



ГОРОБИНА: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ КУЛЬТУРИ

Н.В. МЕЛЬНИЧЕНКО

Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова
Україна, 01030 Київ, вул. Пирогова, 9

Висвітлено питання інтродукції і селекції видів горобин в Україні. Наведено ботанічну характеристику і біологічні особливості їх в умовах Лісостепу України. Зроблено помологічний опис і дано біохімічну оцінку нових сортів горобин.

Рід горобини *Sorbus* L. належить до родини розоцвітих *Rosaceae* L. З 84 видів горобин [4], поширених у помірному поясі Північної півкулі, значна частина має гібридне походження, в культуру введено 14 [9, 11].

Об'єм роду *Sorbus* L. чітко не встановлений через великий поліморфізм видів, які утворюють цей таксон, а також через розкиданість їхніх ареалів.

За даними багатьох дослідників [4, 10, 29], рід *Sorbus* L. містить 85 видів. Е.Ц. Габриелян [4] визнала в роді 50 видів, обминаючи велику кількість сумнівних. В.Л. Комаров і Ю.Д. Цинзерлінг [10] навели класифікацію роду *Sorbus* L., попередньо розділеного на 2 підроди: *Eu-Sorbus* Kom. і *Hahnia* Med. Підрід *Eu-Sorbus* В.Л. Комаров розбив на 2 секції: *Cornus*, в яку включив єдиний вид — *S. domestica* L., і *Aucuparia*, що містить 3 види. Підрід *Hahnia* Ю.Д. Цинзерлінг також розбив на 2 секції: *Aria* з 5 рядами, що включають 20 видів, і монотипну секцію *Tosminaria* з видом *S. tosminalis* (L.) Crantz. А. Rehder [40] виділив *Sorbus* у самостійний рід з 5 секціями.

На основі вивчення ряду *Subfuscae* із секції *Aria*, куди входить і вид *Micromeles alnifolia*, Е.Ц. Габриелян [4] виявила значну подібність між ними в будові квіток, плодів і листків. Ре-

гельним аналізом квіток і плодів, а також порівняльно-морфологічним вивченням китайської групи горобин і видів з ряду *Subfuscae* доведено спільність ознак у цих видів: наявність у мезокарпі клітин двоякого роду — крохмаленосних і тих, які містять дубильні речовини і хлоропласти, що розміщені групами. Це властиво лише представникам секції *Aria*.

Г.В. Максимова [14], не знайшовши відмін від видів секції *Aria* у *Sorbus alnifolia*, описала *Micromeles* як *S. alnifolia* і віднесла його до роду *Sorbus* підроду *Hahnia* секції *Aria*, а не до роду *Micromeles*.

Е.Ц. Габриелян [4] дала класифікацію роду *Sorbus* L., згідно з якою виключила підроди, а виділила секції і підсекції.

- I. Sect. *Sorbus* (*Aucuparia* Medic) K. Koch.
В неї включено 12 Subsect.
- II. Sect. *Lobatae* Gabr.
- III. Sect. *Aria* Pers — 9 Subsect.
- IV. Sect. *Micromeles* (Deche) Rehd — 3 Subsect.
- V. Sect. *Tosminaria* (D.C.) Schauer.
- VI. Sect. *Cornus* (Spahe) Boiss.
- VII. Sect. *Chamaemespilus* G. Hegi.

Число хромосом у горобин різних видів коливається від $2n = 34$ до $2n = 68$.

З давніх часів горобину використовували як декоративну рослину.

Інтродукція різних видів горобин у Росії розпочалась у другій половині XVIII ст., що засвід-



чують праці Н.В. Шредера (1861) і А.П. Федченко (1870) [31, 37].

Починаючи з 1930-х років велику роботу щодо інтродукції горобин у колишньому СРСР проводив А.В. Гурський [6].

Значний внесок в інтродукцію горобин зробили Ф.Н. Русанов [27], Л.А. Фролова, Т.І. Заїконнікова, Т.В. Максимова [14], І.П. Петрова [25].

В Україні горобина відома з 1809 р. У 1911 р. в Кременецькому ботанічному саду на Волині з'явилась горобина гібридна (*Sorbus hybrida* L.) — результат схрещування *S. domestica* і *S. intermedia*. Нині цей вид поширений у ботанічних садах, парках, скверах і вуличних насадженнях. Найкремезніше і найстаріше дерево горобини (заввишки до 14 м) росте у Львові. Найбільші дерева цього виду у Полтаві (Петрівський парк) та Харкові [13].

У 1809 р. вперше в Україні з'явилась у культурі горобина борошниста (*Sorbus aria* L.) Crantz., інтродукована в Основ'янському саду на Харківщині, а з 1811 р. її вирощують у колекційних насадженнях Кременецького саду. Нині вона відома майже в усіх ботанічних садах. З того ж року в акліматизаційному саду ім. І.Н. Каразіна почали вирощувати горобину садову, або домашню (*S. domestica* L.) [7].

З 1936 р. в Україні було випробувано й деякі інші види, а саме *Sorbus americana* March., *S. amurensis* Koehne, *S. dumosa* Sarg., *S. latifolia* (Lam.) Pess., *S. thianshanica* Rupr., *S. umbellata* Zingerl., які виявились цілком стійкими [11].

