

УДК 634.8 : 632.938.1

**ВЛИЯНИЕ ФИТОСАНИТАРНОГО
СОСТОЯНИЯ НА РОСТ
И ПЛОДОНОШЕНИЕ
ВИНОГРАДА V. VINIFERA
РАЗНЫХ ГРУПП СОРТОВ
ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ**

Петров Валерий Семенович
д-р с.-х. наук
заведующий научным центром
виноградарства

Талаш Анна Ивановна
канд. с.-х. наук
зав. лабораторией защиты винограда
E-mail: a.talash@yandex.ru

Беспалов Александр Леонидович
канд. с.-х. наук
старший научный сотрудник
лаборатории управления
воспроизводством в ампелоценозах
и экосистемах

*Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение
«Северо-Кавказский зональный
научно-исследовательский институт
садоводства и виноградарства»,
Краснодар, Россия*

Современная концепция стабильного производства винограда основана на стратегии формирования устойчивых агроценозов с использованием биотического и абиотического потенциала высокоадаптивных сортов. К основным вредоносным организмам на виноградниках юга России относятся милдью, оидиум, антракноз, бактериальный рак и другие. При поражении растений они нарушают их ростовые процессы, снижают биологическую и хозяйственную продуктивность, уменьшают срок эксплуатации насаждений винограда. В связи с этим существует высокая потребность в сортах винограда, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам

UDC 634.8 : 632.938.1

**THE INFLUENCE
OF PHYTOSANITARY STATE
ON GROWTH AND FRUITAGE
OF GRAPES VARIETIES
V. VINIFERA OF DIFFERENT
ORIGIN GROUPS**

Petrov Valeriy
Dr. Sci. Agr.
Head of the Scientific Center
of Viticulture

Talash Anna
Cand. Agr. Sci., Head of Laboratory
of Grapes Protection
E-mail: a.talash@yandex.ru

Bespalov Aleksandr
Cand. Agr. Sci.
Senior Research Associate
of Laboratory of Reproduction
in the Ampelocenosis
and Ecological Systems

*Federal State Budget Scientific
Organization "North Caucasian
Regional Research Institute
of Horticulture and Viticulture",
Krasnodar, Russia*

The modern concept of stable grapes production is based on the strategy of formation of steady agric cenosis with use of biotic and abiotic potential of high-adaptive varieties. The main harmful organisms in the vineyards of the South of Russia are mildew, anthranose, a bacterial cancer and others. At the defeat process of plants they break their growth processes, reduce the biological and economical efficiency and reduce the operation term of grapes plantings. Therefore there is the high need for grapes varieties steady against biotic and abiotic factors of environment. The purpose of this work is selection

среды обитания. Цель настоящей работы – выделить генотипы, устойчивые к хроническим заболеваниям для использования в селекции и промышленном производстве. Исследование влияния фитосанитарного состояния виноградников на рост и плодоношение сортов винограда *V. Vinifera* разных групп сортов по происхождению выполнено в агроэкологических условиях Черноморской зоны виноградарства (г. Анапа). В качестве объектов изучения использовали пять групп сортов винограда разных по эколого-географическому происхождению. Наблюдения за фитосанитарным состоянием растений винограда в период их вегетации проводили по методике оценки устойчивости сортов к доминирующим вредным организмам. Установлено, что в аномальных погодных условиях наибольшую устойчивость к бактериальному раку, инфекционному хлорозу и короткоузлию показали сорта внутривидовых гибридов. Далее в убывающем порядке следуют сорта *Convar orientalis* Negr. (восточно-азиатские), *Convar pontica* Negr. (побережья Черного моря), *Convar occidentalis* Negr. (западно-европейские). Внутри каждой группы также наблюдается варьирование степени устойчивости сортов к вредным организмам. Показано, что уровень продуктивности кустов винограда находится в тесной отрицательной зависимости от степени поражения растений милдью.

