

УДК 663.257.3

ВПЛИВ ОКЛЕЮЮЧИХ МАТЕРІАЛІВ НА СТАБІЛЬНІСТЬ КОЛЬОРУ РОЖЕВИХ СТОЛОВИХ ВІНОМАТЕРІАЛІВ

Білько М.В., к-т техн. наук, доцент

Тенетка А.І., аспірант

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Ткаченко О.Б., д-р техн. наук, доцент

Одеська національна академія харчових технологій

Представлені результати досліджень впливу різних комбінацій оклеюючих препаратів закордонного виробництва на зміну кольорових характеристик рожевих столових виноматеріалів.

The presented results of researches of influence of different combinations of antihunt preparations of foreign production are on the change of the coloured descriptions of pink table winematerials.

Ключові слова: рожеві столові вина, оклейка, оптичні характеристики, фенольні речовини, антоціани, бентоніт, желатин, таніни виноробні.

Рожеве вино по своєму складу значно відрізняється від білих та червоних вин. Якість його залежить від збалансованого вмісту фенольних та барвних речовин. При технологічній обробці виноматеріалу значна кількість фенольних речовин зв'язується з оклеюючими матеріалами, при цьому змінюються його хроматичні характеристики.

Застосування бентоніту призводить до селективного видалення антоціанів при незначному зменшенні фенольних речовин [1]. А при обробці рожевих виноматеріалів речовинами білкової природи видаляються полімерні форми фенольних речовин та частина барвних, що призводить до зменшення інтенсивності, або й взагалі до втрати, характерних тільки для рожевих вин, відтінків [2]. При комплексній обробці рожевих вин матеріалами білкової природи разом з бентонітом незначно знижується концентрація полімерних та на 30-50 % концентрація мономерних фенольних речовин [3].

Задачею стабілізації рожевих столових виноматеріалів є, перш за все, видалення поліфенольних речовин зі збереженням максимальної кількості барвних речовин.

Останнім часом на ринку України з'явилося багато препаратів стабілізуючої дії органічного та неорганічного походження закордонного виробництва, для червоних та рожевих вин, які м'яко впливають на зміну кольору вин.

Метою наших досліджень було встановлення впливу матеріалів стабілізуючої дії закордонного виробництва на зміну кольорових характеристик рожевих столових виноматеріалів.

Об'єкти досліджень – рожеві сухі виноматеріали з сортів Піно-нуар та Каберне вироблені в умовах виробництва; стабілізуючі препарати: Вітаніл VR та PRZ ultra фірми Martin Viollette (Франція); Танін галовий, Танін ЕН,

Гербінол супер, ЕрбіЖель Флот, НаКаліт айзенарм фірми Döhler (Німеччина); желатин вітчизняний, бентоніт вітчизняний.

Вітаніл VR, Танін галовий, Танін ЕН – виноробні таніни вищої очистки виключно ботанічного походження. Під час обробки вступають у взаємодію з антоціанами, тим самим захищаючи їх від видалення наступними оклеюючими речовинами.

Гербінол супер – вискоєфективний препарат м'якої дії для адсорбції полімерних фенольних речовин. Містить білки риб'ячого клею, молока та желатину.

PRZ ultra – суміш мінеральних і білкових освітлюючих речовин. Видаляє надлишок полімерних форм фенольних речовин, та стабілізує вино проти білкових помутнінь.

ЕрбіЖель Флот – желатин тваринного походження, виготовлений спеціально для швидкої флокуляції фенольних речовин.

НаКаліт айзенарм – вискоєфективний гранульований бентоніт, що забезпечує стабілізацію білкових речовин та адсорбцію фенольних речовин.

Желатин вітчизняний та бентоніт вітчизняний – використовувалися в якості порівняння з закордонними препаратами.

Методи і методика досліджень. У рожевих виноматеріалах до та після оклейки визначалися: масова концентрація фенольних та барвних речовин, інтенсивність та відтінок кольору, показник жовтизни. Всі аналізи проводилися згідно загальноприйнятих у виноробстві методик [4]. Оптимальні дози препаратів стабілізуючої дії були підібрані за допомогою пробної оклейки. Все виноматеріали після оклейки мали від'ємний тест на стабільність проти зворотніх та незворотніх помутнінь.

