

*Н. Г. Таран,  
И. Н. Пономарева,  
М. Н. Таран*

Публичное учреждение "Научно-Практический Институт Садоводства,  
Виноградарства и Пищевых Технологий",  
Республика Молдова

*В. И. Лука*

Комбинат игристых и марочных вин S.A.«Cricova»,  
Республика Молдова

## **ИЗУЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ПРОЦЕССА МАЦЕРАЦИИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ВИНОГРАДА СОРТА МУСКАТ БЕЛЫЙ**

*В статье приведены результаты исследований по установлению оптимальных режимов процесса мацерации при переработке винограда сорта Мускат белый, а также влияния криомацерации на содержание терпеновых веществ в сухих винах, полученных из винограда сорта Мускат белый.*

**Ключевые слова:** виноград, Мускат белый, мацерация, температура, терпеновые вещества.

Традиционные методы, которые позволяют использовать ароматический потенциал винограда сортов группы Мускат, являются: механические (прессование), угольная мацерация, криомацерация, классическая мацерация в спирте, термообработка. В зависимости от параметров процесса мацерации (температура, рН) значительно изменяется аромат полученного суслу из винограда сортов группы Мускат. Следовательно, изучение процесса мацерации мезги при переработке винограда сортов группы Мускат является еще одним объектом исследования [1].

В Молдове было изучено влияние режимов мацерации на содержание ароматических веществ в винах, полученных из винограда сортов группы Мускат [2], а в качестве объекта исследования служил виноград сорта Мускат белый.

**Цель** исследования заключалась в разработке и установлении оптимальных режимов процесса мацерации при переработке винограда сорта Мускат белый, а также влияния криомацерации на содержание терпеновых веществ в сухих винах, полученных из винограда сорта Мускат белый.

**Материалы и методы.** В качестве методов анализа были использованы современные методы определения терпеновых соединений, летучих и нелетучих соединений.

Исследования проводились в условиях микровиноделия и в лаборатории «Игристые вина и Микробиология» НПИСВПТ, а в качестве объекта исследования служил виноград сорта Мускат белый (Frontignan), собранный при технологической зрелости (массовая концентрация сахаров 210 г/дм<sup>3</sup>), от агрофирмы «Lucești» (Кагул) комбината игристых и марочных вин S.A.«Cricova».

**Результаты исследований и обсуждения.** Для определения оптимальной продолжительности мацерации при переработке винограда сорта Мускат белый проводили исследования в период от 2 до 12 часов. Во время мацерации температура варьировала в пределах следующих диапазонов: от 10 °С до 12 °С, от 14 °С до 16 °С и от 18 °С до 20 °С. Влияние продолжительности мацерации мезги и температуры процесса на содержание терпенов в сухих винах, полученных из винограда сорта Мускат белый, показана на рис. 1.

Как следует из показателей, представленных на рис. 1, с увеличением продолжительности процесса мацерации до 8 часов, наблюдается увеличение содержания терпеновых веществ во всех вариантах исследуемых вин. Однако дальнейшее увеличение продолжительности процесса (до 12 часов) приводит к снижению содержания терпеновых соединений.

Таким образом, оптимальная продолжительность мацерации винограда сорта Мускат белый, которая способствует максимальной концентрации терпеновых соединений (4,3 мг/дм<sup>3</sup>) составляет 8 часов. Другим важным фактором, который способствует накоплению терпеновых соединений в винах, полученных из винограда сорта Мускат белый - является температура процесса. Как видно из

показателей, представленных на рис. 1, максимальные концентрации терпеновых веществ вина, полученного из винограда сорта Мускат белый были установлены в винах, где мацерация происходила при температуре от 18 °С до 20 °С, а минимальные концентрации - при температуре от 10 °С до 12 °С. Однако необходимо отметить отрицательный момент мацерации мезги при высокой температуре от 18 °С до 20 °С, что приводит к накоплению в винах высоких концентраций альдегидов (рис. 2).

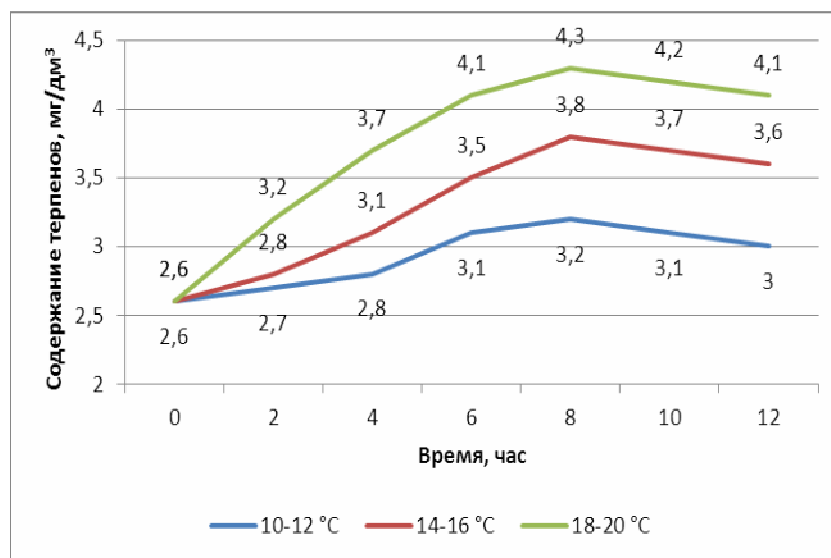


Рис. 1. Влияние продолжительности мацерации мезги и температуры процесса на содержание терпенов в сухих винах Мускат белый.

