

СЕЛЕКЦИЯ ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ

Исторически каждая культура формировалась при определенных климатических условиях, в которых и определялись параметры наиболее значимых признаков для нормальной продуктивности растений: зимостойкость, морозоустойчивость (в т.ч. и к весенним заморозкам), сроки наступления фаз вегетации (формирование почек, цветение, созревание ягод, вызревание побегов и т.д.), то есть каждое растение может нормально плодоносить лишь в определенном диапазоне климатических изменений, которые и следует относить к оптимальным. Выход за пределы «оптимального» в условиях выращивания может приводить к серьезным нарушениям в развитии растений, вызывая частичную, иногда и полную их гибель.

К сожалению, в последние годы все чаще наблюдаются не только кратковременные серьезные отклонения от «оптимального» теплового режима, а глобальные изменения в климатических условиях, которые создают стрессовые ситуации для растений и приводят к нарушению биологического ритма их развития.

Наиболее частой причиной снижения урожайности в наших условиях являются неблагоприятные погодные условия в период цветения, причем не всегда это связано только с заморозками.

В последние годы чаще стали наблюдаться резкие перепады температуры в зимний и ранневесенний периоды, длительные оттепели с последующим резким похолоданием, приводящие к потере зимостойкости растений.

Самой уязвимой частью растений являются репродуктивные органы, повреждение которых приводит к снижению или полной гибели урожая.

Поскольку влияние на климатические условия остается за пределами наших возможностей, перед селекционерами стоит задача – выведение сортов с комплексной зимостойкостью, более приспособленных к экстремальным ситуациям, сортов не только с более высо-

ким уровнем адаптации к местным условиям, но и более широким диапазоном самых необходимых признаков, определяющих устойчивость к изменениям в тепловом режиме.

Получить идеальный сорт «на все случаи жизни» с максимальным уровнем всех желаемых признаков – задача не реальная [1, 2, 3], но вполне доступно выведение сортов, совмещающих несколько положительных признаков (высокая и стабильная урожайность, крупноплодность, устойчивость к основным вредителям и болезням). В то же время они могут различаться по реакции на воздействие экстремальных факторов среды, степени устойчивости к конкретным заболеваниям и вредителям и т.д.

Успех любой селекционной программы в значительной степени определяется наличием и выбором нужного исходного материала.

К настоящему времени ведущими селекционерами страны собран и проанализирован практически весь генофонд черной смородины, разработаны долгосрочные селекционные программы по этой культуре. Более того, систематизированы материалы по большому количеству сортов с рекомендациями об использовании их в селекции по определенным признакам (табл.) [1, 4].

Как правило, современные сорта представляют собой гибриды по крайней мере 3 подвидов смородины черной: европейского, сибирского, скандинавского, а многие и с привлечением смородины дикуши и других видов. Поэтому гибридизацией как межвидовой, так и межродовой в «чистом» виде заниматься нет необходимости. Желательно иметь достаточно большой набор сортов различного происхождения, чтобы реализовать принятую селекционную программу.

В своей работе по селекции черной смородины мы используем лучшие сорта, интродуцированные из различных географических зон, а также лучшие гибридные формы собственной селек-

ции, выделившиеся при многолетнем сортоизучении как наиболее продуктивные, с хорошим товарным качеством ягод, устойчивые к наиболее распространенным болезням и вредителям.

Из числа интродуцированных чаще всего в скрещиваниях используются сорта: Ажурная, Валовая, Лентяй, Пигмей, Сокровище, экзотика, Ядреная, 147-1/182; сорта и сеянцы местной селекции: Добрый Джинн, Доброхот, Буревестник, Василиса, Глобус, Перезвон (Романтика), Пилот, Старатель, Фортуна.

В таблице представлены данные сортоизучения лучших гибридных форм (20 сортообразцов из 76 изучаемых) по учетам 2005-2006 гг. Опыт заложен в 2003 г.

На второй год после посадки урожайность многих сеянцев была в пределах 0,6-1,2 кг/куст (20-40 ц/га), что говорит об их скороплодности. Такие сеянцы отличаются хорошим ростом, быстрым формированием подземной части, интенсивной закладкой цветковых почек.

В 2006 г. условия перезимовки для растений были менее благоприятными, чем в предыдущем. Сильные морозы (до -39°C) с резкими перепадами температуры в $25,0-33,5^{\circ}\text{C}$ в 2-дневный срок привели большинство сортов и гибридные сеянцы к массовой гибели генеративной части цветков в зоне, находящейся выше снежного покрова (h снега = 27 см). Подобное наблюдалось и в опытах В.Ф. Северина.