Результати та їх обговорення.

Величина співвідношення масової концентрації фенольних речовин до барвних є інформативним фактором якості рожевих вин та коливається від 13 до 120. Збільшення цього показника після оклейки буде вказувати на значне видалення антоціанів. На рис. 1 приведені зміни співвідношення фенольних до барвних речовин у рожевих столових виноматеріалах після оклейки різними препаратами стабілізуючої дії.

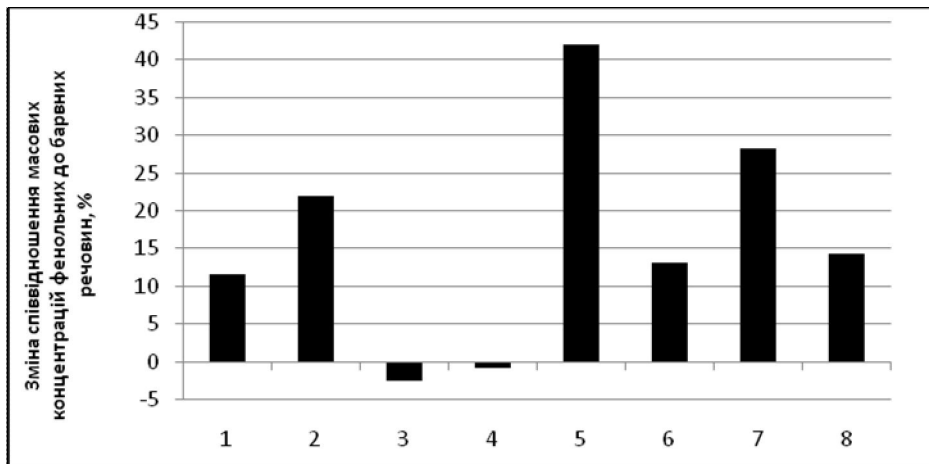


Рис. 1 – Зміна співвідношення масових концентрацій фенольних до барвних речовин після оклейки

1 – Танін галовий; 2 – PRZ ultra; 3 – Ербіжель Флот; 4 – Желатин вітчизняний; 5 – НаКаліт айзенарм; 6 – Танін ЕН і PRZ ultra; 7 – Танін галовий, Ербіжель Флот і НаКаліт айзенарм; 8 – Вітаніл VR, Гербінол супер і НаКаліт айзенарм.

У виноматеріалах після обробки речовинами білкової природи (зразки 3 та 4), спостерігалось незначне зменшення співвідношення масової концентрації фенольних до барвних речовин, що пояснюється видаленням в однаковій мірі як полімерних форм фенольних речовин, так і антоціанів. При використанні матеріалів мінерального походження та комбінацій оклеючих матеріалів, що містять їх в своєму складі відбувається значна сорбція барвних та частини фенольних речовин, що негативно впливає на інтенсивність кольору рожевих столових вин (зразки 2 та 5). Застосування комплексної обробки препаратами танінного, білкового та мінерального походження дає незначне підвищення цього показника на 13-20 % (зразки 6,7,8). Введення таніну приводить до часткової стабілізації кольору шляхом взаємодії антоціанів з таніном.

На рис. 2 представлена зміна значення інтенсивності забарвлення виноматеріалів залежно від речовин, якими вони оброблялись.

Встановлено, що обробка препаратами танінної природи, зокрема Таніном галовим, сприяла зростанню значення інтенсивності кольору рожевого столового виноматеріалу на 10 – 12 %, що свідчить про стабілізацію кольору і здатність його до тривалого збереження.

Незначним зменшенням інтенсивності забарвлення характеризувалися рожеві столові виноматеріали, оброблені препаратами білкової природи, зокрема препаратами PRZ ultra і ЕрбіЖель Флот, - до 3 %.

Відзначено суттєве зменшення значення інтенсивності забарвлення обробленого рожевого столового виноматеріалу при застосуванні комбінацій оклеюючих препаратів, які містять речовини мінерального походження, - до 30 – 35 %.