Найбільшу колекцію горобин було зібрано в дендропарку "Тростянець" на Чернігівщині: за даними інвентаризації 1986 р., тут зросло 17 її видів і форм [22]. Для Лісостепової дослідно-селекційної станції наводиться 13 видів і 6 гібридів.

Другим центром (осередком) зосередження горобин в Україні є Полтавська обл.

У 1930 р., за даними О.Л. Липи [13], тут зросло 12 видів і форм, у Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка (1940) — 9, в Уманському дендропарку "Софіївка" (Черкаська обл., 1946) — 8 видів. Нині колекція горобин у Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна налічує 13 видів [9], які введено в культуру.

М.Ф. Кащенко здійснив широку і планову інтродукцію плодкових, декоративних і лікарсь-

ких рослин у Києві на початку ХХ ст. Саме він, визначаючи напрям робіт щодо акліматизації, основну увагу зосередив на вивченні і створенні південних плодово-ягідних рослин, придатних для культури в північній частині України [7].

Одним з цікавих об'єктів, інтродукованих у 1920-х роках у Київ, була горобина кримська, або домашня, чи великоплідна — *Sorbus domestica* L., яка є давнім реліктом середземноморської флори. Цей вид у дикому стані росте в гірській частині Криму, переважно в лісах південного макросхилу головного пасма гір, у поясі від 100 до 800 м над р. м. Вона характеризується незвичними масивними як для представників роду *Sorbus* плодами завдовжки 15—35, завширшки 13—30 мм. Середня маса плоду дикорослої рослини дорівнює 5,5 г, максимальна — 10 г. У культурі відібрані форми з плодами масою до 15—18 г [16, 17, 19].

У 1965—1971 рр. в Ботанічному саду ім. акад. О.В. Фоміна було введено в культуру *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pess, *S. discolor* (Maxim), *S. auc.* L. "Dirkenii", *S. commixta* (Hedl), інтродуковані із Західної Європи, Малої Азії, Північної Америки, Китаю, Кореї, Японії, Середземномор'я і запозичених у ботсад з Мещерська (Лісостепової дослідно-селекційної станції), розсадника Ужгородського комунгоспу та розсадника "Багрінова гора" Київського комунгоспу, дендропарку "Тростянець" Чернігівської обл., Ташкентського ботсаду, Ставрополя, околиць Фрунзе з урочища Ала-Арча [9].

Колекційні і селекційні форми горобини акліматизаційного саду ім. М.Ф. Кащенко, які стали основою селекційної роботи з горобинами в Центральному республіканському ботанічному саду АН УРСР (ЦРБС) з 1975 р., коли акліматизаційний сад було ліквідовано, а його колекції перенесено в ЦРБС [7]. Горобину як плодovu культуру вивчають багато наукових установ — в Одесі, Умані, на Полтавщині, Сумщині, в Донецьку, Ялті та ін. Найбільшу увагу горобині як плодової культурі приділяють у ботанічних садах Києва [8, 19, 20].

Вивченням горобини як плодової культури доведено доцільність широкого культивування її в різних регіонах України. Проте промислового значення в Україні культура горобини не отримала через відсутність розсадників, в яких у достатній кількості вирощували б посадко-



вий матеріал, а також через слабкий розвиток переробної промисловості [16, 17].

На можливості використання горобини в культурі і селекції наголошували багато російських учених — М.В. Ритов, В.В. Пашкевич, Р.І. Шредер, І.В. Мічурін та ін. [15, 37]. В Україні велику увагу приділяють збору і збереженню генофонду горобини. Роботу щодо інтродукції і селекції горобин проводить Центральна генетична лабораторія ім. І.В. Мічуріна Нікітського ботанічного саду — Національного наукового центру УААН. Нові сорти, що відрізняються масивними плодами приємного смаку, дуже цікаві для промислових садів [18].

Ця культура особливо цінна для північних зон плодівництва при закладанні сортів "сировинного" призначення [12], оскільки здатна зростати в найрізноманітніших географічних зонах і швидкоплідна.

Вивченням різних сортів горобини в Тамбовській і Рязанській областях доведено, що за середньої врожайності 7—12 т/га і державних закупівельних цін 30—40 крб. за 100 кг продукції чистий прибуток з 1 га в господарствах становить 1500—2500 крб. Отже, вона за цим показником не поступається іншим плодовим породам, економічний ефект від вирощування яких не перевищує 1000—2000 крб. Водночас горобина значно перевершує їх за накопиченням у плодах вітамінів, мікроелементів та інших корисних речовин [12].

Введення культури горобини у виробництво дасть змогу щорічно отримувати високі стійкі врожаї плодів і забезпечувати населення в зимово-весняний період цінними продуктами їх переробки.

Головні якості культури — швидкоплідність, щорічне плодоношення, висока врожайність, імунітет до шкідників і хвороб, значний вміст біологічно активних речовин, що забезпечує використання плодів у медичній, кондитерській і лікеро-горілчаній промисловості [24].

У плодах горобини містяться вуглеводи, органічні кислоти, сорбіт, Р-активні сполуки, вітаміни С, Е, мінеральні, пектинові, азотисті та інші цінні речовини. В сукупності вони зміцнюють капіляри, виліковують цингу, а вітамін Е, який вони багаті, запобігає м'язовій слабкості, атеросклерозу, сприяє збільшенню кількості молока у матерів, які годують грудьми.

