позицій вітчизняної науки в загальноєвропейській і світовій науковій спільноті.

Висновки. Отже, виконаний аналіз вітчизняної й світової літератури, присвяченої еволюції визнання етноботаніки прародительською сучасної наукової ботаніки у різних культурах і в різні епохи засвідчує, що вітчизняна етноботаніка розвивається на автохтонному праслов'янському корінні. Системне термінотворення в етноботаніці засвідчує глибинні невідворотні процеси її остаточного становлення як

повноправного напрямку біологічної науки та подальше виокремлення її від етнеоекології, етнобіології, етнології та інших суміжних наук зі збереженням вмотивованої взаємодії між ними. Очищення від ідеологічних нашарувань, що дотепер провокують упереджене ставлення не лише до етноботаніки, а й до самого префікса «етно» і до всіх наук, у назві яких цей префікс уживається, сприятиме концептуальним змінам в усвідомленні її ролі у подальшому розвитку біологічних наук.

Література

Бутко, С. Г. (2015). Репрезентація рослинного світу в ономастико-ні українських замовлянь. *Наукові записки Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя. Філологічні науки*. Кн. 1. С. 144–149.

Гресь, Р. А. (2017). Этноботаника: отечественная и зарубежная парадигмы, направления и перспективы развития. *Научный альманах*. № 1–3. С. 317–327. DOI: 10.17117/na.2017.01.03.317.

Давиденко, М. М. (2012). Внесок академіка АН УРСР А. М. Гродзинського у розвиток медичної ботаніки в Україні. *Історичні записки*. Вип. 35. С. 58–65.

Заверуха, Б. В. (1994). Етноботаніка: народна і наукова фітоніміка. *Український ботанічний журнал*. Т. 51. № 2/3. С. 165–171.

Зубицький, Д. Н., & Зубицька, Н. П. (1996). *Аптека народних ліків: збірка анотацій*. Київ: Феміна. 96 с.

Кіцера, О. (2020). Юрій Липа — лікар і громадянин (До 120-річчя від дня народження). *Праці НТШ Медичні науки*. Т. 59. № 1. С. 125–136. DOI: 10.25040/ntsh2020.01.10.

Клоков, М. В. (1947). Эндемизм украинской флоры: дис. ... докт. биол. наук. [Б.м.]. 1270 с.

Кобів, Ю. (2004). *Словник українських наукових і народних назв судинних рослин*. Київ: Наук. думка. 800 с.

Кузьмичев, А. И., Шевера, М. В., & Федорончук, Н. М. (2012). Генезис восточно-европейских ботанических школ. *Краснова А. Н. Три стихии Анатолия Ивановича Кузьмичева (геоботаника, болотоведение,*

гидрофитология). Ярославль: ФГБУ Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН. С. 220–228.

Куйбіда, В. В. (2012). *Розвиток природознавства на теренах України в XVII-на початку XXI ст.: витоки, еволюція народної і наукової термінології*: дис. ... д-ра іст. наук: 07.00.07 — історія науки й техніки / Віктор Віталійович Куйбіда; Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди. Переяслав-Хмельницький. 448 с.

Лебеда, А. П. & Шевера, М. В. (2009). Етноботаніка. *Енциклопедія Сучасної України*. [Гол. редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк та ін.]. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. URL: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=18052.

Лепченко, Я. (1928). За якими принципами укладає тепер Інститут Української Наукової Мови українську природничу номенклатуру. *Вісник Інституту Української Наукової Мови*. Вип. 1. С. 25–29.

Липа, Ю. (1996). *Ліки під ногами. Про лікування рослинами*. Київ: вид-во «Україна». 107 с.

Макарчук, С. А. (2008). *Етнічна історія України*: навч. посіб. Київ: Знання. 471 с.

Масюк, О. П. (2018). Забобони як містична основа сподівання. *Грані*. Том. 21. № 11. С. 78–85. DOI: 10.15421/1718155.

Меженський, В. М. (2018). До питання впорядкування українських назв рослин. Повідомлення 10. Правила номенклатури, таксономії та культономії рослин. *Plant Varieties Studying and Protection*. Vol. 14. № 1. P. 28–44.

Меженський, В. М. (2018). Упорядкування назв таксонів у Державному реєстрі сортів рослин придатних для поширення в Україні. *Сучасний стан та гармонізація назв культурних рослин у системі UPOV*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (13 жовтня 2017 р., м. Київ) / М-во аграр. політики та прод. України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин. Вінниця: Нілан-ЛТД. С. 31–33.

Меженський, В. М., & Меженська, Л. О. (2017). «Тримовний словник назв судинних рослин флори України» і проблемні питання

української номенклатури рослин. *Сучасний стан та гармонізація назв культурних рослин у системі UPOV*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (13 жовтня 2017 р., м. Київ) / М-во аграр. політики та прод. України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин. Вінниця: Нілан-ЛТД. С. 33–36.

Намзалов, Б.-Ц. Б. (2013). Этноэкология и традиционное природопользование на рубеже веков: история вопроса и перспективы исследований. *Вестник Бурятского государственного университета. Педагогика. Филология. Философия.* № 14. С. 179–184.

Носаль, М. А., & Носаль, І. М. (1958). *Лікарські рослини і способи їх застосування в народі* [Ред. В. Г. Дроботько]. Київ: Держмедвидав. 256 с.

Опалко, А. І., Косар, К. П., Опалко, О. А., & Поліщук, К. В. (2017). Проблеми класифікації інтродукованих плодово-декоративних рослин. *Сучасний стан та гармонізація назв культурних рослин у системі UPOV*: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (13 жовтня 2017 р., м. Київ) / М-во аграр. політики та прод. України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин. Вінниця: Нілан-ЛТД. С. 39–42.

Опалко, О. А., & Опалко, А. І. (2019). Феномен етноботаніки у третю добу глобалізації. *Етноботанічні традиції в агрономії, фармації та садовому дизайні*: матеріали II міжнародної наукової конференції, присвяченої 210-річчю від дня народження Чарльза Дарвіна (м. Умань, 3–6 липня 2019 року). [за загал. ред. І. С. Косенка]. Умань. Видавець «Сочінський М. М.», С. 173–182.

Павленко, В. В. (2008). Ботаніки-іноземці та їх роль у викладанні природничих дисциплін та наукової діяльності в Кременецькому ліцеї. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка.* Вип. 37. С. 186–190.

Ракуц, Н. В., & Дубоссарская, М. Л. (2019). Этноботаника Южной Америки к востоку от Анд в трудах миссионеров-иезуитов. *Сибирские исторические исследования.* № 1. С. 90–101. DOI: 10.17223/2312461X/23/6.

Рожко, І., & Гель, І. (2018). Назви господарсько цінних видів роду *Fragaria* L. *Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія: Агронія*. Т. 22. № 2. С. 87–90. DOI: 10.31734/agronomy2018.02.087.

Сабадош, І. В. (1996). *Формування української ботанічної номенклатури*. Ужгород: [б.в.]. 192 с.

Савельєва, Л. Ф. (2018). *Целебные растения вокруг нас. Очерки о лекарственных растениях*. Волгоград: ГБУК Издатель. 376 с.

Скибіцька, М. (2014). Історія вивчення лікарських рослин в Україні. *Праці наукового товариства ім. Шевченка. Екологічний збірник*. Т. 39. С. 163–180.

Стародубцева, О. С., & Ляпцев, А. Л. (2012). Применение лекарственных растений в древней Руси. *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени НА Семашко*. № S1. С. 173–174.

Товстуха, Є. С. (2002). *Фітоетнологія українців*. Київ: Українська академія оригінальних ідей. 351 с.

Федушак, А. Л., Чайківський, Р. А., & Баран, Я. Б. (2011). До історії лікознавства України «дофармакопейного» періоду. *Актуальні проблеми профілактичної медицини*, С. 233–239.

Чопик, В. І., & Кордюм, Є. Л. (2006). Ботаніка. *Енциклопедія Сучасної України*. [Гол. редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Желзняк та ін.]. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. URL: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=37433.

Шарловскій І. (1862). О передачъ научныхъ свѣдѣній на народномъ языкѣ. *Основа*. № 2. С. 23–26.

Шевера, М., Зав'ялова, Л., Федорончук, М., Ільїнська, А., Рудзь, М., & Плахотнюк, С. (2018). *Антоній Анджейовський. Талан і таланти відомого натураліста*. Київ: Інститут ботаніки НАН України. 64 с.

Юрій, М. Ф. (2008). *Етногенез українського народу: навч. посіб. [3-є вид. доп. і перероб.]*. Київ: Кондор. 262 с.

Яната, А. (1913). Значеніє мѣстной номенклатуры при популяризації естествознанія. *Школьные экскурсии и школьный музей*. № 5. С. 15–17.

Яната, О. (1928). За яким принципом треба укладати українську природничу номенклатуру. *Вісник Інституту Української Наукової Мови*. Вип. 1. С. 21–24.

Яната, О. А. (1916). Народні українські назви рослин Північної Таврії. *Збірник Науково-літературного відділу Українського літературно-художнього і етнографічного товариства імені Григорія Квітки-Основ'яненка в Харкові*. Т. 1. С. 1–58.

Abbas, W., Hussain, W., Hussain, W., Badshah, L., Hussain, K., & Pieroni, A. (2020). Traditional wild vegetables gathered by four religious groups in Kurram District, Khyber Pakhtunkhwa, North-West Pakistan. *Genetic Resources and Crop Evolution*. Vol. 67. No 6. P. 1521–1536. DOI: 10.1007/s10722-020-00926-3.

Acosta-Naranjo, R., Rodríguez-Franco, R., Guzmán-Troncoso, A. J., Pardo-de-Santayana, M., Aceituno-Mata, L., Gómez-Melara, J., ... & Reyes-García, V. (2021). Gender differences in knowledge, use, and collection of wild edible plants in three Spanish areas. *Sustainability*. Vol. 13. No 5. P. 2639 (1–16). DOI: 10.3390/su13052639.

Albuquerque, U. P., & Hurrell, J. A. (2010). Ethnobotany: one concept and many interpretations. *Recent developments and case studies in Ethnobotany* / [Eds.: Ulysses Paulino de Albuquerque & Natalia Hanazaki]. Ch. 6. P. 87–99.

Baeyer, E. (2010) *The development and history of horticulture*. Ruston: Gardening. 25 p.

Brixius, D. (2020). From ethnobotany to emancipation: Slaves, plant knowledge, and gardens on eighteenth-century Isle de France. *History of Science*. Vol. 58. No 1. P. 51–75. DOI: 10.1177/0073275319835431.

Chingwaru, C., Bagar, T., Maroyi, A., Kapewangolo, P. T., & Chingwaru, W. (2019). Wound healing potential of selected Southern African medicinal plants: A review. *Journal of Herbal Medicine*. Vol. 17. P. 100263. DOI: 10.1016/j.hermed.2019.100263.

Day, J. (2013). Botany meets archaeology: people and plants in the past. *Journal of Experimental Botany*. Vol. 64. No S1. P. 1–12. DOI:10.1093/jxb/ert068.

Farrar, L. (2016). *Gardens and gardeners of the ancient world: history, myth and archaeology*. Oxford: Windgather Press. 411 p.

Harshberger, J. W. (1896). The purposes of ethno-botany. *Botanical gazette*. Vol. 21. No. 3. P. 146–154. DOI: 10.1086/327316.

Hurrell, J. A., Stampella, P. C., Doumecq, M. B., & Pochettino, M. L. (2019). Ethnoecology in pluricultural contexts: Theoretical and methodological contributions. *Methods and Techniques in Ethnobiology and Ethnoecology* [Eds.: Ulysses P. Albuquerque, Reinaldo F.P. de Lucena, Luiz V.F. Cruz da Cunha, & Rômulo R.N. Alves]. New York: Humana Press. P. 163–186. DOI: 10.1007/978-1-4939-8919-5_12.

Iketani, H. (2016). Native fruit tree genetic resources in Japan. *Breeding science* Vol. 66. No 1. P. 82–89. DOI: 10.1270/jsbbs.66.82.

Ionescu, C., Lopes, A., Copot, D., Machado, J. T., & Bates, J. H. T. (2017). The role of fractional calculus in modeling biological phenomena: A review. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*. Vol. 51. P. 141–159. DOI: 10.1016/j.cnsns.2017.04.001.

Johnson, N. B. (2010). Religion, spirit, and the idea of garden. *Religious Studies Review*. Vol. 36, No 1. pp.1–14. DOI: 10.1111/j.1748-0922.2010.01395.x.

Kelly, R. L. (2013). *The lifeways of hunter-gatherers: the foraging spectrum*. Cambridge University Press. 362 p.

Kosenko, I. S., Hrabovyi, V. M., Opalko, O. A., Muzyka, H. I. & Opalko, A.I. (2020). Current trends in Green Urbanism and peculiarities of multifunctional complexes, hotels and offices greening. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(1), 226–236. DOI: 10.15421/2020_36.

Leonti, M., Casu, L., de Oliveira Martins, D. T., Rodrigues, E., & Benitez, G. (2020). Ecological theories and major hypotheses in ethnobotany: their relevance for ethnopharmacology and pharmacognosy in the context of historical data. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, P. 1–16. DOI: 10.1007/s43450-020-00074-w.

Müller, J., Boubacar, R., & Guimbo, I. D. (2015). The “How” and “Why” of including gender and age in ethnobotanical research and community-based resource management. *Ambio*. Vol. 44. P. 67–78. DOI: 10.1007/s13280-014-0517-8.

Müller-Ebeling, C., Rätsch, C., & Storl, W. D. (2003). *Witchcraft medicine: Healing arts, shamanic practices, and forbidden plants*. Simon and Schuster. 272 p.

Neuwinger, H. D. (1996). *African ethnobotany: poisons and drugs: chemistry, pharmacology, toxicology*. Weinheim: Chapman & Hall. 941 p.

O’Neill, A. R., Badola, H. K., Dhyani, P. P., & Rana, S. K. (2017). Integrating ethnobiological knowledge into biodiversity conservation in the Eastern Himalayas. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*. Vol. 13. No 1. P. 1–14. DOI: 10.1186/s13002-017-0148-9.

Opalko, A. I., & Opalko, O. A. (2015). Anthro-Adaptability of plants as a basis component of a new wave of the “Green revolution”. Biological Systems, Biodiversity, and Stability of Plant Communities [Eds. Larissa I. Weisfeld, Anatoly Iv. Opalko, Nina An. Bome et al.]. Oakville & Waretown: Apple Academic Press. Part 1: The Optimization of Interaction of Anthropogenic Changes in Natural Environment: Global Warming and Biological Stability. P. 3–17.

Padhy, S., Dash, S. K., & Mohapatra, R. (2015). Ethno-biology: The science of a common man to explore the traditional ecology, biodiversity and philosophy of conservation: A review. *Journal of Biodiversity*. Vol. 6. No ½. P. 9–21.

Pautasso, M. (2013). Ten simple rules for writing a literature review. *PLoS Computational Biology*. Vol. 9. No 7. P. e1003149 (1–4). DOI: 10.1371/journal.pcbi.1003149.

Pieroni, A., & Cattero, V. (2019) Wild vegetables do not lie: comparative gastronomic ethnobotany and ethnolinguistics on the Greek traces of the Mediterranean Diet of southeastern Italy. *Acta Botanica Brasilica*. Vol. 33. No 2. P. 198–211. DOI: 10.1590/0102-33062018abb0323.

Potts, R., Dommain, R., Moerman, J. W., Behrensmeyer, A. K., Deino, A. L., Riedl, S., ... & Uno, K. (2020). Increased ecological resource

variability during a critical transition in hominin evolution. *Science Advances*. Vol. 6. No. 43. P. eabc8975 (1–14). DOI: 10.1126/sciadv.abc8975.

Schultes, R. E., & von Reis, S. (2008). *Evolution of a Discipline*. Portland: Timber Press. 416 p.

Tng, D. Y. P., Apgaua, D. M. G., Lisboa, M. D. S., & El-Hani, C. N. (2021). Gender differences in plant use knowledge within a traditional fishing community in northeastern Brazil. *Ethnobotany Research and Applications*. Vol. 21. P. 1–36. DOI: 10.32859/era.21.12.1–36.

Turner, N. (2014). *Ancient pathways, ancestral knowledge: Ethnobotany and ecological wisdom of indigenous peoples of northwestern North America*. McGill-Queen's University Press. 1056 p.

White, C., Toro, F., & White, J. (2019). Rice carbonization and the archaeobotanical record: experimental results from the Ban Chiang ethnobotanical collection, Thailand. *Archaeological and Anthropological Sciences*. Vol. 11. No 12. P. 6501–6513. DOI: 10.1007/s12520–019–00797–5.

Xavier, R. A. T., & Lima, R. A. (2020). The role of women in the construction of knowledge in Ethnobotany in the northern region: an integrative review. *Conhecimento & Diversidade*. Vol. 12. No 27. P. 51–63. (in Portuguese with English abstract).

Xiong, Y., Sui, X., Ahmed, S., Wang, Z., & Long, C. (2020). Ethnobotany and diversity of medicinal plants used by the Buyi in eastern Yunnan, China. *Plant Diversity*. Vol. 42. No 6. P. 401–414. DOI: 10.1016/j.pld.2020.09.004.

Zhuang, Y., & Kidder, T. R. (2014). Archaeology of the Anthropocene in the Yellow River region, China, 8000–2000 cal. BP. *The Holocene*. Vol. 24. No 11. P. 1602–1623. DOI: 10.1177/0959683614544058.

**Якісні показники та цілющі властивості ягід суниці
садової (*Fragaria ananassa* Duch.)**

**Qualitative indicators and healing properties of wild
strawberry berries (*Fragaria ananassa* Duch.)**

¹Павлюк В. В., ²Павлюк Н. В.

¹Інститут садівництва НААН України, вул. Садова, 23, Новосілки,
м. Київ, 03027, Україна, e-mail: sad_pavlyuk@meta.ua

²Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Генерала
Родимцева, 15, м. Київ, 03041, e-mail: natakapavluk@ukr.net

¹Pavliuk V. V., ²Pavliuk N. V.

¹Institute of Horticulture, NAAS of Ukraine, 23 Sadova St., Novosilky, Kyiv,
03027, Ukraine, e-mail: sad_pavlyuk@meta.ua

²Ukrainian Institute for Plant Variety Examination, 15 Heneral
Rodymtseva St., Kyiv, 03041, Ukraine, e-mail: natakapavluk@ukr.net

Суниця садова одна з найпоширеніших ягідних культур, яку вирощують у багатьох країнах. Унікальний біохімічний склад її ягід — основа здорового та корисного харчування. Про величезну роль ягід у житті й харчуванні людей взагалі й про особливе профілактично-лікувальне значення суниці зокрема постійно наголошували та наголошують фітотерапевти (Войтенко, 1990; Мамчур, 1988). Вони зазначають, що плоди суниці характеризуються дійсно унікально широким біохімічним складом. Насамперед, вони містять вуглеводи, до яких належать цукри, клітковину та пектинові сполуки.

У наші дні особливо актуальними стали твердження відомих українських травознавців Носаля М. А. та Носаля І. М. (Носаль, 1964) про те, що «з усіх відомих дикорослих лікарських рослин немає, можливо, багатшої за хімічним складом рослини, ніж суниця». Вони зазначали, що «не потрібно шкодувати коштів на придбання суниць, не потрібно

вважати їх баловством або розкішшю, а потрібно вважати їх необхідними, як хліб, крупи, картоплю».

Сьогодні спостерігають тенденцію до комерційного домінування у світі суниці і також лохини, як усвідомлення людиною необхідності споживання не тільки смачної, але й максимально корисної ягоди.

Механізм захисних функцій певних речовин є прямим: чим захищається рослина, тим добре може захищатись і людина. Доведено, що рослини у відповідь на вплив патогенів (грибів, бактерій і ін.) виділяють біологічно активні речовини із групи поліфенолів, що мають захисну функцію. Поліфеноли ягід позитивно впливають на організм людини. Вони є сильними антиоксидантами, які захищають клітини від різних патогенів і вільних радикалів, що утворюються внаслідок фізіологічної діяльності людини, та сповільнюють процес старіння організму (Gaina, 2006).

Здорового харчування без ягід просто не буває. На думку китайських учених, найпростішим і швидким способом захисту серця та судин є відмова від фаст-фудів і трансжирів, і щоденне споживання порції будь-яких ягід. Для стійкого результату необхідно назавжди змінити свій раціон на користь рослинних продуктів (Ягоды захищають..., 2016).

Мета. Дослідити вміст основних органічних речовин у ягодах українських і зарубіжних сортів суниці садової.

Матеріали і методи. Українські та зарубіжні сорти суниці садової вивчали в польових умовах за методикою державного сорто випробування (Методика..., 2005) і первинного сортовивчення (Програма и методика..., 1973, 1999) в ягідниках Інституту садівництва НААН у північній частині Лісостепу. Технологія вирощування — однорядне загущене садіння рослин з відстанню між рядами 0,8 м, між рослинами в ряду — 0,2 м, близько 55 тисяч рослин на 1 га. Кількість облікових рослин на ділянці — 50, повторень — 3–4. Було застосовано трирічний цикл експлуатації насадження: перший рік — для наростання кущів, а другий і третій — для збору ягід і обліковування даних.

Несприятливі кліматичні умови на однорічних рослинах спричиняли незадовільне їхнє плодоношення на другий рік після садіння. У польових умовах вплив посухи на рослини суниці ставав очевидним у квітні і травні у 6-ти з 12-ти років досліджень, а найкритичнішими були 2009, 2015, 2017, 2018 рр. (табл. 1).

Таблиця 1

Кількість опадів у період цвітіння, формування зав'язі і достигання ягід суниці у вологі* та найпосушливіші роки, Інститут садівництва НААН**

Роки	Показники за місяцями, мм			
	квітень	травень	червень	сума за 3 місяці
Середнє багаторічне	47,0	53,0	76,0	176,0
2006*	37,0	133,1	134,9	305,0
2007**	8,7	43,8	85,9	138,4
2008*	78,2	29,4	79,0	186,6
2009**	2,0	22,8	47,2	72,0
2010	32,9	57,5	37,5	128,0
2011**	29,2	29,2	181,6	240,0
2012*	66,3	91,7	109,2	237,2
2013**	36,3	47,2	65,5	149,0
2014*	32,8	162,8	71,9	267,5
2015**	7,7	26,4	4,2	38,3
2016	44,2	103,6	21,6	169,4
2017**	20,8	20,0	16,4	57,2
2018**	8,8	30,0	92,6	131,4

Надзвичайно несприятливою виявилась весна 2017 р. На ягідники різного віку впливали негативні чинники — тривала весняна посуха та сильні заморозки: до мінус 2–2,5 °С в повітрі та мінус 4–4,5 °С на поверхні ґрунту. Опадів на початку вегетації (у квітні, травні та червні) випало мало — 20,8; 20,0 і 16,4 мм, відповідно, із середньорічними показниками 47,0, 53,0 і 76,0 мм, що зумовило неврожай суниці. Після

12 липня кількість опадів збільшувалась і була надмірною у вересні–жовтні на завершенні вегетації рослин.

Умови перезимівлі для рослин суниці на початку 2018 року були загалом задовільними — критично низьких температур не спостерігали, а сніговий покрив був досить глибоким і тривалим. Весняний період був певною мірою специфічним — різке і раннє надходження тепла зумовило ранню вегетацію та початок цвітіння, а потім і дозрівання ягід — у середньому на тиждень раніше від багаторічних показників. Кількість опадів характеризувалась різко вираженою періодичністю та інтенсивністю. Перші та сильні дощі пройшли 26–30 червня, потім — 20–26 липня. Загалом у період цвітіння та досягання ягід (три місяці) кількість опадів у 2018 р. склала всього 131,4 мм (із середньорічним значенням цього показника 176 мм), а сума активних температур — 1554,2 °С. У серпні спостерігали спеку, дощі пройшли лише 9–10 вересня.

Результати та обговорення. Масове досягання ягід у середньому за роками досліджень спостерігали: у ранніх сортів — з 25-го, ранньо-середніх — з 29 травня, середньостиглих — з 3-го, середньопізніх — із 7-го та пізніх — з 11-го червня. Найкоротшим період досягання ягід був у ранніх сортів — 6–7, а найдовшим у середньо-пізніх — 10–12 днів.

Урожай збирали з рослин першого, другого і третього років плодоношення, тому закономірним було коливання не тільки врожайності, але й маси плодів. Вирощування суниці рентабельне за її врожайності понад 10 т/га, високорентабельне — за врожайності понад 15 т/га. У середньому за сортами і роками досліджень урожайність ягід становила 16 т/га (табл. 2). Найвищою вона була у сортів ‘Перлина’ та ‘Елеганс’ — 19,4 і 17,3 т/га, відповідно, значно більше ніж у сорту ‘Ельсанта’ (15,5 т/га).

Середня маса ягід варіювала від 12,5 до 15,0 г. Практично однаковою вона була у сортів ‘Елеганс’ та ‘Алба’ — 14,9 і 15,0, відповідно; у сорту ‘Перлина’ — 14,0 г. У досліджуваних сортів не завжди спостерігали на однорічних рослинах формування найбільших ягід. Основним був чинник сорту, другим — умови зволоження, наступним — поєднання інших факторів, які важко обліковувати.

Таблиця 2

Продуктивність рослин суниці ранньо-середніх і середньостиглих сортів у 2014–2015 рр. (ягідник 2012 р. садіння восени), Інститут садівництва НААН

Сорт	Урожай з 1 м погон., кг			Урожайність, т/га			Середня маса ягоди, г		
	2014	2015	середнє	2014	2015	середнє	2014	2015	середнє
‘Перлина’	1,491	1,620	1,555	18,6	20,2	19,4	15,7	12,2	14,0
‘Елеганс’	1,480	1,280	1,380	18,5	16,0	17,3	16,5	13,4	15,0
‘Ельсанта’ (ст.)	1,335	1,132	1,234	16,7	14,2	15,5	14,8	11,8	13,3
‘Алба’	0,981	1,080	1,031	12,3	13,5	12,9	17,1	12,6	14,9
‘Хонейо’	0,910	1,020	0,965	11,3	12,7	12,0	15,1	9,9	12,5
‘Вайбрант’	1,010	0,208	0,887	12,6	2,6	11,1	17,1	9,6	13,4

Примітка: ст. — стандарт

За результатами дегустаційного оцінювання свіжі ягоди майже всіх досліджуваних сортів отримували високі значення. Перевагу надавали кислувато-солодкому смаку ягід з домінуванням цукрів. Особливо виділилися ‘Елеганс’ і ‘Перлина’. Плоди ‘Хонейо’ були кислуватими, а в сорту ‘Алба’ — простого та прісного смаку.

Біохімічний склад плодів суниці значною мірою залежав як від сорту, так і від кліматичних умов ягідного сезону, особливо від кількості тепла та опадів. За узагальненими багаторічними даними біохімічний склад загалом збігався з результатами дегустаційного оцінювання (табл. 3, 4). У цілому за вмістом сухих розчинних речовин (серед них і цукри) показники свіжих ягід ‘Перлини’ були 7,56% — у посушливому 2015-му та 10,0% — у 2018-му рр. і певною мірою поступалися перед сортами пізніших строків досягання (Павлюк В., 2020). Кількість цукрів склала 3,13 (2015 р.) і 4,63% (2018 р.). Середнє значення органічних кислот було приблизно однаковим — 1,04 та 1,01%, відповідно, а вітаміну С — 45,1 та 44,0 мг/100 г сирової маси. При загальному вмісті пектинових речовин 0,439% на розчинний пектин припадало 0,169, а на протопектин — 0,270%.

Таблиця 3

**Біохімічний аналіз плодів середньостиглих сортів суниці, 2008 р.,
Інститут садівництва НААН**

Сорт	Середня маса плоду, г	СРР*,% на сиру масу	ТОК**,% на сиру масу	Цукри (загальна кількість),% на сиру масу	Вітамін С, мг/100 г	Пектинові речовини,% на сиру масу			Фенольні сполуки, мг/100 г сируї маси
						розчинний пектин	прогопектин	загальна кількість	
‘Фестивальна ромашка’	16,0	8,56	1,2	5,990	54,2	0,220	0,518	0,738	532,78
‘Октава’	21,7	8,52	1,0	6,024	42,6	0,220	0,353	0,573	328,87
‘Мармелада’ (‘Онебор’)	22,8	10,36	1,1	5,960	59,1	0,392	0,471	0,863	505,08
‘Ельвіра’	23,6	9,56	1,0	5,064	48,4	0,302	0,536	0,838	475,00
‘Корона’	17,8	8,92	1,0	6,259	44,5	0,270	0,322	0,592	566,16
‘Ельсанта’	21,4	9,12	1,0	4,642	49,4	0,228	0,381	0,609	415,63

Примітка: *сухі розчинні речовини; **титровані органічні кислоти

Таблиця 4

Вміст основних органічних речовин у свіжих та заморожених ягодах суниці, 2018 р., Інститут садівництва НААН

Сорт (достигання)	Втрати соку при заморожуванні,%	Втрати маси, г	Сухі розчинні речовини,% на сиру масу	Сума титрованих органічних кислот,% на сиру масу	Цукри (загальна кількість),% на сиру масу	Вітамін С, мг/100 г
‘Перлина’ (середнє)	- / 5,8	- / 0,1	10,0 / 11,1	1,01 / 1,40	4,3 / 4,8	44 / 28
‘Янтарна’ (пізнє)	- / 11,6	- / 0,5	11,8 / 12,7	0,97 / 1,45	6,2 / 7,7	63 / 43
‘Атлантида’ (пізнє)	- / 4,3	- / 0,4	10,2 / 11,7	1,36 / 1,54	4,1 / 6,7	60 / 40

Примітка: / — в чисельнику дані по свіжих плодах, у знаменнику — по заморожених

Загалом ягоди суниці садової здатні нагромаджувати пектинових речовин понад 0,80% на сиру масу, більшість із них — у межах 0,50–0,70%. Вміст пектинів у плодах суниці відрізнявся за регіонами її вирощування. Найбільше — 0,767% їх містили ягоди сортів, вирощених на Київщині (Інститут садівництва НААН), найменше — 0,66%, ягоди, вирощені на Львівщині (Шевчук Л., 2017). На Поділлі та Донеччині вміст пектинових речовин у ягодах різних сортів був дещо нижчим та однаковим — 0,71%. У цілому плодам суниці властива висока лабільність кількості пектинових речовин, коефіцієнти варіації яких становили понад 21,1%.

Залежно від сорту і року плодоношення рН середовища (кислотності) м'якоті ягід коливався в межах 3,35–3,73 одиниці.

У плодів суниці садової червоне забарвлення зумовлене забарвленням фенольних сполук (антоціанів), які завдяки плюсовому заряду частини молекули (іон флавіліум) здатні поглинати світло та мають червоний колір (Производство..., 2016). У цілому вміст фенольних сполук досліджуваних сортів був у межах 328,87–566,16 мг/100 г сирої маси.

Загалом усім сортам суниці властиве істотне коливання вмісту основних органічних речовин за роками досліджень, що зумовлено не тільки сумами опадів та активних температур, а й впливом таких факторів, як густина і висота рослин, площа листової поверхні та її асиміляційна здатність.

За даними польських учених ягоди суниці садової сорту 'Зенга Зенгана' мали в середньому сухих речовин 9,5%, вітаміну С — 30,9, антоціанів — 36,1 мг/100 г сирої маси. В інших сортів за таких самих умов варіювання показників було теж досить широким: сухих речовин — від 8,3 до 10,9%, вітаміну С — від 26 до 54,9 мг/100 г (Masny A., 2001). Дослідження, виконані на сході України, на Сумській дослідній станції садівництва, показали, що ягоди окремих сортів суниці мали значно вищі значення цих показників. Український сорт 'Веселка' характеризувався як «десертний» в усіх відношеннях, а сорт 'Перлина' був найурожайнішим.

Висновки. Внаслідок польових і лабораторних досліджень українських і зарубіжних сортів суниці садової визначено високий вміст основних органічних речовин їхніх ягід в умовах північної частини Лісостепу України. Продемонстровано високу комерційну придатність досліджуваних сортів суниці: їхню стабільно високу продуктивність, здатність формувати великі ягоди універсального використання, високий ступінь адаптивності рослин суниці.

Література

Войтенко, Г. Н., Липкан, Г. Н., Горбатюк, Д. Л. (1990). *Ягодные растения лечат*. Київ: ХТЦ «Симфокаре». С. 20–21.

Мамчур, Ф. І. (1988). *Овочі і фрукти в нашому харчуванні*. Ужгород: Карпати. С. 186–188.

Методика проведення експертизи сортів плодово-ягідних, горіхоплідних культур та винограду. (2005). *Охорона прав на сорти рослин*. Вип. 2. Ч. 2. Київ: Алефа. 232 с.

Носаль, М. А., Носаль, І. М. (1964). *Лікарські рослини і способи їх застосування в народі*. Київ: Здоров'я. С. 54–57.

Павлюк, В. В., Ковальчук, Н. С. (2020). Перлина — новий сорт суниці садової (*Fragaria ananassa* L.) для споживання ягід свіжими та для заморозки. *Садівництво*. Вип. 75. Київ. С. 50–58. [https://doi: 10.35205/0558-1125-2020-75-50-58](https://doi.org/10.35205/0558-1125-2020-75-50-58)

Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Под ред. Г. А. Лобанова. (1973). Мичуринск. 496 с.

Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Под общ. ред. Е. И. Седова. (1999). Орел: ВНИИСПК. 608 с.

Производство красных вин с интенсивной и стабильной окраской. (2016). *Напої. Технології та інновації*. № 12(65). С. 52–55.

Шевчук, Л. М. (2017). Вміст пектинів у плодах суниці при вирощуванні в різних регіонах України. *Садівництво*. Вип. 72. Київ. С. 136–141.

Ягоды захищають от инфаркта. (2016). *Наної. Технології та інновації*. № 4(57). С. 64.

Gaina, B., Puech, Jean Louis, Perstnev, N. et al. (2006) *Urologie si oenologie*. Chisinau: TASM. 444 p.

Masny, A., Markowski, J., Zurawcz, E. (2001). Ocena jakosci owocow klonow truskawki hodowli Instytutu sadownictwa. *Zeszyty naukowe instytutu sadownictwa i kwiaciarstwa w Skierniewicach*. Tom 9. ISK, Skierniewice. S. 179–184.

УДК 631.527.5

**Пурпурове диво «Софіївки» — магнолії М. Готтшалка
(M. Gottschalk) у Національному дендрологічному парку
«Софіївка» НАН України
Purple miracle of «Sofiyivka» — magnolias of M. Gottschalk
in the National Dendrological Park «Sofiyivka» of the
National Academy of Sciences of Ukraine**

Пономаренко В. О., Вегера Л. В., Коваль М. М.

**Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, Умань,
e-mail: ndp.sofievka@gmail.com**

Ponomarenko V. O., Vegera L. V., Koval M. M.

