

УДК 634.722/.723+634.71]631.526.32

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РОДОВ *RIBES L.* И *RUBUS L.* В РУП «ИНСТИТУТ ПЛОДОВОДСТВА» (БЕЛАРУСЬ)

Л.В. Легкая, К.Л. Коровин, А.М. Дмитриева

РУП «Институт плодородства»,

ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,

e-mail: belhort@it.org.by

РЕЗЮМЕ

В статье приведены краткие сведения о генетических ресурсах родов *Ribes L.* и *Rubus L.* в отделе ягодных культур «РУП Институт плодородства». Показаны основные направления использования генофонда смородины черной, красной и малины.

С целью сохранения генетического разнообразия рода *Ribes L.* создана стержневая коллекция, а для дальнейшего использования в селекции на пригодность к механизированной уборке урожая – 2 целевые признаковые коллекции источников пригодности к механизированной уборке смородины черной и красной.

Из генофонда за последние двенадцать лет в систему госсортоиспытания Республики Беларусь передано 4 интродуцированных сорта смородины черной, 6 – смородины красной и 5 сортов малины, из которых в настоящее время на территории республики районирован 1 сорт смородины черной (Клавдия), все сорта смородины красной (Красная Андрейченко, Варшевича, Вискне белая, Натали, Смольяниновская, Ютербогская) и 3 сорта малины (Бабье лето, Zeva Herbsternte, Cumberland).

Ключевые слова: генетические ресурсы, ягодные культуры, смородина черная, смородина красная, малина, сортоизучение, селекция, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

Научные исследования в области сбора, изучения, сохранения и использования геноресурсов плодовых и ягодных культур в Беларуси получили развитие с созданием в 1925 г. Белорусского отделения Всесоюзного института прикладной ботаники и новых культур (в настоящее время РУП «Институт плодородства»). За период более 85 лет в РУП «Институт плодородства» изучены тысячи сортообразцов плодовых и ягодных культур, часть из них использована и используется в качестве исходного материала в селекции, являющегося основой создания современного сортимента данных культур в Республике Беларусь, некоторые нашли достойное место в садах садоводов-любителей.

История селекции и интродукции смородины и малины в Беларуси тесно связана с именем патриарха белорусской науки – доктора биологических наук, профессора А.Г. Волузнева, который в 1936 г. на базе Белорусской плодоовощной опытной станции возглавил научно-исследовательскую работу по интродукции, сортоизучению и селекции ягодных растений. Для создания сортов отечественной селекции был собран богатый исходный материал различного эколого-географического происхождения в количестве свыше 300 сортов, диких видов и форм из различных стран мира [1].

Большой вклад в пополнение коллекционных насаждений ягодных культур внес А.Ф. Радюк, расширив генофонд смородины черной, смородины красной и малины новыми современными сортами различного генетического и географического происхождения [2].

В настоящее время пополнение имеющегося генофонда смородины и малины новыми интродуцированными сортами зарубежной селекции стало одной из основных задач Государственной программы «Создание национального банка генетических ресурсов растений для выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, сохранения и обогащения культурной и природной флоры Беларуси» на 2011-2015 гг., принятой в Республике Беларусь.

В связи с этим изучение генетических ресурсов смородины и малины различного генетического происхождения, выделение сортов с комплексом хозяйственно ценных признаков и создание на их основе новых сортов позволит успешно проводить селекционную работу по данным культурам в соответствии с современными требованиями.

УСЛОВИЯ, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Коллекционные насаждения высажены на опытном участке отдела ягодных культур РУП «Институт плодоводства». Через каждые 5-6 лет проводится омоложение насаждений путем закладки молодых коллекций. Схемы посадки: смородина – 3,0 x 0,7 м, малина – 3,0 x 0,5 м. Каждый сорт в коллекции представлен от 3 до 7 растений.

Изучение сортообразцов в коллекциях по основным хозяйственно ценным признакам проведено по методикам ВНИИСПК и ВИР [3, 4].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Основная цель исследований по изучению генофонда смородины черной, смородины красной и малины заключалась в выделении источников отдельных и комплекса признаков (зимостойкость, урожайность, масса ягоды, устойчивость к грибным болезням) для использования в качестве исходного материала в селекции, выделении лучших сортов для госсортоиспытания Республики Беларусь и межгосударственного обмена.

В настоящее время в отделе ягодных культур РУП «Институт плодоводства» генофонд **смородины черной** насчитывает 213 образцов отечественной и зарубежной селекции. Сорта, составляющие генофонд, являются потомками видов *Ribes nigrum* subsp. *Europaeum* Pavl., *R. nigrum* subsp. *sibiricum* (Egb. Wolf) Pavl., *R. dikuscha* Fisch., *R. nigrum* spp. *scandinavium*, *R. petiolare* Dougl., *R. glutinosum* Benth., *R. pauciflorum* Turcz., *R. Janczewskii* Pojark, *R. nigrum ussuriensis* Jancz., а также крыжовника *Grossularia reclinata* L.