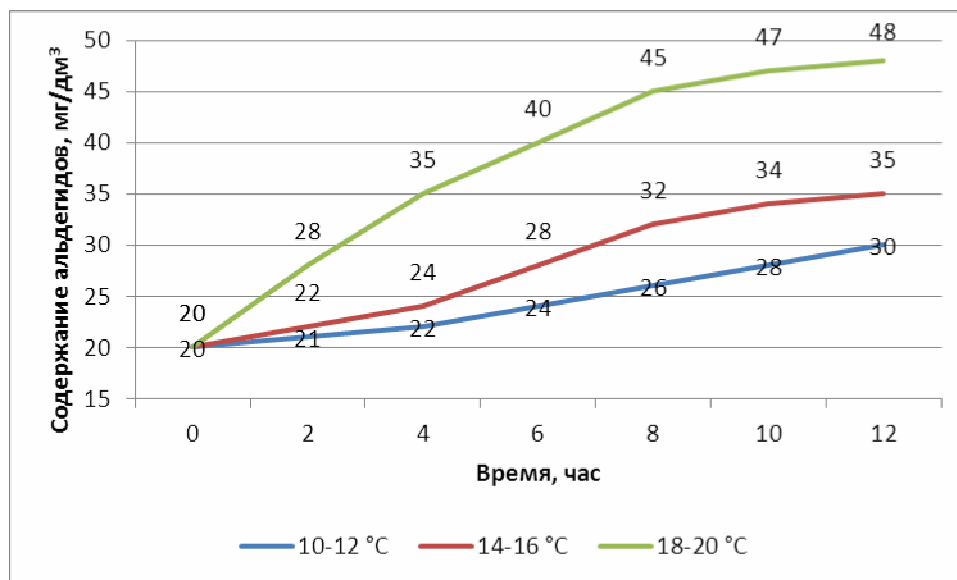


Рис. 2. Влияние продолжительности мацерации на содержание альдегидов в сухих винах сорта Мускат белый.

С повышением температуры мацерации от 10 °С до 12 °С и от 18 °С до 20 °С, содержание альдегидов увеличивается от 30 до 48 мг/дм<sup>3</sup> или на 62%, что негативно влияет на качество сухих белых вин, полученных из винограда сорта Мускат белый. Из данных, представленных на рис. 2, можно сделать вывод, что оптимальная температура, которая не влияет существенно на содержание альдегидов, но позволяет извлечь больше терпенов, составляет от 14 °С до 16 °С. Данные, подтверждающие негативное влияние мацерации мезги при высокой температуре показаны на рис.3.

Как следует из данных, представленных на рис. 3 на протяжении всего процесса мацерации наблюдается увеличение окислительно-восстановительного потенциала, но максимальное его

увеличение наблюдается в винах, где мацерация происходила при температуре от 18 °С до 20 °С.

Таким образом, оптимальные технологические режимы, которые позволяют получить сухие вина, полученные из винограда сорта Мускат белый с максимальным содержанием терпеновых соединений являются: продолжительность процесса 8 часов и температура от 14 °С до 16 °С.

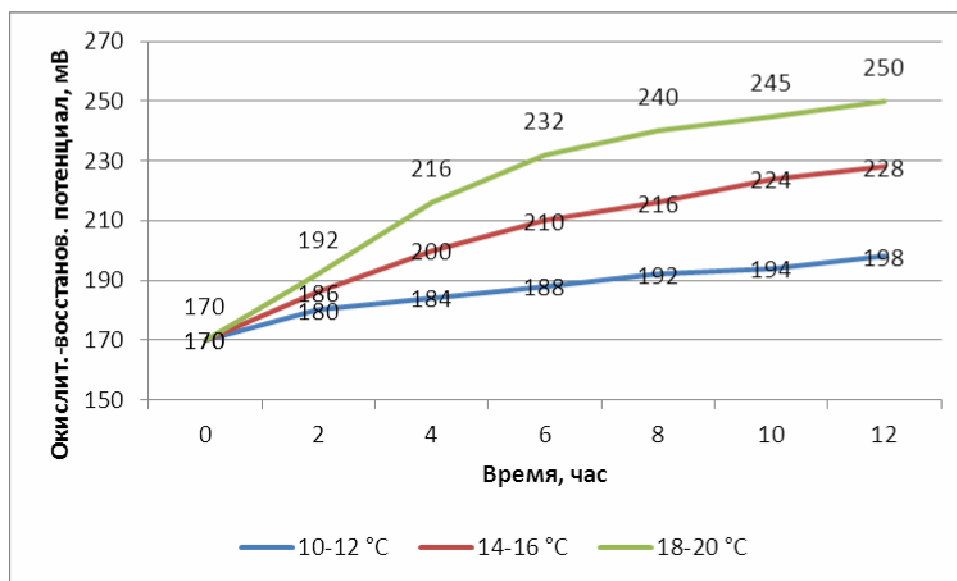


Рис. 3. Влияние продолжительности мацерации на окислительно-восстановительный потенциал в сухих винах Мускат белый.

