

Коллекционные фонды малораспространенных культур садоводства в ЦБС НАН Беларуси

Шпитальная Т. В., Гаранович И. М.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск, Беларусь, bel.dendr@gmail.com

Резюме. Коллекция нетрадиционных культур плодового садоводства насчитывает 111 таксонов: *Actinidia arguta* Siebold et Zuc. (5 сортов), *Actinidia kolomikta* (Rupr. et Maxim.) Maxim. (5 сортов), *x Actinidia* (3 сорта), *Aronia mitschurinii* (2 сорта), *Cornus mas* L. (15 сортов), *Chaenomeles maulei* (Mast.) C. K. Schneid. (2 сорта), *Chaenomeles superba* (Frahm) Rehder (5 сортов), *Hippophae rhamnoides* L. (11 сортов), *Lonicera caerulea* L. (28 сортов), *Rosa rugosa* Thunb. (10 сортов), *Schizandra chinensis* (Tuzcz) Baill (1 сорт), *Sorbus aucuparia* L. (13 сортов), *Viburnum opulus* L. (11 сортов).

Collection funds of rare cultures of gardening in the Central Botanical Garden of the NAS of Belarus. Shpitalnaya T. V., Garanovich I. M. **Summary.** The collection of nonconventional cultures of fruit growing contains 111 taxons: *Actinidia arguta* Siebold et Zuc. (5 grades), *Actinidia kolomikta* (Rupr. et Maxim.) Maxim. (5 grades), *x Actinidia* (3 grades), *Aronia mitschurinii* (2 grades), *Cornus mas* L. (15 grades), *Chaenomeles maulei* (Mast.) C. K. Schneid. (2 grades), *Chaenomeles superba* (Frahm) Rehder (5 grades), *Hippophae rhamnoides* L. (11 grades), *Lonicera caerulea* L. (28 grades), *Rosa rugosa* Thunb. (10 grades), *Schizandra chinensis* (Tuzcz) Baill (1 grade), *Sorbus aucuparia* L. (13 grades), *Viburnum opulus* L. (11 grades).

Актуальной задачей плодового садоводства в Республике Беларусь является не только широкомасштабное культивирование нетрадиционных видов растений, но и выведение на основе селекционных исследований новых сортов, обеспечивающих получение максимальной урожайности при высоком качестве продукции [1, 9].

Особое место в ряду интродуцентов, являющихся потенциальными объектами лечебного садоводства, занимают культуры, плоды которых издавна используются в пищевых и медицинских целях.

В этой связи основополагающее значение имеет генофонд таких растений, как основа для изучения адаптационных возможностей видов и сортов, особенностей их роста и развития, урожайности, качества плодов, их биохимического состава, разработки агротехники, селекции.

Актинидия острая (*Actinidia arguta* Siebold et Zuc.) занимает особое место в ряду интродуцентов, являющихся перспективными источниками биологически активных соединений, плоды которой издавна используются в пищевых и медицинских целях. По нашим предварительным оценкам, сырьевые части этого растения в условиях Беларуси характеризуются значительным накоплением широкого спектра физиологически ценных соединений, в том числе свободных органических, аскорбиновой и фенолкарбоновых кислот, растворимых сахаров, пектиновых веществ и биофлавоноидов, что делает их весьма привлекательными для комплексного практического использования, особенно в посчернобыльской ситуации.

В коллекции представлены сорта Пурпурная садовая, Вейки, Лимбо, Кенс Ред, Иссаи.

Актинидия коломикта (*Actinidia kolomikta* (Rupr. & Maxim.) Maxim.) отличается наиболее высоким качеством плодов по совокупности показателей (содержание сухих, пектиновых и ду-

бильных веществ, ряда органических кислот, растворимых сахаров и биофлавоноидов), а также органолептическими свойствами. В ЦБС культивируется 5 интродуцированных сортов актинидии коломикта: Ананасная, Крупноплодная, ВИР-1, Сентябрьская, доктор Шимановский.

Кроме того, имеется ряд гибридов: Киевская гибридная, Фигурная, Киевская крупноплодная.

