

УДК 634.8:632.4/.913(477.75)

**ФИТОСАНИТАРНЫЙ МОНИТОРИНГ
НАСАЖДЕНИЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ
СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА
В УСЛОВИЯХ КРЫМА**

Мирзаев Илхом Бурханович
Аспирант

*Государственное бюджетное учреждение
Республики Крым «Национальный научно-
исследовательский институт винограда
и вина «Магарах», Ялта,
Республика Крым, Россия*

Фитосанитарная оптимизация виноградарства предполагает анализ комплекса биотических и абиотических факторов, определяющих фитосанитарную обстановку конкретного насаждения. Целью проводимых нами исследований являлось изучение особенностей биоэкологии возбудителей основных болезней столовых сортов винограда раннего и позднего срока созревания и дифференциация изучаемых сортов по степени поражения основными болезнями в условиях центральной степной зоны виноградарства Крыма. Полевые исследования проводились на виноградниках столовых сортов винограда сверхраннего срока созревания (Элегант сверхранний, Флора, Аркадия), раннего (Восторг), позднего (Молдова) в 2013-2014 гг. согласно методикам, используемым в практике виноградарства. На виноградниках столовых сортов было диагностировано развитие милдью, черной пятнистости, антракноза. Милдью в меньшей степени поражаются листья сорта винограда Восторг и грозди сортов Аркадия и Элегант сверхранний. На вегетативных и генеративных органах растений сорта Восторг отмечали развитие антракноза и черной пятнистости. Полученные данные по урожайности свидетельствовали о перспективности выращивания столовых сортов винограда в условиях центральной степной зоны виноградарства Крыма при проведении

UDC 634.8:632.4/.913(477.75)

**PHYTOSANITARY MONITORING
OF PLANTING OF PROMISING
TABLE GRAPES VARIETIES
UNDER CONDITIONS OF CRIMEA**

Mirzaiev Ilhom
Post-graduate

*Government-Finance Establishment
of the Republic of the Crimea "National
Research Institute of Vine and Wine
of Magarach", Yalta, Republic
of Crimea, Russia*

Phytosanitary optimization of vine growing involves the analysis of a complex of the biotic and abiotic factors defining a phytosanitary situation of specific planting. The purpose of our research was a study of bioecological features of causative agents of the main diseases of table grapes varieties of early and late maturing and differentiation of the studied varieties on degree of defeat against the main diseases under the conditions of the Central steppe zone of vine growing of the Crimea. Field research were conducted on vineyards of table grapes varieties superearly maturing terms (Elegant Superanny, Flora, Arkadia), early (Vostorg), late (Moldova) in 2013-2014, according to the techniques used in the practice of vine growing. On the vineyards of table varieties the development of mildew, black spottiness, and anthracnose was diagnosed. The leaves of Vostorg grapes and bunches of Arkadia and Alegant grapes disease least of all. The development of an anthracnose and black spottiness was noted on vegetative and generative organs of Vostorg grapes plants. The obtained data on productivity testified about prospects of cultivation of table grapes under the conditions of the Central steppe zone of vine growing of the Crimea

своевременных защитных мероприятий. Выявление степени поражения милдью, антракнозом, черной пятнистостью столовых сортов винограда позволило сделать вывод о необходимости проведения защитных мероприятий от милдью на сортах Флора, Элегант сверхранний, Молдова, Аркадия, Восторг. На сорте Восторг, в связи с поражаемостью его антракнозом и черной пятнистостью, требуется проведение дополнительной обработки против данных объектов. Полученные результаты могут быть использованы при составлении системы защитных мероприятий для столового сортимента винограда в данной зоне виноградарства.

Ключевые слова: ВИНОГРАД, СТОЛОВЫЕ СОРТА, ФИТОСАНИТАРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ, ОСНОВНЫЕ БОЛЕЗНИ, ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

when timely carrying out the protective measures. Identification of defeat by mildew defeat and anthracnose and black spottiness of table grapes allowed you to make conclusion about necessity of carrying out the protective measures from mildew on Flora, Elegant superrany, Moldova, Arkadia, Vostorg grapes. On the Vostorg grapes Delight in connection with defeat by anthracnose and black spottiness, it is required the carrying out the additional processing against these objects. The received results can be used in the development of system of protective measures for table grapes assortment in this zone of wine growing.

