

УДК 634.71:631.52:631.15

Инновационные возможности повышения производства ягод малины в России

В статье представлены инновационные возможности повышения производства ягод малины в России.

In the article innovative possibilities of increase of production of berries of a raspberry are presented to Russia.

Ключевые слова: ремонтантная малина, селекция, сорта, инновации.

Key words: everbearing raspberry, selection, grades, innovations.

Малина – одна из наиболее ценных ягодных культур, которую выращивают на Руси с незапамятных времён. Её плоды обладают уникальными питательными и лечебными свойствами и неслучайно современная медицина считает их эликсиром здоровья и творческого долголетия человека. Благодаря богатому биохимическому составу ягоды малины успешно используют для профилактики и лечения сердечно-сосудистых, желудочных, простудных и других заболеваний. Они – ценное сырьё для пищевой и кондитерской промышленности, их широко используют для сушки и замораживания. Покупательский спрос на ягоды малины практически не ограничен.

По статистике ФАО, под насаждениями малины в России занято 34 тыс. га, а ежегодное производство ягод составляет 170-175 тыс. т. Это, примерно, третья часть расчетной потребности ягод малины для обеспечения населения и перерабатывающей промышленности.

Основная селекционная работа с малиной в нашей стране ведется во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства (ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии) и его Кокинском опорном пункте, функционирующем на базе Брянской госсельхозакадемии. К настоящему времени на Кокинском опорном пункте создан и изучен крупнейший в мире гибридный фонд малины (свыше 0,5 млн. сеянцев) и выведено около 40 сортов. Среди них

первые отечественные сорта, пригодные к машинной уборке урожая. Урожайность сортов Метеор, Бальзам, Скромница, Гусар, Пересвет и других может достигать 10-12 т ягод с гектара. Однако, получать такие результаты в большинстве регионов России крайне проблематично. И связано это не только с низким уровнем агротехники, но и с недостаточной адаптацией сортов к экстремальным природно-климатическим факторам, которые особенно участились в последние годы (неблагоприятные зимы, засушливые сезоны вегетации, повреждения вредителями и болезнями). Кроме того, возделывание малины сопряжено с высокими трудовыми и энергетическими затратами. На 1 га её плодоносящих насаждений расходуют до 450-500 чел.дн. ручного труда. Перечисленные факторы сдерживают расширение площади под малиной и ограничивают увеличение производства её ягод.

В настоящее время основные насаждения малины сосредоточены в любительском садоводстве, где производят до 70-90% ягодной продукции. В личных подсобных хозяйствах, как правило, урожайность составляет 5-7 т/га и более. Это в 4-5 раз выше, чем в общественных насаждениях, что связано с более высоким уровнем агротехники, а также своевременной и качественной уборкой урожая. Однако личные подсобные хозяйства не способны обеспечить ягодами население страны и перерабатывающую промышленность в связи



Рис. 1. Плодоносящий участок

с невозможностью использования современных интенсивных технологий и сезонным поступлением урожая, который, в основном, является источником самообеспечения.

Полную потребность в ягодах можно обеспечить лишь на основе расширения производственных насаждений с использованием инновационных низкозатратных технологий и созданием сортов, адаптированных к этим технологиям.

На Кокинском опорном пункте ВСТИСП под научным руководством академика РАСХН И.В. Казакова разработано принципиально новое направление в отечественной селекции малины – создание сортов ремонтантного типа с преимущественным плодоношением на однолетних побегах. Здесь за 35 лет работы сделана селекционная оценка более 350 родительских форм малины, создан и изучен гибридный фонд, превышающий 280 тысяч сеянцев.



Рис. 2. Сорт малины Золотая осень



Рис. 3. Ягоды малины сорта Брянское диво

Селекционный прорыв в создании качественно новых ремонтантных сортов малины осуществлен на основе межвидовой гибридизации с использованием в скрещиваниях родительских форм с геноплазмой малины европейской красной (*R. idaeus L. subsp. vulgatus Arrhen*), американской щетинистой (*R. idaeus L. subsp. strigosus Michx.*), чёрной (*R. occidentalis*), душистой (*R. odoratus*), боярышничколистной (*R. crataegifolius*), замечательной (*R. spectabilis*) и поленики (*R. arcticus*).

На этой генетической основе впервые в отечественной селекции малины удалось создать 27 сортов ремонтантного типа, из которых 16 включены в Госреестр селекционных достижений РФ, допущенных к использованию. Лучшие из них (Брянское диво, Оранжевое чудо, Пингвин, Жар-птица и другие) отличаются рекордной урожайностью (до 20-25 т/га), крупноплодно-

стью (5-12 г), надёжной экологической адаптивностью и по этим показателям не имеют аналогов в мировой селекции малины. Эти сорта удостоены Золотой медали на Всероссийской выставке «Золотая осень – 2010». Их оригинальность и инновационность подтверждены авторскими свидетельствами и патентами.

Среди потомства ремонтантных форм выделены сорта, завершающие созревание урожая уже в конце августа – первой половине сентября (Бабье лето-2, Евразия, Пингвин, Надёжная). Путём ступенчатой гибридизации наиболее крупноплодных межвидовых форм удалось существенно повысить частоту выщепления трансгрессивных гибридов и выделить сорта с массой ягод до 10-15 г (Геракл, Брянское диво, Рубиновое ожерелье, Атлант, Оранжевое чудо и др.), что в полтора-два раза превышает крупноплодность не только родительских форм, но и наиболее распространенных неремонтантных сортов малины.

В последние годы на основе межвидовой гибридизации созданы высокопродуктивные ремонтантные сорта и элитные формы с десертным вкусом ягод и настоящим «малинным ароматом» (Абрикосовая, Оранжевое чудо, Надёжная, Жар-птица, элиты 9-56-10, 18-183-1 и др.).