Ключевые слова: ВИНОГРАД, СОРТ, ВРЕДНЫЕ ОРГАНИЗМЫ, УСТОЙЧИВОСТЬ

of genotypes steady against chronic diseases for use in breeding and industrial production. Research of influence of a phytosanitary condition of vineyards on growth and fruitage of *V. Vinifera* grapes varieties of different origin groups is carried out in the agric and ecological conditions of the Black Sea zone of wine growing (Anapa). The objects of study five groups of grapes varieties of different ecological and geographical origin are used. The monitoring of phytosanitary status of grapes plants during their vegetation is carried out using the methods of estimation of grapes varieties resistance to the dominant harmful organisms. It is established that under abnormal weather conditions the greatest resistance to a bacterial cancer and an infectious chlorosis have the intraspecific hybrids; next in the decreasing order the *Convar orientalis* Negr follow. (East Asian), *Convar pontica* Negr. (coasts of the Black Sea), *Convar occidentalis* Negr. (West European) are followed. The variation of degree of varieties resistance to harmful organisms is also observed within each group. It is shown that the level of productivity of grapes bushes is in the close negative dependence from degree of plants defeat by mildew.

Key words: GRAPES, VARIETY, HARMFUL ORGANISMS, RESISTANCE

Введение. Устойчивость ампелоценозов, стабильность их плодоношения определяется множеством природных и антропогенных факторов, в том числе в сильной степени зависит от фитосанитарного состояния насаждений винограда, адаптивного потенциала возделываемых сортов, их устойчивости к вредным организмам [1-4]. К основным, наиболее распространенным и вредоносным организмам на виноградниках юга России от-

носятся: милдью, оидиум, антракноз, бактериальный рак и другие. При поражении растений они нарушают их ростовые процессы [5], снижают биологическую и хозяйственную продуктивность [6], уменьшают продуктивный срок эксплуатации насаждений винограда.

Современная концепция стабильного производства винограда основана на стратегии формирования устойчивых саморегулирующихся агроценозов с использованием биотического и абиотического потенциала высокоадаптивных сортов.

Учитывая высокую актуальность в сортах, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды обитания, была поставлена задача – изучить и выделить генотипы, устойчивые к хроническим заболеваниям для использования в селекции и промышленном производстве.

Объекты и методы исследований. С методической точки зрения наиболее достоверными являются результаты сравнительного изучения сортов, получаемые в одинаковых экологических условиях. Таким требованиям отвечает ампелографическая коллекция. Сорта винограда в ампелографической коллекции размещают на компактной территории с одинаковыми почвенно-климатическими условиями. Наши исследования выполнены в агроэкологических условиях Черноморской зоны, центральной подзоны виноградарства Краснодарского края (г. Анапа). В качестве объекта исследований использовали сорта винограда *V. vinifera* разных групп по эколого-географическому происхождению: *Convar orientalis* Negr. (восточно-азиатские), *Convar occidentalis* Negr. (западно-европейские), *Convar pontica* Negr. (побережья Черного моря), а также внутривидовые и межвидовые гибриды. В каждой группе для изучения использовали по 8-10 сортов.

Наблюдения за фитосанитарным состоянием растений винограда в период их вегетации проводили по методике оценки устойчивости сортов винограда к доминирующим вредным организмам [7].

Обсуждение результатов. Исследования были выполнены в нетипичных для зоны погодных условиях 2014 года. Ростовые процессы, закладка и формирование урожая ягод винограда проходили при повышенной инсоляции, существенном отклонении температуры воздуха от среднелетней нормы, неравномерном распределении и острым дефицитом атмосферных осадков в отдельные периоды.

Зимовка винограда в целом проходила в благоприятных температурных условиях. Минимальная температура воздуха не опускалась ниже – 18,0 °С. Весной, в результате возвратных холодов 29 марта 2014 г. (заморозки до -3..-8 °С) произошла частичная гибель глазков. Этому способствовала предшествующая высокая температура воздуха, которая спровоцировала обильное выделение пасоки из ран побегов и многолетней древесины, набухание глазков и дифференциацию соцветий. Замещающие почки растений не были повреждены, так как они развиваются на 2 недели позднее центральных.

