

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЗАЩИТЕ ВИНОГРАДНИКОВ ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ

Талаш А.И., канд. с.-х. наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
(Краснодар)*

Реферат. Представлены результаты длительных исследований по разработке систем защиты различных сортов винограда от вредных организмов, отвечающих современным требованиям. Учтена динамика изменения видового состава и вредоносность наиболее распространённых видов. Рекомендована кратность обработок пестицидами против вредителей и болезней на сортах различной устойчивости к ним.

Ключевые слова: виноградник, вредители, возбудители болезней, вредоносность, восприимчивость, фитосанитарное состояние

Summary. The results of long-term research on the development of protection systems for various grape varieties from harmful organisms, meeting modern requirements are presented. The dynamics of species composition change and the harmfulness of the most common species are taken into account. The multiplicity of treatments with pesticides against vermins and diseases on varieties of different resistance to them is recommended.

Key words: vineyard, vermins, pathogens, harmfulness, susceptibility, phytosanitary condition

Введение. С древних времён люди возделывают виноград для употребления в свежем виде и для переработки, потому что ягоды этой культуры обладают ценными вкусовыми и лечебными свойствами. Качество винограда зависит не только от сортовых особенностей и места произрастания, но и от технологии возделывания, в том числе и от защиты насаждений от вредных организмов. При этом сохраняется риск получения экологически некачественного винограда [1]. Загрязнения винограда связаны со многими факторами, но в большей степени – с использованием пестицидов [2].

В условиях Краснодарского края за последние полвека успешно применяли различные системы защиты виноградников от вредных организмов – дифференцированную, комплексную, интегрированную, адаптивно-интегрированную, биологизированную [3].

Сегодня очень серьёзной проблемой является адаптация вредных организмов к применяемым средствам защиты, которых более 150 [4]. По результатам исследований, проводимых на территории Краснодарского края, нами представлен экологически обоснованный подход к моделированию современных систем защиты винограда от вредителей и болезней.

Объекты и методы исследований. Разработку и усовершенствование систем защиты виноградников от вредных организмов проводили по результатам ежегодных 2-3 кратных фитосанитарных обследований насаждений в специализированных и личных подсобных хозяйствах Краснодарского края, в ампелографических коллекциях КубГАУ, АЗОСВиВ и КОСС. Проверка эффективности предлагаемых систем защиты виноградников от вредителей и болезней выполнялась и продолжается в бывших винсовхозах «Голубая бухта», «Приморский», «Южный» Темрюкского района, на дачных участках пригорода г. Краснодара. В последние 8 лет дополнительно ведутся наблюдения в стационарном опыте (АФ «Южная») на сортах винограда различного срока созревания Шардоне и Каберне Совиньон.

Видовой состав вредителей и возбудителей болезней и их вредоносность учитывали на сортах различного срока созревания и направления использования. Оценку в баллах проводили на 5-10 кустах каждого сорта:

- 1 балл – поражено (повреждено) менее 10 % поверхности листьев или ягод в гроздьях,
- 2 балла – поражено (повреждено) 11-25 % поверхности листьев или ягод в гроздьях,
- 3 балла – поражено (повреждено) 26-50 % поверхности листьев или ягод в гроздьях,
- 4 балла – поражено (повреждено) более 50 % поверхности листьев или ягод в гроздьях.

Оценка восприимчивости сорта производилась по результатам многолетних обследований в различных микрорайонах Краснодарского края, используя следующую шкалу:

- высоковосприимчивый сорт: потеря урожая более 50 %, 4 балла;
- восприимчивый сорт: потеря урожая 26-50 %, 3 балла;
- относительно устойчивый сорт: потеря урожая 11-25 %, 2 балла;
- высокоустойчивый технический сорт: потеря урожая менее 10 %, 1 балл;
- высокоустойчивый столовый сорт: потеря внешнего вида гроздей не более 5 %, 1 балл.

Обсуждение результатов. За последние полвека в России было зафиксировано около 200 из 700 видов вредителей и возбудителей болезней, обитающих на виноградниках в мире. На конкретном участке одновременно может находиться от 3-5 до 30 и более видов, но способных нанести существенный ущерб – не более пяти видов. В условиях Краснодарского края за последнюю четверть века особо вредоносных видов насчитывается около двадцати.

Нами для удобства разработки системы защиты виноградников от вредных организмов на конкретном массиве предложена система их оценки по категориям вредоносности:

- доминирующие виды: потеря более 50 % биологически заложенного урожая, возможна гибель растений;
- основные виды: потеря 11-50 % урожая текущего года;
- второстепенные виды: встречаются в очагах и не ежегодно, чаще всего потери урожая не превышают 10 %.

