

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБРАБОТКИ НА ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕЙ И СВОБОДНОЙ SO₂ В ВИНМАТЕРИАЛАХ

Бабич И., Тураш В.

Национальный университет пищевых технологий

STUDY OF TREATMENT ON MODIFY THE CONTENT OF TOTAL AND FREE SO₂ IN WINE MATERIALS

Irina Babich, Valentina Turach

National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Abstract

In this thesis the effect of liquid enogelatin (home produced) on the quality of wine materials and their permanence is investigated. Enogelatin has higher level of reciprocity with phenolic compounds, increases organoleptic qualities and provides long lasting permanence of drinks, it also has the weak finning ability.

The research objects are dry white wine materials from grape varieties Aligote, Chardonnay and Riesling. Wine stability is achieved by the usage of chemicals: tannin, gelatin, bentonite and enogelatin (Ukraine).

Keywords: *grapes, dry white wine, quality, phenolic substances, pH, turbidity, enogelatin, bentonite, tinin, finning, stability.*

Введение.

Целью данной работы было проанализировать и исследовать влияние жидкого эножелатина (отечественного производства) на качество виноматериалов и их стабильность, также определить влияние технологических приемов обработки виноматериалов с использованием эножелатина на изменение содержания общей и свободной SO₂ в виноматериалах [4].

Диоксид серы очень широко применяется в виноделии, он используется как антисептик: его добавляют в сусло, чтобы предотвратить дикое брожение на ранних стадиях процесса производства вина. После брожения диоксид серы иногда добавляют в готовый продукт в качестве консерванта, чтобы предотвратить окисление.

Сера, входящая в сернистый ангидрид, образует сульфгидрильные соединения, активирующие некоторые ферменты, участвующие в метаболизме дрожжей. Диоксид серы также ингибирует окислительные ферменты. Сернистая кислота действует как ингибитор, угнетая действие окислительных ферментов и оберегая сусло от окисления фенольных и

других веществ. Окислительные ферменты (катехолоксидаза и пероксидаза) окисняют полифенолы в хиноны, которые, в свою очередь, конденсируются и образуют окрашенные продукты, ухудшающие вкус и букет вин. Сернистая кислота парализует действие этих ферментов и предотвращает покоричневение сула.

В вине и сусле сернистая кислота частично окисляется в серную. Большая часть ее вступает в соединения с альдегидами и сахарами другая находится в свободном состоянии и проявляет антисептические и восстановительные свойства. Следует отметить, что сернистая кислота, которая полностью окисленного в серную, теряет свои антисептические и восстановительные свойства.

К отрицательным свойствам сернистой кислоты следует отнести ее вредности для здоровья человека. Связанная сернистая кислота, попадая в желудок человека разлагается с помощью катализаторов в свободную и, проникая в кровеносную систему, отнимает там кислород от оксигемоглобина. Обедненная кислородом кровь, достигнув головного мозга вызывает головные, спинные и желудочные боли.

За последние годы в результате исследований, проведенных как за рубежом, так и у нас в стране, были разработаны и внедрены в производство ряд новых способов и материалов для осветнения и стабилизации вин. Для предупреждения коллоидных помутнений широко применяют адсорбенты, действие которых сочетают с введением оклеечных веществ белковой природы.

К органическим материалам для обработки вин относятся желатин, рыбий клей, казеин, альбумин, а к неорганическим - бентонит, желтая кровяная соль и др. [2].

Материалы и методы

Объектами исследований были белые сухие виноматериалы из сортов винограда Алиготе, Шардоне и Рислинг рейнский, которые были изготовлены в сезон 2013 года в Николаевской и Закарпатской областях.

Оклеивающие материалы: желатин по ГОСТ 11293-89 (сухая форма), бентонит, танин и эножелатин (жидкая форма) и их влияние на качественные характеристики виноматериалов.

Результаты и обсуждение

Установлено, что только свободный SO_2 является основной формой, обладает антимикробным действием. Долгое время считалось, что из свободных форм только недиссоциированная сернистая кислота имеет такое свойство, однако затем было установлено, что при низких рН недиссоциированная сернистая кислота в растворах не обнаруживается, поскольку ее диссоциация проходит практически мгновенно. Если при переработке виноград пересульфитировали, то увеличивается вероятность образования альдегидсернистой кислоты, затем уменьшается содержание в вине свободной сернистой кислоты и происходит распад альдегидсернистой кислоты. В результате чего освобождаются альдегиды и повышается их содержание в вине, что негативно сказывается на качестве белых столовых вин.

Для улучшения качества вин и уменьшение количества сернистой кислоты вводят дисперсионные минералы (бентонит, желатин, эножелатин), это позволяет уменьшить время оклеивания и улучшить устойчивость уже готового вина. Динамика содержания общей и свободной сернистой кислоты изображена на рис. 1. и на рис. 2.

