

*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,

ВЛИЯНИЕ ПЕКТОЛИТИЧЕСКИХ ФЕРМЕНТОВ ПРИ МАЦЕРАЦИИ МЕЗГИ ИЗ СОРТА ВИНОГРАДА МУСКАТ БЕЛЫЙ НА АРОМАТИЧЕСКИЙ И ЛЕТУЧИЙ КОМПЛЕКС В СУХИХ ВИНАХ

В статье приведены результаты исследований по изучению влияния пектолитических ферментов при мацерации мезги из сорта винограда Мускат белый на ароматический и летучий комплекс белых сухих вин.

Ключевые слова: *Мускат белый, мацерация, пектолитические ферменты, вино, виноград.*

Традиционные методы, которые позволяют использовать ароматический потенциал винограда сортов группы Мускат, являются: механические (прессование), угольная мацерация, криомацерация, классическая мацерация в спирте, термообработка. Однако следует отметить, что в процессе обработки винограда сортов группы Мускат ароматические соединения, как свободные, так и связанные, подвергаются процессу гидролиза [1, 2]. Одновременно было установлено, что большинство ароматических соединений подвергаются гидролизу в кислой среде, которые являются нестабильными и под воздействием различных факторов (температура и длительность мацерации, показатель pH, структура среды мацерации и т.д.). Таким образом, в зависимости от параметров процесса мацерации (температура, pH) значительно изменяется аромат полученного сусла из винограда сортов группы Мускат [3, 4].

Исследования были проведены в лаборатории «Игристые вина и Микробиология» Научно-Практического Института Садоводства, Виноградарства и Пищевых Технологий Республики Молдова, а также в производственных условиях на Комбинате игристых и марочных вин S.A.«Cricova», в качестве объекта исследования служил виноград сорта Мускат белый (Frontignan), собранный при технологической зрелости (массовая концентрация сахаров 210 г/дм³), от агрофирмы „Lucești" (Кагул) комбината игристых и марочных вин S.A.«Cricova».

Методика и методы исследований. В процессе исследований были использованы стандартные и принятые в практике виноделия методы определения основных физико-химических показателей сухих виноматериалов.

Определение массовых концентраций ароматических веществ в виноматериалах для игристых вин на разных стадиях технологического процесса осуществляли колориметрическими методами на основе методических указаний, разработанных в ИВиВ «Магарач». Массовую концентрацию терпеновых спиртов в виноматериалах для игристых вин определяли согласно «Методики выполнения измерений массовых концентраций терпеновых спиртов в сусле, виноматериалах и винах» (РД 00334830.015-2000, утвержденной ИВиВ «Магарач»). Массовую концентрацию альдегидов в виноматериалах для игристых вин определяли согласно «Методики выполнения измерений массовых концентраций альдегидов в столовых виноматериалах и винах» (РД 00334830.014-2000, утвержденной ИВиВ «Магарач»).

Цель исследований. Изучение влияния пектолитических ферментов при мацерации мезги из сорта винограда Мускат белый на ароматический и летучий комплекс белых сухих вин.

Результаты исследований и обсуждения. При переработке винограда сорта Мускат белый проводили исследование по определению оптимальной продолжительности мацерации. 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.

Из полученных показателей исследований можно сделать вывод, что 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.

Другим важным фактором, который способствует накоплению терпеновых соединений в винах, полученных из винограда сорта Мускат белый, является температура процесса. 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. 1).

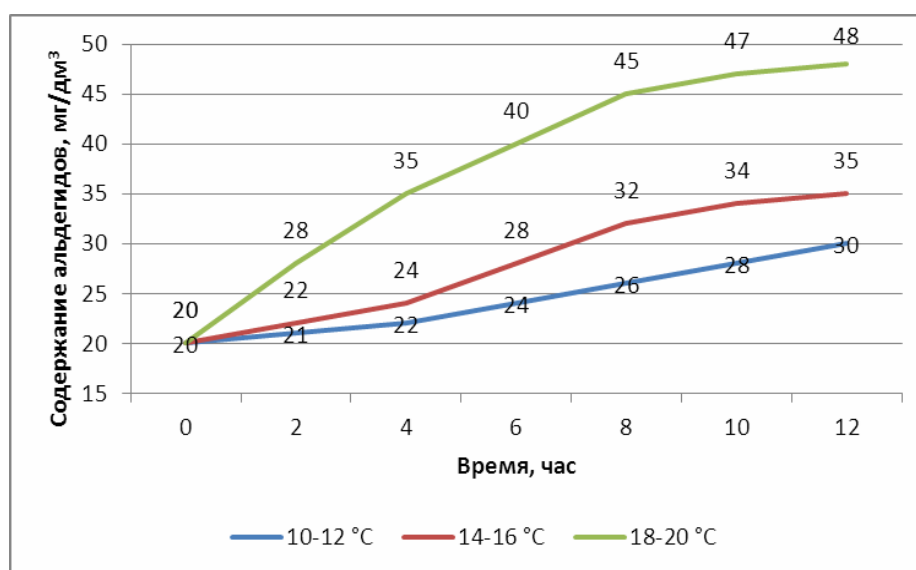


Рис. 1. Влияние продолжительности мацерации на содержание альдегидов в сухих винах сорта Мускат белый.

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/дм³ или на 62%, что негативно влияет на качество сухих белых вин, полученных из винограда сорта Мускат белый. Из данных, представленных на рис. 1, 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.

Более существенное влияние на содержание терпеновых веществ оказывает обработка мезги пектолитическими ферментными препаратами (рис.2).

