

УДК 634.723.1:631.52

ОЦЕНКА ИСХОДНЫХ ФОРМ И СЕЛЕКЦИЯ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ К ОСНОВНЫМ БОЛЕЗНЯМ И ПОЧКОВОМУ КЛЕЩУ

Ф. Ф. Сазонов, Кокинский опорный пункт Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства

Серьезные сдерживающие факторы в повышении урожайности смородины — грибные болезни и вредители, от которых потери в эпифитотийные сезоны достигают 50%, при резком снижении качества продукции [1, 6]. Радикальный способ защиты насаждений черной смородины от грибных болезней и вредителей — создание устойчивых сортов. Решить эту проблему можно гибридизацией генотипов с различной степенью устойчивости, адаптированных к экстремальным условиям среды и с оптимально выраженными хозяйственно ценными признаками. Однако необходимо учитывать, что в условиях интенсивного сельскохозяйственного производства в системе растение — паразит новые расы патогена образуются значительно быстрее, чем создаются новые сорта. В связи с этим в селекционный процесс на ягодниках необходимо вовлекать формы растений из различных географических зон, обладающих большим генотипическим разнообразием [2, 3, 5, 8].

В настоящее время генетическая коллекция черной смородины Кокинского опорного пункта ВСТИСП насчитывает около 120 сортообразцов различного географического и генетического происхождения, которые стали объектами наших исследований. В основном это производные смородины европейского и сибирского подвидов, а также смородины дикуши, малоцветковой и клейкой.

Исследования проводили в 2001—2007 гг. В селекционной работе и при сортоизучении учитывали требования соответствующих программ [6, 7]. Основные методы селекции — внутривидовая гибридизация, инбридинг и отдаленные скрещивания. Агротехника возделывания — общепринятая для средней полосы России. Для отбора устойчивых к грибным болезням и вредителям генотипов пестициды не применяли.

Наиболее опасные заболевания смородины черной в юго-западной части Центрального региона — американская мучнистая роса, антракноз, белая пятнистость, столбчатая и бокальчатая явочкины, вызываемые грибами *Sphaerotheca mors-uae* Berk. et. Gurt., *Gloeosporium ribis*, *Septoria ribis* Desm., *Cronartium ribicola* Dietr., *Puccinia ribesii caricis* Kleb. Из вредителей наибольший урон наносят смородинный почковый клещ (*Cecidophyopsis ribis* Westw.) и смородинная стеклянница (*Synanthedon tipuliformis* Cl.) [9].

Следует отметить, что резкая нестабильность погодных условий оказывает решающее влияние на интенсивность проявления грибных болезней. В условиях Брянской области годовая сумма осадков составляет 560—650 мм, из них 65—70 % приходится на теплый период. Особенно много осадков выпадает во второй половине июня — начале июля. Именно в это время начинается массовое развитие болезней, пик которых приходится на вторую половину лета. У растений смородины, пораженных американской мучнистой росой и пятнистостями листьев, резко снижается интенсивность синтеза органического вещества и активность использования его в процессе метаболизма. Все это отрицательно сказывается на закладке плодовых почек и зимостойкости растений, что ведет к резкому снижению урожайности.

Максимальная степень развития мучнистой росы на Брянщине отмечена в 2001, 2002, 2004 и 2007 гг. Гриб поражает листья, плоды, верхушки побегов. Больные

органы покрываются мучнистым налетом, состоящим из мицелия и спор гриба. Листья скручиваются и засыхают. Ягоды плохо развиваются, опадают. Верхушки побегов темнеют, искривляются и тоже засыхают.