**National Dendrological Park “Sofiyivka” of the NAS of Ukraine, Uman,
Cherkasy region, 20300, Ukraine, e-mail: ndp.sofievka@gmail.com**

Мета. В умовах кліматичних змін виникає можливість збагатити різноманіття деревних ценозів паркових ландшафтів Правобережного Лісостепу України сортами і видами рослин, які раніше вважалися екзотичними для названого регіону. Довгий час єдиним представником роду *Magnolia* L. (Magnoliaceae Juss.) у НДП «Софіївка» була *Magnolia*

kobus DC. яка з 1981 року росте і квітує на Єлисейських полях парку і стала улюбленицею багатьох уманчан. З 2009 року колекція роду *Magnolia* L. активно поповнюється і впроваджується у паркові фітоценози (Пономаренко, 2015). Нині у дендропарку «Софіївка» росте 16 видів магнолій і 1 внутрішньовидовий таксон, з 2019 на колекційних ділянках вирощується 47 сортів магнолій. На основі інформації селекціонерів щодо походження сорту та заявлених його екологічних і декоративних властивостей можливе прогнозування адаптаційної стійкості сортів магнолій та успішності їх вирощування у дендроценозах парку. Метою нашої роботи є пошук такої інформації та її опрацювання.

Матеріали і методи. Використані загальноприйняті для оглядових досліджень теоретичні методи пошуку та аналітичного огляду доступних інформаційних даних, що стосуються наявних у нашій колекції сортів роду *Magnolia* селекції М. Готтшалка — ‘Venus’, ‘Aphrodite’, ‘Katja Landner’. Проведено їх узагальнення і порівняння з власними спостереженнями за рослинами, які ростуть *ex situ* на колекційній ділянці НДП «Софіївка», розташованому у Правобережному Лісостепу України. Спостереження за фактичною зимостійкістю магнолій проводили за методикою С. Я. Соколова впродовж зимових періодів 2019–20 і 2020–21 рр. (Соколов, 1957).

Результати та обговорення. Більш як 30 років життя німецького селекціонера Міхаеля Готтшалка пов’язані з магноліями. Велика садова ділянка батьків у Келгеймі поступово була перетворена ним на магнолієвий сад, у якому не лише вирощувалися різні сорти магнолій, але й здійснювалась селекційна робота і добиралися нові сорти. У січні 2015 року М. Готтшалк у Кріфтелі (Германія) створив компанію «Magnolia-Marketing GmbH», яку можна знайти в Інтернеті під торговою маркою Lunaplant.de. Спеціалізована компанія реалізує понад 500 сортів магнолії, серед яких і сорти селекції М. Готтшалка. Згідно інформації, яку надає селекціонер, сорти магнолій ‘Venus’, ‘Aphrodite’, ‘Katja Landner’ отримані ним внаслідок проведеної гібридизації кращих сортів магнолій з квітами насиченого пурпурового і червоного кольорів між собою (<http://www.lunaplant.de/>).

Сорт *M. × 'Venus'* (*M. × brooklynensis* 'Pickard's Ruby' × 'Black Tulip') зареєстровано у 2017 році. Квітки у рослин цього сорту чашоподібні, великі, у період повного розкриття окремі з них у наших умовах досягали заявлених селекціонером 18 см у діаметрі. У квіток контрастне забарвлення зовнішньої і внутрішньої сторони пелюсток. Зовні пелюстки інтенсивного червоно-фіолетового кольору, який трохи світлішає до краю. Усередині пелюстки білі з незначною крапкоподібною перфузією зовнішніх пігментів. Пелюстки щільні, міцно тримаються на квітколожі. М. Готтшалк відмічає унікальну особливість сорту — цвітіння повністю розкритої квітки триває до 14 діб. За нашими спостереженнями тривалість фази повного розкриття у квіток сорту 'Venus' за мінливих погодних умов весни 2021 становила 6–10 діб.

Пелюстки квіток сортів *M. × 'Aphrodite'* ('Black Tulip' × 'Deep Purple Dream') і 'Katja Landner' ('J.C. Williams' × 'Purple Planets') однотонно забарвлені зовні і зсередини. Квітки сорту 'Aphrodite' чашоподібної округлої форми насиченого пурпурово — фіолетового кольору. У сорту 'Katja Landner' квітка більш видовжена, яскраво-червоно-фіолетового кольору з відтінком пурпурового. Селекціонером відмічено, що квіти цих сортів на рослинах, висаджених в затінку, втрачають багато відтінків, які проявляються при їх освітленні сонячними променями.

Життєва форма досліджуваних сортів — дерево. Дерева сорту 'Katja Landner' мають пірамідальний габітус, заявлена виробниками висота рослин 6–8 м. Дерева *M. × 'Aphrodite'* і *M. × 'Venus'* колоновидної форми, 4–6 м заввишки.

Досліджувані нами сорти рекомендовані для вирощування у зонах морозостійкості 6b ('Katja Landner') і 6a ('Aphrodite', 'Venus'). У дендропарку «Софіївка» рослини цих сортів ростуть в умовах відкритого ґрунту на колекційній ділянці, яка захищена від вітрів грабовою огоорожею і оточуючими господарськими спорудами. Умови зими 2019–20 і 2020–21 рр. рослини сортів 'Venus', 'Aphrodite', 'Katja Landner' перенесли без пошкоджень пагонів і генеративних бруньок.

Висновки. Листопадні деревні сорти магнолій 'Venus', 'Aphrodite', 'Katja Landner' селекції М. Готтшалка — рослини з унікальними

декоративними ознаками, культивування яких в умовах Правобережного Лісостепу України потребує подальшого дослідження.

Література

Пономаренко, В. О., Пономаренко, Г. М. (2015). Види, гібриди і сорти роду *Magnolia* L. у Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України. *Автохтонні та інтродуковані рослини: збірник наукових праць*. Вип. 11. С. 35–44.

Соколов, С. Я. (1957). Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений. *Труды Ботанического института АН СССР*. Вып. 5. С. 34–42.

URL: <http://www.lunaplant.de/>

УДК 635.26:581.19

***Allium obliquum* L. в Україні: перспективи освоєння і поширення** ***Allium obliquum* L. in Ukraine: perspectives of introduction and distribution**

Позняк О. В.

Дослідна станція «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України, с. Крути, Чернігівська обл., 16645, e-mail: olp18@meta.ua

Pozniak O. V.

Research station “Mayak” of Institute of Vegetable and Melons and of National Academy Agrarian Sciences of Ukraine, Village Kruty, Chernihivskiy region, 16645, e-mail: olp18@meta.ua

Мета. Дослідити питання щодо поширення в Україні рідкісного багаторічного виду — цибулі косої (*Allium obliquum* L.) та перспектив освоєння рослини як овочевої і декоративної культури.

Матеріали і методи. Матеріали з аналізу стану поширення в ареалі походження, проблем і перспектив освоєння виду *Allium obliquum* L. в Україні вивчені та узагальнені за результатами опрацювання наукових джерел літератури. На основі власних досліджень виду в умовах Північного Лісостепу зроблено прогноз щодо перспектив впровадження цибулі косої у вітчизняному овочівництві, а також у якості декоративної рослини; визначені необхідні для цього науково-практичні і організаційні заходи.

Результати та обговорення. Однією з проблем розвитку вітчизняного овочівництва в умовах сьогодення є слабка асортиментна політика на національному ринку. Так, виробництво вітамінної продукції, зокрема видового асортименту зеленних, салатних, пряно-смакових культур залишається вкрай недостатнє. Сумарна їх частка у валовому виробництві складає 6,2%, тоді як в окремих європейських країнах цей показник коливається від 25 до 35% (Корнієнко, 2013). Проблемою залишається і вузький асортимент створюваних вітчизняними науковими установами нових сортів овочевих рослин, зокрема зеленних, малопоширених і багаторічних видів (Кравченко, Гуляк, 2014). За даними Департаменту сільського господарства США, людиною використовується, вирощується і споживається в їжу близько 10 тис. видів рослин, з яких в якості овочевих — 1,5 тисяч. У промисловому овочівництві України вирощують близько 40–50 видів, а городники та дачники — не більше 150 видів рослин (Сич, Бобось, 2010). Видовий склад рослин, що використовуються або можуть бути використані в овочівництві на певній території, способи їх вирощування, збирання, зберігання і використання залежать від таких основних факторів: природно-кліматичних умов місцевості, історії народу, національних традицій, культурних відносин з іншими народами, впливу релігії, технічних можливостей, зокрема наявність відповідного обладнання для вирощування і зберігання продукції (Сич, Сич, 2005).

Сучасне розуміння раціонального та правильного харчування передбачає освоєння і використання широкого асортименту овочевої продукції, а відтак урізноманітнити харчування, подовжити період

споживання вітамінної продукції. Вирішити цю проблему можливо за дотримання певного алгоритму науково-організаційних і практичних заходів та кроків щодо введення в культуру нових цінних видів овочевих рослин: розширення переліку видів рослин овочевого напрямку використання у структурі, створення сучасного асортименту малопоширених видів рослин для різних зон вирощування з метою розширення ареалу їх розповсюдження й освоєння у виробництво (Позняк, 2011), розроблення методологічної та нормативно-правової документації як на етапі науково-технічної експертизи створюваних сортів (методики на ВОС-тест і придатність до поширення), так і при виробництві насіння та товарної продукції (ДСТУ на свіжу продукцію та посівні якості насіння, методичних рекомендацій з вирощування рослин на товарні і насінні цілі тощо).

Для освоєння у вітчизняному овочівництві, для прикладу, значний потенціал мають нетрадиційні для вітчизняного виробника/споживача види багаторічних цибулевих рослин, багато з яких вирізняються високими харчовими, лікарськими та декоративними властивостями. Рід *Allium* L. за різними даними налічує від 500 до 650 видів (Агафонов и др., 2018; Буко, Роднова, 2014), зокрема в Україні трапляється 42 види (Доброчаєва и др., 1999). У різних країнах у їжу використовується близько 40 видів, а вирощується у культурі лише 18. Тому актуальним напрямом досліджень у сучасних умовах є вивчення світових рослинних ресурсів і уведення в культуру рідкісних видів цибулевих рослин (Агафонов и др., 2018). У першу чергу науковий і практичний інтерес представляють види вітчизняної флори, що з певних причин нині мало або взагалі не використовуються у якості овочевих рослин. До таких належить цибуля коса (*Allium obliquum* L.), що має декоративне й харчове значення.

Цибуля коса (*Allium obliquum* L.) — рідкісний реліктовий вид цибулевих в Україні з диз'юнктивним ареалом, наразі його статус — зникаючий, відтак внесений до Червоної книги України. Ареал поширення цибулі косої в Україні — ізольований ексклав на лівому березі р. Смотрич північніше с. Устя Кам'янець-Подільського району

Хмельницької області. Окрім зазначеного місця зростання в Україні, вид також поширений у Румунії (Південні Карпати), на півдні Уралу, у Середній і Центральній Азії (гірські системи Алтаю, Саур Тарбагатаю, Тянь-Шаню) (Рубановська, 2017).

Цибуля коса — багаторічна трав'яна рослина 30–60 см заввишки. Цибулина довгаста. Цвіте у червні–липні, плодоносить у серпні–вересні. Розмножується насінням (Доброчаєва і др., 1999). Режим збереження популяції та заходи з охорони полягають у необхідності ширшого культивування виду у ботанічних садах, проведенні репатріації на вапнякові схили у Придністров'ї, контролюванні стану популяції. На сьогодні вид охороняють в НПП «Подільські Товтри»; заборонено порушення умов місцезростання, викопування рослин, гербаризація. Цибулю косу вирощують в Кам'янець-Подільському ботанічному саду.

Першим важливим кроком у напрямі залучення у виробництво нових видів рослин є інтродукція (з латинської *«introductio»* — «введення»). Сьогодні під інтродукцією розуміють, по-перше, просте перенесення рослин з одного регіону в інший; по-друге, перенесення з одного регіону в інший і сукупність методів, які сприяють процесам їх акліматизації; і, по-третє, — цілеспрямовану діяльність людини з введення в культуру в даному природно-історичному районі нових видів, родів, сортів і форм рослин. Третій напрямок в останній час визначається терміном «доместикація», або «одомашнення». Однак, за твердженням вітчизняних вчених (Рябчун та ін., 2014), ці трактування терміну «інтродукція» за своїм об'ємом не відповідають широті сучасної постановки робіт з інтродукції, зокрема, у визначенні цього терміну повинна знайти відображення, на їх переконання, й кінцева мета інтродукції як процесу освоєння і використання інтродуцентів у господарській практиці. Під час інтродукції може відбуватись два типи процесів: 1) натуралізація — коли рослина може рости у новому пункті або нових умовах без суттєвих генетичних змін (відповідає першому визначенню інтродукції); 2) акліматизація — коли пристосування до нових умов росту проходить шляхом змін у генотипі рослин або зміни співвідношення генотипів у популяції як результат природного та/або штучного

добору (відповідає другому визначенню). Нерідко культивування інтродуцентів може здійснюватись лише у штучно створених умовах (у камерах штучного клімату, теплицях, *in vitro* та ін.) з застосуванням особливих прийомів (яровізація, обробка фізіологічно активними речовинами, засобами захисту рослин тощо). Це переважно стосується тих випадків, коли треба залучити зразки видів і форм рослин, що несуть потрібні, особливо цінні гени для передачі аборигенним сортам, але за своїми біологічними властивостями вони не пристосовані до росту у даних природно-кліматичних умовах.

Щодо рідкісних і зникаючих видів, то інтродукція дає змогу хоча б частково вирішувати проблему їх збереження як потенційних джерел цінних спадково обумовлених ознак. Отже, з'являється можливість ввести в культуру ті з них, що мають особливу цінність і потребують невідкладних заходів охорони, особливо види, які втрачені або втрачаються з місць росту через господарське освоєння територій (Рябчун та ін., 2014). Варто також наголосити, що основою розширення селекційної бази рідкісних і нетрадиційних видів рослин, без сумніву, є адаптивна інтродукція, що ґрунтується на основі насінної репродукції, дії природного і штучного відборів від покоління до покоління, дає змогу підвищувати адаптацію рослин, забезпечує формотворчі процеси. Адаптаційна здатність виду є найважливішим показником можливості формування його культивного ареалу за межами природного. Нашими масштабними дослідженнями підтверджено, що дієвим шляхом поширення рідкісних, нетрадиційних видів рослин як сільськогосподарських культур в Україні є логічне продовження інтродукційного процесу — аналітична і синтетична селекція. Безперечно, забезпечення достатньої чисельності особин рідкісних видів можливе у разі їх культивування, попередньо розмноживши у спеціалізованих розсадниках в умовах, наближених до природного місцезростання, а також створення інтродукційних популяцій в інших регіонах.

За використання у якості овочевої культури цибуля коса може рости на одному місці 10–15 років, проте найбільший урожай дає на 2–4 рік вирощування й тому через 4–5 років плантацію доцільно

оновлювати. Вид морозостійкий, за літературними даними і власними спостереженнями за вирощування у Північному Лісостепу України рослини залежно від погодних умов навесні відростають дуже рано — у кінці березня — на початку квітня. За смаком, зовнішнім виглядом і ароматом цибуля коса нагадує часник, аналогічно й використовується. Розмножується сівбою насіння безпосередньо у відкритий ґрунт (Гіль та ін., 2008). Оскільки цибуля коса хоч і належить до кореневищно-цибулевих видів (за класифікацією життєвих форм роду *Allium* L. В. А. Черемушкіної), проте у неї відсутня партикуляція (утворення дочірніх цибулинок), отже вид є винятком у цій групі і тому розмножується виключно насінням. Вид *Allium obliquum* L., за даними досліджень Буко Т.С. і Родної Т.В., отримав оцінку успішності інтродукції 90 балів зі 100, що дає змогу стверджувати про можливість використання його ресурсу (на батьківщині — у Кемеровській області, де він у дикорослому стані росте на луках, на гірських лісових схилах, по берегах гірських річок) не лише для збереження виду, а й для використання в культурі (Буко, Роднова, 2014). Результати наших попередніх досліджень вітчизняного зразка, реінтродукованого з ареалу походження виду, узгоджуються з висновками іноземних авторів. Тому вважаємо за доцільне провести комплексні дослідження у цьому напрямі.

Висновки. Цибуля коса (*Allium obliquum* L.) — рідкісний реліктовий вид цибулевих в Україні з диз'юнктивним ареалом, наразі його статус — зникаючий, внесений до Червоної книги України. Освоєння даного виду в овочівництві України, ураховуючи його статус як рідкісного та зникаючого у природних умовах, можливе шляхом впровадження у культуру та декоративне квітникарство за результатами комплексного і масштабного вивчення виду у природі і культурі, тривалого процесу акліматизації, реакліматизації та реінтродукції, що сприятиме, зокрема, виробництву достатньої кількості насіння для цих цілей без втручання/завдання шкоди популяції в ареалі його сьогоднішнього поширення. Тим більше, що отримання насіння цибулі косої для використання у промисловому овочівництві з інших країн, що є більш масштабними

центрами ареалу та поширення виду (через більш підходящі умови, зокрема мезофітні, за літературними даними там популяції часто більш продуктивні, ніж українська) в умовах сьогодення не вбачається можливим через низку об'єктивних та суб'єктивних причин.

Важливим етапом селекційного процесу є інтродукція та мобілізація генетичних ресурсів з метою формування колекції вихідного матеріалу цибулі косої різноманітного еколого-географічного походження, виділення джерел і донорів господарсько-цінних ознак і властивостей, залучення їх у селекційний процес. Актуальним завданням в Україні є розроблення методологічної та нормативної документації, що необхідна як на етапі науково-технічної експертизи потенційно створюваних сортів (методики на відмінність, однорідність і стабільність та придатність до поширення), так і при виробництві насіння та товарної продукції (ДСТУ на свіжу продукцію та посівні якості насіння, методичних рекомендацій з вирощування рослин на товарні і насінневі цілі тощо).

Література

Агафонов, А. Ф., Середин, Т. М., Дубова, М. В. (2018). Использование видового разнообразия рода *Allium* L. в селекции. *Овочівництво і багтанництво: історичні аспекти, сучасний стан, проблеми і перспективи розвитку*: Матеріали IV Міжнар. наук.-практ. Конф. (у рамках III наук. форуму «Науковий тиждень у Крутах — 2018», 12–13 березня 2018 р., с. Крути, Чернігівська обл.) / ДС «Маяк» ІОБ НААН: у 3 т. Обухів: Друкарня ФОП Гуляєва В.М. Т. 1. С. 19–24.

Буко, Т. Е., Роднова, Т. В. (2014). Результаты первичной интродукции видов рода *Allium* L. (Лук) в Кузбасском ботаническом саду / *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. № 7 (117). Барнаул. С. 92–96.

Гіль, Л. С., Пашковський, А. І., Суліма, Л. Т. (2008). *Сучасні технології овочівництва закритого і відкритого ґрунту*. Вінниця: «Нова книга». С. 165–166.

Доброчаева, Д. Н., Котов, М. И., Прокудин, Ю. Н. и др. (1999). *Определитель высших растений Украины*. Киев: Фитосоциоцентр. С. 399–401.

Корнієнко, С. І. (2013). Овочевий ринок: реалії та наукові перспективи / *Овочівництво і багтанництво*: міжвід. темат. наук. зб-к. Харків: ТОВ «Виробниче підприємство «Плеяда». Вип. 59. С. 7–22.

Кравченко, В. А., Гуляк, Н. В. (2014). Підвищення ефективності селекції і насінництва овочевих рослин. *Овочівництво і багтанництво*: міжвід. темат. наук. зб-к. Харків: ТОВ «Виробниче підприємство «Плеяда». Вип. 60. С. 15–19.

Позняк, О. В. (2011). Селекційно-методологічні розробки як основа збільшення асортименту малопоширених видів овочевих рослин в Україні. *Основи біологічного рослинництва в сучасному землеробстві*: Матеріали Міжнар. наук. конф., 21–22 червня 2011 р., Умань. *Зб-к наук. праць Уманського нац. у-ту садівництва*. Умань: Уманське комун. вид.-поліграф. підприємство Черкаської обл. ради. С. 182–187.

Рубановська, Н. В. (2017). Рід *Allium* L. у флорі Західного Поділля. *Дис... канд. біол. наук*. Київ. 240 с.

Рябчун, В. К., Кузьмишина, Н. В., Богуславський, Р. Л. та ін. Шляхи збагачення Національного генбанку рослин України. *Генетичні ресурси рослин*. Харків, 2014. № 14. С. 6–22.

Сич, З. Д., Бобось, І. М. (2010). *Атлас овочевих рослин*. Київ: ООО АРТ-ГРУП. С. 3, 5.

Сич, З. Д., Сич, І. М. (2005). *Гармонія овочевої краси та користі*. Київ: Арістей. С. 154.

Перспективні для кулінарії дикорослі рослини The wild plants may be long-term at cookery

¹ Решетюк О. В., ² Терлецький В. К.

¹ Чернівецький національний університет, Чернівці, 58012,
e-mail: o.reshetyuk@chnu.edu.ua

² Академія рекреаційних технологій і права, Луцьк, 43023,
e-mail: filipter@rambler.ru

1Reshetjuk O.W., 2Terletsy W.C.

¹ Cherniwtsky national university, Cherniwtsky, 58012,
e-mail: o.reshetyuk@chnu.edu.ua

² Academy of recreation technologies and law, Lutsk, 43023,
e-mail: filipter@rambler.ru

Мета. Проаналізувати деякі види дикорослих рослин України, які можуть бути перспективними для використання в кулінарії завдяки накопиченню в них цінних для споживання хімічних сполук, важливих для здорового харчування, а також оцінити біологічну продуктивність цих видів.

Матеріали та методи. Аналіз перспективних для кулінарії видів дикорослих рослин здійснювали шляхом вивчення їхніх біологічних і біохімічних властивостей. Біологічну продуктивність означених видів оцінювали за матеріалами польових досліджень на пробних площах у різних типах умов росту.

Результати та обговорення. Серед дикорослих видів, перспективних для використання у кулінарії, нами виділено дуб звичайний (*Quercus robur* L.), лопух справжній (*Arctium lappa* L.) і латаття біле (*Nymphaea alba* L.), які відзначені в багатьох публікаціях як цінні їстівні рослини (Бернсон, 1991; Вишневский, 2016; Єлін та ін, 1979; Рева, Рева, 1976).

Дуб звичайний (*Q. robur*) — один з найбільш поширених у лісовій та лісостеповій зонах лісоутворюючий вид. Харчове значення мають його жолуді, які містять до 40% крохмалю, а тому цілком придатні для приготування різноманітних страв і випічок (Рева, Рева, 1976; Чопик и др., 1983). Для цього жолуді спочатку обсмажують, щоб легше очистити від шкаралупи. Очищені сім'ядолі вимочують у проточній воді протягом 2 діб, щоб видалити з них гіркі дубильні речовини. Після цього жолудову масу висушують і перемелюють на борошно. У такому стані воно цілком придатне для споживання (виготовлення різноманітних продуктів харчування: випічок, супів, навіть галушок із салом тощо). Щоправда, для успішної випічки до жолудового борошна необхідно додати до ¼ частини пшеничного борошна (без цього жолудове борошно розсипається, не маючи в собі необхідної клейковини).

Слід зазначити, що жолуді дуба наші предки використовувалися у харчуванні ще понад 5 тис. років тому (Вишне夫斯基, 2016; Рева, Рева, 1976). А в середньовіччі вони залишалися в Європі одним з основних продуктів харчування. Американські індіанці теж харчувалися жолудями місцевих видів дуба. У Кореї з жолудів досі готують традиційну страву «тотхорімука», що має вигляд желе. Відомий спеціаліст Ейлл Гіббонс висловився про це досить влучно: «За час свого існування людство спожило в їжу жолудів на багато мільйонів тонн більше, ніж хлібних злаків. Дуже шкода, що їжа, яка вигодувала рід людський на ранній стадії його розвитку, тепер усюди забута» (Рева, Рева, 1976).

З підсмажених жолудів роблять напій, схожий на каву. Він сприяє зміцненню внутрішніх органів. Слід відмітити, що споживання продуктів з жолудового борошна має не лише поживні, а й цілющі властивості: знищується патогенна мікрофлора, нормалізується концентрація цукру в крові, активізується діяльність серцево-судинної системи.

Продуктивність дубових насаджень щодо плодоношення досить значна, і в урожайні роки вони здатні створити до 2 т/га жолудів (Чопик и др., 1983). За нашими оцінками продуктивність дубових насаджень залежить не лише від погодних умов року, а й від типів лісу та складу порід у ньому. Тому названий показник може коливатися в межах

0,7–2,1 т/га. Слід відзначити, що дерева дуба, які ростуть окремо, здатні утворити до 130 кг/га жолудів, тобто мають високий потенціал продуктивності. Перспективними для кулінарії є також інші види: *Q. pubescens* Willd., *Q. petraea* Liebl. і культивованій (інтродукований з Америки) вид *Q. borealis* Mich.

Лопух справжній (*Arctium lappa* L.) — дворічна трав'яниста рослина, поширена переважно на рудеральних ділянках, серед чагарників та по узліссях. Особливу цінність для харчування мають корені, які містять до 45% полісахариду інуліну, а також вітаміни А, D, С, Е (Бернсон, 1991; Рева, Рева, 1976; Чопик и др., 1983). Найкраще заготовляти корені у вересні-жовтні після першого року вегетації, коли в них накопичується максимальна кількість цінних поживних речовин, або навесні до квітня (доки ті запаси речовин ще зберігаються). Зібрані корені слід промити, підсушити та очистити від кори. У такому стані їх можна споживати свіжими, або готувати з них салати, випічку, супи тощо. Саме так використовують у харчуванні корені лопухів у Сибіру, на Кавказі та в країнах Східної Азії (Вишне夫斯基, 2016; Рева, Рева, 1976). У Японії, зокрема, лопух для цього навіть культивують як традиційну сільськогосподарську культуру, яка називається «гобо». Молоді пагони та листки лопуха також містять багато вітаміну С (навіть більше за лимони), й тому вони теж можуть служити харчовою сировиною. Їх використовують у готуванні супів і салатів.

Корені лопуха мають і цілющі властивості: сечогінні, потогінні, протипухлинні й ранозаживлюючі. Тому ці корені входять до складу засобів від гастриту, геморою, подагри, артриту і ревматизму (Вишне夫斯基, 2016; Чопик и др., 1983).

Продуктивність лопуха у природних заростях дуже різноманітна. За нашою оцінкою, в залежності від насиченості заростей цим видом запас коренів коливається в межах 35–420 кг/га. Якщо ж вирощувати цю рослину як перспективну сировинну культуру, біомаса коренів може сягати 3,2–4,0 т/га. Подібні характеристики продуктивності і використання сировини можуть бути використанні й для інших аборигенних видів цього роду: *A. tomentosum* Mill. і *A. minus* (Hill) Bernh.

Латаття біле (*Nymphaea alba* L.) — багаторічна трав'яниста рослина, поширена у водоймах. Там вона створює густі зарості на мілководнях до глибини 2 м, які вкриваються по поверхні широкими округлими листками та надзвичайно декоративними білими квітками.

Харчовою сировиною, у першу чергу, є грубі кореневища цієї рослини, які занурені в мулі. Найкраще заготовляти їх в кінці вегетаційного періоду (від серпня до жовтня), коли в них накопичується найбільше поживних речовин (до 20% крохмалю), або рано навесні, доки вміст цих речовин не починає зменшуватися за рахунок росту і розвитку рослини (Вишне夫斯基, 2016; Рева, Рева, 1976; Чопик и др., 1983). Зібрані кореневища необхідно промити, нарізати скибочками, вимочити у воді (для видалення дубильних речовин), висушити та перемолоти на борошно. Його використовують у різних випічках, супах та інших стравах. Поживними властивостями відзначається й насіння латаття, яке містить до 50% крохмалю. Його збирають з поверхні водойми, де воно плаває після досягання. З насіння перемелюванням створюють сурогат кави, який особливо цінний під час відпочинку біля водойм або на туристичних маршрутах.

Кореневища латаття мають і цілюще значення. З них виготовляли здавна відвари для лікування ревматизму, зубного болю та судом (Чопик и др., 1983).

Продуктивність кореневищ латаття досить висока і, за нашими оцінками, може сягати 1,8–2,3 т/га. Цей показник залежить від віку популяції, властивостей ґрунту та руху води у водоймі (став, річка). Враховуючи охоронну категорію цього виду (латаття біле занесене до Червоної книги України), використання природних ресурсів латаття є порушенням діючого охоронного законодавства (Червона книга України, 2018). Але цей вид легко виростити в культурі насінним або, що простіше, вегетативним способом. Для цього достатньо дістати з мулу кілька уламків кореневищ, поділити їх на живці довжиною до 25–30 см та заглибити у мул водойми. За рік-два вони утворять нову популяцію латаття, якою можна користуватися як джерелом цінної сировини.

У такій популяції кореневища здатні щороку давати до 25–35 см приросту в довжину кожне.

Висновки. Використання дикорослих їстівних рослин цілком перспективне для потреб кулінарії. Вони не лише становлять важливу складову харчових ресурсів України, а й можуть успішно використовуватися для оздоровлення та лікування.

Література

Бернсон, Г. З. (1991). *Дикорастущие съедобные растения*. Москва: РГ-Пресс. 72 с.

Вишне夫斯基, М. (2016). *Готовим из дикоросов. Деревья и кустарники*. Москва: РГ-Пресс. 496 с.

Слін, Ю. Я., Зерова, М. Я., Лушпа, В. І., Шаброва, С. І. (1979). *Дари лісів*. Київ: вид-во «Урожай». 440 с.

Рева, М. Л., Рева, Н. Н. (1976). *Дикі їстівні рослини України*. Київ: «Наукова думка». 165 с.

Червона книга України. (2018). Київ: Наукова думка. 422 с.

Чопик, В. І., Дудченко, Л. Г., Краснова, А. Н. (1983). *Дикорастущие полезные растения Украины: справочник*. Киев: Наукова думка. 400 с.

Значення декоративного садівництва для селітебних зон
The importance of ornamental horticulture for residential areas

¹Рудник-Іващенко О. І., ²Швартау В. В., ²Михальська Л. М.

¹Інститут садівництва НААН України, 03027, Київ-27, вул. Садова, 23,

²Інститут фізіології рослин і генетики НАН України, 03022, м. Київ, вул. Васильківська, 31/17., e-mail: rudnik2015@ukr.net

¹Rudnyk-Ivashchenko Olga Iv., ²Schwartau V.V., ²Mykhalska L.M.

¹Institute of Horticulture NAAS, 23, Sadova Str., Novosilky, Kyiv Region, Ukraine, 03027

²Institute of Plant Physiology and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, 31/17, Vasylykivska Str., Kyiv, 03022.

e-mail: rudnik2015@ukr.net

Постановка проблеми. Вінцем життя на планеті є людина. З біологічної точки зору така оцінка є справедливою. Лише людина розумна — Homo sapiens наділена аналітичним розумом, має свідомість, абстрактне мислення і спроможна навчатись. Водночас саме непродумана діяльність людини створює екологічні проблеми і необхідність їх вирішення.

Природа завжди вимоглива і строга, помилки та омани ідуть від людей — стверджував І. В. Гете. Для природи характерна чиста і здорова вода, значна видова різноманітність рослинного і тваринного світу, прозоре повітря і гармонійний кругообіг речовин.

Обговорення проблеми. На всіх етапах суспільного розвитку людина бажала прикрасити місце власного проживання. Ще з часів грецької колонізації берегів Середземного і Чорного морів — VIII–III ст. до н. е. будинки прикрашали кущами олеандрів (лат. *Nerium*) і деревами тополь, що не формують насіння з пухом (мають тичинкові квітки). З квіткових популярності набувають привезені з Північної Африки

декоративні види щирець: півнячий гребінь (*A. caudatus* L.) та інші, барвінок малий (*Vinca minor* L.), троянди (*Rosa* L.) (Іващенко, 2013).

Отже, декоративне садівництво і квітникарство мають тисячолітні традиції та етапи розвитку. З епохи Середньовіччя до нас дійшли унікальні ансамблі регулярних парків, наприклад Тюїльрі, Лувр (Франція), або ландшафтні парки (Англія). Набувають популярності формування декоративних крон дерев і кущів, завезення та інтродукція екзотичних рослин.

У вісімнадцятому і дев'ятнадцятому століттях в Європі і Північній Америці склались логічні системи формування садово — паркових комплексів, озеленення населених пунктів і ведення квітникарства. Оригінальним шляхом з урахуванням національних і духовних традицій проходив розвиток декоративного садівництва і квітникарства в Китаї, Японії та інших країнах Азії.

Декоративне садівництво і квітникарство на сучасному етапі розвитку суспільства, крім безумовного позитивного естетичного значення, все більше набуває екологічно-оздоровчого звучання.

Виробнича діяльність людини і розвиток автомобільного транспорту вимагає відповідної екологічної компенсації, яку ефективно спроможне виконувати декоративне садівництво. В містах і біля промислових підприємств у приземний шар атмосфері постійно надходять значні обсяги шкідливих викидів у формі пилу, газів та аерозолів, що містять великий набір шкідливих речовин: бензопірен, окиси азоту, СО, важкі метали, у тому числі Zn, Pb, Cd, Ni, Hg та інші. Вони легко включаються в кругообіг біологічних систем і проявляють комплексну негативну біогеохімічну дію (Усманов та ін., 2001).

Дослідження з токсичного впливу названих забруднювачів (полутантів) на рослинні організми, виконані вітчизняними та зарубіжними вченими, доводять їх значний вплив на прооксидантно-антиоксидантну рівновагу та її зміщення в бік інтенсифікації перекидного окислення ліпідів (ПОЛ) у тканинах багатьох видів рослин (Колупаєв, Карпець, 2007). Активація процесів пероксидації, як відомо, є однією з ключових ланок

між дією стресового чинника і реалізацією захисних реакцій організму (Барабой, 1991).

У живих клітинах тканин рослин у результаті стресу, викликаного надходженням важких металів, відбувається інтенсифікація утворення активних форм кисню, вільних радикалів і гідропероксидів (Владимиров, Арчаков, 1972).

Досліджувати повітряне перенесення шкідливих речовин, побічних речовин діяльності людини в селітебні зони, досить складно. Проте такі дослідження є дуже актуальними, оскільки, крім якісної модернізації виробництва, лише зелені рослини спроможні успішно захистити селітебні зони та їх жителів від багатопланового шкідливого впливу поллютантів. Велика поверхня листків рослин дозволяє акумулювати на них значні кількості шкідливих речовин і очистити повітря приземного шару атмосфери від пилу, газів та аерозолів.

Проведені системні наукові дослідження здатності рослин різних видів поглинати і нейтралізувати шкідливі техногенні речовини — поллютанти виявили найперспективніші для практичного використання в проєктах озеленення селітебних територій. Наприклад, листки липи серцелистої (*Tilia cordata*), ялини колючої (*Picea pungens* Engelm.) та горобини звичайної (*Sorbus aucuparia*) здатні акумулювати в листках сполуки свинцю (Pb) від 1,34 до 1,54 мкг/г сирової речовини. Листки тополі чорної (*Populus nigra* L.) та берези повислої (*Betula pendula* Roth.) можуть накопичувати у 20 разів більше сполук нікелю порівняно з рослинами, що вегетують далеко від зони промислового забруднення. Вміст сполук кадмію в листках тополі чорної, тополі бальзамічної (*Populus balsamifera* L.), липи серцелистої в зонах забруднення становить від 0,02 до 0,05 мкг/г сухої речовини. Високі показники накопичення в листках названих порід і сполук цинку (Zn), що належить до високо небезпечних сполук (Матука, 2013).

