

КОЛЕКЦІЯ ВИДІВ РОДУ *CRATAEGUS* L. У КРИВОРІЗЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ НАН УКРАЇНИ: ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА СУЧАСНИЙ СТАН

Досліджено історію створення колекції видів роду *Crataegus* L. в умовах Криворізького ботанічного саду НАН України. Встановлено, що основну кількість глодів було висаджено у 1980—1992 та 2009—2016 рр., а саме 70 зразків загальною кількістю 387 екземплярів. Сучасний таксономічний склад інтродукованих глодів нараховує 59 видів, 5 різновидів, 1 культивар. Визначено основні біометричні та еколого-біологічні характеристики глодів, які пройшли багаторічні інтродукційні випробування.

Ключові слова: інтродукція, видовий склад, еколого-біологічні особливості, життєвий стан.

Одним з важливих завдань ботанічних садів у вирішенні проблем збереження та збагачення фітоторізноманіття є залучення до інтродукції родових комплексів деревних рослин. Найбільш цінними для оптимізації міського середовища є види декоративні, рідкісні, стійкі до умов району інтродукції, придатні для використання у зелених насадженнях промислового міста, плодівництві, рекультивативі порушених земель. До таких видів належать представники роду *Crataegus* L. родини *Rosaceae* Juss., більшість з яких є мезоксерофітами, перспективними для інтродукції у степовій зоні [16]. Нині цей рід нараховує, за різними даними, від 300 до 890 видів, тоді як раніше — 1500 видів [8]. Зменшення таксономічної кількості відбулося за рахунок північноамериканських глодів. Якщо за даними [9] їх кількість становила 1125, то потім американські вчені на підставі отриманих даних зменшили цю цифру [19, 20].

Колекції ботанічних садів України налічують 6 аборигенних видів та 71 вид і 10 культиварів інтродукованих глодів [6]. На Криворіжжі, розташованому у підзоні різнотравно-типчакково-ковилового степу, природно зростає *Crataegus fallacina* Klokov [1, 7], який використовують дуже обмежено в зелених насадженнях міста. Тому збагачення дендрофлори Криво-

ріжжя новими видами та культиварами глоду становить значний інтерес.

Матеріал та методи

Об'єктом досліджень була колекція інтродукованих видів роду *Crataegus* (2002—2016) Криворізького ботанічного саду НАН України (КБС) [15]. Ідентифікацію рослин проводили в польових умовах і за зібраним гербарним матеріалом, використовуючи визначники та довідники [4, 11, 17, 18, 21, 22]. Життєвий стан оцінювали за методикою Л.С. Савельєвої [12]. Біоморфологічний аналіз проводили за І.Г. Сербрюковим [13]. Географічний аналіз здійснено за флористичним районуванням Землі А.Л. Тахтаджяна [14]. Посухостійкість визначали за 6-бальною шкалою С.С. П'ятницького [10], зимостійкість — за 5-бальною шкалою І.А. Добровольського [5], інтенсивність цвітіння та плодоношення — за 6-бальною шкалою А.Г. Головача [3].

Результати та обговорення

Створення колекції видів *Crataegus* у Криворізькому ботанічному саду НАН України розпочалося на початку його будівництва у 1980 р. У 1992 р. колекція нараховувала 61 зразок глоду (види, різновиди та культивари) загальною кількістю 325 екз. (рис. 1). Активне поповнення колекції глодів відновилося у 2009 р. і до

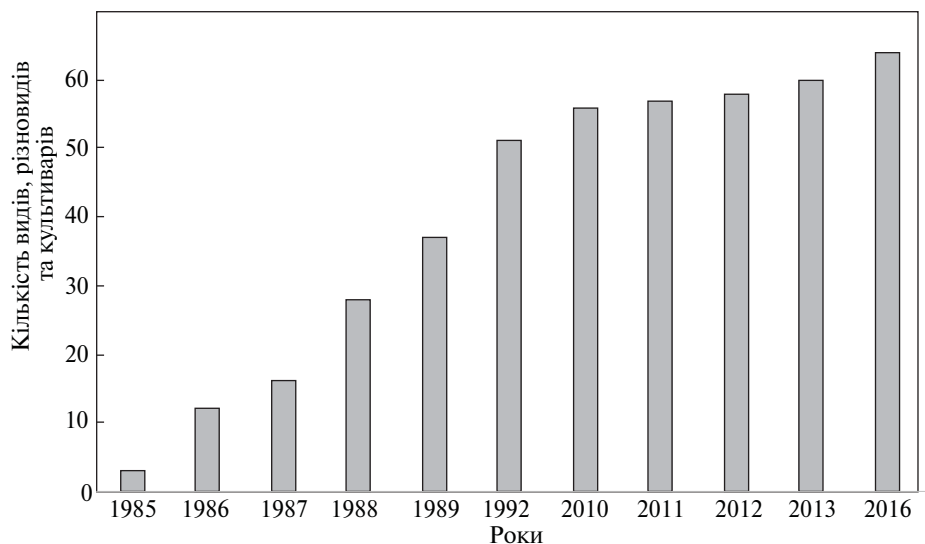


Рис. 1. Динаміка формування таксономічного складу колекції видів *Crataegus* L. Криворізького ботанічного саду НАН України

