

УДК 634.11:632.4

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ИММУННЫХ К ПАРШЕ СОРТОВ ЯБЛОНИ В КРЫМУ

Н.А. Литченко, Л.А. Гриценко

Институт сельского хозяйства Крыма НААН Украины,
ул. Киевская, 150, г. Симферополь, 95453, АР Крым, Украина,
e-mail: sadovodstvo@ ukr.net

РЕЗЮМЕ

В статье приведены результаты исследования степени адаптации иммунных к парше сортов яблони в Крыму. Изучаемые сорта в условиях нашей климатической зоны практически не поражались паршой и отличались высокой устойчивостью к мучнистой росе. Цветение иммунных сортов в средние сроки значительно уменьшало вероятность повреждения их цветков возвратными заморозками. Самая высокая урожайность отмечена у сортов: Прима, Гринсливз, Джестер. Иммунные сорта яблони отличались достаточно стабильным характером плодоношения, или не резко выраженной его периодичностью. Плоды изучаемых сортов яблони имели высокие качества: размеры от выше среднего до крупных, привлекательный внешний вид, высокие вкусовые достоинства. По комплексу ценных хозяйственно-биологических признаков выделены образцы, пригодные для выращивания в этой климатической зоне.

Ключевые слова: яблоня, иммунные сорта, парша, мучнистая роса, периодичность плодоношения, плоды, качество плодов, урожайность, Крым.

ВВЕДЕНИЕ

Уникальные природно-климатические условия крымского полуострова способствуют развитию здесь санаторно-курортного бизнеса, поэтому поступление свежих плодов на рынок необходимо в течение длительного периода времени. Почвенно-климатические условия этой зоны благоприятны для выращивания яблони. В последнее время в Крыму сложились неблагоприятные условия для развития садоводства. Одной из основных причин этого является ухудшение экологической обстановки на полуострове. В течение вегетационного сезона в насаждениях яблони проводится большое количество химических обработок, что значительно снижает экологические возможности Крыма и не позволяет получить чистую плодовую продукцию. При сложившейся ситуации остро встает вопрос об исключении неустойчивых к болезням сортов из районированного сортимента. Поэтому основное внимание, в настоящее время, должно быть уделено выращиванию сортов яблони, устойчивых к грибным болезням.

Парша относится к самым распространенным и вредоносным грибным болезням яблони в южной зоне плодоводства. Поражая листья и плоды, этот патоген снижает урожай и в значительной степени ухудшает товарные качества плодов. При сильном поражении уменьшается ассимиляция, усиливается транспирация, ухудшается общее состояние растений, снижается их устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды [1].

Степень поражения плодовых растений грибными болезнями значительно увеличилась в последние годы, когда из-за неблагоприятных климатических, экологических и технико-экономических изменений были значительно ослаблены их иммунные и адаптивные свойства [2]. Существенным элементом улучшения экологической обстановки окружающей среды является исключение или сокращение использования химических средств защиты растений за счет выращивания сортов, устойчивых к болезням и вредителям. Внедрение устойчивых сортов яблони обеспечивает сокращение химических обработок на 60-70 % [3].

Интенсивное садоводство ставит задачи по внедрению высокоадаптированных, урожайных, устойчивых к болезням сортов, плоды которых отличаются высокой товарностью.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

На Крымской опытной станции садоводства (ныне отдел интенсивного садоводства ИСХ Крыма НААН) изучали иммунные к парше сорта яблони: Вильямс прайд, Гевен, Гринсливз, Джестер, КООП-10, Либерти, Приам, Прима, Присцилла, Редфри, Флорина, Фридом. Сорта яблони были высажены на опытный участок в 2000 г. Посадка осуществлялась саженцами, привитыми на подвое ММ 106 со вставкой М 9, схема – 3,5 x 1,75 м.

Климат участка засушливый с умеренно-жарким вегетационным периодом и мягкой неустойчивой зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет 10,2 °С, самого теплого месяца июля – плюс 20 °С, наиболее холодного января – минус 1,4 °С. Средний годовой минимум температуры равен -20 °С, абсолютный минимум – минус 31 °С. Весна – наиболее сухой и ветреный сезон года, с частыми возвратными заморозками. Самые поздние заморозки отмечаются в начале мая, а в конце апреля они возможны один раз в четыре года. Осадки по сезонам года распределяются неравномерно. Их максимум приходится на июнь-июль, значительное количество осадков выпадает осенью. Осенние заморозки наступают в среднем 16 октября. Один раз в 20 лет заморозки отмечаются в середине сентября.

Исследования проводили по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [4], по «Методике полевых исследований с плодово-выми культурами» [5]. Степень поражения грибными болезнями определяли по методике ВИРа [6]. Статистическая обработка полученных данных выполнена по методике полевого опыта [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для выявления степени адаптации новых иммунных к парше сортов яблони в относительно жестких погодно-климатических условиях Крыма, с возвратными весенними заморозками, недостаточным количеством осадков, высокой температурой и низкой влажностью воздуха и почвы определяли ряд показателей.