Лето 2014 года отличалось повышенной инсоляцией, было теплее обычного. Сумма активных температур воздуха с мая по октябрь превысила среднелетнюю норму на 247 °С и составила 3318 °С. Атмосферных осадков в целом за январь-декабрь выпало в количестве 612 мм, на 10 % больше нормы. По отдельным периодам года распределение осадков было неравномерным. В феврале-апреле их количество было значительно меньше нормы и составило 47 мм (35 % от нормы).

Уменьшение количества атмосферных осадков в этот период сопровождалось задержкой влагозарядкового процесса в почве. Дефицит осадков отмечался также во время роста и созревания ягод (июль-август). За этот срок выпало всего 41 мм дождей, в 1,9 раз меньше нормы.

Обильные осадки в июне, сентябре и октябре превышали норму соответственно в 2,1; 1,9 и 3,2 раза. Дожди носили ливневый характер, природная вода атмосферных осадков большей частью была потеряна в виде

поверхностного стока и не участвовала в пополнении запасов почвенной влаги и продукционном процессе растений винограда.

Влажность воздуха, оказывающая влияние на активность развития микроорганизмов, была ниже, чем обычно. Наибольшая разница была в период июнь-сентябрь и составила в среднем 64 %, при среднемноголетней норме за этот же срок – 76,5 % (рис. 1, 2).