Key words: GRAPEVINE, TABLE VARIETIES, PHYTOSANITARY EXAMINATION, MAIN DISEASES, MEASURES OF PROTECTION

Введение. Фитосанитарная оптимизация виноградарства предполагает анализ комплекса биотических и абиотических факторов, определяющих фитосанитарную обстановку конкретного насаждения, выявление наиболее значимых факторов, прогноз опасных фитосанитарных ситуаций, прогноз эффективности приемов защиты, конструирование интегрированной системы защиты, оценку её экономической эффективности и экологических последствий [1, 2]. Для современного фитосанитарного состояния виноградников характерно усиление действия вредных организмов, что связано с увеличением их агрессивности, внедрением новых, но недостаточно устойчивых сортов, изменением технологии выращивания винограда, а также климатическими аномалиями, которые ежегодно вносят коррективы в развитие и численность вредных организмов [3].

Эффективные системы защитных мероприятий сельскохозяйственных культур от вредных организмов предусматривают проведение минимально возможного количества опрыскиваний, но без снижения эффективности защитных мероприятий. Это возможно при тщательном мониторин-

ге развития вредных организмов, то есть при постоянном контроле развития заболеваний и численности вредителей, с корректировкой систем защиты в зависимости от фитосанитарной обстановки [4, 5].

Мониторинг фитопатогенов, как основная часть экологического мониторинга, относится к приоритетным направлениям контроля состояния окружающей среды. Значимость такого мониторинга в настоящее время возрастает, что связано с лидирующей ролью химического метода в защите растений. Для разработки приемов управления популяцией вредного организма, в частности возбудителя болезни, необходимы многолетние данные о его биологии: наблюдения за динамикой популяции – ее структурой, численностью, изменчивостью, формированием экологических связей, выявлением условий, способствующих возникновению эпифитотий [6].

Целью проводимых нами исследований являлось изучение особенностей биоэкологии возбудителей основных болезней столовых сортов винограда раннего и позднего срока созревания и дифференциация изучаемых сортов по степени поражения основными болезнями в условиях центральной степной зоны виноградарства Крыма.

Объекты и методы исследований. Фитосанитарный мониторинг развития и распространения основных болезней на новых столовых сортах винограда проводили в степной зоне виноградарства Крыма на виноградных насаждениях хозяйства АО «Совхоз «Весна» Нижнегорского района, на фоне проведения защитных мероприятий. Полевые исследования проводились на виноградниках столовых сортов винограда сверхраннего срока созревания (Эlegant сверхранний, Флора, Аркадия), раннего (Восторг), позднего (Молдова) в 2013-2014 гг. согласно методикам, используемым в практике виноградарства и защиты растений [7].

Обследования, связанные с изучением распространения и развития основных болезней винограда – милдью, антракноза, черной пятнистости, проводили четыре раза за вегетацию виноградного растения по

общепринятым методикам. Учёты поражения листьев проводились после обнаружения болезни, последующие учёты – в зависимости от интенсивности ее развития [8, 9]. Диагностирование визуальных признаков развития болезни проводилось на фоне защитных мероприятий в сроки, приуроченные к фенологическим фазам развития виноградного растения, согласно шкале ВВСН: «конец цветения», «ягоды размером горошина», «конец формирования грозди», «начало созревания», «полное созревание ягод» [10]. Обработки против болезней в хозяйстве АО «Совхоз «Весна» проводились по основным фенологическим фазам развития виноградного растения: «3-5 листьев», «перед цветением», «после цветения», «мелкая горошина», «созревание ягод».

Обсуждение результатов. На виноградниках столовых сортов винограда в условиях степной зоны Крыма в 2013-2014 гг. было диагностировано развитие милдью, черной пятнистости, антракноза. Условия для первичного заражения милдью сложились в фазу «конец формирования грозди» (третья декада июня), когда на фоне среднесуточных температур 20,2°C выпало достаточное количество осадков. Единичные признаки развития всех заболеваний на листьях виноградных растений и спороношение милдью на единичных ягодах наблюдали в фазу «мелкая горошина».

В фазу «окончание формирования грозди» распространение милдью по листьям составляло: от 1,4% (сорт винограда Восторг) до 2,9 % (сорт винограда Флора). По гроздям наблюдали более интенсивное распространение болезни – от 9,8 % на сорте Аркадия до 13,8 % – на сорте Флора. Развитие милдью в этот период отмечено в слабой степени – 0,2-0,4 % по листьям и 0,6-0,8 % по гроздям (табл. 1).

