

УДК 634.8:632.4

**ВРЕДНОСНОСТЬ  
БЕЛОЙ ГНИЛИ  
НА ВИНОГРАДНИКАХ  
НИЖНЕГО ПРИДОНЬЯ**

Арестова Наталья Олеговна  
канд. с.-х. наук, доцент  
руководитель группы  
защиты растений  
от болезней и вредителей  
e-mail: [zash.arestova@yandex.ru](mailto:zash.arestova@yandex.ru)

Рябчун Ирина Олеговна  
канд. с.-х. наук  
зам. директора по науке  
e-mail: [ruswiner@mail.ru](mailto:ruswiner@mail.ru)

*Федеральное государственное  
бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-  
исследовательский институт  
виноградарства и виноделия  
имени Я.И. Потанина»,  
Новочеркасск, Россия*

Приводятся результаты исследований распространенности и вредности белой гнили на виноградных насаждениях различных сортов в условиях Нижнего Придонья. Отмечено, что белая гниль на виноградниках Ростовской области не была распространенным заболеванием, поэтому изучена недостаточно. С 2010 года наметилась тенденция увеличения распространенности и вредности белой гнили. По нашему мнению, причинами этого явились накопление инфекции патогена, изменение климата и процессов, происходящих в биологии возбудителя, его высокая пластичность и адаптивность к условиям внешней среды, а также наличие восприимчивых сортов. Интенсивное поражение ягод наблюдается при различных повреждениях: градом, механических, насекомыми, болезнями; солнечных ожогах; из-за недостаточных агротехнических мероприятий. При создании условий, оптимальных

UDC 634.8:632.4

**HARMFULNESS  
OF WHITE ROT  
IN THE VINEYARDS  
OF THE LOWER DON**

Arestova Natalya  
Cand. Agr. Sci., Docent  
Head of Group  
of Plant Protection  
from Diseases and Pests  
e-mail: [zash.arestova@yandex.ru](mailto:zash.arestova@yandex.ru)

Ryabchun Irina  
Cand. Agr. Sci.  
Deputy Chief for Science  
e-mail: [ruswiner@mail.ru](mailto:ruswiner@mail.ru)

*Federal State  
Budgetary Scientific  
Institution "All-Russian  
Research Institute  
for Viticulture and Winemaking  
named after Ya.I. Potapenko",  
Novocherkassk, Russia*

The results of the research on the prevalence and harmfulness of white rot in the vine plantations of different varieties under the conditions of the Lower Don are presented. It is noted that the white rot in the vineyards of the Rostov Region was not a common disease, so it was not studied enough. Since 2010, there has been a trend of increasing in the prevalence and harmfulness of white rot. In our opinion, the reasons for this were the accumulation of pathogen infection, climate change and the processes occurring in the biology of the pathogen, its high flexibility and adaptability to environmental conditions and the presence of susceptible varieties. Intense loss of berries is observed due to various damages: hailstorm, mechanical injuries, insects, diseases; sunburn and due to insufficient agronomic activities. In the case of optimal conditions for germination

для прорастания спор гриба, ягоды могут поражаться и через неповрежденные ткани. При особо благоприятных условиях для возбудителя болезни возможны большие потери урожая, достигающие 50 % и более.

Нами установлено, что развитие белой гнили в агроклиматической зоне Нижнего Придонья отмечается пока только на ягодах, а проявление симптомов болезни имеет прямую зависимость от фазы развития винограда – от окончания роста ягоды до начала её размягчения. Появление первых признаков заражения ягод, в зависимости от метеоусловий года, было отмечено, как правило, во второй или третьей декадах июля, когда складывались наиболее благоприятные условия для возбудителя болезни.

В последние годы вредоносность белой гнили увеличивается из-за повреждения растений насекомыми, численность которых на виноградниках Нижнего Дона возросла.