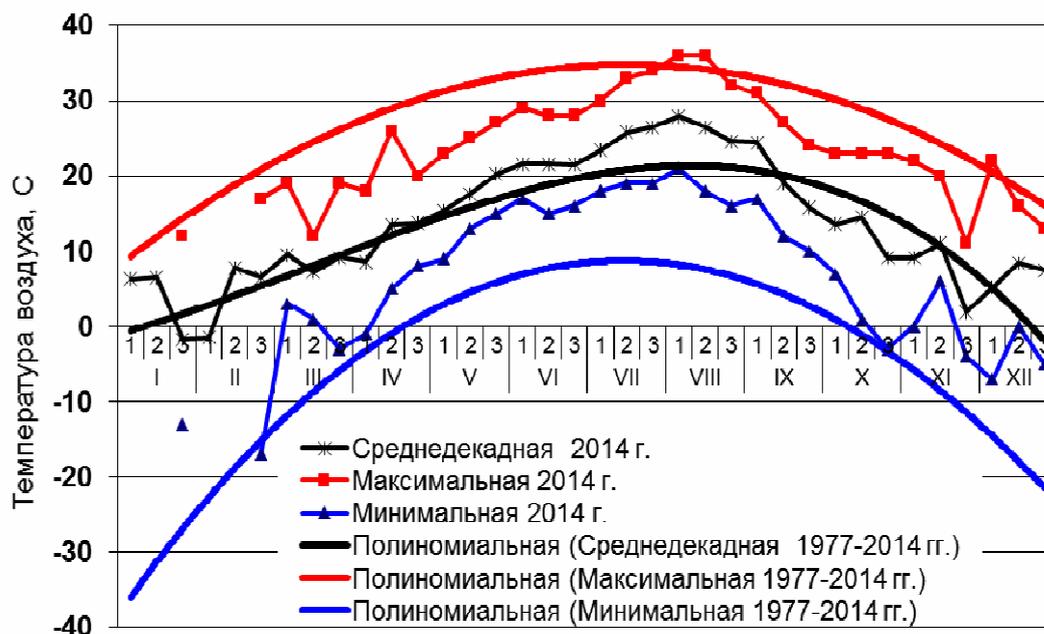


Рис. 1. Температура воздуха, 2014 г., г. Анапа

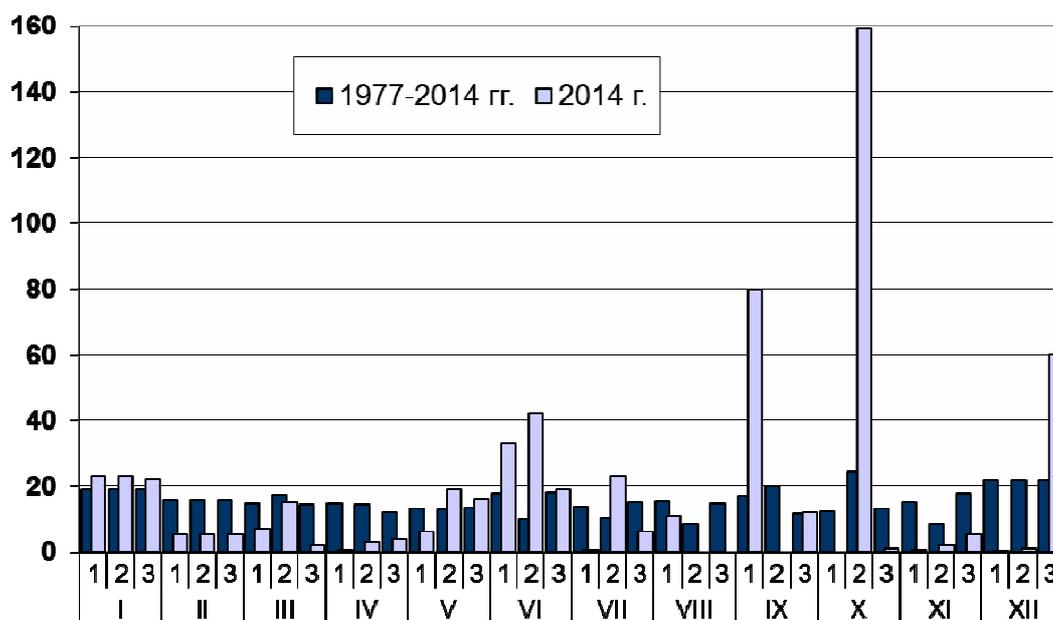


Рис. 2. Атмосферные осадки, 2014 г., г. Анапа

В условиях повышенной инсоляции, периодическом дефиците атмосферных осадков и пониженной влажности воздуха развитие вредных организмов в 2014 году было более сдержанным, чем обычно. Наибольшую устойчивость к отслеживаемым хроническим заболеваниям – бактериальный рак, инфекционный хлороз и короткоузлие – показали сорта, относящиеся к внутривидовым гибридам (табл.).

Устойчивость разных групп сортов винограда *V. Vinifera*
к хроническим заболеваниям, г. Анапа, 2014 г.

Сорт	Поражение, балл		
	Бактериальный рак	Инфекционный хлороз	Короткоузлие
Convar occidentalis Negr. (западно-европейские)	2,2	0,3	0,2
Convar pontica Negr. (побережья Черного моря)	2,0	0,2	0,1
Convar orientalis Negr. (восточно-азиатские)	1,8	0,2	0,0
Гибриды внутривидовые	1,5	0,1	0,1
Межвидовые гибриды	1,9	0,8	0,1

При пятибалльной оценке степень поражения растений винограда этой группы сортов бактериальным раком была наименьшей – 1,5 балла, инфекционным хлорозом и короткоузлием в среднем – 0,1 балл.

Наибольшую устойчивость в этой группе сортов из числа изучаемых показали сорта: Белградский ранний, Карамор, Мечта, Мускат ранний, Ростовский ранний, Фаворит, Шасла мускатная. Пораженность указанных сортов бактериальным раком не превышала 2 баллов, других поражений растений не отмечалось.

Далее, по нарастанию степени поражения растений вредными организмами, следуют сорта Convar orientalis Negr. (восточно-азиатские). Поражение растений винограда этой группы сортов бактериальным раком со-

ответствовало 1,8 балла, инфекционным хлорозом в среднем – 0,2 балла. Проявления короткоузлия не наблюдалось. Наибольшую устойчивость в этой группе показали сорта: Васарга белая, Джунга, Желудевый, Катта-Курган. Пораженность этих сортов бактериальным раком не превышала 1 балла, других поражений не отмечалось.

Сорта *Convar pontica* Negr. (побережья Черного моря) по устойчивости к изучаемым заболеваниям уступали сортам из предшествующих групп. Степень поражения растений винограда этой группы сортов бактериальным раком была равна в среднем 2,0 балла, инфекционным хлорозом – 0,2, короткоузлием – 0,1 балла.

Наибольшую устойчивость показали сорта винограда Альварна и Мцване кахетинский. Пораженность этих сортов бактериальным раком не превышало 1 балла, других поражений не отмечалось.