Среди интродуцированных сортов смородины черной за период с 2006 по 2012 гг. в коллекциях выделены источники отдельных признаков:

- урожайности – Альта, Аметист, Вернисаж, Шаровидная, Санюта, Titania, Vona, Tiben и др.;

- крупноплодности – Вертикаль, Волшебница, Вернисаж, Аметист, Былинная, Добрыня, Ядреная и др.;

- устойчивости к американской мучнистой росе – Бинар, Былинная, Велой, Вертикаль, Вологда, Ершистая, Казацкая, Нара, Орловия, Рита, Чернеча, Шаровидная, Vona, Erkhecke, Tiben, Triton, Titania, Tisel и др.;

- содержанию комплекса химических показателей в ягодах – Рясная, Vona, Triton и др. [5, 6].

Появление ягодоуборочных комбайнов повысило требования к сортам, выращиваемым в промышленных насаждениях. Оценка сортов по комплексу признаков, определяющих пригодность к механизированной уборке урожая (высота растений, зона расположения урожая, ширина основания куста, диаметр многолетних ветвей у основания куста, эластичность ветвей), стала одной из основных задач при выведении новых сортов смородины черной. Анализ полученных данных по признакам пригодности к механизированной уборке урожая позволил выделить сорта Катюша, Память Вавилова, Санюта, Церера, Шаровидная, Ben Alder, Ben Houp, Ben Nevis, Titania и др. [7].

В связи с принятием Государственной программы «Создание национального банка генетических ресурсов растений для выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, сохранения и обогащения культурной и природной флоры Беларуси» на 2011-2015 гг. начато формирование коллекций генетических ресурсов ягодных культур различных категорий и типов.

Для сохранения генетического разнообразия рода *Ribes* L. из генофонда смородины черной создана стержневая коллекция, включающая сорта, полученные с участием разных видов *Ribes* L.:

- трехгеномные (Альта, Аметист, Болеро, Думушка, Памяти Бардова, Рита, Рогнеда, Свитязянка, Чернеча, Шаровидная);

- четырехгеномные (Бинар, Вернисаж, Голубичка, Деликатес, Добрыня);

- пятигеномные (Монисто, Заглядение, Чудное мгновение, Муравушка, Искушение).

Начато создание целевой признаковой коллекции источников пригодности к механизированной уборке сортов смородины черной. По основным признакам пригодности описаны сорта Катюша, Наследница, Память Вавилова, Санюта, Церера, Titania и др. Данная коллекция послужит исходным материалом в селекции, направленной на создание новых сортов смородины черной, пригодных для возделывания по интенсивным технологиям.

За период с 2000 по 2012 гг. в систему Госсортоиспытания Республики Беларусь переданы интродуцированные сорта Клавдия, Санюта, Селеченская-2, Шаровидная, из которых в настоящее время на территории Беларуси районирован 1 сорт для промышленного возделывания (Клавдия) [8]. Создано 4 новых сорта смородины черной отечественной селекции (Белорусочка, Свитязянка, Волшебница и Дабрадзья). Среди них сорта Белорусочка и Волшебница районированы в Республике Беларусь.

Смородина красная представлена 73 образцами различного генетического происхождения, в основе которых лежат виды *Ribes rubrum* L. и *Ribes Palczewskii* Pojar.

Изучение сортов смородины красной по основным хозяйственно ценным признакам позволило выделить источники признаков:

- по урожайности – Натали, Рондом, Йонкер ван Тетс, Константиновская, Рачновская, Ролан, Ред Лейк, Ровада, Лондонская рыночная, Белая Потапенко, Серпантин, Бланка;

- по крупноплодности – Челябинский великан, Йонкер ван Тетс, Бланка, Татран;

- по устойчивости к грибным болезням – Йонкер ван Тетс, Рачновская, Рошальт, Константиновская, Ред Лейк;

- по устойчивости к американской мучнистой росе – Белая Потапенко, Тамбовская ранняя, Татран, Лондонская рыночная, Уральская красная и др.;

- с высоким содержанием растворимых сухих веществ – Рошальт, Рачновская, Константиновская, Натали;

- с высоким содержанием сахаров – Тамбовская ранняя, Лондонская рыночная, Рачновская, Рошальт, Натали, Отборная из Поли, Ролан, Челябинский великан, Йонкер ван Тетс;

- с высоким содержанием пектиновых веществ – Рондом, Константиновская, Ровада, Ролан, Смольяниновская, Серпантин;

- по комплексу биохимических показателей в ягодах – Рачновская, Константиновская, Натали и Виксне (темно-красная) [9].