Біологічно активні сполуки, що містяться в плодах горобини, поліпшують роботу печінки і нирок, відіграють важливу роль в обміні жирів і профілактиці атеросклерозу [28, 34, 35]. Зі стиглих ягід горобини виготовляють варення, пастилу, горобинові родзинки, квас, наливки, настої, оцет, лікери, використовують у кондитерській промисловості [1, 38].

У давні часи горобина була незамінним плодовим деревом. І не помилялися наші предки, включаючи в свій раціон її плоди. Вітаміну С в них вдвічі більше, ніж у лимонах, а цукрів міститься до 9 % [4].

Використовують горобину і з лікувальною метою, а саме, сік з ягід застосовують у медицині для профілактики цинги і ревматизму, при захворюваннях нирок [28, 34, 35].

Плоди горобини за вмістом вітаміну С наближаються до чорної смородини, а каротину в них вдвічі більше, ніж у моркві [34, 35, 37].

У разі нестачі вітаміну С у людини порушуються процеси азотного обміну, вона швидко стомлюється, в'яла, знижується опірність організму різним захворюванням. Добова потреба людини в цьому вітаміні 50—75 мг [3]. У плодах горобини міститься від 78,5 до 211 мг % вітаміну С [5, 35, 38].

До складу плодів горобини входить значна кількість каротину (провітамін А), який під дією ферменту каротинази стінок кишок легко перетворюється на вітамін А [28, 36]. На думку багатьох дослідників, відсутність в їжі вітаміну А призводить до порушення росту, значно знижує опірність організму хворобам, послаблює зір. Вітамін А сукупно з вітаміном С сприяє зниженню рівня холестерину в крові [28]. Добова потреба людини у вітаміні А — 4—5 мг. У плодах горобини міститься від 5,9 до 11,4 мг% каротину [3].

Фенолкислоти плодів горобини (хлорогенова, кофейна, хінна, ферулова та ін.) чинять жовчогінну, сечогінну, протизапальну і капілярозміцнювальну дію [36].

Плоди горобини містять вісім незамінних амінокислот, багато різних цукрів (крім глюкози — галактозу, арабінозу, ксилозу, рамнозу, цукрозу).

У значних кількостях у плодах накопичуються також яблучна, янтарна, лимонна, винна, виноградна та інші кислоти, які беруть актив-



ну участь в обміні речовин. Кислоти посилюють секрецію і травну здатність шлункового соку, що разом з жовчогінним ефектом сприяє поліпшенню травлення [28].

Загальновідомий замінник цукру — сорбіт вперше було отримано саме з горобини [28]. З ним пов'язують багато її корисних властивостей. Він сприяє зниженню вмісту холестерину в крові, зменшенню кількості жирів у печінці. Сорбіт та інші препарати, виготовлені з горобини, мають чітко виражені жовчогінні властивості, тому їх застосовують для комплексного лікування вірусного гепатиту з метою знезараження деяких метаболітів (продуктів обміну) [28].

Виявлено в горобині і таку унікальну сполуку, як серотонін, що є провідником нервових збуджень [28].

У м'якоті плодів горобини міститься від 4 до 16 мг% амігдаліну, який підвищує стійкість організму проти кисневого голодування, виявляє рентгенозахисний ефект. Основою його дії є захист дихальних ферментів, що переносять кисень, від руйнування шляхом утворення з ними тимчасових зв'язків. Очевидно, з цією його властивістю пов'язане і вживання плодів горобини людиною, що вчаділа: коли їх просто пожувати, відразу стає легше [28].

Свіжі плоди горобини містять фітонциди — хімічні речовини, що виробляються рослинами і мають бактерицидні та фунгіцидні властивості [28, 31].

Плоди горобини — цінний дієтичний вітамінний продукт. Їх використовують у свіжому вигляді для виготовлення соків, повидла, компотів, варення, цукатів та у протертому вигляді разом з обліпихою і яблуками. Настої або чай з плодів застосовують як профілактичний засіб при авітамінозах. Плоди горобини входять до складу різноманітних вітамінних зборів. Сухі плоди та сік широко застосовують для лікування гіпертонічної хвороби [32, 34].

У традиційній медицині при захворюваннях печінки, щитоподібної залози, коліті, геморої застосовують квітки горобини, при захворюваннях серця, зниженій кислотності шлункового соку — плоди [5].

Дрібно посічене листя горобини використовували при закладанні картоплі на зберігання як засіб проти проростання і в'янення бульб [12].

Квітки і плоди горобини застосовують у сучасній харчовій, медичній і парфумерній промисловості.

Плоди горобини виділяються за вмістом біологічно активних речовин, тому саме вони мають стати одним з найважливіших видів полівітамінної рослинної сировини для харчової промисловості [28, 34].

