

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ВИНА НА СООТНОШЕНИЕ ФОРМ ТЕРПЕНОВ

Одним из важнейших показателей качества вина является аромат. Он обусловлен ароматическими веществами различного класса: спирты, альдегиды, эфиры, ацетали, амины (1). Истинные носители аромата вина – терпеновые спирты, а остальные соединения служат фоном. Терпены винограда и вина находятся в свободной и связанной формах.

Терпеновые соединения оказывают значительное влияние на сенсорную оценку вина. Сортные вина имеют свои ароматограммы, в том числе терпеновые профили. Ароматограмма сортового вина не зависит от места произрастания винограда и климатических условий его выращивания (2). Технологический процесс переработки винограда также не изменяет составляющих ароматограм, но соотношение разных форм терпенов может зависеть от некоторых технологических приемов переработки винограда и производства вина.

Изменение соотношений между терпенами наблюдали в столовых виноматериалах из сортов винограда Алиготе и Ркацетели, полученных настоем на мезге в течении 4 ч. Предварительно мезгу из розчета содержания  $70 \text{ мг/дм}^3$  диоксида серы, затем отделяли от нее сусло, осветляли его (12 ч), добавляли чистую культуру дрожжей 47-К вида *Saccharomyces vini* фенотипа "киллер" и сбраживали. После окончания брожения виноматериал снимали с осадка. Контроль – виноматериалы, приготовленные по такой же схеме, но без настаивания сусла на мезге (табл.1).

*Таблица 1*

Виноматериал	Условия опыта	Массовая концентрация терпенов, $\text{мг/дм}^3$			Соотношение свободных и связанных терпенов
		свободные	связанные	общие	
Алиготе	Контроль на Настой на мезге	1,07	0,77	0,30	2,6:1
		1,10	0,85	0,25	3,4:1
Ркацетели	Контроль на Настой на мезге	0,88	0,52	0,36	1,5:1
		1,28	0,88	0,40	2,2:1
Шардоне	Контроль Внесение фермента в молодое вино	0,65	0,42	0,23	1,8:1
		0,72	0,54	0,18	3,0:1
Пино черный	Контроль Внесение фермента в молодое	1,28	0,88	0,4	2,2:1
		1,37	1,02	0,35	3,0:1

	ВИНО				
--	------	--	--	--	--

Из сортов винограда Пино черный и Шардоне готовили шампанские виноматериалы по технологии, предусматривающей быстрое отделение сусле от мезги, сбраживание его на чистой культуре дрожжей с предварительной сульфитацией. В конце брожения вносили 0,3 г/дм<sup>3</sup> ферментного препарата гликозидазного действия – Новоферм-12. После брожения образцы снимали с осадка. Через 3 мес. выдержки во всех виноматериалах определяли массовую концентрацию свободных и связанных терпенов. Контроль – виноматериалы, приготовленные без ферментного препарата (см. табл.1).

В основе метода определения лежит отгон летучих соединений водяным паром и количественное определение терпеновых спиртов с ванилин-серным реактивом (3).

При моделировании состава столовых вин из винограда сорта Каберне мезгу разбавляли водой (10 и 20 % объема), сульфитировали и вносили чистую культуру дрожжей, сбраживали 50 % начального содержания сахаров сусле. Мезгу отпрессовывали. После завершения брожения виноматериалы снимали с осадка (табл.2).

Таблица 2

Виноматериал	Условия опыта	Массовая концентрация терпенов, мг/дм <sup>3</sup>			Соотношение свободных и связанных терпенов
		свободные	связанные	общие	
Кабарне	Контроль	0,76	0,18	0,94	4,2:1
	Разбавление мезги водой (10%)	0,40	0,12	0,52	3,3:1
	Разбавление мезги водой (20%)	0,24	0,14	0,38	1,7:1
Алиготе	Контроль	0,40	0,14	0,54	2,8:1
	Разбавление мезги водой (10%)	0,32	0,14	0,48	2,3:1
	Разбавление мезги водой (20%)	0,50	0,24	0,74	2,1:1

При моделировании состава столовых вин из винограда сорта Алиготе сусло разбавляли водой (10 и 20 % объема), сульфитировали, добавляли чистую культуру дрожжей. После завершения брожения снимали с осадка (см. табл.2).

Контрольные образцы в обоих случаях готовили по существующим технологиям. Брожение проходило при температуре 17°C.

По нашим данным, настой суслу на мезге и внесение ферментного препарата гликозидазного действия в вино изменяют соотношение свободных связанных терпеновыспиртов, что связано с высвобождением связанных терпенов из их гликозидазных предшественников в кожице винограда и переводом в свободную форму. Кроме того эти технологические приемы приводят к увеличению соотношений массовых концентраций терпенов и усилению сортового аромата вина.

**Результаты опытов с разбавлением мезги сорта Каберне и суслу сорта Алиготе водой можно также использовать как одну из характеристик напитков при выявлении их фальсификации и судить о натуральности виноградных вин.**

#### **Литература**

1. Rapp A. Natural flavours of wine. Correlation between instrumental analysis and sensory perception//Fresenius Z.anal.chem.-1989.-334,#7. – P.613-614.
2. Rapp A. Studies on terpene compounds in wines// Front Flavor Proc: 5-th Int.Flavor/Conf.,Porto Carras,Chalkidiki, 1-3 Juli,1987.-Amsterdam etc. – 1988.-P.799-813.
3. Билько М. В., Гержикова В. Г. Терпены и их роль в аромате вин/ Сб.научных трудов «Научно-техн.прогресс в агроиндустрии». – МГУПП. – НИИ винограда и вина «Магарач». – 1997. – С.121.

Журнал «Виноград и вино России». - №2, 1999. – С.20-21.

**Факультет бродильних, консервних та цукрових виробництв,  
кафедра біотехнології продуктів бродіння та виноробства**