Самые неустойчивые в агроэкологических условиях 2014 года были сорта *Convar occidentalis* Negr. (западно-европейские). Поражение растений винограда этой группы сортов бактериальным раком была наибольшей, в среднем 2,2 балла, инфекционным хлорозом – 0,3, короткоузлием – 0,2 балла. Наибольшая степень заболевания бактериальным раком (до 3 баллов) отмечена у сортов винограда Алиготе, Совиньон, Ранний Магарача, Чарас мускатный.

Изменение ростовых процессов и продуктивности виноградных насаждений под влиянием вредных организмов в нестабильных погодных условиях 2014 года оценивали на сорте Рислинг рейнский.

Проведенные нами наблюдения в течение вегетации растений показали, что при увеличении распространения заболевания милдью урожай ягод винограда снижается. Установлено, что уровень продуктивности кустов винограда находится в тесной и отрицательной зависимости от степени поражения растений милдью. Чем больше распространение милдью, тем меньше урожай ягод винограда (рис. 3).

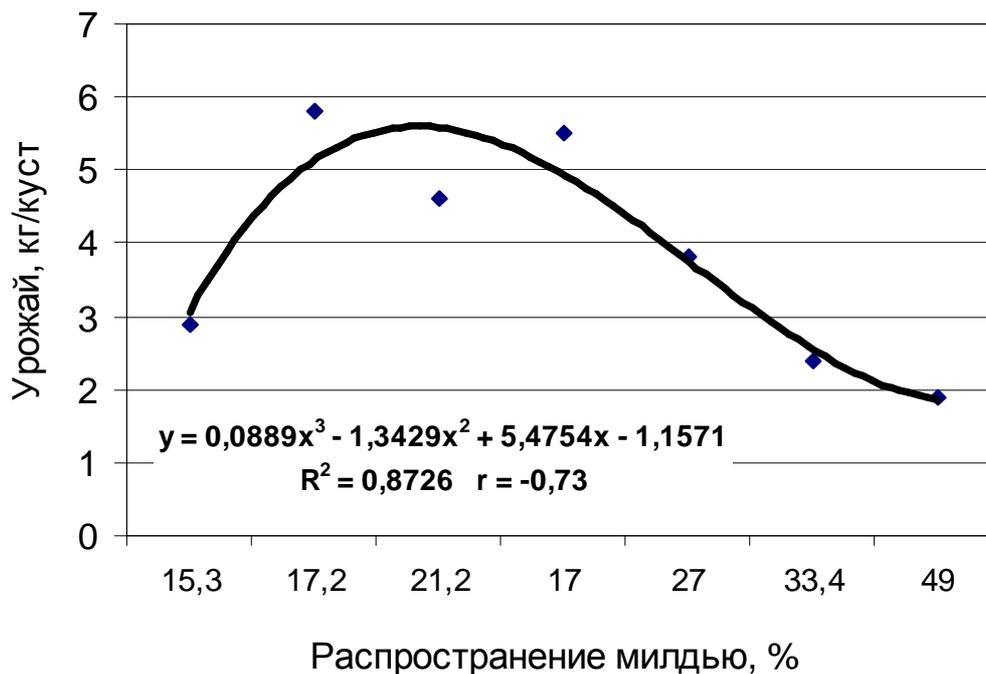


Рис. 3. Изменение урожая ягод винограда в зависимости от распространения милдью, г. Анапа, сорт Рислинг рейнский, 2014 г.

Выводы. В аномальных погодно-климатических условиях Черноморской зоны виноградарства (г. Анапа) установлена индивидуальная устойчивость к хроническим заболеваниям сортов винограда *V. Vinifera* разных групп по эколого-географическому происхождению.

В условиях повышенной инсоляции и дефиците атмосферных осадков во время вегетации наибольшую устойчивость к бактериальному раку, инфекционному хлорозу и короткоузлию показали сорта внутривидовых гибридов, далее в убывающем порядке следуют сорта винограда:

- Convar *orientalis* Negr. (восточно-азиатские),
- Convar *pontica* Negr. (побережья Черного моря),
- Convar *occidentalis* Negr. (западно-европейские).