Токсична дія більшості сполук важких металів викликає розвиток оксидативного стресу рослин і виникненню різноманітних перебудов їх метаболізму. Такі перебудови визначені як безпосереднім окисленням ліпідів мембран, так і накопиченням продуктів пероксидації та їх

взаємодією з клітинними макромолекулами. Рослини спроможні взяти на себе нейтралізацію негативного впливу діяльності людини.

За екстремальних умов рослини тополі можуть відростати навіть за втрати листової поверхні від 4 до 6 разів за теплий період року. Оскільки більшість видів тополь є рослинами дводомними (мають або лише тичинкові або лише маточкові квітки), то в населених пунктах бажано висаджувати лише дерева з тичинковими квітками, що не формують насіння з пухом. Про таку особливість дерев у тополь добре знали ще древні греки, тому в Афінах висаджували лише дерева, що не формували пуху. Інформація для читачів: сильно обрізані тичинкові дерева тополь змінюють свою стать і після відростання стають маточковими та починають формувати насіння з пухом).

Тенденція змін клімату, яка проявляється в останні десятиліття, ускладнює умови проживання населення, особливо у промислових містах. За таких умов роль зелених насаджень складно переоцінити. Декоративні дерева і кущі та трав'янисті рослини не лише гасять промисловий, шкідливий шум, але й очищають і оздоровляють приземний шар повітря від поллютантів і пилу, насичують його фітонцидами і негативно зарядженими іонами, що покращує самопочуття людей.

В умовах високих літніх температур квітково-декоративні рослини в населених пунктах виконують роль природних кондиціонерів. Випаровуючи поверхнею листків у процесі транспірації значні обсяги води, вони зволожують і охолоджують приземний шар повітря. Згідно формули Клаузіуса-Клейперона на випаровування грама води необхідно витратити 2257 Дж теплової енергії. Саме такий спосіб поглинання тепла робить зелені листки рослин прохолодними навіть в умовах жаркого дня. За температури повітря 35 °C і більше листки рослин не нагріваються вище 25...27 °C. У лісі або у парку повітря традиційно свіже і прохолодніше порівняно з умовами міської вулиці.

Життя постійно вимагає від сучасної науки системних досліджень з питань декоративного садівництва і квітникарства. Необхідна всебічна оцінка порід, сортів декоративних рослин, їх здатності протистояти техногенним і природним чинникам забруднення довкілля населених

пунктів і промислових об'єктів. Для прийняття практичних рішень необхідна оцінка можливостей декоративних рослин бути не лише фотогенічними, екзотичними і витривалими, а й спроможними оздоровляти середовище проживання людей.

Таку роботу активно здійснюють науковці Інституту садівництва НААН України. Спільно з вченими Інституту фізіології рослин і генетики НАН України проведено низку досліджень з визначення особливості міграції важких металів у системі «грунт — рослина» в біологічний кругообіг для використання їх в якості фітомеліоративних культур, через їх здатність очищати ґрунт від важких металів. Визначають перспективні культури, види, форми і сорти квітково-декоративних, стійких до окисдативного стресу рослин для селітебних зон. Розробляють рекомендації і пропозиції з використання плодкових, лікарських та ефіроолійних культур з високим рівнем декоративності не лише з естетичним спрямуванням, а й з екологічно-оздоровчим напрямом для зон з підвищеним рівнем забруднення.

Такі дослідження є на часі, оскільки здоров'я людини повинно ставитись понад усе.

Висновки. 1. Важливою складовою роботи з декоративними і квітковими культурами є розробка та авторський науковий супровід проєктів озеленення, прикрашання та оздоровлення наших міст і сіл.

2. Декоративне садівництво, квітникарство і озеленення — перспективний шлях оздоровлення умов проживання населення й нейтралізації шкідливих побічних промислових викидів.

3. Проведення досліджень з визначення особливості акумуляції важких металів у рослині та їх здатність очищати ґрунт є важливим екологічним напрямком.

Література

Барабой, В. А. (1991). Механизмы стресса и перекисное окисление липидов. *Успехи современной биологии* Т. 111. Вып. 6. С. 923–931.

Владимиров Ю. А., Арчаков А. И. (1972). *Перекисное окисление липидов в биологических мембранах*. Ленинград: Наука. 252 с.

Іващенко, О. О. (2013). *Зелені сусіди*. Київ: Фенікс. 479 с.

Колупаєв, Ю. Е., Карпець Ю. В. (2007). Активні форми кисню як попередники в індукуванні теплостійкості проростків пшениці саліциловою кислотою. *Физиология и биохимия культурных растений*. Вып. 39. С. 242–248.

Усманов, Т. Ю., Рахманкулова З. Ф., Кулагина Ф. Ю. (2001). *Экологическая физиология растений*. Москва: Логос. 224 с.

Матыка, М. (2013). Produkcyjne i ekonomiczne aspekty uprawy roślin wieloletnich na cele energetyczne. Monografie i Rozprawy Naukowe IUNG-PIB. Puławy, P. 1–94.

УДК 674.031.632.22

**Принципи використання видів і форм бука (*Fagus L.*)
в декоративному садівництві.
Principles of using species and forms of beech (*Fagus L.*) in
ornamental horticulture.**

Рум'янков Ю. О., Копилова Т. В.

**Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України,
м. Умань, Україна, 20300, e-mail: rummyankovy@ukr.net**

Rummyankov Yu. O., Kopylova T. V.

**National dendrological park «Sofivka» of the National Academy of Sciences
of Ukraine, Uman, Ukraine, 20300, e-mail: rummyankovy@ukr.net**

Мета. Створення нових довговічних і стійких зелених насаджень або реконструкція старовинних насаджень парку вимагає як підбору компонентів так і принципів їх впровадження. Одним з ефективних шляхів вирішення цих питань є залучення цінних для декоративного садівництва видів рослин таких як *F. grandifolia* Ehrh., *F. orientalis* Lipsky

та *F. sylvatica* L. з його декоративними формами. Тому метою наших досліджень є визначення головних біологічних, екологічних та естетичних принципів використання видів та форм бука в паркобудівництві.

Матеріали і методи. Об'єкт дослідження — *F. grandifolia*, *F. orientalis*, *F. sylvatica* та його декоративні форми. Предмет дослідження — принципи побудови ландшафтних композицій з використанням дерев бука. За матеріалами наукових праць (Антонюк & Зубович, 1984; Бочковский, 1955; Козлов, 1990; Колаковский, 1960; Лыпа, 1952; Щербина, 1957) нами проаналізовано досвід інтродукції видів та форм бука в дендраріях та ботанічних садах.

Результати та обговорення. Досвід інтродукції свідчить, що за критерієм довговічності види та форми бука придатні для використання у всіх районах Лісостепу України. Прикладом довговічності є два старих дерева, які ростуть у парку села Носківці Вінницької області: перше 180-річного віку пурпуроволистої форми заввишки 18 м, діаметром стовбура 80 см, а друге — 150-річного віку плакучої форми заввишки 18 м та діаметром стовбура — 78 см.

У Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України є три найстаріших дерева *F. sylvatica* (1891 р. висаджування): одне видове і дві його декоративні форми — пурпуроволиста і круглолиста. Вони ростуть в арборетумі дендропарку, закладеному в 1888–1891 рр. В. В. Пашкевичем (Рева, 1965). У Краснокутському дендропарку (Харківська область) (колишній сад І. Н. Каразіна, заснований 1809 р.) успішно ростуть понад 100-річні дерева розрізнолистої і пурпуроволистої форми *F. sylvatica* (Каразин, 1899; Берендей, 1957; Кибалко, 1976).

Види (*F. grandifolia*, *F. orientalis*) і форми *F. sylvatica* пройшли довгі, понад 100-річні випробування в парках, арборетумах, ботанічних садах Західної та Центральної України, про що свідчить цілий ряд досліджень, які доводять перспективність їх використання (Антонюк & Зубович, 1984; Бочковский, 1955; Козлов, 1990; Козлов, 1991; Колаковский, 1960; Лыпа, 1952; Липа, & Федоренко, 1969; Щербина, 1957).

Незважаючи на те, що бук — це дерево першого ярусу, Л. І. Рубцов зараховує його до декоративно-листяних тіньовитривалих дерев,

декоративні якості яких полягають у своєрідності листя і крони. Тіньовитривалі дерева, в свою чергу, він розподіляє на вісім основних груп фізіономічних типів. Бук відносить до групи дубових типів. У цю ж групу входять, окрім дуба, граб, липа, клен (Рубцов, 1977).

За критерієм тіньовитривалості, яка визначає щільність крони, бук не поступається перед ялиною та ялицею. Струнки та кремезні світло-сірі, гладенькі, високо очищені від сучків стовбури буків утворюють у насадженнях величну колонаду, в середині якої формуються затишок та сутінки. При поодинокому вирощуванні буки, завдяки широко-розкидистим гілкам крони і щільному розміщенню листя, утворюють широкий густий намет, крізь який не проникають промені літнього сонця, що треба враховувати при створенні паркових ландшафтів.

Бук найкращий вигляд має серед рівних йому дерев. Враховуючи те, що бук з ранніх років прикриває себе до самої землі власними листками, ми вважаємо не доречним обсаджувати його чагарниками.

У *F. sylvatica* відомо близько 100 декоративних форм. З них в Європі використовують лише близько 50 форм (Wilson, 1930).

Високе формове різноманіття *F. sylvatica* та їх декоративні якості зумовили його використання в садах та парках. Завдяки своєрідній формі листків (розрізнолиста, ланцетолиста, круглолиста, дуболиста) та їх забарвленню (від темно-зеленого у *F. sylvatica* до пурпурово-червоного — у *F. s.* 'Atropunicea', жовтого — у *F. s.* 'Zlatia', пурпурового з рожевим кольором по краю листової пластинки — у *F. s.* 'Roseo-marginata', кольору кори стовбура (сірий або світло-сірий), архітектоніки крони (пірамідальна, плакуча) буки здавна використовують у садово-парковому будівництві. Різноманітна форма та фактура листової пластинки та її кольорова гама у форм *F. sylvatica* дає можливість створення високодекоративних насаджень.

У видів та форм бука дуже гарні листки як в літку, так і восени. Декоративні форми влітку можуть мати зелене, пурпурово-червоне, жовте, біло-пістряве забарвлення листків, або темно-зелене як у більшості видів. А восени, на початку жовтня, листки у видів бука набувають неповторного золотистого забарвлення, яке з часом стає жовто-коричневим.

Крім того, враховуючи осінню зміну забарвлення листків, колір якого залежить від конкретних погодно-кліматичних умов сезону, ми можемо очікувати непередбачуване збагачення кольорової палітри ландшафту.

Форми *F. sylvatica* — чудовий матеріал для створення солітерів та невеликих груп у насадженнях: з різнобарвними листками (пурпурово-листа, жовта, рожево-облямована, біло-пістрява та темно-зеленолиста) — для кольорових контрастів в групових зелених насадженнях. Форми з оригінальним орнаментом і формою листків ('Rohanii', 'Asplenifolia', 'Quercifolia', 'Rotundifolia') використовують як солітери або ж невеликими групами, які розміщують за принципом доступності споглядання на передньому плані, щоб відвідувач легко міг оцінити ажурну мозаїку листя.

Форма крони є ще одним елементом у створенні високодекоративних насаджень. При використанні пірамідальної форми *F. sylvatica* за принципом формового контрасту, ми можемо створити підсилення ілюзії величності ландшафту гористої місцевості або підкреслити головний вхід партерної частини парку чи будівлі. Доречно використовувати в контрастних групах *F. s. 'Purpurea Fastigiata'* та *F. s. 'Fastigiata'* або з іншими формами і видами. *F. s. 'Pendula'* і *F. s. 'Purpurea Pendula'* кращий вигляд мають розміщуючись солітерно біля водойм або ж на газоні.

Формування окремо розміщеного дерева-солітера вирішують переважно висаджуванням невеликих однотипних груп, з яких потім залишають один найбільш стійкий екземпляр з добре розвинуеною декоративною кроною. Для адекватного споглядання солітера оптимальна відстань до видової точки повинна бути рівною двох-п'ятикратній висоті дерева-експоната (Рубцов, 1977).

В Англії солітерно розміщене дерево бука називають «дерево-аристократ». Воно завжди величаво виглядає, коли розміщене на газоні чи над водоймою, або коли піднімається кроною над невисокими масивами інших дерев, які для успішного розвитку бука формують своєрідний мікроклімат (Wilson, 1930).

Яскравим прикладом використання бука лісового в паркових композиціях є Стрийський парк у Львові. Найбільшою перевагою цього парку, закладеного талановитим парковим архітектором Арнольдом Рерингом в 1880–1887 рр., є створення рослинних угруповань аналогічних природним лісовим угрупованням. Невичерпне багатство чудових ландшафтів має парк в Сан-Сусі, який своїми багатосортними зразковими групами дерев далеко відійшов від усього дріб'язкового та штучного. Окремо розміщені дерева буків та дубів до самої землі опускають свої зелені гілки, надаючи парку величний вигляд. (Куфальдт, 1931). Зодчими повною мірою було використано можливості *F. sylvatica* і його декоративних форм при створенні масивів, гаїв, груп і солітерів.

Інтродуковані у Правобережному Лісостепу України види і форми бука при створенні ландшафтних і регулярних композицій в садово-парковому будівництві, можна рекомендувати наступним чином: 1) для деревних масивів та гаїв: *F. grandifolia*, *F. orientalis* та *F. sylvatica*. 2) для деревних груп та солітерів: всі види і форми бука.

Для створення фігурних композицій дуже часто використовують *F. orientalis* і *F. sylvatica*, які добре витримують стрижку. Формування живого паркана ведеться від часу висаджування рослин протягом 2–3 років одним (в липні–серпні) або двома (в липні і вересні) обрізуваннями рослин. Сформовані живі паркани обрізають один-два рази за вегетацію. Ми зазвичай практикуємо одне формувальне обрізування в липні–серпні.

Висновки. Використання видів і декоративних форм бука в зеленому будівництві дає можливість вирішувати на високому художньому рівні багато питань ландшафтної архітектури в озелененні міст і сіл в Правобережному Лісостепу України. Запропоновано використання широкого асортименту видів та форм бука в залежності від масштабу формування насаджень. Наведено принципи інтегрування в парковий ландшафт солітерів бука та їх букетних насаджень, а також ценотичні особливості формування деревних угруповань з участю бука. Підібрано асортимент форм бука, що змінюють кольорову гаму впродовж сезону для створення високодекоративного ефекту насаджень. Рекомендовано

регламент заходів щодо обрізування рослин бука та альтернативні строки його виконання у топіарному мистецтві.

Література

Антонюк, Н. Е., Зубович, И. Н. (1984). Опыт создания участка «Буковая дубрава» в ЦРБС АН УССР. *Интродукция и акклиматизация растений*, Вып. 2. С. 11–15.

Берендей, А. Е. (1957). О видовом разнообразии насаждений Краснокутского парка. *Бюл. Глав. ботан. сада*. Вып. 28. С. 3–11.

Бочковский, В. П. (1955). Искусственное выращивание бука в условиях Карпат. *Лесное хозяйство*. Вып. № 1. С. 48–50.

Каразин, И. И. (1899). Акклиматизационный сад И. Н. Каразина в Основенцах, Богодуховского урочища. *Тр. отд. бот. о-ва акклимат. жив. и растен.* Т. 1. Вып. 1. С. 11–14.

Кибалко, В. А. (1976). *Краснокутский дендропарк*. Харьков: Прапор.

Козлов, В. Г. (1990). Бук лесной — перспективная культура для озеленения. Оптимизация структуры парковых насаждений с использованием интродуцентов. *Сб. науч. тр. Центр. респ. ботан. сада УССР*. С. 100–106.

Козлов, В. Г. (1991). Особенности роста и развития видов и форм бука в условиях дендропарках «Софиевка» АН УССР. *Рекомендации: Онтогенез интродуцированных растений в ботанических садах Советского Союза*. С. 67.

Колаковский, А. А. (1960). К истории бука в Евразии. *Тр. Моск. об-ва. испыт. природы*. Т. 3. С. 141–156.

Куфальдт, Г. (1931) *Практика прикладной дендрологии в парках и садах*. Харків: Держсільгоспвидав, 201 с.

Липа, О. Л., Федоренко, А. П. (1969). *Заповідники та пам'ятники природи України*. Київ: Урожай. 187 с.

Лыпа, А. Л. (1952). *Дендрологические богатства Украинской ССР и их использование в озеленении населенных мест*. Киев: Изд-во Акад. архит. УССР. С. 10–467.

Рева, М. Л. (1965). Дендрарий В. В. Пашкевича в Умани. *Бюл. Главн. ботан. сада*. Вып. 58. С. 26–29.

Рубцов, Л. И. (1977). *Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре*. Киев: Наукова думка. 272 с.

Щербина, А. А. (1957). Парк в Меженце. *Бюл. Глав. ботан. сада*. Вып. 28. С. 11–15.

Wilson, E. H. (1930). *Aristocrats of the trees*. 1-st edition. Boston: The Stratford Company, VG COND, 279 p.

УДК 581.58.009

**Каучуковое дерево: биологические особенности,
практическое использование, этнокультурные традиции
Rubber wood: biological features, practical use,
ethnocultural traditions**

Седельникова Т. С., Муратова Е. Н.

Институт леса им. В. Н. Сукачева СО РАН, Россия, 660036,

г. Красноярск, Академгородок, 50/28

Sedelnikova T. S., Muratova E. N.

Sukachev Institute of Forest SB RAN, Russia, 660036, Krasnoyarsk,

Akademgorodok, 50/28

Цель. Сделать обзор видов гевеи — древесных каучуконосных растений, которые издавна применяются человеком, проанализировать их биологические особенности, дать информацию по использованию, представить наиболее интересные материалы, связанные с ними.

Материалы и методы. Виды рода гевея *Hevea* Aubl. — каучуконосные растения из семейства молочайные (Euphorbiaceae). По данным из разных источников, в роде насчитывается 10–20 видов, что связано

с противоречивостью систематического положения ряда видов, широким распространением интрогрессивной гибридизации и большим числом синонимов у некоторых из них (Качалов, 1970; Кулуев и др., 2015; International plant name index. — URL <http://www.ipni.org>; The Plant List. — URL <http://www.theplantlist.org>).

Результаты и обсуждения. Большая часть видов — крупные вечнозеленые деревья высотой до 20–35 м с прямым стволом до 50 см толщиной и беловатой корой. Растения однодомные; цветки мелкие, однополые, бело-жёлтые, собраны в метельчатые соцветия. Листья тройчатосложные, кожистые, овальной формы с заострённой верхушкой длиной до 15 см, собраны пучками на концах ветвей. Плод — трёхстворчатая коробочка, распадающаяся на три доли, содержащие по одному семени. Семена яйцевидные размером 2,5–3 мм с плотной оболочкой, прорастают на лесной почве без периода покоя. Все части растений содержат млечный сок (латекс). При надрезе коры млечный сок вытекает, затем густеет в эластическую массу.

Местом происхождения рода являются влажные тропические леса Южной Америки; большинство видов произрастают в этом регионе. Наибольшее значение имеет гевея бразильская *H. brasiliensis* (Willd. ex Juss.) Müll. Arg., которую называют каучуковым деревом. Встречается в бассейне р. Амазонки до Рио-де-Жанейро, на юге Венесуэлы и Гвианы, но из-за эпифитотий, вызванных грибковым патогеном *Microcyclus ulei* (*Pseudocercospora ulei*), естественный ареал вида сильно сократился (Dean, 1987). Кроме гевеи бразильской, известность получили еще три вида: гевея Бентама *H. benthamiana* Müll. Arg., гевея малоцветковая *H. pauciflora* Müll. Arg., гевея гайанская *H. guianensis* Aubl. Эти виды имеют много форм, разновидностей, культиваров.

Слово «каучук» было введено в обиход индейцами и в переводе с языка тупи-гуарани означает «слезы дерева» или «плачущее дерево» — от слов кау (дерево) и учу (плакать), так как капающий из поврежденного дерева сок походил на слезы. Индейцы майя научились делать мячи из каучукового сока и играли ими в игру, напоминающую футбол. Благодаря необычному свойству мячей отскакивать от земли жрецы

использовали их для магических ритуалов, а предметами, сделанными из гевеи, украшали храмы и святилища. Первое знакомство европейцев с каучуком относится к концу XV в., временам экспедиций Христофора Колумба. Подробные сведения о получении, свойствах и применении каучука стали известны в конце первой половины XVII в. после экспедиции французской Академии наук в Южную Америку. Ее участники установили, что каучук из млечного сока гевеи используется местным населением для пропитки тканей, изготовления водонепроницаемой обуви, сосудов для хранения жидкостей.

Изобретение резины стимулировало резкое увеличение добычи каучука в начале XX в. В то время Бразилия являлась единственной страной — производителем натурального каучука, из нее был запрещен вывоз семян и саженцев гевеи. С плантациями гевеи в районе Амазонки связывались большие надежды, но они не выдержали конкуренции с культурами в Юго-Восточной Азии. Еще в конце XIX в. англичане привезли большое количество семян гевеи в Ботанический сад Кью, а оттуда их отправили в Индонезию, Шри-Ланку, Индию, где были заложены первые плантации каучуконосов.

В промышленности используется несколько видов гевеи. Гевея бразильская — основной источник натурального каучука, его млечный сок содержит 40–50% этого продукта. Каучук, добываемый из *H. brasiliensis*, составляет более 90% мирового производства. Промышленное значение имеют также гевея Бентама и гевея малоцветковая. Методом подсочки деревьев в возрасте 10–30 лет с одного растения получают от 3 до 7,5 кг каучука в год. У гевеи в коре ствола и ветвей есть множество млечных сосудов, по которым циркулирует латекс. Для сбора латекса делают желобообразные надрезы коры дерева, чтобы не повредить камбий, и прикрепляют сосуды для сбора сока. Латекс из надрезов выделяется в течение 3–5 часов, наиболее активно рано утром. Затем сок процеживают, разбавляют водой, спрессовывают в листы и сушат. Каучук-сырец вулканизируют, добавляя в него серу. Из вулканизированной резины делают камеры и покрышки колес, трубы и даже надувные

детские шарики. Гевея Бентама и гевея малоцветковая также дают каучук хорошего качества.

Благодаря наличию в структуре каучука, скрепляющего волокна, древесина гевеи обладает высокой прочностью и долговечностью, стойкостью к повышенным температурам, высокой влажности воздуха, воздействию вредителей и гниению. Ее относят к твердой породе, не уступающей дубу по прочности. Древесина гевеи имеет нежный кремовый цвет, ближе к кроне переходящий в светло-розовый, обладает слабо выраженной текстурой, поскольку у нее нет годичных колец. Гевея прекрасно поддается полировке и красиво блестит после обработки. Эти особенности позволяют создавать эксклюзивную мебель различных цветовых оттенков, разделочные доски и кухонные аксессуары. Сыворотка, остающаяся после отделения каучука, содержит 0,6% протеина и используется в качестве добавки в корм животным. Семена содержат 35% высыхающего масла, пригодного для производства олифы. *H. benthamiana* используется в селекции как подвой для гевеи бразильской (Бородин и др., 1982).

Лучше всего виды гевеи растут в «каучуковом поясе» шириной 2600 км вдоль экватора, для которого характерен теплый влажный климат и плодородная почва. Для нормального роста им требуется равномерная средняя температура 25–27 °С и 1500–2000 мм осадков в год; для них подходят богатые гумусом почвы с высоким уровнем грунтовых вод. Деревья выращивают в основном на равнинах и нижних склонах гор. В период роста, особенно во время муссонных дождей с июля по ноябрь, требуется обработка саженцев инсектицидами и гербицидами. *H. brasiliensis* широко культивируется в Южной и Юго-Восточной Азии, где находятся основные плантации (Малайзия, Индия, Шри Ланка, Мьянма, Южный Китай, Индонезия, Филиппины, Таиланд, Камбоджа, Вьетнам), Африке (Камерун, Конго, Уганда, Нигерия, Либерия и др.), Америке (Бразилия, Колумбия, Перу, Боливия, юг США). *H. benthamiana* в культуре выращивается в Шри Ланке, Венесуэле, Индонезии; *H. pauciflora* — в Индонезии и на о. Тринидад в Карибском море (Вульф, Малеева, 1969; Кулуев и др., 2015). Под

плантациями гевеи в тропической Азии занято около 4 млн. га. Азия дает более 90% мирового производства натурального каучука, из которого третья часть приходится на Индонезию.

В Таиланде гевею называют «золотым деревом»: кроме каучука, из которого в этой стране производятся натуральные латексные матрасы, подушки, широко используется и древесина. Основную долю каучука приносят крупные плантации, на территории которых расположены фабрики по обработке собранного латекса и производства листового каучука (рисунок). Производство каучука стало одной из ведущих отраслей промышленности Таиланда, а продажа древесины и продукции из гевеи являются важной строкой экспорта этой страны. «Золотое дерево» имеет в Таиланде статус народного достояния, и вывоз семян гевеи за границу охраняется законом.

Максимальная продуктивность добычи каучука достигается на 8–9 год после закладки плантации и сохраняется до 30 лет. Затем их продуктивность снижается, старые деревья вырубают, на их место сажают молодые. Этот процесс идет непрерывно на площади около 10 млн. га земель Юго-Восточной Азии, используемых под плантации. В результате владельцы плантаций гевеи получают не только ценный каучук, но и огромное количество древесины, которую применяют при изготовлении разнообразной продукции. Это уникальное безотходное производство. По данным Ассоциации стран-производителей натурального каучука (ANRPC), мировое производство продукта в 2015 г. составило 12,3 млн. т (Кулуев и др., 2015).

Изученные в кариологическом отношении виды гевеи — *H. benthiana*, *H. brasiliensis*, *H. guianensis*, *H. spruceana* Müll. Arg., *H. collina* Huber (syn. *H. guianensis*), *H. pauciflora*, *H. rigidifolia* Müll. Arg., в большинстве случаев имеют 36 соматических хромосом ($2n=36$) и представляют собой тетраплоиды с основным числом $x=9$ (Ramaer, 1935, Baldwin, 1947a, b; Majumder, 1964; Ong, 1976; Kong et al., 1987; Ammal, Saraswathyamma, 1995; Qiu et al., 2010; Leitch et al., 2011). У *H. pauciflora* встречаются диплоиды с числом хромосом $2n=18$; отдельные клоны *H. guianensis* являются гексаплоидами с $2n=54$ (Baldwin, 1947a).

Хромосомы гевеи мелкие — от 1,6 до 3,5 мкм, большая часть из них метацентрические, но есть и субметацентрические. У гевеи бразильской четыре-пять хромосом гаплоидного набора содержат вторичные перетяжки (Ong, 1976; Kong et al., 1987; Ammal, Saraswathyamm, 1995; Qiu et al., 2010). Молекулярно-цитогенетическое исследование выявило у этого вида четыре локуса 45S рДНК и два сайта 5S рДНК (Leitch et al., 2011).



Рисунок. Плантация гевеи на о. Самуи (Таиланд).
Фото Т. С. Седельниковой.

Высказывалось мнение, что гевея бразильская, а возможно, и другие виды гевеи, произошли в результате гибридизации двух диплоидных видов и являются аллополиплоидами (Baldwin, 1947a; Leitch et al 2011). Одним из возможных предков предполагалась *H. pauciflora* с $2n=18$. Однако новейшие исследования генома *H. brasiliensis* показали, что это древний полиплоид (палеполиплоид), который образовался у общего предка гевеи (*Hevea*) и маниока (*Manihot* Mill.) еще до их дивергенции около 36 млн. лет назад (Pootakham et al., 2017; Liu et al., 2020). Интересно, что большинство современных видов маниока

имеют такое число хромосом, как и гевея — $2n=36$ (Chromosome counts database: CCDB.— URL: <http://ccdb.tau.ac.il>).

Заключение. Люди давно и успешно используют гевею — каучуковое дерево, представляющее неотъемлемую часть их жизни. Важным является получение знаний о биологических особенностях различных видов гевеи, что необходимо для ее эффективного выращивания и сохранения.

Литература

Бородин, А. М., Калуцкий, К. К., Правдин, Л. Ф. (1982). *Тропические леса*. Под ред. Л. Ф. Правдина. М.: Лесная промышленность. 296 с.

Вульф, Е. В., Малеева, О. Ф. (1969). *Мировые ресурсы полезных растений: пищевые, кормовые, технические, лекарственные и др.: Справочник*. Отв. ред. Ф.Х. Бахтеев. Л.: Наука, Ленингр. отд-ние. 568 с.

Качалов, А. А. (1970). *Деревья и кустарники. Справочник*. Под ред. А.И. Колесникова. М.: Лесная промышленность, 1970. 407 с.

Кулуев, Б. Р., Гаррафутдинов, Р. Р., Максимов, И. В., Сагитов, А. М., Чемерис, Д. А., Князев, А. В., Вершинина, З. Р., Баймиев, Ан. Х., Мулдашев, А. А., Баймиев, Ал. Х., Чемерис, А. В. (2015). Натуральный каучук, его источники и составные части. *Биомика*. Т. 7. № 4. С. 224–283.

Ammal, L. S., Saraswathyamma, C. K. (1995). Karyomorphological analysis in *Hevea brasiliensis*. *J. of Cytology and Genetics*. Vol. 30. No 2. P. 115–118.

Baldwin, J. T. (1947a). *Hevea*: a first interpretation. A cytogenetic survey of a controversial genus, with a discussion of its implications to taxonomy and to rubber production. *J. of Heredity*. Vol. 38. No 2. P. 54–64.

Baldwin, J. T. (1947b). *Hevea rigidifolia*. *American J. of Botany*. Vol. 34. No 5. P. 261–266.

Chromosome counts database: CCDB.— URL: <http://ccdb.tau.ac.il>.

Dean, W. (1987). *Brazil and the struggle for rubber: a study in environment history*. Cambridge and New York: Cambridge University Press. 234 p.

International plant name index.— URL <http://www.ipni.org>.

Kong, D., Liang, D., Lin, K., Zhuang, N. (1987). A preliminary study on karyotype analysis of *Hevea brasiliensis*. *Chinese J. of Tropical Crops*. Vol. 8. No 1. P. 87–91.

Leitch, A. R., Yoong, Lim K., Leitch, I., O’Neil, I M., Chye, M.-L., Low, F.-Ch. (2011). Molecular cytogenetic studies in rubber, *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. (Euphorbiaceae). *Genome*. Vol. 41. No 3. P. 464–467. DOI: 10.1139/g98–012/

Liu, J., Sh, C., Shi, Ch.-Ch. et al. (2020). The chromosome-based rubber tree genome provides new insights into spurge genome evolution and rubber biosynthesis. *Molecular Plant*. Vol. 13. No 2. P. 336–350.

Majumder, S. K. (1964). Chromosome studies of some species of *Hevea*. *J. of the Rubber Research Institute of Malaya*. Vol. 18. Part 5. P. 269–275.

Ong, S. N. (1976). Chromosome morphology at pachytene stage in *Hevea brasiliensis* — a preliminary report. *Proc. of the International Rubber Conference*. Ed. B. Sripathi. Kuala Lumpur. P. 3–12.

Pootakham, W., Sonthirod, C., Naktang, C., Ruang-Areerate, P., Yoocha, T., Sangsrakru, D., Theerawattanasuk, K., Rattanawong, R., Lekawipat, N., Tangphatsornruang, S. (2017). *De novo* hybrid assembly of the rubber tree genome reveals evidence of paleotetraploidy in *Hevea* species. *Scientific Reports*. Vol. 7. No 2. Article number 41457.

Ramaer, H. (1935). *Cytology of Hevea*. *Genetica*. Vol. 17. 3–4. P. 193–236.

The Plant List.— URL <http://www.theplantlist.org>.

Qiu, H., Wang, Y., Gao, H., Zhuang, N. (2010). Karyotype analysis of four *Hevea brasiliensis* cultivars. *Chinese J. of Tropical Crops*. Vol. 31. N4. P. 509–514.

**Рослини Святого Письма та перспективи створення
біблійного саду
The Plants of the Holy Writ and the Prospects of Biblical
Garden Creation**

Щербань М. В., Руденко С. С., Івасюк О. М., Костишин С. С.
Чернівецький національний університет, м. Чернівці, Україна, 58008,
E-mail: m.shcherban@chnu.edu.ua
Shcherban M. V., Rudenko S. S., Ivasiuk O. M., Kostyshyn S. S.
Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine, 58008,
E-mail: m.shcherban@chnu.edu.ua

*Для мене існує три ознаки, за якими я визначаю
стан цивілізованості народу:
як він обходиться з деревами;
як він поводить ся зі своїми дітьми і старими;
як він ставиться до своєї мови...*

Ервін Чаргафф,
всесвітньовідомий вчений-біохімік, першовідкривач кіль-
кісних співвідношень між різними типами азотистих ос-
нов у ДНК, уродженець м. Чернівці

Мета. Дослідження біблійних рослин має багатогранне значення, серед його найголовніших аспектів зазначимо такі:

1. Перш за все, потребує глибинного вивчення теологічне значення рослин. Рослини у Святому Письмі виступають символами та ознаками багатьох предметів, понять та явищ. Зміст багатьох біблійних притч ґрунтується на прикладах рослин та змін, які з ними відбуваються. На особливу увагу теологів заслуговують також рослини Святого Письма, які у біблійні часи використовувались у церковних обрядах: для священного помазання, кадіння, для світильників, для жертвоприношення, для

виготовлення культових предметів, у культових ритуалах, їхні зображення прикрашали інтер'єри та службові шати священників.

2. Рослини Святого Письма — безцінне джерело інформації для такого напрямку біблієзнавства як біблійна етнографія. Адже описані в Біблії етноси і народи широко використовували рослини в їжу, для будівництва житла, для виготовлення предметів побуту, для прядіння, для лікування тощо.

3. Біблійні рослини, репрезентативні види яких дожили до наших днів, наповнюють вивчення Святого Письма аспектом реалістичності. Тому не можна не погодитись з Андрієм Топачевським, який підкреслює, що біблійні рослини заслуговують на особливу увагу як ровесники давніх епох і свідки неповторних історичних подій. Вони допомагають нам усвідомити зв'язок античної доби із сучасністю (Топачевський, 1997). Іншими словами біблійні рослини забезпечують раціонально-схоластичний рівень пізнання Святого Письма.

4. Біблія містить багато цікавих відомостей для спеціалістів-біологів. Ботанікам вона несе безцінну інформацію про рослинний світ, поширений тисячоліття тому на берегах Середземного та Червоного морів. Генетикам та селекціонерам рослини Святого Письма надають можливість уточнити відомості про центри походження культурних рослин, які, як відомо, збігаються з давніми цивілізаціями і слугують осередками найбагатшого генофонду цих рослин.

Біблійним рослинам присвячено ряд монографічних праць сучасних авторів: Untermeyer, 1970; Swenson, 1981; Zohary, 1982; Hepper, 1992; Swenson, 1995; Shewell-Cooper, 1997; Moldenke, 2002; Schindler-Herrmann, 2004; Dohmen 2005; Kawollek & Falk, 2005; Сокольський, 2006.