Сформирована целевая признаковая коллекция сортов смородины красной, пригодных к механизированной уборке ягод. По основным признакам пригодности выделены сорта Рондом, Йонкер ван Тетс, Коралловая, Красная Андрейченко, которые будут включены в селекционный процесс при создании новых сортов смородины красной, пригодных для комбайновой уборки урожая.

С 2000 г. в систему Госсортоиспытания Республики Беларусь передано и районировано 6 интродуцированных сортов смородины красной (Красная Андрейченко, Варшевича, Виксне белая, Натали, Смольяниновская, Ютербогская) [8]. На основе исходного материала различного генетического происхождения выведено 4 отечественных сорта (Крыничка, Прыгажуня, Пурпурная и Коралловая), два из которых (Крыничка и Прыгажуня) районированы на территории республики.

Генофонд **малины** включает 60 сортообразцов, полученных в основном с участием *Rubus idaeus* L. subsp. *vulgates* Arrhen, *R. idaeus* L. subsp. *strigosus* Mich., *R. occidentalis* L., *R. taegifolius* Vge, *R. phonicolasius* Max, *R. odoratus* L., *R. coreanus* L. и др.

С целью подбора исходного материала для селекции среди изученных сортов малины разного срока созревания выделены источники:

- зимостойкости – Беглянка, Метеор;
- урожайности – Метеор, Скромница, Аленушка, Рубиновое ожерелье, Polka, Polesie;
- крупноплодности – Аленушка, Метеор, Скромница, Pokusa;
- бесшипности – Pokusa, слабой шиповатости – Метеор, Скромница, Бабье лето;
- относительной устойчивости к пурпуровой пятнистости – Рубиновое ожерелье, Polka, Polesie;

- относительной устойчивости к септориозу – Вольница, Калашников, Polana, Cumberland, Zeva Herbsternte;

- по биохимическим показателям – Бабье лето-2 (пектиновые вещества), Элегантная (аскорбиновая кислота), Абрикосовая, Геракл (фенольные соединения) [10-13].

Изучение сортов малины по комплексу хозяйственно ценных признаков позволило выделить и передать в госсортоиспытание Республики Беларусь 5 интродуцированных сортов малины (Бабье лето, Zeva Herbsternte, Cumberland, Бригантина, Геракл), из которых 2 включены в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород Республики Беларусь для промышленного возделывания (Бабье лето, Zeva Herbsternte) и 1 сорт – для приусадебного выращивания (Cumberland) [8]. Создано 2 отечественных сорта малины летнего срока созревания – Аленушка, Двойная, которые районированы во всех областях республики.

Важное значение для пополнения генофондов смородины и малины имеет межгосударственное сотрудничество в области обмена генетическими ресурсами. За время действия Государственной программы по генетическим ресурсам (2006-2012 гг.) отмечено существенное увеличение количества образцов ягодных культур (на 418 генотипов), из которых смородины черной – 80, смородины красной – 25 и малины – 56. В научно-исследовательские учреждения Казахстана, Латвии, Литвы, Молдовы, России, Украины и др. передано для изучения 79 сортов ягодных культур, в том числе: смородины черной – 20, смородины красной – 12, малины – 6.

Следует отметить, что в Европе формирование Многосторонней системы сохранения геноресурсов (MLS) тесно увязано с проектом AEGIS, реализуемым в рамках

Европейской кооперативной программы генетических ресурсов растений (ЕСРGR). В 2010 г. участником этой программы стала Республика Беларусь. В 2012-2013 гг. проведена паспортизация 80 образцов ягодных культур по классификатору с вариантом унифицированных паспортных дескрипторов FAO/IPGRI для ведения паспортной базы данных и размещения информации в международном европейском каталоге образцов генофонда EURISCO. Среди паспортизированных образцов представлено 17 районированных и перспективных сортов смородины черной, 12 – смородины красной и 11 – малины.

По результатам многолетней работы с генетическими ресурсами ягодных культур в РУП «Институт плодоводства» сформирована компьютерная база паспортных и описательных данных генофонда, включающая сведения о 87 сортах ягодных культур, среди которых смородины черной – 17, смородины красной – 14 и малины – 13 образцов. Созданная база данных будет использована в селекции на этапе подбора родительских пар, а также для межгосударственного обмена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Имеющийся в РУП «Институт плодоводства» генофонд смородины черной и малины дает возможность использовать его в селекции, производстве и для межгосударственного обмена, что позволяет эффективно решать проблемы совершенствования сортимента данных культур в Республике Беларусь.