Кроме того, серьезные повреждения генеративной части растений возможны и в весенний период в начале вегетации при снижении температуры воздуха до $-9-10^{\circ}\text{C}$. Еще опаснее в этот период резкие перепады температуры [6], что собственно и наблюдалось в наших опытах (температура воздуха минимальная $8/V - -15^{\circ}\text{C}$, максимальная $9/V - +7^{\circ}\text{C}$).

У большинства изучаемых сортов и сеянцев повреждение цветковых почек достигало 60% (табл.), соответственно снижалась и урожайность растений. Тем не менее урожай практически всех сеянцев был значительно выше, чем в предыдущем году: от 1,0 до 3,0 кг/куст (33,3-100,0 ц/га). Различия по

урожайности объясняются не только степенью повреждения почек, но и биологическими особенностями сортов (скороплодностью, силой роста растений). У сильнорослых сеянцев даже при большом повреждении почек урожайность нередко была выше.

Очень высоким потенциалом обладают сеянцы – потомки сорта Валовая. К тому же комбинации с участием этого сорта являются и наиболее продуктивными по количеству выделившихся перспективных сеянцев.

Перспективной можно считать и гибридную семью Лентяй \times 147-1/182, в которой у выделенных сеянцев удачно сочетаются основные хозяйственные признаки: урожайность, крупноплодность и десертный вкус. К группе наиболее урожайных относится и сеянец Василиса со среднегодовой урожайностью за 2 года плодоношения – 1,8 кг/куст. Потенциал продуктивности у этого сеянца очень высок, поскольку он отличается сильнорослостью, хорошим ежегодным приростом к тому же в 2006 году проявил и достаточно высокую устойчивость к неблагоприятным зимним условиям (Тюменский ГСУ предлагает этот сорт к районированию по Тюменской области).

Товарное качество ягод на сегодняшний день, пожалуй, является основным признаком сорта, определяющим выбор садовода. Предпочтение отдается крупноплодным сортам, желательным – с десертным вкусом.

В нашей коллекции практически все сеянцы являются крупноплодными со средней массой ягоды от 1,5 г, а максимальной – до 6,0 г, причем у большинства из них отмечается и высокая степень одномерности. До 6 г максимальный вес ягоды у сеянцев: Фортуна, Доброхот, Баллада, Атаман, Атлант, Россиянка, у остальных – 3,5-5,0 г. Погодные условия этого года не благоприятствовали формированию хорошего вкуса ягод. По сравнению с предыдущими годами в ягодах накапливалось несколько меньше сахара, кислот, вкус же основной массы сортов и сеянцев был кислым или кислыватым. Десертный вкус был отмечен только у сеянцев Сигнал и Кудесник. Все сеянцы представленной коллекции отличаются высоким содержанием витамина С (200,0-256,0 мг%).

Коллекционное изучение гибридных семян черной смородины.
Посадка 2003 года

№ п/п	Гибридный сеянец	Зимние повреж- дения почек в 2006 г., %	Самоплодность, %	Урожайность, кг/куст		Масса ягоды, г (средняя- максимальная)	Вкус ягод	Поражаемость растений, балл	
				2005 г.	2006 г.			пятнистостя- ми листьев	почковым клетцом
1	Василиса (Бурая Дальневосточная х Бредторп)	0	79	0,6	3,0	1,4-3,0	К-сл.	0,5	0
2	Буревестник (Валовая – свободное опыление)	0	48	1,0	2,2	4,0-5,0	Кисл.	0,5	0
3	Фортуна (Валовая – свободное опыление)	30	16	1,2	1,6	4,0-6,0	К-сл.	0,5	0
4	Рада (Валовая – свободное опыле- ние)	60	16	0,7	2,0	1,4-3,0	К-сл.	1,0	0
5	Напев Уральский (Валовая – сво- бодное опыление)	30	35	0,5	2,2	2,8-4,0	К-сл.	1,0	0
6	Сигнал (Лентяй х 147-1/182)	60	26	0,5	2,2	2,5-3,0	Дес.	0,2	0,1
7	Купец (Лентяй х 147-1/182)	50	32	0,5	2,1	3,0-4,0	Кисл.	0,2	0,1
8	Воевода (Валовая – свободное опыление)	0	44	0,4	2,2	3,0-3,5	К-сл.	0,1	0
9	Доброхот (Валовая – свободное опыление)	30	-	1,0	1,4	4,0-6,0	К-сл.	0,5	0,5
10	Пилот (Валовая – свободное опыле- ние)	30	10	1,0	1,3	3,0-4,0	К-сл.	0,5	0
11	Старатель (Валовая – свободное опыление)	30	34	1,2	1,0	3,0-4,0	К-сл.	0,5	0
12	Мушкетер (Валовая – свободное опыление)	60	27	0,6	1,6	4,0-5,0	К-сл.	0,5	0
13	Кудесник (147-1/182 – свободное опыл.)	0	83	0,3	1,8	3,5-4,0	Дес.	0,3	0
14	Азарт (Лентяй х 147-1/182)	60	24	1,0	1,0	3,5-4,0	К-сл.	0,1	0
15	Баллада (Валовая – свободное опыление)	60	10	0,8	1,2	2,0-6,0	Кисл.	1,5	0
16	Викторина (Валовая – свободное опыление)	50	18	0,5	1,5	3,0-4,0	Кисл.	0,5	0
17	Атаман (Валовая – свободное опыление)	30	46	0,5	1,5	3,5-6,0	К-сл.	1,0	0
18	Атлант (Перапахюлан Муста х Сея- нец Голубки)	50	-	0,4	1,6	1,3-6,0	К-сл.	1,5	0
19	Россиянка (Валовая – свободное опыл.)	30	15	0,4	1,6	3,0-6,0	К-сл.	0,5	0
20	Тарзан (Валовая – свободное опы- ление)	30	33	0,4	1,6	2,8-4,0	К-сл.	0,5	0