Серед вітчизняних дослідників рослин Святого Письма згадаймо серію оповідей літератора-народознавця Андрія Топачевського «З Божого саду» (1997), за яку в 2001 р. він був удостоєний звання лауреата премії імені Івана Огієнка, а також окремі публікації Г. Смика (1999) та М. І. Моздира (2006).

Водночас, зазначені автори торкнулись лише певних аспектів глобальної і невичерпної теми — дослідження біблійних рослин. Метою наших досліджень є синергетичний аналіз теологічного значення та біологічних особливостей рослин, які згадуються у Біблії, а також дослідження перспектив створення біблійного саду за їхньою участю в Україні. Можливість такого консолідованого підходу забезпечена участю у проєкті авторів, які представляють необхідні для реалізації мети галузі: теолога, двох біологів та філолога.

Матеріали і методи. Для дослідження автори взяли за основу останній четвертий україномовний переклад Біблії (Біблія. Книги священного писання старого та нового завіту, 2004), переклад тих же біблійних текстів митрополитом Іларіоном (Іваном Огієнком) (Біблія або Книги Святого Письма Старого й Нового Заповіту, 1993), біблійні словники Ф. Брокгауза та І. Єфрона (2008), архімандрита Никифора (1990) і В. П. Вихлянцева (1998). Аналіз біблійних рослин включав такі аспекти: теологічне значення, біологічні особливості, властивості, пов'язані з теологічним значенням, перспективи добору для біблійного саду.

Результати та обговорення. Дослідження проводилось у кількох напрямках:

1. Виявлення дерев, кущів і трав'яних рослин дикої флори, згадуваних у текстах Святого Письма.
2. Пошук культурних рослин, згадуваних у біблійних текстах.
3. Дослідження теологічного значення виявлених біблійних рослин.
4. З'ясування біологічних особливостей біблійних рослин: таксономічної належності, морфологічної специфіки, походження.
5. Визначення сучасних видів репрезентативних біблійних рослин і з'ясування можливостей їх добору для створення біблійного саду в Україні.
6. Виділення властивостей біблійних рослин, пов'язаних з теологічним значенням.

7. Аналіз наукових гіпотез деяких незвичайних біблійних явищ (чудес), пояснених рослинами, й дана оцінка їхньої узгодженості з біблійними істинами.

8. З'ясування біомної та флористичної належності біблійних рослин, а також їхнього зв'язку з центрами походження культурних рослин.

9. Виявлення протиріч у назвах біблійних рослин різних українських перекладів Біблії з метою подальшого їх уточнення.

У результаті досліджень визначено 68 аспектів теологічного значення біблійних рослин, які умовно можна об'єднати у 10 груп.

Так з'ясовано, що чимало рослин на сторінках Біблії виступають як символи чи ознаки. Зокрема, велику групу становлять рослини, які слугують **позитивними символами**: *виноград (виноградина)* — символ самого Ісуса Христа, *ліля* — символ майбутнього розквіту Ізраїлю та покладання надії на Бога, *виноград, маслина (оливка), пшениця, ячмінь, смоковниця, гранатові дерева* — символи родючості і багатства Ізраїльського краю, *маслини (оливки), смоковниця (добрі, ранні плоди), пшениця, просо, ячмінь, жито, пальма, кедр* — символи відданих Господу (праведних), народу Ізраїлевого, синів Божого царства, *гірчиця* — символ Царства Небесного; *теревинф* — символ відродження життя після спустошення Господом землі; *каштан (чи платан)* — символ простої людини; *яблуна, кедр, пальма, троянда, нарцис, ліля* — символи краси (людини, країни); *гілки (віти) теревинфу* — символ слави і благодаті.

У противагу позитивним, на сторінках Святого Письма трапляються рослини, які використовуються в значенні **негативних теологічних символів**: *кукіль, кмин, осот, терен* — символи невірних, синів лукавого, ворогів ізраїльського народу, тих, хто не чує слова Господа, честолюбних царів; *очерет, позбавлений води* — символ стану безбожного; *полин* — символ душевної гіркоти.

На відміну від символів, **ознаки** Божого впливу на сторінках Святого Письма — це не самі рослини, а зміни, яких вони зазнають: всихання, знищення, загибель, неспроможність давати олію чи плоди, зацвітати чи рости тощо: наприклад, ознаки наближення Божого Суду, або кінця світу: *упаде кедр, заплаче кипарис; загине жниво пшениці*

та ячменю; *всохнуть фігове дерево, гранат, пальма, яблуня*; Ознака Божої підтримки в бою з ворогом — *почуєш шум, ніби хтось іде по вершинах шовковичних дерев*; Ознака приходу Сина Людського — *за-мість кропиви виросте мирт*.

Крім зазначених, нами виявлено також інші групи рослин за їхнім теологічним значенням, в тому числі: **пов'язані з життям та смертю Ісуса Христа, праотців та пророків** (*нард, мирра, терен, кипарис, певг, кедр, рицина*); **які використовувались у культових обрядах** (*касія, алое, цинамон, ладан, стиракс, гісон, ситим, мигдаль, дзвоники, гранат*) **яким надавали пріоритет при оздобленні будинків** (*червоне або алмугове дерево, чорне або гебанове дерево, дерево гофер*); **які застосовувались для задоволення різних потреб біблійних людей**.

У межах останньої групи зупинимось на рослинах, які людина біблійних часів використовувала для харчування. Зокрема, особливе місце у Святому Письмі належить городнім культурам. Адже біблійні люди уже вміли їх вирощувати і використовувати для свої потреб. Проведене авторами книги дослідження біблійних текстів дало змогу виявити 6 груп культур за класифікацією прийнятою у рослинництві: хлібні злаки (*пшениця, полба, жито, ячмінь, просо*), зернові бобові культури (*боби, сочевиця і вика*), баштанні культури (*тиква, диня*), овочеві культури (*огірки, цибуля-пір, ріпчаста цибуля, часник*), олійні культури (*гірчиця*), ефіроолійні культури (*кріп, ганус, кмин та м'ята*). Серед садівничих культур в Біблії найчастіше згадуються *смаковниця, виноград, гранат та горіхи*.

Для **лікувальних цілей** біблійні герої найчастіше застосовували *смоковницю*, а для **причарування** — *мандрагору*.

Нами виявлено **певні розбіжності** назв рослин у досліджених ними українських перекладах Біблії: явір або каштан (Буття **30**, 37); очерет або папірус (Вихід, **2**, 3; Іов. **8**, 11); кедр або бук (Ісаїя, **60**, 13); каштан або платан (Єз. **31**, 8); сосна або граб (Іс. **44**, 14); нарцис або троянда (Пісн. **2**, 1); шовковиця і бальзам (2 Цар. **5**, 24); полба або вика (Єз. **4**, 9); кріп або ганус (Мт. **23**, 23). Для усунення цих розбіжностей

необхідно здійснити окреме глибинне дослідження оригінальних первинних текстів Святого Письма.

Висновки. Для реалізації проєкту створення біблійного саду в Україні авторами даної публікації рекомендовано 106 видів рослин. Для кожного з них наведено народні та наукові назви (українською мовою та латиною), детально описано теологічне значення, природно-кліматичні умови зростання. Усі ці матеріали викладені і проаналізовані у монографії «Рослини Святого Письма та перспективи створення біблійного саду» (2010, 2011), яка у 2011 році ввійшла в десятку найкращих книг року (так званого короткого списку) Всеукраїнського конкурсу «Краща книга України», що проводиться під егідою Державного комітету телебачення і радіомовлення України. Приємно, що наша праця стимулювала створення біблійних садів при деяких освітніх закладах Буковини та Прикарпаття. Свого часу ректор Київської академії Феофан Прокопович (1681–1736), закладаючи основи філософії природознавства, намагався поєднати теологічний та екологічний підходи у стосунках людини з природою. Створення біблійного саду — найяскравіший зразок втілення цієї філософії.

Література

Біблія. Книги Священного Писання Старого та Нового Завіту в українському перекладі з паралельними місцями та додатками. Переклад Патріарха ФІЛАРЕТА (Денисенка) за Біблією російською мовою, яка була перекладена з єврейської та грецької мов у другій половині 19 ст. (2004). Київ: Видання Київської Патріархії Української Православної Церкви Київського Патріархату. 1408 с.

Біблія або Книги Святого Письма Старого й Нового Заповіту із мови давньоєврейської та грецької на українську наново перекладена (1993). Вид-во Українського біблійного товариства (Книги Старого Заповіту, 959 с.; Книги Нового Заповіту, 296 с.).

Вихлянцев, В. П. (1998). Библиейский словарь. Москва: Коптево. 456 с.

Иллюстрированный энциклопедический словарь Ф. Брокгауза и И. Ефрона. (2008). Москва: Эксмо. 960 с.

Иллюстрированная полная популярная библейская энциклопедия. Труд и издание архимандрита Никифора. (1891). Москва: Репринтное издание. 1990.

Моздир, М. І. (2006). Дерево у Святому Письмі. *Науковий вісник НЛТУ України*. 16. 4. С. 108–114.

Прокопович, Ф. (1979). Філософські твори. В трьох томах. Т. 1. Київ: Наукова думка. 512 с.

Руденко Світлана, Івасюк Оксана, Костишин Степан, протоіерей Щербань Микола. (2010). Рослини Святого Письма та перспективи створення біблійного саду. Чернівці: Букрек. 420 с.

Смик, Г. (1999). Рослини з Біблії. *Будьмо здорові*. № 2. С. 15.

Сокольский, И. (2006). Прекрасные растения Библии. Москва: Изд-во Диля. 304 с.

Топачевський Андрій. (1997). З Божого саду. *Новели з біблійної ботаніки*. Київ. № 5–10.

Dohmen, Christoph. (2005). Das große Sachbuch zu Welt und Umwelt der Bibel. Überarb; Neuaufl. in neuer Rechtschreibung. Verl. Kath. Bibelwerk, Stuttgart. 360 s.

Hepper, Frank Nigel. (1992). Pflanzenwelt der Bibel: Eine illustrierte Enzyklopädie. Übers.: Gerda Bernhardt u. a.; gebunden oder broschiert. 96 s.

Kawollek, Wolfgang, Falk, Henning. (2005). Bibelpflanzen. Kennen und kultivieren. Ulmer. 130 s.

Moldenke, Harold N., Moldenke, Alma L. (2002). Plants of the Bible. London: Neudruck, 280 p.

Schindler-Herrmann, Claudia. (2004). Zwischen Feigenbaum und Taumellolch. Wissenswertes und Geheimnisvolles aus der Welt der biblischen Pflanzen, Selbstverlag Schopfheim. 345 s.

Shewell-Cooper, W. E. (1977). Plants, Flowers and Herbs of the Bible. New Canaan, Connecticut: Keats Publ, 423 s.

Swenson, Allan A. (1995). Plants of the Bible and How to Grow Them. New York: Carol Publishing, 415 p.

Swenson, Allan A. (1981). Your Biblical Garden. Garden City, NY: Doubleday & Co, 415 p.

Untermeyer, Louis. (1970). Plants of the Bible. New York: Golden Press, 188 p.

Zohary, Michael. (1982). Plants of the Bible. New York: Cambridge University Press, 223 p.

УДК 581.5

**Высокодекоративные виды флоры Беларуси
в условиях антропогенного воздействия: перспективы
использования в озеленении урбанизированных
пространств**

**Highly decorative species of the flora of Belarus under
anthropogenic impact: prospects for use in the greening of
urbanized spaces**

Шутова А. Г., Башилов А. В.

ДНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», 220012,
Белорусь, Минск, ул. Сурганова 2в., e-mail: anna_shutova@mail.ru,
8 (017) 284 14 64

Shutova A. G., Bashilov A. V.

SSI «Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences
of Belarus», 220012, Belarus, Minsk, st. Surganova 2c, e-mail:
anna_shutova @ mail.ru, 8 (017) 284 14 64

Цель — на основе анализа состава высокодекоративных представителей флоры Беларуси, произрастающих в местах с высоким уровнем антропогенного воздействия, дать оценку возможности использования автохтонных видов для озеленения урбанизированных пространств.

В последнее десятилетие во всем мире для озеленения все более популярным становится использование местных, высокодекоративных видов растений (Guneroglu, 2019; Southona, 2016). Эта тенденция наблюдается как в европейских странах, так и в США, странах Ближнего Востока (Standish, 2013; Norton, 2019; Chowdhury, 2018; Aati, 2019). Такой подход имеет ряд преимуществ перед традиционно используемыми культурами. Посадки аборигенных видов все чаще рассматриваются как важный вклад в поддержание биоразнообразия и функций экосистем в городских условиях (Norton, 2019). Их размер и расположение могут иметь важное значение для создания и сохранения сообществ животных, использующих луга в качестве среды обитания (Muñoz, 2015). Такие растения предпочтительны для почв с низким плодородием (Walker, 2004), что обычно характерно для города.

При отборе растений для озеленения в городской среде, ключевым фактором будет являться устойчивость к засолению почв и повышенным концентрациям тяжелых металлов, в частности солям свинца, кадмия и цинка. Загрязнение почв, прилегающих к транспортным магистралям, связано в значительной степени с применением в зимнее время противогололедных реагентов в целях быстрого освобождения дорожных покрытий от снега (Rud, 2007; Wrochna, 2010). Ежегодно на автомагистралях Беларуси для борьбы с наледями используется до 100 тыс. т противогололедных материалов, вследствие длительного применения которых происходит постепенное засоление почв, наблюдается резкое ухудшение состояния зеленых насаждений вдоль автотранспортных магистралей (Rud, 2007).

Выявление растений, устойчивых к повышенным концентрациям поллютантов, которые могут быть успешно использованы для озеленения в условиях высокой антропогенной нагрузки, является весьма актуальным. Однако существует ряд факторов, затрудняющих прогресс в этой области. Это связано с тем, что растения проявляют различную степень устойчивости к засолению и загрязнению поллютантами в зависимости от видовой принадлежности и на различных стадиях онтогенеза (Southona, 2016; Wrochna, 2010). Поэтому проведены работы по

анализу состава высокодекоративных представителей флоры Беларуси, произрастающих в местах с различной степенью загрязнения почв основными поллютантами: хлоридом натрия, солями свинца, цинка и кадмия. Это позволило выявить виды, которые в дальнейшем могут быть использованы для разработки технологий массового озеленения в урбанизированной среде.

Материалы и методы. Проведен анализ участков, находящихся вблизи дорог в различных точках Беларуси, на которых сохранилась естественная растительность, с выраженной декоративностью в период осмотра (табл. 1). На участках произведен забор образцов почвы для анализа на содержание основных макроэлементов и загрязняющих веществ. Анализ почвенных образцов был проведен в сертифицированной лаборатории по показателям: pH, содержание органического вещества (гумуса), общего азота, подвижных форм фосфора и калия, обменного натрия и калия, массовая доля хлоридов, подвижных форм цинка, свинца и кадмия.

Таблица 1

Участки, на которых проведен анализ растительности

№ пп.	Местоположение	Координаты	Дата описания
1	г. Минск	53°56'44.5164" 27°36'43.9416"	28.07.2020
2	г. Минск	53°54'43.1 " 27°35'51.6"	06.08.2020
3	г. Минск	53° 53' 17.347" 27° 32' 10.799"	10.09.2020
4	г. Витебск	55°11'45.4956" 30°12'23.2344"	12.08.2020
5	Минский район	53° 55' 11.057" 27° 45' 6.581"	16.07.2021
6	г. Минск	53° 53' 36.074" 27° 32' 32.165"	10.09.2020
7	г. Гродно	53°40' 39.43" 23°49' 29.42"	01.08.2020
8	Заславский район	53°59' 13.58" 27°08' 46.66"	01.08.2020
9	г. Минск	53° 52' 54.52" 27° 31' 28.58"	24.07.2020
10	г. Гродно	53°40' 29.99" 3°49' 44.62"	01.07.2020
11	г. Минск	53° 54' 32.548" 27° 36' 40.835"	05.08.2021

1	2	3	4
12	Минский район	53°57'18.98" 27°18'16.08"	01.08.2020
13	Минский район	53° 30' 39.5" 28° 08'35.68"	16.07.2020
14	г. Витебск	55° 12'4.6911" 30°11'41.894"	12.08.2020
15	г. Витебск	55° 11' 29.26" 30° 12' 37.04"	18.06.2020
16	г.Брест	52°5'27.0528" 23°41'45.9456"	15.07.2020
17	Минский район	53°30'39.5" 28°08'35.68"	16.07.2020
18	Брестская область	52°37'10.56" 23°57 '12.16"	13.06.2020
19	Минский район	53°53'53.452" 27°48'18.094"	14.06.2020
20	г. Гомель	52°28'51.960" 30°59'22.920"	15.09.2020
21	Минский район	53°57'58.4460" 27°27'51.4260"	25.06.2020
22	Минский район	53°55'10.1784" 27°45'8.3124"	9.07.2020

Результаты и обсуждение. Результаты проведенных эколого-ботанических исследований показали значительные изменения фитоценологических показателей и эстетичности растительного покрова на протяжении вегетационного периода. Наилучшие эстетические показатели растительности были отмечены на участках 10, 21 и 22. Высокодекоративных растений выявлено больше всего среди эвтрофных эумезофитов (нивяник обыкновенный, примула весенняя, рпешок аптечный и др.) и ксеромезофитов (василек луговой, душица обыкновенная и др.)

На большинстве участков показано присутствие таких видов, как тысячелистник обыкновенный, василек луговой, короставник полевой, подорожник ланцетный, морковь дикая, лапчатка прямостоячая, клевер луговой, менее распространены смолка клейкая, синяк обыкновенный, гвоздика травянка, нивяник обыкновенный, пулавка красильная. Буквица лекарственная, душица обыкновенная встречалась на участках с менее интенсивным дорожным движением. Результаты по оценке частоты присутствия отдельных видов на исследованных участках обобщены в табл. 2/

Результаты кластерного анализа почвенных образцов представлены на рисунке 1, откуда видно, что наибольшие различия на основании всех показателей выявлены для участков 4 и 7 (рис. 1а).

Таблица 2

Встречаемость отдельных декоративных видов на исследованных участках

Латинское наименование	Встречаются на более чем половине обследованных участков	Встречаются на отдельных участках	Встречаются локально, на отдельных участках
<i>Betonica officinalis</i> L.		+	
<i>Centaurea jacea</i> L.	+		
<i>Centaurea scabiosa</i> L.		+	
<i>Dianthus deltoides</i> L.		+	
<i>Geranium pratense</i> L.			+
<i>Origanum vulgare</i> L.		+	
<i>Jasione montana</i> L.	+	+	
<i>Fragaria vesca</i> L.		+	
<i>Campanula rapunculoides</i> L.		+	
<i>Verbascum thapsus</i> L.			+
<i>Verbascum nigrum</i> L.			+
<i>Scabiosa arvensis</i> L.	+		
<i>Medicago falcata</i> L.		+	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.		+	
<i>Primula veris</i> L.			+
<i>Galium verum</i> L.	+		
<i>Plantago lanceolata</i> L.	+		
<i>Anthemis tinctoria</i>		+	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.		+	
<i>Echium vulgare</i> L.		+	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	+		
<i>Viscaria vulgaris</i> Bernh.		+	
<i>Thymus serpyllum</i> L.		+	
<i>Achillea millefolium</i> L.	+		

1	2	3	4
Malva sylvestris L.			+
Daucus carota L.	+		
Trifolium pratense L.	+		
Chrysopsis aurea Pollich		+	
Oenothera biennis L.			+
Potentilla anserina L.	+		

На этих участках наблюдалось повышенное содержание подвижных форм P_2O_5 , которое составляло 815 и 1685 мг/кг, тогда как на остальных участках этот показатель не превышал 470 мг/кг. На данных участках основную декоративность обеспечивал тысячелистник обыкновенный. По содержанию поллютантов (рис. 1б) отдельно стоящий кластер составил образец 9, где содержание подвижных форм цинка было наибольшим (170 мг/кг) и образец 1, где содержание хлорид ионов было значительно повышено (около 144 мг/кг). На этих участках декоративность обеспечивали тысячелистник обыкновенный, клевер луговой и лапчатка гусиная. Участок 10 содержал повышенное содержание свинца (60 мг/кг) и кадмия (0,95 мг/кг). На этом участке отмечена высокая декоративность в основном за счет присутствия люцерны серповидной.

Кластер, образованный участками под номерами 4, 17, 3, 6, 7 также отличался повышенным содержанием поллютантов в почве. Ряд участков по содержанию загрязняющих веществ значительно превышал предельно допустимые уровни (ГН, 2.1.7.12–1–2004), например, зафиксировано превышение ПДК цинка на 5 обследованных участках. Еще один кластер, объединивший участки 2, 16, 11, 20 содержал цинк в диапазоне от 21 до 47 мг/кг. Остальные 10 участков образовали кластер, в котором не зафиксировано повышенных концентраций поллютантов.

Выводы. Проанализирован состав почв, загрязнение основными поллютантами и встречаемость высокодекоративных видов автохтонной флоры Беларуси на участках с повышенным антропогенным воздействием.

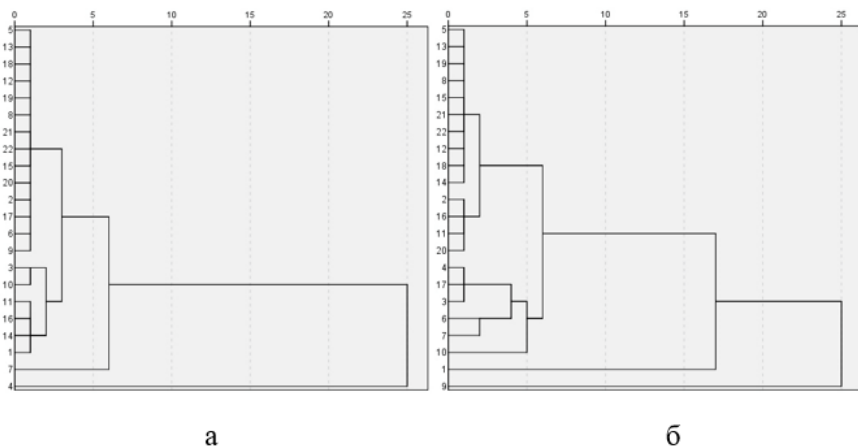


Рис. 1. Результаты кластерного анализа почвенных образцов по 11 показателям (а) и по содержанию поллютантов (хлориды, подвижные формы цинка, свинца и кадмия) (б)

Работа выполнена в рамках международного научного проекта Б20РА-018, выполняемого совместно Центральным ботаническим садом НАН Беларуси и Институтом биологии Бухарест Румынской академии наук.

Литература

Guneroglu, N., Bekar, M., Kaya Sahin, E. (2019). Plant selection for roadside design: «the view of landscape architects». *Environmental science and pollution research international*, 26(33), 34430–34439.

Southon, G. E., Jorgensen, A., Dunnett, N., Hoylea, H., Evans, K. L. (2016). Biodiverse perennial meadows have aesthetic value and increase residents' perceptions of site quality in urban green-space *Landscape and Urban Planning*, 158, 105–118.

Standish, R. J., Hobbs, R. J., Miller, J. R. (2013). Improving city life: options for ecological restoration in urban landscapes and how these might influence interactions between people and nature. *Landscape Ecology*, 28, 1213–1221.

Norton, B. A., Bending, G. D., Clark, R., Corstanje, R., Dunnett, N. (2019). Urban meadows as an alternative to short mown grassland: effects of composition and height on biodiversity. *Ecological applications: a publication of the Ecological Society of America*, 29(6), e01946.

Chowdhury, M. H., Lasker, M. S. (2018). Roadside landscaping with native plants in the Czech Republic: a review. *Horticult Int J.*,2(3):76–82.

Aati, H., El-Gamal, A., Shaheen, H., & Kayser, O. (2019). Traditional use of ethnomedicinal native plants in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 15(1), 2.

Muñoz, P. T., Torres, F. P., Megías, A. G. (2015). Effects of roads on insects: a review. *Biodivers Conserv* 24, 659–682.

Walker, K. J., Stevens, P. A., Stevens, D. P., Mountford, J. O. (2004). The restoration and re-creation of species-rich lowland grassland on land formerly managed for intensive agriculture in the UK, *Biological Conservation*, 119, 1, 1–18.

Rud, A. V. (2007). Heavy soil pollution of vegetation of roadside lanes of the Minsk region. Bulletin of BSU. Ser. 2, *Chemistry. Biology. Geography.* 1, 111–115.

Wrochna, M., Małacka-Przybysz, M., Gawrońska, H. (2010). Effect of road de-icing salts with anticorrosion agents on selected plant species. *Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus*. 9(4):171–182.

Гигиенические нормативы 2.1.7.12–1–2004 «Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве».

**Генетичне різноманіття рослин як стратегічний ресурс
в основі сталого рослинництва
Plant genetic diversity as a strategic resource of sustainable
crop production**

Січкарь В. І., Волкова Н. Е., Кривенко А. І.

Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

України м. Одеса, e-mail: natavolki@ukr.net

Sichkar V., Volkova N., Kryvenko A.

Odessa State Agricultural Research Station of NAAS of Ukraine, Odessa,

e-mail: natavolki@ukr.net

5 червня 1992 року в Ріо-де-Жанейро (Бразилія) прийнято міжнародну угоду — Конвенцію про біологічне різноманіття, яка набула чинності 29 грудня 1993 року. Цілями Конвенції є збереження біологічного різноманіття, стале використання його компонентів і спільне одержання на справедливій і рівній основі вигоди, пов'язаної з використанням генетичних ресурсів, у тому числі шляхом надання необхідного доступу до генетичних ресурсів і шляхом належної передачі відповідних технологій з урахуванням усіх прав на такі ресурси і технології, а також шляхом належного фінансування (Convention on biological diversity. United Nations. 1992. 30 p.).

Мета. Генетичне різноманіття рослин є стратегічним ресурсом сталого рослинництва. Їх ефективне збереження та використання є критично важливими для продовольчої та харчової безпеки як зараз, так і в майбутньому. Для вирішення цієї проблеми необхідним є постійне поповнення вдосконаленими сільськогосподарськими культурами та сортами, адаптованими до певних умов агро-екосистем. Втрата генетичного різноманіття зменшує можливості сільського господарства в умовах несприятливого середовища та мінливих метеорологічних умов.

Матеріали і методи. Завдання сталого виробництва більшої кількості продовольства з витратами меншої кількості первинних речовин може бути вирішене лише в тому випадку, якщо збережено максимально широке різноманіття рослинних генетичних ресурсів для продовольства та сільського господарства, та вони є легко доступними як джерела нових ознак. В даний час різні фактори генетичної ерозії, включаючи зміни в сільськогосподарській практиці, впровадження сучасних сортів сільськогосподарських культур, зміни в землекористуванні, знищення або фрагментація середовищ існування, кліматичні зміни та інші фактори, все більше загрожують подальшому існуванню, а отже, і доступності цих ресурсів.

Результати та обговорення. Значна кількість різноманітності сільськогосподарських культур може бути ефективно збережена лише на заповідних територіях та полях фермерів, де продовжує відбуватися еволюція та адаптація. Ця взаємодія між генотипами та навколишнім середовищем забезпечує важливими джерелами стійкості до навколишнього середовища, а також поживних речовин. Дикорослі родичі сільськогосподарських культур представляють багатий і переважно невивчений резервуар нових ознак і генів, що можуть бути використані для розробки сортів сільськогосподарських культур як прями та важливі джерела стійкості до шкідників і хвороб, пристосованості до змін клімату, джерела вітамінів, мінералів та інших поживних речовин.

Добре керовані генні банки одночасно захищають генетичне різноманіття та роблять його доступним для селекціонерів. Комісією Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО, Food and Agriculture Organization of the United Nations) з генетичних ресурсів для продовольства та сільського господарства підготовлено стандарти генних банків для рослинних генетичних ресурсів, продовольства та сільського господарства (Genebank Standards, 2013). Дані стандарти встановлюють процедури, яких необхідно дотримуватися для збереження рослинних генетичних ресурсів.

З метою висвітлення сучасного стану знань щодо збереження *in situ* та управління рослинними генетичними ресурсами для продовольства

та сільського господарства 29–30.05.2021 р. в режимі on-line проведено Перший міжнародний багатосторонній симпозіум з питань генетичних ресурсів рослин для продовольства та сільського господарства (First International Multi-stakeholder Symposium on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture). Дводенний симпозіум організували ФАО, Секретаріат Комісії з генетичних ресурсів для продовольства та сільського господарства, Міжнародний договір про генетичні ресурси рослин для продуктів харчування та сільського господарства та Глобальний трест різноманітності рослинництва. На симпозіумі були присутні технічні експерти та зацікавлені сторони, що працюють над збереженням та використанням генетичних ресурсів рослин, які представили та обговорили наукові дослідження у галузі збереження та сталого використання цього різноманіття сільськогосподарських культур.

В рамках симпозіуму проходила сесія, присвячена *in situ* збереженню рослин «*In situ* conservation of crop wild relatives and wild food plants» за темами: Забезпечення різноманіття дикорослих родичів сільськогосподарських культур *in situ* та додаткові програми *ex situ*; Збереження *in situ* та інтеграція з селекцією; дикорослі харчові рослини: їх збереження та використання.

З матеріалами симпозіуму можна ознайомитися за адресою: <http://www.fao.org/about/meetings/multi-stakeholder-symposium-on-pgrfa/en/>

Висновки. Збір та збереження генетичного різноманіття рослин має виключно важливе значення як для окремої країни, так і для людства в цілому, як для теперішнього, так і для майбутнього покоління. Реалізація селекційних програм для вирішення продовольчих, загальноекономічних і навіть соціальних проблем, можливе лише за наявності надійних джерел вихідного матеріалу, якими є банки генетичних ресурсів рослин. Колекції генетичних ресурсів мають також важливе наукове та освітньо-пізнавальне значення (Hay, Sershen, 2020).

Література

Genebank Standards for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. (2013). Rome, Italy: FAO, 181 p.

Hay, F., Sershen, A. (2020). New technologies to improve the *ex situ* conservation of plant genetic resources. 32 p. In book: Plant genetic resources: A review of current research and future needs. Burleigh Dodds Science Publishing. <https://doi.org/10.19103/AS.2020.0085.14>.

УДК:635.655:631.527

**Сучасний стан і перспективи зернобобових культур
у світі та Україні**
**The present status and perspectives of grain legumes on
Ukraine**

Січкач В. І., Кривенко А. І., Соломонов Р. В.

Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція, НААН, смт.
Хлібодарське, Одеський район, Одеська область, Україна, 67667, E-mail:
sgi.hlebodar@gmail.com

Sichkar V. I., Kryvenko A. I., Solomonov R. V.

Odessa State Agricultural Research Station, NAAS, v. Khibodarske, Odessa
district, Odessa region, Ukraine, 67667

Мета. На основі власних і зарубіжних досліджень обґрунтували необхідність розширення посівних площ зернобобових культур в Україні, що дозволить зберегти та поліпшити родючість ґрунтів, оздоровити довкілля та підвищити рентабельність сільськогосподарського виробництва.

Рослинні й тваринні білкові ресурси лежать в основі розвитку людської цивілізації на всіх етапах її історії. Від їх кількості в значній мірі залежать як якість життя людей, так і його тривалість, стан здоров'я, роботоздатність. Незважаючи про значні зусилля, які запроваджуються майже у всіх країнах світу, ця проблема не вирішена й на

сьогоднішній день. Крім того, дослідження свідчать, що до 2050 року населення планети зросте до 9 млрд. осіб, тобто приріст досягне більше 2 млрд. людей. З іншого боку, суттєво покращується рівень харчування у країнах, що розвиваються. Китай, Індія, низка африканських країн постійно нарощують виробництво харчової продукції, одночасно піднімаючи рівень її якості.

Недавно опублікований огляд, виконаний під егідою ФАО спільно з Міжнародним фондом сільськогосподарського розвитку (IFAD), Дитячим фондом Об'єднаних Націй (UNICEF), Світовою продовольчою програмою (WFP) та Світовою організацією здоров'я (WHO), свідчить про те, що в останні роки рівень недоїдання у світі не зменшується (The State of Food Security, 2019). Це обумовлено ростом кількості населення, невисоким розвитком економіки, зміною клімату та збільшенням екстремальних подій. Тому на сьогоднішній день 820 мільйонів людей страждають від недоїдання. Крім того, 2 млрд. мешканців нашої планети відчують сильну або середнього рівня харчову нестабільність.

Суттєво покращити ситуацію з постачанням якісних продуктів харчування можливо шляхом збільшення виробництва насіння зернобобових культур. Виготовлені на основі цієї групи культур блюда характеризуються високим рівнем білка, корисних мікроелементів і харчових волокон, низьким вмістом жирів і відсутністю холестерину. Позитивно впливають на здоров'я людей також їх карбогідрати, які розкладаються повільно, що дуже важливо для людей, які страждають діабетом та ожирінням. У насінні цих культур відсутній глютен, тому вони характеризуються низькою глікомічною дією. Тому дуже важливо збільшувати посіви гороху, нуту, сочевиці, машу та інших зернобобових культур, враховуючи те, що крім високої харчової цінності, вони є посухостійкими та поліпшувачами ґрунтів.

Матеріали та методи. На нашій станції з 2016 року започатковані об'ємні селекційні програми з горохом, нутом і сочевицею. У даний час вони реалізуються за повною селекційною схемою й включають по декілька тисяч колекційних і селекційних зразків.

Ґрунти зони являють середньогумусні чорноземи, товщина гумусного шару досягає 40–50 см, реакція нейтральна або слаболужна (рН 6,0–7,2). Середня температура повітря складає +9,6 °С, кількість опадів за вегетаційний період – 130–150 мм. Температурний режим є сприятливим для вирощування цих культур, але посушливі умови впродовж вегетаційного періоду, як правило, пригнічують ріст рослин і знижують їх продуктивність. Тому головним фактором, який лімітує врожайність, є недостатня кількість опадів. Гідротермічний коефіцієнт часто знижується до 0,4–0,5.

Вихідним матеріалом слугували колекційні зразки, які систематично одержували із Національного центру генетичних ресурсів рослин України (м. Харків). Крім того, з Міжнародного науково-дослідного інституту напівсухих тропіків (ICRISAT, Патанчеру, Індія) було залучено більш 2000 колекційних форм, які походили із різних країн світу.

Результати та обговорення. Суттєві зміни клімату в останні десятиріччя, особливо в степовій зоні України, потребують перегляду структури посівних площ. У посушливі роки має місце різке зменшення врожайності більшості сільськогосподарських культур, тому числі пшениці озимої, ячменю, соняшника, кукурудзи. Одним із перспективних шляхів зміни такого стану є широке впровадження зернобобових культур, як це зроблено в Канаді, США, Австралії, Індії. Вони виділяються посухостійкістю, за рахунок азотфіксувальної здатності сприяють покращенню родючості ґрунту, є добрими попередниками практично для всіх сільськогосподарських культур. Їх висівають після зернових та кукурудзи.