Арония Мичурина (*Aronia mitschurinii*) занимает особое место в ряду растений, богатых биологически активными веществами разной химической природы [3, 6, 7]. Плоды аронии идут на переработку в пищевых целях (соки, варенье), для производства медпрепаратов, получения пищевого красителя.

Вегетация аронии начинается при 5°C. Ее продолжительность в Беларуси 160 дней. Набухание почек происходит 6.IV, распускание 16.IV, массовое цветение 28.V (жизнеспособность пыльцы 100%), полное созревание семян 22.VIII, листопад 24.IX-23.X. Урожай с куста в среднем 3 кг. В Беларуси плоды аронии созревают почти одновременно в августе — сентябре и прочно держатся в щитках, не осыпаясь. Их формируется 80–90% от количества цветков. Плоды могут долго храниться в свежем виде (при 10°C до 2 месяцев) [3, 6].

В институте плодоводства НАН Беларуси получены новые сорта данного вида со средней урожайностью 5–8 кг на растение — *Венисса* и *Надзея*, пополнившие также коллекционный фонд Центрального ботанического сада.

Жимолость съедобная (*Lonicera edulis Turcz. ex Freyn.*) в Беларуси в течении ряда лет активно размножается и внедряется в садоводство. Морозостойка и зимостойка. Отзывчива на полив. Плохо переносит сухость воздуха. Сравнительно устойчива к болезням и вредителям. В условиях республики начинает вегетацию рано — в первой половине апреля. Плоды созревают в первой половине июня, когда других ягод еще нет. Плодоносит с 4–5 лет, ежегодно, обильно. По многолетним наблюдениям в условиях Минска для жимолости съедобной установлены следующие фенофазы: набухание почек 12.IV, завершение роста листьев 26.IV, набухание цветочных почек 12.IV, их разверзание 19.IV, массовое цветение 24.IV, достижение плодами размеров зрелых 18.V, созревание плодов 24–31.V. Селекционная работа с жимолостью ЦБС НАН Беларуси находится на начальных стадиях. Отобраны многочисленные перспективные формы, отличающиеся крупноплодностью, хорошим вкусом плодов.

Жимолость в течение ряда лет нами активно размножается и внедряется в культуру. В коллекции представлено 28 сортов и некоторые районированы в Беларуси: Амфора, Бажовская, Бакчарская, Ботаническая, Васюганская, Волхова, Волшебница, Голубое Веретено, Десертная, Золушка, Камчадалка, Кувшиновидная, Лазурная, Ленинградский Великан, Лебедушка, Мальвина, Морена, Нимфа, Павловская, Памяти Лучник, Признание, Роксана, Синяя Птица, Соловей, Сувенир, Томичка, Фиалка, Успех. Некоторые сорта районированы в Беларуси: Морена, Нимфа, Камчадалка, Голубое Веретено, Ленинградский Великан, Синяя Птица и др. По совокупности преимуществ качественного состава плодов среди изучаемых сортов жимолости, на наш взгляд, выделяются Синяя Птица и особенно Морена, обладающие наибольшей С- и Р-витаминной активностью, а также Ленинградский Великан, являющийся источником Р-витаминов и фенолкарбоновых кислот [2, 8].

Калина обыкновенная (*Viburnum opulus L.*). В роде около 200 видов, распространенных в Европе, Африке, Азии и Америке.

В ЦБС НАН Беларуси представлено около двух десятков таксонов этого ценного растения: Дачная, Киевская садовая, Красный Коралл, Красная гроздь, Мария, Памяти Валентины, Союзга, Таежные рубины, Ульгень, Шукшинская.

Наиболее перспективны сорта Союзга, Мария, Дачная, Красная Гроздь (рис. 1.), Ульгень и др., средняя урожайность которых составляет 6–18 кг на растение [3, 5, 6].

Кизил, или дерен мужской (*Cornus mas L.*). Особое место в ряду интродуцентов, являющихся потенциальными объектами лечебного садоводства, занимает малоизученный в наших условиях кустарник — кизил настоящий, плоды и вегетативные органы которого издавна используются в пищевых и медицинских целях [10].



