

УДК 634.8 : 631.543

UDC 634.8 : 631.543

**ВЛИЯНИЕ СХЕМЫ ПОСАДКИ
КУСТОВ ВИНОГРАДА
СОРТА РИСЛИНГ
НА ФИТОСАНИТАРНОЕ
СОСТОЯНИЕ НАСАЖДЕНИЙ**

**INFLUENCE OF SCHEME
OF BUSHES PLANTING
OF RIESLING GRAPES VARIETY
ON PHYTO SANITARY
PLANTINGS STATE**

Петров Валерий Семенович
д-р с.-х. наук
зав. функциональным
научным центром «Виноградарство
и виноделие»

Petrov Valeriy
Dr. Sci. Agr.
Head of the Functional
Scientific Center of "Viticulture
and Winemaking"

Павлюкова Татьяна Павловна
канд. с.-х. наук, доцент
ст. научный сотрудник лаборатории
управления воспроизводством
в ампелоценозах
и экосистемах

Pavlyukova Tatyana
Cand. Agr. Sci., Docent
Senior Research Associate
of Laboratory of Reproduction
in the Ampelocenosis
and Ecological Systems

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

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

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

*Federal State Budgetary
Scientific Institution
«North Caucasian
Regional Research Institute
of Horticulture and Viticulture»,
Krasnodar, Russia*

Степень поражения растений винограда вредными организмами зависит от биологических особенностей возделываемых сортов, их адаптивного потенциала и эффективности защитных мероприятий. В условиях Краснодарского края в настоящее время насчитывается около 30 вредных организмов, способных уничтожить более 10 % урожая и даже вызвать гибель кустов. Вино, приготовленное из винограда с пораженных кустов, уступает по качественным показателям виноматериалам из винограда со здоровых кустов. Нами была поставлена задача изучить влияние схемы посадки кустов винограда сорта Рислинг на фитосанитарное

The degree of defeat of grapes plants by harmful organisms depends on biological features of the cultivated varieties and their adaptive potential and efficiency of protective measures. Under the conditions of Krasnodar Region now there are about 30 harmful organisms capable to destroy more than 10% of a harvest and even to cause the death of bushes. The wine prepared from grapes of the sick bushes is worse on qualitative indexes that the wine materials from grapes of healthy bushes. Our task is to study the influence of the scheme of planting of Riesling grapes bushes on a phytosanitary condition of plantings. Adaptive reaction

состояние насаждений. Исследовалась адаптивная реакция растений при разных схемах посадки. Исследования выполнены в агроэкологических условиях Черноморской зоны, центральной подзоны виноградарства Краснодарского края (г. Анапа). Наблюдения за фитосанитарным состоянием растений винограда в период их вегетации проводили по методике оценки устойчивости сортов к доминирующим вредным организмам. В статье представлены результаты изучения восприимчивости растений винограда сорта Рислинг к вредным организмам при разной плотности посадки кустов. Установлена устойчивая тенденция распространения и усиления интенсивности развития милдью при увеличении плотности посадки кустов. Наибольшее распространение и интенсивность развития болезни наблюдались в насаждениях винограда при плотной посадке кустов $2,0 \times 1,0$ м, наименьшее – при плотности их посадки – $3,5 \times 2,0$ м. Показано, что степень поражения растений винограда усиливается при уменьшении ширины междурядий с 3,5 до 2,0 м и при уменьшении междукустного расстояния с 2,0 до 1,0 м, независимо от ширины междурядий.

Ключевые слова: ВИНОГРАД, СХЕМА ПОСАДКИ, ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОДУКТИВНОСТЬ

of plants in case of different schemes of landing was researched. Research is carried out under the agric-ecological conditions of the Black Sea area, the central subband of wine growing of Krasnodar Region (Anapa). The observations of a phytosanitary condition of grapes plants during their vegetation we carried out using a technique of evaluation of varieties resistance to the dominating harmful organisms. In the article the results of studying of a susceptibility of plants to harmful organisms at the different density of landing of Riesling grapes bushes are presented. The steady tendency of spreading and strengthening of intensity of mildew development is established in case of increase in density of bushes planting. The greatest spread and intensity of disease development were observed in the grapes plantings in case of density of bushes planting $2,0 \times 1,0$ m, the smallest spread – at the landing density of bushes – $3,5 \times 2,0$ m. It is shown that degree of grapes defeat increases in case of decrease of row-spacings width from 3,5 to 2,0 m and in case of decrease of distance between bushes from 2,0 to 1,0 m, irrespective of row-spacings width.