За такої схеми чергування культур розривається шлейф хвороб і шкідників, який, як правило, супроводжує певну групу рослин з подібними біологічними характеристиками. У зонах Степу та південного Лісостепу найбільш ефективною сівозміною є така, у якій на два зернових поля приходиться одне, яке зайняте бобовою чи просапною культурою. На жаль, у наші дні у більшості господарств сівозміни порушені. Різке збільшення посівів соняшнику привело до зниження фітосанітарних і агротехнічних функцій сівозмін, негативних змін

в структурі мікробного ценозу, нагромадження в ґрунтах фітотоксинів. Тому зернобобові не рекомендується висівати після соняшнику. Проведені в центральній зоні Одеської області дослідження показали, що горох, нут і сочевиця за належної технології вирощування здатні давати економічно обґрунтовані врожаї. Для гороху вони знаходяться в межах 30–32 ц/га, для нуту та сочевиці – 15–18 ц/га. Серед названих культур найвищі та стабільні врожаї дає горох, особливо за підзимової сівби (Січкара, Соломонов, 2019). Наш досвід свідчить про те, що особливих проблем з вирощуванням гороху та сочевиці не існує. Для цих культур відомий достатній асортимент гербіцидів, інсектицидів і фунгіцидів, до державного реєстру занесенна низка сортів і налагоджене їх насінництво. Для нуту існує поки що невирішена проблема надійного хімічного захисту від широколистяних бур'янів. Тому на сьогоднішній день його вирощувати пропонується шляхом поєднання хімічного й агротехнічного методів. Перед сівбою або зразу після неї вноситься ґрунтовий гербіцид, а потім у процесі вегетації виконують одне або два міжрядних прополювань культиватором. Ще краще боротьбу з бур'янами на посівах нуту проводити ротаційними боронами без застосування будь яких хімічних засобів.

Завдяки позитивному комплексу ознак виробництво насіння зернобобових культур у світі постійно зростає (табл. 1).

Таблиця 1

Посівні площі та врожайність головних зернобобових культур у світі

Культура	Посівна площа, млн. га					Урожайність, ц/га				
	2000	2010	2014	2018	2019	2000	2010	2014	2018	2019
Квасоля	23,8	30,2	30,3	34,5	33,1	7,5	7,6	8,9	8,8	8,7
Нут	10,2	12,0	13,9	17,8	13,7	7,9	9,1	9,6	9,6	10,4
Горох, насіння	6,0	6,6	6,8	7,9	7,2	17,8	14,8	17,2	17,2	19,8
Горох, овочевий	1,6	2,2	2,4	2,7	2,8	77,7	73,8	74,2	77,4	78,2

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Сочевиця	3,9	4,4	4,0	6,1	4,8	8,7	10,9	11,7	10,4	11,9
Люпин	1,3	0,8	0,7	1,0	0,9	9,3	12,1	15,1	12,1	11,4
Вика	0,8	0,5	0,5	0,4	0,4	11,0	10,4	17,0	17,1	18,3

Найбільший приріст посівів у поточному сторіччі спостерігали в овочевого гороху, який склав 42,8%. Посівні площі квасолі за цей період збільшились на 9,3 млн. га або на 28,1%, нуту – на 3,5 млн. га (25,5%), сочевиці – на 0,9 млн. га (18,8%). Одночасно з ростом посівів мало місце збільшення врожайності. Максимальне її зростання виявлено у вики, незважаючи на це у неї відмічене суттєве падіння площ посіву. Непоганий приріст цього показника зафіксовано в нуту – з 7,9 ц/га у 2000 році до 10 ц/га в середньому за 2018–2019 роки. Хоча необхідно відмітити, що в світовому масштабі існує великий розрив між потенційною та реальною врожайністю зернобобових культур. Одним із причин такого стану є те, що цю групу культур, як правило, розміщують на бідних ґрунтах, практично всі вони вирощуються на неполивних землях у країнах з жорстким кліматом і недостатньою кількістю опадів.

У цілому, загальна площа під зернобобовими культурами без врахування сої впродовж поточного сторіччя зросла з шести 66,2 млн. га в 2000 році до 89,1 млн. га, тобто на 25,7% (табл. 2). За цей час урожайність поступово збільшувалась і досягла 9,9 ц/га в 2019 році.

Таблиця 2

Загальна посівна площа й врожайність зернобобових культур, за роками

Рік	Площа посіву, млн. га	Урожайність, ц/га
2000	66,2	8,4
2005	71,4	8,6
2010	79,7	9,0
2015	83,0	9,5
2018	94,7	9,7
2019	89,1	9,9

Як видно із таблиці 2 найбільший приріст виробництва цієї групи культур спостерігався в період з 2015 по 2018 роки. В основному цей тренд відбувався за рахунок зростання площ нуту в Індії. Суттєво розширились за цей час площі посіву квасолі та сочевиці. У таких країнах як М'янма й Нігер вони займають більше 30% придатних для вирощування сільськогосподарських культур земель, у Кенії та Мозамбіку – більше 20%, в Уганді, Нігерії, Танзанії, Ефіопії, Індії, Мексиці та Пакистані – 10–18% (Joshi, Rao, 2017). Більше 75% цих площ знаходиться у бідних країнах, що розвиваються, що є однією з головних причин низької врожайності. У розвинених країнах цей показник значно вищий. Наприклад, в Канаді (більше 20 ц/га), США (біля 20 ц/га), Китаї (більше 15 ц/га). На рівні менше 5 ц/га вирощують в Пакистані, Кенії, Уганді, Мозамбіку, Нігері. У поточному сторіччі значно зросла торгівля товарним насінням зернобобових культур. Якщо у 1980 році вона складала 2,9 млн. т, то же в 2011 році досягла 12 млн. т. Таким чином за цей період вона зросла більше ніж в 4 рази, тоді як зернових культур лише в 1,5 рази. Головним експортером товарного насіння зернобобових є Північна Америка, Європа й Океанія. Імпортують цю продукцію, в основному, країни, що розвиваються, які розміщені в Південній та Західній Азії, Африці та Латинській Америці. Найбільшим імпортером є Індія, яка закупає на світовому ринку біля 20% цієї продукції.

Прогнози свідчать, що Європа, Північна Америка й Латинська Америка будуть головними постачальниками насіння зернобобових культур на світовий ринок до 2050 року (Joshi, Rao, 2017). У зв'язку з ростом чисельності населення, покращенням якості харчування та розвитком промисловості збільшення глобальної сільськогосподарської продукції до 2050 року буде становити 60–110%. Це зростання повинно відбутися лише за рахунок підвищення врожайності, оскільки можливості додаткових посівних площ вже вичерпані. Щоб досягти необхідного об'єму сільськогосподарської продукції, загальний середній приріст урожайності повинен складати приблизно 2,4%. А в наші часи він становить 0,9–1,9% в залежності від сільськогосподарської культури (Hall, Richards, 2013). Об'ємні дослідження свідчать про те, що лише

за рахунок нарощування урожайності необхідної кількості продукції до 2050 року досягти неможливо. Одним із альтернативних підходів для вирішення цієї проблеми є часткова заміна в раціонах продуктів тваринництва на рослинні. Якраз інтенсивне впровадження зернобобових культур допоможе розв'язати це завдання.

У кінці минулого сторіччя в Україні головною зернобобовою культурою був горох. Його площа становила біля 1,5 млн. га, а валовий збір – на рівні 3,5 млн. т. На початку ХХІ сторіччя площі гороху в нашій країні скоротились до 235 – 431,5 тис. га, а виробництво насіння – до 452,4–1081,4 тис. т. Така тенденція привела до низки негативних явищ – порушення сівозмін, погіршення родючості ґрунтів, недобору врожайності за рахунок невідповідних попередників. Важливо відмітити, що врожай гороху на сьогоднішній день у нас знаходиться на світовому рівні. Наприклад, у США в середньому за 2017–2019 роки зібрали по 20,3 ц/га, Канаді – 25,3, РФ – 20,5 ц/га. А в Україні за цей період він становив 22,4 ц/га. Прогнози свідчать про те, що рівень цін на товарне насіння, необхідність добрих попередників для пшениці озимої будуть сприяти тому, що його площі в перспективі суттєво зростуть. Крім того, значне збільшення врожайності за рахунок підзимової сівби надасть додатковий поштовх для реалізації вищевказаних планів. Крім використання насіння гороху всередині нашої країни на харчові та кормові потреби, горох залишається експортно орієнтованою культурою. У 2017/2018 МР реалізація його насіння за кордон досягла 873,5 тис. т, що свідчить про значні можливості для нарощування експортного потенціалу культури. Наприклад, Канада за 2019 рік продала насіння гороху на 1 мільярд доларів, тому числі Китаю на 522 млн. доларів.

Друге місце серед зернобобових за посівними площами в Україні займає квасоля. В останні роки нею засівають 35–40 тис. га, врожай коливається в межах 15–18 ц/га. Її посіви розміщені, в основному, в лісостеповій зоні, оскільки вона дуже чутлива до високих температур південного регіону.

В останні роки значну увагу надавали такій «нішевій» культурі як нут, насіння якого користується високими цінами на світовому ринку.

У 2018 році в Україні його посіви перевищили 40 тис. га. Але падіння цін у 2018–2019 роках сприяло зменшенню його посівів, хоча в 2020 році відбулось поступове відновлення попередньої цінової політики, що буде стимулювати розширення його виробництва в найближчій перспективі. Приблизно така сама тенденція мала місце із сочевицею. Якщо в 2016 році її культивували лише на 1,5 тис. га, то в 2018 році площі під нею розширились до 25,8 тис. га за врожайності 7–8 ц/га. За подібних кліматичних умов у Канаді посіви сочевиці перевищують 2,0 млн. га.

Враховуючі позитивний вплив продуктів зернобобових культур на здоров'я людей та якість життя, їх посіви в перспективі будуть зростати. У глобальному масштабі ставиться завдання довести їх споживання у наші дні до 8 кг/особу/рік, у подальшому досягнувши 8,3 кг/особу/рік у 2029 році. А в країнах Латинської Америки та Африки цю кількість довести до 11 кг/особу/день.

Література

Січкач, В. І., Соломонов, Р. В. (2019). Генетичні особливості та стратегія селекції гороху для підзимової сівби. *Автохтонні та індуковані рослини*. Вип. 15. С. 133–143.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. (2019). The state of food security and nutrition in the world 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. Rome, FAO. 239 p. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>.

Hall A. J., Richards R. A. (2013). Prognosis for genetic improvement of yield potential and water — limited yield of major grain crops. *Field Crops Res.* v. 143. P. 18–33. DOI: 10.1016/j.fcr.2012.05.014.

Joshi P. K., Rao P. P. (2017). Global pulses scenario: status and outlook. *Ann. N.Y. N. Acad. Sci.* v. 1392. N1. P. 6–17. DOI: 10.1111/nyas.13298.

**Вміст полісахаридів у листках *Akebia quinata* (Houtt.)
Decne.**

**The content of polysaccharides in the leaves of *Akebia
quinata* (Houtt.) Decne.**

¹Ковальська Н. П., ¹Карпюк У. В., ²Скрипченко Н. В., ²Івахненко К. О.

1 Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

2 Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України

¹Kovalska N. P., ¹Karpyuk V. V., ²Skrpichenko N. V., ²Ivakhnenko K. O.

¹O. O. Bogomolets National Medical University

**²M. M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of
Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine**

Розширення асортименту плодових рослин шляхом інтродукції та введення в культуру нових і малопоширених видів — це один із шляхів збереження біорізноманіття, який сприяє збільшенню видової різноманітності садових фітоценозів, забезпечує підвищення їх стійкості та продуктивності. Також розширюється асортимент рослинних джерел різних груп біологічно активних речовин. Однією з таких рослин є *Akebia quinata* (Houtt.) Decne., яка використовується в країнах Східної Азії як лікарська, харчова та декоративна культура понад 2000 років (Дер. и куст. СССР, 1954).

A. quinata — виткий листопадний чагарник заввишки більше 3 м, однорічні пагони якого тонкоборозенчасті, гладкі, блискучі, тьмяно-фіолетово-пурпурові. Листки довгочерешкові, пальчатоскладні з 3–5 щільними, шкірястими листочками завдовжки 2–5 см і завширшки 1,5–3 см та черешком довжиною 6–10 см. Квітки однодомні, на тонких квітконіжках, запавні; маточкові діаметром 2,5–3,0 см з 3–12 маточками і 3–9 рудиментарними тичинками, пурпурово-коричневі; тичинкові набагато дрібніші, рожево-коричневі з 6 вільними тичинками і 2–6 рудиментарними маточками. Плоди завдовжки 6–8 см, яйцеподібно-довгасті,

м'ясисті, пурпурово-фіолетові, з восковим нальотом, що розкриваються по червному шву.

Всі органи акебії накопичують різні біологічно активні сполуки. Плоди її включені до Китайської Фармакопеї як діуретичний, протизапальний, знеболюючий, протипаразитарний засіб. Як лікарський засіб традиційної китайської медицини вони внесені у Compendium of Materia Medica, де описуються як інгредієнт деяких складних рецептів для лікування амнезії, психічних розладів та когнітивних і поведінкових дефіцитів, включаючи безсоння та мрійливість, втрату пам'яті, парафазію, фобію та депресивний розлад. До Державної Фармакопеї України включено монографію «Акебії стебла». Насіння акебії містить велику кількість жирних кислот, переважно олеїнової (47,63%), пальмітинової (20,14%) та лінолевої кислоти (27,05%). Екстракт акебії містить хлорогенову кислоту, ізохлорогенову кислоту, тритерпенові сапоніни (Chen et al., 2011, Choi et al., 2000). В рамках дослідження вчених Jin-Pyo An та ін. щодо пошуку інгібіторів тирозинфосфатази з метанольного екстракту стебел *A. quinata* було виділено один новий дитерпеновий глікозид та 13 відомих раніше сполук. Деякі виділені сполуки продемонстрували значний інгібуючий вплив на фермент тирозинфосфатазу. Інгібітори тирозинфосфатази також проявляли дозозалежний цитотоксичний ефект на клітинні лінії раку молочної залози. Виділені сполуки з стебел *A. quinata* можуть стати засобами проти раку молочної залози (Jin-Pyo et al., 2016).

Полісахариди — широко розповсюджена група біологічно активних речовин рослинної сировини, які впливають на різні фізіологічні та біохімічні процеси в рослинах, а також в організмах людей і тварин. Встановлено, що деякі полісахариди підвищують імунітет, зменшують запалення, прискорюють репаративні процеси, гальмують ріст пухлин. Деякі фракції рослинних полісахаридів виявляють вплив на фактори гуморального імунітету: підвищують кількість лізоциму і титр комплекменту в сироватці крові (Криштанова та ін., 2005).

Мета. Провести дослідження вмісту різних груп полісахаридів у листках акебії методом фракційного розділення полісахаридних фракцій.

Матеріали і методи. Об'єктами дослідження були повітряно-сухі подрібнені листки *A. quinata* зібрані в період формування плодів у 2020 році на дослідних ділянках Національного ботанічного саду імені М. М. Гришка НАН України. Кількісне визначення суми полісахаридів визначали за методикою, наведеною у фармакопейній статті «Алтеї корені» у Державній Фармакопеї України (ДФУ 2.0, 2014). За результатами проведеного гравіметричного дослідження встановлено, що вміст суми полісахаридів в листі акебії п'ятірної становить $7,74 \pm 0,38\%$.

Результати та обговорення. З метою дослідження вмісту різних груп полісахаридів проведено фракційне розділення полісахаридних фракцій з листя акебії. До фракційного розділення полісахаридних фракцій з листя акебії в апараті Сокслета за допомогою хлороформу вилучили ліпофільну фракцію і з отриманого шроту за допомогою 82% етанолу екстрагували суму поліфенольних речовин. Отриманий шрот використовували для виділення окремих фракцій полісахаридів за допомогою послідовної екстракції сировини на киплячій водяній бані водою, сумішшю розчинів щавлевої кислоти і оксалату амонію та розчином гідроксиду натрію.

Виділення фракцій водорозчинних полісахаридів (ВРПС) з листя акебії проводили на водяній бані із зворотним холодильником. Після завершення процесу екстрагування водні витяжки профільтровували через фільтрувальний папір, сировину відтискали і висушували на повітрі. Осадження ВРПС проводили 3-кратним (по відношенню до об'єму упареної витяжки) об'ємом 96% етанолу. Осад відфільтровували під вакуумом за допомогою вакуумного водоструминного насоса, висушували на повітрі і зважували.

Виділення фракції пектинових речовин (ПР) проводили сумішшю 0,5% розчинів кислоти щавелевої та оксалату амонію (1:1) при температурі 70 °С. По завершенні процесу екстрагування витяжки профільтровували, а сировину відтискали і висушували на повітрі. Осадження ПР проводили 3-кратним (по відношенню до упареної витяжки) об'ємом 96% етанолу. Осад відфільтровували під вакуумом за допомогою вакуумного водоструминного насоса, висушували на повітрі і зважували.

Виділення фракцій геміцелюлози А і Б (ГЦ А та ГЦ Б) проводили 7% розчином гідроксиду натрію при нагріванні на водяній бані зі зворотнім холодильником двократною екстракцією. При додаванні до фільтрату кислоти оцтової льодяної випадав осад ГЦ А, який відфільтровували під вакуумом, висушували і зважували. До фільтрату, що утворився після виділення ГЦ А, додавали 2-кратний об'єм 96% етанолу — утворювався осад ГЦ Б, який відфільтровували під вакуумом, висушували і зважували.

В таблиці 1 та на рис. 1 наведено кількісний вміст і показано співвідношення полісахаридних фракцій отриманих з листя акебії п'ятірної. Встановлено, що найвищий вихід з листя становить геміцелюлоза А (26,4%).

Таблиця 1

Вміст полісахаридів в листках *A. quinata*

	ВРПС	ПР	ГЦ А	ГЦ Б
Листя	3,21	5,57	18,64	4,54
Вихід, %	4,5	7,9	26,4	6,4

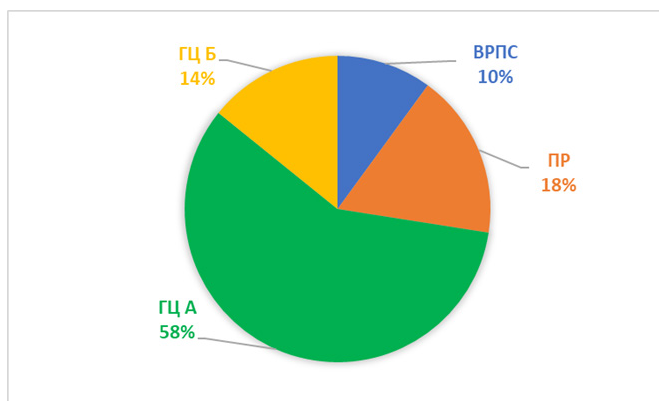


Рис. 1. Співвідношення вмісту отриманих полісахаридних фракцій з листя *A. quinata*

Отже, шрот з листя акебії є перспективною сировиною для отримання геміцелюлози з метою використання її як допоміжної речовини для потреб фармацевтичної промисловості.

Висновки. Згідно проведених досліджень якісного складу та кількісного вмісту полісахаридів в листі акебії п'ятірної свідчать про те, що воно є перспективним джерелом біологічно активних речовин і може слугувати сировиною для отримання целюлози з метою використання її як допоміжної речовини для потреб фармацевтичної промисловості.

Література

Державна Фармакопея України: в 3 т. (2014). *Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів».* 2-е вид.— Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», Т. 2. 724 с.

Криштанова, Н. А., Сафонова, М. Ю., Болотова, В. Ц., Павлова, Е. Д., Саканян, Е. И. (2005). Перспективы использования растительных полисахаридов в качестве лечебных и лечебно-профилактических средств. *Вестник ВГУ. Серия: Химия. Биология. Фармация.* № 1. С. 212–221.

Род 4. Акебия — *Akebia Decne.* (1954). *Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции.* Ред. тома С. Я. Соколов. М.Л.: Изд-во АН СССР, Т. III. Покрытосеменные. Семейства Троходендроновые — Розоцветные. С. 45–46. 872 с.

Chen, Y. F., Roan, H. Y., Lii, C. K., Huang, Y. C., Wang, T. S. (2011). Relationship between antioxidant and antiglycation ability of saponins, polyphenols, and polysaccharides in Chinese herbal medicines used to treat diabetes. *J. Med. Plants Res.* 5. 2322–2331.

Choi, W. H., Seo, B. I. (2000). The effect of chekamuyiintang on biochemical and histological changes of rats fed high diet. *J. Korean Med.* 21. P. 31–39.

Jin-Pyo, An, Thi Kim, Quy Ha, Jinwoong, Kim, Tae, Oh Cho, Won, Keun Oh. (2016). Protein Tyrosine Phosphatase 1B Inhibitors from the Stems of *Akebia quinata* Jin-Pyo An et al. *Molecules.* Aug 19;21(8):1091. doi: 10.3390/molecules21081091.

**Інтродуковані та відібрані зразки чабера гірського
в озелененні в умовах Південного степу
Introduced and selected samples of mountain savory in
landscaping in the Southern steppe**

¹Свиденко Л. В., ²Глущенко Л. А., ³Корабльова О. А.

¹Інститут рису НААН, м. Скадовськ, e-mail: svid65@ukr.net

²Станція лікарських рослин Інституту агроекології, с. Березоточа,
Полтавська обл., e-mail: l256@ukr.net;

³Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НААН, м. Київ

¹Svydenko L. V., ²Hlushchenko L. A., ³Korablova O. A.

¹Institute of Rice of National Academy of Agrarian Science of Ukraine,
Skadovsk

²Research Station of Medicinal Plants Institute of Agroecology and
Enviromental Management of the National Academy of Agricultural
Sciences of Ukraine, Berezotocha, Poltava Region

³M. M. Gryshko National Botanical of National Academy of Science of
Ukraine, Kyiv

Розширення асортименту декоративних видів рослин придатних для використання в озелененні населених пунктів, які вирізняються посиленою екологічною та санітарно-гігієнічною функцією, набуває неабиякої актуальності. Для потреб озеленення в умовах Південного степу ми рекомендуємо чабер гірський (*Satureja montana* L.).

Рід чабер (*Satureja* L.) родини глухокропивні (Lamiaceae) налічує до 200 видів, поширених у помірних і субтропічних зонах. Представники роду — трав'янисті рослини, напівкущі і напівкущички з цільнокраїми листками (Работягов, Хлипенко, 1997; Хлипенко, Работягов, 1997; Свиденко, 1998). В Україні поширений: чабер кримський (*S. taurica* Velen), чабер гірський (*S. montana* L.) та чабер садовий (*S. hortensis* L.), останній зустрічається лише в культурі.

Чабер гірський — рослина з високими декоративними якостями, які складаються за рахунок особливого габітусу, кольору та форми листків, тривалого і рясного цвітіння. Особливого шарму йому надає приємний бальзамічний аромат, який зберігається протягом вегетаційного періоду. Він добре переносить обрізування і формування, що надає можливість використовувати для бордюрів та рабатов, оригінально виглядає чабер і в солітерних та групових посадках на газонах (Свиденко, Глущенко, 2015).

Мета. В зв'язку з використанням чабера гірського в озелененні на півдні України метою наших досліджень було інтродукція, відбір зразків та створення сортів які мали б високі господарсько-цінні показники, а саме: декоративне забарвлення та розміри квітки, габітус куща, різні терміни цвітіння.

Матеріали і методи. Дослідження проводились в Державному підприємстві «Дослідне господарство «Новокаховське» Інституту рису. У вивченні знаходились 4 зразки чаберу гірського: *Satureja montana* L. сорт Кримський Смарагд, який інтродуковано з Нікітського ботанічного саду НААН, зразок *Satureja montana ssp. variegata* (Host.) P. W. Ball № 697–1, інтродукований із ботанічного саду м. Дрездена (Німеччина), створений нами новий сорт *S. montana* Люната та відібраний перспективний зразок № 3–18.

Еколого-фенологічні спостереження та біометричні вимірювання за зразками чаберу проводились згідно методики, прийнятої в Нікітському саду (Работягов и другие, 1999).

Результати та обговорення. В ДП «Дослідне господарство «Новокаховське» Інституту рису» чабер гірський вивчається з 1997 року. В умовах степової зони півдня України рослини цвітуть і плодоносять на першому році життя. Початок цвітіння відмічається у першій декаді липня. Вегетація рослин другого року починається в першій декаді квітня. Бутонізація — у третій декаді червня. Початок цвітіння спостерігається наприкінці третьої декади червня. Масове цвітіння — липень. Тривалість цвітіння 40–50 днів. Наприкінці цвітіння спостерігається відростання пагонів зі сплячих бруньок у нижній частині куща. Насіння

дозріває у другій декаді вересня. Від початку вегетації до плодоношення проходить у середньому 175 днів. Вивчення ритмів росту чабера гірського в умовах Півдня України показало, що найактивніші ростові процеси передують фазі бутонізації, а загасають у фазі цвітіння (Свиденко, Работягов, 2003).

Серед досліджуваних зразків є зразки з ранніми, середніми і пізніми термінами цвітіння, а також зразки з розлогою та компактною формою куща, різною величиною та забарвленням квітки.

Нижче наводиться характеристика сортозразків чабера гірського, які можна рекомендувати для потреб озеленення.

Сорт Кримський Смарагд (селекції Нікітського ботанічного саду НААН). Кущ компактної форми заввишки 50–55 см та діаметром 80 см. Листки 2,0–2,5 см завдовжки, 0,5 см завширшки. Квітки 1,0–1,3 см, білого кольору з бузковими крапками на лопатях нижньої губи і з бузковим відтінком по краю верхньої губи, зібрані в китицеподібні волотисті суцвіття завдовжки 22 см. Початок масового цвітіння — друга декада липня (Работягов та ін., 2007; Работягов та ін., 2011). Рослини даного сорту мають підвищену декоративність за рахунок компактної форми куща.

Сорт Люната. Виділений із насінневого покоління сорту Кримський Смарагд від вільного запилення. Кущ компактної форми 40–42 см заввишки, в діаметрі 60–70 см. Листкові пластинки завдовжки 2,50–2,70 см, завширшки 0,40–0,50 см. Квітки великі з широкими лопатями 1,3–1,5 см до 1,0 см в діаметрі, білого забарвлення. Довжина суцвіття 17,8 см, діаметр — 3,1 см. Початок масового цвітіння — третя декада липня (Свиденко, Глущенко, 2015). За рахунок великих розмірів квіток даний сорт особливо декоративний під час масового цвітіння.

Зразок 697–1. Інтродукований з Ботанічного саду міста Дрездена (Німеччина). Кущ компактної форми, заввишки 60–75 см і діаметром 80–90 см. Листки 2,0–2,5 см завдовжки і 0,5 см завширшки. Квітки 1,0–1,2 см, біло-рожевого забарвлення із бузковими крапками на лопатях нижньої губи, зібрані в китицеподібні волотисті суцвіття завдовжки

26–30 см. Початок масового цвітіння — друга декада липня. Даний зразок відрізняється від інших великим габітусом куща.

Зразок № 4–18. Відібраний з насінневого покоління суміші насіння. Кущ розлогий заввишки 45–50 см та діаметром 80–90 см. Листки 2,0–2,1 см завдовжки, 0,3–0,4 см завширшки. Квітки дрібні 0,9–1,1 см білого кольору із бузковими крапками на лопатях нижньої губи, зібрані в китицеподібне волотисте суцвіття завдовжки 27–29 см. Ранньоквітучий. Початок масового цвітіння відмічається в першій декаді липня. Цей низькорослий зразок можна з успіхом використовувати для озеленення альпійських гірок.

Висновки. За сучасних тенденцій в ландшафтному дизайні чабер гірський цінується за невибагливість до умов вирощування, морозостійкість та посухостійкість. Різновікові рослини можуть витримувати напівтінь але рясно цвітуть лише на відкритих добре освітлених ділянках. Інтродуковані та створені в ДП «Дослідному господарстві «Новокаховське» зразки чабера гірського з успіхом можна використовувати в озелененні в умовах Південного степу.

Література

Работягов, В. Д., Машанов, В. И., Андреева, Н. Ф. (1999). *Интродукция эфиромасличных и пряноароматических растений*. Ялта. 32с.

Работягов, В. Д., Хлыпенко, Л. А. (1997). Чабер горный. *Биология, биохимия, агротехника возделывания*. Ялта: Никитский ботанический сад. 13 с.

Работягов, В. Д., Хлыпенко, Л. А., Бакова, Н. Н., Машанов, В. И. (2007). *Аннотированный каталог видов и сортов эфирномасличных, пряно-ароматических и пищевых растений коллекции Никитского ботанического сада*. Ялта: Никитский ботанический сад. 48 с.

Работягов, В. Д., Хлыпенко, Л. А., Свиденко, Л. В., Логвиненко, И. Е., Логвиненко, Е. А. (2011). Новые сорта ароматических и лекарственных растений селекции Никитского ботанического сада. *Труды Никитского ботанического сада*. Т. 133. С. 5–7.

Свиденко, Л. В. (1998). Биология роста и развития некоторых эфирномасличных растений в условиях Херсонской области. *Бюллетень Никитского ботанического сада*. Вып. 80. С. 98–100.

Свиденко, Л. В., Глущенко, Л. А. (2015). Использование декоративно-ароматических растений в озеленении населенных пунктов зоны южной Степи Украины. *Методические рекомендации*. Кировоград: Кировоградская ГСХОС НААН. 42 с.

Свиденко, Л. В., Работягов, В. Д. (2003). Биологические особенности и хозяйственно-ценные признаки *Satureja montana* L. в условиях Херсонской области. *Вісті біосферного заповідника Асканія Нова*. Т. 5. С. 111–114.

Хлыпенко, Л. А., Работягов, В. Д. (1997). Чабер горный — перспективное эфирномасличное и лекарственное растение. *Четверта міжнародна конференція з медичної ботаніки*. Тези доповідей. Київ. С. 258–259.

**Культове значення, традиції та розкриття цілющої сили
Ginkgo biloba L. у віршах та легендах
Religious value, traditions and disclosure of healing force
Ginkgo biloba L. in verses and legends**

Цибровська Н. В., Марно Л. І.

**Національний дендрологічний парк “Софіївка” НАН України,
м. Умань, 20300, e-mail: nadjacyb1989@ukr.net**

Tsybrovska N. V., Marno L. I.

**The National Dendrological Park “Sofiyivka” NAS of Ukraine, Uman, 20300,
e-mail: nadjacyb1989@ukr.net**

Мета. Палкий шанувальник «Софіївки», знавець її історії та багаторічний екскурсовод Михайло Малиновський, у одній зі своїх поетичних мініатюр писав про *G. biloba*, як представника минулих геологічних епох: «Немає мамонтів давно, а гінкго й досі розкошує...» (Малиновський, 2002). *G. biloba* є реліктовою рослиною, торкнувшись до листка якої, ми торкаємось до вічності, адже знайдено його скам'янілі відбитки, вік яких складає 200–250 млн. років (Петухова, 2012; Терещук, 2009). Таким чином, *G. biloba* є одним з малочисельних реліктових видів деревних порід, які за часом появи на Землі мають самий поважний вік. Подібного прикладу в живому світі практично не існує, тому ця рослина викликає великий науковий інтерес (Вакулюк, 1984). *G. biloba* є рослиною стійкою до промислового забруднення, радіації, грибків та шкідників (Богатов, 2018; Горошкевич, 2020; Остудімов, 2010; Петухова, 2012; Ручкина, 2018; Сулейманова, 2015; Торчик, 2018), тому з успіхом може вирощуватися як декоративна рослина у великих промислових центрах. В сучасному озелененні часто використовують різні за декоративністю культивари цього виду, що різняться за характером гілкування, формою та забарвленням листків, у тому числі виділяють плакучі, колоновидні, карликові, пістряволисті форми, зі згорнутими

або розсіченими листками (Глухов, 2008; Торчик, 2018). Станом на 2021 рік колекція Національного дендрологічного парку НАН України, крім виду *G. biloba*, представлено різновіковими деревами, віком від 7 до 40 років, нараховує вісім форм: ‘Blagon’, ‘Chotek’, ‘Mariken’, ‘Menhir’, ‘Roswitha’, ‘Saratoga’, ‘Tit’, ‘Troll’.

З метою всебічного вивчення *G. biloba*, крім дослідження біо-екологічних особливостей, способів розмноження та культивування рослин, на нашу думку, доцільно приділити увагу питанням історії відкриття, культового значення, традицій та розкриття цілющої сили цієї рослини у віршах та легендах.

Матеріали і методи. При підготовці матеріалів, що розкривають символіку, культове значення та цілющу силу *G. biloba* на енергетичному й підсвідомому рівні, було проаналізовано і узагальнено численні вітчизняні та зарубіжні видання й інтернет-джерела.

Результати та обговорення. *G. biloba* є довговічною рослиною: у Китаї, Японії та Кореї відомо багато дерев гінкго, вік яких становить понад 1000 років. Найстаріше в Європі дерево росте в Голландії, воно висаджене у 1730 році в Утрехтському ботанічному саду (Богатов, 2018). В Китаї, Японії та Кореї *G. biloba* відомий з незапам’ятних часів, адже про нього згадується у китайських книгах з VII–VIII ст. та китайських поемах початку XI ст. (Горошкевич, 2020; Жизнь растений, 1978). У Китаї *G. biloba* є шанованим і всіма улюбленим деревом. Дерева віком понад 100 років занесені в особливі списки рослин, що знаходяться під охороною. Існує традиція висаджувати *G. biloba* за певних значущих подій: в день народження дитини, в день весілля, новосілля. Завдяки незвичайній стійкості та довговічності цю рослину розглядають як символ життя та довголіття (Богатов, 2018; Горошкевич, 2020). В Японії популярні фамільні герби із зображенням листків *G. biloba*. Безліч легенд та віршів написано в Китаї та Японії про цю рослину, більшість міст, провінцій, університетів і приватних компаній мають на своїх логотипах і гербах зображення листків *G. biloba* (Горошкевич, 2020). *G. biloba* називають священним храмовим деревом, тому в Китаї

та Японії його висаджують поблизу храмів як культове дерево. Вважається, що просвітлення Будди відбулося саме в тіні цієї рослини.

За сприятливих умов перший пилок і насіння гінкго формуються на 25–30-й рік життя рослини. Недарма однією із китайських назв *G. biloba* є “King Sun Shu” («дід і онук»: зібрати перше насіння з дерева, посадженого дідом, зможе тільки його внук) (Горошкевич, 2020).

