

I. V. Melnik, A. Z. Kuchukhidze

## The impact of treatments against pink shade «pinking» to improving quality sparkling wine

*Research of influence of various treatment of champagne wine materials against the pink shade of «pinking». For champagnes and white table wines the term "pinking" (a pink shade) characterizes undesirable change of color which develops at late stages of production or storage. This effect can contribute to commercial unacceptance of wine. For the purpose of removal or prevention of "pinking" treatments of champagne wine materials with polyvinylpyrrolidone, in its compositions with bentonite and ascorbic acid are investigated. Deeper understanding of the reasons of emergence of this effect in wines will promote the solution of this problem.*

**Keywords:** pink shade, champagne wine materials, polyvinylpyrrolidone, bentonite, ascorbic acid, oxidation.

УДК 634.83:631.525:658.562

A. M. Minzul, *асп.*

Одеський державний аграрний університет,  
Україна

## РЕЗУЛЬТАТИ ПОРІВНЯЛЬНОГО ВИВЧЕННЯ КЛОНІВ ВИНОГРАДУ СОРТУ РИСЛІНГ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*В статті наведені результати дворічних досліджень з вивчення розвитку, продуктивності та якості клонів винограду сорту Рислінг. Також представлена порівняльна характеристика агробіологічних особливостей та показників якості врожаю винограду та виноматеріалу. В результаті досліджень встановлено, що найбільш високопродуктивний клон винограду сорту Рислінг – VCR3.*

**Ключові слова:** сорт Рислінг, клон, інтродукція, продуктивність, якість.

**Вступ.** Одним з важливих питань для економіки України є підвищення її ефективності за рахунок виробництва високоякісної і конкурентоспроможної продукції, в т. ч. виноробної.

Протягом багатьох десятиліть для виноробства були виділені кращі сорти винограду та визначені оптимальні напрямки їх використання. Серед великої кількості сортів значна частка припадає на європейські сорти. Однак, поряд з їх перевагами, класичні сорти винограду в певних ґрунтово-кліматичних умовах, у т. ч. і на півдні України, мають істотні недоліки: низька врожайність, схильність до різних захворювань, недостатньо виражені сортові особливості готової продукції.

Одним з перспективних напрямків для виноробства є використання інтродукованих клонів класичних сортів винограду [1, 4, 5]. На даний час провідні виноробні країни проводять перезакладання власних виноградників клонами нової селекції класичних сортів. На півдні України деякими підприємствами виноградарства і виноробства були посаджені клони сортів винограду з Франції, Італії, Німеччини.

Однак посадки інтродукованих клонів сортів винограду проведені без дослідницької роботи. У зв'язку з цим, метою наших досліджень, на основі агробіологічних і технологічних

досліджень, було порівняти класичний сорт з клонами та відібрати найбільш перспективний клон винограду сорту Рислінг для вирощування в умовах півдня України.

**Умови та методика проведення досліджень.** Польові дослідження на протязі 2014-2015 рр. проводили на промислових насадженнях винограду ДП “Агро-Коблево” Березанського району Миколаївської області. Об’єктом досліджень були 2 клони сорту винограду Рислінг R2 і VCR3, завезені з Італії, виробництва фірми “Раушедо” [3, 6]. Всі клони досліджуваних сортів щеплені на підщепі Кобера 5ББ . Схема розміщення кущів 3 x 1,25 м, формування кущів – двоплечий Гюйо з висотою штамбу 80 см, шпалера одноплоскісна вертикальна.

Схема досліду: 1.Сорт Рислінг – контроль; 2. Сорт Рислінг клон R2; 3. Сорт Рислінг клон VCR3.

Дослід закладено у трикратній повторності по 15 облікових кущів в кожній, методом рендомізації. В кожному варіанті було по 45 облікових кущів, всього в досліді - 135 облікових кущів винограду.

