

Bratilova N.P., Gerasimova O.A. Above-ground phytomass of large-fruited sorts of apple trees of the Botanical garden of Krasnoyarsk // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol. 144. – Part I. – P. 12-16.

Abstract. The results of the phytomass of Apple trees, grown in creeping form of cultivation, were studied. Set the distribution of above-ground phytomass of tree fractions. We found that the formation of crown pruning to a 14-year-old age, the tree loses about 30 % of the mass of the crown. The influence on the formation of phytomass sort identity of Apple tree was marked.

Key words: *Apple tree; sort; phytomass; creeping form of cultivation.*

УДК 634.4(476)

ГЕНОФОНД НЕТРАДИЦИОННЫХ КУЛЬТУР САДОВОДСТВА В ЦБС НАН БЕЛАРУСИ

**Игорь Михайлович Гаранович, Тамара Васильевна Шпитальная,
Владимир Владимирович Титок**

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

Коллекция нетрадиционных культур плодового сада насчитывает 300 таксонов, среди них наибольший интерес представляют *Cornus mas* L. (15 сортов), *Hippophae rhamnoides* L. (11 сортов), *Lonicera caerulea* L. (28 сортов), *Sorbus aucuparia* L. (57 таксонов), *Viburnum* L. (11 сортов), *Crataegus* L. (131 видообразец), *Berberis* L. (56 видообразцов).

Ключевые слова: *лечебное садоводство; нетрадиционные культуры; таксоны.*

Введение

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.

Цель исследования – оценить потенциал генофонда нетрадиционных культур плодового сада ЦБС НАН Беларуси.

Объекты и методы исследования

Объектами исследования являлись нетрадиционные культуры садоводства из коллекций ЦБС НАН Беларуси [2, 4]. В статье представлены сведения баз данных по учету коллекций, которые осуществляются в нескольких вариантах: в системе EURISCO, электронно-пространственной и для бухгалтерского учета.

Результаты и обсуждение

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. Плоды этого растения в условиях Беларуси характеризуются значительным накоплением широкого спектра физиологически ценных соединений: свободных органических, аскорбиновой и фенолкарбоновых кислот, растворимых сахаров,

пектиновых веществ и биофлавоноидов, что делает их весьма привлекательными для комплексного 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, а также органолептическими свойствами. В ЦБС культивируется 5 интродуцированных сортов актинидии коломикта: Ананасная, Крупноплодная, ВИР-1, Сентябрьская, доктор Шимановский.

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

Арония Мичурина (*Aronia mitschurinii*) занимает важное место среди растений, богатых биологически активными веществами. Плоды аронии идут на переработку в пищевых целях (соки, варенье), для производства медпрепаратов, получения пищевого красителя.

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

Барбарис (*Berberis* L.). В мировой флоре насчитывается 180 видов барбариса, в коллекции ЦБС – более 50. Для культивирования в качестве лечебных растений, перспективны многие виды. В корнях и других органах растения содержатся алкалоиды, главный из которых – берберин; на его основе созданы желчегонные лекарственные препараты. Из-за большого количества клетчатки, пектинов и калия плоды барбариса рекомендуются в пищу людям, проживающим на загрязненных территориях, для ускорения выведения радионуклидов.

Барбарис обыкновенный и амурский уже нашли применение в медицине. Значительным количеством хлорогеновых кислот и катехинов выделяются плоды барбариса корейского, Зибольда и Тунберга. Плоды барбариса разноножкового и продолговатого представляют ценность из-за наличия соединений капилляроукрепляющего действия.

Боярышник (*Crataegus* L.). Существует около 1250 его видов. В коллекции 131 вид. В плодах обнаружена эллаговая кислота, обладающая антимуtagenными функциями. Даже пищевые добавки на основе боярышника стимулируют работу сердца, восстанавливают его ритм, уменьшают возбудимость сердечной мышцы, усиливают кровообращение в сосудах головного мозга, конечностей и внутренних органов.

Для садоводства наиболее пригодны боярышник алмаатинский (*C. almaatensis* A. Rojark.) и боярышник Дугласа (*C. douglasii* Sarg.) с черными плодами, боярышник алтайский (*C. altaica* Zgl.), боярышник даурский (*C. dahurica* Koehne), боярышник Арнольда (*C. arnoldiana* Sarg.), боярышник колючий (*C. oxyacantha* L.), боярышник кроваво-красный (*C. sanguinea* Pall.), боярышник мягковатый (*C. submollis* Sarg.), боярышник однопестичный (*C. monogyna* Jacq.). Все они довольно крупноплодны [1].

Жимолость съедобная (*Lonicera edulis* Turcz. Ex Freyn.) в течение ряда лет активно размножается и внедряется в культуру. Морозостойка и зимостойка. Отзывчива на полив. Плохо переносит сухость воздуха. Сравнительно устойчива к болезням и вредителям [3].

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.

Ирга (*Amelanchier Medik.*). В коллекции 5 видов. Наибольший интерес представляет ирга канадская – *Amelanchier canadensis* (L.) Medik. В Беларуси выращивается повсеместно.

Благодаря своим ценным хозяйственно-биологическим свойствам – долговечности, ежегодному обильному плодоношению, устойчивости к низким температурам не только зимой, но и во времена цветения, теневыносливости, неприхотливости к почвенным условиям, слабой поражаемости болезнями и вредителями – широко распространена в садоводстве. Высокое содержание флавоноидов, фенолкарбоновых и тритерпеновых кислот дает основания отнести плоды различных видов ирги к перспективным капилляроукрепляющим и противосклеротическим средствам.