Цікавою є історія відкриття *G. biloba* європейцями: вперше рослину науково дослідив і відкрив у 1690 році Е. Кемпфер (Engelbert Kämpfer), який працював лікарем у голландському посольстві в Нагасакі, а також цікавився ботанікою. Під час прогулянки містом, Кемпфер побачив, як весільний кортеж зупинився поблизу струнких дерев дивовижної краси. Такі дерева у Японії та Китаї саджали зазвичай поблизу храмів, гробниць і монастирів, у найбільш шанованих місцях і на крихітних присадибних ділянках (Белоусова, 1983; Вакулук, 1984; Горошкевич, 2020; Хвойные древесные породы, 1902). Молодята, підійшовши до дерева, зірвали листок *G. biloba* та розділили його на дві частини, одну частину забрав жених, а іншу наречена. Таким чином, Кемпфер став свідком ритуалу, який дотримувався при взятті шлюбу. Одне з цих дерев було висаджене, за легендою, 1200 років тому, коли японський імператор і його рідні змінили релігію предків на буддизм (Терещук, 2009). *G. biloba* в Японії вважається священним деревом, тому жених і наречена в день весілля ділять його листок на дві частини, кожна з яких бережуть все життя як талісман непорушної подружньої вірності. У 1712 році Кемпфер опублікував опис гінкго та дав йому назву Ginkgo, що в перекладі з японської “gin ku” або “gin kjo” означає «срібний абрикос» (Жизнь растений, 1978). Існує думка (Горошкевич, 2020), що Кемпфер переписуючи свої нотатки з польових щоденників, помилково переплутав схожі в написанні “у” або “j” з “g”. Цю помилку у видовій назві рослини повторив у своїх працях Карл Лінней, який дав рослині бінарну назву *Ginkgo biloba* L. Від’їжджаючи до Європи у 1730 році Кемпфер взяв з собою насіння *G. biloba*. Таким чином, цю рослину почали культивувати у садах Англії, Франції та інших країн. У Франції *G. biloba* назвали «деревом за сорок екію»: у 1780 році паризький

ботанік Петіньї, оглядаючи ботанічні сади Лондона, в одному з них побачив п'ять саджанців *G. biloba*, вирощених із насіння, отриманого з Японії. На той період ця рослина рідко траплялася в Європі. Після гарного обіду з вином господар саду продав Петіньї усі п'ять саджанців за 25 гіней. Гість швидко розрахувався та забрав цінну покупку. Прокинувшись наступного ранку, господар саду зрозумів, яку помилку зробив і попросив продати хоча б один саджанець за всю отриману суму, однак француз відмовився. Таким чином, Петіньї кожен саджанець *G. biloba* обійшовся в сорок екю. Більшість рослин *G. biloba* у Франції беруть початок від цих п'яти саджанців (Вакулук, 1984).

Англійці називають *G. biloba* «деревом дівочого волосся» (the maiden-hair tree), оскільки листки цієї рослини подібні до частинок листків витонченої папороті (*Adiantum*), відомої під назвою «венерине волосся» (адіантум) (Горошкевич, 2020). Англійський учений-біолог А. Стюард у журналі «Науковий прогрес» писав: «Дерево гінкго є символом життя, яке прийшло до наших днів із таких далеких глибин минувшини, які розум людини не в змозі досягнути. Дерево гінкго — це оберіг секретів найстародавнішої історії Землі» (Терещук, 2009).

За стародавньою легендою, китайський імператор Шен Нунг, який правив у 2800 р. до н. е., помітив, що його придворні, досягнувши певного віку, стають забудькуватими, гірше розмірковують і запам'ятовують. Одного разу, стоячи поблизу відчиненого вікна, він почув голос: «Дерево, на яке ти зараз дивишся, відновить розум і пам'ять твоїх близьких і друзів». Імператор покликав прислугу і наказав зібрати листки з *G. biloba* та приготувати з них напій. Цей напій щоденно давали усім, хто страждав на забудькуватість. Уже через декілька тижнів Шен Нунг помітив, що пам'ять повернулася до його підлеглих. З того часу в Китаї дерево *G. biloba* є священним (Терещук, 2009).

Існує багато ліричних віршів, у яких настрій та почуття людини співставлені з формою, кольором, періодом розпускання литків і квіток, де таємничий сенс зазвичай розкривається автором наприкінці у епіграматичній формі. Наприклад у вірші Й. В. Гете «*Ginkgo biloba*», автор розглядає у своєрідній формі дволопатеких листків *G. biloba*, символ

дружби двох зрощених душ. Він переслав у 1828 році гілку *G. biloba* пані Маріанні фон Віллемер з віршем, у якому говориться про листок гінкго (Кернер, 1896):

Живое ль существо тут разделилось
Иль два настолько близки, будто бы одно?
Казалось мне я разгадал загадку
В стихах моих один я или двое нас?

У двоякості форми листка *G. biloba* секрет дивовижної популярності цієї рослини у всьому світі на інтуїтивному рівні, тому що ідея дуалізму, коли все існуюче розуміється через рівність, рівноцінність і боротьбу протилежностей — одна із найпродуктивніших ідей в розумінні світу. До неї рано чи пізно приходять кожна поважаюча себе філософія. В Китаї, прабатьківщині *G. biloba* — це Інь і Ян. Більша частина європейської філософії від Геракліта через Декарта й далі також є прихильною до цієї ідеї. Ідея дуалізму чітко розкрита у вищезазначеному вірші Й. В. Гете під назвою «*Ginkgo biloba*».

Нижче наведено уривок цього вірша в інтерпретації російського поета-перекладача, художника В. В. Левики (Горошкевич, 2020):

Этот листик был с Востока
В сад мой скромный занесен,
И для видящего ока
Тайный смысл являет он.
Существо ли здесь живое
Разделилось пополам?
Иль, напротив, сразу двое
Предстают в единстве нам?
И загадку и сомненья
Разрешит мой стих один;
Перечти мои творенья,
Сам я — двойственно един.

Цікавими є результати дослідження Горелова О. М. (2018) з визначення життєвості рослин, інтенсивності та частоти вібрації їх полів, поляризації випромінювання, відповідно до яких *G. biloba*, поруч

з *Quercus robur* L. і *Q. rubra* L., належить до «високочастотних» деревних рослин з високим потенціалом біополя, що суттєво впливає на підвищення життєвого тону. Розробка ландшафтних рішень з відповідним підбором видового складу рослин, енергетичних параметрів місцевості, композиційних елементів дасть можливість отримувати не тільки декоративний, але, можливо, терапевтичний ефект. Створення таких «лікувальних» композицій або цілих садів може стати новим перспективним напрямком садово-паркового мистецтва (Горелов, 2018).

Висновки. Отже, *G. biloba* є цінною реліктовою рослиною, яка викликає не тільки науковий інтерес та володіє лікувальними властивостями листків, але й вшановується як священне храмове дерево, символ життя, довголіття, стійкості та непорушної подружньої вірності. В поезії європейської філософії завдяки *G. biloba* розкривається одна з найпродуктивніших ідей розуміння світу — ідея дуалізму. У ландшафтних композиціях *G. biloba* здійснює лікувальний та терапевтичний ефект, енергетично заряджаючи та підвищуючи життєвий тонус людини.

Література

Байрак, О. М. (2017). Підсумки розбудови нового дендропарку на території санаторію “Івушка” (Полтавська обл.). *Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю відкриття напряму підготовки “Лісове та садово-паркове господарство”, 25–26 травня 2017 р. Біла Церква. С. 3–5.

Белоусова, Л. С., Денисова, Л. В. (1983). *Редкие растения мира*. Москва: Лесная промышленность. 344 с.

Богатов, В. А. (2018). Культура гинкго билоба (*Ginkgo biloba* L. 1771) в Чувашии. *Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина*. № 11. Чебоксары. С. 22–25.

Вакулюк, П. Г., Горлицький, Н. И. (1984). *Посади дерево*. Київ: Реклама. 104 с.

Глухов, О. З., Довбиш, Н. Ф., Хархота, Л. В. (2008). Прискорене вегетативне розмноження *Ginkgo biloba* L. на Південному Сході України. *Бюллетень Никитського ботаничного саду*. Вып. 96. С. 35–37.

Горелов, О. М., Горелов, О. О. (2018). “Східні” мотиви у ландшафтному будівництві. *Збереження різноманіття рослинного світу у ботсадах та дендропарках: традиції, сучасність, перспективи.*: матеріали Міжнародної наукової конференції, присвяченої 230-річчю дендропарку “Олександрія” НАН України, 19–21 вересня 2018 р. Біла Церква. С. 90–96.

Горошкевич, С. Н. (2020). *Подкласс Гинкговые (Ginkgoidae)*. [Електронний ресурс]. Российское общество селекции и интродукции хвойных (Russian conifer society). URL: <https://rosih.ru/index.php?page=103> (дата звернення: 2.02.2020).

Кернер, А. И. (1896). *Жизнь растений. История растений*. Второй Томъ. Перевод (с разрешения издателей оригинала) со 2-го вновь переработанного и дополненного немецкого издания, с библиографическим указателем и оригинальными дополнениями А. Генкеля и В. Траншеля. Санкт-Петербург: Просвещение. 845 с.

Жизнь растений. Мхи, Плауны, Хвои, Папоротники, Голосеменные растения. (1978). В 6-ти т. Т. 4. под ред. И. В. Грушвицкого, С. Г. Жилина. Москва: Просвещение. 447 с.

Малиновський, М. В. (2002). *Барви флори*. Поетичні мініатюри про рослини дендрологічного парку “Софіївка” і коротка інформація про флору. Київ: Фітосоціоцентр. 124 с.

Остудімов, А. О., Гузь, М. М. (2010). Особливості насінного розмноження гінго дволопатевого. *Науковий вісник НЛТУ України*. Вип. 20.11. С. 8–16.

Петухова, И. П., Денисов, Н. И. (2012). Опыт интродукции *Ginkgo biloba* L. на юг Дальнего Востока России. *Вестник КрасГАУ*. № 1. С. 71–75.

Ручкина, Н. (2018). Гинкго билоба — лекарство юрского периода. *Химия и жизнь (Ежемесячный научно-популярный журнал)*. № 11. С. 50–51.

Сулейманові, З. Н. (2015). О возможностях выращивания гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba* L.) в условиях открытого грунта Бот. сада-института УНЦ РАН. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*. № 4 (4), т. 17. С. 664–666.

Терещук, А. І. (2009). *Гінкго-цїлитель. Українські народні звичаї*. Видання 2-ге, доп. та перероблене. Київ: Логос України. 160 с.

Торчик, В. И., Холопук, Г. А., Келько, А. Ф. (2018). Перспективы интродукции гинкго двулопастного (*Ginkgo biloba* L.) в Беларуси. *Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя біялагічных навук*. Т. 63, № 1. С. 27–32.

Хвойные древесные породы с более подробным обзором видов, зимующих в грунту в Средней Европе (1902). за ред. проф. В.Ф. Хмелевского. Санкт-Петербург. С. 191–194.

УДК 581.6:582.751.1

***Oxalis triangularis* (A. St.-Hil) — рослина майбутнього
Oxalis triangularis (A. St.-Hil) is the plant of the future**

Тимченко О. Д., Жила А. І.

Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України,
вул. Тімірязєвська, 1, м. Київ, 01014 Україна, E-mail: olgaalex1@ukr.net,
allazhila58@gmail.com

Tymchenko O. D., Zhila A. I.

M. M. Gryshko National Botanical Garden of the National Academy of
Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine, E-mail: olgaalex1@ukr.net, allazhila58@
gmail.com

Meta. У Національному ботанічному саду імені М. М. Гришка НАН України (м. Київ) проводиться робота по комплексному дослідженню

Oxalis triangularis (A. St.-Hil) (квасениці трикутної) (ф. зелена та ф. червона) з метою уведення її в культуру відкритого ґрунту в Україні.

Вибір об'єкта дослідження був зумовлений, насамперед, збігом періодів вегетації у природному доквіллі *O. triangularis* зі сприятливими погодно-кліматичними умовами м. Києва. *O. triangularis* поширена у кількох країнах Південної Америки: Бразилії, Болівії, Аргентини та Парагваї. Зростає у передгір'ях Анд (150–2950 м н.р.м.) в умовах дощового сезону з травня по вересень–жовтень і сухого з листопада по квітень. Рослина стійка до високих температур і посухи за рахунок потовщених коренів.

Результати та обговорення. *O. triangularis* належить до родини *Oxalidaceae* і є єдиним представником секції *Pseudobulbosae*.

Рослини *O. triangularis* мають кореневища близько 1 см у діаметрі, покриті потовщеними яйцеподібно-трикутними лусками з залозистими жовто-гарячими краями, розташованими внахлест. Листки з черешками завдовжки 14–20 см у захищеному ґрунті, у відкритому ґрунті досягає 50 см. Листочків 3, трикутних, з тупими кутами, темно-фіолетових на обох поверхнях (ф. червона) або зелені (ф. зелена). Квітки лійкоподібні, п'ятичленні, до 2 см у діаметрі, від білого до блідо-фіолетового кольору, зібрані у бічні дихазії по 1–9 шт. Для квіток характерна гетеростилія.

O. triangularis — широко розповсюджена декоративна рослина. Інколи рослину називають «Мадам Батерфляй» через листки, які схожі на крила метелика. Нагороджена відзнакою Королівського товариства квітникарів за садові заслуги (AGM). В основному рослину використовують як кімнатну.

Вегетація *Oxalis triangularis* у відкритому ґрунті триває 22 тижні, з них 21 тиждень рослина цвіте. Ідеально підходить для вирощування в горщиках або контейнерах, балконних ящиках, як рослина альпінарію (Agoston, 2017). У місцевостях з помірним кліматом перешкодою для культивування є низькі зимові температури. Проте, *O. triangularis* можна успішно вирощувати з викопуванням кореневищ на зиму для збереження до весни у приміщеннях (Тимченко, Жила, 2019).

O. triangularis — рослина, усі частини якої їстівні, особливо цінуються листки (мають кислий, екзотичний смак лимонної терпкості), які вживають сирими або відвареними. Листки і квітки можна використовувати для прикраси салатів. Корені мають солодкуватий смак, їх вживають сирими або відвареними. Листки не рекомендують вживати у великих кількостях, оскільки щавелева кислота зв'язує кальцій в організмі, що призводить до дефіциту поживних речовин.

Як лікарська рослина, *O. triangularis* має протидіабетичну дію, її вживають проти діареї (Namsa & Tangjang, 2011), відваром листків лікують хворе горло (Palheta et al., 2017), використовують у якості жарознижуючого при лихоманці, при інфекціях сечовивідних шляхів, при інфекціях у роті (Abreu, 2007). Екстракти з листків, стебел, коріння та бутонів *O. triangularis* виявляли антибактеріальну дію широкого спектру проти п'яти грампозитивних та трьох грамнегативних бактерій. (Kim et al., 2018).

Відомо, що відмінності фітохімічного складу рослин залежать, зокрема, від едафічних та кліматичних умов їх зростання. Попереднє якісне і кількісне вивчення фенольного складу *O. triangularis*, проведене в НБС імені М.М. Гришка (Джуренко та інш., 2012) показало, що надземна частина *O. triangularis* (ф. червона) містить катехинів (510,0 мг%) утричі, а антоціанів (1110,0 мг%) ушестеро більше, ніж *O. triangularis* (ф. зелена). Проте, значну кількість лейкоантоціанів містить саме ф. зелена (575,6 мг%). Слід зазначити, що максимальна кількість катехинів накопичується у коренях ф. червоної (1603,8 мг%).

Повідомляється, що з фіолетових листків *O. triangularis* були виділені флавоноїдні С-глікозиди (Rayuan et al., 2005), антоціани (Fossen et al., 2005; 2007)

Із *O. triangularis* було виділено сполуки, що містять інгібітори біосинтезу меланіну, що може бути корисним для стимулювання відбілювання шкіри у косметичі (Nuh et al., 2010).

Інтенсивно фіолетові листки рослин *O. triangularis* мають високий вміст мономерного антоціаніну на основі мальвідину, що робить їх потенційним джерелом природних барвників (Pazmino-Duran et al., 2001),

які користуються великим попитом на ринках харчових барвників, а також є дуже потужними антиоксидантами.

На сьогодні електричні сонячні батареї на органічних барвниках (DSSC) є найефективнішою сонячною технологією третього покоління і будуть потенційним лідером у майбутньому. Низька вартість виробництва цієї технології пропонує альтернативу сонячним батареям на основі кремнію. У якості натурального барвника пропонується *O. triangularis*, що був обраний завдяки легкодоступності та сумісності при будь-якій температурі (Kamarudin et al., 2015).

Людство планує перші польоти для освоєння Марсу у 2030-х роках. Щоб підтримати життя на іншій планеті, необхідно знайти харчові добавки, які можна виробляти з рослин, вирощених на марсіанському реголіті. Повідомляється, що такою рослиною, яка б підтримувала людей як фізично, так і емоційно у цей час, може бути *O. triangularis*, поскільки вона може забезпечити астронавтів як поживними речовинами (високий вміст вітамінів С і Е), так і зеленню (Mohon & Nicodemus, 2020).

Висновки. Обидві форми *O. triangularis* (ф. зелена та ф. червона) є джерелом цінних флавоноїдних сполук, мають певну господарську та медичну цінність і потребують подальшого вивчення.

Література

Джуренко, Н. І., Паламарчук, О. П., Коваль, І. В., Тимченко, О. Д. (2012). Інтродуковані в Лісостепу України представники роду *Oxalis* L. і потенціал їх використання. *Інтродукція, селекція та захист рослин: мат. III міжнар. наук. конф. (м. Донецьк, 25–28 вересня 2012 р.)*. Донецьк. С. 47.

Тимченко, О. Д., Жила, А. І. (2019). Цибулинні квасениці американського походження у відкритому ґрунті помірних широт. *Біологічні дослідження — 2019: Збірник наукових праць*. Житомир: «Полісся». С. 74–76.

Abreu, M. C. de. (2007). *Sistemática do gênero Oxalis* L. (Oxalidaceae R. Br.) no Estado de Pernambuco, Brasil. *Dissertação*. Mestrado em Botânica. 65 f.

Agoston, J. (2017). Investigation of the ornamental value of bulbous *Oxalis* species and cultivars. *Agricultural Management*, 19 (1). P. 5–10.

Fossen, T., Rayyan, S., Holmberg, M.H., Nateland, H.S., Andersen, O.M. (2005). Acylated anthocyanins from leaves of *O. triangularis*. *Phytochem.*, 66 (10). P. 1133–1140.

Fossen, T., Rayyan, S., Holmberg, M. H., Nimtz, M, Andersen, O. M. (2007). Covalent anthocyanin–flavone dimer from leaves of *O. triangularis*., *Phytochem.*, 68 (5). P. 652–662.

Huh, S., Kim, Y.-S., Kim, E., Jung, J., Lim, K.S., Jung, M.-O., Kim, J., Lee, D. (2010). Melanogenesis inhibitory effect of fatty acid alkyl esters isolated from *O. triangularis*. *Biol. Pharm. Bull.*, 3 (7). P. 1242–1245.

Kamarudin, A. A., Zaidi, N. A., Suriati, S., Shahimin M.M. (2015). Impacts of dye extracting solvents and pH on the stability of the *O. triangularis* as dye sensitizer by time-varying on DSSCs. *IEEE Regional Symposium on Micro and Nanoelectronics (RSM)*. P. 1–4.

Kim, Y.-G., Ko D.-G., Kim, H.-S., Kim J.-S. (2018). Extracts of *O. triangularis* shows broad spectrum antibacterial activity in acidic condition, *Biomed. Res.*, 29 (20). P. 3680–3683.

Mohon, D., Nicodemus, M. (2020). Determination of the Vitamin Content in *Oxalis triangularis*. *Arkansas INBRE Virtual Research conference*. (Nov. 6–7).

Namsa, N. D., Tangjang, S. (2011). Natural pharmacopoeia used in traditional system of medicine for the treatment of diarrhoea in Arunachal Pradesh. *Med. Plants.*, 3 (3). P. 1–11.

Palheta, I. C., Tavares-Martins A. C.C., Lucas F.C.A., Jardim M.A.G. (2017). Ethnobotanical study of medicinal plants in urban home gardens in the city of Abaetetuba, Pará state, Brazil. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas.*, 16 (3). P. 206–262.

Pazmiño-Durán, A. E., Giusti, M. M., Wrolstad, R. E., Glória, M.B.A. (2001). Anthocyanins from *O. triangularis* as potential food colorants. *Food Chem.*, 75 (2). P. 211–216.

Rayyan, S., Fossen, T., Andersen, O.M. (2005). Flavone C-glycosides from leaves of *O. triangularis*. *J. Agric. Food Chem.*, 53 (26). P. 10057–10060.

**Использование методов биотехнологии при создании
нового исходного материала *Beta vulgaris* L.
The use of biotechnological methods in the creation of a new
starting material *Beta vulgaris* L.**

Васильченко Е. Н., Жужжалова Т. П.

**ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной
свеклы и сахара им. А. Л. Мазлумова» Россия, Воронежская область,
Рамонский район, e-mail: biotechnologiya@mail.ru**

Vasilchenko E. N., Zhuzhhalova T. P.

**FSBSI All-Russian Scientific Research Institute of Sugar Beet and Sugar
named after A. L. Mazlumov « Russia, Voronezh region, Ramonsky district,
e-mail: biotechnologiya@mail.ru**

Введение. Биотехнологические методы культивирования растительных клеток *in vitro* играют важную роль не только в фундаментальных исследованиях по генетике, физиологии, молекулярной биологии, цитологии растений, но имеют также прикладное значение в сельском хозяйстве. Из них наиболее востребованы клональное микроразмножение, межвидовая гибридизация, гиногенез, генетическая трансформация, мутагенез, которые широко применяются в сельскохозяйственных программах для расширения спектра формообразования, создания константных линий, ускорения селекционного процесса (Пивоваров и др., 2011)

Сахарная свекла (*Beta vulgaris* L.) относится к важнейшим сельскохозяйственным культурам, являясь основным продуцентом сахара в зонах умеренного климата. Проводимые с сахарной свеклой селекционно-генетические работы направлены на повышение продуктивности, воспроизведение и сохранение материалов ценных для селекции и производства новых модифицированных форм (выведение свободных от вирусов и других патогенов сортов, производство

растений устойчивых к различным болезням, и т.п.) (Kolodyaznaya, Deineko, 2002).

Цель исследований. В связи с вышеизложенным целью настоящих исследований явилось создание нового исходного материала сахарной свеклы с использованием методов клеточной биотехнологии *in vitro*.

Материалы и методы исследований. В работе были использованы селекционные материалы лаборатории ЦМС ФГБНУ ВНИИСС им. А.Л. Мазлумова. Объектами исследований выступали неоплодотворенные семязачатки, незрелые зародыши, листовые черешки и растения-регенеранты сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.), культивируемые в условиях *in vitro*. Массовое вегетативное размножение проводили путем культивирования меристематических тканей. Генетическую трансформацию растений осуществляли методом кокультивирования экспланта сахарной свеклы с *Agrobacterium tumefaciens*. Для индуцирования генетической изменчивости использовали химический мутаген этилметансульфонат (ЭМС).

Результаты исследований и их обсуждение. Метод клонального микроразмножения — это использование техники *in vitro* для быстрого получения неполовым способом растений, идентичных исходным. Такой подход считается особенно эффективным для ускоренного получения оздоровленного потомства у размножаемых культур, улучшения генотипов, для создания и сохранения уникального генофонда при экономии площадей под коллекциями и снижении затрат труда для его поддержания.

Технология клонального микроразмножения, разработанная в лаборатории биотехнологии ВНИИСС позволила в течение трех лет получить необходимое количество семян компонентов высокопродуктивного гибрида (простого гибрида и гетерозисного опылителя) с улучшенными биологическими признаками, обеспечивающими ценные хозяйственные признаки и высокую продуктивность (рис. 1).

Использование высокоэффективной технологии может привести к снижению себестоимости производства гибридных семян сахарной свеклы до 25–30% (Жужжалова и др., 2017).



Рисунок 1. Технология клонального микроразмножения сахарной свеклы

Важнейшим методом обогащения генофонда культурных растений является межвидовая гибридизация, посредством которой идет передача ценных признаков (например, устойчивость к биотическим и абиотическим стрессорам) от диких видов к культурным. Она позволяет расширить спектр генетической изменчивости, а также дает возможность получения нетрадиционных форм с хозяйственно-ценными признаками. Использование эмбриокультуры, в качестве оптимальной технологии при создании у растений межвидовых гибридов и интрогрессивных форм, вносит свой вклад в улучшение генотипов сахарной свеклы (Бунин и др., 2008).

В результате проведенных экспериментов нами была разработана методика культивирования *in vitro* незрелых зародышей межвидовых гибридов, позволившая получить межвидовые комбинации *B. vulgaris* L. × *B. corolliflora* Zoss. С помощью ПЦР-анализа, с использованием праймеров к сателлите *Hae III* осуществлена детекция интрогрессивных форм, полученных в результате скрещивания. У гибридов $2n=18$ и миксоплоидов ПЦР-анализ выявил сателлитные участки ДНК, видоспецифичные для *B. corolliflora* Z. Анализ материалов сахарной свеклы, использовавшихся в качестве материнских форм в гибридизации, не выявил присутствия искомой сателлитной последовательности в их геноме (рис. 2).

В результате исследований был выделен и отобран межвидовой гибридный материал ($2n=18$) с морфологическими и функциональными изменениями генома, который можно использовать в качестве исходных форм в процессе селекционной работы.

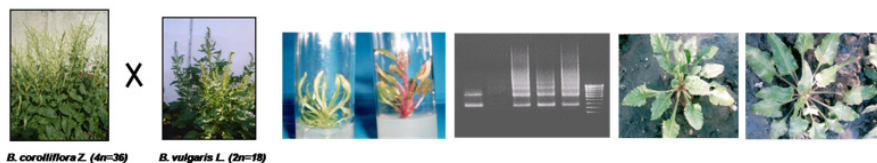


Рисунок 2. Культура *in vitro* незрелых зародышей межвидовых гибридов сахарной свеклы

В современной селекции одной из важнейших задач является быстрое достижение константности селекционного материала. Наиболее остро эта проблема возникает при создании гетерозисных гибридов, для которых требуются гомозиготные линии с высокой комбинационной способностью. Обычно такие линии получают путем длительного инбридинга в течении 5–10 поколений. Использование биотехнологических подходов (культуры неоплодотворенных семязачатков *in vitro*) позволяет сократить временные затраты в несколько раз на получение гомозиготных генетически стабильных линий, которые отличаются от сортов высокой урожайностью, выравненностью по срокам созревания, размером и качеством продуктивных органов. Эти технологии занимают сегодня одно из ведущих мест по востребованности в практической селекции в мире. Например, для получения гаплоидов от растений с цитоплазматической мужской стерильностью это единственная уникальная возможность получения гомозиготных форм.

Разработанная нами ДН-технология на основе культуры неоплодотворенных семязачатков сахарной свеклы включает: выращивание растений-доноров, отбор бутонов, вычленение неоплодотворенных семязачатков, регенерация растений, удвоение хромосом, укоренение микроклонов, получение штеклингов и семян (рис. 3).

В результате проведенных экспериментов были получены ДН-линии *Beta vulgaris* L. с высокой гомозиготностью, которые в настоящее время используются в селекции при создании высокопродуктивного отечественного гибрида сахарной свеклы (Васильченко и др., 2018).

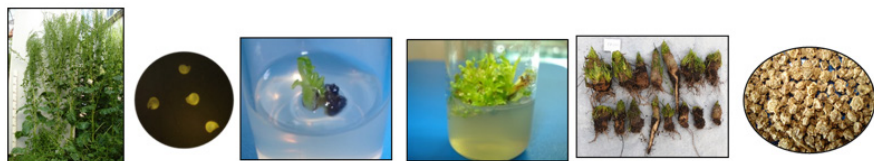


Рисунок 3. Получение семян гомозиготных ДН линий —
компонентов гибридов сахарной свеклы

В настоящее время открывается реальная перспектива создания новых форм и сортов принципиально новыми методами генной инженерии. На этой основе начато решение задач получения сахарной свеклы с повышенной сахаристостью, устойчивостью к свекловичной нематодe, вирусным инфекциям, насекомым-вредителям и гербицидам. Большое будущее ожидают от биотехнологий, связанных с соматической гибридизацией и трансгенозом, которые в перспективе предоставят возможность создавать уникальные генные и геномные комбинации, а также позволят конструировать на этой основе новые типы растений, которые невозможно получить традиционным путем.

В результате биотехнологических и молекулярно-генетических исследований нами разработан метод генетической трансформации сахарной свеклы с генами *mf2* и *mf3* в штамме *Agrobacterium tumefaciens* и созданы трансгенные растения сахарной свеклы (рис. 4).

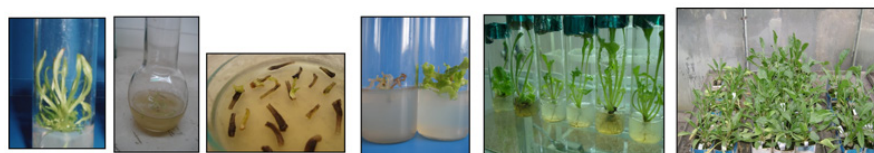


Рисунок 4. Получение трансгенных растений сахарной свеклы

Проведена идентификация и составлены штрих-коды трансгенных линий сахарной свёклы, связанными с генами устойчивости к фитопатогенам. Данные растения могут найти широкое применение в качестве нового исходного материала при селекции на устойчивость к болезням.

Наряду с известными методами улучшения различных форм сахарной свеклы путем прямого отбора и гибридизации значительный интерес представляет создание новых исходных материалов с помощью метода экспериментального мутагенеза. С появлением высокоактивных химических мутагенов стало возможным получение мутантов сахарной свеклы с измененным типом цитоплазмы, устойчивых к кагатной гнили, раздельноплодных, высокосахаристых и нецветущих форм (Корниенко, 1990). Мутационная селекция не изменяет традиционных схем отбора и селекции сахарной свеклы.

В результате индуцированного мутагенеза в культуре *in vitro* нами были получены и отобраны растения-регенеранты с измененными морфологическими и цитологическими признаками. Молекулярно-генетический анализ с использованием SSR-маркеров дал возможность выделить микроклоны сахарной свеклы с мутациями, вызванными воздействием ЭМС. Данный прием позволяет в 2–3 раза увеличивать частоту встречаемости фенотипов по комплексу хозяйственно ценных признаков, чем обеспечивает ускоренное получение нового исходного материала и создание на его базе гибридов сахарной свеклы.

Заключение. Вышеперечисленные приемы на основе клеточной биотехнологии позволяют решать задачи, которые традиционными методами решить невозможно или чрезвычайно трудно. Сочетание методов микрочлониального размножения, эмбриокультуры, ДН-технологии, трансгенеза, мутагенеза в сочетании с традиционными методами генетики и селекции способствует улучшению качества и продуктивности экономически значимой культуры сахарной свеклы.

Литература.

Бунин, М. С., Мамедов, М. И., Шмыкова, Н. А., Супрунова, Т. П., Енгальчева, И. А., Джос, Е. А. (2008). *Межвидовая гибридизация в роде *Capsicum L.* и ее использование в селекции*. Москва. 82 с.

Васильченко, Е. Н., Жужжалова, Т. П., Ващенко, Т. Г., Колесникова, Е. О. (2018). Технология создания реституционных линий сахарной свеклы. *Вестник ВГАУ*. Воронеж. Выпуск 1 (56). С. 42–50.

Жужжалова, Т. П., Знаменская, В. В., Ошевнев, В. П., Грибанова, Н. П., Колесникова, Е. О., Васильченко, Е. Н., Черкасова, Н. Н. (2017). Инновационный приём микроклонирования *in vitro* сахарной свёклы в селекционном процессе. *Сахарная свёкла*. № 4. С. 12–18.

Корниенко, А. В. (1990). *Основы мутационной селекции свеклы*. М.: Агропромиздат. 208 с.

Пивоваров, В. Ф., Шмыкова, Н. А., Супрунова, Т. П. (2011). Биотехнологические приемы в селекции овощных культур. *Овощи России*. № 3(12). С. 10–17.

Kolodyaznaya, Y. S., Deineko, E. V. (2002). Productio of Regenerants in Sugar Beet. *Russion Journal of Developmental Biology*. Vol. 33. № 3, P.136–141.

УДК 712.3: 58.006

**Рододендрони (*Rhododendron* L.) у «Японському саду»
в «Новій Софіївці» (дендрологічний парк «Софіївка»
НАН України)**

**Rhododendrons (*Rhododendron* L.) in the «Japanese
Garden» in «Nova Sofiyivka» (dendrological park
«Sofiyivka» of the NAS of Ukraine)**

Вегера Л. В., Пономаренко В. О., Коджебаш А. П.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України,

м. Умань, Черкаської обл., Україна, 20300,

E-mail: lyudmila1vegera@gmail.com

Vegera L. V., Ponomarenko V. O., Kodzhebash A. P.

**National dendrological park «Sofiyivka» of the National Academy of Sciences
of Ukraine, m. Uman, Cherkasy region, Ukraine, 20300.**

Мета. Відкритий у 2019 році в дендрологічному парку «Софіївка» НАН України парк «Нова Софіївка» став ще одним живописним

колоритним куточком відпочинку уманчан та гостей міста. Паркові рослинні композиції тут створені з урахуванням особливостей тематичних садів: «Японський сад», «Українська садиба», «Сад драконів», «Казковий сад», «Регулярний сад» та інші, які представлені у «Новій Софіївці». Серед гарноквітухих кущів значне місце посідають представники роду *Rhododendron* L. (родина *Ericaceae* DC). Представники *Rhododendron* — рослини, наділені низкою цінних господарських властивостей, серед яких — висока декоративність, яка особливо проявляється в період цвітіння. Саме тому рододендрони широко використовуються в озелененні місць відпочинку у європейських зарубіжних країнах, з допомогою яких можна створити яскраві акценти саду та затишні куточки, сповнені неповторними ароматами квіток. Відомо, що *Rhododendron* — типові рослини японських садів. На ділянці «Японський сад» у «Новій Софіївці» висаджено близько 500 кущів рододендронів семи культиварів та одного виду, нових для колекції роду *Rhododendron* в дендрологічному парку «Софіївка» НАН України. Мета роботи — навести біоекологічну характеристику нових для дендрофлори парку «Софіївка» представників роду *Rhododendron* в умовах інтродукції.

Методи досліджень. Використані методи пошуку, аналітичного огляду та опису.

Результати та обговорення. В асортименті рослин для японського саду надається перевага вічнозеленим та напіввічнозеленим рослинам. При їх доборі враховуються забарвлення листків у різні пори року, форма крони, висота, швидкість росту, контрастність форм листків тощо. Такі породи, як клени, сосни та інші екзотичні шпилькові та листяні деревні породи сприяють створенню та підкресленню контрасту у різні пори року, характерного для японських садів.

В «Японському саду» в «Новій Софіївці» японський стиль підкреслено такими декоративними елементами, як кам'яні ліхтарі, місточки, чайний будиночок з двориком, альтанка для медитативних практик та іншими. Біля альтанок висаджено рододендрони з приємним інтенсивним запахом у період цвітіння. У біоценозі «Японського саду» рододендрони навесні приваблюють світло-зеленим забарвленням молодих листків,

яскравим цвітінням різних кольорів, восени — яскравими фарбами осіннього листя.

Відомо, що всі представники роду *Rhododendron* для свого росту і розвитку потребують висаджування у субстрат з Рн 4,5–5,5, легкий, повітряно- і вологопрониклий, багатий органікою і добре зволожений (Вегера, 2006). Тому важкий ґрунт у місцях, відведених для насаджень, було замінено на кислий торф. На основі власного багаторічного досвіду (Вегера, 2017) встановлено, що при виборі оптимального місця для рододендронів у саду в умовах Правобережного Лісостепу України (місце розміщення дендропарку «Софіївка») надається перевага напівпритіненим. Для групи дрібнолистих японських азалій вибір може припадати також на відкриті сонцю місця за умов безперебійного достатнього зволоження. Весь садивний матеріал рододендронів, який використано в озелененні «Японського саду» — культивари зарубіжної селекції і виробництва, вирощені в контейнерах (5–6 років). У саду, на нашу думку, не для всіх культиварів вибране місце для садіння (запроєктоване фірмою-виконавцем озеленення), з точки зору біоекологічних особливостей рододендронів і кліматичних умов району інтродукції, було вдалим (Вегера, 2014).