**Результати досліджень.** Всі дослідження, що пов’язані з вивченням нових сортів у певних умовах повинні мати фенологічні спостереження. У нашому випадку проводились спостереження за настанням фаз вегетації. В результаті чого можна відмітити, що у 2014 році розпускання бруньок у варіантів досліду проходило у другій половині квітня. А у 2015 році, у зв'язку з більш низькими температурами весняних місяців, фаза розпускання бруньок затрималася приблизно на один тиждень. За результатами досліджень початок вегетації у клону R2 починалось на 2 дня раніше. Але цвітіння швидше наставало у клону VCR3, що говорить про більш інтенсивні процеси у самій рослині. Проте кінець фази цвітіння у обох клонів практично співпадав, лише класичній сорт відставав від них на 3 дні.

Фаза початку дозрівання ягід припадала на першу половину вересня. Раніше, з відривом у 2-3 дні, дозрівання ягід було у клону VCR3, як власне і її закінчення. Таким чином, ми бачимо, що тривалість вегетації у клону VCR3 менша.

У всіх досліджуваних сортів і клонів винограду в середньому за три роки досліджень відсоток розпускання вічок склав 82-99%, що істотно вище, ніж у контрольного сорту (табл. 1).

Таблиця 1

**Агробіологічна характеристика клонів винограду сорту Рислінг (за 2014-2015 рр.)**

Сорт, клони	Роки	Середнє навантаження кількості на куш, шт.					Коефіцієнт	
		вічками	розвиненими пагонами	плодоносними пагонами	суцвіттями	гронами	плодоношення	плодоносності
Рислінг	2014	23,7	19,1	17,7	31,62	29,0	1,52	1,79
	2015	20,7	17,5	15,0	29,93	32,6	1,86	1,99
	середнє	22,2	18,3	16,3	30,77	30,8	1,69	1,89
Рислінг R2	2014	25,0	20,4	18,8	37,48	36,1	1,77	1,99
	2015	26,3	22,1	19,9	38,03	35,8	1,62	1,91
	середнє	25,6	21,2	19,3	37,75	35,9	1,69	1,95
Рислінг VCR3	2014	29,8	26,1	23,9	61,0	55,3	2,12	2,55
	2015	30,7	33,8	22,7	43,70	40,8	1,21	1,93
	середнє	30,2	29,9	23,3	52,35	48,0	1,66	2,24

Агробіологічні обліки клонів технічних сортів винограду в роки проведення досліджень показали досить високий потенційний урожай, про що свідчать величини коефіцієнтів плодоношення і плодоносності. Коефіцієнт плодоношення варіював від 1,66 (Рислінг VCR3) до 1,69 (Рислінг R2, Рислінг). Найбільш високий коефіцієнт плодоносності відзначений у Рислінг VCR3 – 2,24.

За 2 роки досліджень показники, що впливають на величину площі листової поверхні (кількість листя та його діаметр) в усіх варіантах змінювались (табл. 2). В середньому за 2 роки досліджень найбільша площа листової поверхні куща відзначилась у третьому варіанті – 8,32 м<sup>2</sup>, що перевищує другий варіант на 1,41 м<sup>2</sup>, а контроль на 3,08 м<sup>2</sup>. Дана прибавка математично доведена так, як НСР<sub>05</sub> = 0,60 м<sup>2</sup>.

Найбільший об'єм однорічного приросту куща в середньому за роки досліджень мав клон R2 – 1247,64 см<sup>3</sup>, який перевищував контроль та клон VCR3 на 420,26 см<sup>3</sup> та 154,87 см<sup>3</sup> відповідно. Різниця, отримана між варіантами досліду, суттєва, так як перевищує НСР<sub>05</sub>.

За показниками продуктивності, окрім коефіцієнту плодоношення, велике значення має кількість грон на кущі, їх маса та урожай з куща (табл. 3). Величина урожаю залежить від біологічних особливостей сорту, погодних умов, кількості грон та середньої маси грона.