На основании проведенных исследований сорта и формы смородины черной были разделены на три группы: устойчивые, относительно устойчивые и неустойчивые к мучнистой росе. В группу устойчивых (балл поражения до 0,5) вошли сорта Гамма, Деликатес, Блек Ревард, Глориоза, Кипиана, Тамерлан, Бармалей, Грация, Лама, Орловия, Сударушка, Чудное мгновение, Шаровидная и элитные отборы № 7-49-1 (Лентяй × Ядреная), 8-4-1 (Ядреная × Экзотика), 9-30-1/02 (Изюмная × Экзотика), СК-24. В группу относительно устойчивых к мучнистой росе (балл поражения до 1,5) вошли сорта Кипиана, Алеандр, Дар Смольяниновой, Лентяй, Ажурная, Багира, Верность, Гулливер, Севчанка, Добрыня, Зуша, Орловская серенада, Созвездие и Трилена. Наиболее сильно мучнистой росой были поражены листья и плоды у сортов Арфей, Аметист, Велой, Венера, Воспоминание, Галинка, Глобус, Жемчужина, Зеленая дымка, Изюмная, Краса Львова, Легенда, Памяти Равкина, Романтика, Ртищевская, Санота, Татьянин день, Челябинская, Экзотика и Ядреная. В результате поражений эти генотипы потеряли 40—50% урожая.

Анализ гибридного потомства на устойчивость к мучнистой росе показал, что большинство комбинаций скрещиваний отличались выходом устойчивых семян, за исключением семей Ядреная × Лентяй (выход устойчивых семян 4,2%), Добрыня × Дачница (7,1%). Наибольшее число устойчивых семян выделилось в комбинациях скрещиваний, где один или оба родителя характеризовались относительной устойчивостью к болезни: Изюмная × Ядреная (85% устойчивых семян), Нара × Лентяй (83,1%), СК-7 × Экзотика (82,1%), Голубичка × Дачница (81,8%), СК-24 × Гулливер (79,2%), Орловия × Деликатес (78,3%), Орловская серенада × Венера (69,4%).

Большинство родительских форм, несмотря на свое различное географическое происхождение, являются производными сорта Бредторп в первом (Венера, Жемчужина, Изюмная) и втором поколении (Дачница, Добрыня, Орловская серенада, Экзотика, Ядреная). Как известно, сорт Бредторп не обеспечивает устойчивости к мучнистой росе в средней полосе России, в то время как в районах Урала и Сибири он проявляет высокую устойчивость к этой болезни [5]. Максимальное поражение сорта Бредторп в условиях Брянской обл. отмечено в 2004 и 2007 гг. и составило 1,5 балла.

В последние годы на смородине значительно усилилась вредоносность листовых пятнистостей (антракноза и септориоза). Все изучаемые сорта в той или иной степени поражались антракнозом. Высокой устойчивостью отличались сорта Орловия, Деликатес, Шаровидная, Заря Галицкая, Мрия, Блек Ревард, Глориоза, Грация и отборы № 9-30-1/03 и СК-9 (степень поражения не более 0,5 балла).

В группу слабопоражаемых отнесены сорта Алендр, Багира, Венера, Верность, Гамма, Дачница, Добрыня, Дар Смольяниновой, Жемчужина, Изюмная, Кипиана, Лентяй, Севчанка, Селеченская-2, Татьянин день. Сильное поражение отмечено у сортов Арфей, Велой, Зарянка,

Зеленая дымка, Краса Львова, Монисто, Нара, Ожерелье, Романтика, Сластена, Сударушка, Тамерлан, Трилена и Черноморка.

Наибольший выход устойчивых сеянцев получен при скрещивании устойчивых и относительно устойчивых генотипов. Лучшими были следующие комбинации скрещиваний: Ядреная × Лентяй (84,5%), Орловия × Дачница (50%), Голубичка × Дачница (45,5%). В семье Орловия × Деликатес не оказалось ни одного устойчивого сеянца, а в комбинациях Нара × Ядреная и СК-24 × Гулливер выход антракнозостойчивых гибридов составил 5,8 и 8,3% соответственно.

Почковый клещ — один из наиболее опасных вредителей смородины черной, агрессивность которого заметно усилилась в последние годы. Распространение клеща приводит к значительному снижению урожая, а при определенных условиях (особенно на восприимчивых сортах) может стать причиной полной гибели плантации смородины. Кроме того, почковый клещ переносчик очень опасной болезни черной смородины — махровости (реверсии) [4].