У иммунных сортов яблони изучали степень поражения грибными болезнями в условиях нашей климатической зоны. При анализе поражаемости сортов учитывали максимальный балл за годы наблюдений, который характеризует потенциальную восприимчивость образцов. Для основной массы сортов было характерно отсутствие симптомов поражения паршой, у сортов Вильямс прайд и Приам в отдельные годы наблюдали единичные поражения листьев этим патогеном.

Все изучаемые сорта яблони отличались высокой устойчивостью к мучнистой росе. У сортов Гевен, Гринсливз, Джестер, КООП-10, Либерти, Приам, Прима, Редфри, Флорина, Фридом степень поражения не превышала 1,0 балла. И только у Присциллы этот показатель достигал 2,0 балла, у сорта Вильямс прайд – 1,5 балла.

Весенние заморозки наносят существенный вред урожаю яблони, повреждая завязи, бутоны, цветки. Важным направлением сортоизучения культуры, в условиях изучаемой климатической зоны, является выделение сортов, у которых цветение наступает позже по сравнению с распространенными сортами. Позднее цветение яблони уменьшает вероятность повреждения цветковых почек этим негативным фактором.

В Крыму цветение яблони в зависимости от погодных условий вегетационного сезона наступает во второй декаде апреля – первой декаде мая. По результатам многолетних наблюдений у всех иммунных сортов яблони начало цветения отмечено в третьей декаде апреля, когда вероятность весенних заморозков в значительной степени снижается.

По срокам созревания плодов в условиях изучаемой климатической зоны иммунные сорта яблони разделены на летние – Вильямс прайд, Прима, Редфри; осенние – Гринсливз, Приам; зимние – Джестер, Гевен, КООП-10, Либерти, Присцилла, Флорина, Фридом. Наличие устойчивых сортов яблони различных сроков созревания позволяет существенно продлить период потребления экологически чистой плодовой продукции в регионе.

Сорта яблони летнего срока созревания не различались значительно по урожайности. Высокие значения этого показателя в среднем за 2007-2012 гг. получены у сорта Прима (27,8 т/га), у сортов Вильямс прайд и Редфри они были ниже (16,8 и 21,0 т/га соответственно).

Среди осенних сортов высокая урожайность отмечена у сорта Гринсливз (37,3 т/га), у сорта Приам этот показатель ниже (29,3 т/га). В группе зимних сортов яблони наблюдали существенные его различия. Самая высокая урожайность отмечена у сорта Джестер (43,9 т/га), средняя урожайность (23,1-25,3 т/га) получена у сортов Флорина, КООП-10, Гевен; относительно низкие значения этого показателя (13,3-17,7 т/га) наблюдали у сортов яблони Либерти, Присцилла, Фридом (таблица).

Таблица – Хозяйственно-биологические показатели иммунных к парше сортов яблони

Сорт	Степень поражения грибными болезнями, максимальный балл		Средняя урожайность, т/га (2007-2012 гг.)	Индекс периодичности плодоношения	Оценка плодов		
	парша	мучнистая роса			внешний вид, балл	масса, г	вкус, балл
Вильямс прайд	0,1	1,5	16,8	0,51	7,0	140	7,0
Гевен	0	0,5	25,3	0,21	8,2	165	8,0
Гринсливз	0	1,0	37,3	0,39	7,5	160	8,0
Джестер	0	0,5	43,9	0,29	8,2	165	8,2
КООП-10	0,1	1,0	24,4	0,21	7,5	165	7,5
Либерти	0	1,0	13,3	13,3	8,2	155	8,2
Редфри	0	1,0	21,0	0,26	8,2	145	8,2
Приам	0,1	1,0	29,3	0,46	8,2	130	8,0
Прима	0	1,0	27,8	0,37	8,2	150	8,2
Присцилла	0	2,0	17,7	0,64	8,0	150	8,2
Флорина	0	0,5	23,1	0,35	8,0	170	8,2
Фридом	0	1,0	17,7	0,57	8,0	170	8,0
НСР ₀₅			13,7				

Важным показателем, обеспечивающим экономическую эффективность возделывания культуры, является высокая и стабильная урожайность. Одной из основных задач сортоизучения яблони является выделение высокоурожайных сортов с ежегодным плодоношением. Это обусловлено тем, что для ряда сортов культуры характерна периодичность плодоношения. При отсутствии урожая ухудшается снабжение населения плодами, в урожайные годы из-за чрезмерной нагрузки снижаются их товарные качества.

Для определения характера плодоношения у иммунных сортов вычисляли индекс периодичности плодоношения. По значению этого показателя изучаемые сорта разделены на следующие группы: регулярно плодоносящие (до 0,4), сорта со слабо выраженной периодичностью плодоношения (0,4-0,7), периодически плодоносящие (0,7-1,0). В первую группу вошли сорта Гевен, Джестер, Гринсливз, КООП-10, Либерти, Флорина, Редфри, Прима. У остальных сортов (Вильямс прайд, Приам, Присцилла, Фридом) периодичность плодоношения была выражена незначительно. Полученные результаты свидетельствуют о довольно стабильном характере плодоношения изучаемых сортов, их внедрение дает возможность получения ежегодных урожаев.