Таблиця 2

**Показники розвитку кущів клонів винограду  
сорту Рислінг (за 2014-2015 рр.)**

Сорт, клони	Роки	Наванта- ження пагонами, шт.	Кількість листочків, шт.	Площа 1 листка, см <sup>2</sup>	Площа листової поверхні куща, м <sup>2</sup>	Довжина пагона, см	Об'єм однорічного приросту куща, см <sup>3</sup>
Рислінг	2014	19,1	38,4	79,4	5,46	131,3	803,84
	2015	17,5	38,6	74,3	5,02	134,8	850,93
	сер.	18,3	38,5	76,8	5,24	133,0	827,38
Рислінг R2	2014	20,4	45,5	70,4	6,53	147,7	1132,64
	2015	22,1	45,4	72,8	7,30	149,4	1350,65
	сер.	21,2	45,4	71,6	6,91	148,5	1247,64
Рислінг VCR3	2014	26,1	40,5	60,0	6,34	123,9	839,30
	2015	33,8	41,1	74,2	10,31	132,9	1346,25
	сер.	29,9	40,8	67,1	8,32	128,4	1092,77
НСР <sub>05</sub>					0,60		0,10

За найбільшою кількістю грон в 2014 та 2015 роках відмітився клон VCR3. Але щодо маси грона, то він поступається іншим варіантам в межах від 11,4 г до 11,6 г, враховуючи показник НСР<sub>05</sub>, різниця є досить суттєвою.

Величина урожаю з куща вища у клону VCR3 за рахунок найбільшої кількості грон, що перевищує контроль на 1,5 кг, а клон R2 - на 0,6 кг, ця різниця між варіантами суттєва і математично доведена, так як НСР<sub>05</sub> складало 0,22 кг. Відповідно, і урожай з 1 га найбільший у клону VCR3, що дорівнює 10,93 т.

Важливим моментом у визначенні перспективності сорту являється не лише величина урожаю, але і його якість. Клони винограду сорту Рислінг, в роки проведення досліджень, характеризувалися високим рівнем вмісту цукрів у соці ягід і була досить достатньою для переробки. При порівнянні середніх показників за два роки можна сказати, що масова концентрація цукру у другому варіанті вища і перевищує перший варіант на 20,5 г/дм<sup>3</sup>, а третій на 3,5 г/дм<sup>3</sup>, що також є суттєвим, так як перевищує НСР<sub>05</sub>.

Титрована кислотність соку ягід за роками досліджень була у гармонійному поєднанні з цукристістю і була типовою для досліджуваного сорту.

Таблиця 3

**Урожайність та якість винограду клонів сорту Рислінг (2014-2015 рр.)**

Сорт, клони	Роки	Кількість грон, шт.	Середня маса грона, г	Урожай з 1 куша, кг	Урожайність 1 га, т	Цукристість, г/дм <sup>3</sup>	Титрованих кислот, г/дм <sup>3</sup>
Рислінг	2014	29,0	77,7	2,2	5,86	199,0	7,3
	2015	32,6	109,8	3,1	8,26	169,0	10,5
	сер.	30,8	98,7	2,6	7,06	184,0	8,9
Рислінг R2	2014	36,1	83,6	3,0	7,99	220,0	6,7
	2015	35,8	113,5	4,05	10,80	189,0	8,6
	сер.	35,9	98,5	3,5	9,39	204,5	7,6
Рислінг VCR3	2014	55,3	63,9	3,5	9,33	204,0	7,0
	2015	40,8	110,4	4,7	12,53	198,0	7,4
	сер.	48,0	87,1	4,1	10,93	201,0	7,2
НСР <sub>05</sub>			3,67	0,22		4,0	

Важливим підсумком наших досліджень являється оцінка виноматеріалів, отриманих при переробці урожаю (табл. 4) [2]. В результаті досліджень встановлено, що найвища об'ємна частка етилового спирту у другому варіанті, клон R2 – 12,7% об. Однак потрібно відмітити, що досліджувані виноматеріали двох клонів досить з великою часткою об'ємного спирту та переважають над контролем, а також представляють собою стабільні виноматеріали високої якості.