*Ключевые слова:* ВИНОГРАД, МЕТЕОУСЛОВИЯ, БЕЛАЯ ГНИЛЬ, ВРЕДНОСНОСТЬ, ВОСПРИИМЧИВОСТЬ

of the fungus spores the berries may be affected even through the intact tissue. Under the particularly favorable conditions for the pathogen the large crop losses up to 50 % or more may occur. We have found that the development of white rot in the agro-climatic zone of the Lower Pre Don is observed in the berries only, and the appearance of symptoms of the disease depends directly on the phase of development of the grapes – from the end of berry's growth to the start of its softening. The appearance of the first signs of berries' infection, depending on weather conditions of the year, was noted usually during the second or third decade of July – the most favorable conditions for the pathogen. In recent years, the harmfulness of white rot increases due to increase of insects that damage plants and due to increase in the quantity of insects in the vineyards of the Lower Don.

*Key words:* GRAPEVINE, WEATHER, GRAPE WHITE ROT, INJURIOUSNESS, SUSCEPTIBILITY

**Введение.** Ухудшение фитопатологической ситуации на виноградниках меняет роль отдельных патогенов, и их соотношение в агроценозах. Кроме основных, широкораспространенных болезней (милдью, оидиум, серая гниль) винограда, все большее развитие получают заболевания, ранее относившиеся к группе малораспространенных (черная пятнистость, эска, антракноз, белая гниль и др.)

Впервые белая гниль наблюдалась на юге Италии в 1878 г. В литературе имеются сведения о распространении белой гнили во многих районах виноградарства, как в России, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья. Исследователями отмечается высокая степень поражения винограда

в основном в южных районах с повышенной влажностью и частым выпадением града. Локальные вспышки заболевания, нанесшие существенный урон урожаю (потери до 80 %) отмечались во Франции, Швейцарии, Испании и Молдавии [1]. Однако в последние годы болезнь стала появляться и в более северных районах [2]. В литературных источниках отмечены различия по сортовой восприимчивости винограда к белой гнили [3].

Белая гниль на виноградниках Ростовской области не была распространенным заболеванием, поэтому изучена недостаточно.

Возбудителем белой гнили является несовершенный гриб *Coniothyrium diplodiella* (Speg) Sacc. – специализированный факультативный паразит (сапрофит) виноградного растения, споры которого отличаются высокой жизнеспособностью.

Основным источником первичной инфекции являются пораженные органы (ягоды, листья, побеги) винограда, в тканях и на поверхности которых гриб сохраняется многие годы, зимую в виде пикнид и склероций. Вторичное заражение в течение лета происходит с помощью пикнидиального спороношения.

Интенсивное поражение ягод винограда наблюдается при солнечных ожогах; при различных повреждениях – градом, механических повреждениях, насекомыми, болезнями; при сильном загущении виноградных растений из-за недостаточных агротехнических мероприятий. При создании условий, оптимальных для прорастания спор гриба, ягоды могут поражаться и через неповрежденные ткани.

Споры начинают прорастать в воде при температуре от 18-20 °С с помощью ростовых трубок. Первые ростовые трубки у спор могут образовываться уже через 11 часов после начала прорастания. Патоген поражает ягоды в период окончания их роста и до начала их размягчения (июль-август). Пораженные ягоды сначала желтеют, затем приобретают синевато-бурый оттенок, который начинает проявляться со стороны плодоножки,

теряют тургор, принимая уваренный вид. В сухую погоду на ягодах образуются склерозии красновато-фиолетового цвета. Пораженные ягоды часто опадают и становятся источниками инфекции [4].

Побеги поражаются белой гнилью чаще всего в августе-сентябре с образованием белесых пятен с темным ободком, на которых образуется белое бугорчатое плодоношение гриба. При сильном развитии гриб глубоко проникает в ткань побегов, она размягчается, появляются вздутия, трещины, разрывы, отслаивание коры.

Пораженная кора покрывается бурыми пикнидами, растрескивается, размягчается и отстает, что вызывает усыхание побега. Побеги плохо вызревают, не накапливают достаточного количества питательных веществ, что приводит к их плохой перезимовке. При особо благоприятных условиях для возбудителя болезни возможны большие потери урожая, достигающие 50 % и более [5].