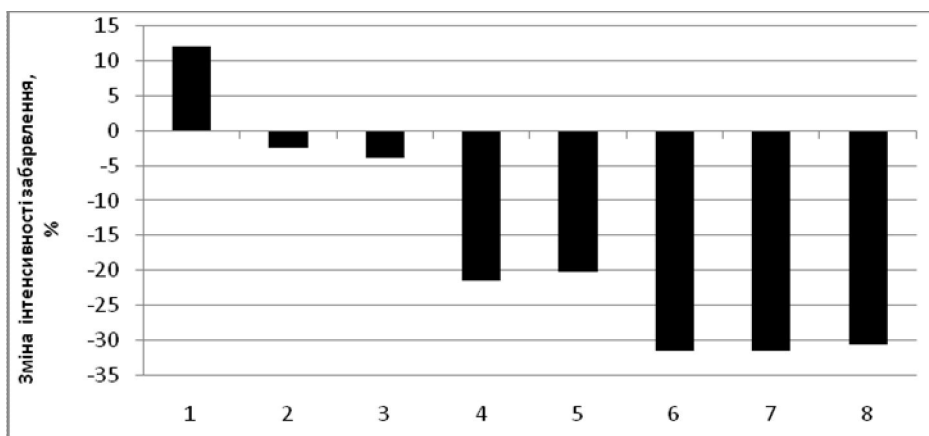


Рис. 2 - Зміна значення інтенсивності забарвлення після оклейки

1 – Танін галовий; 2 – PRZ ultra; 3 – Ербіжель Флот; 4 – Желатин вітчизняний; 5 – НаКаліт айзенарм; 6 – Танін ЕН і PRZ ultra; 7 – Танін галовий, Ербіжель Флот і НаКаліт айзенарм; 8 – Вітаніл VR, Гербінол супер і НаКаліт айзенарм.

Відтінок кольору рожевих столових вин є відношенням оптичних густин при довжині хвилі 420 та 520 нм. Відповідно, зі збільшенням показника відтінку кольору у вині з'являється помітні руді тони, це негативно впливає на органолептичну оцінку вин даного типу.

На рис. 3 зображено результати впливу обробки рожевих столових виноматеріалів різними оклеючими речовинами та їх комбінаціями на відтінок кольору.

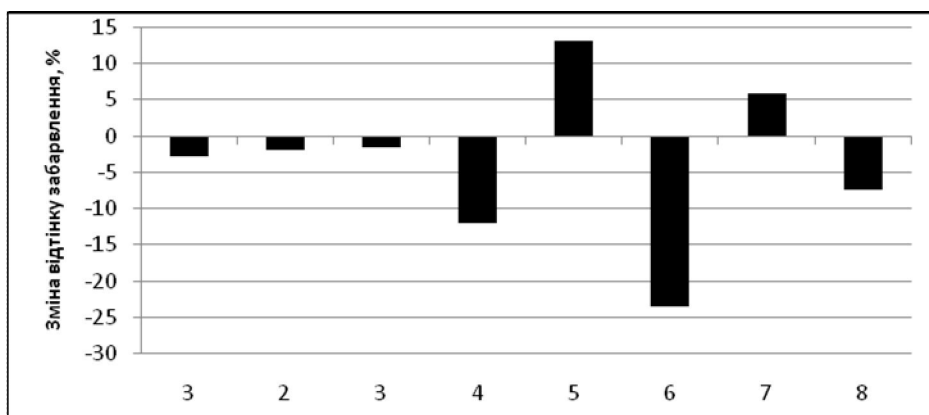


Рис. 3 – Зміна значення відтінку забарвлення після оклейки

1 – Танін галовий; 2 – PRZ ultra; 3 – Ербіжель Флот; 4 – Желатин вітчизняний; 5 – НаКаліт айзенарм; 6 – Танін ЕН і PRZ ultra; 7 – Танін галовий, Ербіжель Флот і НаКаліт айзенарм; 8 – Вітаніл VR, Гербінол супер і НаКаліт айзенарм.

Відзначено зростання величини відтінку кольору при застосуванні комбінацій препаратів з речовинами мінерального походження (до 5 – 7%) або лише речовин мінерального походження (до 12 – 14 %), що пояснюється значним видаленням антоціанів, які уловлюються на довжині хвилі 520 нм.