Key words: GRAPES, SCHEME OF LANDING, PHYTOSANITARY CONDITION, PRODUCTIVITY

Введение. Продуктивность насаждений винограда зависит от биологических особенностей сортов, уровня агротехники, природных условий среды обитания. Сильное влияние на ростовые и продукционные процессы оказывает фитосанитарное состояние растений винограда. В условиях Краснодарского края в настоящее время насчитывается около 30 вредных организмов, способных уничтожить более 10 % урожая и даже вызвать ги-

бель кустов [1]. Продуктивность насаждений и вино, приготовленное из винограда с пораженных кустов, уступает по качественным показателям виноматериалам из винограда со здоровых кустов [2, 3].

Распространение вредных организмов и степень поражения растений вредными организмами зависит от биологических особенностей возделываемых сортов, их адаптивного потенциала и эффективности защитных мероприятий. Сорта винограда существенно различаются по устойчивости к вредным организмам.

Специальными исследованиями выделены 3 группы сортов *Vitis vinifera* с разной чувствительностью к милдью: слабочувствительные (Cabernet Sauvignon, Pinot Noir, Muller-Phurgau, Riesling), высокочувствительные (Albarina, Tempranillo), устойчивые и частично устойчивые (*V. Riparia*, *V. Rupestris*, *V. Amurensis*, *V. X. Vinifera Solaris*) [4].

Установлена закономерность изменения устойчивости сортов винограда в зависимости от их генетического и эколого-географического происхождения [5]. Потенциал саморегуляции и возврата к нормальному состоянию у устойчивых сортов выше, чем у чувствительных к инфекции. Устойчивый сорт сохраняет более высокое содержание растворимого сахара и воды в тканях и относительно низкое содержание белка [6].

Для обеспечения устойчивости винограда к возбудителю серой гнили *Botrytis cinerea* немецкими исследователями выполнена селекция по морфо-физиологическим признакам: рыхлость грозди, размер, форма, плотность ягод [7]. Установлено влияние формы куста и его нагрузки побегами на фитосанитарное состояние виноградников. Кроме того, при использовании защитных средств без учета агротехнических регламентов зафиксирована недостаточная биологическая эффективность в борьбе с доминирующими вредными организмами [8].

Учитывая малый объем и незаконченность исследований в области влияния агротехнических регламентов ведения насаждений на фитосани-

тарное состояние агроценозов нами была поставлена задача изучить влияние схемы посадки кустов винограда сорта Рислинг на фитосанитарное состояние насаждений.

Объекты и методы исследований. Исследовалась адаптивная реакция растений винограда сорта Рислинг при разных схемах посадки кустов: разреженная, уплотненная и промежуточная. Форма куста – спиралевидный кордон АЗОС. Исследования выполнены в агроэкологических условиях Черноморской зоны, центральной подзоны виноградарства Краснодарского края (г. Анапа). Наблюдения за фитосанитарным состоянием растений винограда в период их вегетации проводили по методике оценки устойчивости сортов винограда к доминирующим вредным организмам [9].

Обсуждение результатов. Виноград сорта Рислинг высоко устойчив к антракнозу и листовой форме филлоксеры, относительно устойчив к черной пятнистости, серой и белой гнилям, оидиуму и высоко восприимчив к милдью.

Ранневесеннее фитосанитарное обследование виноградных насаждений сорта Рислинг в 2014-2015 гг. показало отсутствие поражений кустов антракнозом, серой и белой гнилями, очень слабое поражение черной пятнистостью и оидиумом, несмотря на то, что в эти годы складывались благоприятные условия для развития оидиума. Своевременное трехкратное опрыскивание против оидиума обеспечивало высокую биологическую эффективность защитных мероприятий в сдерживании развития болезни независимо от схем посадки кустов винограда.