Fig.1. Dynamics of collection forming of species of the genus *Crataegus* L. in Kryvyi Rih Botanical Garden of the NAS of Ukraine

2016 р. було висаджено ще 19 зразків загальною кількістю 62 екз. Основна кількість саджанців глоду вирощена з насіння, отриманого з ГБС РАН (Москва) — 36 %, Саласпілса (Латвія) — 25 %, Донецького ботанічного саду — 4 %, Новосибірського ботанічного саду РАН — 3 %, дендропарку «Асканія-Нова» — 3 %, Дослідного господарства «Мещерське» (Росія) — 3 %, Кишинєва (Молдова) — 3 % (рис. 2). По одному зразку було вирощено з насіння, отриманого із 17 пунктів (23 %), а саме з дендропарку «Олександрія», дендропарку «Тростянець», Ботанічного саду Одеси, Бельців (Молдова), Ужгорода, Ростова-на-Дону (Росія), Санкт-Петербурга (Росія), Ботанічного саду імені акад. О.В. Фоміна (Київ), Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка (Київ), Нікітського ботанічного саду (Ялта), Архангельська (Росія), Таллінна (Естонія), Дубліна (Ірландія), Чебоксарів (Росія), Гетеборга (Швеція), Йошкар-Оли (Росія), Нижнього Новгороду (Росія).

Нині колекція нараховує 54 види, 5 гібридів, 4 різновиди, 1 культивар, які належать до 15 секцій. За флористичним розподілом А.Л. Тахтаджяна 27 видів глоду походять з Атлантико-Пів-

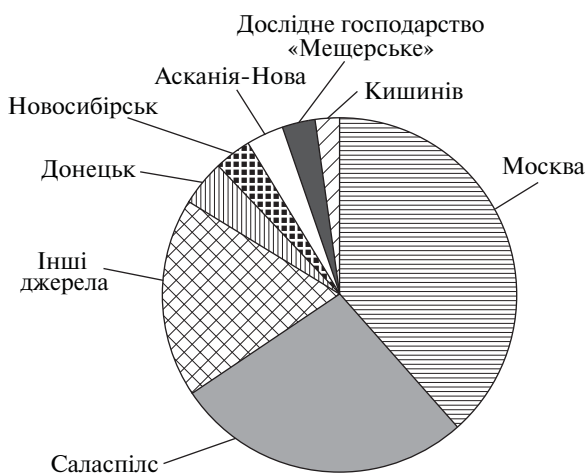


Рис. 2. Джерела надходження зразків видів роду *Crataegus* L. із колекції Криворізького ботанічного саду НАН України

Fig. 2. Receipt sources of samples of genus *Crataegus* L. collection of Kryvyi Rih Botanical Garden of the NAS of Ukraine

нічноамериканської області, 10 — з Циркумбореальної області, 6 — з Ірано-Туранської області, 2 — зі Східноазійської області, ще 2 види — з області Скелястих гір [14]. Дві області охоплюють ареали 5 видів: Циркумбореальну та Східноазійську — 2 види, Циркумбореальну та

Ірано-Туранську — 2, Циркумбореальну та Атлантико-Північноамериканську — 1, Циркумбореальну та Середземноморську — 1. Три області (Циркумбореальну, Ірано-Туранську, Східноазійську) охоплює ареал 1 виду.

Більшість глідів колекції КБС щорічно цвітуть та плодоносять, а саме 44 види, 3 гібриди, 3 різновиди, 1 культивар (таблиця). Інтенсивність цвітіння та врожайності впродовж усіх років досліджень були стабільно ви-

сокими (5 балів) у глідів, які належать до секції *Oxyacanthae* Loud. Менші показники відзначено у глідів із секції *Sanguineae* С.К. Schneid. та *Pinnatifidae* С. К. Schneid.: у рослин віком до 20 років — 3—5 балів, нині (у віці 26—33 років) — 0—3 бали. Інтенсивність цвітіння та врожайності від 4 до 5 балів зафіксовано у глідів із секцій *Brainerdianae* Eggl., *Coccineae* Loud., *Crus-gallinae* Rehd., *Dilatatae* Sarg., *Macracanthae* Loud., *Molles* Sarg., *Rotundifoliae* Eggl.,