***Объекты и методы исследований.*** Исследования проводятся на производственных насаждениях опытного поля ФГБНУ ВНИИВиВ на естественном фоне развития белой гнили с участием различных по восприимчивости к болезни сортов винограда.

Все сорта как столового, так и технического направления использования, относятся, в основном, к раннему и среднему срокам созревания. Экспериментальные исследования проводились по общепринятым в виноградарстве методикам [6, 7]. Оценку вредоносности и распространенности вредных объектов на виноградных растениях и их ранжирование проводили по методике А.И. Талаш [8].

***Обсуждение результатов.*** Многолетние исследования фитопатологической обстановки на насаждениях винограда опытного поля ФГБНУ ВНИИВиВ показали, что до 1999 года поражение белой гнилью происходило крайне редко. В 1999-2003 гг. ежегодно отмечались незначительные

очаги развития инфекции на ягодах сортов винограда как технического, так и столового назначения, таких как Выдвиженец, Декабрьский, Бианка, Памяти Вердеревского и др. Однако эти вспышки особого ущерба не причиняли, так как появлялись в единичных случаях и со слабой степенью поражения – до 1 балла.

С 2010 года наметилась тенденция увеличения распространенности и вредоносности белой гнили. По нашему мнению, причинами этого явились накопление инфекции патогена, изменение климата и процессов, происходящих в биологии возбудителя, его высокая пластичность и адаптированность к условиям внешней среды, а также наличие восприимчивых сортов.

В последние годы отмечается общая тенденция к повышению температуры воздуха в период вегетации. Средние показатели температуры за 2010-2014 гг. на протяжении вегетации были выше среднемноголетних на 1-4 °С, а сумма температур за этот период превышала среднемноголетнюю норму на 503 °С (рис. 1).

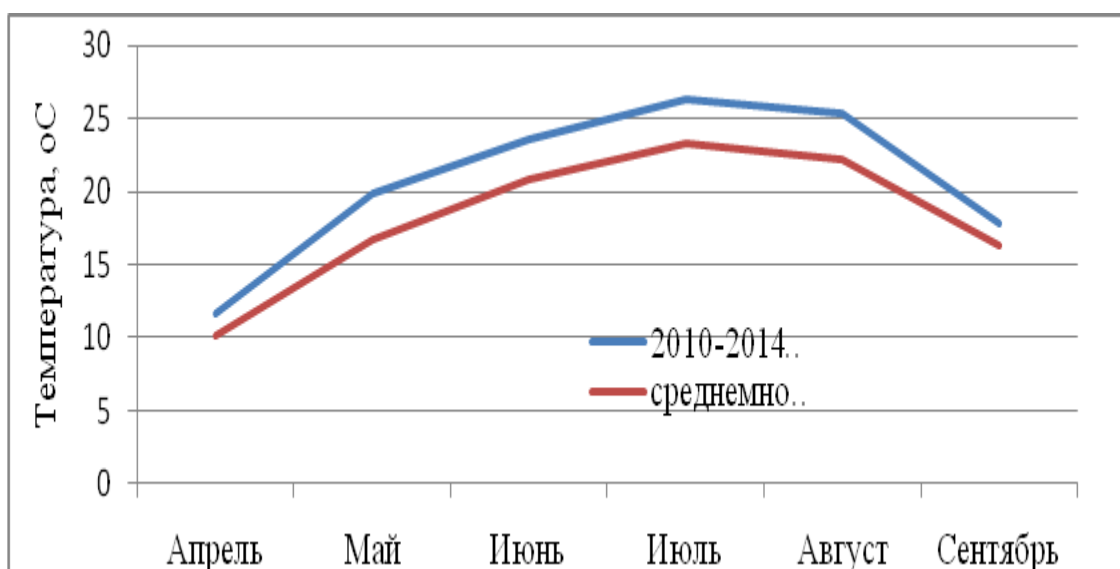


Рис. 1. Среднемесячная температура воздуха в периоды вегетации 2010-2014 гг., в сравнении со среднемноголетним значением

Жаркая погода во все летние месяцы сопровождалась недобором осадков, составляющим от 7 до 40%, лишь в сентябре среднее значение

осадков превысило норму на 24% (рис. 2). В целом в вегетационный период 2010-2014 гг. недобор осадков составлял 16-21 % от среднееголетних значений.

