

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-

тяжении всего вегетационного периода. Среднегодовая температура воздуха +9,6 – +11,5°C; абсолютная минимальная температура воздуха – 34°C; абсолютная максимальная температура воздуха + 47°C; среднегодовое количество осадков 107–180 мм. Почти постоянно дуют ветры (90 дней в году бывают сильные ветры), 2–3 раза в месяц – пыльные бури (при скорости ветра более 10–12 м/с). Почвы Мангистау бурые и серо-бурые пустынные, характеризующиеся высокой степенью засоления.

В таких экстремальных условиях выращивание плодовых растений возможно только при условии применения специальных агроприемов, главным из которых является искусственное орошение в течение всего периода вегетации (с мая по сентябрь). Для преодоления неблагоприятных факторов окружающей среды были разработаны специальные агроприемы и способы выращивания и содержания интродуцентов: использование дренажной системы, исключающей вторичное засоление почвы; полив нормой 350 – 400 т/га 4 – 6 раз в месяц с мая по сентябрь; внесение органических удобрений и мульчирование навозом и опилками посевных борозд и приствольных кругов; на участках с близким подстиланием коренных пород – выкопка глубоких посадочных ям и траншей с полной заменой почвогрунта.

Садоводы в аридных регионах Казахстана проявляют значительный интерес к выращиванию плодовых растений, однако в регионе нет своих питомников по выращиванию сортовых плодовых растений, посадочный материал завозится из других областей Казахстана или из стран ближнего зарубежья. Посадочный материал низкого качества, из-за разницы в климатических условиях плохо приживается, часто поражен болезнями и вредителями, из-за длительной транспортировки выбраковывается значительная часть партии. Поэтому распространение садоводства, закладка плодовых садов сдерживаются не только неблагоприятными местными условиями, но и отсутствием высококачественного посадочного материала перспективных для выращивания в аридных условиях сортов, а также отсутствием научно обоснованного ассортимента, агротехники выращивания и содержания плодовых растений в аридных условиях Мангистау.

Цель работы: привлечение, сравнительное изучение сортов плодовых растений и последующий отбор наиболее перспективных сортов для дальнейшего введения в культуру в аридных условиях Мангистау.

Объекты и методы исследования

Объектами исследования являются 62 сорта плодово-ягодных растений, в том числе яблони – 21 сорта, груши – 6 сортов, абрикоса – 17 сортов, сливы – 3 сортов, смородина – 1 сорт, клубники – 4 сортов, виноград – 10 сортов, завезенных из Иссык-ского дендрария, Жезказганского и Алтайского ботанического сада в период с 2007 по 2016 годы.

Изучение ритмов сезонного развития растений и перспективности сортов проводили согласно «Методике фенологических наблюдений в ботанических садах СССР» (1987) [1] и метода «Интегральной оценки перспективности интродуцируемых растений» П. И. Лапина и С. В. Сидневой (1973) [2]. Определение биологически активных веществ в плодах абрикоса (органических кислот, сахаров, витаминов) проводилось по Музычкиной (2004), с использованием методических разработок Бурашевой (2012) [3]. Содержание яблочной, лимонной, янтарной, бензойной, сорбиновой, молочной кислоты и углеводов (сахароза, глюкоза, фруктоза) определяли методом капиллярного электрофореза (система «Капель 105P», НПФ Люмэкс, Россия).

Результаты и обсуждение

В коллекции Мангышлакского экспериментального ботанического сада произрастает 21 сорт яблони, районированных в Казахстане: Апорт, Золотое превосходное, Мантет, Ренет Бурхардта, Румянка и др., и 9 сортов – клонов, в том числе 8 – яблони Сиверса: Аскар, Айдарет, Айнур, Джунгарская желтая, Заилийская, Заилийское крупноплодное, Заилийское летнее, Заилийское среднеплодное, Зеленоплодное Заилийское, и один сорт – клон яблони Недзвецкого: Ася (отобраны в Джунгарском и Заилийском Алатау А.Д. Джангалиевым, Т.Н.Саловой, Р.М. Турехановой) [4].

Вегетируют яблони с начала-конца марта по октябрь, рост побегов начинается с середины апреля и продолжается до первой декады июня. Цветение начинается во второй-третьей декаде апреля и продолжается до середины мая. Плоды созревают с середины августа до начала-середины сентября, опадение плодов наблюдается в конце сентября-октябре. Наиболее высокая урожайность отмечена у сорта яблони Флорена – 13 кг плодов с дерева (высота дерева 2,30 м, ширина кроны 1,90 м). У сортов Столовка (размеры дерева 2,20 x 0,90 м) и Заилийское (размеры дерева 1,60 x 2,10 м) урожайность составила 11 кг с дерева. Самая низкая урожайность отмечена у сортов Аскар и Салтанат (6,0 кг с дерева).

