

На правах рукописи



Ширина Лариса Степановна

**ХОЗЯЙСТВЕННО – БИОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ
НЕКОТОРЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ ВИДОВ РОДА *LONICERA*L. ДЛЯ
СЕЛЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ЗАПАДА ЦЧР**

06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Рамонь – 2015

Работа выполнена в ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», 2010–2013 гг.

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик АНИРР, ведущий научный сотрудник отдела генетики и селекции плодовых и ягодных культур ФГБНУ ВСТИСП
Сорокопудов Владимир Николаевич

Официальные оппоненты: доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры растениеводства, селекции и овощеводства ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»
Коцарева Надежда Викторовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»
Белосохов Федор Григорьевич

Ведущая организация: **ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур г. Орел**

Защита диссертации состоится « » 2015 г. в часов на заседании диссертационного совета Д 006.065.01 при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара им. А.Л. Мазлумова» по адресу: 396030, Воронежская область, Рамонский район, п. ВНИИСС, д. 86; тел./факс (47340) 5-33-26; E-mail: dissovetvniiss@mail.ru.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБНУ «ВНИИСС имени А.Л. Мазлумова» и на сайте www.gnuvniiss.narod.ru. Автореферат разослан « » 2015 г., размещен на сайте www.gnuvniiss.narod.ru « » 2015 г., на сайте ВАК Минобрнауки РФ vak2.ed.gov.ru. « » 2015 г. Отзывы на автореферат в двух экземплярах, заверенных гербовой печатью, просим направлять ученому секретарю диссертационного совета.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Минакова
Ольга Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Для жителей городов и сел России, лишенных постоянного общения с природой, зеленые насаждения имеют важное значение, что особенно возрастает в условиях юго–запада ЦЧР, в естественной среде которого существует относительно мало полезных и красивоцветущих растений, а период их цветения очень короткий. Населенные пункты не могут быть уютными без зеленого наряда. Однообразный облик населенных мест в значительной мере может быть улучшен за счет использования разнообразных систем зеленого строительства, в частности, за счет использования новых перспективных видов и сортов растений. Объем работ по благоустройству и озеленению наших городов и сел с каждым годом возрастает.

Среди большого видового и формового разнообразия древесных растений, перспективных для зеленого строительства, существенное место принадлежит богатейшему роду жимолость [Скворцов, 1996; Берланд, 2003; Куклина, 2006]. Некоторые виды (татарская, каприфоль и др.) и их садовые формы издавна выращиваются в садах и парках на территории юго–запада ЦЧР, однако возможности по введению в культуру новых высокодекоративных интродуцированных Ботаническим садом НИУ «БелГУ» видов этого рода далеко не исчерпаны [Сорокопудов и др., 2013].

Жимолости отличаются не только высокой декоративностью во время цветения и плодоношения, но и газо–, дымоустойчивы и поэтому могли бы найти самое широкое применение в озеленении современных городов, сел и промышленных центров. Кустарниковые виды пригодны для посадки одиночно и группами, в виде опушек и подлеска, некоторые из них незаменимы при создании живых изгородей. Раннее и густое облиствление, яркие цветки и плоды, украшающие растения жимолости летом и осенью, орнаментальность листвы, лёгкость в размножении и неприхотливость делают их желанным посадочным материалом для зеленых хозяйств.

Вьющиеся виды применяют для вертикального озеленения зданий, а также при оформлении малых архитектурных форм. Неоспоримое достоинство исследуемых декоративных видов жимолости в том, что они представляют большой интерес для садово–паркового строительства. Возможно, использование в условиях юго–запада ЦЧР растений жимолости будет способствовать пополнению ассортимента зеленых насаждений.

В настоящее время актуальной является проблема создания декоративных сортов *Lonicera* L., обладающих адаптацией к климатическим условиям юго–запада ЦЧР для использования в озеленении населенных мест. К настоящему времени внесены в Госреестр (2015) новые сорта жимолости обыкновенной (*L. xylosteum* L.) – ‘Памяти Скворцова’; жимолости Рупрехта (*L. ruprechtiana* Regel) – ‘Николушка’; жимолости татарской (*L. tatarica* L.) – ‘Прелестница’ [Куклина, Фирсов, 2011].

Однако биологические особенности и хозяйственная ценность многих видов и новых сортов в ЦЧР практически не изучена. Остаются

невыясненными многими вопросами по биологии, селекционной оценке, устойчивости к абиотическим и биотическим факторам.

В связи со сказанным, интродукционная и селекционная оценка биологических особенностей декоративных видов жимолости приобретает особую актуальность. Всесторонний мониторинг необходим для выявления источников хозяйственно–ценных признаков, на базе которых возможно создание декоративных сортов, адаптированных к условиям юго–запада ЦЧР и позволяющий рекомендовать лучшие генотипы для использования в селекции [Сорокопудов и др., 2013].

Цель исследований – изучение изменчивости хозяйственно–биологических признаков некоторых декоративных видов рода *Lonicera* L. для селекции и использования в садово–парковом строительстве в условиях юго–запада ЦЧР.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- 1) выявить фенологические особенности исследуемых видов рода *Lonicera* в условиях юго–запада ЦЧР;
- 2) изучить адаптационный потенциал видов рода *Lonicera* в условиях юго–запада ЦЧР;
- 3) выделить источники ценных хозяйственно–биологических признаков и отобрать новые сортообразцы для передачи на ГСИ;
- 4) разработать модифицированный метод оценки генофонда жимолости для выделения источников ценных селекционных признаков;
- 5) дать оценку перспективности видов и отобранных форм жимолости, выделив лучшие для селекционного и хозяйственного использования.

Научная новизна. В условиях юго–запада ЦЧР впервые проведен комплексный селекционный анализ результатов интродукции 21 вида и 9 элитных форм жимолости альпийской. Выявлены закономерности фенологии у исследованных декоративных видов жимолости. Впервые изучены хозяйственно–биологические признаки декоративных видов и сортов жимолости в условиях интродукции, такие как зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к биотическим факторам, декоративность.

Впервые для оценки результатов интродукции жимолостей и выявления перспективных форм разработан модифицированный метод интегральной оценки на основе визуальных наблюдений, позволяющих определить степень приспособления интродуцированных видов к новым условиям произрастания. На базе модифицированного метода выявлены наиболее перспективные источники для селекции и отобраны перспективные формы жимолости альпийской для введения в культуру и озеленения населенных мест в условиях юго–запада ЦЧР.

Практическая значимость. На основе проведенных селекционных исследований, впервые в России созданы новые отобранные формы жимолости альпийской и подготовлены документы для передачи на ГСИ

девяти новых сортов (Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис, Алания, Линда, Айдар). Создан уникальный генофонд исходного материала декоративных видов жимолости. Выявленные на основе интродукционного эксперимента виды, могут использоваться для декоративного озеленения. Для условий юго–запада ЦЧР выделены перспективные для использования в садово–парковом строительстве 11 декоративных видов жимолости и 8 сортов жимолости альпийской по комплексу хозяйственно–ценных признаков. По комплексу хозяйственно–биологических признаков предложены источники для селекции на высокую зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к биотическим факторам, декоративность. На основе общепринятых методик разработан модифицированный метод интегральной оценки некоторых декоративных видов и сортов жимолости, что позволяет выявить адаптивные формы видов для селекции в условиях юго–запада ЦЧР. Результаты интегральной оценки перспективности дают возможность значительно сократить период предварительного подбора растений для селекции и введения в культуру. Определены возможности применения перспективных видов жимолости в озеленении населенных пунктов юго–запада ЦЧР.

Материалы диссертации внедрены в селекционный и производственный процессы в отделе дендрологии Ботанического сада ФГАОУ ВПО Белгородского государственного национального исследовательского университета и в ООО агрофирме «Росток» Волоконовского района Белгородской области; апробированы и рекомендованы к внедрению перспективные формы жимолости альпийской селекции ботанического сада НИУ «БелГУ» (Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис, Алания, Линда, Айдар).