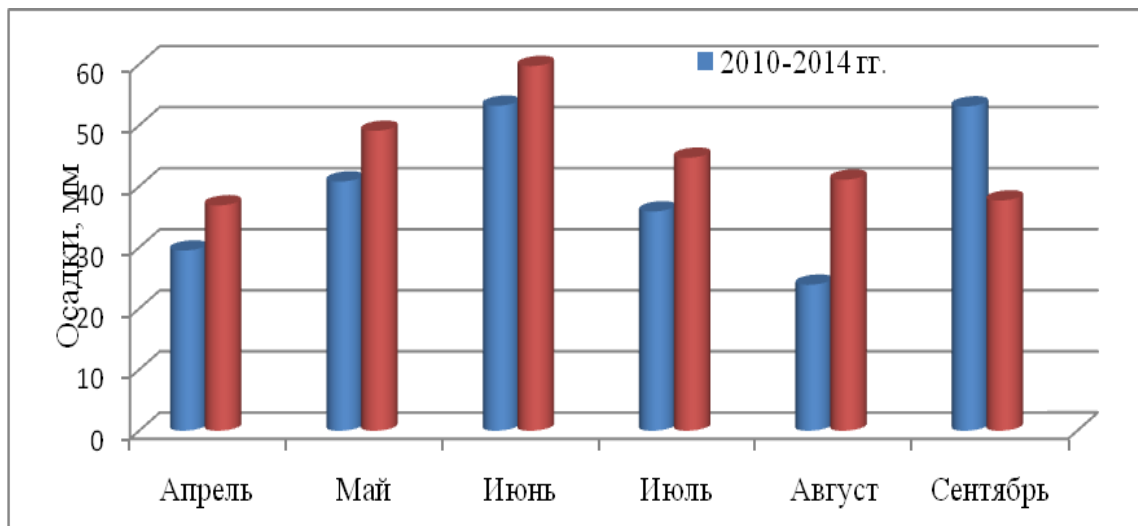


Рис. 2. Среднемесячная сумма осадков в периоды вегетации 2010-2014 гг., в сравнении со среднееголетним значением

Сухая жаркая погода летних месяцев способствовала появлению ожогов на растущих ягодах винограда. Периоды с повышенной влажностью из-за выпадающих осадков были кратковременными и сменялись более длительными засушливыми периодами с высокой температурой воздуха, нередко превышающей 30 °С.

Нами установлено, что развитие белой гнили в агроклиматической зоне Нижнего Придонья отмечается пока только на ягодах, а проявление симптомов болезни имеет прямую зависимость от фазы развития винограда – от окончания роста до начала размягчения.

Появление первых признаков заражения ягод в зависимости от года было отмечено, как правило, во второй или третьей декадах июля, когда складывались наиболее благоприятные условия для возбудителя болезни. Среднесуточная температура воздуха в этот период была в пределах оптимума для гриба и составила в среднем 26,3 °С.

Поражение гроздей изучаемых сортов винограда, как столового, так и технического назначения, было очаговым и характеризовалось разным уровнем их инфицированности – от слабого (единичные ягоды) до умеренного (с очагом из 3-15 ягод) и сильного (рис. 3).



Рис. 3. Поражение ягод белой гнилью

У большинства исследуемых сортов винограда степень распространения болезни на ягодах составляла 1-2 %. Наименьшее поражение (до 1 балла) было у сортов Восторг и Особый. На сортах Агат донской, Цветочный, Русбол отмечались очаги с поражением ягод в 2,0-2,5 балла.