Однако следует иметь в виду, что с периодичностью в 7-8 лет один два вида могут переходить из одной категории вредоносности в другую, а также не исключено появление 1-2 вредных организмов, в том числе и особо опасных. Отмечено наиболее активное обновление видового состава в условиях Краснодарского края [5, 6].

Так, в начале 70-х годов прошлого века на виноградниках Краснодарского края появилась чёрная пятнистость и стала наносить существенный ущерб (потеря 80-90 % листьев до цветения винограда), что чрезвычайно опасно для виноградных школок. Наиболее активно болезнь стала развиваться на виноградниках с весны 2004 года. В последующие годы интенсивность её развития в основном зависела от складывающихся погодных условий и своевременности применения высокоэффективных фунгицидов до начала цветения виноградного растения.

Антракноз остаётся основным заболеванием только в условиях высокой влажности воздуха в вегетационный период для восприимчивых сортов (Восторг, Бианка, Дойна, Молдова и др.). Поэтому при закладке новых насаждений в один массив целесообразно подбирать сорта близкие по устойчивости к антракнозу; не высаживать высоковосприимчивые к

антракнозу сорта в качестве повторной культуры, если на этом участке ранее (менее 10 лет тому назад) возделывались высоковосприимчивые сорта с недостаточной защитой растений от этой болезни, а также исключать участки с близким стоянием грунтовых вод (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика изменения вредоносности возбудителей болезней и вредителей виноградной лозы в Краснодарском крае

Вредный организм	Категория вредоносности, год			
	1962	1990	1995	2017
Антракноз	O ^x	O ^x	O ^x	O ^x
Белая гниль	O	B	B	B
Милдью	D	D	D	D
Оидиум	B	D	D	D
Серая гниль	D	O	O	OB
Чёрная пятнистость	–	O	O	B
Виноградная пестрянка	OB	–	–	–
Гроздевая листовёртка	O	D	D	DO
Листовая форма филлоксеры	B	O ^x	D ^x	D ^x
Мраморный клоп	–	–	–	B
Растительнаяядные клещи	O	O	O	B

Примечание: Д – доминирующий вид;
 O – основной вид;
 B – второстепенный вид;
 – – на виноградниках Краснодарского края практически отсутствовал;
^x – на восприимчивых сортах.

В настоящее время к числу очень опасных патогенов относится оидиум, но в Краснодарском крае до 1975 года практически не зафиксировано массового поражения им лозы и ягод, но уже к концу семидесятых годов он перешёл из второстепенных в категорию особо опасных болезней. Менее интенсивно развивался оидиум на кустах с малым запасом многолетней древесины и ажурной формировкой кустов. Однако не все сорта высоковосприимчивы к оидиуму, и в борьбе с ним в вегетационный период проводится от 1 до 8 обработок фунгицидами, что в определённой степени идентично также по отношению к другим заболеваниям (табл. 2).

В отношении заселения насаждений винограда вредителями также произошли существенные изменения (см. табл. 1). Так, виноградная пестрянка сейчас практически не встречается на виноградниках. Из растительнойядных клещей чаще всего встречается виноградный зудень. Гроздевая листовёртка находится в переходном периоде от доминирующего вида к основному, а в отдельных хозяйствах уже отмечается как второстепенный вредитель. Листовая форма филлоксеры заселяет листья межвидовых сортов винограда в случае отсутствия защитных мероприятий и может служить индикатором слабо развивающихся растений для вновь закладываемых европейских сортов. Недостаточно изучена биология мраморного клопа, который по своей вредоносности возможно будет превосходить гроздевую листовёртку и хлопковую совку.

В борьбе с комплексом вредителей разработаны и широко используются в производстве защитные мероприятия (табл. 3).

