

19. ВИКОРИСТАННЯ НАТУРАЛЬНИХ БАРВНИКІВ В ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКТІВ НА М'ЯСНІЙ ОСНОВІ

Вступ. Колір харчових продуктів, зовнішня привабливість суттєво впливають на попит, оцінювання їх вартості і конкурентну здатність на ринку. Для покращення зовнішнього вигляду готових виробів на м'ясній основі та забезпечення стійкого забарвлення в процесі зберігання використовують харчові барвники. Використання натуральних барвників у виробництві даних виробів дозволить відновити природне забарвлення, втрачене в процесі переробки, підвищити інтенсивність забарвлення продукту, покращити харчову та біологічну цінність та безпеку продукту.

Актуальність теми. Перед сучасною харчовою промисловістю поряд із завданням виробництва продуктів харчування стоїть і інше важливе завдання - випуск стійких до зберігання і привабливих на вигляд харчових продуктів.

Проблема стабілізації забарвлення м'ясних виробів займає досить важливе місце в технології м'ясних продуктів. Проте їх безпека пов'язана саме з використанням натуральних барвників, що виділяються фізичними способами з рослинних і тваринних джерел. Іноді їх піддають хімічній модифікації для поліпшення технологічних і споживчих властивостей.

Натуральні барвники використовуються дуже давно без проведення будь-яких досліджень, в тому числі токсикологічних. Більшість з них володіє рослинним походженням і являє собою суміш каротиноїдів, флавоноїдів, антоціанів, хлорофілу та інших натуральних компонентів. Для фарбування харчових продуктів можуть бути використані всі перераховані вище речовини.

У той же час, безпеку багатьох натуральних барвників, здебільшого, не викликає сумнівів, оскільки адаптація людського організму до природних харчових компонентів відбувалася по ходу еволюції. Притому, для більшості все ж встановлено гранично допустиму концентрацію.

Природні барвники можуть бути репродуковані хімічним синтезом, але відомо [1], що штучні барвники, "ідентичні природним", можуть містити забруднювачі, тому вони вимагають токсикологічної оцінки, подібної до синтетичних барвників.

Натуральні барвники зазвичай виділяють з природних джерел у вигляді суміші сполук, різних за своєю хімічною природою, склад якої залежить від джерела і технології одержання, в зв'язку, з чим забезпечити їх сталість зазвичай буває важко.

Серед натуральних барвників можна виділити антоціани, каротиноїди, флавоноїди, хлорофіли та їх мідні комплекси та ін. Вони, як правило, не мають токсичності, але для багатьох із них встановлені, допустимі добові дози. Деякі натуральні харчові барвники або їх суміші і композиції мають біологічну активність, є ароматичними і смаковими речовинами, підвищують харчову цінність забарвленого продукту.

Використання натурального барвника у виробництві дозволяє відновити природне забарвлення, втрачене в процесі технологічної обробки, підвищує інтенсивність забарвлення продукту, покращує харчову та біологічну цінність, завдяки співіснуючим речовинам (поліфеноли, органічні кислоти, вітаміни та інші біологічно активні речовини).

Матеріали та методи. Нітрит натрію традиційно використовується у виробництві м'ясних виробів в якості кольорокорегуючого агента і консерванта, проте країни Західної Європи, Північної Америки та Азії все більше обмежують кількість залишкового нітриту в м'ясних виробках через високі ризики для здоров'я людей, які включають алергічні ефекти, судинорозширювальні ефекти і канцерогенні властивості. Нітрозопігменти N-нітрозодіметіламін, N-нітрозопірролідін і N-нітрозопіперідін є основними канцерогенними сполуками, які утворюються з нітриту натрію в м'ясних виробках.

Додавання нітриту в м'ясопродукти призводить до утворення N-нітрозамінів в м'ясних продуктах, проте вміст нітрозамінів можна звести до мінімуму або запобігти їх утворенню.

Можливе використання нітрату з рослинної сировини в поєднанні з нітрітрeredукуючими мікроорганізмами, які здатні повністю компенсувати дію нітриту натрію як стабілізатора кольору м'ясних продуктів. В овочах присутній досить багато нітритів, так в солодкій картоплі концентрація нітритів може досягати 1500-2800 мг / кг. Тобто, як прикладом натурального барвника може виступати сік солодкої картоплі і його сухі концентрати з високим вмістом нітратів можуть замінити традиційний нітрит натрію [2, 3].

Метою роботи є науково-практичне обґрунтування та удосконалення технології виробів на м'ясній основі з використання натуральних забарвлюючих речовин.

Завдання досліджень:

- обґрунтуванні вибору натурального барвника;
- підбором натурального барвника з визначенням оптимальної дози внесення;
- визначенням максимально можливої кількості заміни нітриту натрію на натуральний барвник без зниження показників якості виробів на м'ясній основі;
- дослідженням змін фізико-хімічних та мікробіологічних показників виробів на м'ясній основі під час зберігання.

Висновок. Впровадження безнітритних технологій у процес виготовлення м'ясних продуктів є можливим за рахунок використання нітрату із непрямих джерел в поєднанні з додаванням нітрітрeredукуючих мікроорганізмів, що здатні повністю компенсувати використання нітриту натрію. Також потребує розширення використання натуральних стабілізованих барвників на рослинній основі, що можуть виконувати і антиоксидантну функцію [4, 5, 6]. Згодом м'ясна промисловість матиме змогу відмовитися від використання нітритів та штучних барвників, замінивши їх більш безпечними органічними речовинами для виробництва як м'ясних продуктів, так і їх аналогів..

Література.

1. Антипова Л.В. Прикладная биотехнология / Антипова Л.В., Глотова И.А., Жаринов А.И. - СПб: ГИОРД, 2003. - 332 с.
2. Жук В.О., Шевченко І.І., Поліщук Г.Є. Паска М.З. Кольорокорегуючі композиції м'ясних систем з низьким вмістом гемоглобінвмісної сировини Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Харчові технології, 2019, т 21, No 91, с.136-142.
3. I. Shevchenko, V. Zhuk, G.Polishchuk, T. Osmak Research of functional-technological properties of the protein complex and natural color in the composition of restructured ham products Food and Environment Safety, Volume XIX, Issue 1 – 2020 p. 76 – 83.
4. Ukrainets, A. I. Antioxidant plant extracts in the meat processing industry / A. I. Ukrainets, V. M. Pasichnyi, J. V. Zheludenko // Biotechnologia Acta. – 2016. – Vol. 9, № 2. – P. 7–15.
5. Молоканова, Л. В., & Квасніков, А. А. (2014). Характеристика натуральних барвників з кизилу і терну для ковбасного виробництва. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія: Технічні науки*, (1), 228-234.
6. Bozhko, N., Tischenko, V., & Pasichniy, V. (2017). Екстракт журавлини в технології варених ковбас з м'ясом водоплавної птиці. *НВ ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Харчові технології*, 19(75), 106-109. <https://doi.org/10.15421/nvlvet7521>

УДК 637.5

Khorunzha T.O., postgraduate, **Pasichniy V. M.**, d.t.s., **Rudiuk V.P.** postgraduate
National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

20. THE URGENCY OF CREATING NEW RECIPES FOR EMULSION SAUCES

Introduction. Today, the popularity of sauces is growing and the demand for sauce products is