В отдельные годы (2010, 2011), при высокой температуре в фазе роста ягод поражению в большей степени подвергались ягоды, находящиеся с наружной солнечной стороны гроздей, попадающие под действие прямых солнечных лучей и получающие солнечные ожоги.

В 2011 и 2013 гг. развитию белой гнили способствовали интенсивные осадки с градом, выпавшие в июне. В 2014 г. укусы ягод гусеницами хлопковой совки и гроздевой листовёртки еще больше усилили вредоносность фитопатогена (рис. 4).

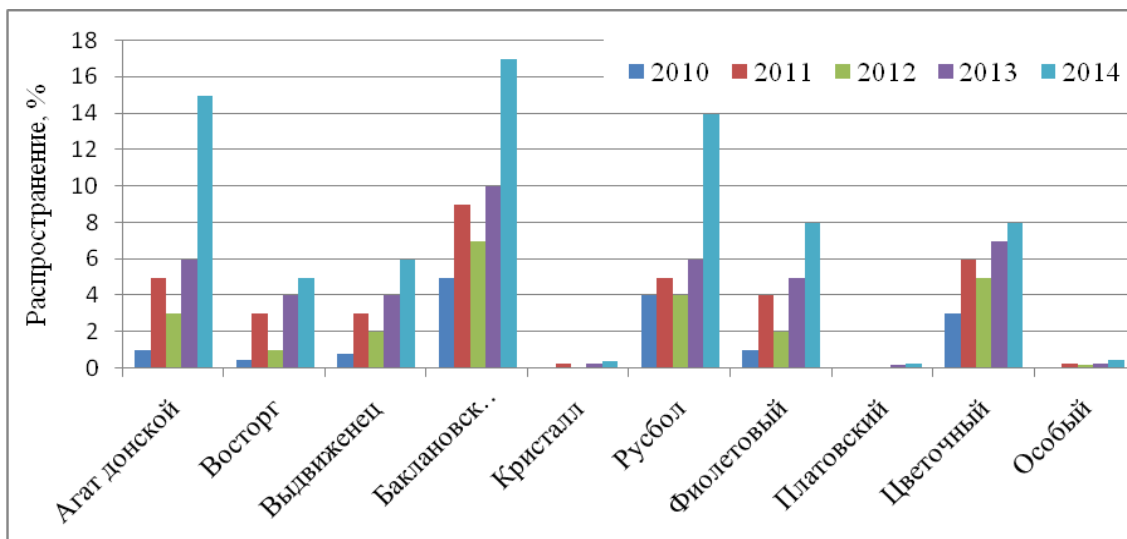


Рис. 4. Распространение белой гнили на ягодах винограда разных сортов, 2010-2014 гг.

Начав своё развитие с отдельных ягод, гриб быстро переходил на рядом расположенные, образуя очаги засохших ягод. Поражение ягод привело к снижению массы гроздей и, как следствие, падению урожайности некоторых сортов и ухудшению товарного вида продукции. На листьях и побегах растений признаков болезни не отмечалось.

**Выводы.** Наши исследования подтвердили влияние на развитие белой гнили многих факторов, в числе которых не только соответствующие метеорологические условия, но и различного рода повреждения растений.

В последние годы вредоносность фитопатогена увеличивают повреждения от укусов насекомых, ранее практически не встречавшихся на виноградниках Нижнего Придонья, – гусениц хлопковой совки и гроздевой листовёртки. Поражаемость растений винограда белой гнилью пока не превышает экономически значимый порог, но тенденция к увеличению вредоносности фитопатогена существует.