Ботанічна характеристика. Горобина — дерево або кущ з почерговим листорозміщенням. Листки у різних видів прості, суцільні, перисторозсічені, лопатеві або складні, непарноперисті, по краю зубчасті або пилчасті з прилистками. Квітки дрібні, правильні, двостатеві, чашолистки і пелюсток по 5 шт., округлої або яйцеподібної форми, білого, рідше рожевого кольору, тичинок від 15 до 25, маточка утворена 2—5 зрослими плодолисточками, зав'язь нижня, стовпчик вільні або зрослі при основі. Плід — олігоморфне яблуко круглої, трохи приплюсненої форми. Плоди 2—5-гнізді, куле- або грушоподібні, червоно-жовті або коричневі, діаметром 8—12 мм. Мають терпкий гіркувато-кислий смак. Після морозів у плодах підвищується вміст розчинних вуглеводів і їх смак поліпшується.

Один плід містить від 3 до 5 насінин. Насіння світло- або темно-коричневе, блискуче, трохи зігнуте або округлої форми, завдовжки 4—6, завширшки 1,2—2,3 і завтовшки — до 1 мм. У середньому в 1 кг насіння горобини налічується 250—280 тис. шт.

Горобина має добре розвинену кореневу систему, розміщену у верхніх шарах ґрунту.

Основна маса коренів однорічних саджанців знаходиться в шарі ґрунту 5—35 см і займає невеликий об'єм, окремі корені проникають на глибину до 50 см.

У дорослих рослин основна маса скелетних і обростаючих коренів (75—80 %) розміщується в ґрунтовому горизонті — 40 см, окремі корені досягають глибини 2 м і більше [1, 12].

Залежно від видових, сортових особливостей трапляються кущисті форми горобин заввишки 0,5—1,5 м або деревоподібні — 2—20 м і більше. Низькорослі горобини — бузинолиста, анадирська, Шнейдера та деякі азійські і кавказькі види [1]. Дуже високорослі — домашня, берека, звичайна, сибірська, амурська та ін.

Значна частина видів горобин утворює штамп заввишки 50—70 см, його діаметр може



досягати 30—50 см і більше. Стовбур характеризується достатньою міцністю, здатний витримувати велике навантаження врожаю.

У більшості видів переважають пірамідальна і широкопірамідальна крони. Трапляються куцоподібні, плакучі і сланкі форми. З віком тип крони може змінюватися, пірамідальна може стати крилатою, округлою тощо.

Біологічні особливості. Вегетація різних видів горобин, за нашими даними, відбувається протягом 23—24 днів. Початковий її етап з 4.IV по 27.IV, а завершальний — з 6.IX по 22.X, тобто через 46—47 днів. Вегетація горобин у Лісостепу України розпочинається в середині квітня. Бубнявіння бруньок у горобин відмічено нами наприкінці березня — на початку квітня [16, 17].

За складного комплексу умов середовища, що впливають на розвиток і ріст рослин, провідним є тепловий режим, тобто термічний фактор визначає початок вегетації і різну тривалість фаз розвитку горобин. Важливим показником у зв'язку з цим є сума ефективних температур $t_{\text{еф}}$ (А.Г. Щиголев, 1941, А.Г. Щиголев, А.К. Шиманюк, 1962) [39].

Фенологічні спостереження дають змогу визначити суми ефективних температур $\Sigma t_{\text{еф}}$, за яких у горобин настають певні фази, та їх довготривалість.

Початком активної вегетації для горобин є розпукування бруньок, яке у різних видів розпочинається за різних середньодобових температур повітря. Так, у 1980—1984 рр. нами зафіксовано розпукування бруньок у *Sorbus aucuparia* L. і *S. torminalis* L. за середньодобової температури повітря відповідно 4,8 і 9,3 °С. Для інтродукованих видів середньодобові температури повітря значно вищі і для *S. hybrida*, *S. intermedia* та інших становлять відповідно 6,8, 7,8 та 5,2—13,5 °С. Суми ефективних температур, потрібні для розпукування бруньок в аборигенних видів *S. aucuparia* і *S. torminalis*, становлять відповідно 60,7 і 63,3 °С, в інтродукованих — 60,7—68,2 °С. Завершується розпукування бруньок, коли $\Sigma t_{\text{еф}}$ для аборигенних видів досягне 85,9—94,1 °С, а для інтродукованих — 94,1—108,7 °С [20].

Початок цвітіння відмічено в різні строки: 8—11.V (найраніше) і 25—27.V (найпізніше). Тривалість цвітіння — 10—12 діб, $\Sigma t_{\text{еф}}$ — 267—320 °С.

В умовах Києва початок цвітіння горобин визначається сумою температур за травень. Чим нижча сума ефективних температур у цей період, тим пізніше розпочинається цвітіння, і навпаки. Середньодобова температура в період цвітіння — 18,0 °С.

Періоди масового цвітіння у різних видів і сортів горобин збігаються. Тривалість цвітіння однієї квітки становить 2—3 доби.

Цвітінню передують інтенсивний ріст пагонів і розвиток листків. Повне облиствлення закінчується за $\Sigma t_{\text{еф}}$ 150—200 °С (приблизно до 6.V) [20, 23].

Плодоношення горобин розпочинається у віці 6—8 років, а в гібридних форм з 4-х років. Підвищена температура і незначна кількість опадів сприяють швидкому росту плодів. Плоди у видів *Sorbus aucuparia* і *S. domestica* дозрівають на початку вересня, у решти видів — наприкінці вересня — на початку жовтня. Горобині властива періодичність плодоношення.