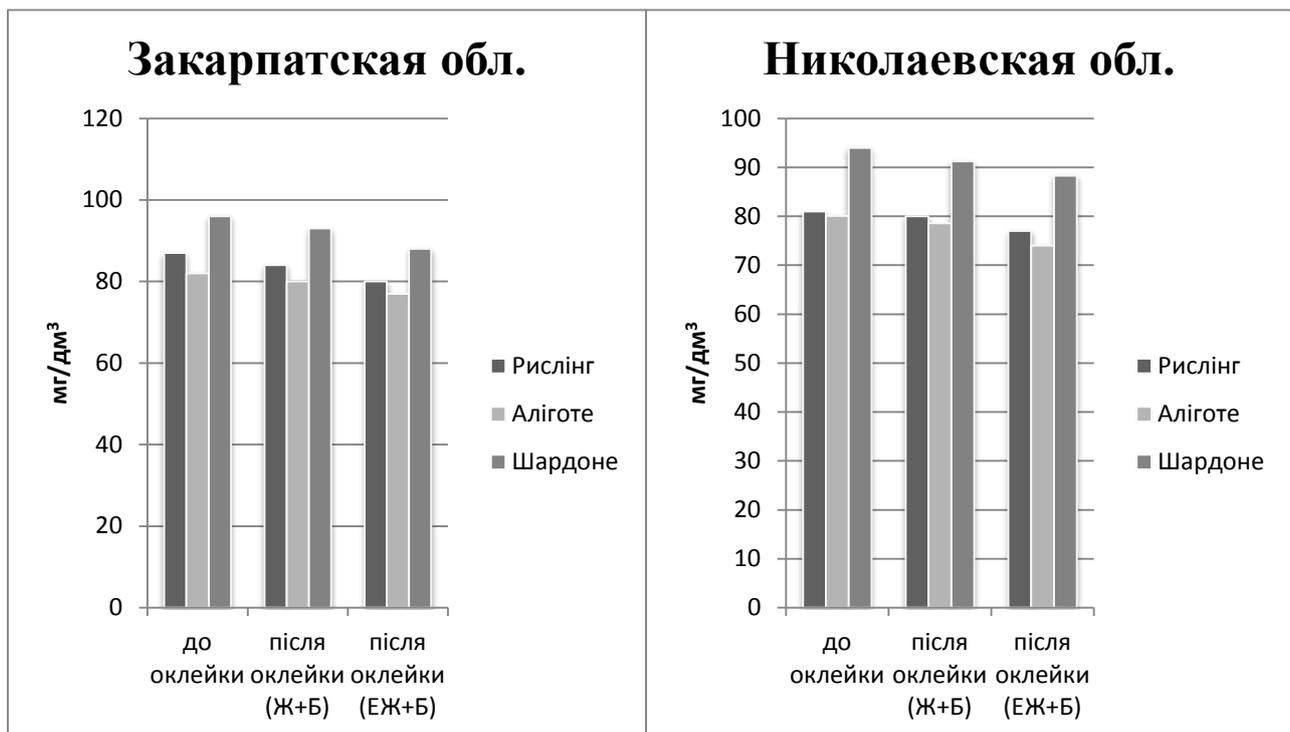


Рис. 1 Содержание общего SO_2 в виноматериалах до и после оклейки виноматериалов из разных регионов Украины.