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Адаптационный потенциал видов и сортов жимолости определяется степенью зимостойкости и засухоустойчивости, устойчивостью к вредителям и болезням, возможностью к генеративному и вегетативному размножению.
2. Источники с высокой степенью засухоустойчивости, зимостойкости, декоративности, устойчивости к болезням и вредителям для использования в селекционных программах и садово–парковом строительстве.
3. Модифицированный метод интегральной оценки декоративных видов и сортов жимолости, позволяющий выявлять наиболее адаптивные формы и значительно сократить период отбора растений для введения в культуру и селекционный процесс.

Апробация работы. Основные положения и результаты работы представлены: на международной научной конференции, посвященной 200–летию Никитского ботанического сада (Ялта, 5–8 июня 2012 г.); Международной научно–производственной конференции (Белгород, 20–21 ноября 2012 г.); Всероссийской научно–практической конференции, посвященной со дня рождения Е.П. Финаева (Самара, 7–8 августа 2012 г.); I Международной конференции «Нетрадиционные, новые и забытые виды растений: научные и практические аспекты культивирования (Киев, 10–12

сентября 2013 г.); Международной научно–практической конференции «Современные проблемы и инновации в ландшафтной архитектуре» (Брянск, 23–25 октября 2014 г.).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 12 работ, три из которых в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ.

Декларация личного участия автора. Автор лично осуществила сбор объектов, провела полевые, лабораторные эксперименты, морфометрические исследования. Обработка полученных данных, их интерпретация, оформление проведены автором самостоятельно по плану, согласованному с научным руководителем. В совместных публикациях вклад автора составил 30–80%.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы и приложения. Работа изложена на 149 страницах, включает 42 рисунка и 19 таблиц. Список литературы содержит 167 наименований, из которых 16 – на иностранных языках.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

ГЛАВА 1. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СЕЛЕКЦИЯ НЕКОТОРЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ ВИДОВ ЖИМОЛОСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Представлен материал по истории культуры *Lonicera* L. На основании литературных данных, изложены вопросы по проблемам систематики рода, изменчивости видов. Выявлен ареал видов жимолости в культуре и возможности его расширения. Дана общая характеристика и систематическое положение видов жимолости, которые относятся к семейству *Caprifoliaceae* Juss., роду *Lonicera* L. [Тахтаджян, 1987].

Сделан обзор по проблемам интродукции, экологии и селекции жимолости. Показана перспективность интродукции и вовлечения в селекцию жимолости альпийской – *Lonicera alpigena* L. в условиях юго–запада ЦЧР [Сорокопудов и др., 2013].

ГЛАВА 2. УСЛОВИЯ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнена на базе ботанического сада НИУ «БелГУ». Приводится подробная физико–географическая характеристика природных условий района исследования. Полученные данные сравниваются со среднемноголетними [Агроклиматические ресурсы Белгородской области, 1972; География Белгородской области, 1998].

В годы проведения исследований наблюдались резкие колебания температуры, засуха и другие климатические аномалии. Обеспеченность растений влагой за вегетационный период в годы исследования можно считать удовлетворительной.

Исследования проводились с 2010 по 2013 год на базе коллекции жимолости, созданной кандидатом биологических наук Н.А. Мартыновой. Объектом исследований послужили 21 декоративный вид 9 отобранных форм жимолости альпийской. Названия таксонов приведены по А. Л. Тахтаджяну (1987), родовые и видовые названия даны по С. К. Черепанову (1995), в некоторых случаях, названия даны из разных дендрологических сводок – Деревья и кустарники СССР (1987), А. Rehder (1949), G. Krussmann (1976).

Исследования проводились согласно общепринятым методическим руководствам: Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [Орёл, 1999]; Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур [Орёл, 1995].

Декоративность видов проведена по балльной шкале Н.В. Котеловой и Н.С. Гречко (1969). Перспективность интродукции видов жимолости проведена по шкале, разработанной П.И. Лапиным (1973) в нашей модификации.

Для характеристики погодных условий были использованы данные метеостанции поселка Гонки Белгородской области за 2010–2013 гг. Статистическую обработку экспериментальных данных проводили по руководствам Б.А. Доспехова (1985) и Г.Н. Зайцева (1991) с определением среднего арифметического, стандартного отклонения и доверительного интервала [Моисейченко, 1996], для обработки результатов дополнительно использовался программный продукт Microsoft Office Excel 2007 (лицензия № 74017-643-2998482-57420).

ГЛАВА 3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТРОДУЦЕНТОВ РОДА *LONICERA* L.

3.1. Эколого-географическая характеристика видов рода *Lonicera* L.

Прогнозирование состояния коллекционного фонда и перспективы дальнейшей интродукции, невозможны без анализа экологических условий естественного обитания изучаемых видов, как первичного, так и вторичного ареала. Представлена эколого–географическая характеристика некоторых представителей рода *Lonicera* L., где выявлен тип ареала, распространение видов, хозяйственное значение и местообитание. Эти данные позволили наглядно показать приспособленность изучаемых видов к эколого–географическим условиям юго–запада ЦЧР. Очень важно, что совпадение ареала при интродукции гарантирует успешную культивацию видов с естественным возобновлением и созданием интродукционных популяций с характерными внутрипопуляционными процессами, выводящими коллекцию на самоподдерживающий уровень [Вафин, Путенихин, 2003]. Таким образом, наиболее приспособленными видами к эколого–географическим условиям юго–запада ЦЧР являются: европейско–азиатский вид *L. tatarica* L. и дальневосточный вид *L. glenii* Fr., *L. alpigena* L. они не вымерзают и являются засухоустойчивыми растениями. Далее по приспособленности к эколого–географическим условиям юго–запада ЦЧР, занимают европейско–

азиатские виды *L. muscaviensis* Zab., *L. xylosteum* L. Затем по адаптивности в условиях юго–запада ЦЧР занимают декоративные азиатские виды *L. altaica* Pall., *L. prolifera* (Kirchn.) Rehd. Четвертое место занимает *L. tellmanniana* Spaeth., *L. brownie* Carr., так как относятся к гибриднему происхождению, требуют много влаги для поддержания нормального состояния и долго акклиматизируются в эколого–географических условиях юго–запада ЦЧР, но дают хорошие результаты при интродукции.

3.2. Жизненные формы интродуцентов рода *Lonicera* L. в условиях юго–запада ЦЧР. Разработка и совершенствование методов интродукции растений с целью повышения результативности экспериментов по целенаправленному переносу растений в условия, в которых они ранее не произрастали, для определения возможности и целесообразности ввода их в культуру является одним из самых из главных направлений научно–исследовательской деятельности [Соболевская, 1977]. Эффективность рекомендаций по использованию новых древесных растений зависит от длительности наблюдений за развитием интродуцированных видов и обоснованного выбора тех биологических показателей, которые определяют их устойчивость и долговечность [Коропачинский, Встовская, 2002; Сорокопудов и др., 2013].

Жизненная форма – это своеобразный исторически сложившийся в определенных условиях внешней среды габитус групп растений, возникающий в онтогенезе в результате роста и развития, как выражение приспособленности к условиям среды [Серебряков, 1962].

Виды жимолости по итогам изучения распределены нами согласно жизненных форм по их ареалам. Установлено, что декоративные виды жимолости представлены кустарниками (85,7%) и лианами (14,3%).

3.3. Фенологические особенности декоративных видов жимолости при интродукции в условиях юго-запада ЦЧР

Приспособленность растений к ритму определенного климата в месте интродукции дает возможность выявить фенологические аспекты изучаемых видов.

В результате изучения фенологических особенностей жимолости выделены виды с наиболее ранним началом вегетации (третья декада марта) – жимолость Ольги, каприфоль, обыкновенная, канадская, желтая, превращающаяся, Гекротта, Максимовича, кавказская, пузырчатая, фуксиевидная.

