

В.А.Виноградов, д.т.н., начальник отдела технологического оборудования,
А.Ю.Макагонов, аспирант
Национальный институт винограда и вина «Магарач»

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВИНМАТЕРИАЛОВ, ПРИГОТОВЛЕННЫХ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ ИЗ ВИНОГРАДА СОРТА КАБЕРНЕ-СОВИньОН

Приведены результаты исследований по приготовлению виноматериалов из винограда сорта Каберне-Совиньон по различным технологиям.

Ключевые слова: фенольные вещества, интенсивность окраски, валковая дробилка.

Сорт винограда Каберне-Совиньон используется для приготовления шампанских виноматериалов, а также для высококачественных столовых, крепленых и десертных вин [1]. Отмечается, что выход суслу из данного сорта относительно высокий. Сок ягоды не окрашен, поэтому при быстром прессовании, например, целыми гроздьями, получают почти неокрашенные шампанские виноматериалы с легкой розовинкой, которая при выдержке уменьшается [2]. Шампанские виноматериалы из Каберне-Совиньон, приготовленные по белому способу, очень тонкие и добавление их в купаж даже в количестве 5% значительно улучшает качество шампанского.

В основном же, этот сорт используется для приготовления красных столовых и десертных вин. Эти вина отличает интенсивная окраска, имеющая характерный темно-рубиновый с искрой цвет. В создании интенсивной окраски и специфического букета (запах паслёна или сафьяна), характерных для красных вин, приготавливаемых из винограда сорта Каберне-Совиньон, большую роль играют вещества, извлекаемые из кожицы винограда.

Благодаря различному химическому составу сока и кожицы винограда по массовой концентрации фенольных, в том числе красящих, веществ и варьируя различные технологические приёмы переработки винограда сорта Каберне-Совиньон можно получать столовые вина различных типов.

Целью настоящей работы явилось изучение изменения физико-химических показателей столовых вин, приготовленных по различным технологическим схемам.

В опытах использовали виноград сорта Каберне-Совиньон, выращенный в Алуштинской долине Крыма с кондициями: массовая концентрация сахаров 23 г/100 см³, массовая концентрация титруемых кислот 7,4 г/дм³. Переработку винограда и приготовление виноматериалов осуществляли в производственных условиях винзавода ДП «Черноморье». Переработку винограда осуществляли на поточной линии, состоящей из сортировочных столов для отбора некачественных гроздей и ягод винограда TV-1SV800, гребнеотделителя LUGANA 1R (Италия) с валковой дробилкой.

Зазор между валками валковой дробилки варьи-

ровали от 4 до 6 мм.

Приготовление виноматериалов осуществляли по трем технологическим схемам:

1) переработка винограда по белому способу: гребнеотделение, дробление ягод винограда, отделение суслу из мезги, брожение суслу в нержавеющей резервуарах при температуре 18-20°C. После окончания брожения проводили отстаивание виноматериалов в течение 28 сут. и розлив по бочкам.

2) гребнеотделение, дробление ягод винограда, настаивание на мезге в течение 5 ч, отделение суслу из мезги, брожение суслу в нержавеющей резервуарах при температуре 18-20°C. После окончания брожения проводили отстаивание виноматериалов в течение 28 сут. и розлив по бочкам.

3) гребнеотделение, дробление ягод винограда, настой мезги в течение 12 ч, далее нагревание до 35-40°C с последующим охлаждением в течение 18-24 ч., брожение осуществляли в углекислотной среде с перемешиванием погруженной шапки каждые 2,5 ч., сбраживание мезги проводили до массовой концентрации сахаров в бродящей массе 4-5 г/100 см³. Прессование мезги и дображивание виноматериала осуществляли при температуре 17-18°C. Отстаивание виноматериала осуществляли в течение 28 сут. и далее - розлив по бочкам.