Одночасно з дозріванням плодів листя горобини набуває осіннього забарвлення, оскільки в цей час знижується температура повітря.

Листопад у горобин тривалий, тому що листки опадають не відразу, а протягом 1—1,5 міс. Це, очевидно, пов'язано з неоднотимчасним розвитком листків навесні, і до часу обпадання листя вони за віком різні. Отже, перебіг фенофаз залежить від біологічних особливостей виду та погодних умов [1].

Всі види горобин зимо- та посухостійкі.

Про високу зимостійкість горобин свідчить ареал цього роду, окремі види якого зростають за межами Північного полюса. Так, горобина звичайна добре переносить суворі зими в північній і середній смузі, де морози в окремі роки досягають 46—50 °С. Найменш зимостійким є європейсько-середземноморський вид — горобина домашня, або кримська, чи садова, хоча в умовах Києва вона ніколи не пошкоджується.

Меншу зимостійкість інших видів пояснюють їх географічним походженням з більш південних і північних регіонів з м'яким кліматом (Середня Азія, Прибалтика, Скандинавія). Зимостійкість знижується також у разі пересаджувань, які послаблюють загальний стан рослин і тимчасово знижують інтенсивність ростових процесів [1].



Екологічні особливості горобин. Поширення горобин пов'язане з певними кліматичними умовами.

Теплолюбність. За зимостійкістю горобина посідає одне з чільних місць серед деревних порід.

Будь-який вид горобини в своїй екологічній зоні має високу зимостійкість, але за межами ареалу ця ознака не зберігається. Горобина арія незалежно від способу розмноження у разі вирощування в середній смузі сильно підмерзає навіть у порівняно теплі зими. Надземна частина у неї зберігається на рівні снігового покриву, а в суворі безсніжні зими пошкоджується і коренева система, яка добре переносить промерзання ґрунту до $-14,5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

У зв'язку з пізніми строками цвітіння квітки рідко ушкоджуються заморозками, вони здатні переносити зниження температури до $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ [1, 12].

Світлолюбність. Більшість видів горобин краще росте на світлі, в затінку у них раніше завершується ріст, приріст слабкий, крона рідка. Висота стовбура 30-річної горобини, що росте на відкритому місці, менше (8,4 м), ніж горобини, що росте під покривом лісу (10,2 м) [12]. Горобина звичайна, яку часто відносять до тіневитривалих порід, краще росте і плодоносить не під покривом хвойних і листяних дерев, а на добре освітлених галявинах, уздовж стежок і доріг.

Найбільш світлолюбні види горобин, що перенесені з південних районів, — великоплідна, арія та ін. Тіневитривалість усіх видів і сортів підвищується з поліпшенням режиму ґрунтового живлення.

Реакція на нестачу світла залежить від габітусу крони дерева. Різновиди з компактною щільною кроною характеризуються вищою тіневитривалістю порівняно з видами, що мають крилату або кулеподібну крону.

Винятково велика роль світла у нагромадженні в плодах біологічно активних речовин. За недостатнього освітлення значно знижується накопичення цукрів, кислот, вітамінів, особливо каротиноїдів і вітаміну Р. Інтенсивне утворення пігментів може відбуватися лише в умовах достатнього освітлення [1].

Вологолюбність. Горобина — мезофіт, зростає в помірно зволжених місцях. За надлишку

вологи в неї відразу відмирають кореневі волоски, потім скелетні корені, що пов'язано з недостатньою аерацією. Багато горобин (кавказька, перська, туркестанська, тянь-шанська та ін.) посухостійкі, добре ростуть і плодоносять у спекотні посушливі роки. Потреба горобин у воді особливо велика в період посиленого росту пагонів, а також під час формування врожаю, коли відбувається закладання квіткових бруньок. Дуже вибагливі до вологи сіянці горобини. За нестачі вологи в ґрунті вони погано ростуть і в перший рік не досягають стандартних розмірів.

Вибагливість до вологи значної частини видів і сортів горобин зумовлена неглибоким заляганням кореневої системи й особливостями її будови.

Щорічні високі врожаї горобина дає в умовах рівномірного забезпечення її необхідною кількістю вологи протягом усього періоду вегетації. В посушливі роки без штучного зрошення у горобини може порушуватись функціональна діяльність кореневої системи. В результаті у рослин послаблюються ростові процеси, здрибнюються і змінюють забарвлення плоди, всихає і передчасно опадає листя. Засохлі плоди можуть тривалий час залишатися на деревах. У такі роки можливе також зниження зимостійкості рослин [1, 12].

Ґрунтові умови. Горобина росте на різних типах ґрунтів і ґрунтових різновидах. У тайзі плодоносна горобина росте в основному на свіжих супіщаних і суглинкових ґрунтах. Однак середній урожай плодів горобини у віці 28 років на супіщаному ґрунті нижчий (48 кг/га), ніж на суглинкових (136 кг/га) [1, 12].