Выделены виды с ранним цветением (третья декада апреля): жимолость желтая, альпийская, вьющаяся, Гекротта, золотистая, Ледебура, Максимовича, Мускавийская, Глена, татарская, Тельмана, пузырчатая, фуксиевидная (рис.1).

| Вид | Март | | | Апрель | | | Май | | | Июнь | | | Июль | | | Август | | | Сентябрь | | | Октябрь | | | |
|------------------------------|------|----|-----|--------|----|-----|-----|----|-----|------|----|-----|------|----|-----|--------|----|-----|----------|----|-----|---------|----|-----|---|
| | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | |
| ж. Ольги | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. каприфоль | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. обыкновенная | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. канадская | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. желтая | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. альпийская | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. вьющаяся | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. вьющаяся Форма поздняя | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. превращающаяся | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. Гекротта | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. золотистая | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. Ледебура | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. Максимовича | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. мускавийская | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. Глена | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. кавказская | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. татарская | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. Тельмана | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. отпрысковая | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. пузырчатая | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ж. фуксиевидная | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |



Рис. 1. Фенофазы декоративных видов рода *Lonicera* L. в условиях юго-запада ЦЧР (I, II, III – декады месяца)

Средние сроки начала цветения (первая–вторая декады мая) характерны для следующих видов: жимолость Ольги, превращающаяся, кавказская, отпрысковая, обыкновенная.

Поздние сроки цветения (третья декада мая – первая декада июня) отмечены у видов: канадская, вьющаяся форма поздняя, каприфоль.

Виды раннеспелые (первая–вторая декады июня): жимолость Ольги, обыкновенная, канадская.

Среднеспелые (третья декада июня – первая декада июля): желтая, вьющаяся, татарская, пузырчатая, фуксиевидная, альпийская, вьющаяся форма поздняя, превращающаяся, Гекротта, золотистая, Ледебура, Максимовича, мускавийская, Глена, кавказская, Тельмана, отпрысковая.

Позднеспелые виды (вторая декада июля): каприфоль, пузырчатая, фуксиевидная.

Виды с ранними сроками начала листопада (третья декада сентября): жимолость Ольги, превращающаяся, Гекротта, Ледебура, мускавийская.

Средние сроки начала листопада (первая декада октября) характерны для следующих видов жимолости: каприфоль, обыкновенной, канадской, альпийской, вьющейся, вьющейся формы поздней, золотистой, Максимовича, татарской, Тельмана, отпрысковой, пузырчатой, фуксиевидной.

Поздние сроки начала листопада были отмечены у следующих видов жимолости: желтая, Глена, кавказская.

Сроки прохождения различных фаз вегетации растений жимолости зависели от видовых особенностей и погодных условий. Изучение сроков прохождения фенофаз позволило выявить приспособленность декоративных видов жимолости к режиму юго–запада ЦЧР.

В результате проведенных исследований, впервые для условий юго–запада ЦЧР получены новые сведения о фенологических особенностях декоративных видов жимолости, что позволяет выгодно использовать природно–климатические ресурсы местности и ориентироваться в выборе агротехнических мер по уходу за растениями.

В результате исследований в 2010–2013 гг., можно заключить, что фенологический цикл развития жимолости полностью соответствует климатическим условиям юго–запада ЦЧР.

3.4. Семенная продуктивность декоративных видов жимолости. В условиях юго–запада ЦЧР число семян в ягодах от 1 до 6 шт. Коэффициент вариации числа семян, за годы исследований, составил 9,35% (рис.2). Масса 1000 штук семян варьировала по от 1,84–35,7 г, минимальное значение показателя (1,84 г) отмечено у вида жимолости обыкновенной, максимальный показатель отмечен у жимолости альпийской 35,7 г. Средняя масса 1000 семян составляла 10,8 г (рис.3).

Таким образом, у исследуемых видов жимолости количественные и качественные характеристики семенной продуктивности имеют определенные отличия между разными видами, но в целом по виду достаточно стабильны.

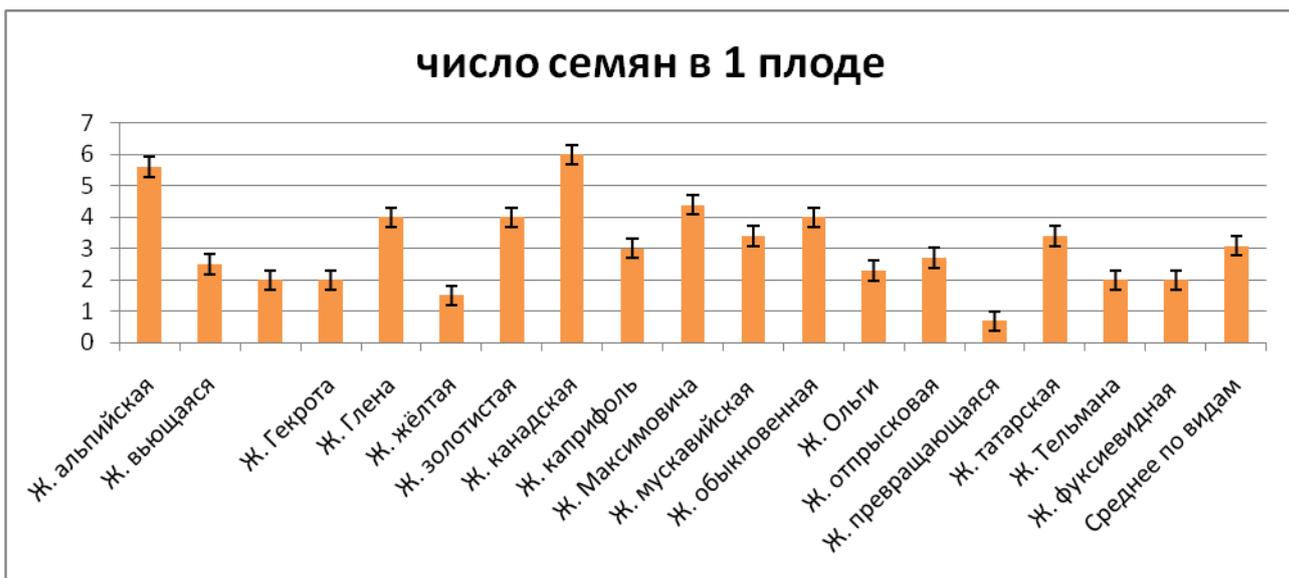


Рис. 2 Изменчивость числа семян в плоде жимолости, шт. (2010-2013 гг.)