Таблиця. Біометричні та еколого-біологічні характеристики видів роду *Crataegus* L. в колекції Криворізького ботанічного саду НАН України

Table. Biometrical, ecological and biological characteristics of species of the genus *Crataegus* L. in collection of Kryvyi Rih Botanical Garden of the NAS of Ukraine

Назва таксону	Рік посадки	Кількість рослин, екз.	Діаметр крони, м	Висота, м	Цвітіння, бал	Плодоношення, бал	Поеухостійкість, бал	Зимостійкість, бал	Життєва форма	Життєвий стан, бал
<i>C. alemanniensis</i> Cinovskis	1986	1	5,5	6,2	5	5	1	1	Д	8
<i>C. ambigua</i> A.K. Becker	1992	4	3,1 ± 0,2	4,1 ± 0,2	5	5	1	1	Д	8
<i>C. arcansana</i> Sarg.	1992	1	1,9	2,5	5	5	2	1	Д	8
<i>C. arnoldiana</i> Sarg.	1986	7	5,1 ± 0,5	5,8 ± 0,2	5	5	2	1	Д	7
<i>C. canadensis</i> Sarg.	1992	4	3,0 ± 0,5	3,5 ± 0,2	5	5	2	1	Д	8
<i>C. chlorosarca</i> Maxim.	1985	5	1,8 ± 0,3	2,2 ± 0,1	2	3	6	1	Ч	3
<i>C. coccinioides</i> Ashe	1988	6	5,5 ± 0,2	6,0 ± 0,1	5	5	2	1	Д	8
<i>C. crus-galli</i> L.	1986	6	4,4 ± 0,5	5,1 ± 0,3	5	5	2	1	Д	7
<i>C. densiflora</i> Sarg.	1989	5	3,7 ± 0,4	4,2 ± 0,2	4	5	2	1	Д	7
<i>C. × dipyrrena</i> Pojark.	1992	1	2,0	2,5	5	5	1	1	Д	8
<i>C. douglasii</i> Lindl.	1988	12	3,2 ± 0,5	3,9 ± 0,9	3	4	6	1	Ч	5
<i>C. ellwangeriana</i> Sarg.	1988	8	5,0 ± 0,2	5,4 ± 0,2	4	5	2	1	Д	7
<i>C. fallacina</i> Klokov	1980	1	5,5	6,7	5	5	1	1	Д	8
<i>C. faxonii</i> Sarg.	1988	1	2,6	3,4	5	5	2	1	Д	8
<i>C. fecunda</i> Sarg.	1989	5	4,2 ± 0,4	4,9 ± 0,1	5	5	2	1	Д	7
<i>C. ferganensis</i> Pojark.	1988	1	2,1	2,5	1	3	6	1	Ч	3
<i>C. flabellata</i> Bosc ex Spach) K.Koch	1987	5	3,6 ± 0,3	4,5 ± 0,2	4	5	2	1	Д	7
<i>C. flava</i> Aiton	1992	4	2,2 ± 0,5	2,8 ± 0,2	2	2	5	3	Д	6
<i>C. grayana</i> Eggl.	1989	6	4,0 ± 0,3	4,5 ± 0,2	5	5	2	1	Д	7
<i>C. horrida</i> Medik.	1989	6	2,8 ± 0,5	3,5 ± 0,3	4	5	2	1	Д	8
<i>C. integriloba</i> Sarg.	1989	4	4,6 ± 0,3	5,0 ± 0,2	5	5	2	1	Д	8
<i>C. irrasa</i> Sarg.	1989	16	3,8 ± 0,4	4,5 ± 0,2	4	5	2	1	Д	8
<i>C. jesupii</i> Sarg.	1989	2	1,8 ± 0,2	2,5 ± 0,1	4	4	2	1	Д	8
<i>C. jonesae</i> Sarg.	1992	3	2,7 ± 0,2	3,5 ± 0,2	5	5	2	1	Д	8
<i>C. korolkowii</i> L. Henry	1985	1	2,1	2,8	2	1	6	1	Ч	5
<i>C. laevigata</i> (Poir.) DC. 'Paul Scarlet'	1987	8	5,2 ± 0,5	6,3 ± 0,2	5	5	1	1	Д	8