Rhododendron atlanticum (Fshe) Rehd. — рододендрон атлантичний. Листопадний 0,6–1 м заввишки, густогіллястий кущ. Квітки розпускаються одночасно з листками або відразу після них. Віночок лійкоподібний, білий, із блідо-рожевим відтінком, дуже запашний, опушений залозистими волосками. Цвіте у другій половині травня-червні. За даними А. У. Зарубенка (Зарубенко, 2006) *Rh. atlanticum* росте дуже повільно: приріст пагонів за вегетацію 3–4 см. Цілком зимостійкий. Має періодичне цвітіння, плодів в умовах ботанічного саду ім. О. В. Фоміна (Київ) не утворював. Вид у паркових фітоценозах придатний для групових і солітерних насаджень. У «Японському саду» росте в масиві.

Природний ареал: узбережжя східної частини Північної Америки

Rhododendron viscosum ‘Lollipop’ — рододендрон клейкий ‘Lollipop’ Листопадний гіллястий кущ, може вирости до 1,8 м заввишки. Віночок вузько-лійкоподібний, 2,5–3,0 см у діаметрі, від кремово-жовтого

до жовто-оранжевого забарвлення з червонуватим відтінком, липкий по довжині трубки і опушений, бутони — червонувато-оранжеві. Квітки дрібні, зібрані у рихлі суцвіття, дуже запашні. Цвіте у другій половині травня-початок червня. Восени темно-зелені листки набувають червонувато-оранжевого відтінку. У біоценозах віддають перевагу сонячним і частково затіненим місцям. В умовах дендрологічного парку «Софіївка» за 2 роки культивування характеризується високою зимостійкістю. Культивар, придатний для паркових ландшафтів, де висаджується солітерно або великими групами. У «Японському саду» росте в масиві.

Rhododendron obtusum 'Melina' — Рододендрон тупий 'Melina'. Належить до групи напіввічнозелених японських азалій. Кущі подушкоподібної форми, щільні, до 30 см заввишки. Віночок 4,5 см в діаметрі, червонувато-рожевий, мало махровий, без запаху. Культивар вирізняється рясним цвітінням в травні-червні. Високодекоративний культивар, цінний для створення у паркових ландшафтах групових та масових насаджень, в альпінаріях. У «Японському саду» росте в масиві.

Rhododendron obtusum 'Königstein' — рододендрон тупий 'Königstein'. Належить до групи напіввічнозелених японських азалій. Кущ дуже щільний, подушкоподібної форми. Віночок яскравого бузкового або пурпурово-рожевого кольору, 2,5–4,0 см в діаметрі. Зимуючі листки дрібні (0,-1,5 см завдовжки) темно-зелені, вкриті густими довгими світлими волосками. Опадаючі листки восени мідно-червоні. Цвіте в травні-початок червня. Морозостійкість до -22°C . За роки культивування зарекомендував себе зимостійким. Високодекоративний культивар, цінний для створення яскравих акцентів у паркових фітоценозах (групи та масиви, в альпінаріях). У парку росте в масиві.

Rhododendron obtusum SP. — рододендрон тупий SP. Належить до групи напіввічнозелених японських азалій. Кущі подушкоподібної форми, дуже щільні, до 30 см заввишки. Віночок широко-колесоподібний, сніжно-білого кольору з ледве помітною плямою із світло-жовтих крапок в основі 3-х пелюсток, 5,5–6,0 см в діаметрі, край пелюсток — хвилястий. Квітки без запаху. Зимуючі листки дрібні (1,0–1,5 см завдовжки і 0,6–0,8 см завширшки), світло-зелені. Цвіте в другій половині

травня-початок червня. Молоді листки не проглядаються крізь суцільну білу «ковдру» квіток. Високодекоративний культивар, цінний для створення акцентів у паркових фітоценозах (групи та масиви, в альпінаріях). У парку росте в масиві без притінку.

Rhododendron obtusum SP.— рододендрон тупий SP. Належить до групи напіввічнозелених японських азалій. Кущі подушкоподібної форми, дуже щільні, 30–40 см заввишки. Віночок яскраво-червоний, колесоподібний, з заокругленими пелюстками. Квітки без запаху. Зимуючі листки дрібні, блискучі, темно-бордові, краї загнуті вниз. Листки поточного року світло-зелені, часто з червонуватим відтінком по краю. Цвіте в другій половині травня-початок червня. В умовах дендропарку «Софіївка» малозимостійкий культивар, оскільки в зимовий період 2020–2021 року померзли пагони до половини довжини. Поодинокі цвітіння спостерігали лише на самих нижніх гілках. Високодекоративний культивар, придатний для створення яскравих акцентів, однак потребує подальших спостережень для висновку щодо придатності для використання в умовах інтродукції даного регіону. Росте в масиві на відкритому сонцю місці.

Rhododendron luteum ‘Jolie Madame’ — рододендрон жовтий ‘Jolie Madame’. Листопадний кущ зі спрямованими вгору пагонами, до 1,3 м заввишки. Молоді пагони бордово-червоні. Листки світло-зелені, черешки бордово-червоні, листки скупчені ближче до верхівки пагона. Верхівкові бруньки бордово-червоні. Віночок лійкоподібний, світло-рожевий, до 7 см в діаметрі, з жовто-оранжевою плямою, пелюстки загострені. Квітки дуже запашні. Цвіте у другій половині травня-початок червня. Восени зелені листки набувають червонувато-оранжевого відтінку.

У біоценозах для названого культивару необхідно віддавати перевагу напівпритіненим місцям. Один з високодекоративних морозостійких культиварів для паркових ландшафтів, де висаджується солітерно або групами. У дендропарку «Софіївка» росте в масиві без притінку.

Висновки. Всі культивари і вид рододендронів, які використано в озелененні ландшафту ділянки «Японський сад» є високодекоративними рослинами, які створили чудові яскраві акценти у новоствореному

саду «Нова Софіївка». Нововведені рослини слугують об'єктом подальших досліджень їх адаптативних властивостей та особливостей росту і розвитку в нових умовах інтродукції (південній частині Правобережного Лісостепу України).

Література

Вегера, Л. В. (2017). Особливості створення саду рододендронів в дендропарку «Софіївка» НАН України. *Актуальні питання садово-паркового господарства*: матеріали наук.-практ. Internet-конф. (м. Умань, 6 червня 2017 р.). Умань: Уманський НУС. С. 65–68.

Вегера, Л. В. (2014). *Практичні рекомендації щодо підвищення зимостійкості інтродуцентів роду Rhododendron L. в умовах Правобережного Лісостепу України*. Умань: ВПЦ «Візаві». 36 с.

Вегера, Л. В. (2006). *Біоекологічні особливості та культура рододендронів в умовах Правобережного Лісостепу України*. Умань: АЛМІ, 196 с.

Зарубенко, А. У. (2006). *Культура рододендронів в Україні*. Київ: ВПЦ «Київський університет», 175 с.

**Генофонд яблуні Дослідної станції помології
ім. Л. П. Симиренка
Gene pool of apple trees of the Experimental Station of
Pomology named after L. P. Simirenko**

Волошина В. В., Гоменюк В. І.

Дослідна станція помології ім. Л. П. Симиренка ІС НААН України,
19511 с. Мліїв, Городищенський р-н, Черкаська обл., Україна, e-mail:
voloshinarvara@ukr.net

Voloshina V. V., Gomenyuk V. I.

Experimental station pomology them. L. P. Symyrenko IS NAAS of Ukraine,
19511 s. Mliiv, Horodyshche district, Cherkasy region, Ukraine, e-mail: vo-
loshinarvara@ukr.net

Яблуня — одна з найдавніших плодових порід, введених в культуру людиною понад чотири тис. років тому. Найдавніші описи садів і плодів зустрічаються в Ассирії, Вавилоні, Китаї, Індії, Греції. Давню історію має ця культура і в Україні. Первинним центром вітчизняного плідництва була Київська Русь. Особливо славились сади Києво-Печерської Лаври, які були закладені в 1051 році Антонієм.

У насадженнях плодових культур України яблуня займає провідне місце. Це зумовлено сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами для її вирощування в більшості регіонів. У нашій державі існують об'єктивні умови для розвитку високотоварного садівництва, здатного задовольнити не тільки внутрішні потреби ринку в плодах, а й виробляти їх у значній кількості для експорту.

В. Л. Симиренко підкреслював, що ця культура є єдиною серед плодових, яку можна вирощувати майже по всій території України. Широке розповсюдження яблуні пояснюється й різноманітністю її господарсько-цінних ознак.

Основна роль у забезпеченні високої продуктивності насаджень яблуні, як і інших плодових культур, належить сорту. Існуючий районований сортимент яблуні потребує постійного вдосконалення. Одним з найголовніших факторів, що визначають нині популярність сортів яблуні, є їх ринкові можливості. Внаслідок цього зростає необхідність відбору для конкретних природно-кліматичних умов ефективніших помологічних сортів.

Створення нових сортів яблуні суттєво залежить від різноманіття вихідного матеріалу та майже не можливе без використання зразків, які мають господарсько цінні ознаки. Джерелом таких ознак і є колекції культурних рослин.

Генетичне різноманіття, зосереджене у генбанках, широко використовується у теоретичних та прикладних дослідженнях у різних галузях науки і освіти. Важливе завдання, яке вирішують генбанки — збереження генетичного різноманіття рослин для сучасного та майбутніх поколінь людей.

Мета наших досліджень — збереження наявного генетичного матеріалу яблуні Дослідної станції помології ім. Л. П. Симиренка ІС НААН України, інтродукція нових вітчизняних та зарубіжних зразків, вивчення за комплексом цінних господарських ознак, реєстрація в Національному центрі ГРПУ зразків за цінними ознаками та створення на цій основі серцевинної колекції яблуні в умовах Правобережної частини Західного Лісостепу України. Це дасть можливість підвищити продуктивність та якість селекційної роботи, та в свою чергу здійснювати обмін селекційним матеріалом із науковими установами України та інших країн.

Об'єктом досліджень була базова колекція яблуні (*Malus Mill.*), яка в даний час налічує 1260 зразок. На всі колекційні зразки створено електронну базу паспортних даних, яка містить інформацію про цінність зразка, авторів, місце збору, біологічний статус, звідки отримано зразок та інше.

Зразки інтродуковані з різних географічних областей більш ніж 30 країн світу. Найбільше зразків з України (21,3%); Росії (18%) та США

(10%). Кожен зразок колекції є одиницею генофонду, який знаходиться на збереженні і занесений до Національного каталогу генетичних рослин України. Дослідження проводилися відповідно до «Методики державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні», «Методики полевого опыта» Доспехова Б. О.

Крім яблуні домашньої (*Malus domestica* Borkh.) до колекції входять більше 30 видів та підвидів, а саме: яблуня ягідна (сибірська) (*M. baccata*), яблуня Церулесценс (*M. cerulesens*), яблуня венценосная (Коронарна) (*M. coronaria*), яблуня Холла (*M. halliana*), яблуня Наньшань (*M. nan-scan*), яблуня Недзведського (*M. niedzwetzkyana* Dieck.), яблуня східна (*M. orientalis*), яблуня низька (райская) (*M. pumila*), яблуня пурпурна (*M. purpurea*), яблуня Робуста (*M. robusta*), яблуня Зібольда (*M. sieboldii*), (*M. sikkemensis*), яблуня торінговидна (*M. toringoides*), яблуня дрібнозубчата (*M. denticulate*), яблуня бура або приречна (*M. fusca*), (*M. hiemalus*), (*M. caido*), (*M. kansuensis*), яблуня Лонгіфолія (*M. longifolia*), (*M. pracos*), яблуня Цумі (*M. zumi*), (*M. B.pellusida*), М. Флорібунда (*M. floribunda*), М. Б. Фруктіфлава (*M. B. fruktiflava*), М. Уїтні, М. Б. Генуїна, М. Б. Шемаліс та ін.

Переважно більша частина базової колекції яблуні створена на основі матеріалів зразків колекційних насаджень яблуні 1958–1971 рр. посадки. Основна робота по оновленню цих насаджень була розпочата у 2006 році та в послідуючі роки. Колекційні насадження яблуні закладались на підщепі 54–118, система утримання ґрунту — чорний пар, схема садіння 4 x 2,5 м. В подальшому поповнення колекції проводилось за рахунок одержання зразків з різних науково-селекційних закладів нашої країни та з-за кордону; експедиційних обстежень тощо.

Кожен зразок колекції є одиницею генофонду, який знаходиться на збереженні і занесений до Національного каталогу генетичних рослин України.

Поряд із старими сортами та сортами власної селекції колекція весь час поповнюється новими зразками шляхом наукового обміну та експедиційних зборів. Новий залучений матеріал проходить оцінку згідно загальноприйнятих методик.

За результатами багаторічних досліджень, у 2013 році сформовано серцевинну колекцію яблуні за цінними господарськими ознаками для зони Лісостепу України, до якої увійшли 533 зразки яблуні з 27 країн світу. За кожною ознакою виділено зразки-еталони із стабільним вираженням різних рівнів їх прояву. Зразки-еталони відібрані на основі багаторічної оцінки зразків яблуні в умовах зони Лісостепу. В колекції представлено зразки з високим рівнем продуктивності, якості продукції, адаптивних до несприятливих біотичних та абіотичних чинників довкілля для подальшого використання в селекційних програмах та при закладанні промислових і аматорських насаджень.

На всі зразки створено електронну базу паспортних даних. До зразків колекції, що походять з України включені сорти селекції Дослідної станції помології ім. Л. П. Смиренка, а саме: Благодать, Власта, Внучка, Городищенське, Даринка, Любава, Мавка, Мліївчанка осіння, Пепінка золотиста, Пламенне, Ренет Смиренка, Росавка, Сапфір, Світанок Млієва, Слава переможцям, Смиренківець, Ювілейне МІС, Мир, Ренет мліївський.

За результатами досліджень в Національному центрі генетичних ресурсів рослин України зареєстровано 29 зразків яблуні за цінними ознаками, на які отримано Свідоцтво про реєстрацію зразка генофонду рослин в Україні.

Ряд із цих зразків із колекцій генофонду мають цінність для використання у промисловому садівництві, а саме: Мліївчанка осіння, Мавка, Пламенне, Ренет Смиренка, Городищенське, Ювілейне МІС, Мир, Айдаред, Флоріна та ін.

В результаті залучення до колекції нових зразків та вивчення завезеного інтродукованого матеріалу виділені джерела господарсько цінних ознак, передаються для подальшого включення в селекційні програми інших науково-дослідних установ. Генетичний потенціал продуктивності яблуні та стійкості до біотичних і абіотичних чинників середовища далеко не вичерпаний. При створенні сортів важливо приділяти велику увагу екологічному вивченню, виявляти їх придатність

до вирощування в різних ґрунтово-кліматичних зонах, від чого буде залежати їх подальше успішне впровадження у виробництво.

У 2018 році, за 18 ознаками та 89 градаціями, було сформовано спеціальну колекцію яблуні, за ознакою декоративності, яка налічує більш ніж 80 зразків.

Слід зазначити, що зважаючи на цінність яблуні, як плодової культури, необхідність збільшення виробництва високоякісної продукції, широке генетичне різноманіття, яке сконцентроване в серцевинній та спеціальній колекціях, використання якого в селекційних, наукових, навчальних програмах, а кращих зразків в промислових насадженнях, дозволить істотно удосконалити сортимент, здійснити перехід на сучасні технології, що в свою чергу забезпечить збільшення виробництва плодів яблук.

Література

Кондратенко, Т.Є. *Сорти яблуні для промислових і аматорських садів України*. М.: Манускрипт-АСВ, 2010. 400 с.

Опалко, А.І., Опалко, О.А. Проблеми збереження рослинних генетичних ресурсів. *Зб. Наук. Праць присвячений 80-річчю створення Мліївського інституту садівництва ім. Л.П. Симиренка та 150 річчю — Уманської сільськогосподарської академії*. Редкол.: І.І. Хоменко (відп. ред.) та ін. Мліїв-Умань, 2000. 266с. (С. 10–13).

Симиренко, В. Часткове сортознавство плодових рослин. Москва: Аграрна наука, 1995. Т. 1: *Яблуня*. С. 32–33.

Помологія. Яблуня. За загальною редакцією П.В. Кондратенко, Т.Є. Кондратенко. Вінниця ТОВ «Нілан-ЛТД», 2013. 626 с., Іл.

**Схожість насіння *Cochlearia pyrenaica* DC.
Seed germination of *Cochlearia pyrenaica* DC.**

Юречко Р. Ю.

**Національний природний парк «Північне Поділля», м. Золочів,
Львівської обл., Україна, 80700, e-mail: yurechko1994@gmail.com**

Yurechko R. Y.

**Northern Podillia National Nature Park, Zolochiv city, Lviv Region,
Ukraine, 80700, e-mail: yurechko1994@gmail.com**

Мета. З посиленням антропогенного навантаження на природне середовище все більшого значення набуває вивчення популяцій видів рослин, які є під загрозою зникнення. Одним з таких видів є ложечниця піренейська (*Cochlearia pyrenaica* DC.) — вид рослин, занесений до Червоної книги України (2009). В Україні відома єдина малочисельна популяція цього виду поза основним ареалом — в ландшафтному заказнику місцевого значення «Верхобузький» на території Колтівської сільської ради (Львівська обл.) (Дідух, 2009), який станом на сьогодні входить до складу земель, що передаються Національному природному парку «Північне Поділля».

Протягом останніх років чисельність популяції *Cochlearia pyrenaica* скорочується, що загрожує їй зникненням. Тому особливо актуальним є здійснення моніторингу за станом цієї популяції у природних умовах, що сприятиме організації менеджменту болотних екосистем. Метою цього дослідження було з'ясування одного з важливих аспектів розвитку будь-якого виду вищих судинних рослин, а саме — схожості насіння при пророщуванні у чашках Петрі; та схожості насіння у відкритому та закритому ґрунті.

Матеріали і методи. Ложечниця піренейська — гола трав'яниста рослина з родини Brassicaceae Burnett. Стебла численні, галузисті, 15–50 см заввишки, прикореневі листки в розетці, набагато більші за

стеблові, довгочерешкові, яйцевидно-серцевидні, круглясті або ниркоподібні, при основі серцеподібні, по краю цілісні або хвилясті, м'ясисті. Стеблові листки черешкові або сидячі від трикутно-яйцеподібних з серцеподібною основою і заокруглено зубчастих по краю (нижні й середні) до майже цілісних або трохи надрізаних (верхні) (Котов, 1953; Дідух, 2009).

Суцвіття багатоквіткове — прості китиці. Квітки білі або жовтуваті; чашолистки 2–3 мм завдовжки, пелюстки 5–6,5 мм завдовжки. Стручечки еліптичні або яйцеподібно-еліптичні, 5,5–7 (8,5) мм завдовжки, 3,5–4 мм завширшки, до обох кінців раптово звужені; стовпчик 0,5–0,7 мм завдовжки, тонкий. Плід голий та розкритий. Квітконіжки при плодах 7–10 мм завдовжки, відстовбурчені. Насінина бородавчаста (Котов, 1953; Дідух, 2009).

Cochlearia pyrenaica — єдиний представник роду у флорі України. Ареал *Cochlearia pyrenaica* диз'юктивний та простягається від Піренейів до України. Відомі популяції цього виду в Іспанії, Франції, Бельгії, Німеччині, Австрії, Словаччині. Рослина надає перевагу холодним і багатим на карбонати повноводним джерелам (Cires et al., 2011).

Матеріалом для цього дослідження слугувало насіння *Cochlearia pyrenaica* із локалітету заказника «Верхобузький», зібране 19.06.2018. Проведено власне дослідження морфометричних параметрів насіння *Cochlearia pyrenaica*. Лінійні розміри насіння — довжину (l), ширину (h) — вимірювали у 30 насінин виду за допомогою окулярної лінійки мікроскопа Micromed XS-5520 та окуляра з 40-кратним збільшенням. Результати дослідження подано в таблиці 1.

Згідно з літературними даними довжина насінини становить 1,7–2 мм (Котов, 1953).

Морфометричні показники насіння *Cochlearia pyrenaica* із локалітетів Словаччини подані у статті (Kochjarova et al., 2006). За цими даними довжина насінин становить (1,5–)1,6–1,9(–2,0) мм, ширина — (1,2–)1,3–1,5(–1,7) мм. Загалом насіння із Верхобузького локалітету є трохи більшим (на 0,1–0,3 мм). Вищими є і середні показники. Так, мінімальне значення довжини насінини *Cochlearia pyrenaica* дорівнює 1,55 мм,

максимальне значення довжини — 2,025 мм, середнє — 1,93625 мм. Мінімальне значення ширини насінини *Cochlearia pyrenaica* становить 1,125 мм, максимальне значення — 1,975 мм, середнє — 1,45125 мм.

Таблиця 1.
Морфометричні показники насіння *Cochlearia pyrenaica*

Порядковий номер піддослідної насінини	Довжина (мм)	Висота (мм)	Порядковий номер піддослідної насінини	Довжина (мм)	Висота (мм)
1	1,85	1,275	16	1,8	1,35
2	1,625	1,3	17	1,55	1,3
3	2	1,525	18	1,75	1,375
4	1,975	1,15	19	1,8375	1,15
5	1,725	1,2	20	1,9	1,5
6	1,65	1,4	21	1,6	1,125
7	2,025	1,45	22	1,8	1,175
8	1,725	1,475	23	1,925	1,4
9	2,025	1,2	24	1,775	1,3
10	1,95	1,475	25	1,625	1,2
11	1,65	1,3	26	2,0	1,3
12	1,95	1,475	27	1,925	1,125
13	1,625	1,975	28	1,875	1,475
14	1,8	1,225	29	1,775	1,3625
15	1,825	1,425	30	1,975	1,45

Маса 1000 насінин *Cochlearia pyrenaica* становить 0,88 г. Визначали її шляхом зважування на електронних вагах. З отриманих даних випливає, що в одному грамі міститься 1136 насінин.

Схожість насіння — це його здатність проростати і формувати здорову рослину. Визначається у відсотках (Якубенко та ін., 2011).

Схожість є також основою розмноження виду в культурі, оскільки здатність до насінневого поновлення залежить не лише від кількості насіння, але й від його якості (Марценюк, 2009). З'ясування здатності рости в культурі особливо актуально для *Cochlearia pyrenaica* як виду, що зникає в природних умовах.

Схожість насіння визначали у лабораторних умовах за методикою М. К. Фірсової (Фирсова, 1978). Насіння пророщували на вологому фільтрувальному папері в чашках Петрі на денному світлі при змінній кімнатній температурі по 25 насінин у кожній. Текстура паперу має бути такою, щоб проростки розвивалися на поверхні, не вростаючи в нього. Папір має бути міцний при зволоженні і достатньо товстий для забезпечення відповідної вологості. Вся поверхня кожного паперу має бути однорідною. Зволожувати папір необхідно до такого рівня, щоб навколо насінин не утворювалась водяна плівка. Насінини не можуть прорости і при нестачі води. А надлишкова вода перешкоджає поглинанню кисню.

Нормально пророслим вважали насіння, в якого довжина корінця була не меншою від довжини насінини. Пророщували як свіжозібране насіння, так і різного терміну зберігання. Насіння перед дослідом у чашках Петрі знезаражували перманганатом калію, за винятком першої партії. Це необхідно для захисту насіння від грибів і бактерій. За допомогою таких штучних умов отримані дані легше стандартизувати. Ґрунтову схожість визначали висіванням насіння у відкритий ґрунт. Також проводилось висівання в горщики для квітів, частина з яких протягом певного часу трималася на відкритому повітрі (конкретні дати вказані в тексті) для з'ясування здатності виду рости в культурі. Сходженням рослини вважаємо появу проростка над поверхнею ґрунту.

Результати та обговорення. Схожість насіння є важливим показником для оцінки загрози існуванню *Cochlearia pyrenaica*. Адже при низькій схожості можна вважати, що це і є основна причина зменшення чисельності рослини, а не умови середовища існування.

Для виключення фактору середовища ми провели дослід з насінням у чашках Петрі. Було поставлено почергово три чашки Петрі,

оскільки кількість насіння в локалітеті є обмежена. Насіння зібрано 19.06. 2018 р.

Результати дослід з першою чашкою Петрі.

Дослід розпочато 28.06. та завершено 20.07. 2018 р. Усі насінини та фільтрувальний папір покрилися гіфами гриба. Причина полягала у непроведенні знезараження перманганатом калію. Тому в наступних дослідах з чашкою Петрі дезінфекцію проводили. Однак, усе насіння з чашки 20.07. було висіяне у відкритий ґрунт і, незважаючи на враження грибом, дві насінини зійшли 05.08. та ще одна — 15.08. 2018 р.

Результати дослід з другою чашкою Петрі.

Дослід розпочато 08.08. та завершено 18.08. 2018 р. 11.08 — проросли три насінини, 12.08 — ще чотири, 13.08 — ще три, 14.08. — ще дві, 15.08 — ще три. Дослід припинено через зараження насінин, які не проросли, грибом, незважаючи на дезінфекцію перед дослідом. Таким чином, проросло 15 насінин з 25, що дорівнює 60%. Проростання розпочалось на третю добу, найбільше насінин проростало на четверту добу. Останнє проростання спостерігалось через сім діб.

Результати дослід з третьою чашкою Петрі.

Дослід розпочато 19.08. та завершено 02.11. 2018 р. 21.08. — проросли дві насінини, зранку 22.08. — ще чотири, ввечері — ще дві, до вечора 23.08. — ще п'ять, 25 — ще одна, 30.08. — ще одна, 27.08. — ще одна. Загалом проросло 16 насінин з 25, що дорівнює 64%. Решта насінин виявились нежиттєздатними. Проростання розпочалось на другу добу, найбільше насінин проростало на четверту добу. Останнє проростання спостерігалось через 39 діб. Це свідчить про наявність у насіння періоду спокою. Тривалість періоду спокою може залежати від погодних умов. Так, дві останні насінини проросли після чергових зволжень фільтрувального паперу.

Ґрунтова схожість в умовах культури у відкритому ґрунті.

30 насінин посіяно 01.07. 2018 р. Ґрунт — глинистий. 19.07. зійшла перша рослина, 20.07 — ще дві, 21.07 — ще одна, 22.07. — ще одна рослина. Разом проросло 5 насінин, що становить лише 16,67%. Рослини почали сходити на 19 добу. Причина низького відсотка сходів

може полягати в типі ґрунту. Глинистий ґрунт досить родючий, але характеризується поганою проникністю повітря і води, ускладненим доступом до поживних речовин.

Ґрунтова схожість в умовах вирощування в горщиках.

У перший горщик посіяно 5 насінин 01.07. 2018 р. Ґрунт — глинистий. Горщик стояв при кімнатній температурі на підвіконні північного вікна. Зійшла лише одна насінина 15.07., що становить 20% від посіяного. Насінина зійшла на 15 добу, що на 4 доби швидше від насінин, посіяних у відкритий ґрунт.

24.07. 2018 р. у другий горщик посіяно 50 насінин. У цьому випадку на дно горщика насипано пісок, вище — чорнозем. Використано чорнозем, оскільки з попередніх дослідів стало зрозуміло, що глинистий ґрунт не сприятливий для проростання насіння. Також від початку досліду до 05.08. горщик було накрито склом для створення тепличного ефекту, але з доступом повітря. Горщик тримався на повітрі в частковому затінку. І дійсно, завдяки цим заходам в цьому горщику проросло аж 29 насінин, що становить 58%. 29.07. зійшло 3 насінини, 30.07.— ще 9, 01.08.— 12, 02.08.— 2, 04.08.— 1, 05.08.— ще 2. Отже, насінини почали сходити на п'яту добу, найбільша кількість зійшла на сьому добу — 41,38% від кількості насіння, що зійшло. Остання рослина виду з'явилась на 11 добу. При тепличному ефекті та придатному ґрунті насінини почали сходити на 10 діб раніше, ніж у досліді з горщиком без тепличного ефекту і з глинистим ґрунтом, та на 14 діб швидше, ніж у досліді у відкритому ґрунті. Також зазначимо, що один проросток не розвинув сім'ядолі, тому загинув в кінці серпня.

В подальшому рослинам в останнього горщику ставало тісно, тому 28.08. п'ять особин було пересаджено в інший, третій горщик. Ґрунт — чорнозем, який кілька днів був з дощовою водою. Цікаво, що надалі ці особини значно відставали у рості від рослин другого горщика при однаковому поливі, освітленні (станом на 02.11. висота рослин другого горщика дорівнює 45–90 мм, третього — 40–45 мм). Можливо, це через відсутність конкуренції рослин між собою за площу та відмінність у щільності ґрунту.

Висновки. Досліджено схожість насіння *Cochlearia pyrenaica*. Схожість насіння при пророщуванні у чашках Петрі становить 60–64%. Проростання розпочиналось на другу-третю добу, найбільше насінин проростало на четверту добу. Останнє проростання спостерігалось через 39 діб. Це свідчить про наявність у насіння періоду спокою.

Ґрунтова схожість в умовах вирощування в горщиках в глинистому ґрунті становить 20%. Ґрунтова схожість в умовах вирощування в горщиках в чорноземі та при тепличному ефекті складає 58%. Ґрунтова схожість в умовах культури у відкритому глинистому ґрунті становить лише 16,67%.

Отримані результати, що подані вище, дозволяють стверджувати, що схожість насіння *Cochlearia pyrenaica* є достатньою для її повноцінного відтворення у придатних для неї природних умовах, а тому не може розглядатися як причина загрозливого стану існуванню цього виду.

Література

- Дідух, Я. П. (Ред.). (2009). *Червона книга України. Рослинний світ*. Київ: Глобалконсалтинг. 900 с.
- Котов, М. І. (1953). Хрестоцвіті — Cruciferae Juss. В М. В. Клоков & О. Д. Вісюліна (Ред. тома), *Флора УРСР* (Т. V, с. 203–429). Київ: Видавництво АН УРСР. 527 с.
- Марценюк, І. М. (2009). Насіннева продуктивність та біологія проростання насіння видів роду *Allium* L. флори Північного Причорномор'я. *Інтродукція рослин*, № 2. С. 9–13.
- Фирсова, М. К. (1978). *Жизнеспособность семян*. Москва: Колос. 415 с.
- Якубенко, Б. Є., Попович, С. Ю., Григорюк, І. П., Мельничук, М. Д. (2011). *Геоботаніка: тлумачний словник*. Київ: Фітосоціоцентр, 420 с.
- Cires, E., Samain M.-S., Goetghebeur, P. & Fernández Prieto, J. A. (2011). Genetic structure in peripheral Western European populations of the

endangered species *Cochlearia pyrenaica* (Brassicaceae). *Plant Systematics and Evolution*, 297. P. 75–85.

Kochjarova, J., Valachovic, M., Bures, P. & Mraz, P. (2006). The genus *Cochlearia* L. (Brassicaceae) in the Eastern Carpathians and adjacent area. *Bot. J. Linn. Soc.*, 151. P. 355–364.

УДК 634.141 + 581.6

**Етнографічні особливості використання айви японської
(*Chaenomeles japonica* Thunb. Lindl.)
Ethnographic features of the using Japanese quince
(*Chaenomeles japonica* Thunb. Lindl.)**

¹Залізник А. М., ²Залізник Я. І.

¹Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України,
м. Умань, Черкаська обл., Україна, 20300,
e-mail: antonumazam89@gmail.com

²Уманський національний університет садівництва, м. Умань,
Черкаська обл., 20300, Україна, e-mail: yana.bezussyak@gmail.com

¹Zalizniak A. M., ²Zalizniak Ya. I.

¹National Dendrological Park «Sofiyivka» of the National Academy of
Sciences of Ukraine, m.Uman, Cherkasy region, Ukraine, 20300,
e-mail: antonumazam89@gmail.com

²Uman National University of Gardens, metro Uman, Cherkasy region,
20300, Ukraine, e-mail: yana.bezussyak@gmail.com

Мета. Метою роботи було охарактеризувати особливості використання айви японської (*Chaenomeles japonica* Thunb. Lindl.) у різних напрямках, зокрема у медицині та садівництві. Даний огляд є необхідним для розуміння важливості даної рослини, оскільки її можна

застосовувати як для озеленення територій, так і для лікувальних та інших потреб.

Матеріали і методи. Поширення, властивості, сировинні запаси, хімічний склад айви японської оцінювали аналізуючи літературні джерела, бази даних пошукових мережі інтернет. Здійснили систематизацію та аналіз отриманої в результаті скринінгу інформації.

Результати та обговорення. Згадки про айву японську (*C. japonica*) трапляються ще в давньогрецькій міфології. Так зване «золоте яблуко» Паріс підніс Афродіті.

З давніх часів айва відома як символ родючості і любові, присвячена богині Венері. Про користь айви японської знали ще персидські вчені та філософи, рекомендувавши плоди і насіння рослини у вигляді чаю при різних захворюваннях кишково-шлункового тракту, а також при набряках та як сечогінний засіб.

Більше двохсот років рослину вирощували в садах Європи виключно в якості красиво квітучої культури. Раніше вважалося, що тверді плоди айви неїстівні, а селекціонери працювали над створенням нових сортів заради удосконалення декоративних властивостей рослини.

У Західній Європі айва японська (*C. japonica*) з'явилася приблизно 250 років тому, але згодом заповонила все нові території. І тільки в ХХ столітті айву японську почали цінувати і вирощувати як плодово-ягідну культуру. Було виведено нові високоврожайні сорти з великими плодами і гладкими неколючими пагонами.

Батьківщиною айви японської (*C. japonica*) вважається Японія. У природі вона росте у Японії, Кореї та Китаї на рівнинах, лісових узліссях, на галявинах, по схилах гір, досягаючи навіть висоти до 1400 м над рівнем моря (Кумпан, Сухоцкая, 2010).

C. japonica зустрічається на берегах водойм, болотистих місцях, де вона утворює великі скупчення. Рослину культивують у південних регіонах європейської частини Росії, а також в Україні.

Айву японську вирощують не тільки як плодову рослину, цінну своїми запашними, вітамінними плодами. Її також використовують садівники в якості підщепи для щеплення груші. *C. japonica* досить

декоративна рослина, оскільки привертає увагу не тільки своїм яскравим цвітінням, а й блискучим овальним листям (Жвакин, 2015).

Айва японська — це східноазійський рожевий вид, тісно пов'язаний з айвою, грушею та яблуком і здебільшого використовується як декоративна рослина, яку цінують за прекрасні квіти.

Протягом 1980-х років айва була зазначена, як плодова культура (що розмножується насінням), переважно в Латвії та Литві, і культивувався щонайбільше на 400 га. Хоча айву японську поступово почали масово вирощувати, то виникла очевидна потреба впроваджувати проекти щодо покращення врожаю. Наприклад, створити нові сорти айви, які допомогли б отримати високоякісні плоди у майбутньому. Тому детальне вивчення різних аспектів врожаю було визнано необхідним, і дослідницький проект із залученням селекційних інститутів, університетів та харчової промисловості у семи європейських країнах, був ініційований та підтриманий Європейською комісією (FAIR-СТ97–3894).