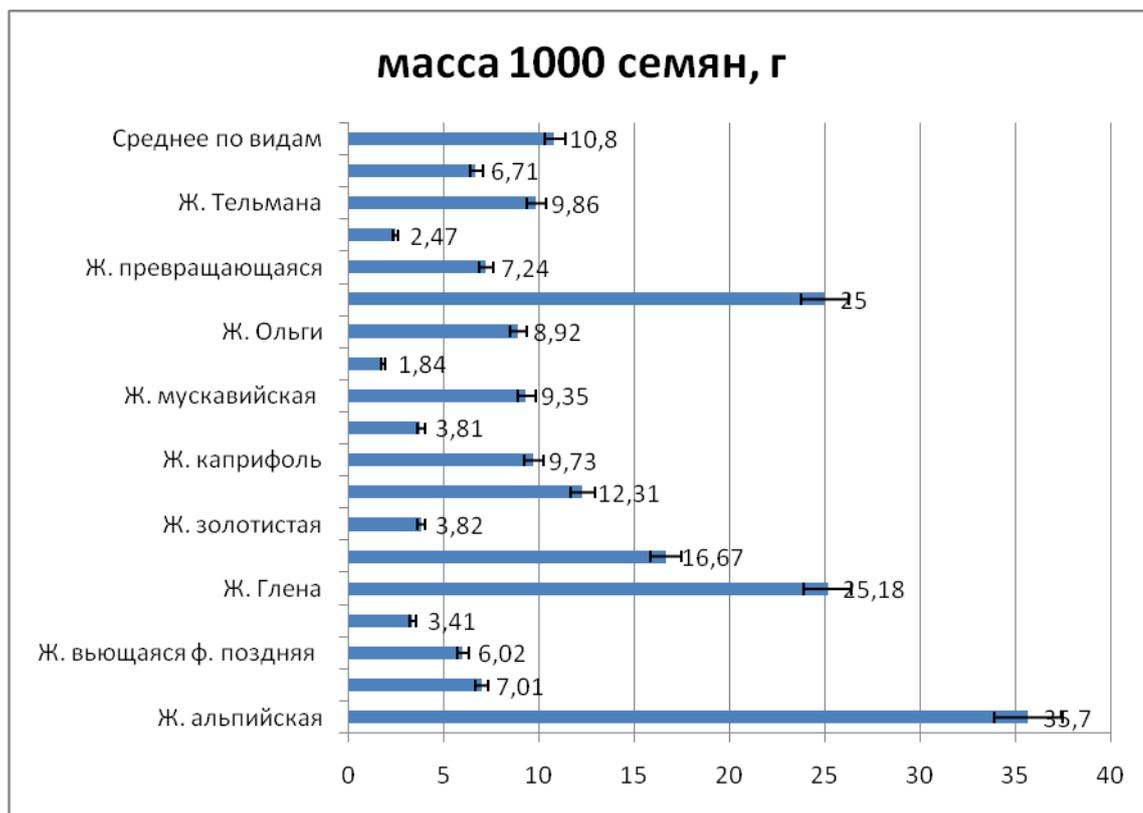


Рис.3. Изменчивость массы 1000 семян некоторых видов жимолости, г

3.5. Размножение жимолости посевом семян. Для получения стандартных сеянцев семена жимолости высевали в хорошо обработанную плодородную почву. Посев проводили осенью (15 октября). Физиологическая зрелость семян наступала, когда зародыш приобретал способность к прорастанию. Очищенные и подсушенные семена сохраняли всхожесть 2–3 года.

В результате проведенного посева с соблюдением определенных правил в мае появились первые всходы. На протяжении летнего периода за сеянцами осуществляли регулярный уход, включающий прополку, полив и рыхление. К концу вегетации высота однолетних сеянцев в зависимости от вида достигала 10–20 см. К осени следующего года саженцы достигали стандартных размеров и были пригодны для посадки на постоянное место.

В свою очередь, масса семян напрямую зависела от их параметров. Чем крупнее семена, тем большую массу они имели, и соответственно отличались лучшей энергией прорастания.

Наиболее раннее появление всходов было отмечено у жимолости альпийской (03.05), жимолости Глена (05.06) и жимолости отпрысковой (05.05).

Позже других видов появление первых всходов было отмечено у жимолости фуксиевидной (15.05), Гекротта (16.05), татарской, золотистой (17.05), обыкновенной (21.05).

Всхожесть семян по видам значительно варьировала и составила от 25–95 % у жимолости альпийской и обыкновенной, соответственно (рис. 4).

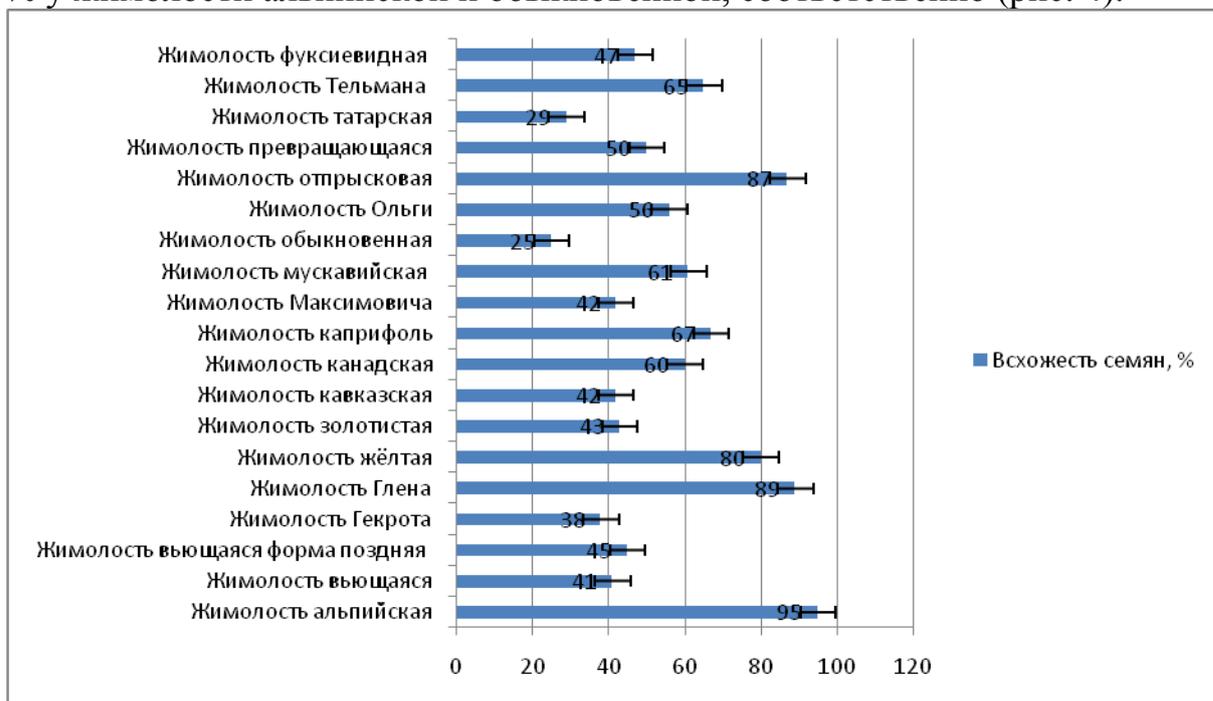


Рис. 4 Изменчивость всхожести семян у изученных видов

К видам, проявившим наилучшие показатели по всхожести семян, следует отнести – жимолость альпийскую (95 %), жимолость Глена (89 %), жимолость отпрысковую (87 %), жимолость желтую (80 %). Для данных видов характерна наибольшая масса семян и соответственно, большая энергия прорастания по сравнению с жимолостью Максимовича, жимолостью золотистой, жимолостью Гекротта, жимолостью татарской, жимолостью обыкновенной, которые отличились наименьшими показателями по всхожести семян (28–43 %) и более поздними сроками появления всходов (14.05–21.05).

У сортов жимолости альпийской средняя всхожесть семян составила

84,2%. Минимальный показатель всхожести семян был отмечен у сорта Калитва (74,4%), максимальный у сорта Айдар (95,5%).

По сортам отмечена незначительная разница в сроках появления всходов, которая составила от 1 до 8 дней по сортам, при разнице всхожести семян от 1,1 до 21,1%.

В целом по сортам жимолости альпийской после посева семян весной было отмечено появление дружных всходов благодаря высокому проценту всхожести семян, который был зафиксирован на уровне не ниже 74%.

ГЛАВА 4. СОЗДАНИЕ И ОЦЕНКА ГЕНОФОНДА ЖИМОЛОСТИ АЛЬПИЙСКОЙ

В Ботаническом саду НИУ «БелГУ» выращивается из семян, полученных из ботанического сада Нижегородского университета и посеянных весной 2004 года в школке сеянцев, в дендрарии заведующей отделом дендрологии кандидатом биологических наук Н.А. Мартыновой.

Среди посаженных 1132 сеянцев было отобрано 9 элитных форм, которым были даны сортовые названия. За ними велись фенологические наблюдения, изучалась устойчивость к биотическим и абиотическим факторам, способность к размножению, проведено морфологическое описание и подготовлены документы для передачи на ГСИ.

4.1. Фенологические особенности новых сортов жимолости альпийской

В результате исследований установлено, что в условиях юго–запада ЦЧР в среднем по сортам, начало цветения жимолости альпийской отмечалось в третьей декаде апреля.

Заканчивалась фаза цветения в среднем по сортам в I– II декаде мая. Наиболее продолжительный период цветения был отмечен у сортов жимолости альпийской Корочанка и Ёжик. Изменчивость продолжительности цветения у изученных видов составляет от 9 до 17 дней, а разница в продолжительности данной фенологической фазы по сортам составляет от 1 до 8 дней (табл.1).