Рис. 1. Калина обыкновенная *Красная гроздь*



Рис. 2. Дерен мужской *Нежный*



Рис. 3. Дерен мужской *Коралловый*

Кизил культивируют как плодое и декоративное растение. Его костянки сладковато-кислые, ароматные, содержат сахара, свободные кислоты, в основном яблочную. Их употребляют в пищу в сыром виде, готовят варенье, компоты, кисель, мармелад, напитки и вино. В народной медицине используют как противогинготное средство. Косточки и листья служат суррогатом чая и кофе. Хороший медонос, цветет обильно и очень рано, в конце лета покрывается красными плодами, подходит для живых изгородей.

Кизил культивируют во многих европейских странах. Основным фактором, сдерживающим введение данного вида в культуру, является крайне слабая степень изученности биологии его развития. В Украине проводятся работы по формированию генофонда кизила не только на основе отбора его природных форм, но и путем создания новых высокопродуктивных и устойчивых сортов. Так, в Госреестр сортов Украины уже внесены около 20 сортов *Cornus mas* L., выведенных селекционером С. В. Клименко.

В условиях Минска установлены следующие фенодаты сезонного цикла развития: набухание почек 6.IV, распускание 24.IV, массовое цветение 12.IV, полное созревание плодов 27.VIII, листопад 27.IX–29.X.

В настоящее время коллекция сортов этого весьма перспективного вида насчитывает 15 таксонов: Владимирский, Выдубецкий, Гренадер, Евгения, Елена, Коралловый Марка, Крупноплодный, Лукьяновский, Нежный, Николка, Радость, Светлячок, Семен, Экзотический, Элегантный, 5 из которых — Лукьяновский, Владимирский, Евгения, Выдубецкий и Радость уже успешно прошли первичные интродукционные испытания, что свидетельствует о перспективности их распространения на территории республики и возможности использования в качестве исходной основы для создания в будущем отечественных сортов кизила (рис. 2, 3).

Лимонник китайский (*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.) распространен на Дальнем Востоке (Приморский край, Сахалин, среднее течение Амура), где валовой сбор плодов — 14 тыс. т, в Японии, Северном Китае. Это старинное лекарственное растение китайской медицины, применяемое главным

образом при утомлении, истощении, болезнях легких. Используется для приготовления настоек, в кондитерском производстве и т. д. Содержит эфирное масло с пряно-лимонным запахом, до 20% органических кислот (лимонную, яблочную), сахара, витамины С, Е и группы В, микроэлементы Ni, Cu, Mn, Ag, Mo. В семенах присутствуют схизандрин, катехины.

У лимонника встречается несколько генеративных форм: однодомные, на которых формируются и мужские, и женские цветки, двудомные — чисто мужские формы с тычиночными цветками и чисто женские с пестичными цветками. При этом на одних и тех же лианах в различные годы могут образовываться то мужские, то женские цветки, то те и другие вместе. Таким образом, чтобы ежегодно получать урожай, надо высаживать одновременно несколько растений.

Полное созревание плодов — 4.IX. Продолжительность вегетации — 165 дней [4]. В Беларуси распространен в любительском садоводстве. Как декоративное растение рекомендуется для озеленения решеток, беседок, создания пергол и т. д.

В коллекции имеется 1 сорт — Садовый 1.

Облепиха крушиновидная (*Hippophae rhamnoides* L.). Растение издавна используется в народной медицине, облепиховое масло — незаменимое ранозаживляющее средство. В мякоти и кожуре содержится более 6% жирного масла, в семенах — в 2 раза больше. В плодах много ценных органических кислот, витаминов (особенно С и Е), β-каротина, дубильных и биологически активных веществ: флавоноидов, аминокислот (аланин, триптофан, метионин, гистидин, лизин), витаминов (тиамин, рибофлавин, фолиевая кислота). Присутствуют неопределенные жирные кислоты, сахара, микроэлементы, бетаин, серотонин. В листьях облепихи содержатся аскорбиновая кислота, фитонциды, дубильные вещества, флавоноиды, микроэлементы и др. В коре найден гиппофеин, которому приписывают противораковое действие. Богатство биохимического состава плодов и листьев выдвигает облепиху на одно из первых мест в качестве сырья для получения концентратов поливитаминов и ценных лекарственных препаратов. Ее плоды также широко используются в пищевой промышленности и в быту. Облепиха имеет своеобразный аромат и вкус ананаса.