#### Литература

1. Электронный ресурс: Режим доступа URL: <http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=15183> (дата обращения 10.08.2015).
2. Meng J.-F., Ning P.-F. Effect of Rain-Shelter Cultivation of *Vitisvinifera* cv. Cabernet Gernischet on the Phenolic Profile of Berry Skins and the Incidence of Grape Diseases//Molecules 2013, 18, 381-397; doi:10.3390/molecules18010381



3. Wang Y. Relatedness of resistance to anthracnose and to white rot in Chinese wild grapes/ Y Wang // *Vitis*, 2008. - № 1 p. 47
4. Волков, Я.А. Гнили винограда на виноградниках юга Украины / Я.А Волков, Е.П. Странишевская [Электронный ресурс]. – Ялта: НИВиВ «Магарач», Режим доступа URL: <http://vinograd.info/pyblikacii/stati/gnili-vinograda-na-vinogradnikah-yuga-ukrainy.htm>. (дата обращения 10.08.2015)
5. Талаш, А.И. Адаптивно-интегрированная ресурсосберегающая система защиты винограда от вредителей и болезней / А.И.Талаш, А.Б. Евдокимов // *Разработки, формирующие современный облик виноградарства*. – Краснодар, 2011. – С. 163-252.
6. Методические рекомендации по применению фитосанитарного контроля в защите промышленных виноградных насаждений Юга Украины от вредителей и болезней / Н.А. Якушина, Е.К. Странишевская, Я.Э. Радионовская, Ю.А. Цибульняк, Ю.Е. Хижняк. – Ялта: Национ. Институт винограда и вина "Магарач", 2006. – С. 12-13
7. Недов, П.Н. Новые методы фитопатологических и иммунологических исследований в виноградарстве / П.Н. Недов. – Кишинев, 1985. – 138 с.
8. Талаш, А. И. Методика проведения испытаний средств защиты против «сезонных» возбудителей болезней на виноградниках в полевых условиях / А.И. Талаш. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2008. – 12 с.

#### References

1. Jelektronnyj resurs: Rezhim dostupa URL: <http://www.plantwise.org/KnowledgeBank/Datasheet.aspx?dsid=15183> (data obrashhenija 10.08.2015).
2. Meng J.-F., Ning P.-F. Effect of Rain-Shelter Cultivation of *Vitisvinifera* cv. Cabernet Gernischt on the Phenolic Profile of Berry Skins and the Incidence of Grape Diseases// *Molecules* 2013, 18, 381-397; doi:10.3390/molecules18010381
3. Wang Y. Relatedness of resistance to anthracnose and to white rot in Chinese wild grapes/ Y Wang // *Vitis*, 2008. - № 1 p. 47
4. Volkov, Ja.A. Gnili vinograda na vinogradnikah juga Ukrainy / Ja.A Volkov, E.P. Stranishevskaja [Jelektronnyj resurs]. – Jalta: NIViV «Magarach», Rezhim dostupa URL: <http://vinograd.info/pyblikacii/stati/gnili-vinograda-na-vinogradnikah-yuga-ukrainy.htm>. (data obrashhenija 10.08.2015)
5. Talash, A.I. Adaptivno-integrirovannaja resursosberegajushhaja sistema zashhity vinograda ot vreditel'ej i boleznej / A.I.Talash, A.B. Evdokimov // *Razrabotki, formirujushhie sovremennyj oblik vinogradarstva*. – Krasnodar, 2011. – S. 163-252.
6. Metodicheskie rekomendacii po primeneniju fitosanitarnogo kontrolja v zashhite promyshlennyh vinogradnyh nasazhdenij Juga Ukrainy ot vreditel'ej i boleznej / N.A. Jakushina, E.K. Stranishevskaja, Ja.Je. Radionovskaja, Ju.A. Cibul'njak, Ju.E. Hizhnjak. – Jalta: Nacion. Institut vinograda i vina "Magarach", 2006. – S. 12-13
7. Nedov, P.N. Novye metody fitopatologicheskikh i immunologicheskikh issledovanij v vinogradarstve / P.N. Nedov. – Kishinev, 1985. – 138 s.
8. Talash, A. I. Metodika provedenija ispytanij sredstv zashhity protiv «sezonnyh» vzbuditelej boleznej na vinogradnikah v polevyh uslovijah / A.I. Talash. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2008. □ 12 s.