Продовження таблиці /Continuation of the table

Назва таксону	Рік посадки	Кількість рослин, екз.	Діаметр крони, м	Висота, м	Цвітіння, бал	Плодоношення, бал	Посухостійкість, бал	Зимостійкість, бал	Життєва форма	Життєвий стан, бал
<i>C. laurentiana</i> Sarg.	1992	2	2,5 ± 0,3	3,2 ± 0,1	5	5	2	1	Ч	8
<i>C. laurentiana</i> Sarg. var. <i>brunetiana</i> (Sarg.) Kruschke	1992	2	2,4 ± 0,2	3,1 ± 0,1	5	5	2	1	Ч	8
<i>C. macrosperma</i> Ashe var. <i>acutifolia</i> Sarg. Ettl.	1986	3	3,6 ± 0,5	4,7 ± 0,2	4	5	2	1	Ч	6
<i>C. maximowiczii</i> C.K. Schneid.	1986	5	2,3 ± 0,5	2,5 ± 0,8	2	4	6	1	Ч	3
<i>C. microphylla</i> K.Koch	1987	1	3,1	3,5	5	5	1	1	Д	8
<i>C. monogyna</i> Jacq.	1986	20	3,6 ± 0,4	5,5 ± 0,3	5	5	1	1	Д	8
<i>C. nigra</i> Waldst. et Kit	1986	6	2,2 ± 0,3	2,7 ± 0,5	2	4	5	1	Ч	4
<i>C. palmstruchii</i> Lindm.	1992	1	1,4	1,7	5	5	1	1	Д	8
<i>C. pedicellata</i> Sarg.	1989	18	5,3 ± 0,5	5,9 ± 0,2	5	5	2	1	Д	8
<i>C. pinnatifida</i> Bunge	1986	5	4,2 ± 0,3	5,2 ± 0,2	4	4	3	1	Ч	5
<i>C. plagiocarpa</i> Pojark.	1992	3	2,7 ± 0,1	3,2 ± 0,1	5	5	1	1	Д	8
<i>C. pringlei</i> Sarg.	1988	14	5,0 ± 0,5	5,5 ± 0,2	5	5	2	1	Д	8
<i>C. prona</i> Ashe	1989	8	2,8 ± 0,3	3,2 ± 0,2	5	5	2	1	Д	8
<i>C. pseudoheterophylla</i> Pojark.	1988	5	4,6 ± 0,2	5,2 ± 0,1	5	5	1	1	Д	8
<i>C. remotilobata</i> Raikova ex Popov	1992	2	2,3 ± 0,2	2,8 ± 0,2	3	4	5	1	Ч	7
<i>C. rivularis</i> Nutt.	1992	1	1,9	2,5	1	2	6	1	Ч	4
<i>C. sanguinea</i> Pall.	1986	6	1,9 ± 0,3	2,1 ± 0,5	2	4	6	1	Ч	3
<i>C. scabrifolia</i> Sarg. var. <i>dunbaris</i>	1989	10	3,0 ± 0,2	3,4 ± 0,2	5	5	2	1	Д	8
<i>C. × schroederi</i> (Regel) Koehne ex Späth	1987	4	4,6 ± 0,4	5,3 ± 0,3	3	4	5	1	Ч	5
<i>C. songarica</i> C.Koch	1988	6	5,5 ± 0,2	6,4 ± 0,1	5	5	1	1	Д	8
<i>C. stevensii</i> Pojark.	1988	8	3,2 ± 0,2	3,9 ± 0,5	5	5	1	1	Д	8
<i>C. stonei</i> Sarg.	1992	1	1,8	2,5	5	5	2	1	Д	8
<i>C. submollis</i> Sarg.	1986	10	5,1 ± 0,4	5,9 ± 0,2	5	5	2	1	Д	7
<i>C. × tianschanica</i> Pojark.	1992	3	2,1 ± 0,4	3,0 ± 0,3	1	3	6	1	Ч	5
<i>C. turkestanica</i> Pojark.	1988	2	5,0 ± 0,2	5,5 ± 0,1	5	5	1	1	Д	8

Silvicola Beadle, *Tenuifolia* Sarg. Не цвіте у віці 26 років *C. rivularis* Nutt., який належить до секції *Douglasinae* Ettl. *C. flava* Ait. із секції *Flavae* Loud. цвіте нещорічно, а якщо квітує, то незавжди плодоносить унаслідок осипання зав'язі під час літніх посух або має невелику кількість плодів. Цей вид походить з найбільш віддаленого місцезростання (Флорида) і потерпає від кліматичних умов степового Криворіжжя.

За результатами багаторічних спостережень, досліджені види *Crataegus* не пошкоджуються

низькими зимовими температурами, тому їх зимостійкість оцінено 1 балом, за винятком *C. flava*, в якого підмерзають однорічні пагони (3 бали). Що стосується посухостійкості, то серед євразійських глідів страждають лише вологолюбні види із секції *Sanguineae*, які походять з Далекого Сходу, Сибіру, гірських районів Південно-Східної Європи та Середньої Азії: спостерігали усихання листя та молодих пагонів (*C. nigra* Waldst. et Kit, *C. remotilobata* Raikova ex Popov), скелетних гілок першого порядку або навіть усєї надземної частини

(*C. chlorosarca* Maxim., *C. ferganensis* Pojark., *C. korolkowii* L. Henry, *C. maximowiczii* C.K. Schneid., *C. sanguinea* Pall., *C. × tianschanica* Pojark.). Не витримав посушливості степового клімату *C. dahurica* Koehne (роки посадки — 1980 та 1986), в експозиціях якого поступово до 2015 р. загинули всі екземпляри (7 балів). Дещо менше потерпає від посухи *C. pinnatifida* Bunge із секції *Pinnatifidae*, який має південніший ареал: у нього влітку обгоряє та опадає частина листків (3 бали). Решта євразійських глодів (усі види секції *Oxyacanthae*) влітку не потерпають від нестачі вологи, тому їх посухостійкість оцінено 1 балом.