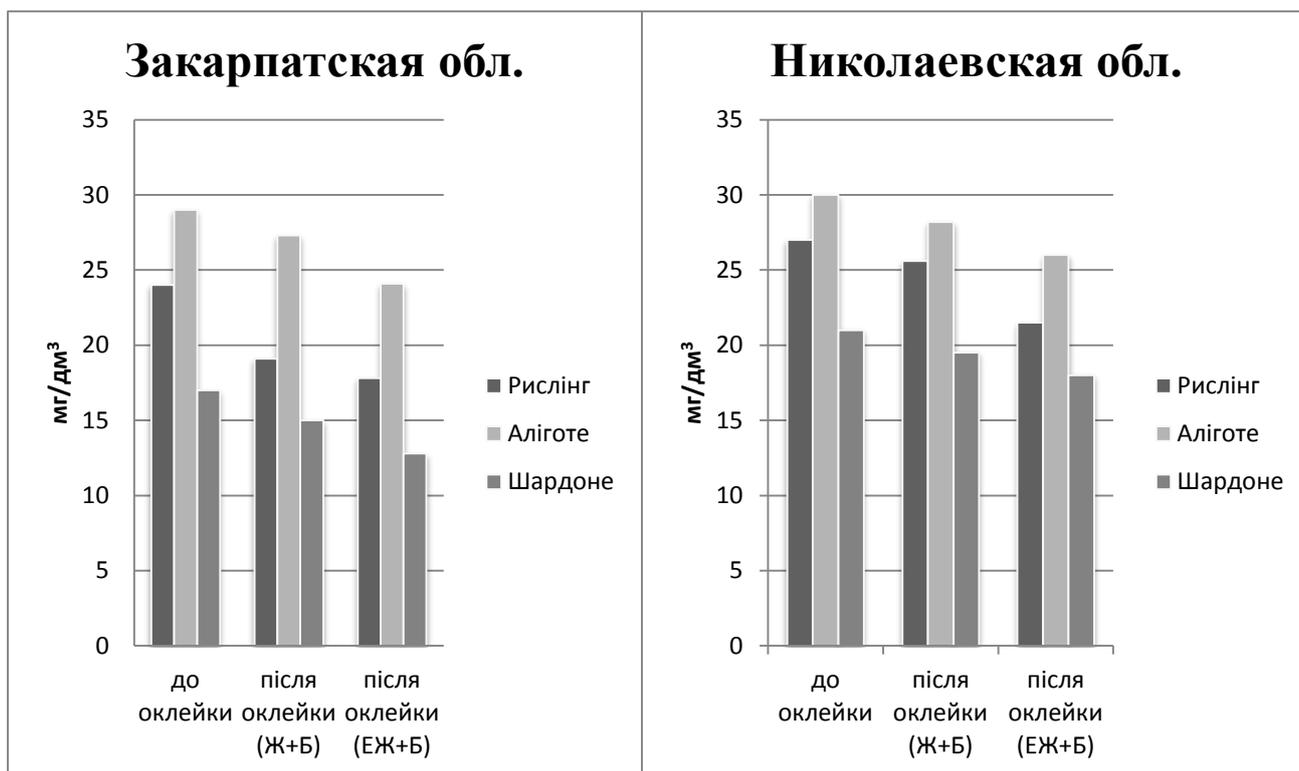


Рис. 2 Содержание свободной SO_2 в виноматериалах до и после оклейки виноматериалов из разных регионов Украины

На рис. 1 и рис. 2 наблюдается изменений показателя серной кислоты в исследуемых виноматериалах до и после оклейки. Так содержание общей SO_2 составляет для виноматериалов из Закарпатской обл. (мг/дм^3): из сорта винограда Рислинг 3, из сорта Алиготе на 2, а из Шардоне - 3. По сравнению с обработкой эножелатином совместно с бентонитом эта разница увеличится и составляет (мг/дм^3): для виноматериала из сорта Рислинг 7, из сорта Алиготе 5, из Шардоне 8 мг/дм^3 .

Для виноматериалов из Николаевской обл. (мг/дм^3): из сорта винограда Рислинг на 1, из сорта Алиготе на 1,5, а из Шардоне - на 2,8. По сравнению с обработкой эножелатином совместно с бентонитом эта разница увеличится и составляет (мг/дм^3): для виноматериала из сорта Рислинг 4, из сорта Алиготе 6,1, из Шардоне на 5,7 мг/дм^3 .

А содержание свободной SO_2 уменьшается с оклейкой для виноматериалов из Закарпатской обл. (мг/дм^3): из сорта винограда Рислинг на 4,9,

из сорта Алиготе на 1,7, из Шардоне - на 2. По сравнению с обработкой эножелатином совместно с бентонитом эта разница увеличится и составляет (мг/дм^3): для виноматериала из сорта Рислинг 6,2, из сорта Алиготе 4,9, с Шардоне на 4,2 мг/дм^3 . Для виноматериалов из Николаевской обл. (мг/дм^3): из сорта винограда Рислинг на 1,4, из сорта Алиготе на 1,8, а с Шардоне - на 1,5. По сравнению с обработкой эножелатином совместно с бентонитом эта разница увеличится и составляет (мг/дм^3): для виноматериала из сорта Рислинг 5,5, из сорта Алиготе 4, с Шардоне 3 мг/дм^3 .

Заклучение.

Таким образом, обработка виноматериалов эножелатином совместно с бентонитом значительно уменьшает содержание общей и свободной серной кислоты, наибольшую разницу наблюдали при обработке виноматериалов из Закарпатской области в среднем 4 мг/дм^3 для общей SO_2 и 2 мг/дм^3 для свободной SO_2 , что положительно повлияло на

органолептические свойства исследуемых белых сухих виноматериалов.

Литература

[1]. Агеева Н.М. Физико-химические и биотехнологические основы повышения качества и устойчивости вин к помутнениям: автореф. дис. ... докт. техн. наук: 05.18.05 «Технология бродильных производств» / Н.М. Агеева. – Краснодар, 2001. – 401 с.

[2]. Винний туризм: підруч. // С. В. Іванов, В. О. Домарецький, Д. І. Басюк та ін.// – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О. В., 2012. – 472 с.

[3]. Препарати желатину у виноробстві / О.О. Чурсіна, В.Г. Гержикова, А.М. Балаєва, І.М. Бабич // Харчова і переробна промисловість. – 2004. – № 12. – С. 22-23.

[4]. Чурсина О.А. Новый препарат желатина для виноделия – эножелатин // Напитки. Технологии и Инновации. / В.А. Загоруйко, О.А. Чурсина, А.В. Весютова – № 1-2. – 2012. – С. 62.

[5]. Saracco C. Il problema delle stabilità deei vini, II calcid // Viticult. end enol., 1977. – Nr. 1. - S. 33–40

[6]. Office International de la vigne et du vin (OIV), recueil des methods internationles d'analyse des vine et des mouts. — Paris: OIV, 2006. — 321 p.