В наших условиях наиболее восприимчивыми к клещу являются сорта Калиновка, Тамерлан, Черноморка и Черная вуаль.

Полевую устойчивость к почковому клещу (степень поражения до 0,5 балла) показали сорта Багира, Галинка, Блек Ревард, Гамма, Глориоза, Грация, Деликатес, Добрыня, Изюмная, Кипиана, Легенда, Монисто, Нара, Орловия, Сударушка, Татьянин день, Челябинская, Шаровидная и элита СК-24. Необходимо отметить, что на растениях сорта


Дар Смольяниновой признаков повреждения почковым клещом за период исследований не обнаружено (степень поражения 0 балла).

Наибольшую ценность для селекции представляют генотипы с комплексной устойчивостью ко всем пятнистостям листьев, мучнистой росе и почковому клещу. К таким можно отнести сорта Блек Ревард, Глориоза, Грация, Деликатес, Орловия, Шаровидная и элиты 7-49-1, 8-4-1, 9-30-1/02, СК-24.

В качестве источников и доноров в селекции на устойчивость к патогенам мы можем рекомендовать следующие генотипы:

— устойчивые к мучнистой росе Блек Ревард, Гамма, Глориоза, Грация, Деликатес, Кипиана, Лама, Орловия, Сластена, Сударушка, Трилена, Черноморка, Чудное мгновение, Шаровидная и элиты 7-49-1, 8-4-1, 9-30-1/02 (Изюмная св.оп.), СК-9, СК-11 и СК-24;

— устойчивые к пятнистостям листьев Алеандр, Ажурная, Аметист, Багира, Бредторп, Блек Ревард, Венера, Верность, Воспоминание, Гамма, Глориоза, Грация, Гулливер, Дачница, Деликатес, Добрыня, Жемчужина, Зуша, Изюмная, Кипиана, Орловия, Орловская серенада, Севчанка, Селеченская-2, Татьянин день, Шаровидная.

В селекции на устойчивость к почковому клещу перспективно использование сортов Дар Смольяниновой, Багира, Бредторп, Блек Ревард, Галинка, Гамма, Глориоза, Грация, Деликатес, Добрыня, Кипиана, Легенда, Монисто, Нара, Орловия, Орловская серенада, Сударушка, Татьянин день, Челябинская, Шаровидная и элита СК-24. 

ЛИТЕРАТУРА

1. Гудковский, В.А. Стресс плодовых растений: монография / В.А. Гудковский, Н.Я. Каширская, Е.М. Цуканова/ Всерос. науч.-исслед. Ин-т садоводства. – Воронеж: Кварта, 2005. – С. 51-52.
2. Кичина, В.В. Генетика и селекция ягодных культур / В.В. Кичина / – М.: Колос, 1984. – С. 278.
3. Куминов, Е.П. Чёрная смородина в Восточной Сибири / Е.П. Куминов / – Красноярск, 1983. – С. 88.
4. Метлицкий, О.З. Методические указания по защите маточных насаждений и питомников чёрной смородины от вредителей и болезней / О.З. Метлицкий, А.С. Зейналов, С.Е. Головин // Методические указания. – М., 2001. С. 8-9.
5. Огольцова, Т.П. Селекция черной смородины. Прошлое, настоящее, будущее / Т.П. Огольцова / – Тула: Приокск. кн. изд-во, 1992. – 384 с.
6. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл, 1995. – С. 314-340.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орёл, 1999. – С. 351-373.
8. Равкин, А.С. Чёрная смородина (исходный материал, селекция, сорта) / А.С. Равкин / – М.: Изд-во Московского Университета, 1987. – С. – 216.
9. Сорокопудов, В.Н. Биологические особенности смородины и крыжовника при интродукции / В.Н. Сорокопудов, Е.А. Мелькумова/ РАСХН. Сиб. отд-ние. – Новоси-бирск, 2003. – 296 с.