Горобина звичайна добре росте на дерново-підзолистих і сірих лісових ґрунтах. Найкращими для горобин є суглинки легкого і середнього гранулометричного складу. Дуже добре ростуть і плодоносять горобини на чорноземних середньосуглинкових ґрунтах. Ґрунтові умови зростання горобин значно впливають на якість плодів. Найбільша кількість сорбіту накопичується у горобин, що зростають на важких суглинкових (до 34,9 %) ґрунтах. Вміст каротиноїдів, аскорбінової кислоти, флавононів вищий у горобин, що ростуть на піщаних і супіщаних ґрунтах легкого гранулометричного складу [12].



Селекція горобин; характеристика перспективних форм. Серед горобин є великоплідні, десертні сорти горобини звичайної, виведені І.В. Мічуріним та його послідовниками, — Титан, Гранатна, Бурка, Красуня, Червона велика, а також сорти народної селекції — 'Невеженская' горобина та отримані за її участю гібриди [2, 15]. Ці форми нині вивчають у НБС НАН України.

Титан (горобина звичайна × груша × яблуня червонолиста). Невисоке дерево з міцною компактною кроною, темно-зеленими блискучими листками, в нижній частині перисторозсіченими, у верхній — еліптичними. Плоди вишневого кольору, кисло-солодкі на смак, середня маса 1,2 г. Містять 36 мг% аскорбінової кислоти, 7–9 % цукрів, 1,8 % кислот. Сорт зимостійкий, щорічно рясно плодоносить. Добре розмножується зеленими живцями. Плоди використовують для переробки (отримують прекрасне варення). Сорт заслуговує на широке впровадження [12, 20].

Гранатна (горобина звичайна × глід криваво-червоний). Невисоке дерево (заввишки 3–4 м) з міцною розрідженою кроною, темно-зеленими блискучими листками, в нижній частині перисторозсіченими, у верхній — яйцеподібними або еліптичними. Плоди темно-вишневого кольору, кисло-солодкі, терпкі на смак, середня маса 1,1 г, містять 25–35 мг % аскорбінової кислоти, 5–8 % цукрів, 1,3–5 % кислот. Сорт зимостійкий, врожайний, у пору плодоношення вступає з 2–3-річного віку, добре розмножується зеленими живцями.

Плоди використовують для переробки. Сорт заслуговує на широке впровадження [20].

Бурка (сорбаронія альпійська × горобина звичайна). Низькоросле дерево (заввишки до 1,5–2,5 м) з щільною кроною, у пору плодоношення вступає на 2–3-й рік. Листки прості, непарноперисторозсічені, темно-зелені. Плоди середнього розміру (маса плодів у щитку 13–17 г), червоно-бурі, трохи терпкі на смак, використовують для переробки. Містять 25–36 мг% аскорбінової кислоти, 7,5 % цукрів, 1,7 % кислот. Сорт характеризується високою зимостійкістю, високоврожайний, плодоносить щорічно, добре розмножується зеленими живцями, невибагливий до умов зростання [12, 20].

Красуня (горобина звичайна × суміш пилку сортів груші). Середньоросле дерево з пірамідальною кроною, непарноперистими широкими листками темно-зеленого кольору, масивними (1,0–1,5 г) червоно-рожевими плодами, кисло-солодкими на смак, які містять до 38 мг % аскорбінової кислоти, добре зберігаються при заготівлі. Сорт зимостійкий, врожайний. Зеленими живцями розмножується погано. Цікавий для декоративного садівництва [12].

Червона велика (горобина моравська × суміш пилку сортів груші). Високоросле дерево з розлогою кроною. Листки великі, непарноперисті з 5–6 парами листків. Плоди великі, рожево-червоного кольору, середньою масою 1,5 г, кількість плодів у щитку — 15–20 шт. Плоди містять 45,7 мг % аскорбінової кислоти, 8,6 % цукрів, 2,7 % кислот. Сорт зимостійкий, плодоносить щорічно, добре розмножується зе-

Ботанична характеристика форм горобини домашньої

Номер форми	Характеристика плодів				
	Маса, г	Розмір, см		Форма	Забарвлення
		Висота	Ширина		
1	7,8	2,7	2,3	Округло-грушоподібна	Блідо-жовте з рум'янцем
2	13,4	2,8	3,3	Грушоподібна	Яскраво жовте з рум'янцем
3	11,0	2,6	2,8	Яблукоподібна	Жовто-зелене з рожевими цятками
4	9,7	2,3	2,5	Грушоподібна	Жовто-зелене з червоними цятками
5	12,2	2,4	2,5	Яблукоподібна	Жовте з рум'янцем і коричневими цятками
6	17,8	3,6	3,0	Циліндрично-випукла	Блідо-жовте, поверхня шорсткувата
7	14,0	2,4	3,0	Грушоподібна	Жовте з коричневими цятками, поверхня шорсткувата



леними живцями, плоди використовують для переробки [12].

Кубова (сорт народної селекції). Високоросле дерево з широкопірамідальною кроною. Листки непарноперисті з 7—9 парами листків. У пору плодоношення вступає на 4-й рік. Плоди великі, оранжево-червоного кольору, кисло-солодкі на смак, використовують у свіжому вигляді і для переробки. Зеленими живцями розмножується погано. Сорт зимостійкий, заслугує на поширення [12].