В среднем, за годы исследований (2010–2013 гг.), начало созревания плодов изученных сортов жимолости альпийской приходилось на I–II декады июля.

Наиболее ранние сроки наступления данной фенологической фазы у сортов Айдар и Линда. Начало листопада приходится на начало первой декады октября.

Полученные данные по фенологии сортообразцов расширяют представления о биологических особенностях жимолости альпийской и могут найти применение в селекции при выведении сортов с разными сроками цветения и созревания.

Таблица 1. – Многолетняя вариация фенологических и температурных параметров жимолости альпийской

| Год | Дата начала и конца фенофаз / потребность в тепле | | | | Сумма положительных t за период вегетации |
|------|---|----------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| | Вегетации | Цветения | созревания | листопад | |
| 2010 | 09.04 – 12.04 85 – 153 | 03.05 – 23.05 218 – 263 | 07.07 – 05.08 1190 – 1286 | 21.09–13.10 2336 – 2881 | 2881 |
| 2011 | 28.03 – 2.04 45 – 131 | 15.04 – 25.04 239 – 289 | 05.07 – 14.07 934 – 1482 | 03.10 – 19.10 2658 – 2920 | 2920 |
| 2012 | 13.04 – 19.04 67 – 121 | 25.04 – 29.04 248 – 314 | 25.07 – 15.08 1164 – 1319 | 10.10 – 28.10 2662 – 2733 | 2733 |
| 2013 | 02.04 – 5.04 63 – 142 | 13.04 – 28.04 191 – 252 | 01.07 – 23.07 952 – 1453 | 23.09 – 14.10 2631 – 2825 | 2825 |

4.2. Особенности вегетативного размножения жимолости альпийской. Отобранные формы жимолости альпийской размножали во второй срок в момент окончания роста побегов.

Результаты исследований по размножению за три года показали, что черенки жимолости альпийской укоренялись по годам от 33,3 до 61,2 % в зависимости от формы, степень укореняемости по сортам варьирует от 37,8 до 57,9 % (рис.5).

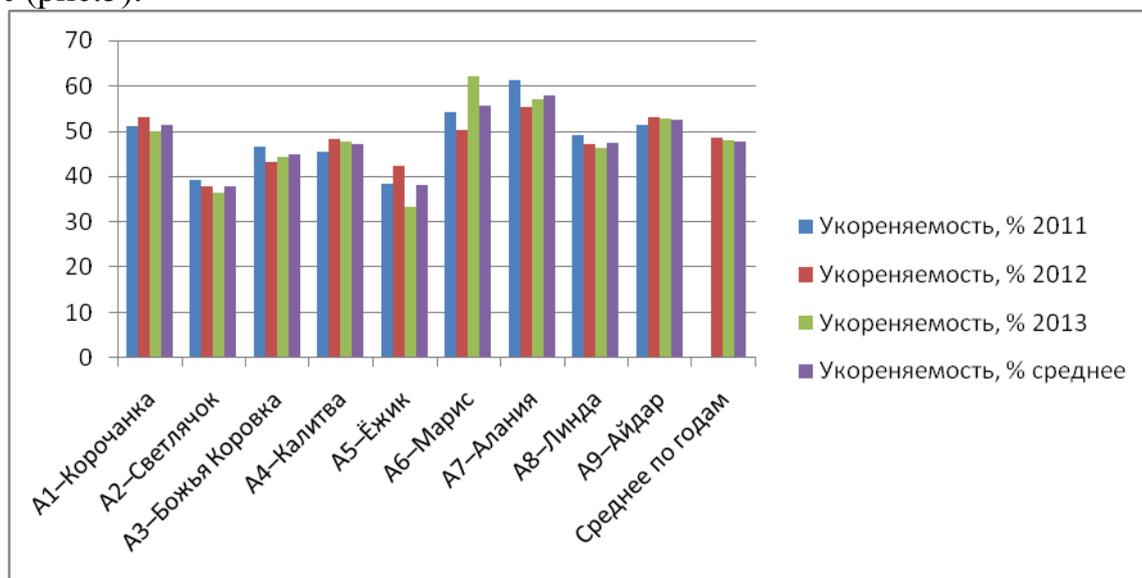


Рис. 5. Укореняемость полуодревесневших черенков сортов жимолости альпийской

Отобраны наиболее высокоукореняемые сорта как Корочанка (51,%), Марис (55,6%), Алания (57,9%) и Айдар (52,5%). Остальные сорта укоренялись на порядок ниже (рис.5). Проведенный двухфакторный анализ

по укореняемости показал, что различий по годам по укоренению не обнаружено, а вот между сортами наблюдаются существенные различия на 0,001% уровне значимости.

4.3. Хозяйственно-биологическая характеристика отобранных форм и перспектива их использования в ландшафтном дизайне. В современном зеленом строительстве декоративные формы жимолости являются важным дополнительным компонентом, применение которого значительно повышает художественный эффект садово-парковых композиций.

Низкорослые формы можно использовать на небольших партерных газонах, кустарниковых миксбордерах, на партере в садах и парках. Наиболее интересными являются низкорослые отборные формы жимолости альпийской с компактной или пряморослой формой куста: А5 – (Ёжик), А3 – (Божья Коровка), А6 – (Марис) (табл.2).

Таблица 2. – Характеристика сортов жимолости альпийской (2010-2013 гг.)

| Название образца | Форма куста | Высота куста, м | Цвет листьев |
|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| А1–(Корочанка) | полураскидистая | 1,4 | т.– зел. |
| А2–(Светлячок) | компактная | 1,3 | зел. |
| А3– (Божья Коровка) | пряморослая | 1,1 | зел. |
| А4–(Калитва) | раскидистая | 1,2 | зел. |
| А5–(Ёжик) | компактная | 1,0 | т.– зел. |
| А6–(Марис) | компактная | 1,3 | т.– зел. |
| А7–(Алания) | раскидистой | 1,4 | св. – зел. |
| А8–(Линда) | пряморослая | 1,5 | св. – зел. |
| А9–(Айдар) | полураскидистая | 1,2 | зел. |

Сорт Корочанка. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст полураскидистый – 1,4 м высоты, с серыми побегами и полушаровидной кроной. Листья плотные, яйцевидно-округлые сложены лодочкой по центральной жилке, 5–10 см длины и 1–1,5 см ширины, сверху темно-зеленые, снизу светлее. Цветки парные, бутоны красные, лепестки светло-зеленые. Плоды округлые, одинарные или частично сросшиеся, крупные 1,1–1,2 г, блестящие, светло-красные, при созревании не опадают и держатся на кусте почти 3 месяца, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Вегетация начиналась в первой декаде апреля. Цветение начиналось в третьей декаде апреля. Плоды начинали созревать во второй декаде июля, и полное созревание наблюдалось третьей декаде июля. Листопад начинался в первой декаде октября и продолжался до третьей декады октября. Растет медленно. Прирост побегов 3–7 см. Плодоносит

ежегодно и обильно. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 50,0 до 53,2 % по годам.

Сорт Светлячок. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст компактный – 1,3 м высоты, с серыми побегами и полушаровидной кроной (табл.2). Листья плотные, яйцевидно–округлые сложены лодочкой по центральной жилке, 5–10 см длины и 1–1,5 см ширины, зеленые. Цветки парные, бутоны красные, лепестки светло–зеленые, внутри по краям красноватые. Плоды овальные, сросшиеся, средние и в основной массе мелкие 0,39–1,2 г, блестящие, красные, при созревании не опадают и долго держатся на кусте, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Вегетация начиналась в первой декаде апреля. Цветение наступало в третьей декаде апреля. Плоды созревали во второй декаде июля, полное созревание наблюдалось в первой декаде августа. Листопад начинался с первой декады октября и продолжался до третьей декады октября. Растет медленно. Прирост побегов 3–7 см. Плодоносит ежегодно и обильно. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 36,4 до 39,1 % по годам.