Перспективной оказалась межвидовая гибридизация и в селекции малины на машинную уборку урожая. Созданы сорта с прочными пряморослыми побегами, повышенной плотностью ягод, их хорошим отделением от плодоложа и с относительно дружным созреванием урожая, который можно убрать за три-четыре сбора (Евразия, Пингвин, Атлант). При этом среди сеянцев с геноплазмой боярышничколистной малины выделены генотипы, способные удерживать зрелые ягоды на плодоложе без загнивания пять-семь суток, что позволяет сократить количество сборов.

Созданные ремонтантные сорта малины обладают уникальной способностью формировать стабильно высокие урожаи в нестабильных условиях выращивания. Они способны эффективно использовать благоприятные факторы внешней среды и избегать экологических стрессов благодаря однолетнему циклу формирования урожая и оригинальной, низкозатратной технологии их возделывания, которая полностью вписывается в современную стратегию биологизации растениеводства. Суть этой технологии в том, что после уборки урожая и наступления устойчивых осенних заморозков надземную часть растений скашивают косилкой или срезают секатором. С весны следующего года отрастают новые побеги, которые во второй половине лета – начале осени плодоносят, а затем, после замерзания почвы, их снова скашивают. Ежегодное подзимнее удаление надземной части ремонтантной малины в принципе исключает проблему зимостойкости и зимнего иссушения побегов, отпадает необходимость в проведении таких трудоёмких операций как укрытие побегов на зиму, а весной их подвязку к шпалере. Вместе с удалением побегов уничтожаются большинство вредителей и болезней, которые на обычных сортах малины (неремонтантных) зимуют именно на надземной части растений. Благодаря этому на ремонтантных сортах малины минимизируется или вовсе исключается использование химических средств защиты от вредных организмов, что позволяет получать экологически чистую ягодную продукцию.

Односезонный цикл формирования урожая ремонтантных сортов малины сокращает период пребывания надземной части растений под воздействием вредных техногенных факторов. Это существенно уменьшает накопление в ягодах различных биосферных загрязнителей, в том числе и наиболее опасных из них – экотоксикантов (тяжелые металлы, радионуклиды, гербициды), что особенно важно для территорий с неблагоприятной экологией.

Отменная и стабильная урожайность ремонтантных сортов малины, а также низкокзатратный способ возделывания обеспечивают высокую экономическую эффективность их возделывания. Так, рентабельность ремонтантного сорта Брянское диво достигает 250 %, а одного из лучших неремонтантных сортов малины Бальзам – почти в 2,5 раза ниже.

Использование ремонтантных сортов позволяет расширить ареал успешного возделывания малины путём продвижения культуры как южнее, так и севернее традиционной зоны её выращивания. В южных районах страны одним из лимитирующих факторов для обычных (неремонтантных) сортов малины – воздушная засуха во время формирования урожая. При выращивании здесь ремонтантных сортов фаза созревания ягод смещается на позднелетний период с оптимальным для малины температурным режимом, а тёплая и продолжительная осень благоприятствует завершению всего цикла плодоношения. Сорта нашей селекции (Бабье лето, Бабье лето-2, Геракл, Бриллиантовая, Рубиновое ожерелье, Брянское диво, Элегантная и другие) с успехом возделывают на Крымской селекционной опытной станции, Россошанской опытной станции садоводства, в фермерских и личных подсобных хозяйствах Краснодарского и Ставропольского краёв, Ростовской области, а также Украины, Молдавии и Казахстана.

Для северных регионов несомненный интерес представляют сорта и элитные формы с укороченным периодом формирования урожая (Бабье лето-2, Евразия, Пингвин, Надёжная, элиты 28-15-10, 23-150-1 и др.),

при возделывании которых появляется возможность продлить потребление свежих ягод малины на 1-1,5 месяца. Об этом убедительно свидетельствует опыт выращивания таких сортообразцов в Сибири (Алтайский край, Тюменская область), на Урале (Челябинская область), Дальнем Востоке.

В августе 2009 года на базе Брянской госсельхозакадемии и Кокинского опорного пункта ВСТИСП состоялась международная научно-практическая конференция «Перспективы инновационного развития ягодоводства России», в работе которой приняли участие ведущие ученые и производственники из 43 регионов России, а также Белоруссии, Украины и Молдовы. При знакомстве с селекционными насаждениями малины участники конференции дали высокую оценку новым ремонтантным сортам малины и выразили желание активного их внедрения в производство.

В докладах академиков РАСХН И.М. Куликова, И.В. Казакова, Н.И. Савельева, ректора Брянской ГСХА Н.М. Белоуса, профессоров С.Д. Айтжановой, В.А. Высоцкого, С.Н. Евдокименко и других отмечалось, что отечественному ягодоводству необходимо придать новый импульс инновационного развития. Надо ускорить внедрение новых высокопродуктивных сортов ягодных культур в промышленное и любительское ягодоводство, использовать для закладки насаждений чистосортный, сертифицированный посадочный материал, организовать в каждом регионе страны базовые питомники с современным оснащением (защищённый грунт, необходимая техника, биотехнологическое оборудование, квалифицированные кадры). Важным резервом обеспечения свежими ягодами является использование инновационных технологий хранения и переработки продукции, в частности замораживание ягод. Необходимо также усилить меры государственной поддержки ягодоводства. Всё это позволит поднять уровень круглогодичного потребления ягодной продукции и будет способствовать повышению качества и продолжительности жизни населения нашей страны.



Рис. 4. Участники международной научно-практической конференции (Кокинский опорный пункт ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии, 18-19 августа 2009 г)