

УДК 634.11:631.52:581.1.036

СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ЯБЛОНИ ЗАМОРОЗКАМИ

Ефимова
Ирина Львовна

Государственное научное учреждение Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии, Краснодар, Россия

Приведены результаты оценки устойчивости сортов яблони разных сроков созревания к действию погодного стресса – весеннему заморозку. Выявлены сортовые особенности чувствительности к морозу пестиков и пыльников, а также от возраста генеративных образований.

Ключевые слова: СОРТА ЯБЛОНИ, СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ, УСТОЙЧИВОСТЬ К ВЕСЕННИМ ЗАМОРОЗКАМ

UDC 634.11:631.52:581.1.036

VARIETAL FEATURES DAMAGES OF THE APPLE TREE BY SPRING FROSTS

Efimova Irina

State scientific organization North Caucasian Regional Research Institute of Horticulture and Viticulture of the Russian Academy of agricultural sciences, Krasnodar, Russia

Results of an estimation of stability of different apple varieties maturing are resulted in action of weather stress – to a spring frost. Varietals characteristics of sensitivity to frost pistils and anthers, and the age of generative structure are revealed.

Keywords: APPLE VARIETIES, VARIETAL FEATURES, STABILITY TO SPRING FROST

Введение. Поздневесенние заморозки представляют собой один из возможных погодных стрессоров для плодовых растений в весенний период и являются серьезным препятствием реализации их продукционного потенциала. Подмерзание генеративных органов может значительно снизить будущий урожай, вплоть до полной его потери.

Степень повреждения растений заморозками обусловлена, прежде всего, биологическими особенностями сорта, а также зависит от фазы развития цветков, микрорельефа сада, типа почвы, уровня агротехнического ухода. В естественных условиях подмерзание цветков у яблони происходит при температурах $-0,6...-2,0^{\circ}\text{C}$, но существенные повреждения обычно наступают при более низких температурах – $-3...-4^{\circ}\text{C}$ и ниже [1, 3]. Пестики у бутонов и цветков сильнее повреждаются морозом, чем пыльники [2].

В Краснодарском крае возвратные весенние заморозки во время цветения плодовых культур являются регулярными. За последнее десятилетие весенние заморозки наблюдались трижды: слабые в 1999 г. (5 – 7 апреля, - 2,8° С) и 2001г. (29 – 30 марта, - 2,5° С), сильные - в 2004 г. (2 – 4 апреля, до -9,7° С), спровоцировавшие значительную потерю урожая как косточковых, так и семечковых культур.

В 2009 году наступление заморозков в ранние утренние часы произошло 10 и 11 апреля: температура опускалась до -6...-8° С. Произошло значительное подмерзание цветковых почек, так как в этот период раноцветущие сорта яблони находились в фазе «обособление бутонов», а позднецветущие – только в фазе «выдвижение соцветий».

Объекты и методы исследований. Оценка вредоносности возвратного весеннего заморозка и выявление сортовых особенностей устойчивости цветков яблони к стрессору проводилась в коллекционных насаждениях яблони 1996 и 1998гг. посадки (подвой – М 9, схема посадки 5 х 2; 5 х 1,5 м). Учеты и наблюдения выполнены по методикам ВНИИС им. И.В.Мичурина (1973 г., Мичуринск) и ВНИИСПК (1995, 1999 гг., Орел).

Обсуждение результатов. В отличие от других плодовых пород, где гибель цветковых почек достигала по отдельным сортам 100% (алыча, абрикос, черешня, персик), у яблони она составила, в зависимости от сроков созревания сортов, от 10 до 90 % (табл.), что позволило деревьям большинства сортов сформировать урожай на уровне незначительно ниже среднего или среднего.

В результате изучения адаптивности сортов яблони к этому стрессору выявлено, что заморозки вызвали различную степень подмерзания цветков. Более высокий процент гибели цветков отмечен у сортов летнего и осеннего сроков созревания (42...98 %), так как они находились в более развитой стадии фенофазы. Повреждение заморозками цветков у основной

массы зимних сортов варьировало более существенно по сравнению с летне-осенними и составило 8...90%.