Сорт Божья Коровка. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст пряморослый – 1,1 м высоты, с серыми побегами и полушаровидной кроной. Листья плотные, яйцевидно–округлые сложены лодочкой по центральной жилке, 5–10 см длины и 1,0–1,5 см ширины, зеленые. Цветки парные, бутоны красные, лепестки светло–зеленые. Плоды овальные, сросшиеся полностью или частично, крупные 1,09–1,55 г, блестящие, красные, при созревании не опадают и держатся на кусте почти 3 месяца, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Вегетация начиналась в первой половине апреля. Со второй половины апреля – начала мая наблюдалось начало цветения. Плоды созревали со второй декады июля, полное созревание наблюдалось в первой декаде августа. Листопад начинался с первой декады октября и продолжался до третьей октября. Прирост побегов 3–7 см за сезон. Плодоносит ежегодно и обильно. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 43,3 до 46,7 % по годам.

Сорт Калитва. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст раскидистый – 1,2 м высоты, с серыми побегами. Листья светло–зеленые плотные, среднего размера, 5–10 см длины и 1–1,5 см ширины. Цветки парные, бутоны красные, лепестки красные внутри и снаружи, тычинки красные. Плоды овальные, сросшиеся, крупные 1,35–1,63 г, блестящие, красные, при созревании не опадают и держатся на кусте почти 3 месяца, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Вегетация начиналась в первой декаде апреля. Фаза начала цветения была отмечена в третьей декаде апреля. Плоды созревали во второй декаде июля, полное созревание наблюдалось в первой декаде августа. Листопад начинался с первой декады октября. Растет медленно. Прирост

побегов 3–7 см. Плодоносит ежегодно и обильно. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 45,4 до 48,3 % по годам.

Сорт Ёжик. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст компактный – 1,0 м высоты, с серыми побегами и небольшой полушаровидной кроной. Листья плотные, 5–10 см длины и 1–1,5 см ширины, темно-зеленые. Цветки парные, бутоны красные, лепестки красные. Плоды округлые, одинарные, очень крупные 1,12–2,12 г, блестящие, светло – красные, при созревании не опадают и держатся на кусте почти 3 месяца, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Вегетация начиналась в первой апреля. Цветение начиналось в третьей декаде апреля. Плоды созревали со второй по третью декады июля. Листопад начинался с первой декады октября и продолжался до третьей декады октября. Растет медленно. Прирост побегов 3–7 см. Плодоносит ежегодно и обильно. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 33,3 до 42,4 % по годам.

Сорт Марис. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст компактный – 1,3 м высоты, с серыми побегами и полушаровидной кроной. Листья плотные, 5–10 см длины и 1–1,5 см ширины, темно-зеленые. Цветки парные, бутоны красные, лепестки сначала бело-розоватые, фиолетовые. Плоды сплюснутые, одинарные и двойные, крупные 1,25–1,33 г, блестящие, темно-красные, при созревании не опадают и держатся на кусте почти 3 месяца, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Вегетация начиналась в первой декаде апреля. Цветение было отмечено с третьей декады апреля до второй декады мая. Плоды начинали созревать со второй декады июля, и полное созревание наблюдалось в третьей декаде июля. Листопад начинался с первой декады октября. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 50,3 до 62,2 % по годам.

Сорт Алания. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст раскидистый – 1,4 м высоты, с серыми побегами и шаровидной кроной. Листья плотные, яйцевидные, 5–10 см длины и 1–1,5 см ширины, сверху светло-зеленые. Цветки парные, бутоны красные, лепестки бледные. Плоды овальные, частично сросшиеся, очень крупные 1,39–2,21 г, блестящие, темно-красные, при созревании не опадают и держатся на кусте почти 3 месяца, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Вегетация начиналась в первой декаде апреля. Фаза цветения с третьей декады апреля до первой декады мая. Плоды созревали со второй декады июля, и полное созревание наблюдалось в третьей декаде июля. Листопад начинался с первой декады октября. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 55,4 до 61,2 % по годам.

Сорт Лунда. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст пряморослый – 1,5 м высоты с серыми побегами и полушаровидной кроной. Листья плотные, яйцевидно–округлые, 5–10 см длины и 1–1,5 см ширины, зеленые. Цветки парные, бутоны красные, лепестки сначала бело–розоватые, потом фиолетовые с красным окрасом, без запаха. Плоды овальные, двойные, крупные 0,71–1,41 г, блестящие, темно–красные, при созревании не опадают и держатся на кусте почти 3 месяца, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Вегетация начиналась в первой декаде апреля – второй декаде апреля. Цветение было отмечено с третьей декады апреля – в первой декаде мая. Плоды созревали в первой декаде июля, полное созревание наблюдалось в третьей декаде июля. Листопад начинался с первой декады октября. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 46,2 до 49,3 % по годам.

Сорт Айдар. Сеянец от свободного опыления, выделен из популяции жимолости альпийской (*Lonicera alpigena* L.). Куст полураскидистый – 1,2 м высоты, с серыми побегами и полушаровидной кроной. Листья плотные, яйцевидно–округлые, 5–10 см длины и 1–1,5 см ширины, зеленые. Цветки парные, бутоны красные, лепестки бледные розоватые. Плоды овальные, двойные, крупные 0,71–1,41 г, блестящие, темно–красные, при созревании не опадают и держатся на кусте почти 3 месяца, создавая неповторимую красоту и привлекательность. Растет медленно. Вегетация начиналась с первой–второй декады апреля. Цветение было отмечено с третьей декады апреля – первой декады мая. Плоды созревали в первой декаде июля, полное созревание наблюдалось в конце июля. Листопад начинается с первой–второй декады октября. Зимостойкость высокая. Укореняемость полуодревесневших черенков колеблется от 51,4 до 53,2 % по годам.

ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИИ И ИНТРОДУКЦИИ ВИДОВ ЖИМОЛОСТИ В УСЛОВИЯХ ЮГО–ЗАПАДА ЦЧР

5.1. Зимостойкость жимолости. По результатам исследований зимой 2010–2011 года степень подмерзания у всех видов рода *Lonicera* L. была оценена в 0 баллов; зимой 2011–2012 года отмечено незначительное подмерзание единичных экземпляров, оцененное в 1 балл.

Таким образом, в условиях юго–запада ЦЧР все исследуемые виды жимолости в течение 2010 – 2013 годов обладали высокой зимостойкостью, так как они не имели признаков поражения болезнями, кроме жимолости татарской, успевали пройти все фазы, что немаловажно для качественного вызревания всех тканей в побегах.

Незначительное подмерзание единичных экземпляров за весь период исследования было отмечено у следующих видов жимолости: Ледебура, обыкновенной, отпрысковой (0,33); Гекротта (0,67); кавказской (1).

5.2 Засухоустойчивость декоративных видов жимолости

В результате проведённых исследований удалось разделить по засухоустойчивости испытываемые декоративные виды жимолости на две основные группы и выделить источники для практической селекции:

1 – высокозасухоустойчивые: ж. альпийская, ж. вьющаяся форма поздняя, ж. Ледебура, ж. Ольги, ж. Максимовича, ж. превращающаяся, ж. Гекротта, ж. Тельмана, ж. фуксиевидная;

2 – средnezасухоустойчивые: ж. вьющаяся, ж. жёлтая, ж. Глена, ж. золотистая, ж. кавказская, ж. канадская, ж. пузырчатая, ж. татарская, ж. каприфоль, ж. обыкновенная, ж. мускавийская и ж. отпрысковая.

Полученные данные расширяют представления о биологических особенностях декоративных видов жимолости в зависимости от их генетического происхождения и имеют практический интерес для селекции при выведении засухоустойчивых видов.

5.3. Разработка модифицированного метода оценки декоративных видов и сортов жимолости для выделения источников ценных селекционных признаков. По итогам интегральной оценки перспективности декоративных видов и сортов жимолости был рассчитан коэффициент адаптации, который находится на достаточно высоком уровне и варьирует от 72,5 у жимолости кавказской до 100% у жимолости альпийской.