У північноамериканських глодів, які походять зі східної частини континенту (види секцій *Brainerdianae*, *Coccineae*, *Crus-gallinae*, *Dilatatae*, *Macracanthae*, *Molles*, *Rotundifoliae*, *Silvicolae*, *Tenuifoliae*), у засушливий період листки частково втрачають тургор (2 бали). Рослини глодів із західної та південної частини Північної Америки (види секцій *Douglasinae* і *Flavae*) за шкалою посухостійкості оцінено 6 балами через всихання скелетних гілок першого порядку.

Інтродуковані глоди відрізняються за життєвими формами. Більшість з них за класифікацією І.Г. Серебрякова можна віднести до перехідних між небагатостовбуровими (плейокормними) деревами субальпійського і субарктичного типу (проміжні форми від типових дерев і чагарників) та одноствобуровими з низьким штамбом деревами лісостепового і саванно-лісового типу [2, 13].

В умовах КБС більшість глодів формують невисокі одно-, триствобурові (часто зі збереженням домінуючої ролі головного материнського стовбура) дерева з низько опущеною кроною. До цієї групи належать види із секцій *Oxyacanthae*, *Dilatatae*, *Flavae*, *Coccineae*, *Molles*, *Silvicolae*. Глоди північноамериканських секцій *Rotundifoliae*, *Macracanthae*, *Crus-gallinae* і *Tenuifoliae* формуються як дерева лісостепового та саванно-лісового типу (одноствобурові, з низьким штамбом, який не відрізняється в кроні головною віссю серед міцних бічних гілок).

Риси чагарникової форми притаманні зовнішньому вигляду всіх видів секцій із *Sanguineae*, *Pinnatifidae*, *Douglasinae*, а також північноамериканських видів *C. laurentiana* Sarg. та його різновиду var. *brunetiana* (Sarg.) Kruschke, *C. macrosperma* Ashe var. *acutiloba* Eggl. Ці види найбільш близькі до групи пухких аероксильних чагарників. Крім того, рослини одного й того самого виду залежно від умов зростання можуть мати різну життєву форму, що іноді ускладнює віднесення рослини до певного типу. Наприклад *C. chlorosarca* та *C. maximowiczii* на території дендрарію КБС в одних умовах (при частковому затіненні) формуються як одноствобурові або небагатостовбурові дерева, а в інших (на відкритому місці) — як дерева лісостепового типу.

До чагарників віднесено 15 видів глоду, з них 10 видів походять з Євразії, 5 — з Північної Америки. Форма крони чагарникових глодів Євразії несиметрична, шатроподібна, з Північної Америки — симетрична, компактна, більш-менш еліптична (крім *C. macrosperma* var. *acutiloba*). Решта глодів, а саме 37 видів, різновидів та культиварів, зростають як дерева, з них 13 походять з Євразії (всі види секцій *Oxyacanthae*), 24 — з Північної Америки (всі види секцій *Coccineae*, *Crus-gallinae*, *Dilatatae*, *Flavae*, *Macracanthae*, *Molles*, *Silvicolae*, більшість видів секцій *Rotundifoliae* та *Tenuifoliae*). Глоди із секції *Oxyacanthae* зростають переважно як одноствобурові дерева, глоди північноамериканських секцій — як дво- чи триствобурові дерева з більш симетричною яйцеподібною кроною.

При дослідженні глодів колекції КБС виявлено залежність життєвої форми виду від життєвого стану, який у глодів з деревною формою задовільний у всіх видів секції *Oxyacanthae* (8 балів у всі роки дослідження). У всіх глодів з чагарниковою формою із секцій *Sanguineae*, *Pinnatifidae*, *Douglasinae* життєвий стан значно знизився у віці понад 20 років (зменшення висоти та діаметра крони внаслідок усихання скелетних гілок, погіршення показників цвітіння та плодоношення). Багато з цих видів вимушено мають чагарникову життєву форму,

в природі зростають як дерева, зокрема *C. rivularis*, *C. douglasii*, але при неодноразовій обрізці крони через велику кількість сушняку вони обростають вовчками та кореневими паростками.