В фазу «полное созревания ягод» распространение милдью по листьям и гроздям изучаемых сортов увеличилось до 7,4-18,1 % и 11,1-14,5 %, соответственно. Существенно меньшее развитие милдью по листьям наблюдали на сорте Восторг (0,2-1,6 %), на других сортах данный показатель

варьировал в пределах 2,6-3,3 %. Развитие болезни было существенно ниже, в сравнении с другими сортами, на гроздях сортов Аркадия и Элегант сверхранний (см. табл. 1). Таким образом, милдью в меньшей степени поражаются листья сорта винограда Восторг и грозди сортов Аркадия и Элегант сверхранний.

Таблица 1 – Динамика распространения и развития милдью на столовых сортах винограда при одинаковой системе защиты (АО «Совхоз «Весна», 2013-2014 гг.)

Сорт	Распространение, %				Развитие, %			
	«окончание формирования грозди»		«полное созревания ягод»		«окончание формирования грозди»		«полное созревания ягод»	
	листья	грозди	листья	грозди	листья	грозди	листья	грозди
Аркадия	1,6	9,8	12,4	11,1	0,3	0,6	2,8	1,8
Восторг	1,4	13,3	7,4	13,3	0,2	0,8	1,6	3,0
Элегант сверхранний	1,9	10,5	18,1	11,8	0,3	0,7	2,9	2,1
Флора	2,3	13,8	12,9	14,5	0,2	0,8	2,6	3,5
Молдова	1,8	12,5	14,7	12,9	0,4	0,7	3,3	2,9
НСР ₀₅ (2013)	-	-	-	-	1,2	0,2	0,5	0,3
НСР ₀₅ (2014)	-	-	-	-	0,1	0,2	0,7	0,3

На вегетативных и генеративных органах винограда сорта Восторг отмечали развитие антракноза и черной пятнистости (табл. 2).

Таблица 2 – Динамика распространения и развития антракноза и черной пятнистости (сорт Восторг, 2013-2014 гг.)

Заболевание	Распространение, %				Развитие, %			
	«окончание формирования грозди»		«конец созревания ягод»		«окончание формирования грозди»		«конец созревания ягод»	
	листья	грозди	листья	грозди	листья	грозди	листья	грозди
Антракноз	5,7	0	13,5	6,0	1,2	0	2,1	1,8
Черная пятнистость	2,9	0	10,3	6,3	0,5	0	0,6	1,9

Фитосанитарный мониторинг показал распространение антракноза на 5,7-13,5 % на листьях винограда сорта Восторг с интенсивностью 1,2-2,1 %. Поражение гроздей фиксировали в фазу «конец созревания ягод», когда распространение и развитие болезни составляло 6 и 1,8 %.

Распространение черной пятнистости в первой половине июля на листьях было на уровне 2,9 %, в фазу «созревания ягод» – 10,3 %, на гроздях этот показатель составлял 6,3 %. Процент развития черной пятнистости на листьях в первой половине июля был незначителен и составлял 0,5 %, увеличение наблюдали в фазу «созревания» на 0,1 %. Развитие на гроздях отмечали только перед сбором урожая (1,9 %). При системе защиты, принятой в хозяйстве, наибольший валовый сбор винограда наблюдали на сортах Молдова и Восторг (табл. 3).

Таблица 3 – Средняя урожайность столовых сортов винограда
(АО «Совхоз «Весна», 2013-2014 гг.)

Сорт	Урожайность, ц/га	Валовый сбор, т
Эlegant сверхранний	96,6	115,9
Флора	103,4	124,1
Аркадия	106,7	160,5
Восторг	120,8	302
Молдова	135,7	814,2

Полученные данные по урожайности свидетельствуют о перспективности выращивания столовых сортов винограда в условиях центральной степной зоны виноградарства Крыма при условии проведения своевременных защитных мероприятий.

Выводы. Результаты проведенных в 2013-2014 гг. исследований показали, что для разработки рациональной системы защиты виноградных насаждений целесообразно проведение фитосанитарного мониторинга. Выявление степени поражения милдью, антракнозом, черной пятнистостью столовых сортов винограда в условиях центральной степной зоны виноградарства Крыма позволило сделать вывод о необходимости проведения защитных мероприятий от милдью на сортах Флора, Эlegant сверхранний, Молдова, Аркадия, Восторг. На сорте Восторг, в связи с поражаемостью его антракнозом и черной пятнистостью, требуется проведение дополнительной обработки против данных объектов.