Лікерна (горобина звичайна × аронія чорноплідна). Невисоке дерево (заввишки 3—4 м) з міцною розрідженою кроною, темно-зеленими блискучими листками. Плоди темно-синього або чорного кольору, кисло-солодкі, терпкі на смак, середня маса 1,5—2,5 г. Містять до 9 % цукрів, 1,2—4 % кислот. Сорт зимостійкий, врожайний, у пору плодоношення вступає з 2—3-річного віку, добре розмножується зеленими живцями. Плоди використовують для переробки. Сорт заслугує на широке впровадження [20].

Гібридні форми горобини великоплідної, домашньої або кримської. Крім горобини звичайної, великоцінною як плодова рослина є горобина домашня — релікт середземноморської флори. Ця горобина в дикому стані росте лише в гірській частині Криму, переважно в лісах південного макросхилу головного пасма гір, смугою від 100 до 800 м над р. м. [26]. Вона характеризується незвичайно великими як для представників роду *Sorbus* плодами завдовжки 15—34, завширшки — 13—34 мм. Середня маса плоду дикорослої рослини дорівнює 5,5, максимальна — 10 г. У культурі відібрані форми з плодами масою до 15—20 г, вмістом цукрів 14,5 %. Головним недоліком плодів горобини домашньої є таніди, вміст яких досягає 2—3 % сирової маси плодів, що надає їм терпкості. Проте терпкість — явище тимчасове. У міру досягання, що супроводжується побурінням і зм'якшенням плодів, вміст танідів у них зменшується до 0,1—2 % і вони стають приємно кисло-солодкими. Тоді плоди можна їсти свіжими, а також використовувати для приготування компотів і киселів. У найурожайніші роки з окремих дерев можна зняти 1,5—2,0 ц плодів [26].

Вивчення внутрішньовидової мінливості горобини домашньої дало змогу виділити сім

форм за габітусом крони, формою і розміром плодів, термінами вегетації і досягання плодів (таблиця) [21].

Кожна з форм заслуговує на подальше вивчення і вегетативне розмноження для використання як сортів у плодівництві. Перспективно виділено окремі насінневі рослини, так звані “плюсові” екземпляри, які різняться за низкою корисних ознак, зокрема, за біохімічним складом плодів. Адже це один з найважливіших показників оцінки різних видів і форм горобин як плодівих рослин.

Нашими дослідженнями стосовно вмісту вітаміну С в плодах горобини домашньої підтверджено найменший його вміст (1,2 мг%). Сортів горобини, зокрема Лікерна (гібрид горобини звичайної та аронії) за вмістом вітаміну С посідає проміжне місце (14,6 мг %). Хоча в плодах горобини домашньої вміст вітаміну С незначний, проте, за літературними даними, вони містять інші, не менш цінні вітаміни і біологічно активні речовини.

Враховуючи формове різноманіття горобини домашньої, ми й надалі проводитимемо відбір за біохімічними показниками.

Завдяки високій зимостійкості, практично щорічній врожайності, стійкості до шкідників, хвороб, високій декоративності горобин попит на них як на плодіві рослини значно зріс. Фермерські і приватні господарства переробляють плоди і використовують їх як натуральні барвники для виготовлення компотів і безалкогольних напоїв.

Впровадження культури горобини у виробництво дасть змогу щорічно отримувати високі врожаї плодів і забезпечувати населення в зимово-весняний період цінними продуктами їх переробки.

1. *Бережная З.Г.* Рябина. — М.: Лесн. пром-сть, 1985. — 78 с.
2. *Вавилов Н.И.* Теоретические основы селекции. — М.: Наука, 1987. — 506 с.
3. *Вигоров Л.И.* Витамины на ветках. — Л.: Учпедгиз, 1976. — 183 с.
4. *Габриэлян Э.Ц.* Рябины (*Sorbus L.*) Западной Азии и Гималаев. — Ереван: Изд-во АН СССР, 1954. — 304 с.
5. *Гаммерман Л.Ф., Щупинская М.Д.* Растения-целители. — М.: Высш. шк., 1963. — 277 с.
6. *Гурский А.В.* Основные итоги интродукции древесных растений СССР. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. — 304 с.
7. *Кащенко Н.Ф.* Первые шаги моего акклиматизационного питомника в г. Киеве. — Ростов-на-Дону. Изд-во о-ва садоводов, 1914. — 24 с.