Из груш прошли испытание 6 сортов: Лесная красавица, Талгарская красавица, Любимица Клаппа, Млеевская, Мраморная, Юрьевка. Начало вегетации груш зарегистрировано с 15 – 18 марта по 5 – 10 апреля, распускание листьев – с 30 марта по 15 апреля, цветение – с 6 – 14 апреля до 3 – 5 мая, начало роста побегов отмечено с 18 – 22 апреля, продолжался до мая – I декады июня. Созревание плодов отмечалось в I–II декадах сентября, опадение плодов – в I–II декадах октября. Расцветивание листьев наблюдалось в II - III декадах октября, опадение листьев – в конце октября – ноября.

В 2006 – 2007 годах привлекались следующие сорта абрикосов: Никитский краснощекий, Краснощекий, Мелкий кармин, а также 11 сортов – клонов Казахстанской селекции (отобраны в Джунгарском и Заилийском Алатау А.Д. Джангалиевым, Т.Н. Саловой, Р.М. Турехановой): Абрикосовый виноград, Гигант Котурбулака, Исыкский устойчивый, Катюша, Исыкский устойчивый, Котурбулакский нежный, Краса Джунгарии, Красавица Кок-Бастау, Красавица Котурбулака, Крупноплодный ребристый, Микушинская репка, Рекорд Бельбулака. По фенологическим наблюдениям набухание цветочных почек отмечено в II – III декадах марта, разверзание цветочных почек с III декады марта до I декады апреля. Обособление листьев отмечалось во II декаде апреля. Рост побегов начинался в III декаде апреля и продолжался до конца II декады июня. Образование бутонов у сортов и сортов-клонов абрикоса происходило до II декады апреля. Цветение зарегистрировано в I – III декадах апреля. Созревание плодов происходило в I декаде июля. Наиболее высокая урожайность отмечена у сорта абрикоса Краснощекий – 5,8 кг плодов с дерева (высота дерева 2,10 м, ширина кроны 1,70 м). У сорта Курага урожайность составила 4,85 г с дерева (размеры дерева 3,20 x 4,0 м). Самая низкая урожайность отмечена у сортов абрикоса Котурбулакский нежный и Крупноплодный ребристый (800 г с дерева). Расцветивание отмирающих листьев отмечалось во второй декаде октября, опадение листьев – в ноябре [5].

При изучении биохимического состава плодов сортов абрикоса по содержанию аскорбиновой кислоты (витамина С), на первом месте стоит Абрикосовый виноград (0,26 мг/л), а Краснощекий – 0,18 мг/л и Котурбулакский нежный– 0,169 мг/л соответственно.

В составе плодов у изучаемых сортов абрикоса анализировались 6 органических кислот: янтарная, яблочная, лимонная, бензойная, сорбиновая и молочная, из них сорбиновая и бензойная кислота встречается в наибольшем содержании у всех сортов.

У сорта Абрикосовый виноград отмечено богатый набор органических кислот, кроме молочной кислоты, причем янтарная кислота занимает второе место по содержанию после сорбиновой. Только у сорта Краснощекий обнаружено молочная кислота.

В составе плодов также отмечено различное содержание сахаров, из них большее количество фруктозы содержится у Краснощекого, а наибольшее количество глюкозы отмечено у Котурбулакского нежного. Сахароза отмечена у 2 сортов (Абрикосовый виноград, Краснощекий), причем наибольшее количество сахара содержится у Краснощекого, что делает его плоды наиболее сладкими, чем у других сортов. Результаты биохимического состава плодов представлены в табл. 1.

Таблица 1**Биохимический состав плодов интродуцированных сортов абрикоса**

Название сорта	Аскорбиновая кислота (мг/л)	Органические кислоты (мг/л) и в %						Сахара (мг/л) и в %		
		янтарная	яблочная	лимонная	бензойная	сорбиновая	молочная	фруктоза	глюкоза	сахароза
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Абрикосовый виноград	0,264	123,3 (24,2)	51,93 (10,2)	45,69 (9,0)	55,51 (10,9)	232,4 (45,7)	–	27,41 (8,3)	9,395 (2,8)	294,7 (88,9)
Котурбулакский нежный	0,169	–	–	–	8,06 (4,2)	184,0 (95,8)	–	13,3 (1,6)	813,5 (98,4)	–
Краснощекий	0,180	–	–	–	14,8 (8,1)	74,93 (41,2)	92,24 (50,7)	45,58 (11,9)	–	337,4 (88,1)

Кроме того, в коллекции имеются 3 сорта Сливы (*Prunus Mill.*) (Ренклюд Альмана, Стенли, Персиковая), сорт черной смородины Минай Шмырев, 4 сорта клубники Руслан, Заря, Юмия Смайд, Черный принц и 10 сортов винограда Тайфи розовый, Памяти Негруля, Сурхак Китабский, Хусайне белый, Молдова, Кульджинский, Мускат янтарный, Нимранг, Мускат венгерский, Виерул-59.