Калина обыкновенная (*Viburnum L.*). В генофонде 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, Ульгень и др., средняя урожайность которых составляет 6 – 18 кг на растение [3].

Кизил, или дерен мужской (*Cornus mas L.*). Важное 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. Кизил культивируют как плодое и декоративное растение.

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 [6].

Лимонник китайский (*Schisandra chinensis (Turcz.) Baill.*) распространен на Дальнем Востоке (Приморский край, Сахалин, среднее течение Амура), где валовой сбор плодов составляет 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. В Беларуси он распространен в любительском садоводстве. В коллекции имеется 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, β-каротина, дубильных и биологически активных веществ: флавоноидов, аминокислот, витаминов. Присутствуют непредельные жирные кислоты, сахара, микроэлементы, бетаин, серотонин.

Центральным ботаническим садом НАН Беларуси проведены комплексные эколого-биологические, физиологические и биохимические исследования облепихи крушиновой [5]. В настоящее время генофонд представлен 11 сортами: Алей, Ботаническая, 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. Рябина является богатым источником фенольных соединений, витамина С, каротиноидов. В значительных количествах содержатся органические кислоты, пектиновые вещества, сорбит и углеводы. В плодах рябины содержатся 8 незаменимых аминокислот, а также урсоловая и олеаноловая кислоты, редко встречающийся в растениях серотонин. Плоды обладают рентгенозащитным действием [5].

В коллекции до 44 таксонов. В связи с привлечением в последние годы новых высокопродуктивных сортов и гибридов рябины обыкновенной генофонд ЦБС пополнен 13 таксонами: Алая крупная, Ангри, Вефед, Десертная, Бурка, Гранатная, Ликерная, Невежинская, Солнечная, Сорбинка, Розина, Титан, Финская. Средняя урожайность 10-18 кг на растение.

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. 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 [3].

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

Шиповник (*Rosa* L.). В коллекции до 69 видовобразцов. Наиболее популярен шиповник морщинистый (*Rosa rugosa* Thunb.). Сортотип включает 10 таксонов: Бесшипный, Витаминный, Крупноплодный, Глобус, Победа, Российский-1, Рух, Уральский чемпион, Шпиль, Юбилейный.

Плоды шиповника – общепризнанный источник наиболее ценных в физиологическом плане органических соединений, в том числе витамина С, биофлавоноидов.

Выводы

Таким образом, важнейший прикладной аспект вовлечения в культуру деревьев и кустарников в Беларуси – выраженная ориентация на задачи лечебного садоводства. Следует отметить, что многие из указанных видов выполняют и декоративные функции, используются для устройства изгородей (арония, боярышник, барбарис), в вертикальном озеленении (лимонник, актинидия), 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., Рудевич М.Н. Гринкевич В.Г. Генофонд рода боярышник в Беларуси // Матер. 2-й Междунар. научно-практической конференции «Актуальные проблемы изучения и сохранения фито- и микобиоты» (12 – 14 ноября 2013 г.). – Минск: Изд. Центр БГУ, 2013. – С. 6 – 9.

2. Гаранович И.М., Рудевич М.Н. Гринкевич В.Г., и др. Каталог древесных растений основных коллекционных фондов Беларуси. – Минск: «Право и экономика», 2013. – 134 с.

3. Гаранович И.М., Рупасова Ж.А., Игнатенко В.А. Биохимический состав сырья малораспространенных культур садоводства в условиях Беларуси. – Мн.: Право и экономика, 2007. – 136 с.

4. Гаранович И.М., Шпитальная Т.В. Полезные интродуценты // Наука и инновации. – 2015. – №3. – С. 15 – 19.

5. Гаранович И.М., Шпитальная Т.В. Роль внутривидовой изменчивости и особенности онтогенеза древесных растений при интродукции в Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2010. – 249 с.

6. Рупасова Ж.А., Гаранович И.М., Шпитальная Т.В., Василевская Т.И. Интродукция кизила настоящего (*Cornus mas* L.) украинской селекции в условиях Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 2012. – 163 с.

Garanovich I.M., Shpitalnaya T.V., Titok V.V. Gene pool of nonconventional cultures of gardening in CBG of the NAS of Belarus // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol. 144. – Part I. – P. 16-20.

The collection of nonconventional cultures of fruit growing contains of 300 taxons, among them *Cornus mas* L. (15 grades), *Hippophae rhamnoides* L. (11 grades), *Lonicera caerulea* L. (28 grades), *Sorbus aucuparia* L. (57 taxons), *Viburnum* L. (11 grades), *Crataegus* L. (131 species), *Berberis* L. (56 species) are of the greatest interest.

Keywords: *medical gardening; nonconventional cultures; taxons.*

УДК 321/57.034:634.58(574.14)581

СОРТОИЗУЧЕНИЕ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ В МАНГЫШЛАК-СКОМ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Акжунис Алтаевна Иманбаева, Гульнур Динова

РГП «Мангышлакский экспериментальный ботанический сад»

КН МОН РК, г. Актау, Казахстан

imangarden@mail.ru

В статье представлены результаты наблюдений за сезонными ритмами роста и развития интродуцированных сортов плодово-ягодных растений в аридных условиях Мангистау.

Ключевые слова: *плодово-ягодные растения; сортоизучение; аридные условия; ритмы роста и развития; фенонаблюдения; сорта.*

Введение

Мангышлакский экспериментальный ботанический сад был организован в 1972 году в городе Шевченко (ныне Актау) Мангистауской области, расположенной на западе Казахстана вдоль восточного побережья Каспийского моря.

Территория Мангистау относится к полосе средних и южных пустынь и характеризуется резко континентальным, засушливым климатом, с дефицитом влаги на про-