Как видно из представленных показателей на рис. 2, использование ферментов в мацерации сухих вин, выработанных из винограда сорта Мускат белый при температуре от 14 °С до 16 °С обеспечивает повышение содержания терпеновых соединений от 3,7 до 4,2 мг/дм³, что означает увеличение на 16 % по сравнению с контролем. Однако использование пектолитических ферментов при мацерации мезги винограда сорта Мускат белый имеет недостаток, который заключается в увеличении концентрации альдегидов от 23 до 30 мг/дм³.

Повышение содержания альдегидов в сухих винах, полученных из винограда сорта Мускат белый в результате обработки мезги пектолитическими ферментами связано с усилением гидролиза терпеновых соединений в кислой среде. Таким образом, использование пектолитических ферментов одновременно с увеличением содержания терпеновых веществ в сухих винах, полученных из винограда сорта Мускат белый способствуют повышению концентрации альдегидов.

Вывод. Использование пектолитических ферментов в процессе мацерации позволяет увеличить содержание терпенов (на 0,6 мг/дм³), но и способствуют увеличению содержания альдегидов и окислительно-восстановительного потенциала мускатных вин.

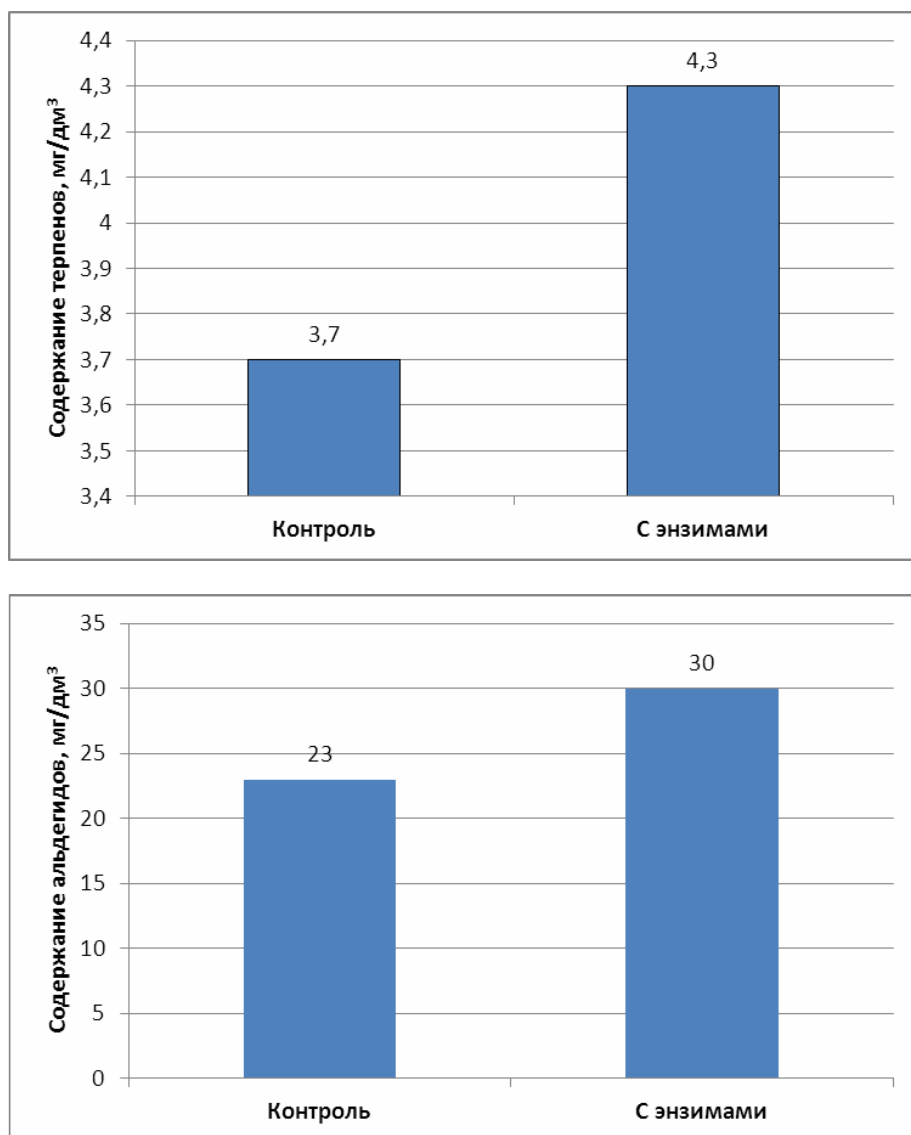


Рис.2. Влияние мацерации пектолитическими ферментами на содержание терпенов, альдегидов и на О-В потенциал в сухих винах из Муската белого.

Литература

1. Cordonnier R. et al. Données récentes sur les précurseurs d'arome du raisin. Perspectives de leur exploitation en vinification. Rev. France. œnologique.-1986, -102. -29-41.
2. Usseglio-Tomasset L. Il guardo aromatico dele uve e deis vine aromatiche: Simp. International-1987. - 113-127.
3. Feiger L. Elaborarea tehnologiei de producere a vinurilor spumante natural aromatice în baza studiului complexului aromatic volatil. – Chişinău, 2002, - 132 pag.
4. 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

Effect of pectolytic enzymes in the maceration of the marc from grapes Muscat white on aromatic and volatile complex in dry wines

This article gives the results of studies on the effect of pectolytic enzymes in the pulp maceration of white Muscat grapes on volatile aromatic and complex dry white wines.

Keywords: *Muscat white, maceration, pectolytic enzymes, wine, grapes.*