



О.А. Скуридин, соискатель ученой степени;
Н.А. Якушина, д. с.-х.н., проф., ученый секретарь
 Национальный институт винограда и вина «Магарач»

ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИНОГРАДА ПРИ ЭФФЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЕ ОТ УСЫХАНИЯ ГРЕБНЕЙ

В общей системе технологий производства качественного винограда мероприятия по защите виноградных насаждений от вредных организмов играют решающую роль, так как неправильное или несвоевременное их проведение приводит к потерям урожая и снижению его качества [1]. Предотвратить это можно с помощью научно обоснованной системы защиты насаждений, которая базируется на постоянном наблюдении за интенсивностью развития болезней и динамикой численности вредителей, прогнозировании их вредоносности, применении химических средств борьбы.

Переход на привитую культуру винограда и использование сортов новой селекции повлекло за собой массовое развитие основных заболеваний на виноградниках, а также развитие на них заболеваний, которые раньше развивались в незначительной степени. Усыхание гребней винограда – одно из таких заболеваний [2–6].

На виноградниках Крыма отмечено ежегодное развитие нового заболевания – усыхание гребней. При поражении виноградных растений этим заболеванием ягоды теряют окраску, осыпаются или постепенно засыхают на грозди. При этом тормозится процесс сахаронакопления. Вино, изготовленное из больного винограда, имеет повышенную кислотность, избыточное содержание азотистых веществ, плохо осветляется и легко портится [2, 3, 7].

Существует мнение, что усыхание гребней не связано с действием патогенных организмов [1–3]. Основные гипотезы сведены к тому, что это заболевание – результат нарушения сбалансированных химических процессов в гребне грозди в период начала созревания. Причины и механизм нарушений, которые вызывают появление некрозов, не установлены. По одной из рабочих гипотез, появление некрозов связывают с временным увеличением содержания катионов калия в гребне в период начала созревания, которое ведет к нарушению соотношения кальция (Са) и магния (Mg). Однако работы Щербачова С.А. и Светова В.Г. показывают, что опрыскивание производственных насаждений в течение вегетационного периода фунгицидом Беномил в концентрации 0,2% тормозило развитие заболевания,

Показано, что применение разработанной системы защиты винограда от усыхания гроздей за счет трех опрыскиваний (в фазы «рост ягод винограда», «начало созревания ягод», «созревание ягод») эффективными фунгицидами – Эфатол, с.п.; Топсин-М, с.п.; Строби, в.г.; Байзофон, с.п.; Ридомил Голд МЦ, в.г., в общей системе защиты винограда от болезней позволяет получить дополнительно 18–44% урожая хорошего качества, который в процессе хранения не теряет товарных качеств.

Ключевые слова: виноград, усыхание гребней, болезни, продуктивность.

т.е. угнетало развитие фитопатогенных грибов [7].

Виноград столовых сортов, заложенный на длительное хранение, при поступлении в продажу в зимний период теряет товарный вид из-за быстрого распространения некрозов по всему гребню грозди и его усыхания в случае поражения заболеванием в период вегетации виноградного растения. Таким образом, заболевание наносит существенный вред урожаю и его качеству. Поэтому проблема защиты урожая винограда от усыхания гребней является актуальной.

Маршрутные обследования по выявлению заболевания проводили в 2006–2010 гг. в различных хозяйствах Крыма. Стационарные опыты были заложены в ГП «Морское» (Восточный Крым) на сорте винограда Молдова, согласно «Методики випробування і застосування пестицидів» [8]. Агробиологические учёты, учёты массы урожая проводили согласно «Агротехническим исследованиям по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе» [9], массовую концентрацию сахаров в соке винограда определяли рефрактометром, по ГОСТ 27198-87. Защиту от оидиума проводили с использованием серы.

В результате проведенных исследований нами установлено, что в настоящее время усыхание гребней – довольно распространенное заболевание на крымских виноградниках.

В годы, благоприятные для развития усыхания гребней винограда, самые первые, единичные, трудно различимые признаки на виноградных насаждениях можно обнаружить уже в последних числах июля

(табл. 1). В самом начале августа эти признаки уже можно хорошо идентифицировать. Проявляется заболевание на относительно большом количестве гроздей в начальный период созревания ягод (первая половина августа) и усиливается ко времени сбора урожая.

В Крыму в годы интенсивного развития заболевания, в частности в 2007 г., наиболее сильно поражаются столовые сорта винограда среднепозднего срока созревания: Молдова (55–73% пораженных гроздей), Агадаи (до 37%) и Асма (до 9%), столовый сорт раннего срока созревания Мускат янтарный (35–40%) и технические сорта винограда Мускат белый (36%) и Бастардо магарачский (19–37%) (табл. 2).