Застосування препаратів білкової природи або комбінацій препаратів, що їх включають зумовлюють зменшення у обробленому рожевому

виноматеріалі значення показника відтінку забарвлення в межах 10 – 13 % (при використанні Желатину вітчизняного), 6 – 8 % (обробка Вітанілом VR у комплексі з Гербінолом супер та НаКалітом) та до 22 – 24 % (при комплексній обробці препаратами Танін ЕН та PRZ ultra).

Показник жовтизни знаходиться в прямопропорційній залежності з показником окисненості вина [5]. В малоокислених винах, якими є рожеві столові вина, прагнуть до зменшення значення цього показника.

Всі комбінації оклеюючих препаратів призводять до зменшення показника жовтизни, що позитивно впливає на якість рожевих столових вин (рис. 4). Найкращий результат спостерігається при використанні комбінацій, що містять в своєму складі речовини танінної, білкової та мінеральної природи.

Висновки.

При обробці рожевих столових виноматеріалів застосування препаратів білкового походження мінімально змінює кольорові показники виноматеріалів. Використання комбінації оклеюючих препаратів, які включають в себе виноробний танін, білкові та мінеральні речовини стабілізує виноматеріал, приводить до збереження частини антоціанів, значно знижує показник жовтизни та зберігає якісні показники, характерні для даного типу вина.

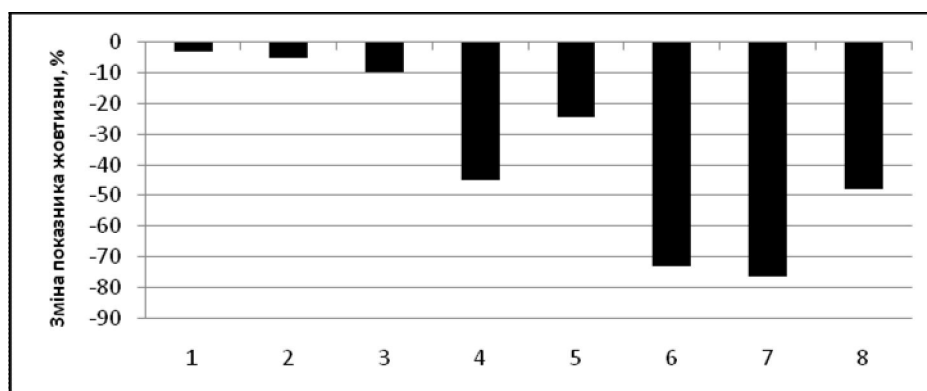


Рис. 4 - Зміна значення показника жовтизни після оклейки

1 – Танін галовий; 2 – PRZ ultra; 3 – Ербіжель Флот; 4 – Желатин вітчизняний; 5 – НаКаліт айзенарм; 6 – Танін ЕН і PRZ ultra; 7 – Танін галовий, Ербіжель Флот і НаКаліт айзенарм; 8 – Вітаніл VR, Гербінол супер і НаКаліт айзенарм.

Література

1. Беглица В. М. Усовершенствованная технология производства розовых столовых вин: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. техн. наук: спец. 05.18.07 «Технология продуктов брожения, алкогольных и безалкогольных напитков» / В. М. Беглица. – Ялта, 1989. – 24 с.

2. Герчиу Л. С. Разработка технологии производства розового игристого вина бутылочным способом: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. техн. наук : спец. 05.18.07 «Технология продуктов брожения, алкогольных и безалкогольных напитков» / Л. С. Герчиу. – Ялта, 1992. – 24 с.

3. Бышка В. Исследование и разработка технологии производства розовых вин со стабильными хроматическими показателями: автореф. дис. на соискание учен. степени докт. техн. наук : спец. 05.18.07 «Технология продуктов брожения, алкогольных и безалкогольных напитков» / В. Бышка. – Кишинев, 2008. – 23 с.

4. Методы технохимического контроля в виноделии / [Под ред. В. Г. Гержиковой]. – [2-е изд.] – Симферополь: Таврида, 2009. – 304 с.

5. Ткаченко О. Б. Наукові основи вдосконалення технології білих столових вин шляхом регулювання окислювально-відновних процесів їх виробництва: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. техн. наук: 05.18.05 «Технологія цукристих речовин та продуктів бродіння» / О.Б. Ткаченко. – Ялта, 2010. – 45 с.

2011 рік. Журнал «Харчова наука і технологія» № 3(16)

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