8. Клименко С.В. Перспективные виды рябин для введения в культуру. — Киев, 1997. — 4 с. — (Информ. листок / Киев, ЦНТЭИ; № 150—97).
9. Колесниченко О.М. Адаптивный характер листопадности древесных растений // Вісн. Київ. ун-ту. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. — 1999. — Вип. 1. — С. 35—36.
10. Комаров В.Л., Цизерлинг Ю.Д. Род *Sorbus* L. // Флора СССР. — 1939. — 9. — С. 372.
11. Кохно Н.А. Деревья и кустарники. Справочник. — Киев: Наук. думка, 1980. — 236 с.
12. Курьянов М.А. Рябина садовая. — М.: Агропромиздат, 1986. — 78 с.
13. Лыла А.Л. Дендрологические богатства Украинской ССР и их использование в озеленении населенных мест. — Киев: Изд-во Акад. архитектуры УССР, 1952. — С. 366—370.
14. Максимов Г.В. Виды рода *Sorbus* L., интродуцированные Ботаническим садом АН УзССР // Дендрология Узбекистана. — 1977. — С. 142—220.
15. Мичурин И.В. Сочинения. — М.: Сельхозгиз, 1948. — 2. — С. 295—298.
16. Мельниченко Н.В. Интродуцированные виды рода *Sorbus* L. в озеленении в условиях Лесостепи и Полесья УССР // Интродукция и акклиматизация растений. — 1987. — Вип. 8. — С. 19—21.
17. Мельниченко Н.В. Интродукция видов рода *Sorbus* L. в Украине и перспективы их использования // Интродукция растений. — 1999. — № 2. — С. 37—42.
18. Мельниченко Н.В. Состояние и перспективы развития рябины // Природні ресурси, екологія та охорона здоров'я населення Полісся: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. — Луцьк: Надстир'я, 2000. — С. 93—98.
19. Мельниченко Н.В. Интродуцированные виды *Sorbus* L. Лесостепи Украины // VII Молодежн. конф. ботаников. С.-Пб., 15—19 мая 2000 г. — С.-Пб., 2000. — С. 237—238.
20. Мельниченко Н.В. Биологические особенности аборигенных и интродуцированных видов рода *Sorbus* L. Лесостепи и Полесья Украины: Дис. ... канд. биол. наук. — Днепропетровск, 1989. — 287 с.
21. Мельниченко Н.В. Модификационная изменчивость и формовое разнообразие рябины крымской в условиях Лесостепи Украины // Интродукция растений. — 1999. — № 3/4. — С. 139—141.
22. Мисник Г.Е. Деревья и кустарники дендропарка "Тростянец". — Киев: Изд-во АН УССР, 1961. — С. 149—151.
23. Мисник Г.Е. Сроки и характер цветения деревьев и кустарников. — Киев: Наук. думка, 1976. — С. 333—338.
24. Гайбердин М.В. Об использовании рябины обыкновенной и ее таксационные показатели // Лесн. журн. — 1970. — № 4. — С. 15—18.
25. Петрова И.П., Бородин Н.А. Рябина. Итоги интродукции в Москве. — М.: Наука, 1992. — 118 с.
26. Попов К.П. Рябины Крыма и перспективы их использования в культуре: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — Симферополь, 1952. — 24 с.
27. Русанов Ф.Н. Новые методы интродукции растений // Бюл. Гл. Ботан. сада АН СССР. — 1950. — Вип. 7. — С. 27—36.
28. Саложникова Э.М. Угощайтесь, рябина! // Сельск. жизнь. — 1996. — № 184.
29. Станков С.С. Дикорастущие полезные растения. — М.; Л.: Учпедгиз, 1946. — 100 с.
30. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. — Л.: Наука, 1978. — 247 с.
31. Удачина Е.Г., Горбунов Ю.Н. Пищевая ценность рябины // Сад и огород. — 1993. — № 5. — С. 5—9.
32. Федоров М.Н. Содержание сорбита, аскорбиновой кислоты, флавонолов и каротиноидов в плодах рябины обыкновенной // Сб. тр. Марийского политехн. ин-та, 1972. — Вып. 3. — № 59. — С. 222—227.
33. Федченко А.П. Интродукция рябины в России // Земледельческ. газета. — 1870. — № 36. — С. 295—297.
34. Ханина Н.П. Витаминная ценность рябины // Садоводство. — 1984. — № 12. — С. 19—20.
35. Церевитинов Ф.В., Колесник А.А. Рябина *Sorbus aucuparia* // Пищ. пром-сть СССР. — 1974. — 5. — С. 14—19.
36. Шапиро Д.К. Целебные культуры — перспективные направления в садоводстве. — Минск: Наука и техника, 1978. — С. 3—10.
37. Шапиро Д.К., Минциводо М.И. Дикорастущие плоды и ягоды. — Минск: Ураджай, 1988. — 128 с.
38. Шапиро Д.К., Бичевская Р.Н. Витаминная ценность дикорастущих плодово-ягодных растений Белоруссии // Растит. ресурсы. — 1969. — 2, вып. 2. — С. 190—193.
39. Щиголев А.Г., Шиманюк А.К. Влияние суммы эффективных температур на цветение и плодоношение деревьев // Интродукция и акклиматизация растений. — 1962. — Вип. 4. — С. 14—16.
40. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs hardy in North America. — New-York: Macmillan Co., 1949. — 429 p.

Надійшла 11.08.2000

РЯБИНА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ КУЛЬТУРЫ

Н.В. Мельниченко

Национальный педагогический университет им. М.П. Драгоманова, Украина, Киев

Освещены вопросы интродукции и селекции видов рябин в Украине. Приведены ботаническая характеристика и биологические особенности их в условиях Лесостепи Украины. Даны помологическое описание и биохимическая оценка новых сортов рябин.

MOUNTAIN ASH TREE: THE STATE AND PROSPECTS OF THE CULTURE

N.V. Melnichenko

M.P. Dragomanov National Pedagogical University, Ukraine, Kyiv

The research deals with up questions of the introduction and selection of the mountain ash species in Ukraine. Their biological characteristics and biological features are given under the conditions of growth in the Forest—Steppe zone of Ukraine. The pomological description and biochemical characteristics of the new cultivars are presented.