Нами также установлено, что из 1200 сортов винограда ампелографической коллекции Национального института винограда и вина «Магарач» (с. Вилино, Бахчисарайского района) заболеванием были поражены сорта: Кутлакский черный, Сары пандас, Кок пандас, Тана, Каталонский черный, Джанджал кара, Агадаи, Молдова, Ркацителли, Бастардо магарачский. Особенно сильно поражаются Каталонский черный и Бастардо магарачский.

При изучении микрофлоры гроздей,

Таблица 2

Распространение усыхания гребней винограда в разных зонах виноградарства Крыма

Сорт	Пораженных гроздей, %
<i>Восточный Крым, ГП «Морское»</i>	
Мускат янтарный	35,2
Молдова	72,6
Асма	8,6
<i>Южный берег Крыма, ГП «Ливадия»</i>	
Мускат янтарный	39,8
Бастардо магарачский	18,6
Мускат белый	36,4
<i>Предгорный Крым, ГП АФ «Магарач»</i>	
Агадаи	36,8
Молдова	54,5
Бастардо магарачский	37,2
Ркацителли	13,2
<i>Предгорный Крым, ЗАО АФ «Черноморец»</i>	
Молдова	68,7

Таблица 1

Особенности развития усыхания гребней на винограде сорта Молдова (ГП «Морское», 2007–2010 гг.)

Год	Дата выявления первых признаков заболевания	Распространение (Р) и развитие (R) заболевания на момент сбора урожая		
		Р на кустах, %	Р на гроздьях, %	R на гроздьях, %
2007	5.08	100	72,6	26,7
2008	6.09	80	17,3	5,8
2009	28.08	100	35,5	8,6
2010	-	0	0	0



Таблица 3

**Урожай винограда и его качество,
ГП «Морское», сорт Молдова, в среднем за 2006–2007 гг.**

Вариант	Средняя масса грозди, г	Кол-во гроздей, шт./куст	Урожай, кг/куст	Массовая концентрация	
				сахаров, г/100 см ³	титруемых кислот, г/дм ³
контроль	446	11,0	4,8	14,0	12,4
Эфатол, 3 опр., 4,0 кг/га	620	11,0	6,9	17,5	5,8
Топсин-М, 3 опр., 1,5 кг/га	654	10,2	6,7	17,0	6,6
Строби, 3 опр., 0,3 кг/га	604	9,7	5,9	15,6	6,3
Байзафон, 3 опр., 0,3 кг/га	526	10,6	5,7	15,7	6,8
Ридомил Голд МЦ, 3 опр., 2,5 кг/га	511	11,8	6,0	17,0	6,3
НСР ₀₅	44	0,8	0,44	0,7	0,8

поражённых усыханием гребней винограда, нами выделены следующие микромицеты (в разных соотношениях): *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Rhizopus* sp., *Alternaria* sp., *Cladosporium* sp., *Aerobasidium* sp., *Trichoderma* sp. и дрожжи. Так как возможно угнетение части этих патогенных грибов фунгицидами, нами разработана система защиты винограда от усыхания гребней.

В защите виноградных насаждений от усыхания гребней мы рекомендуем профилактическое применение фунгицидов, разрешённых для защиты винограда от оидиума, милдью и серой гнили согласно «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» [10].

В защите виноградных насаждений от усыхания гребней мы рекомендуем профилактическое (первое опрыскивание – до проявления признаков заболевания) применение фунгицидов, которые в наших исследованиях показали самую высокую техническую эффективность при защите винограда от усыхания гребней: Эфатол, с.п., в норме 2–3 кг/га; Топсин-М, с.п., в норме 1–1,5 кг/га; Строби, в.г., в норме 0,3 кг/га. Эти фунгициды применяются для защиты от милдью (Эфатол, с.п. и Строби, в.г.), оидиума (Топсин-М, с.п. и Строби, в.г.), серой гнили (Топсин-М, с.п.) и разрешены для применения в Украине, согласно «Переліку пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» [10]. Первую обработку следует проводить в фазу «рост ягод винограда» (третья декада июля), вторую – в фазу «начало созревания ягод» (первая декада августа), третью – в фазу «созревание ягод» (вторая декада августа). Последнюю обработку следует планировать с учётом санитарно-гигиенических сроков ожидания, определённых для каждого фунгицида. Таким образом, наши рекомендации в защите от усыхания гребней не предусматривают дополнительных обработок, а предполагают размещение эффективных от этого заболевания фунгицидов в общей системе защитных мероприятий в те сроки, когда будет достигнут одновременный успех в защите от комплекса болезней.