Що стосується глідів північноамериканських секцій, то в *C. arnoldiana* Sarg., *C. submollis* Sarg., *C. densiflora* Sarg., *C. flabellata* (Boss) C. Koch, *C. macrosperma* Ashe var. *acutiloba* відзначено незначне зниження рівня життєвого стану — в невеликій кількості всихають скелетні гілки, уповільнюються ростові процеси, знижується інтенсивність цвітіння та плодоношення. Вік цих рослин нині становить 28—33 роки. Це може свідчити про зменшення їх вікового потенціалу в посушливих степових умовах як рослин, котрі походять із лісових зон східної частини Північної Америки. У більшості видів цього ареалу, а саме видів секцій *Brainerdianae*, *Coccineae*, *Crus-gallinae*, *Dilatatae*, *Macracanthae*, *Rotundifoliae*, *Silvicolae*, відзначено стабільність життєвого стану, інтенсивність цвітіння та плодоношення, збільшення висоти і діаметра крони, хоча вони також потребують щорічного видалення сушняку, прорідження крони, тому що певною мірою потерпають від посухи.

Висновки

Створення колекції видів роду *Crataegus* у Криворізькому ботанічному саду НАН України розпочато 1980 р. Найбільш активне поповнення відбувалося впродовж 1985—1992 рр., коли було висаджено основну кількість зразків. Нині колекція нараховує 64 види, різновиди та культивари різного ботаніко-географічного походження. На підставі багаторічних досліджень еколого-біологічних особливостей установлено, що найменш перспективними є глуди секції *Sanguineae* з вологих місцезростань, які у віці понад 20 років потребують заміни у зв'язку з усиханням надземної частини. Найбільш перспективними для поповнення асортименту зелених насаджень промислового міста у степовій зоні є глуди із секції *Oxyacanthae* та більшість північноамериканських глідів, які є стійкими до посухи.

1. Булава Л.Н. Физико-географический очерк Криворожского горнопромышленного района / Л.Н. Булава. — Кривой Рог: КГПИ, 1990. — 125 с.
2. Вафин Р.В. Боярышники: Интродукция и биологические особенности / Р.В. Вафин, В.П. Путенихин. — М.: Наука, 2003. — 224 с.
3. Головач А.Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР / А.Г. Головач. — Л.: Наука, 1980. — 187 с.
4. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і куші. Покритонасінні. Частина II: Довідник / Кохно М.А., Трофименко Н.М., Пархоменко Л.І. [та ін.]; / За ред. М.А. Кохна та Н.М. Трофименко. — К.: Фітосоціоцентр, 2005. — С. 146—173.
5. Добровольський І.А. Наслідки інтродукції деяких декоративних деревних і чагарникових порід в умовах Криворіжжя / І. А. Добровольський // Укр. ботан. журн. — 1961. — Т. 18, № 1. — С. 87—90.
6. Каталог деревьев и кустарников ботанических садов Украинской ССР / Н. А. Кохно, А.М. Курдюк, П.Я. Чуприна [и др.] — К.: Наук. думка, 1987. — 72 с.
7. Клоков М.В. Рід 412. Глід — *Crataegus* L. / М.В. Клоков // Флора УРСР. — К.: Вид-во АН УРСР, 1954. — Т. 6. — С. 49—79.
8. Меженська Л.О. Рід Глід (*Crataegus* L.) в Україні: інтродукція, селекція, еколого-біологічні особливості / Л.О. Меженська, В.М. Меженський. — К.: Компринт, 2013. — 233 с.
9. Полетико О.М. Род 26. Боярышник — *Crataegus* L. / О.М. Полетико // Деревья и кустарники СССР. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. — Т. 3. — С. 514—577.
10. Пятницкий С.С. Практикум по лесной селекции / С.С. Пятницкий. — М.: Сельхозиздат, 1961. — 271 с.
11. Русанов Ф.Н. Интродуцированные боярышники Ботанического сада АН УзССР / Ф.Н. Русанов // Дендрология Узбекистана. — Ташкент: Наука, 1965. — Т. 1. — С. 8—254.
12. Савельева Л.С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях / Л.С. Савельева. — М.: Лесн. пром-сть, 1975. — 168 с.
13. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение / И.Г. Серебряков // Полевая геоботаника. — М., Л.: Наука, 1964. — Т. 3. — С. 146—205.
14. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли / А.Л. Тахтаджян. — Л.: Наука, 1978. — 248 с.
15. Федоровский В.Д. Древесные растения Криворожского ботанического сада (итоги за 25 лет) / В.Д. Федоровский, А.Е. Мазур. — Днепропетровск: Прспект, 2007. — С. 159—183.
16. Федоровский В.Д. Перспективные лиственные деревья и кустарники коллекции Криворожского ботанического сада НАН Украины / В.Д. Федоровский, Ю.С. Юхименко // Фитодизайн в совре-