В молодых насаждениях (наш опыт закладки 2003 г.) инфекционный фон еще незначительный, поэтому серьезных повреждений от вредителей и болезней не отмечалось. В нашей зоне в плодоносящих насаждениях смородины практически нет мучнистой росы. Появление признаков этого заболевания у некоторых сеянцев до плодоношения скорее можно отнести к исключениям. В то же время и сеянцы, и многие сорта в молодом возрасте (посевные гряды, участки доращивания) в некоторые годы могут быть поражены этой болезнью в значительной степени. На заболоченных

участках она встречается и в плодоносящих насаждениях.

К пятнистостям листьев (антракнозу, септориозу) абсолютно устойчивых сортов нет, но, как правило, сильное развитие этих болезней чаще совпадает с началом естественного листопада, и поэтому серьезного вреда они растениям не приносят.

Наиболее распространенным вредителем в насаждениях смородины, в т.ч. и нашей зоны, является почковый клещ. Устойчивых сортов к этому вредителю очень мало. Тем не менее различия между сортаобразцами бывают очень значительными, особенно в стареющих

насаждениях. В качестве исходных форм в основном используются сорта наименее восприимчивые к этому вредителю. В данном опыте нет пока возможности выделить формы, устойчивые к почковому клещу, поскольку насаждения еще достаточно молодые.

Таким образом, используя в селекции в качестве исходных форм лучшие сорта отечественной и зарубежной селекции, выделившиеся при многолетнем изучении в местных условиях как лучшие по сочетанию положительных признаков (Валовая, 147-1/182, Экзотика, Глобус и др.), можно получать сорта с более высоким уровнем и лучшим сочетанием этих признаков.

Из 76 изучаемых отборных сеянцев за 2 года плодоношения выделено более 20 сортоформ с высокой потенциальной урожайностью, хорошим товарным качеством ягод (Василиса, Буревестник, Фортуна, Доброхот, Мушкетер, Баллада, Атаман, Атлант, Россиянка).

Более конкретные выводы и рекомендации по дальнейшему использованию выделенных сеянцев будут сделаны в последующие годы по мере накопления данных.

Библиографический список

1. Огольцова Т.П. Селекция черной смородины – прошлое, настоящее, будущее / Т.П. Огольцова. Тула, 1992.
2. Огольцова Т.П. Селекция черной смородины в условиях юга Нечерноземья: автореф. / Т.П. Огольцова. Орел, 1993.
3. Забелина Л.Н. Селекция черной смородины на преодоление экстремальных ситуаций / Л.Н. Забелина // Состояние и проблемы садоводства России: сб. научных трудов. Новосибирск, 1997. Ч. I. С. 213-219.
4. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур: учебник / под ред. Г.В. Еремина. 2004.
5. Северин В.Ф. Зависимость генеративных органов смородины и методические основы ее предварительного определения / В.Ф. Северин. Бердск, 1996.
6. Арсентьев А.П. Устойчивость черной смородины к морозам и весенним заморозкам: автореф. дис. канд. с.-х. наук / А.П. Арсентьев. М., 2000. 21 с.