Центральным ботаническим садом НАН Беларуси проведены комплексные эколого-биологические, физиологические и биохимические исследования облепихи крушиновой. Растение морозоустойчиво. В условиях республики зацветает при 16°C, обычно в первой декаде мая. Плоды сортовой облепихи созревают в августе, диких образцов — в сентябре–октябре. Плодоношение наступает в четырехлетнем возрасте. Урожайность с куста на 5–6-й год составляет 8–9 кг. Листопад поздний [1].

В настоящее время генофонд представлен 11 сортами: Алей, Ботаническая (рис. 4.), Дар Катуня, Витаминная, Красноплодная, Новость Алтая, Обильная, Отрадная, Подарок саду, Превосходная, Трофимовская.

Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.). Растение светолюбиво. К плодородию почвы не требовательно, но требовательно к ее увлажнению. Широко используется в озеленительной практике. Рябина является богатым источником фенольных соединений, витамина С, каротиноидов. В сравнительно небольших количествах в плодах рябины накапливаются витамин В₂ (рибофлавин), токоферол, фолиевая кислота и другие биологически активные соединения. В значительных количествах содержатся органические кислоты, пектиновые вещества, сорбит и углеводы. В плодах рябины содержатся 8 незаменимых аминокислот, ответственных за нормальную жизнедеятельность организма, а также урсоловая и олеаноловая кислоты. В плодах рябины имеется редко встречающийся в растениях серотонин, использующийся при неврозах и в психотерапии, а также амигдалин, следы которого способны удерживать организм от кислородного голодания. Плоды обладают рентгенозащитным действием [7].

В связи с привлечением в генофонд ЦБС в последние годы новых высокопродуктивных сортов и гибридов рябины обыкновенной коллекция насчитывает 13 таксонов: Алая крупная, Ангри, Вефед, Десертная, Бурка, Гранатная, Ликерная, Невежинская, Солнечная, Сорбинка, Розина, Титан, Финская. Средняя урожайность 10–18 кг на растение.



Рис. 4. Облепиха крушиновидная *Ботаническая*



Рис. 5. Хеномелес Маулея *Осенний*

Хеномелес Маулея (*Chaenomeles maulei* (Mast.) C. K. Schneid.). В последнее время в практике садоводства заметно возрос интерес к этой весьма перспективной высоковитаминной культуре, также называемой айва низкая. Желто-зеленые, кислые, очень ароматные плоды от 3 до 4,5 см длиной, разнообразные по форме, в свежем виде употребляются мало, так как в их составе имеется значительное количество дубильных веществ [2, 8].

Это невысокий декоративный кустарник с довольно крупными ярко-желтыми плодами, урожайность которого в условиях Беларуси составляет, как правило, 2–3 т/га, достигая в отдельные годы 5 т/га, а у наиболее высокопродуктивных форм — 10 т/га.

Айва низкая в культуре распространена очень широко. В ЦБС НАН Беларуси интродуцирована с 1952 г. В Минске айва низкая цветет одновременно с распусканием листьев (начало 11.V, массовое цветение 22.V). Цветочные почки набухают 12.IV, разверзание происходит 19.IV, бутонизация 26.IV, окончание цветения 27.V. Следует отметить высокую фертильность пыльцы: на 5–20%-ном растворе сахарозы она прорастает на 100%. Начало линейного роста побегов приходится на 13.V, обособление листьев 13.V. Интенсивный рост побегов заканчивается 30.VI, хотя вообще рост продолжается до середины сентября. Растет быстро, до 20 см в год. Плодоношение наступает на 2–3 год. Плоды созревают в октябре [2].

В озеленении айва низкая ценится прежде всего своими яркими, крупными цветками, небольшими размерами кустов, нетребовательностью к условиям внешней среды. Ее следует рекомендовать для создания невысоких изгородей, особенно групповых посадок, как чистых, так и в сочетании с другими древесными, кустарниковыми и цветочными растениями [2].