Подмерзание генеративных органов яблони на древесине разного возраста в апреле 2009 г. (г. Краснодар, температура -6,2°C)

Сорт	Подмерзание в среднем, %	Подмерзание в зависимости от возраста древесины, %					
		цветков, всего		пестик		пестик и пыльники	
		1-3х летн. возраста	старше 4х лет	1-3х летн. возраста	старше 4х лет	1-3х летн. возраста	старше 4х лет
Летние							
Дейтон	98	98	-	56	-	42	-
Наследница юга	42	43	40	18	15	25	25
Осенние							
Гала	42	52	33	32	16	20	17
Зори Кубани	75	81	70	13	15	68	55
Кубанка	85	83	88	19	22	64	66
Прима	81	69	91	0	17	69	74
Зимние							
Голд Раш	13	13	-	11	-	2	-
Голден Би	53	53	-	31	-	22	-
Голден Делишес	43	51	34	17	8	34	26
Джонаголд	33	25	42	9	6	16	36
Ред Джонаголд	90	85	96	13	4	72	92
Интерпрайс	88	88	-	35	-	53	-
Кубанское багряное	46	42	50	26	19	16	31
Корей	77	77	77	15	9	62	68
Прикубанское	72	62	82	33	39	29	43
Ред Велл	8	8	-	5	-	3	-
Ред Чиф	88	87	89	41	42	46	47
Симиренковец	64	69	60	21	10	48	50
Флорина	79	73	83	0	0	73	83
Чемпион	50	50	-	16	-	34	-

Среди зимних наиболее слабые повреждения отмечены у сортов Ред Велл и Голдраш (8 и 13%), сильно подмерзли цветки сортов Ред Джонаголд, Интерпрайс, Ред Чиф, Флорина и Корей (90, 88, 88, 79 и 77 % соответственно).

Анализ подмерзания цветков в зависимости от возраста древесины показал, что у сортов Наследница юга, Корей, Ред Чиф в одинаковой степени повредились цветки, находящиеся как на одно- трехлетней, так и на

более многолетней древесине. Небольшая разница (в пределах 10%) отмечена у сортов Зори Кубани, Кубанка, Кубанское багряное, Симиренковец, Флорина.

Сильнее подмерзли цветки на молодой древесине у сортов Гала, Голден Делишес, а на древесине старше 4-х лет у сортов Прима, Джонаголд, Ред Джонаголд, Прикубанское.

Оценка повреждений частей цветков показала разную чувствительность к морозу пестиков и пыльников в зависимости от сорта: пестики, как наиболее чувствительные к морозу, сильнее всего пострадали у сортов Дейтон, Ред Чиф, Интерпрайс, Ред Джонаголд, Кубанка, Зори Кубани, Корей, Флорина. У сортов Гала, Голдраш, Голден Би, Кубанское багряное, Прикубанское, Ред Велл в более, чем половине цветков, подмерзли только пестики, а пыльники оказались неповрежденными.

Сортовая специфика устойчивости цветков яблони к заморозкам обусловлена не только генотипом сорта, но и зависит от многих факторов: температуры и продолжительности заморозка, агротехнического состояния насаждений и их возраста, последствий предыдущих погодных стрессоров, нагрузки урожаем в предшествующий год.

Для получения объективной оценки устойчивости сортов яблони к весенним заморозкам необходимо, наряду с обобщением данных полевых наблюдений, провести моделирование этого стрессора в контролируемых условиях с учетом выше перечисленных факторов, в результате чего будут выделены сорта – источники по признаку устойчивости цветков к весенним заморозкам и рекомендованы для использования в селекционном процессе.

Выводы. Исследование особенностей подмерзания различных сортов яблони от весенних заморозков выявило, что более высокий процент гибели цветков отмечен у сортов летнего и осеннего сроков созревания. Варьирование подмерзания у зимних сортов было более существенным - от 8 до 90%.

Наиболее слабые повреждения отмечены у зимних сортов Ред Велл и Голдраш, сильнее всех подмерзли цветки сортов Ред Джонаголд, Интерпрайс, Ред Чиф, Флорина и Корей.

Выявлена сортовая специфика устойчивости к заморозкам цветков яблони в зависимости от возраста плодовой древесины, а также разная чувствительность к морозу пестиков и пыльников в зависимости от сорта.

Литература

1. Ефимова, И.Л. Устойчивость сортов яблони к заморозкам/ И.Л. Ефимова// Основные итоги научных исследований СКЗНИИСиВ за 2004 год: сб. отчетов.– Краснодар, 2005. – С.57-59.

2. Козловская, З.А. Скороплодность перспективных гибридов яблони белорусской селекции /З.А. Козловская, С.А. Ярмолич, Г.М. Марудо // Плодоводство. – Т. 17, часть 1. Материалы международной научной конференции «Современное плодоводство: состояние и перспективы развития», посвященной 80-летию основания Института плодоводства НАН Беларуси. – Самохваловичи, 2005. – С. 25-29.

3. Скрипников, В.Ю. Устойчивость сортов яблони средней зоны РФ к заморозкам/ В.Ю. Скрипников, М.К. Скрипникова // Основные итоги и перспективы научных исследований ВНИИС и м. И.В.Мичурина (1931-2001 гг.).– Сб. науч. тр. – Т. 2.– Тамбов, 2001.– С. 31-37.