

О.І. Мамай, канд. техн. наук, доц. (ХНТУ, Херсон)
К.А. Ковалевський, канд. техн. наук, доц. (ХНТУ, Херсон)
М.В. Ткаченко, студ. (ХНТУ, Херсон)

ВПЛИВ ОКИСНО-ВІДНОВНИХ ПРОЦЕСІВ ПІД ЧАС ПЕРЕРОБКИ ВИНОГРАДУ НА ЯКІСТЬ БЛІХ ВИНОМАТЕРІАЛІВ

Виробництво вина нерозривно пов'язане з перебігом окисно-відновних процесів (ОВП). Кисень бере участь на всіх стадіях процесу виноробства від надходження винограду на переробку до витримки і зберігання вина в пляшці. Кисень може розчинятися у вині в ході різних технологічних операцій, таких як перекачування, зняття з осаду, обробка і витримка в бочці чи пляшці. Спільний розгляд всіх етапів виноробства і численних процесів, що протікають при цьому, а також різних причин і технічних прийомів, що впливають на якість кінцевого продукту – вина, відображається в численних літературних джерелах. Проведені дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених (Г.Г. Валуйко, В.І. Нілов, О.М. Датунашвілі, В.І. Зінченко, M. Moutounet, N. Vivas та ін.) дозволили обґрунтувати окремі етапи ОВП у винах, роль металів змінної валентності, органічних кислот, сірковмісних речовин, фенольних речовин, кисню, етанолу і винної кислоти в процесах окислення. Разом з тим відсутність узагальнених даних про природу і механізм ОВП, що протікають у виноматеріалах і винах, не дозволяє оперативно управляти цими процесами та розробляти технологічні заходи щодо попередження окислення виноматеріалів.

У зв'язку з цим дослідження і узагальнення уявлень про ОВП, що протікають при виробництві білих столових вин, формування комплексного підходу до їх регулювання з метою вдосконалення технології, є актуальними.

Мета роботи – обґрунтування та дослідження ОВП, що протікають при виробництві білих столових вин.

Об'єкт дослідження – технологічні процеси виробництва білих столових вин. *Предмет дослідження* – виноград білих сортів, сушло та виноматеріали.

Проведені дослідження впливу технологічних прийомів виробництва на окисно-відновні показники білих столових виноматеріалів дають можливість оцінити технологічні операції залежно від кількості кисню, який надходить в ході їх проведення. Аналіз результатів дослідження показав, що значне збагачення киснем

(3,9–6,0 мг/дм³) відбувається при подрібненні винограду, пресуванні й настоюванні м'язги, провітрюванні сусла, що бродить, зняті з дріжджового осаду (перша переливка), переливці з ємності в бочку.

Відносно безпечною для якості виноматеріалу є доза кисню не більше 1 мг/дм³. Отримані значення перевищують цю величину, що вказує на необхідність захисту сусла і виноматеріалу від негативної дії кисню.

Під час переробки винограду відбуваються складні окисно-відновні процеси, які зумовлюють якість майбутнього продукту. З метою регулювання процесів, що протікають, використовують різні консерванти, які володіють антиокислювальними і антисептичними властивостями.

Вплив SO₂ на окиснювальні процеси пояснюється пригніченням оксидаз. Нами були поставлені досліді по вивченню впливу SO₂ різних концентрацій на окислення (+) катехіну. Як окиснювач використано H₂O₂. Результати експерименту показали, що SO₂ впливу на ОВП не має. Мабуть, з цими обставинами і пов'язана неефективність використання SO₂ для захисту продуктів переробки винограду від колоїдних помутнів.

У разі одночасного внесення аскорбінової кислоти і діоксиду сірки спостерігається підвищення масової концентрації фенольних речовин на 30%, зниження значень початкового редокс потенціалу на 4,6%.

Установлено вплив процесу кислотозниження виноматеріалів на їх окисно-відновні характеристики. Технологічний прийом кислотозниження за допомогою хімічних агентів призводить до зниження масової концентрації титрованих кислот за рахунок винної кислоти та значень показника жовтизни і схильності до окиснювального покоричневіння. Посилення реакцій комплексоутворення у виноматеріалі при його кислотозниженні ослаблює каталітичну дію іонів заліза на окисно-відновні процеси.

Операція купажування супроводжується відновними перетвореннями редоксактивних компонентів білих столових виноматеріалів і може бути використана для технологічної корекції їх складу і властивостей з метою попередження або виправлення тонів окисленості.

Установлено показники ОВП, що протікають при виробництві білих столових вин, закономірності їх зміни, а також діапазони варіювання для окислених і неокислених вин. Проведено оцінку технологічних прийомів виробництва білих столових виноматеріалів та їх вплив на окисно-відновні процеси.