Плоды яблони, имеющие высокие товарные качества: крупный размер, привлекательный внешний вид, высокий вкус, пользуются большим спросом у населения. Современные сорта яблони должны иметь плоды массой 160-170 г, привлекательного внешнего вида, высоких вкусовых достоинств. У сортов яблони, иммунных к парше, средняя масса плодов была среднего размера (130-150 г) – Вильямс прайд, Приам, Прима, Присцилла, Редфри, и выше среднего (155-170 г) – Гевен, Гринсливз, Джестер, КООП-10, Либерти, Флорина, Фридом. Плоды сорта Гринсливз не имеют покровной окраски, что дает возможность их широкого использования в детском и диетическом питании. У остальных сортов яркая покровная окраска по различной части поверхности плода придает им привлекательный внешний вид. Вкусовые достоинства изучаемых сортов также довольно высокие. Показатель вкуса был в пределах от 7,0 балла у сорта Вильямс прайд до 8,2 балла у сортов Джестер, Либерти, Редфри, Прима, Флорина (таблица). Относительно низкий сладкий вкус плодов сорта Вильямс прайд обусловлен отсутствием кислоты, что является нежелательным признаком для этой культуры.

Важнейшим качеством плодов яблони зимнего срока созревания является их лежкоспособность. У иммунных сортов яблони осеннего срока созревания Гринсливз и Приам в условиях искусственного охлаждения плоды сохраняются до конца января, не утрачивая при этом своих товарных и вкусовых качеств. В процессе хранения основная и покровная окраски плодов сорта Приам становятся более яркими, что придает им необыкновенно привлекательный внешний вид. Плоды иммунных сортов яблони зимнего срока созревания имеют различный период хранения. У сортов Гевен, Джестер, КООП-10, Либерти и Присцилла плоды сохраняются до конца февраля, у сортов Флорина, Фридом – до конца апреля.

ВЫВОДЫ

Иммунные к парше сорта яблони в условиях нашей климатической зоны практически не поражались паршой и только в слабой степени мучнистой росой.

Максимальный средний урожай за шесть лет наблюдений получен у сортов Гринсливз (37,3 т/га) и Джестер (43,9 т/га).

У всех изученных сортов отмечено регулярное плодоношение, или не резко выраженная его периодичность.

Иммунные сорта яблони имели плоды среднего и выше среднего размера, привлекательного внешнего вида, высоких вкусовых достоинств, с хорошей лежкостью.

По комплексу ценных хозяйственно-биологических признаков выделены следующие, перспективные для внедрения в условиях нашей климатической зоны иммунные сорта: Гевен, Гринсливз, Джестер, Приам, Прима, Флорина.

Литература

1. Коропатюк, Е.Е. Поражаемость паршой яблони и груши на севере Молдавии / Е.Е. Коропатюк // Садоводство и виноградарство. – 1975. – № 3. – С. 45-46.
2. Жданов, В.В. Селекция яблони на устойчивость к парше / В.В. Жданов, Е.Е. Седов. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1991. – 208 с.
3. Седов, Е.Н. Пути ускорения селекции яблони на устойчивость к болезням и вредителям / Е.Н. Седов, В.В. Жданов // Селекция и семеноводство. – 1993. – № 4. – С. 5-9.
4. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
5. Кондратенко, П.В. Методика проведения полевых исследований с плодовыми культурами / П.В. Кондратенко, М.О. Бублик. – К.: Аграрна наука, 1996. – 96 с.
6. Изучение устойчивости плодовых, ягодных и декоративных культур к заболеваниям: метод. указания. – Л.: ВИР, 1972. – 121 с.
7. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 208 с.

GROWTH PROSPECTS OF SCAB IMMUNE APPLE CULTIVARS IN THE CRIMEA

N.A. Litchenko, L.A. Gritsenko

SUMMARY

The study results of adaptation level of apple cultivars which are immune to scab in the Crimea are given in the article. The studied cultivars weren't practically affected by scab and were highly resistant to powdery mildew in our climate zone. Blossoming of the immune cultivars in average terms significantly reduced the possibility of flowers' damage caused by recurrent frosts. The highest yield was observed among the following cultivars: 'Prima', 'Greensleeves' and 'Jester'. The immune apple cultivars have relatively stable nature of fruiting or not distinct fruiting periodicity. The fruits of the studied cultivars are of high quality: their size is from above-average to large, they have attractive appearance and good taste. The samples suitable for the growth in the given climatic zone are identified according to the complex of valuable economic and biological characteristics.

Key words: apple tree, immune cultivars, scab, powdery mildew, periodicity of fruiting, fruits, fruits quality, yield, Crimea.

Дата поступления статьи в редакцию 01.04.2012