

О.В. Дишкантюк, канд. техн. наук, доц. (ОНАХТ, Одеса)
О.М. Москвічова, асист. (ОНАХТ, Одеса)

ЗАСТОСУВАННЯ ЕНОБАРВНИКА В ТЕХНОЛОГІЇ ЧЕРВОНИХ СОУСІВ

Сучасна громадськість занепокоєна здоров'ям нації, дуже часто звертає увагу на поняття здорового способу життя, насамперед на здорове харчування. Це стало поштовхом для зміни напрямів роботи підприємств ресторанного господарства. Щоб заволодіти увагою споживачів, виробники харчової продукції намагаються використовувати натуральні продукти. Серед компонентів їжі, що досить часто використовуються як у промисловості, так і на кухні закладу ресторанного господарства є барвники. Як відомо вони підрозділяються на натуральні та синтетичні. Синтетичні більш доступні та економічні, що дає підставу

зазвичай їм віддавати перевагу. В той же час вони шкідливі для здоров'я. Тому актуальним завданням стало розробити технологію отримання барвнику з натуральної сировини, корисного для людини.

У якості такої сировини було обрано виноград, що містить біологічно активні компоненти та корисні антоціанові пігменти. Для експериментів використовували вичавки ягід, що є доцільним з економічної точки зору, так як при впровадженні у подальшому у виробництво є можливість використовувати відходи на підприємстві після приготування соків, фрешів, желе та інших страв із винограду. Червоний колір вичавок забезпечується антоціановими пігментами. Він не стійкий і змінюється у присутності кислот, важких металів, при підвищенні температурних показників. Тому перед подальшим процесом отримання барвнику провели стабілізацію барвних речовин шляхом заморожування. За рахунок цього інактивується дія ферментів, що містяться у сировині, зупиняються всі біохімічні перетворення та збільшується вихід пігментів. Встановлено, що дефростація вичавок приводить до зниження виходу та погіршення якості барвних речовин, тому їх відразу направляли на подальшу обробку. Отримували барвні речовини шляхом водневої екстракції. Для підвищення кількості антоціанів у екстракті провели обробку вичавок ферментами. Присутні у винограді лейкоантоціани також переходять у антоціани у кислому середовищі, тому передбачили додавання при екстракції лимонної кислоти. В колбу заливали воду, доводили її до кипіння, додавали лимонну кислоту у кількості 0,2% до маси вичавок та додавали заморожені вичавки винограду, та при досягненні відповідної температури додавали фермент у кількості 0,3% до маси вичавок. Екстрагування забарвлюючих речовин з вичавок вели при постійному перемішуванні маси. Екстрагування вичавок проводили у 2 стадії. Після кожної стадії рідку фракцію зливали, а вичавки випресовували. Отримані рідкі фракції змішували, відстоювали та центрифугували. В ході експериментальних досліджень досліджували вплив температури, гідромодуля та тривалості ферментативної обробки на вихід пігментів. Дослідним шляхом були встановлені оптимальні умови екстрагування пігментів з виноградних вичавок. А саме: тривалість ферментативної обробки повинна складати 60 хв. за температури 70° С, гідромодуль 1:2. Після екстракції ферменти були інактивовані підвищенням температури. Встановлено, що застосування ферментного препарату для екстракції антоціанів дозволяє підвищити вихід барвника. Із додаванням ферментного препарату масова частка барвника у виноградному екстракті підвищується на 38,2%. Кількість барвних речовин у екстракті визначали за допомогою електричного фотоколориметру. Первинний екстракт забарвлюючих речовин з вичавок винограду містить недостатню кількість сухих речовин для використання його як барвника, тому його концентрували шляхом виморожування при температурі $-(2...5)^{\circ}\text{C}$. В подальшому експерименті досліджували можливість використання даного барвника в технології приготування соусу червоного основного. Метою досліджень було покращення кольору та смаку соусу. Експериментальним шляхом визначали оптимальну кількість внесення барвника. Проведені дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників зразків соусів з різним вмістом барвнику. Вміст сухих речовин та консистенція страви при внесенні добавки не суттєво змінюється. Ці висновки щодо консистенції також можна зробити за показником плинності, він також є незмінним. Загальна кислотність змінюється не суттєво, на відміну від раніше отриманих барвників з кислуватим смаком, які отримували шляхом екстракції харчовими кислотами. Проведена оцінка органолептичних показників соусів з різним вмістом добавки. Визначена оптимальна кількість додавання антоціанового барвнику в рецептуру соусу червоного основного та розроблена технологія його приготування.

На основі проведених досліджень зробили висновок, що додавання барвнику не погіршує фізико-хімічні показники, покращує смак та колір соусу червоного основного та підвищує біологічну цінність продукту. Розроблений соус може бути впроваджений у закладах ресторанного господарства як корисний продукт із натуральної сировини з покращеними властивостями.

А.М. Діхтярь, асп. (ХДУХТ, Харків)

Н.В. Федак, канд. техн. наук (ХДУХТ, Харків)

С.М. Тимчук, канд. біол. наук (НААН ІР ім. В.Я. Юр'єва, Харків)

ТОКОФЕРОЛИ – ПРИРОДНІ ІНГІБІТОРИ ОКИСЛЕННЯ ОЛІЇ

У численних наукових дослідженнях показано, що для зниження негативного впливу високих температур на якість олій, що використовуються для термічної обробки харчових продуктів можна, максимально впливати зберігаючи їх природні антиоксиданти та/або додатково вводити в них природні або синтетичні антиоксиданти. Відомо, що всі рослинні олії, як правило, містять у своєму складі природні інгібітори окислення (токофероли, каротиноїди і т.д.). Однак для виявлення антиоксидантних властивостей цих речовин потрібні певні умови, вивченню яких присвячено значну кількість досліджень та розроблено теорії інгібування процесів окислення олій.

Вплив антиоксидантів можемо спостерігати за рахунок подовження латентного періоду, а також завдяки зменшенню швидкості подальшого пероксидного окислення. Дія антиоксидантів залежить від їх структури і представляє собою блокування утворення вільних радикалів (антиоксиданти, які обривають ланцюг окислення), пряму фіксацію кисню, утворення хелатних комплексів з металлами, що каталізують окислення.