- менных условиях: Материалы междунар. науч.-практ. конф. — Белгород, 2010. — С. 226—230.
17. Цвелев Н.Н. Род 38. Боярышник — *Crataegus* L. / Н.Н. Цвелев // Флора Восточной Европы. Покрытосеменные. Двудольные. — СПб.: Изд-во С.-Петербург. гос. хим.-фармацев. акад., 2001. — Т. 10. — С. 557—586.
 18. Циновскис Р.Е. Боярышники Прибалтики / Р.Е. Циновскис. — Рига: Зинатне, 1971. — 380 с.
 19. A checklist of the subfamily *Maloideae* (*Rosaceae*) / J.B. Phipps, K.R. Robeston, P.G. Smith, J.R. Rohrer // *Canad. J. Bot.* — 1990. — Vol. 68, N 10. — P. 2209—2269.
 20. Dvorsky K.A. Bracteoles in *Crataegus* (*Rosaceae*): M. Sc. thesis / K.A. Dvorsky Univ. West. Ontario. — London (Ont.), 2007. — 105 p.
 21. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist. / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk. — Kiev, 1999. — 345 p.
 22. Phipps J.B. *Crataegus* — a nomenclator for sectional and serial names // *Taxon.* — 1983. — Vol. 32, N 4. — P. 598—604.
- Рекомендував до друку Є.А. Васюк
Надійшла до редакції 16.11.2016
- #### REFERENCES
1. Bulava, L.N. (1990), Fiziko-geograficheskiy ocherk Krivorozhskogo gornopromyshlennogo rayona [Study on physical geography Krivoy Rog mining area], Krivoy Rog: KGPI, 125 p.
 2. Vafin, R.V. and Putenikhin, V.P. (2003), Boyaryshniki: Introduktsiya i biologicheskiye osobennosti [Hawthorns: Introduction and biological peculiarities]. Moskva, Nauka, 224 p.
 3. Golovach, A.G. (1980), Derevia, kustarniki i liany botanicheskogo sada BIN AN SSSR [Trees, bushes and lianas of Botanical Garden of Botanical Institute of AS of USSR], Leningrad, Nauka, 187 p.
 4. Kokhno, M.A., Trofimenko, N.M., Parkhomenko, L.I. et al. (2005), Dendroflora Ukrainy. Dikorosli i kultivovani dereva i kuschi. Pokritonasinni. Dovidnyk [Dendroflora of Ukraine. Wild and cultivated trees and shrubs. Angiosperms. Reference book], Part 2. Kyiv, Fitosociocentr, pp. 146—173.
 5. Dobrovolskiy, I.A. (1961), Naslidky introduktsii deiaknykh dekoratyvnykh derevnykh i chaharnykovykh porid v umovakh Kryvorozhzhia [Subsequences of introduction of some decorative tree and bush species under conditions of Kryvyi Rih area], *Ukrayinskiy botanichiy zhurnal* [Ukrainian Botanical Journal], vol. 18, N 1, pp. 87—90.
 6. Kohno, N.A. et al. (1987), Katalog derevyev i kustarnikov botanicheskikh sadov Ukrainskoy SSR [Catalog trees and shrubs of botanical gardens of Ukraine]. Kyiv, Naukova dumka, 72 p.
 7. Klokov, M.V. (1954), Rid 412. Glid — *Crataegus* L. [Genus 412. Hawthorn — *Crataegus* L.] Flora URSS [Flora of Ukraine]. Kyiv, vyd-vo Akad. nauk URSS, vol. 6., pp. 49—79.
 8. Mezhenka, L.O. and Mezhenkiy, V.M. (2013), Rid Hlid (*Crataegus* L.) v Ukraini: introduktsiia, selektsiia, ekolooho-biologichni osoblyvosti [Genus Hawthorn (*Crataegus* L.) in Ukraine: introduction, selection, ecological and biological peculiarities]. Kyiv: Komprint, 233 p.
 9. Poletiko, O.M. (1954), Rod 26. Boyaryshnik — *Crataegus* L. [Genus 26. Hawthorn — *Crataegus* L.], Derevia i kustarniki SSSR [The trees and bushes USSR] Moskva, Leningrad, Izd-vo AN SSS, vol. 3, pp. 514—577.
 10. Pyatnitskiy, S.S. (1961), Praktikum po lesnoy selektsii [Practical works on forest selection]. Moskva, Selkhozizdat., 271 p.
 11. Rusanov, F.N. (1965), Introduktsirovannyye boyaryshniki botanicheskogo sada AN UzSSR [Introduced hawthorns of the Botanical Garden of AS of Uzbek SSR], *Dendrologiya Uzbekistana* [Dendrology of Uzbekistan]. Tashkent: Nauka, vol. 1, pp. 8—254.
 12. Saveleva, L.S. (1975), Ustoichivost derev i kustarnikov v zashitnykh lesnykh nasazhdeniyah [Stability of trees and shrubs in protective forest plantings]. Moskva, Lesnaya promyshlennost, 271 p.
 13. Serebryakov, I.G. (1964), Zhiznennyye formy vysshikh rasteniy i ikh izucheniy [Life forms of higher plants and their studying], *Polevaya geobotanika* [Field geobotanics]. M., L., Nauka, vol. 3, pp. 146—205.
 14. Tahtadzhjan, A.L. (1978). Floristicheskie oblasti Zemli [Floristic areas of Earth]. Leningrad, Nauka, 248 p.
 15. Fedorovskii, V.D. and Mazur, A.Y. (2007), Drevesnye rastenija Krivorozhskogo botanicheskogo sada [Arboreal plants of Krivoy Rog Botanical Garden]. Dnepropetrovsk, Prospekt, 256 p.
 16. Fedorovskiy, V.D. and Yukhimenko, Yu.S. (2010), Perspektivnyye listvennyye derevia i kustarniki kolektsii Krivorozhskogo botanicheskogo sada NAN Ukrainy [Perspective leaf trees and bushes of collection Kryvyi Rih Botanical Garden of NAS of Ukraine], *Fitodizayn v sovremennykh usloviyakh: Materialy mezhdunar. nauchno-praktich. konferentsii*, Belgorod, pp. 226—230.
 17. Tsvelev, N.N. (2001), Rod 38. Boyaryshnik — *Crataegus* L. [Genus 38. Hawthorn — *Crataegus* L.], Flora Vostochnoy Evropy. Pokrytosemnyye. Dvudolnyye [Flora of East Europe. Angiospermae. Dicotyledones]. SPb: Izd-vo S.-Peterburg. gos. khim.-farmatsev. akad. vol. 10, pp. 557—586.
 18. Tsinovskis, R.E. (1971), Boyaryshniki Pribaltiki [Hawthorns of Baltic region]. Riga: Zinatne, 380 p.
 19. Phipps, J.B., Robeston, K.R., Smith, P.G. and Rohrer, J.R. (1990), A checklist of the subfamily *Maloideae* (*Rosaceae*), *Canad. J. Bot.*, vol. 68, N 10, pp. 2209—2269.