Литература

1. Алейникова, Н.А. Основные болезни винограда в условиях Крыма, прогноз их развития и система защиты: дис. ... д-ра с.-х. наук. – Ялта, 2010. – 303 с.
2. Асриев, Э.А. Защита виноградников от вредителей и болезней / Э.А. Асриев. – Министерство сельского хозяйства СССР, 1985. – 8 с.
3. Клечковський, Ю.Е. Почорніння деревини винограду / Ю.Е. Клечковський, Л.О. Кульмінська, Л.О. Конуп // Карантин і захист рослин. – 2013. – № 3. – С. 6-9.
4. Волкова, А.А. Фунгициды на виноградниках Тамани и степень их эколого-токсикологического риска / А.А. Волкова // Виноделие и виноградарство. – 2012. – № 5. – С. 40-42.
5. Талаш, А.И. Адаптивно-интегрированная система защиты виноградников от вредителей и болезней на современном уровне / А.И. Талаш, А.Б. Евдокимов // Иновационные технологии и тенденции в развитии и формировании современного виноградарства и виноделия. – Анапа, 2013. – С. 81-83.
6. Якуба, Г.В. Особенности развития грибных болезней плодовых культур на юге России в изменившихся экологических условиях и принципы построения систем защиты от них / Г.В. Якуба // Центр защиты плодовых и ягодных растений, СКЗНИИСИВ: Краснодар, 2013. – 3 с.
7. Доспехов, Б.А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1979. – 206 с.
8. Методические рекомендации по применению фитосанитарного контроля в защите промышленных виноградных насаждений Юга Украины от вредителей и болезней. – Ялта: НИВиВ «Магарач», 2006. – 24 с.
9. Методические указания по государственным испытаниям фунгицидов, антибиотиков и протравителей семян сельскохозяйственных культур / под. ред. К.В.Новожилова – М.: Колос, 1985. – 89 с.
10. Growth stages of mono- and dicotyledonous plants / BBCH Monograph [2 edition]. – Edited by Uwe Meier / Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry. – 2001. – 158 p. – P. 91-93.

References

1. Alejnikova, N.A. Osnovnye bolezni vinograda v uslovijah Kryma, prognoz ih razvitija i sistema zashhity: dis. ... d-ra s.-h. nauk. – Jalta, 2010. – 303 s.
2. Asriev, Je.A. Zashhita vinogradnikov ot vreditel'ej i boleznej / Je.A. Asriev. – Ministerstvo sel'skogo hozjajstva SSSR, 1985. – 8 s.
3. Klechkovs'kij, Ju.E. Pochorninnja derevini vinogradu / Ju.E. Klechkovs'kij, L.O. Kul'mins'ka, L.O. Konup // Karantin i zahist roslin. – 2013. – № 3. – S. 6-9.
4. Volkova, A.A. Fungicidy na vinogradnikah Tamani i stepen' ih jekologo-toksikologičeskogo riska / A.A. Volkova // Vinodelie i vinogradarstvo. – 2012. – № 5. – S. 40-42.
5. Talash, A.I. Adaptivno-integrirovanaja sistema zashhity vinogradnikov ot vreditel'ej i boleznej na sovremennom уровне / A.I. Talash, A.B. Evdokimov // Inovacionnye tehnologi i tenndencii v razvitii i formirovanii sovremennogo vinogradarstva i vinodelija.- Anapa, 2013.- S.81-83.
6. Jakuba, G.V. Osobennosti razvitija gribnyh boleznej plodovyh kul'tur na juge Rossii v izmenivshijsja jekologičeskikh uslovijah i principy postroenija sistem zashhity ot nih / G.V. Jakuba // Centr zashhity plodovyh i jagodnyh rastenij, SKZNIISIV – Krasnodar, 2013 g. – 3 s.
7. Dospehov, B.A. Planirovanie polevogo opyta i statističeskaja obrabotka ego dannyh / B.A. Dospehov. – M.: Kolos, 1979. – 206 s.
8. Metodicheskie rekomendacii po primeneniju fitosanitarnogo kontrolja v zashhite promyshlennyh vinogradnyh nasazhdenij Juga Ukrainy ot vreditel'ej i boleznej. – Jalta: NIViV «Magarach», 2006. – 24 s.
9. Metodicheskie ukazanija po gosudarstvennym ispytanijam fungicidov, antibiotikov i protravitelej semjan sel'skohozjajstvennyh kul'tur / pod. red. K.V.Novozhilova.- M.: Kolos, 1985. 89 s.
10. Growth stages of mono- and dicotyledonous plants / BBCH Monograph [2 edition]. – Edited by Uwe Meier / Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry. – 2001.– 158 p. – P. 91-93.