Литература

1. Зазулина, Н.А. Роль профессора А.Г. Волузнева в развитии селекции ягодных культур в Беларуси / Н.А. Зазулина, Л.И. Носевич, А.В. Пантеев // Итоги и перспективы ягодоводства: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию со дня рождения д-ра биол. наук, проф. А.Н. Волузнева, пос. Самохваловичи, 13-16 июля 1999 г. / Белорус. науч.-исслед. ин-т плодоводства; редкол.: В.А. Самусь [и др.]. – Минск, 1999. – С. 3-7.
2. Радюк, А.Ф. Итоги научных исследований по ягодным культурам в Беларуси / А.Ф. Радюк // Плодоводство: науч. тр. / Белорус. науч.-исслед. ин-т плодоводства; редкол.: В.А. Самусь [и др.]. – Самохваловичи, 1995. – Т. 10. – С. 21-33.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 606 с.
4. Изучение устойчивости плодовых, ягодных и декоративных культур к заболеваниям: метод. указ. / ВИР; сост.: Т.М. Хохрякова [и др.]. – Л., 1972. – С. 70-75.
5. Дмитриева, А.М. Результаты сортоизучения смородины черной в Беларуси / А.М. Дмитриева, К.Л. Коровин // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Матвеев (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2008. – Т. 20. – С. 157-163.
6. Коровин, К.Л. Оценка сортов смородины черной по компонентам продуктивности / К.Л. Коровин // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2010. – Т. 22. – С. 175-182.
7. Коровин, К.Л. Оценка сортов и гибридов смородины черной по некоторым параметрам пригодности к механизированному сбору плодов / К.Л. Коровин // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2011. – Т. 23. – С. 196-203.
8. Сорта плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в Государственный реестр сортов и древесно-кустарниковых пород и находящиеся на

испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / РУП «Институт плодоводства». – Самохваловичи, 2013. – 32 с.

9. Гуменюк, В.Т. Сортоизучение смородины красной в условиях Беларуси / В.Т. Гуменюк, А.М. Дмитриева // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2007. – Т. 19. – С. 146-151.

10. Лёгкая, Л.В. Селекционная оценка потомства малины по основным хозяйственным показателям / Л.В. Лёгкая, А.М. Дмитриева // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2010. – Т. 22. – С. 194-199.

11. Лёгкая, Л.В. Итоги изучения сортов малины летнего срока созревания / Л.В. Лёгкая, А.М. Дмитриева, О.В. Емельянова // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2011. – Т. 23. – С. 235-239.

12. Лёгкая, Л.В. Итоги изучения сортов малины ремонтантного типа / Л.В. Лёгкая, А.М. Дмитриева, О.В. Емельянова // Роль отрасли плодоводства в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивого экономического роста: материалы междунар. науч. конф., пос. Самохваловичи, 23-25 августа 2011 г. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2011. – Т. 23. – С. 65-69.

13. Легкая, Л.В. Оценка адаптационного потенциала гибридного материала малины в условиях Беларуси / Л.В. Легкая, А.М. Дмитриева // Плодоводство и ягодоводство России: сб. науч. тр. / ВСТИСП; редкол.: И.М. Куликов [и др.]. – Москва: ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии, 2012. – Т. XXXI. – Ч. 1 – С. 322-328.

USE OF *RIBES* L. AND *RUBUS* L. GENETIC RESOURCES IN THE INSTITUTE FOR FRUIT GROWING (BELARUS)

L.V. Lyohkaya, K.L. Korovin, A.M. Dmitrieva

ABSTRACT

The article provides a short data of the genetic resources of *Ribes* L. and *Rubus* L. in the small fruit plants breeding department of the RUE 'Institute for Fruit Growing'. There were given the main directions of the genefund use of black and red currant and raspberry.

In order to preserve the genetic diversity of *Ribes* L. a pivot collection was created. For a future use in breeding on suitability for mechanized harvesting there were created 2 target oriented and characteristic collections of suitability sources for a mechanical harvesting of black and red currant.

From the genefund of black currant over the last twelve years 4 introduced varieties of black currant, 6 – red currant and 5 raspberry varieties were passed into the State Variety Trial of the Republic of Belarus. At the present time in the republic there are some zoned cultivars. They are 1 cultivar of black currant ('Klaudia'), all cultivars of red currant ('Krasnaya Andreichenko', 'Varshevicha', 'Viksne belaya', 'Natali', 'Smolyaninovskaya' and 'Yuterbogskaya') and 3 cultivars of raspberry ('Babje leto', 'Zeva Herbsternte' and 'Cumberland').

Key words: genetic resources, berry crops, black currant, red currant, raspberry, study of cultivars, breeding, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 25.03.2013