Таблица 2 – Кратность обработок фунгицидами сортов винограда различной устойчивости к патогенам

Болезнь	Кратность обработок фунгицидами		
	Высоковосприимчивый сорт	Средне-поражаемый сорт	Относительно устойчивый сорт
Антракноз	3-4	0-2	0
Белая гниль	2	0-1	0
Милдью	4-7	2-3	0-1
Оидиум	4-8	2-4	1-2
Серая гниль	2-4	1	0

Таблица 3 – Кратность обработок виноградников инсектоакарицидами

Вредитель	Кратность обработок инсектоакарицидами				
	Степень заселения			Восприимчивость сорта	
	сильная	средняя	слабая	высоко-восприимчивый	относительно устойчивый
Гроздевая листовёртка	4-5	2-3	0-1		
Листовая форма филлоксеры	4-5	2-3	1-2	4-5	0
Комплекс сосущих вредителей	2-3	1-2	0-1	1-3	0
Комплекс грызущих вредителей	1-2 ^x	0-1 ^x	0-1 ^x		

Примечание: ^x – если вредитель способен снизить продуктивность куста более чем на 20 %.

При моделировании системы защиты винограда от вредных организмов следует учитывать также воздействие абиотических факторов среды: температура и влажность воздуха, град, ураганный ветер и т.д. [7, 8, 9]. Стрессовые ситуации, особенно резкое снижение температуры в зимний период, значительно влияют на изменение восприимчивости растений к вредителям и болезням и чувствительность к применяемым средствам защиты. В этой связи необходим индивидуальный подход к моделированию систем защиты для конкретных участков.

Экологически и экономически оправдана следующая тактика проведения защитных мероприятий на подмёрзших виноградниках (табл. 4).

В зависимости от восприимчивости и подбора сортов, складывающихся погодных условий кратность обработок растений винограда пестицидами колеблется от 2-3 до 12-15. При этом возможно увеличение доли использования биологических средств и отдельных элементов агротехники (до 25-30 %), направленных на повышение фитосанитарного состояния насаждений и экологическую безопасность урожая.

Таблица 4 – Тактика проведения защиты подмёрзших технических сортов винограда от вредных организмов

Гибель глазков, %	Тактика
менее 50	Система защиты с учётом фитосанитарного состояния насаждений
51-70	Использовать средства защиты, благоприятно действующие на растение независимо от складывающихся погодных условий в вегетационный период. Следить за качеством обработки
более 70	Преимущественно использовать биологические средства защиты

Выводы. Представленная разработка обеспечивает получение высококачественной продукции винограда за счёт научно-обоснованной системы защиты растений от вредных организмов, и для этого необходимо:

- ежегодно проводить 2-3 кратные фитосанитарные обследования виноградников, для которых составляется система защиты, и при необходимости вносить поправки в случаях проявления абиотических стрессов;
- чётко знать устойчивость возделываемых сортов винограда к комплексу вредных организмов, которые в этой микроразоне представляют опасность;
- в один массив подбирать сорта не только с учётом срока созревания, но и однотипных по устойчивости к доминирующим и основным вредным организмам;
- в микроразонах с повышенной влажностью воздуха в вегетационный период нецелесообразно возделывать сорта с высокой восприимчивостью к антракнозу;
- не высаживать даже привитые саженцы винограда на 2-3 год после раскорчёвки предшествующих виноградников, заселённых корневой формой филлоксеры.

Литература

1. Якименко, Е.Н. Качественные показатели винограда сорта Левокумский и продуктов его переработки в зависимости от агротехнических и технологических приёмов : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 05.18.01; 06.01.07 / Якименко Елена Николаевна. – Краснодар, 2004. – 25 с.
2. Воробьёва, Т.Н., Ломакина, Г.А. Оценка экологического риска применения пестицидов в виноградарстве / Т.Н. Воробьёва, Г.А. Ломакина. – Краснодар, 2006. – 194 с.
3. Талаш, А.И. Защита растений винограда от болезней и вредителей: монография / А.И. Талаш. – Краснодар: ФГБНУ СКЗНИИСиВ, 2015. – 299 с.
4. Список пестицидов и агрохимикатов разрешённых к применению на территории Российской Федерации, 2017. Справочное издание. – 792 с.
5. Обзор фитосанитарного состояния сельскохозяйственных культур в Краснодарском крае в 2017 году и прогноз развития вредных объектов в 2018 году. – Краснодар, 2018. – 108 с.
6. Обзор фитосанитарного состояния сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2017 году и прогноз развития вредных объектов в 2018 году. – М., 2018. – 544 с.
7. Агроклиматические ресурсы Краснодарского края. – Л.: Гидрометиздат, 1975. – 276 с.
8. Кондо, И.Н. Устойчивость виноградного растения к морозам, засухе и почвенному засолению / И.Н. Кондо. – Кишинёв: Карта Молдовеняскэ, 1970. – 96 с.
9. Турманидзе, Т.И. Климат и урожай винограда / Т.И. Турманидзе. – Л., 1981. – 223 с.