Условия для кратковременного эпифитотийного развития милдью на вегетативных органах сложились лишь в вегетацию 2014 года. Несмотря на своевременную двукратную обработку виноградников химическим препаратом Квадрис уже через неделю после опрыскивания молодые листья были поражены милдью в различной степени (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние схемы посадки кустов винограда сорта Рислинг на поражаемость листьев милдью, %, 23.06.2014 г.

Схема посадки кустов винограда, м	Распространение болезни (P)	Интенсивность развития болезни (R)
3,5 × 2,0	15,3	3,7
3,5 × 1,5	17,3	5,8
3,5 × 1,0	21,3	6,8
3,0 × 1,5	17,0	6,6
3,0 × 1,0	27,0	9,0
2,5 × 1,5	33,4	14,0
2,0 × 1,0	49,0	15,6

В вариантах с разреженной схемой размещения кустов 3,5 × 2,0 и 3,5 × 1,5 м развитие милдью было относительно слабым (P = 15,3-17,3 %; R = 3,7-5,8 %). По мере увеличения плотности посадки кустов наблюдалась устойчивая тенденция распространения и усиления интенсивности развития болезни. При размещении кустов 3,0 × 1,0 м распространение болезни на листьях было в 3,2 раза, а интенсивность ее развития – в 2,4 раза больше, в сравнении с вариантом размещения кустов 3,5 × 2,0 м.

Самое сильное поражение милдью зафиксировано в загущенных посадках (2,5 × 1,0 м), и связано оно с недостаточной проветриваемостью кустов. Но, несмотря на то, что до 49 % листьев были поражены милдью, они не опали и продолжали функционировать. Вероятно, это было связано со слабой степенью поражения листовой пластинки (1-2 балла), то есть менее четверти листа.

При оценке влияния ширины междурядья и межкустного расстояния на распространение милдью, установлено, что при уменьшении ширины междурядий с 3,5 до 2,0 м распространение и интенсивность развития болезни увеличивались. Такая же тенденция увеличения распространения и

интенсивности развития заболевания милдью наблюдалась при уменьшении межкустного расстояния (независимо от ширины междурядий).

В вегетацию 2014 года наблюдалось увяливание ягод и усыхание гроздей винограда, что связано, в основном, с острым дефицитом влаги во второй половине вегетации растений. Установлена четкая закономерность: чем меньше грозди были прикрыты листьями, тем сильнее происходило увяливание ягод и усыхание гроздей (табл. 2).

Таблица 2 – Влияние схемы размещения кустов винограда сорта Рислинг на усыхание гроздей, ст. Анапская, АЗОСВиВ, 23.06.2014 г.

Схема посадки кустов винограда, м	Количество гроздей с усыханием >50 % ягод, %
3,5 × 2,0	22,0
3,5 × 1,5	16,3
3,5 × 1,0	15,0
3,0 × 2,0	16,3
3,0 × 1,5	14,5
3,0 × 1,0	12,8
2,5 × 2,0	13,5
2,5 × 1,5	12,5
2,5 × 1,0	9,5

Выводы. Распространение и усиление интенсивности развития милдью на сорте винограда Рислинг, наиболее восприимчивом к поражению милдью, устойчиво нарастает по мере увеличения плотности посадки кустов. Наибольшее распространение и интенсивность развития милдью наблюдается в насаждениях винограда при плотной посадке кустов 2,0 × 1,0 м, наименьшее – при разреженной посадке 3,5 × 2,0 м. Степень поражения растений винограда усиливается как при уменьшении ширины междурядий в насаждении с 3,5 до 2,0 м, так и при уменьшении межкустного расстояния с 2,0 до 1,0 м, независимо от ширины междурядий.