Слива сорт Стенли. Дерево среднерослое, с редкой кроной округлой формы. Цветет с начала до середины апреля, плоды созревают в июле – первой декаде августа. Плоды крупного размера (масса 33,0 г), неравнобокие, обратнойцевидной формы, на вкус – сладкая с небольшой кислинкой. Урожайность до 10 кг с дерева.

Сорт смородины черной Минай Шмырев. Куст среднерослый, крупный, умеренно раскидистый. Цветет с третьей декады апреля и по первую декаду мая, ягоды созревают с начала до середины июня. Ягоды средние (0,7 г), овально-округлой формы, черные, матовые, с тонкой кожицей. Вкус кисло-сладкий, приятный, мякоть сочная. Урожайность до 500 г с куста.

Из сортов клубники самая высокая урожайность отмечена у сорта Руслан – до 1,5 кг. Средний вес ягод – 10 г. Плоды очень сочные, мякоть ярко-красная. Ягоды упругие.

Опыт интродукции сортов плодово-ягодных растений в аридных условиях Мангистау показывает, что, несмотря на неблагоприятные факторы, такие как высокая солнечная инсоляция, засоленность и плохая структурированность почвогрунта, дефицит влаги на протяжении всего вегетационного периода, при соблюдении разработанных ботаническим садом агротехнических мероприятий, дает положительные результаты. Результаты интродукции сортовых плодовых растений при создании питомника позволят размножать и выращивать саженцы, для обеспечения адаптированного сортового ценного посадочного материала.

Выводы

Исследование выявило особенности роста и развития интродуцированных сортов и сортов-клонов абрикоса, яблони, сливы, смородины, клубники и винограда, необходимые для их дальнейшего введения в культуру в аридных условиях Мангистау.

Размножение и выращивание местного высококачественного сортового посадочного материала является перспективным направлением.

Список литературы

1. *Лалин П.И., Сиднева С.В.* Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. – М., 1973.
2. *Музычкина Р.А.* Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах. – Алматы, Казахский ун-т, 2004.
3. Методики интродукционных исследований в Казахстане. – Алма-Ата: Наука, 1987.
4. *Иманбаева А.А., Косарева О.Н., Туякова А.Т.* Древесные растения Мангышлакского экспериментального ботанического сада. 40 лет интродукции. – Актау, 2012.
5. *Иманбаева А.А., Белозеров И.Ф.* Интродукция и сортоизучение абрикоса в аридных условиях Мангистау. – Актау, 2014.

Imanbayeva A.A., Dinova G.E. Cultivar of fruit plants and berry in Mangyshlak experimental botanical garden // Works of the State Nikit. Botan. Gard. – 2017. – Vol. 144. – Part I. – P. 20-24.

The results of long – term observations of the seasonal rhythms of growth and development of fruit plants which are introduced in arid conditions of the West Kazakhstan.

Kew words: *fruit plants; introduction; arid conditions; the rhythms of growth and development; cultivars.*

УДК 634.74:631.527

**ACTINIDIA ARGUTA В КОЛЛЕКЦИИ РЕДКИХ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР
ФГБНУ ВСТИСП**

**Наталья Васильевна Козак, Зульфира Абдуллаевна Имамкулова,
Сергей Михайлович Медведев**

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питом-
ниководства», г. Москва, Россия
nat.kozak09@gmail.com

В коллекции *Actinidia* Lindley ФГБНУ ВСТИСП вид *Actinidia arguta* (Siebold ex Zucc.) Planch. ex Miq. представлен 62 образцами. Созданы 3 новых зимостойких сорта: Дачная, Таёжный Дар (женские формы) и Солнечный (мужская форма). Сорта женского типа отличаются продуктивностью, крупноплодностью и высоким качеством плода.

Ключевые слова: *Actinidia arguta; селекция; сорт; зимостойкость; аскорбиновая кислота.*

Введение

В Подмоскowie с 1980 под руководством доктора биологических наук Э.И. Колбасиной (1933 – 2008) была проведена большая работа по сбору и формирова-