При разработке метода интегральной оценки перспективности некоторых декоративных видов и сортов жимолости, были использованы биоэкологические показатели как зимостойкость, регулярность прироста побегов, способность к генеративному развитию, декоративность [Денисов, 2003, 2004]. Дополнительно, для выявления адаптивности к новым экологическим условиям, был применён метод интегральной оценки, разработанный в отделе дендрологии Государственного ботанического сада [Лапин, 1967, 1977, 1982; Плотникова, 1988]. В результате, с учетом модификации к экологическим условиям юго-запада ЦЧР, были добавлены следующие биоэкологические показатели – засухоустойчивость, устойчивость к вредителям и болезням, общее состояние.

При оценке учитывались восемь биоэкологических показателей: декоративность, зимостойкость, засухоустойчивость, способность к семенному размножению, устойчивость к вредителям и болезням, регулярность прироста побегов, способность к генеративному развитию, общее состояние. В совокупности, данные показатели характеризуют состояние растения в месте интродукции и определялись путём систематических визуальных наблюдений.

Метод оценки перспективности по интродукции растений. На основании интегральной оценки рассчитывался суммарный балл жизнеспособности и средний балл за период наблюдений. Сумма средних баллов является интегральным числовым выражением жизнеспособности интродуцированных

растений. Максимальный показатель количество баллов в принимаемой оценочной шкале – сорок [Аристова, 2002].

Коэффициент адаптации более 90% характерен для следующих видов жимолости: Ольги, канадской, желтой, альпийской, вьющейся, превращающейся, Глена, Тельмана, отпрысковой, пузырчатой, фуксиевидной.

Для сортов жимолости альпийской: Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис, Линда, Айдар.

Вторая группа, где коэффициент адаптации составлял от 81 до 90 % у видов жимолости: каприфоль, обыкновенной, вьющейся формы поздней, Ледебура, Гекротта, мускавийской, золотистой. И сорта жимолости альпийской Алания (табл.3).

Таблица 3. –Интегральная оценка перспективности некоторых декоративных видов и сортов жимолости

| Вид | Зимостойкость | Семенное размножение | Засухоустойчивость | Устойчивость к вредителям и болезням | Прирост | Генеративное развитие | Общее состояние | Декоративность | Сумма баллов | Коэффициент адаптации | Группа перспективности |
|-------------------------------|---------------|----------------------|--------------------|--------------------------------------|---------|-----------------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| ж. Ольги | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 37 | 92,5 | 1 |
| ж. каприфоль | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 36 | 90,0 | 1 |
| ж. обыкновенная | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 34 | 85,0 | 2 |
| ж. канадская | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 38 | 95 | 1 |
| ж. желтая | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 38 | 95 | 1 |
| ж. альпийская | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 40 | 100 | 1 |
| ж. альпийская «Корочанка» | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 39 | 97,5 | 1 |
| ж. альпийская «Светлячок» | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 39 | 97,5 | 1 |
| ж. альпийская «Божья Коровка» | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 39 | 97,5 | 1 |
| ж. альпийская «Калитва» | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 38 | 95,0 | 1 |
| ж. альпийская «Ёжик» | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 39 | 97,5 | 1 |
| ж. альпийская «Марис» | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 38 | 95,0 | 1 |
| ж. альпийская «Алания» | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 36 | 90,0 | 1 |

Продолжение табл. 3

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|-----|---|---|---|---|------|------|---|
| ж. альпийская «Линда» | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 37 | 92,5 | 1 |
| ж. альпийская «Айдар» | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 37 | 92,5 | 1 |
| ж. вьющаяся | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 38 | 95,0 | 1 |
| ж. вьющаяся форма поздняя | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 | 3 | 33 | 82,5 | 2 |
| ж.превращающаяся | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 39 | 97,5 | 1 |
| ж.Гекротта | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 33 | 82,5 | 2 |
| ж. золотистая | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 36 | 90 | 1 |
| ж. Ледебура | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 35 | 87,5 | 2 |
| ж. Максимовича | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 31 | 77,5 | 2 |
| ж. мускавийская | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 33 | 82,5 | 2 |
| ж. Глена | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 38 | 95,0 | 1 |
| ж. кавказская | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 30 | 75,0 | 2 |
| ж. татарская | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 31 | 77,5 | 2 |
| ж. Тельмана | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 39 | 97,5 | 1 |
| ж. отпрысковая | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 38 | 95,0 | 1 |
| ж. пузырчатая | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 39 | 97,5 | 1 |
| ж. фуксиевидная | 5 | 4 | 5 | 3,5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 37,5 | 94,0 | 1 |

Третья группа с коэффициентом адаптации от 70 до 80% – жимолость Максимовича, кавказская, татарская. На основе общепринятых методик создан новый метод по оценке перспективности интродукции декоративных видов и сортов жимолости, что позволило выявлять адаптивные виды и сорта для селекции в условиях юго–запада ЦЧР. Результаты интегральной оценки перспективности позволили значительно сократить период предварительного подбора растений для селекции и введения в культуру.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выводы

1. По результатам оценки изменчивости хозяйственно–биологических признаков генофонда жимолости в условиях интродукции выделены наиболее перспективные в культуре виды – ж. Ольги, ж. канадская, ж. желтая, ж. альпийская, ж. вьющаяся, ж. превращающаяся, ж. Глена, ж. Тельмана, ж. отпрысковая, ж. пузырчатая, ж. фуксиевидная; сорта жимолости альпийской – Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис, Линда, Айдар. Данные виды и сорта жимолости являются самыми перспективными для селекции и использования в садово–парковом строительстве в условиях юго–запада ЦЧР, о чем свидетельствует высокая степень адаптационного потенциала (более 90 %).

2. В условиях юго–запада ЦЧР виды рода *Lonicera* L. проходили все фенологические фазы. Установленные календарные сроки видов, перспективных в садово–парковом строительстве, позволяет упростить подбор растений для использования в ландшафтных композициях, выгодно использовать природно–климатические ресурсы местности и ориентироваться в выборе агротехнических мероприятий. Результаты исследований в 2010–2013 гг. позволяют заключить, что фенологический цикл развития жимолости полностью соответствует климатическим условиям юго–запада ЦЧР.

3. Практический интерес для селекции при выведении засухоустойчивых сортов представляют следующие виды жимолости: ж. альпийская, ж. вьющаяся форма поздняя, ж. Ледебура, ж. Ольги, ж. Максимовича, ж. превращающаяся, ж. Гекротта, ж. Тельмана, ж. фуксиевидная.

4. Выделены источники для селекции жимолостей на зимостойкость: ж. вьющаяся, ж. фуксиевидная, ж. Тельмана, ж. пузырчатая, ж. мускавийская, ж. Максимовича, ж. Ольги, ж. канадская, ж. каприфоль, ж. золотистая, ж. желтая, ж. Глена, ж. татарская, ж. вьющаяся форма поздняя. Из сортов жимолости альпийской выделены источники с высоким стабильным потенциалом зимостойкости: Корочанка, Светлячок, Алания, Калитва, Ёжик, Айдар, Божья Коровка, Линда, Марис.

5. Комплексную устойчивость к болезням в условиях юго–запада ЦЧР проявило большинство изученных видов жимолостей, кроме ж.

каприфоль, ж. желтой, ж. золотистой, ж. мускавийской, ж. Глена, ж. кавказской, ж. татарской, ж. отпрысковой, ж. пузырчатой.

6. Установлено, что у жимолости альпийской укореняемость черенков по годам колебалась от 33,3 (Ёжик) до 62,2 % (Марис). В среднем степень укореняемости по формам варьировала от 37,8 (Светлячок) до 57,9 % (Алания).