Литература

1. Талаш, А.И. Защита растений винограда от болезней и вредителей: Монография. – Краснодар: ФГБНУ СКЗНИИСиВ, 2015. – 299 с.
2. Effects of *Uncinula necator* on the yield and quality of grapes (*Vitis vinifera*) and wine. Calonnec A., Cartolaro P., Poupot C., Dubourdieu D., Darriet P. *Plant Pathol.* 2004. – 53. – № 4. – P. 434-445.
3. Петров, В.С. Влияние фитосанитарного состояния на рост и плодоношение винограда *V. vinifera* разных групп сортов по происхождению / В.С. Петров, А.И. Талаш, А.Л. Беспалов // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2015. – № 32(2). – 9 с.
4. Different susceptibility of European grapevine cultivars for downy mildew. Boso S., Kassemeyer H.H. *Vitis.* 2008. – 47. – № 1. – P. 39-49.
5. Петров, В.С. Устойчивость сортов винограда к вредным организмам: Монография / В.С. Петров, А.И. Талаш. – Краснодар: ГНУ Северо-Кавказский Зональный НИИ садоводства и виноградарства, 2010. – 45 с.
6. *Plasmopara viticola*. Qi Hui-xia, Wang Tong-kun, Qi Yongshun, Zhang Jing-zheng, Liu Yong-jun, Li Shuang-min. *Guoshu xuebao=J. Fruit Sci.* 2006. – 23. – №1. – С. 73-76.
7. Jorger, V. Resistenzzuchtung gegen *Botrytis* // *Bad. Winzer.* – 2005. – № 7. – P. 29-32.
8. Павлюкова, Т.П. Корректировка защиты виноградников от вредных организмов в связи с изменением формы куста / Т.П. Павлюкова, А.И. Талаш // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2012. – № 5. – С. 17-20.
9. 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. Talash, A.I. Zashhita rastenij vinograda ot boleznij i vreditel'ej: Monogra-fija. – Krasnodar: FGBNU SKZNIISiV, 2015. – 299 s.
2. Effects of *Uncinula necator* on the yield and quality of grapes (*Vitis vinifera*) and wine. Calonnec A., Cartolaro P., Poupot C., Dubourdieu D., Darriet P. *Plant Pathol.* 2004. – 53. – № 4. – R. 434-445.
3. Petrov, V.S. Vlijanie fitosanitarnogo sostojanija na rost i plodonoshenie vinograda *V. vinifera* raznyh grupp sortov po proishozhdeniju / V.S. Petrov, A.I. Talash, A.L. Bespalov // *Plodovodstvo i vinogradarstvo Juga Rossii [Elektronnyj re-surs]*. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2015. – № 32(2). – 9 s.
4. Different susceptibility of European grapevine cultivars for downy mildew. Boso S., Kassemeyer H.H. *Vitis.* 2008. – 47. – № 1. – R. 39-49.
5. Petrov, V.S. Ustojchivost' sortov vinograda k vrednym organizmam: Mono-grafija / V.S. Petrov, A.I. Talash. – Krasnodar: GNU Severo-Kavkazskij Zonal'nyj NII sadovodstva i vinogradarstva, 2010. – 45 s.
6. *Plasmopara viticola*. Qi Hui-xia, Wang Tong-kun, Qi Yongshun, Zhang Jing-zheng, Liu Yong-jun, Li Shuang-min. *Guoshu xuebao=J. Fruit Sci.* 2006. – 23. – №1. – S. 73-76.
7. Jorger, V. Resistenzzuchtung gegen *Botrytis* // *Bad. Winzer.* – 2005. – № 7. – R. 29-32.
8. Pavljukova, T.P. Korrektirovka zashhity vinogradnikov ot vrednyh organizmov v svjazi s izmenenijem formy kusta / T.P. Pavljukova, A.I. Talash // *Vestnik Ros-sijskoj akademii sel'skohozjajstvennyh nauk.* – 2012. – № 5. – S. 17-20.
9. Talash, A.I. Metodiki ocenki ustojchivosti sortov vinograda k domini-rujushhim vrednym organizmam / A.I. Talash, L.P. Troshin // *Vinodelie i vinogradarst-vo.* – 2013. – № 3. – S. 37-39.