20. *Dvorsky, K.A.* (2007), Bracteoles in *Crataegus* (*Rosaceae*), M. Sc thesis, Univ. West. Ontario, London (Ont.), 105 p.
21. *Mosyakin, S.L. and Fedoronchuk, M.M.* (1999), Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev, 345 p.
22. *Phipps, J.B.* (1983), *Crataegus*. A nomenclator for sectional and serial names. *Taxon*, vol. 32, N 4, pp. 598—604.

Recommended by E.A. Vasyuk
Received 16.11.2016

Ю.С. Юхименко

Криворожский ботанический сад НАН Украины,
Украина, г. Кривой Рог

КОЛЛЕКЦИЯ ВИДОВ РОДА *CRATAEGUS* L.
В КРИВОРОЖСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ
НАН УКРАИНЫ: ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

Исследована история создания коллекции видов рода *Crataegus* L. в условиях Криворожского ботанического сада НАН Украины. Установлено, что основное количество боярышников было высажено в 1980—1992 и 2009—2016 гг., а именно 70 образцов общим количеством 387 экземпляров. Современный таксономический состав интродуцированных боярышников насчитывает 59 видов, 4 разновидности, 1 культивар. Определены основные биометрические и эколого-биологические характеристики боярышников,

которые прошли многолетнее интродукционное испытание.

Ключевые слова: интродукция, видовой состав, эколого-биологические особенности, жизненное состояние.

Yu.S. Yukhimenko

Kryvyi Rih Botanical Garden,
National Academy of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Kryvyi Rih

COLLECTION OF SPECIES OF THE GENUS
CRATAEGUS L. IN KRYVYI RIH BOTANICAL
GARDEN OF THE NAS OF UKRAINE: CREATION
HISTORY AND CONTEMPORARY STATE

We studied creation history of collection of species of the genus *Crataegus* L. under the conditions of Kryvyi Rih Botanical Garden of the NAS of Ukraine. We ascertained that the most quantity of hawthorns was planted in 1980—1992 and 2009—2016, namely 70 samples with common quantity 387 examples. We presented data about contemporary taxonomical composition of introduced hawthorns: 59 species, 4 varieties, 1 cultivar. We defined basic biometrical, ecological and biological characteristics of hawthorns: height, crown diameter, levels of flowering, fruitage and life status.

Key words: introduction, taxonomical composition, ecological and biological peculiarities, life status.