Таблиця 4

**Фізико-хімічні показники виноматеріалів клонів винограду сорту Рислінг за 2014-2015 рр.**

Сорт, клони	Роки	Об'ємна частка етилового спирту, % об.	Цукор, г/дм <sup>3</sup>	Титрованих кислот, г/дм <sup>3</sup>
Рислінг	2014	11,8	2,0	7,2
	2015	10,4	2,1	9,1
	сер.	11,1	2,0	8,1
Рислінг R2	2014	12,6	1,9	7,0
	2015	12,9	1,8	7,1
	сер.	12,7	1,8	7,0
Рислінг VCR3	2014	12,0	1,8	6,7
	2015	12,3	2,4	7,0
	сер.	12,1	2,1	6,8

При порівнянні середніх показників цукристості можна сказати, що на 0,1-0,3 г/дм<sup>3</sup> цукристість виноматеріалу у другому варіанті вища. Масова концентрація титрованих кислот досліджуваних зразків знаходились у межах, необхідних за ГОСТом (6-10 г/дм<sup>3</sup>), і становила від 6,8 до 8,1 г/дм<sup>3</sup>. Найбільш кислотним показав себе виноматеріал класичного сорту.

За роки досліджень встановлено, що виноматеріали із клонів сорту винограду Рислінг мають різну органолептичну характеристику та дегустаційний бал (рис.). За результатами

досліджень найвищу загальну дегустаційну оцінку отримав виноматеріал з клону VCR3 – 7,97 бала.

**Висновки.** Підводячи підсумок характеристиці середніх показників за 2014-2015 рр. клонів сорту Рислінг, можемо відмітити перш за все їх добру адаптацію до умов агрофірми ДП «Агро – Коблево» Березанського району Миколаївської області. Тим не менш, за результатами дослідів можна віддати перевагу клону VCR3, як більш високопродуктивному.