Прессование мезги осуществляли на пневматическом прессе SIPREM RA-20 (Италия). Определение физико-химических показателей виноматериалов проводили аттестованными и общепринятыми в энохимии методами [3]. Результаты исследований представлены в табл.

Анализ полученных данных показывает, что, используя различные технологические приемы переработки винограда сорта Каберне-Совиньон, можно массовую концентрацию фенольных веществ в виноматериалах повысить в 8 раз. Интенсивность окраски виноматериалов, полученных по белому и красному способам, повышается в 4,5 раз. В результате органолептической оценки исследуемых виноматериалов выявлено хорошее качество полученных образцов и соответствие их данным типам вин.

В ходе проведенных исследований установлено также, что для приготовления как белых, так и красных столовых виноматериалов целесообразно использовать дробилки валкового типа. Их использование позволяет вести переработку в щадящих режимах. При приготовлении красных виноматериалов применение дробилок центробежного типа кроме проблем с обогащением получаемого суслу значительным количеством взвесей способствует незначительному повышению концентрации фенольных, в том числе красящих, веществ. В результате исследований установлено, что варьируя техно-

Таблица

Физико-химические показатели виноматериалов из винограда Каберне-Совиньон

№ п.п.	Наименование показателей	Способ приготовления виноматериала		
		по белому способу	по белому способу с настаиванием на мезге 5 ч	по красному способу
1	Объемная доля этилового спирта, %	13,4	14,0	14,9
2	Массовая концентрация сахаров, г/100 см ³	1,25	4,48	3,24
3	Массовая концентрация титруемых кислот, г/дм ³	6,0	5,9	6,2
4	Массовая концентрация летучих кислот, г/дм ³	1,12	0,92	0,53
5	Массовая концентрация сернистой кислоты, мг/дм ³			
	общей	104	152	143
	свободной	8,0	6,4	20,5
6	Массовая концентрация фенольных веществ, мг/дм ³ :			
	общих	287	299	2254
	полимерных форм	253	267	1255
	мономерных форм	34	32	999
	красящих веществ	7	12	357
7	Массовая концентрация экстракта общего, г/дм ³	17,7	22,9	27,9
8	Массовая концентрация экстракта приведенного, г/дм ³	16,5	18,4	23,7
9	Массовая концентрация, мг/дм ³ :			
	калия	612	811	1209
	натрия	26	17	18
	кальция	47	21	39
	магния	91	89	99
	меди	0,16	0,25	0,19
	железа	0,18	0,19	0,68
	цинка	0,42	0,40	0,47
10	Оптическая характеристика D ₄₄₀	0,285	0,360	0,850
11	Оптическая характеристика D ₅₄₀	0,220	0,280	1,440
12	Интенсивность окраски	0,505	0,64	2,29
13	Оттенок окраски	1,30	1,28	0,59
14	Относительная плотность d	0,9878	0,9890	0,9900

гические приемы переработки винограда этого сорта возможно получать виноматериалы с массовой концентрацией фенольных веществ, отличающейся весьма значительно (от 287 до 2254 мг/дм³, т.е. в 8 раз), а красящих веществ от 7 до 357 мг/дм³. Таким образом, варьируя технологические приемы и применяемое оборудование, можно производить из винограда сорта Каберне-Совиньон различную винопродукцию, в частности с различным содержанием фенольных, в том числе, и красящих веществ – от шампанских вин до кагора.

Исследования будут продолжены.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трошин А.П., Мальчиков Ю.А. Каберне-Совиньон/Энциклопедия виноградарства. - Т.1. - Кишинев: Главная редакция Молдавской Советской Энциклопедии, 1986. - С.465.
2. Валушко Г.Г. Виноградные вина. - М.: Пищевая промышленность, 1978. - 256 с.
3. Методы техникохимического контроля в виноделии / Под ред. Гержиковой В.Г. 2-е изд. - Симферополь: Таврида, 2009. - 304 с.

Поступила 21.03.2013
©В.А.Виноградов, 2013
©А.Ю.Макагонов, 2013