Изучение такой системы защиты в полевых производственных опытах позволило нам установить, что три фунгицидные обработки эффективно сдерживают развитие усыхания гребней винограда: техническая эффективность применения Строби, в.г., 0,3 кг/га составляла 73–85%; Топсина-М, с.п., 1,5 кг/га – 65–85% и Эфатола, с.п., 2 кг/га – 69–90%.

Нами экспериментально показано также, что эффективность Байзофона, с.п. в норме 0,3 кг/га, и Ридомила Голд МЦ, в.г. в норме 2,5 кг/га была чуть ниже, однако достаточно высокой – более 50%. То есть, использование этих фунгицидов в общей системе защиты винограда также будет сдерживать развитие усыхания гребней.

Эффективная защита от усыхания гребней способствует получению более высокого урожая винограда лучшего качества. Количество собранного урожая в вариантах опыта с применением Эфатола, с.п.; Топсина-М, с.п.; Строби, в.г.; Байзофона, с.п.; Ридомила Голд МЦ, в.г. было выше контрольного варианта на 18,7–43,8%.

Самая высокая прибавка урожая – 2,1 кг/куст (при НСР₀₅ 0,44 кг/куст, т.е. при существенной разнице на 95%-ном уровне вероятности), получена в случае самой эффективной защиты от усыхания гребней – при трехкратном применении Эфатола. Собранный с этого варианта опыта урожай составил 143,8% в сравнении с контролем. При этом потенциальная продуктивность растений на контрольном и опытных вариантах была одинаковой. Более высокий урожай винограда был получен за счет большей массы грозди – 620 г против 446 г в контроле при НСР₀₅ 44 г (разница существенна на 95%-ном уровне вероятности). Для столового винограда большая масса грозди повышает товарный вид продукции. По качеству собранный урожай также был лучше. На контрольном варианте сахаристость сока ягод составляла 14 г/100 см³, а в опытных вариантах она увеличилась до 15,6–17,5 г/100 см³, что повышало востребованность такого винограда в торговой сети.

Таким образом, применение разработанной нами системы защиты винограда от усыхания гроздей – за счет трех опрыскиваний (в фазу «рост ягод винограда» (третья декада июля), вторую – в фазу «начало созревания ягод» (первая декада августа), третью – в фазу «созревание ягод» (вторая декада августа) эффективными фунгицидами (Эфатол, с.п.; Топсин-М, с.п.; Строби, в.г.; Байзофон, с.п.; Ридомил Голд МЦ, в.г.) в общей системе защиты винограда от болезней позволяет получить дополнительно 18–44% урожая хорошего качества, который в процессе хранения не теряет товарных качеств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руководство по виноградарству / Пер. с нем. П.В. Фоминой; Под ред. и с предисл. Р.Т. Рябчуна. – М.: Колос, 1981. – 288 с.
2. Кабанцова И.В. Усыхание (паралич) гребней на винограде сорта Бастард магарачский в предгорной зоне Крыма // Труды Научного центра винограда и вина «Магарач». – Ялта, 2000. – Т. 2. – Кн. 3. – С. 47–50.
3. Кабанцова И.В. Усыхание гребней на виноградниках предгорного Крыма // Проблемные вопросы защиты винограда от вредных организмов: Материалы Всесоюзной научно-практической конференции. – Ялта, 1990. – С. 261–266.
4. Козарь И.М., Березовская Е.А., Хорунжная Г.М. и др. Инфекционное усыхание виноградных кустов на Украине // Проблемные вопросы защиты винограда от вредных организмов: Материалы Всесоюзной научно-практической конференции. – Ялта, 1990. – С. 249–256.
5. Holzapfel B.P., Coomb B.G. Minerals and the incidence of grapevine bunchstem necrosis in South Australia // Wein-Wissenschaft, Wiesbaden. – 1996. – № 51 (2) – S. 91–97.
6. Stellwaag-Kittler F. Aubere symptomatic der Stillahme an Trauben // Mitteilungen Klosterneuburg. – 1983. – 33. – № 3. – S. 94–98.
7. Щербак С.А., Светов В.Г. Усыхание гребня гроздей винограда // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1984. – № 9. – С. 40–41.
8. Методика випробування і застосування пестицидів // С.О. Трибель, Д.Д. Сігарьова, М.П. Секун, О.О. Іваненко та ін. За ред. проф. С.О. Трибеля. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
9. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе / [общая ред. Бондарев В.П., Захарова Е.И.]. – Новочеркасск, 1978. – 173 с.
10. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – К.: Юнівест Медіа, 2012. – 831 с.

Поступила 11.03.2013

© О.А.Скуридин, 2013

© Н.А.Якушина, 2013