

УДК 634.711:631.527

ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ СОРТОВ И ФОРМ МАЛИНЫ ПО ЗИМОСТОЙКОСТИ

Подгаецкий М. А., канд. с.-х. наук, науч. сотр.,
Кокинский опорный пункт ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства»

Проведена оценка зимостойких форм малины для производства, а также дальнейшего повышения продуктивности и качества ягод.

Ключевые слова: малина, сорт, повреждение, зимостойкость.

Зимостойкость — комплексный показатель, обозначающий способность растений противостоять сумме повреждающих факторов зимнего периода (повреждение морозом, выпревание, зимнее иссушение, вымокание, выпирание и повреждение от ледяной корки) [1]. Однако в условиях Центрального региона РФ основной риск связан с повреждением растений низкими температурами [2].

Малина не отличается высокой морозостойкостью. В середине зимы надземная часть растений выдерживает лишь до $-27...-30$ °С. Особенно она чувствительна к понижениям температур после февральских оттепелей. В этот период снижение температуры до $-20...-25$ °С достаточно для повреждения растений [3]. Подмерзшие растения теряют устойчивость к болезням и резко снижают продуктивность [4].

В приусадебных хозяйствах повысить уровень зимостойкости малины можно путем пригибания стеблей и их укрытия. В производственных же насаждениях это весьма трудоемкий и затратный процесс. Таким образом,

создание зимостойких форм малины является первостепенной задачей селекции для производства, а также в дальнейшем повышении продуктивности и качества ягод.

Оценить повреждения непосредственно на участке можно лишь весной при распускании почек. Для более раннего их выявления нами была проведена оценка зимостойкости малины в лабораторных условиях путем отращивания побегов в сосудах с водой по методике М. М. Тюриной и Г. А. Гоголевой [5]. Оценку зимостойкости проводили в 2018 г. Образцы заготавливали в середине февраля, помещали в сосуды с водой и отращивали при температуре $18-20$ °С в течение 20 суток, при этом каждые 5–7 суток обновляли срезы и меняли воду.

После чего побеги делили на три яруса (нижний, средний и верхний).

Каждый ярус продольно надрезался ножом, и по изменению цвета тканей проводилась балльная оценка повреждений.

В изучение было включено 7 сортов малины отечественной и зарубежной

селекции, а также 7 отборных форм селекции Кокинского опорного пункта ФГБНУ ВСТИСП. Ветви срезались в трехкратной повторности, в каждой повторности не менее пяти побегов.

Погодные условия зимнего периода 2017–2018 гг. не отличались сильными морозами и резкими колебаниями температур (табл. 1).

По данным метеостанции Брянского ГАУ, среднесуточная температура воздуха не опускалась ниже $-16,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, что не должно существенно сказаться на зимостойкости растений малины. Тем не менее у сортов зарубежной селекции (Glen Ample, Cowichan, Newburg) и ряда отечественных сортов (Суламифь, Шоша, Желтый гигант) весной при распускании почек отмечены повреждения (от 3,0 до 4,5 балла) до 2/3 длины побега, что существенно снизило продуктивность растений.

Анализ изученных сортообразцов в лабораторных условиях показал, что наибольшие повреждения многих генотипов отмечены на нижнем ярусе побега. Связано это с тем, что минимальные температуры на по-

верхности снега после оттепелей в феврале опускались до $-32,0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Результаты исследований показали, что наиболее чувствителен к зимним повреждающим факторам подпочечный сосудисто-волокнистый пучок (табл. 2).

В зависимости от генотипа степень повреждения в среднем варьировала от 0,3 (Улыбка) до 3,1 (Шоша) балла. Самыми восприимчивыми к условиям перезимовки оказались сорта Newburg (1,9 балла), Желтый гигант (2,0), Патриция (2,9) и Шоша (3,1 балла).

Повреждение ксилемы было незначительным и составило менее 1,0 балла. Максимальное поражение (0,3–0,5 балла) отмечено у сортов Шоша, Лазаревская, Желтый гигант, Патриция и отбора 18-11-2. У этих сортообразцов в период отращивания в сосудах даже не распустились почки. Кора отслоилась от камбия, стебли потеряли гибкость и стали ломкими. Причиной этому могло послужить невызревание побегов к осени и, как следствие, иссушение их в зимний период.

Таблица 1

Метеорологические условия периода исследований

Месяц	t возд. сред., °C	t возд. min...max, °C	t min на поверхности снега, °C	Количество дней с оттепелями	Пределы температур оттепелей, °C		Высота снежного покрова самой холодной декады, см
					min	max	
2017 г.							
Ноябрь	+1,2	-7,5...+8,0	-8,0	21	+0,2	+5,2	0
Декабрь	+0,4	-6,0...+9,0	-14,5	19	+0,1	+4,4	11,3
2018 г.							
Январь	-4,2	-17,5...+4,8	-24,0	6	+0,1	+3,1	14,0
Февраль	-14,0	-23,0...+3,5	-32,0	2	+0,4	+1,0	28,0