7. К видам с наиболее высокими показателями по всхожести семян относятся жимолость альпийская (95 %), ж. Глена (89 %), ж. отпрысковая (87 %), ж. желтая (80 %). Для данных видов характерны наибольшие показатели массы семян и энергия прорастания. У сортов жимолости альпийской средняя всхожесть семян составила 84,2%. Минимальный показатель всхожести семян был отмечен у сорта Калитва (74,4%), максимальный у сорта Айдар (95,5%).

8. В условиях юго–запада ЦЧР число семян в ягодах варьировало от 1 до 6 шт. Масса 1000 штук семян варьировала в пределах 1,84–35,7 г, минимальное значение показателя (1,84 г) отмечено у жимолости обыкновенной, максимальное – у ж. альпийской (35,7 г). Средняя масса 1000 семян составляла 10,8 г.

9. На основе общепринятых методик создан новый модифицированный метод интегральной оценки перспективности некоторых декоративных видов и сортов жимолости, что позволяет выявлять адаптивные образцы для селекции в условиях юго–запада ЦЧР. Результаты интегральной оценки перспективности позволили значительно сократить период предварительного подбора растений для селекции и введения в культуру.

10. Лучшими по комплексу декоративных и хозяйственно–ценных признаков выделены 9 сортов жимолости альпийской (Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис, Алания, Линда, Айдар), на которые подготовлены документы для передачи на ГСИ.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Рекомендуются следующие виды жимолостей и сорта ж. альпийской для использования в селекции в качестве источников хозяйственно–ценных признаков:

1) по способности к семенному размножению: ж. желтая, ж. альпийская, ж. вьющаяся, ж. превращающаяся, ж. вьющаяся форма поздняя, ж. Максимовича, ж. мускавийская, ж. золотистая, ж. Глена, ж. татарская, ж. пузырчатая, ж. фуксиевидная, ж. Тельмана; сорта ж. альпийской: Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис, Алания, Линда, Айдар.

2) на высокую засухоустойчивость: ж. Ольги, ж. альпийская, ж. превращающаяся, ж. вьющаяся форма поздняя, ж. Максимовича, ж. Гекротта, ж. Ледебура, ж. фуксиевидная, ж. Тельмана; сорта ж. альпийской: Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис.

3) по устойчивости к вредителям и болезням: ж. Ольги, ж. обыкновенная, ж. канадская, ж. альпийская, ж. вьющаяся, ж. превращающаяся, ж. вьющаяся форма поздняя, ж. Гекротта, ж. Максимовича, ж. золотистая, ж. Глена, ж. Тельмана, ж. отпрысковая, ж. пузырчатая; сорта ж. альпийской: Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис, Алания, Линда, Айдар.

4) на высокую побегообразовательную способность: ж. Ольги, ж. каприфоль, ж. обыкновенная, ж. канадская, ж. желтая, ж. альпийская, ж. вьющаяся, ж. превращающаяся, ж. Глена, ж. Тельмана, ж. отпрысковая, ж. пузырчатая, ж. фуксиевидная.

5) на декоративность: ж. Ольги, ж. каприфоль, ж. канадская, ж. желтая, ж. альпийская, ж. вьющаяся, ж. превращающаяся, ж. золотистая, ж. Ледебура, ж. мускавийская, ж. татарская, ж. Тельмана, ж. отпрысковая, ж. пузырчатая, ж. фуксиевидная; сорта ж. альпийской: Корочанка, Светлячок, Божья Коровка, Калитва, Ёжик, Марис, Алания, Линда, Айдар.

ПУБЛИКАЦИИ ПО МАТЕРИАЛАМ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ

1. Совершенствование сортимента нетрадиционных садовых культур России / В. Н. Сорокопудов, Г. А. Ренгартен, ... **Л. С. Ширина** [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11, ч. 1. – С. 115–121.

2. Некоторые аспекты создания базы данных по ягодным культурам (на примере жимолости) / В. Н. Сорокопудов, О. А. Зеров, **Л. С. Ширина** [и др.] // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – Т. XXXX, № 2. – С. 204–208.

3. Антоцианы плодов некоторых видов рода бузина / Д. А. Гостищев, В. И. Дейнека, ... **Л. С. Ширина** [и др.] // Научные ведомости БелГУ. Сер. Медицина. Фармация. – 2011. – № 16 (111), вып. 15. – С. 260–265.

Статьи в прочих изданиях:

4. Роль семенного размножения для создания коллекций декоративных растений / О. А. Сорокопудова, В. Н. Сорокопудов, ... **Л. С. Ширина** [и др.] // Дендрология, цветоводство и садово-парковое строительство : материалы междунар. науч. конфер., посвящ. 200-летию Никит. ботан. сада, Ялта, 5–8 июня 2012 г. – Ялта, 2012. – С. 125.

5. Виды жимолости для озеленения и пищевой промышленности / **Л. С. Ширина**, В. Н. Сорокопудов, С. А. Сазонов [и др.] // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения : материалы междунар. науч. –произв. конф., Белгород, 20–21 нояб. 2012 г. : в 2 ч. / БелГСХА им. В. Я. Горина. – Белгород, 2012. – Ч. 2. – С. 35–41.

6. Некоторые вопросы интродукции и селекции декоративной и съедобной жимолости в условиях Белогорья / **Л. С. Ширина**, С. А. Сазонов,

В. Н. Сорокопудов [и др.] // Современные тенденции развития промышленного садоводства : всерос. науч. –практ. конф., посвящ. 125-летию со дня рождения селекционера косточковых культур Е. П. Финаева, Самара, 7–8 авг. 2012 г. : сб. тр. / Правительство Самар. обл., М-во с/х и продовольствия Самар. обл., М-во имущественных отношений Самар. обл. [и др.] ; редкол.: О. И. Азаров [и др.]. – Самара, 2012. – С. 356–362.

7. Редкие культуры в вашем саду : учеб.-метод. пособие / НИУ БелГУ ; сост.: В. Н. Сорокопудов, Н. Н. Шестопалова, ... **Л. С. Ширина** [и др.]. – Белгород : НИУ «БелГУ», 2012. – 91 с. : ил., табл.

8. Фармакогнозия: ядовитые растения : учеб.-метод. пособие / подгот.: В. Н. Сорокопудов, О. А. Сорокопудова, ... **Л. С. Ширина** [и др.]. – Белгород : НИУ «БелГУ», 2012. – 102 с.

9. Некоторые аспекты селекции и создание сортимента нетрадиционных садовых культур в условиях юга Центрального Черноземья России // В. Н. Сорокопудов, Л. С. Литвинова, **Л. С. Ширина** [и др.] // Нетрадиционные, новые и забытые виды растений: науч. и практ. аспекты культивирования: материалы I междунар. конф., Киев, 10–12 сент. 2013 г. / НАН Украины, Нац. ботан. сад им. Н. Н. Гришко ; отв. ред. С. В. Клименко. – Киев, 2013. – С. 130–133.

10. Начало селекционной работы по жимолости альпийской / В. Н. Сорокопудов, **Л. С. Ширина**, И. Г. Мовчан [и др.] // Современные проблемы и инновации в ландшафтной архитектуре : материалы междунар. науч. – практ. конф., Брянск, 23–25 окт. 2014 г./ Брян. гос. инженер.-технол. акад. – Брянск, 2014. – С. 115–119.

11. Биологическая характеристика вьющихся видов жимолости для озеленения / Е. В. Заярная, **Л. С. Ширина**, И. Г. Мовчан [и др.] // Современные проблемы и инновации в ландшафтной архитектуре : материалы междунар. науч.–практ. конф., Брянск, 23-25 окт. 2014 г./ Брян. гос. инженер. –технол. акад. – Брянск, 2014. – С. 30–32.

12. Хозяйственно-биологическая характеристика кустарниковых видов жимолости в Белогорье / **Л. С. Ширина**, И. Г. Мовчан, В. Н. Сорокопудов [и др.] // Современные проблемы и инновации в ландшафтной архитектуре : материалы междунар. науч. –практ. конф., Брянск, 23–25 окт. 2014 г./ Брян. гос. инженер. –технол. акад. – Брянск, 2014. – С. 144–152.