В дальнейшем было исследовано влияние криомацерации мезги на содержание терпеновых соединений в сухих винах, полученных из винограда Мускат белый. На рис.4 представлены сравнительные результаты содержания терпеновых веществ в сухих винах, полученных из винограда сорта Мускат белый, полученных при холодной мацерации ( $t = 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) в течение 8 часов по сравнению с мацерацией при более высоких температурах (от  $12\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

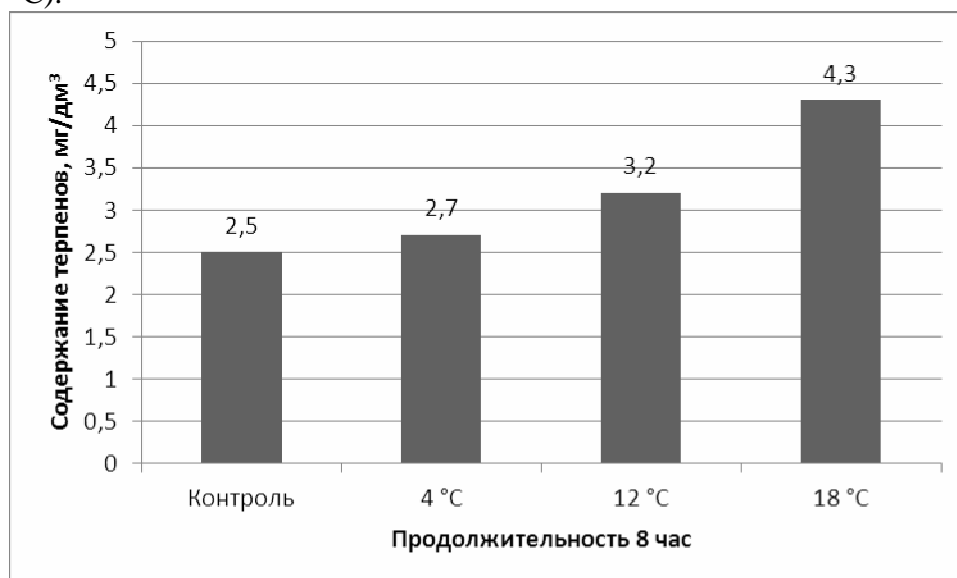


Рис. 4. Влияние криомацерации на общее содержание терпеновых веществ в винах из Муската белого.

Как видно из показателей, представленных на рис. 4 процесс холодной мацерации в течение 8 часов не имеет существенного влияния на содержание терпеновых соединений (рост только  $0,2\text{ мг/дм}^3$ ) по сравнению с мацерацией при более высоких температурах.

Содержание терпеновых веществ непосредственно связано с температурой процесса мацерации мезги (рис. 4).

**Выводы.**

1. На основе изучения различных технологических факторов, которые влияют на содержание терпенов было установлено, что с увеличением продолжительности мацерации, содержание терпенов существенно растёт и максимальная концентрация наблюдается через 8 часов мацерации. С повышением температуры процесса мацерации наблюдается значительное увеличение содержания терпенов.
2. Увеличение продолжительности и температуры процесса мацерации (с 10-12 °С до 18-20 °С), усиливает окислительные процессы сухих белых вин, полученных из винограда из сорта Мускат белый. Оптимальная длительность процесса мацерации составляет 8 часов, а температура от 14 °С до 16 °С.
3. Использование криомацерации в условиях микровиноделия не привело к увеличению концентрации терпеновых веществ.

**Литература**

1. Feiger L. Elaborarea tehnologiei de producere a vinurilor spumante natural aromatice în baza studiului complexului aromatic volatile. – Chişinău, 2002, - 132 pag.
2. Taran N., Soldatenco E. „Tehnologia vinurilor spumante. Aspecte moderne. Chişinău, 2011, 302 pag.

*N. G. Taran, I. N. Ponomareva, M. N. Taran, V. I. Luka*

**Study the optimum process conditions of maceratooin during the processing of grapes - Muscat white**

*The article presents the results of investigations to establish the optimum in the processing of maceration Muscat white grape, and the impact on the content of kromatseratsii terpene compounds in dry wines made from white Muscat grapes.*

**Keywords:** grapes, Muscat white, maceration, temperature, terpene substance.