Айва японська справді має потенціал, який можна використати в комерційних інтересах. Рослини айви японської піддаються органічним методам вирощування, але не можуть конкурувати з бур'янами. Карликовий ріст і високий урожай плодів, які багаті соком, поліфенолами та фруктовою клітковиною, а також те, що вид є найбільш придатним для переробки плодів, сприяють зростанню врожаю. Нарешті, і, мабуть, найважливішим фактором виступають споживачі, які дуже цінують смак різних японських продуктів з айви. Але існують і недоліки, які полягають у тому, що тверді плоди потрібно збирати вручну, обробляти їх обережно під час збирання врожаю, так як їх не можна жувати у свіжому вигляді (Rumprunen, 2011).

Для садіння айви вибирають саджанці, у яких добре сформувалася крона і розвинена коренева система. Вирощують айву на добре освітленій ділянці з суглинистим, супіщаним ґрунтом або чорноземом. *C. japonica* теплолюбна рослина, яка непогано витримує зими, але краще її садити в захищених від вітру місцях та на сонячних ділянках, оскільки вона мало плодоносить та затримується у розвитку в тіні. Висота і діаметр крони 1–1,5 м. Щорічний приріст у висоту і ширину 20–25 см.

Довговічність більше 50 років. Крона густа, гілки з колючками. Листки яйцеподібні, при розпусканні червонуваті, потім темно-зелені блискучі, восени жовті, завдовжки від 6 до 8 см. Цвітіння рясне в травні, квітки діаметром 3–5 см. Плоди жовто-зелені «яблучка», близько 5 см в діаметрі дозрівають у вересні-жовтні, містять багато вітамінів. Айва надає перевагу легким родючим ґрунтам, посухостійка, витримує ущільнення ґрунту. Використовується як ординар, в групах, живоплотах. Має безліч гібридних форм, що відрізняються в основному за забарвленням квіток: від чисто-білого до яскраво-червоного (Погосян, 2021).

Айва японська ідеально підходить для озеленення — створення кам'янистих садків, живоплотів, бордюрів, оформлення терас, міксбордерів. Садити можна і навесні, і восени. Саджанці зазвичай закладають в суцільну траншею на видаленні 90–100 см, але застосовуються і поодинокі посадки. Глибина ями 40 см, ширина 50 см. Оптимальна кислотність ґрунту: рН 5,0–5,5. Кущі ростуть і на глинистих землях, тому посадкові ями не завжди дреноують, але відмічено, що внесення перегною у співвідношенні 1:1 призводить до збільшення розміру плодів. Деякі садівники рекомендують перед посадкою вкоротити коріння саджанців на 20–40 см і обробити глиняною бовтанкою. Інші вважають, що не потрібно їх обрізати, щоб уникнути стресу при садінні. Ці рекомендації стосуються лише рослин з відкритою кореневою системою. У контейнерованих саджанців стрес при садінні мінімальний (Ганичкина, 2014).

Крім цього, айва плодово-ягідна культура, плоди якої використовують як харчовий продукт. Однак, плоди, насіння, квітки і листя рослини застосовуються і в народній медицині.

Користь плодів айви полягає у наступному: сік стиглих плодів рослини має імуностимулюючу, протизапальну, діуретичну дію, очищає стінки судин від склеротичних бляшок. Плоди айви нерідко називають «північними лимонами» через кислий смак. Айва — чемпіон за кількістю аскорбінової кислоти. У порівнянні з апельсином і лимоном, вітаміну С в айві в кілька разів більше. Значно більше і заліза в плодах

айви, ніж в яблуках і грушах, що робить можливим вживання айви при анемії, виснаженні (Федулова, Шиковец, 2016).

Висновки. Інформаційне опрацювання та аналіз отриманої інформації з питань хімічного складу, використання в медицині, садівництві тощо — свідчать про розширення можливостей та збільшення необхідності озеленення територій айвою японською (*C. japonica*). Результати свідчать про перспективність подальших досліджень і детальнішого вивчення авторами даної тематики.

Література

Ганичкина, О. А. (2014). *Новая энциклопедия садовода и огородника*. Москва: Эксмо, 608 с.

Жвакин, В. (2015). *Плодовые кусты вашего сада*. URL: <https://libs.ru/book/259564/>

Кумпан, В. Н., Сухоцкая, С. Г. (2010). *Хеномелес японский — новая культура в Западной Сибири*. Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ. 120 с.

Rumprunen, K. (2011). Pros and cons of Japanese quince (*Chaenomeles japonica*) an underutilized pome fruit. *Acta Hortic.* P. 887–900.

Федулова, Ю. А., Шиковец, Т. А. (2016). Японская айва — новая плодовая культура в садах России. *Современное садоводство — Contemporary horticulture*. № . 4 (20). С. 25–29. URL: <http://journal-vniispk.ru/pdf/2016/4/43.pdf>

Погосян, А. (2021). Хеномелес или айва японская — восточная гостья в вашем саду. *Дизайн кафе: интернет-журнал по ландшафтному дизайну. Сад и огород*. URL: <https://diz-cafe.com/sad-ogorod/ayva-yaponskaya-posadka-i-uhod-v-otkryitom-grunte.html>

**Латаття біле (*Nymphaea alba* L.) Етноботанічні нотатки.
White water lilies (*Nymphaea alba* L.) Ethnobotanical notes**

Чіков І. В.

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, м.
Умань, Черкаської обл, Україна, 20300, e-mail: garden2004@ukr.net

Chikov I. V.

Sofiyivka National Dendrological Park of the National Academy of Sciences
of Ukraine, Uman, Cherkasy Region, Ukraine, 20300.

Мета. Проаналізувати літературні наукові і науково-популярні видання та результати власних інтродукційних досліджень з екології, інтродукції, географічного поширення, культивування латаття білого, його значення і використання у традиційній і народній медицині як декоративної, лікарської і харчової рослини.

Матеріали і методи. Використано методи пошуку і інформаційно-аналітичного огляду літературних даних і їх узагальнення. Для викладу результатів власних матеріалів використані загальноприйняті польові методи експериментальних біологічних досліджень латаття білого з колекції водних та повітряно-водних рослин Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАНУ.

Результати та обговорення. Латаття біле (*Nymphaea alba* L.). Висаджене в дендрологічному парку «Софіївка» у 1994 р. Найбільше місцезростання — на ставу Нерестилище та на Нагірному ставі. Зустрічається в контактних смугах угруповань, утворених із *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud, *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L., *Myriophyllum spicatum* L. (Голуб, 2001). На ставу Нерестилище, з за значного домінування *T. angustifolia* L. та *T. latifolia* L. та зниження рівня води, залишилася куртина (біля 6 м²), що формує переважно надводні листки, декоративність яких дещо нижча. Найкраще виглядають дві куртини на Нагірному ставі з площею покриття близько 5 та 10 м², що зростають

на глибині біля 1 м. Рослини формують листки завдовжки до 32 см, та квітки до 20 см в діаметрі.

Латаття біле — належить до видів з температурно-меридіональним європейським ареалом (Дідух та ін., 2017), європейсько-азіатської еколого-географічної групи (Баданова, 1964). На півночі доходить до 68" північної широти, де дуже низькі температури взимку і невисокі влітку, роблять латаття пригніченим. Краще воно себе почуває в помірному поясі. (Мазур, 2000) Південний ареал в Україні відмічено на 46,5" (Мойсієнко, 2019), та у Вірменії — на 41,3" північної широти (Тамануан, 2010). Високі рештки латаття білого, яке росло ще в часи регресії Лотаринового моря (близько 4,5 тис. років тому), знайдені під Санкт-Петербургом. (Мазур, 2000) З давніх-давен квітка латаття білого, як і сама рослина, були предметом поклоніння багатьох народів світу. Тому з часом з'явилося багато легенд, рецептів народної медицини та інших аспектів людського життя пов'язаного з лататтям білим, з'ясування яких і обумовило мету наших досліджень.

ЛЕГЕНДИ. У Стародавній Греції чарівна квітка латаття білого вважалася символом краси та красномовності. Молоді дівчата сплітали з неї гірлянди і прикрашали ними свої голови і туніки. Квітками увінчували на весіллі голову нареченої та весільну кімнату. За грецькою легендою латаття виникло з тіла чарівної Німфи, яка померла від кохання та ревнощів до Геркулеса. Відтоді воно і отримало свою назву — німфея (*Nymphaea*). Пізніше науковці-систематики так само назвали рід, родину та порядок.

Давні німецькі казки розповідають про те, що в ставках і озерах, де росте латаття, живуть німфи-нікси. Верхня частина тіла цих водяних красунь має витончені форми дивовижної краси і привітне, з посмішкою, обличчя, а ось нижня частина — потворний хвіст риби. Вони начебто зваблюють людей і затягують їх на дно. Латаття, яке росло у водоймах, було дуже схоже на цих міфічних красунь. Траплялись випадки, коли, бажаючи зірвати привабливі квітки, люди топилися, заплутавшись у довгих стеблах.

Ще одна німецька легенда розповідає про замок Шварцбург, де в озері жила зла німфа — Нікса. Вона мала двох гарних служниць-русалок. Треба ж було такому статися, що в них закохалися молоді лицарі. Здогадалася про це зла Нікса і перетворила русалок на латаття, яке своїми квітами прикрашало озеро до осені. Не знаючи про перетворення своїх коханих на латаття, лицарі чекали і страждали. А коли квітки зів'яли, вони назавжди залишили ці краї. Озеро відтоді почало висихати. Жодна краплина води не потрапила до нього, дощі обходили водойму. Згинула і зла Нікса, тіло якої спалило сонце.

Північно-східні німці (фрізи) називали латаття лебединою квіткою і вірили в те, що людина, яка носить герб з сімома такими квітками, стає непереможною. Цей «оберіг» зберігся і досі на прапорі фрізів і на гербі провінції Гротинген (Німеччина) (Мазур, 2000).

Родичкою нашого білого латаття є латаття жовте, яке в народі називають глечики. Латинська назва звучить, як «нуфар лютеум». «Нуфар» походить від арабського слова, що означає теж «німфа», «лютеум» — «жовта». У далекому минулому всю прибережну смугу Італії, від Пізи до Неаполя, займали болота. Цілоком ймовірно, там і зародилася легенда про прекрасну Мелінду і болотному царя. Очі царя мерехтіли, як фосфоресцируючі гнилушки, а замість ніг були жаб'ячі лапки. І все ж він став чоловіком красуні Мелінди, дістати яку йому допомогли жовті глечики, що уособлюють здавна зраду і підступність. Гуляючи з служницею у болотистого озера, Мелінда замилювалася золотистими плаваючими квітами і, щоб зірвати одну з них, ступила на прибережний пеня, під виглядом якого причаївся владика трясовини. Пеня пішов на дно і потягнув за собою дівчину, а на місці, де вона сховалася під водою, спливали білосніжні квіти. Так слідом за ошуканками-глечиками з'явилися водяні лілії — латаття, які означають на старовинній мові квітів: «Ти ніколи не повинен мене обманювати» (Мартянова, 2014)

Фантастичні істоти — ельфи, теж мають пряме відношення до латаття. Датська легенда відображена у казці Ганса Християна Андерсена «Дюймовочка». Пам'ятайте, в кінці оповідання головна героїня знайшла любов — красивого принца-ельфа? Він та інші крихітні

крилаті істоти жили в бутонах квітів, в тому числі і в красивих водяних ліліях. Данці вважали, що в кожному лататті залишається ельф, який народжується і вмирає разом з рослиною. Днем казкові істоти дрімають, а ночами їх дзвіночки розгойдують всю округу. Інші зачаровані ельфи слухають музику, сидячи на лататті, бовтаючи ногами в воді. Вони спокійно ведуть розумні розмови, недоступні для вух смертних. (Рябицька, 2017)

Наші пращури також обожнювали квітку латаття. З'явилося багато народних назв: банька, блискалка, одолень, бобряк, глечики білі, гуска, збаночка, капелюші, латаття жіночі, лілія водяна, листопруг, лопутняк водяний, мак водяний, умич білий та ін. (Мазур, 2000).

Колись перший червневий тиждень у нас називали русалчиним. З давніх-давен існувало повір'я, що саме в ці дні загадкові створіння — русалки, із білосніжних лілей стають „простоволосими дівами” і водять танки біля річок. Дівчата й хлопці тоді не ходили купатися поодиноці — щоб русалки не залоскотали. Наймарновірніші носили при собі стебла полину і любистку — це повинно було відлякувати русалок. Особливо небезпечним вважався так званий „мавський великдень” — четвер русального тижня. У цей день дівчата і жінки не працювали, щоб не розгнівати русалок. А вже про те, щоб у річці бовтатися, не могло бути й мови. Коли ж котрась змушена була ступити у воду, то мала обов'язково спершу кинути туди трохи полину.

Наші предки — слов'яни, називали латаття одолень-травою. Її породила сира земля з живою водою, тому що однакова сила в неї на водяницю — нечисту силу у воді, і на поляницю — нечисту силу в полі. Сподівалися, що обереже одолень-трава від всяких бід і тому, збираючись в далеку дорогу, брали її з собою і носили на шиї, як амулет. А ще називали латаття русалчиним цвітом: в їх уяві білі квіти символізували холодну красу прекрасних звабливих німф — русалок, а гнучке плямисте змієподібне кореневище — русалчин хвіст. (Войтків, 2008)

ВИКОРИСТАННЯ В НАРОДНІЙ МЕДИЦИНІ Стародавні цілителі запрошували збирати рослину тільки вночі і зривати виключно у висячому положенні. Інакше вона втратить свої магічні та лікувальні

властивості. Збирати одолень-траву могли піти лише люди з чистими думками і душею. «Лише справді хороша людина може знайти корінь лілії», — говорили тоді слов'яни. Вони також вірили, що відвар латаття допомагає при отруєннях і зубних болях. Він здатний розтопити серце впертого юнака і змусити його закохатися. Тому дівчата часто використовували квітковий корінь для любовних заклинань і оберегів. Пастухи, тримаючи в руках одолень-траву, уникали втрат серед худоби і не хворіли на хвороби. (Рябицька, 2017)

Біле латаття не є вітчизняною фармакопейною рослиною, але широко застосовується в народній медицині і гомеопатії. Ще Авіценна зазначив цілющі властивості рослини. У середні віки квітку латаття вважали символом цнотливості, тому його насіння використовували як засіб, що зменшує пристрасті. Його тримали майже в усіх монастирях і додавали в їжу ченцям і черницям. Насіння цієї рослини вживали також співаки для підсилення і зміцнення голосу. Крім того, його використовували для лікування судом і запаморочень голови. Кореневища латаття приймали при відсутності апетиту. Лікували не тільки вживанням настоїв і відварів, але й підвішували насіння, корені, квітки до ліжка хворого. Використовували зовнішньо при невралгії, міагрії, від ластовиння засмаги, вугрів; кореневище і подрібнене листя вживали внутрішньо як протизапальний засіб, при білях жовтяниці, нічниці, як проносне жарознижуюче, заспокійливе при гіперфункції статевих залоз, снодійне, в'язуче при деяких хворобах нирок і сечового міхура. Витяжка з кореневища цього латаття входить до складу мікстури за прописом М. М. Здренка, яку використовують для лікування папілома-тозу сечового міхура, анацидного гастриту, виразки шлунка. У Китаї традиційно використовують нектар латаття. У квітку в перший день цвітіння засипають чай, а наступного дня виймають його. Ароматизовану сировину вживають як чай седативно-тонізуючої дії. (Мазур, 2000) Китайські народні лікарі використовують всі частини водного рослини у вигляді різних відварів, настоянок, вважаючи, що латаття біле приносить молодість, здоров'я і красу. Незважаючи на корисні властивості латаття білого, до його застосування є безліч протипоказань:

індивідуальна непереносимість, гіпотонія, вагітність і годування груддю, дитячий вік до 18 років. Рослина ця є отруйною! (Самар, 2019).

Для медичних потреб заготовляють кореневища латаття білого, які збирають від початку цвітіння рослин і до настання осінніх холодів. Корені рослини підрізають ножом і виймають кореневища руками або за допомогою багра. Кореневища звільняють від листків, коренів та пошкоджених частин, промивають, ріжуть на пластинки або стрічкоподібні шматки завтовшки 3–5 мм. прив'ялюють на сонці й сушать на горщиках, під накриттям або в сушарках при температурі 50–60 °С. Термін придатності — два роки. В народній медицині використовують також листя й квітки рослини. Кореневища латаття містять алкалоїд нимфеїн, глікозиди, до 20% крохмалю, цукри, дубильні й гіркі речовини, ефірну олію. Листки містять органічні кислоти (щавлеву та інші), флавоноїди, дубильні речовини. У квітках присутні глікозиди, флавоноїди, ефірна олія (Бутило, 2008).

ІНШІ ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ. На світовому ринку косметичної продукції останнім часом з'явився ряд виробів, що відносяться до класу гігієнічної косметики, які містять в своєму складі масло латаття (Халявіна, Глумова, 2011). Після попередньої обробки кореневища й насіння рослини вживають у їжу: з насіння виготовляють сурогат кави, кореневища використовують вареними, смаженими або мелють їх на борошно, з якого готують кондитерські вироби (Бутило, 2008). Клод Моне в своєму саду в Живерні (Франція) написав свої знамениті картини: «Латаття». Якщо відвідати його будинок, то можна побачити два абсолютно різних сади, які до цих пір повні таємниць. Латаття прикрашають водойму саду в японському стилі, оточеному гліциніями. Є також човен, звідки художник писав і шукав нових вражень. (Flury, 2019) Серед різноманітних гороскопів існує і квітковий, у якому чільне місце займає латаття. Воно характеризує людей, народжених з 2 до 12 липня. Вода, земля, сонце. Натура надто різноманітна, одночасно почувається своєю у декількох стихіях. Невеликі перешкоди на життєвому шляху долаються легко (Мазур, 2000).

Висновки. Латаття біле — аборигенний вид України. Але в останні роки, у зв'язку зі зростаючим антропогенним впливом, даний таксон перейшов до розряду регіонально-рідкісних у 16 областях (Оф. переліки, 2012). Це, мабуть, найулюбленіша водяна рослина у всьому європейському регіоні, що відображено в легендах. Вона знайшла широке застосування в народній медицині, а також в косметології, творчості та зеленому будівництві.

Література

Баданова, К. А. (1964). Опыт культуры нимфейных в Сочи. *Сб. трудов по зеленому строительству*. Вып. 2.: Москва, Лесная промышленность. С. 205–220.

Бутило, М. Д., Дениско, С. І., Дениско, І. Л. (2008). *Лікарські рослини Лісостепу України, їх раціональне використання і збереження*. Умань: Уманське ВПП, 688 с.

Войтків Христина. (2008). *Квіти русалок. Станіславський натураліст*. 28.05.08 URL: <http://www.naturalist.if.ua/?p=264>

Голуб, Н. П. (2001). Прибережно-водні рослини дендрологічного парку «Софіївка» НАН України та перспективи їх використання в озелененні рекреаційних зон. *Інтродукція рослин*. № 3–4. С. 147–151

Дідух, М. Я., Дідух, А. Я., Мазур, Т. П., Нужина, Н. В. (2017). Біоморфологічні та анатомічні дослідження *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea* та *Nuphar pumila* у відкритому і захищеному ґрунті ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна. *Гидробиол. журн.* № 1. Т. 53. С. 55–62.

Мазур, Т. П. (2000). Водойма у саду. Київ: «Квіти України». 54 с.

Мартъянова, Л. М. (2014). *Легенды и мифы о растениях. Легенды Древнего Востока, языческие мифы, античные предания, библейские истории*. Москва: Центрполиграф. 511 с.

Мойсієнко, І. І., Данилик, І. М., Захарова, М. Я., Мельник, Р. П., Садова, О. Ф. (2019). Знахідка нових для флори Нижньодніпровських арен видів роду *Nymphaea* на території Національного природного парку «Олешківські піски». *Чорноморськ. бот. ж.*, 15 (3): 267–274. doi: 10.32999/ksu1990-553X/2019-15-3-5

Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) (2012). Укладачі: докт. біол. наук, проф. Т. Л. Андрієнко, канд. біол. наук М. М. Перегрим. Київ: Альтерпрес. — 148 с.

Рябицька Наталія. (2017) *Легенда про одолень рослини. Значення символу «одолень-трава»*. URL: <http://fr.nextews.com/55112377/>

Самар Ирина. (2019). Кувшинка. Северный лотос 10.07.19. *Журнал Регион*. URL: <https://ourreg.ru/2019/07/10/kuvshinka-severnyj-lotos/>

Халявина, С. В.1, Глумова, Н. В. (2011). Биохимические особенности кувшинки белой (*Nymphaea alba* L.) в условиях интродукции в Предгорном Крыму. *Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского*. Серия «Биология, химия». Том 24 (63). № 4. С. 325–331.

Flury Chantal (2019). *Мова квітів: латаття*. 10.10.19. URL: <http://chantalflury3unblogfr.unblog.fr/2009/10/10/le-langage-des-fleurs-le-nenuphar/>

Tamanyan, K., Fayvush, G., Nanagyulyan, S. & Danielyan, T. (eds). (2010). *The Red Book of Plants of the Republic of Armenia. Higher Plants and Fungi*. Ministry of Nature protection of Republic of Armenia, Yerevan, 592 pp

Зміст

Замість передмови	3
Белаєва Я. В., Дзюба О. І., Любінська А. В. Bielaieva Ya. V., Dziuba O. I., Lyubinska A. V. Дослідження вмісту гідроксикоричних кислот у деяких представників роду <i>Begonia</i> L. в колекції НБС імені М. М. Гришка НАН України.....	6
Study of the hydroxycinnamic acids content in some genus <i>Begonia</i> L. representatives in collection of M. M. Grishko NBG, NAS of Ukraine	6
Черкасова Н. Н., Жужжалова Т. П. Cherkasova N. N., Zhuzhhalova T. P. Создание регенерантов сахарной свёклы с устойчивостью к абиотическим стрессам	13
Creation of sugar beet regenerators with resistance to abiotic stress	13
Коструба Т. М., Чорна Г. А. Kostruba T., Chorna H. Інтродукція квітничково-декоративних рослин в Уманському Царициному саду на межі 19 та 20 століть	17
Introduction of flower and decorative plants in Uman Tsaritsin garden at the border of 19 and 20 centuries.....	17
Дениско І. Л., Мазур Є. М. Denysko I. L., Mazur E. M. Відображення троянди у народній пісенній творчості (колядки, щедрівки)	24
Representation of rose in folk songwriting (kolyadkas, schedrivkas)	24
Дьякова І. М., Дьяков Д. В. Dyakova I., Dyakov D. Особливості будови деревних пагонів гінґго дволопатевого	32
Structure of shoots of <i>Ginkgo biloba</i> L.	32

Дойко Н. М., Катревич М. В., Морозова М. В., Козачук І. Ю. Doiko N. M., Katrevich M. V. Morozova M. V, Kozachuk I. Yu.	
Верба — символ України.....	37
The Willow is a symbol of Ukraine	37
Гнатюк А. М., Михайлик С. М. Gnatiuk A. M., Mykhailyk S. M.	
Традиційні рослини у селах України у 70–80-х роках XX століття.....	41
Traditional plants in the villages of Ukraine in the 70–80s of the XX century	41
Голубкова І. М., Левон В. Ф. Holubkova I. M., Levon Volodymyr Fedorovych.	
Перспективи використання <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch. та <i>Prunus davidiana</i> Franch. у народній медицині.....	51
Prospects of using <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch. and <i>Prunus</i> <i>davidiana</i> Franch. in folk medicine	51
Гончарова А. В. Honcharova, A. V.	
Представники виду <i>Hydrangea</i> L. в садовому дизайні.....	58
Representatives of the species <i>Hydrangea</i> L. in garden design	58
Грабовецька О. А. Grabovetska O. H.	
<i>Asimina triloba</i> (L.) Dunal.— цінна плодова, лікарська та декоративна рослина.....	62
<i>Asimina triloba</i> (L.) Dunal.— valuable fruit, medicinal and ornamental plants.....	62
Гриценко В. В. Gritsenko V. V.	
Етноботанічні аспекти використання автохтонних рослин Київського плато, як джерела природних вітамінів.....	68
Ethnobotanical aspects of the use of native plants of the Kiev plateau, as sources of natural vitamins	68

Иманбердиева Н. А. Imanberdieva N. A.	
Особенности изучения ключевых аспектов жизни кыргызского народа.....	76
Features of studying the key aspects of life the kyrgyz people	76
Иманбердиева Н. А. Imanberdieva N. A.	
Роль этноботаники в развитии этнокультурных традиций кыргызского народа	82
The role of ethnobotany in the development of ethno-cultural traditions of the kyrgyz people	82
Ищук Г. П., Ищук Л. П. Ishchuk H. P., Ishchuk L. P	
Використання горіха чорного <i>Juglans nigra</i> L. у традиційній та народній медицині	88
The use of black walnut <i>Juglans nigra</i> L. in traditional and folk medicine.....	88
Кендзьора Н. З. Kenzora N. Z.	
Великовікові дерева в колекції дендрарію Ботанічного саду НЛТУ України.....	96
Age-old trees in the collection of the arboretum of the Botanical Garden of UNFU	96
Клименко А. В. Klymenko A. V.	
Автохтонні та інтродуковані рослини вологих місць.....	103
Autochthonous and introduced plants of humid terrains	103
Клименко С. В. Klymenko S. V.	
М. Ф. Кашенко — академік Української академії наук — засновник сибірського садівництва.....	111
M. F. Kashchenko — Academician of the Ukrainian Academy of Sciences — the founder of Siberian horticulture	111

Колдар Л. А., Оксантиук В. М., Кочубей В. В. Koldar L. A., Oksantiuk V. M., Kochubey V. V.	
Вітекс священний (<i>Vitex agnus-castus</i> L.) в медицині, кулінарії, косметології та озелененні	121
<i>Vitex</i> sacred (<i>Vitex agnus-castus</i> L.) in medicine, cooking, cosmetology and landscaping.....	121
Косенко І. С., Балабак О. А., Балабак А. В. Kosenko I. S., Balabak A. A., Valabak A. V.	
Особливості вирощування <i>Corylus colurna</i> L. в умовах урбогенного середовища міста Умань	128
Peculiarities of growing <i>Corylus colurna</i> L. in the urban environment of Uman	128
Кушнір Н. В. Kushnir N. V.	
Виноград як складова етнокультурних традицій, у різних народів світу	133
Grapes as a component of ethno-cultural traditions in different nations of the world	133
Лещук Н. В., Павлюк Н. В., Коховська І. В. Leshchuk N. V., Pavliuk N. V., Kokhovska I. V.	
Розширення сортового різноманіття <i>Lactuca sativa</i> var. <i>secalina</i> L. групою Oakleaf	141
Expansion of varietal diversity <i>Lactuca sativa</i> var. <i>secalina</i> L. by the Oakleaf group.....	141
Листван К. В., Трошина О. Ю., Белокурова В. Б. Lystvan K. V., Troshyna O. Yu., Belokurova V. B.	
Дослідження калусогенезу у різних видів рослин роду <i>Hypericum</i>	147
Investigation of callusogenesis in different <i>Hypericum</i> species	147

Музика Г. І., Порохнява О. Л., Гончар Н. О. Muzyka H. I., Porokhniava O. L., Honchar N. O.	
Автохтонні та інтродуковані рослини роду <i>Clematis</i> L. в оптимізації структури експозиційних ділянок Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України.....	153
The use of autochthonous and introduced plants of the genus <i>Clematis</i> L. in optimizing the structure of exposure areas of the National Dendrological Park «Sofiyivka» of NAS of Ukraine.....	153
Небиков М. В., Оксантиук В. М., Небикова Т. А. Nebykov M. V, Oksantiuk V. M, Nebykova T. A.	
Лікарські властивості <i>Sorbus aucuparia</i> L.	159
Medicinal properties of <i>Sorbus aucuparia</i> L.	159
Опалко А. І. *, Опалко О. А. Opalko A. I. *, Opalko O. A.	
Еволюція етноботаніки в Україні: напрямки подальших досліджень.....	163
Evolution of ethnobotany in Ukraine: suggestions for future inquiry.....	163
Павлюк В. В., Павлюк Н. В. Pavliuk V. V., Pavliuk N. V.	
Якісні показники та цілющі властивості ягід суниці садової (<i>Fragaria ananassa</i> Duch.)	183
Qualitative indicators and healing properties of wild strawberry berries (<i>Fragaria ananassa</i> Duch.)	183
Пономаренко В. О., Вегера Л. В., Коваль М. М. Ponomarenko V. O., Vegera L. V., Koval M. M.	
Пурпурове диво «Софіївки» — магнолії М. Готтшалка (M. Gottschalk) у Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України	191
Purple miracle of «Sofiyivka» — magnolias of M. Gottschalk in the National Dendrological Park «Sofiyivka» of the National Academy of Sciences of Ukraine.....	191

Позняк О. В. Pozniak O. V.	
<i>Allium obliquum</i> L. в Україні: перспективи освоєння і поширення	194
<i>Allium obliquum</i> L. in Ukraine: perspectives of introduction and distribution	194
Решетюк О. В., Терлецький В. К. Reshetjuk O.W., Terletsky W.C.	
Перспективні для кулінарії дикорослі рослини	202
The wild plants may be long-term at cookery	202
Рудник-Іващенко О. І., Швартау В. В., Михальська Л. М. Rudnyk-Ivashchenko Olga Iv., Schwartau V.V., Mykhalska L.M.	
Значення декоративного садівництва для селітебних зон.....	207
The importance of ornamental horticulture for residential areas....	207
Рум'янков Ю. О., Копилова Т. В. Rumyanov Yu. O., Kopylova T. V.	
Принципи використання видів і форм бука (<i>Fagus</i> L.) в декоративному садівництві.	212
Principles of using species and forms of beech (<i>Fagus</i> L.) in ornamental horticulture.....	212
Седельникова Т. С., Муратова Е. Н. Sedelnikova T. S., Muratova E. N.	
Каучуковое дерево: биологические особенности, практическое использование, этнокультурные традиции	218
Rubber wood: biological features, practical use, ethnocultural traditions	218
Щербань М. В., Руденко С. С., Івасюк О. М., Костишин С. С. Shcherban M. V., Rudenko S. S., Ivasiuk O. M., Kostyshyn S. S.	
Рослини Святого Письма та перспективи створення біблійного саду.....	226
The Plants of the Holy Writ and the Prospects of Biblical Garden Creation.....	226

Шутова А. Г., Башилов А. В.
Shutova A. G., Bashilov A. V.

Высокодекоративные виды флоры Беларуси в условиях антропогенного воздействия: перспективы использования в озеленении урбанизированных пространств..... 233
Highly decorative species of the flora of Belarus under anthropogenic impact: prospects for use in the greening of urbanized spaces..... 233

Січкач В. І., Волкова Н. Е., Кривенко А. І.
Sichkar V., Volkova N., Kryvenko A.

Генетичне різноманіття рослин як стратегічний ресурс в основі сталого рослинництва..... 241
Plant genetic diversity as a strategic resource of sustainable crop production 241

Січкач В. І., Кривенко А. І., Соломонов Р. В.
Sichkar V. I., Kryvenko A. I., Solomonov R. V.

Сучасний стан і перспективи зернобобових культур у світі та Україні 244
The present status and perspectives of grain legumes on Ukraine . 244

Ковальська Н. П., Карпюк У. В., Скрипченко Н. В., Івахненко К. О.
Kovalska N. P., Karpyuk V. V., Skripchenko N. V, Ivakhnenko K. O.

Вміст полісахаридів у листках *Akebia quinata* (Houtt.) Decne. . 252
The content of polysaccharides in the leaves of *Akebia quinata* (Houtt.) Decne. 252

Свиденко Л. В., Глущенко Л. А., Корабльова О. А.
Svydenko L. V., Hlushchenko L. A., Korablova O. A.

Інтродуковані та відібрані зразки чабера гірського в озелененні в умовах Південного степу 257
Introduced and selected samples of mountain savory in landscaping in the Southern steppe..... 257

Цибровська Н. В., Марно Л. І. Tsybrovska N. V., Marno L. I.	
Культове значення, традиції та розкриття цілющої сили <i>Ginkgo biloba</i> L. у віршах та легендах	262
Religious value, traditions and disclosure of healing force <i>Ginkgo biloba</i> L. in verses and legends.....	262
Тимченко О. Д., Жила А. І. Tymchenko O. D., Zhila A. I.	
<i>Oxalis triangularis</i> (A. St.-Hil) — рослина майбутнього.....	269
<i>Oxalis triangularis</i> (A. St.-Hil) is the plant of the future	269
Васильченко Е. Н., Жужжалова Т. П. Vasilchenko E. N., Zhuzhzhhalova T. P.	
Использование методов биотехнологии при создании нового исходного материала <i>Beta vulgaris</i> L.	274
The use of biotechnological methods in the creation of a new starting material <i>Beta vulgaris</i> L.	274
Вегера Л. В., Пономаренко В. О., Коджебаш А. П. Vegera L. V., Ponomarenko V. O., Kodzhebash A. P.	
Рододендрони (<i>Rhododendron</i> L.) у «Японському саду» в «Новій Софіївці» (дендрологічний парк «Софіївка» НАН України)....	280
Rhododendrons (<i>Rhododendron</i> L.) in the «Japanese Garden» in «Nova Sofiyivka» (dendrological park «Sofiyivka» of the NAS of Ukraine).....	280
Волошина В. В., Гоменюк В. І. Voloshina V. V., Gomenyuk V. I.	
Генофонд яблуні Дослідної станції помології ім. Л. П. Симиренка.....	286
Gene pool of apple trees of the Experimental Station of Pomology named after L. P. Simirenko	286
Юречко Р. Ю. Yurechko R. Y.	
Схожість насіння <i>Cochlearia pyrenaica</i> DC.	291
Seed germination of <i>Cochlearia pyrenaica</i> DC.....	291

Залізник А. М., Залізник Я. І.
Zalizniak A. M., Zalizniak Ya. I.

Етнографічні особливості використання айви японської (<i>Chaenomeles japonica</i> Thunb. Lindl.)	298
Ethnographic features of the using Japanese quince (<i>Chaenomeles japonica</i> Thunb. Lindl.)	298

Чіков І. В.
Chikov I. V.

Латаття біле (<i>Nymphaea alba</i> L.) Етноботанічні нотатки.	303
White water lilies (<i>Nymphaea alba</i> L.) Ethnobotanical notes	303

Наукове видання

***ЕТНОБОТАНІЧНІ ТРАДИЦІЇ В АГРОНОМІЇ, ФАРМАЦІЇ ТА
САДОВОМУ ДИЗАЙНІ***

*Матеріали IV міжнародної
наукової конференції, присвяченої 30-й річниці незалежності України
(5–7 липня 2021 року)*

Видається в авторській редакції

Підписано до друку 02.07.2021. Формат 60x84/16.
Папір офсет. Друк цифров. Ум. друк. арк. 18,6.
Тираж 300 пр. Зам. № 699 (1661)

Видавець і виготівник «Сочінський М. М.»
20300, м. Умань, вул. Тищика, 18/19
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 2521 від 08.06.2006.
тел. (04744) 4-64-88, (067) 104-64-88
vizavi-print.jimdo.com
e-mail: vizavi008@gmail.com