Таблица 2

**Оценка степени повреждения растений в зимний период 2017–2018 гг.
путем отращивания срезанных ветвей, балл**

Сорт, форма	Объект	Ярус побега			Среднее значение
		ниж- ний	сред- ний	верх- ний	
Гусар	Ксилема	0,2	0,2	0,2	0,2
	Сосудисто-волокнистый пучок	0,8	0,6	0,4	0,6
Патри- ция	Ксилема	0,6	0,7	0,1	0,5
	Сосудисто-волокнистый пучок	2,9	2,9	1,2	2,9
Улыбка	Ксилема	0,3	0,1	0	0,1
	Сосудисто-волокнистый пучок	0,4	0,4	0,1	0,3
Шоша	Ксилема	0,5	0,2	0,1	0,3
	Сосудисто-волокнистый пучок	3,1	3,3	2,8	3,1
6-125-1	Ксилема	0,3	0,1	0	0,1
	Сосудисто-волокнистый пучок	1,2	0,7	0,7	0,9
20-15-12	Ксилема	0,3	0	0	0,1
	Сосудисто-волокнистый пучок	1,4	1,0	0,3	0,9
19-15-5	Ксилема	0,1	0,2	0	0,1
	Сосудисто-волокнистый пучок	1,0	1,3	0,2	0,8
18-11-2	Ксилема	0,4	0,5	0	0,3
	Сосудисто-волокнистый пучок	1,7	1,3	0,2	1,1
18-11-3	Ксилема	0	0,1	0,1	0,1
	Сосудисто-волокнистый пучок	1,1	1,4	0,9	1,1
19-15-15	Ксилема	0,2	0,1	0,1	0,1
	Сосудисто-волокнистый пучок	1,4	1,9	0,9	1,4
Лазаревская	Ксилема	0,6	0,3	0,1	0,3
	Сосудисто-волокнистый пучок	2,3	1,3	0,7	1,4
New- burgh	Ксилема	0,2	0,4	0,1	0,2
	Сосудисто-волокнистый пучок	2,1	2,3	1,3	1,9
8-6-3	Ксилема	0	0	0	0
	Сосудисто-волокнистый пучок	0,7	0,6	0	0,4
Желтый гигант	Ксилема	0,6	0,6	0	0,4
	Сосудисто-волокнистый пучок	2,4	2,6	1,1	2,0

Высокую устойчивость к зимним повреждающим факторам (менее 1,0 балла) показали сорта Гусар, Улыбка и отборные формы 8-6-3,

6-125-1 и 20-15-12. Эти генотипы стабильно проявляют высокую полевую зимостойкость даже в критические (провокационные) зимы.

У отборов 19-15-5 и 18-11-2 при проведении продольных срезов не было выявлено значительных повреждений, однако в период отрастания у них не распустились почки, побеги были высохшими. В полевых же условиях они смогли образовать плодовые веточки лишь в нижней части побегов на высоте ниже уровня снежного покрова, что существенно снизило их продуктивность.

Таким образом, источниками в селекции на повышение уровня полевой зимостойкости можно считать сорта Гусар, Улыбка и отборные формы 8-6-3, 6-125-1 и 20-15-12.

ЛИТЕРАТУРА

1. Резвякова С. В. Теоретические и практические основы повышения биоресурсного потенциала устойчивости садовых культур к температурным факторам: дис. ... д-ра с.-х. наук. — Орел, 2015. — 385 с.

2. Миронова Н. В. Устойчивость малины к низким температурам в середине зимы / Н. В. Миронова, С. Н. Евдокименко, А. А. Данилова // Плодоводство и ягодоводство России. — 2016. — Т. 46. — С. 232–236.

3. Казаков И. В. Ягодные культуры в Центральном регионе России / И. В. Казаков, С. Д. Айтжанова, С. Н. Евдокименко и др. — М.: ФГБНУ ВСТИСП, 2016. — 233 с.

4. Евдокименко С. Н. Морозостойкость стеблей малины во время оттепели / С. Н. Евдокименко, М. А. Подгаецкий, А. А. Данилова и др. // Плодоводство и ягодоводство России. — М., 2017. — Т. 49. — С. 100–104.

5. Тюрина М. М. Определение устойчивости плодовых и ягодных культур к стрессорам холодного времени года в полевых и контролируемых условиях: метод. указания / М. М. Тюрина, Г. А. Гоголева, Н. В. Ефимова и др. — М., 2002. — 120 с.

Коротко о важном

КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ ВОШЛА В ЧИСЛО ПИЛОТНЫХ РЕГИОНОВ ПО ЦИФРОВИЗАЦИИ МЕР ГОСПОДДЕРЖКИ АПК

Курская область присоединилась к числу пилотных регионов, в которых будет введена в опытную эксплуатацию информационная система цифровых сервисов АПК. Соответствующее соглашение было подписано регионом с Минсельхозом России. Опытная эксплуатация запланирована на начало 2021 г.

Для решения задач цифровой трансформации АПК в настоящее время разрабатывается система цифровых сервисов, которая призвана упростить порядок подачи документов, сэкономить время, снизить затраты и увеличить прибыль аграриев. Внедрение сквозных технологий всей цепочки субсидирования и мер господдержки обеспечит прозрачность процессов, повысит качество анализа и планирования подаваемых заявок, а также позволит консультировать сельхозпроизводителей по различным вопросам. Таким образом, система будет способствовать более эффективному распределению мер господдержки и их доведению до получателей.

kvedomosti.ru