В коллекции 3 таксона, в том числе сорта собственной селекции — Ароматный, Осенний (рис. 5.). Кроме того, имеется 5 сортов *Chaenomeles superba* (Frahm) Rehder: Elly Mossel, Nicoline, Crimson Gold, Clementine, Jet Trail.

Шиповник морщинистый (*Rosa rugosa* Thunb.). Плоды шиповника — общепризнанный источник наиболее ценных в физиологическом плане органических соединений, в том числе витамина С, биофлавоноидов (до 16 018,1 мг%), сумма сахаров — 6,9–11,9%, что и предопределило повышенный интерес к исследованию их биохимического состава в разных регионах мира. В Беларуси наиболее перспективны сорта российской селекции: Глобус, Победа, Шпиль, Уральский Чемпион, Витаминный и др. [7]. Лидирующее положение в этом ряду принадлежит сорту Российский — 2.

В ЦБС имеется значительный генофонд видов. Сортовой ассортимент включает 10 таксонов: Бесшипный, Витаминный, Крупноплодный, Глобус, Победа, Российский-1, Рух, Уральский Чемпион, Шпиль, Юбилейный.

Таким образом, важнейший прикладной аспект вовлечения в культуру деревьев и кустарников в Беларуси — выраженная ориентация на задачи лечебного садоводства. Следует отме-

тять, что многие из указанных видов выполняют декоративные функции, используются для устройства изгородей (арония), в вертикальном озеленении (лимонник), являются красивоцветущими кустарниками (калина, хеномелес, шиповник), имеет оригинальную крону (облепиха), практически все они — медоносы, т. е. можно охарактеризовать их как культуры многопланового использования.

Список литературы

1. Гаранович, И. М. Биохимический состав лекарственного сырья интродуцированных древесных растений в условиях Беларуси / И. М. Гаранович, Ж. А. Рупасова // Состояние и перспективы прикладных исследований в ботанических садах. — Вильнюс. — 2001. — С. 21–27.
2. Гаранович, И. М. Биохимический состав малораспространенных культур садоводства в условиях Беларуси / И. М. Гаранович, Ж. А. Рупасова, В. А. Игнатенко; под ред. А. П. Волинца; Центральный ботанический сад НАН Беларуси. — Минск: Право и экономика, 2007. — 136 с.
3. Гаранович, И. М. Биохимический состав малораспространенных культур садоводства в условиях Беларуси. / И. М. Гаранович, Ж. А. Рупасова, В. А. Игнатенко. — Минск: Право и экономика, 2007. — 136 с.
4. Гаранович, И. М. Роль внутривидовой изменчивости и особенности онтогенеза древесных растений при интродукции в Беларуси (на примере облепихи крушиновидной) / И. М. Гаранович, Т. В. Шпитальная. — Минск: Право и экономика, 2010. — 249 с.
5. Гаранович, И. М. Полезные интродуценты / И. М. Гаранович, Т. В. Шпитальная // Наука и инновации. — 2015. — № 3. — С. 15–19.
6. Лойко, Р. Э. Механический и химический состав плодов некоторых видов малораспространенных плодово-ягодных культур / Р. Э. Лойко, О. Г. Зуйкевич, М. Г. Максименко // Плодоводство. — 1997. — Т. 11. — С. 153–163.
7. Научное обоснование сортимента малораспространенных плодовых культур для любительского плодоводства Беларуси: практические рекомендации / Ж. А. Рупасова [и др.]; НАН Беларуси, Центральный ботанический сад НАН Беларуси; Институт плодоводства; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. — Минск: Право и экономика, 2015. — 43 с.
8. Биохимический состав плодов малораспространенных культур садоводства в Беларуси / Ж. А. Рупасова [и др.]. — Минск: Беларус. навука, 2014. — 315 с.
9. Рупасова, Ж. А. Особенности биохимического состава курительского чая при интродукции в Беларусь / Ж. А. Рупасова, В. А. Игнатенко, И. М. Гаранович, Т. И. Василевская, Р. Н. Рудаковская // Медицинская консультация. — 2002. — № 1. — С. 45–49.
10. Интродукция кизила настоящего (*Cornus mas* L.) украинской селекции в условиях Беларуси / Ж. А. Рупасова [и др.]. — Минск: Беларус. навука, 2012. — 163 с.