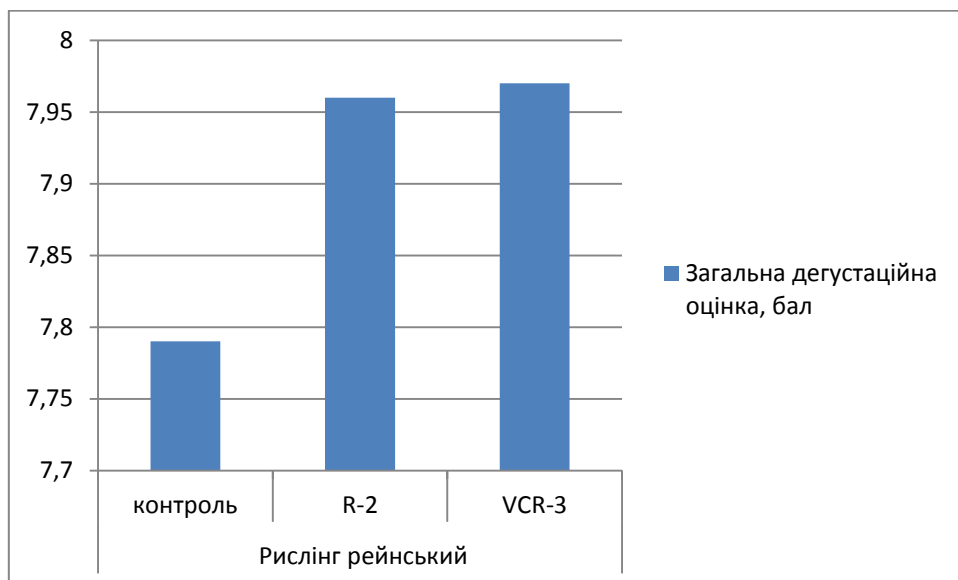


Рис. Дегустаційна оцінка виноматеріалів клонів винограду сорту Рислінг

#### **Використані джерела**

1. Афиногенова В. А. Изучение новых перспективных клонов винограда Шардоне и группы Пино в условиях южной Моравии Чешской Республики / В. А. Афиногенова, А. К. Раджабов // Адаптивное ведение виноградарства. – Новочеркасск, 2004. – С. 46-48 .
2. Яланецкий А. Я. Изучение качества виноматериалов, выработанных из клонов классических сортов винограда / А. Я. Яланецкий, Г. В. Таран, А. Б. Голубенко // «Магарач». Виноградарство и виноделие. – 2009. – № 4. – С. 17-19.
3. Сартори Е. Виваи кооперативи Раушедо – история успеха / Е. Сартори // Міжнародна спеціалізована виставка – симпозіум "Вино та Виноробство". – Одеса, 2005.
4. Хилько Ф. В. Состояние и перспективы клоновой селекции винограда в Украине / Ф. В. Хилько, В.С. Чистиков // «Магарач». Виноградарство и виноделие. – 2000. – №1. – С. 4-5.
5. Хилько В. Ф. Клоновая селекция технических сортов винограда / В. Ф. Хилько, В. С. Чісников // Виноградарство і виноробство: міжв. тем. наук. зб. – К., 2001. - Вип. 40. – С. 69-76.
6. Baldacci E. Organismes de la selection / E. Baldacci, Z. Belli // Rapport Italien Bull de l'Oranisation Internachcucle de Viticulture. – 1995. – P. 32.

#### **Мынзул А. Н.**

#### **Результаты сравнительного изучения клонов винограда сорта Рислинг в условиях юга Украины**

*В статье приведены результаты двухлетних исследований по изучению развития, продуктивности и качества клонов винограда сорта Рислинг. Также представлена сравнительная характеристика агробиологических особенностей и показателей качества урожая винограда и виноматериала. В результате исследований установлено, что наиболее высокопродуктивный клон винограда сорта Рислинг – VCR3.*

**Ключевые слова:** сорт Рислинг, клон, интродукция, продуктивность, качество.

*A. N. Mynzul*

### **The results of the comparative study of clones of Riesling grapes in the midst of the South of Ukraine**

*The article presents the results of two years of research on the development of productivity and quality clones of Riesling grapes. Also presents Comparative characteristics of agrobiological features and quality of the grape harvest and wine. The studies found that the most productive clone of Riesling grapes – VCR3.*

**Keywords:** Riesling, clone, introduction, productivity, quality.

**УДК 634.836:632.4**

*Н. А. Мулюкіна, д-р с.-г. наук,  
І. А. Ковальова, канд. с.-г. наук,  
Л. В. Герус, канд. с.-г. наук  
Національний науковий центр  
«Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова»  
Р. В. Герецький, асп.  
Одеський державний аграрний університет  
Україна*

### **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ В ОЦІНЦІ РЕЗИСТЕНТНОСТІ СОРТІВ ДО ЕСКИ ВІНОГРАДУ**

*Проаналізовано методичні підходи оцінки резистентності до ески винограду (часово-просторове поширення хвороби в межах ділянки, кількісна оцінка ступеня ураження листя, визначення концентрації поліфенольних сполук). На підставі урахування особливостей рівня прояву симптомів на досліджуємих сортах запропоновано власну шкалу градації симптомів. Протягом 2014-2016 років отримано перші дані з інформативності польових методів оцінки резистентності сортів винограду до ески.*

**Ключові слова:** еска винограду, часово-просторове поширення, стильбени винограду, ресвератрол.

#### **Вступ**

Еска винограду є хворобою, яка викликається комплексом патогенів, а саме: *Phaeomoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium aleophilum* та деякими іншими [1, 2]. Зазначені патогени уражують судинну систему винограду, що викликає подальший розвиток хлорозу та некротичних уражень між жилками листя.

Хвороба перебігає у 2-х формах – хронічній із проявом симптомів у вигляді світло-зелених та хлоротичних нерегулярних смуг між жилками, що йдуть від основи листків, та більш сильному ураженні – раптовому відмиранні або апоплексії, що проявляється у раптовому відмиранні листя та призводить до загибелі пагонів або усієї рослини за кілька днів [3].

Симптоми ески коливаються рік від року та залежать від ряду факторів, насамперед від стійкості генотипу, метеоумов року тощо. При цьому можуть спостерігатися такі явища, як погіршення якості та кількості врожаю на рослинах, які є безсимптомними у поточному році, але проявляли симптоми у попередні роки [4]. Водночас навіть прояв симптомів ески не виключає тривалої експлуатації насаджень та регулярного отримання врожаю.