Проведенными исследованиями установлено, что уровень продуктивности кустов винограда находится в тесной и отрицательной зависимости от степени поражения растений милдью.

Литература

1. Петров, В.С. Устойчивость сортов винограда к вредным организмам / В.С. Петров, А.И. Талаш // Краснодар: ГНУ Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства, 2010. – 45 с.
2. Boso. S. Different susceptibility of European grapevine cultivars for downy mildew / S. Boso, H.H. Kassemeyer // *Vitis*. 2008. – 47. – № 1. – S. 39 – 49.
3. Mansoori, B. Reactions of some grape cultivars to *Dematophora necatrix* / B. Mansoori, M. Dorostcar // *Vitis*. – 2008. – 47. – S. 231 – 233.
4. Петров, В.С. Высокоадаптивный сортимент – основа устойчивого производства винограда / В.С. Петров, Т.А. Нудьга, Е.Т. Ильницкая [и др.] // Разработки, формирующие современный облик виноградарства. Монография. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2011. – 36 с.
5. Астарханова, Т.С. Физиологические и биохимические изменения, происходящие в виноградной лозе, поврежденной виноградной подушечницей / Т.С. Астарханова, Т.И. Абасова, И.Р. Астарханов // Актуальные вопросы экологии и природопользования: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Ставрополь, 2005. – Т. 2. – С. 265-267.
6. Павлюкова, Т.П. Влияние стрессовых ситуаций и фитосанитарного состояния на продуктивность насаждений морозоустойчивых сортов в зоне укрывного виноградарства / Т.П. Павлюкова, А.И. Талаш // Виноделие и виноградарство. – 2007. – С. 34-35.
7. Талаш, А.И. Методики оценки устойчивости сортов винограда к доминирующим вредным организмам / А.И. Талаш, Л.П. Трошин // Виноделие и виноградарство. – 2013. – № 3. – С. 37-39.

References

1. Petrov, V.S. Ustoychivost' sortov vinograda k vrednym organizmam / V.S. Petrov, A.I. Talash // *Krasnodar: GNU Severo-Kavkazskiy zonal'nyj NII sadovodstva i vinogradarstva*, 2010. – 45 s.
2. Boso. S. Different susceptibility of European grapevine cultivars for downy mildew / S. Boso, H.H. Kassemeyer // *Vitis*. 2008. – 47. – № 1. – S. 39 – 49.
3. Mansoori, B. Reactions of some grape cultivars to *Dematophora necatrix* / B. Mansoori, M. Dorostcar // *Vitis*. – 2008. – 47. – S. 231 – 233.
4. Petrov, V.S. Vysokoadaptivnyj sortiment – osnova ustoychivogo proizvodstva vinograda / V.S. Petrov, T.A. Nud'ga, E.T. Il'nitskaya [i dr.] // *Razrabotki, formiruyuschie sovremennyj oblik vinogradarstva. Monografiya.*– *Krasnodar: GNU SKZNIISiV*, 2011.– 36 s.
5. Astarhanova, T.S. Fiziologicheskie i biokhimicheskie izmeneniya, proishodyaschie v vinogradnoy loze, povrezhdennoy vinogradnoy podushechnitsey / T.S. Astarhanova, T.I. Abasova, I.R. Astarhanov // *Aktual'nye voprosy ekologii i prirodopol'zovaniya: Sbornik materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Stavropol'*, 2005. – Т. 2. – S. 265-267.
6. Pavlyukova, T.P. Vliyanie stressovyh situatsiy i fitosanitarnogo sostoyaniya na produktivnost' nasazhdeniy morozoustoychivyyh sortov v zone ukryvnogo vinogradarstva / T.P. Pavlyukova, A.I. Talash // *Vinodelie i vinogradarstvo*. – 2007. – S. 34-35.
7. Talash, A.I. Metodiki otsenki ustoychivosti sortov vinograda k dominiruyuschim vrednym organizmam / A.I. Talash, L.P. Troshin // *Vinodelie i vinogradarstvo*. – 2013. – № 3. – S. 37-39.