

На основі експериментальних досліджень визначено раціональні технологічні параметри виробництва оздоблювального напівфабрикату на основі рослинних олій, який може використовуватися для виробництва кремів для кондитерських виробів та десертів. Визначено, що раціональна температура відновлення сухого знежиреного молока і емульгування олії становить $75\pm 2^{\circ}\text{C}$. Оптимальними параметрами гомогенізації емульсії є двостадійна гомогенізація за температури $70\ldots 75^{\circ}\text{C}$ та тиску 100 атм. на першій стадії та 50 атм. на другій стадії, що дозволить досягти розмірних характеристик $0,1\ldots 0,3$ мкм з подальшим охолодженням до температури $4\ldots 8^{\circ}\text{C}$ і дозріванням напівфабрикату протягом $(6\ldots 8)\times 3600$ с за температури $4\ldots 8^{\circ}\text{C}$, що забезпечує ПЗ - $450\pm 20\%$ та механічну міцність піни 3200 ± 100 Па.

В.М. Онищенко, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

Н.Г. Гринченко, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

В.А. Большакова, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ І СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ М'ЯСА КУРКИ МЕХАНІЧНОГО ОБВАЛЮВАННЯ

Використання м'яса курки механічного обвалювання (МКМО) у вигляді фаршу з метою реалізації та як рецептурного компонента має низку негативних аспектів. Основними серед них є зниження окислювальної та мікробіологічної стійкості, специфічні жировий блиск та червоний колір (від яскравого до брудного), що зумовлено технологічними чинниками одержання і біохімічними властивостями даної сировини внаслідок переходу ліпідів і гемопротеїнів кісткового мозку. Питанням формування функціонально-технологічних і споживних властивостей МКМО присвячені численні праці науковців. Їх аналіз дозволив виділити основні напрями, до яких належать внесення антиокислювальних препаратів, консервантів, бактеріальних ферментів, стартових культур, знебарвлення гемопротеїну фізичними, хімічними і біохімічними методами, розробка прогресивних апаратних рішень. Більшість означених пропозицій пов'язана з певними техніко-технологічними труднощами, потребує значних витрат та навантажує готову продукцію значною кількістю хімічних добавок. У зв'язку з цим, актуальним є використання білкових захисних емульсій (БЗЕ), що містять, здебільшого, натуральні компоненти та дозволяють певною мірою виключити негативний вплив фосфоліпідних сполук, гемових пігментів тощо.

Для утворення стабільної емульсії у технології м'ясних продуктів широко використовуються білкові препарати. Повноцінні тваринні білки значно переважають рослинні за біологічною цінністю, вони мають нейтральний запах, смак, суттєво покращують реологічні властивості, виконують роль стабілізаторів, драглеутворювачів, покращують зовнішній вигляд м'ясних продуктів. Емульсії на основі таких білків можуть бути основою для внесення інших бар'єрних компонентів (стабілізаторів, антиокислювачів тощо), які дозволяють підвищувати функціонально-технологічні та покращувати споживні властивості МКМО, в тому числі у процесі зберігання й у складі готових м'ясних продуктів.

На підставі аналізу сучасних напрямів формування кольору, структурно-механічних властивостей і стійкості МКМО обґрунтовано якісний склад БЗЕ, що містить м'ясо курки механічного обвалювання, білковий препарат тваринного походження СкангельА95 і антиоксидант аскорбілпальмітат натрію.

Розроблено технологію БЗЕ для м'яса курки механічного обвалювання, науково обґрунтовано її раціональний кількісний склад та вміст у модифікованій фаршевій системі. В загальному вигляді спосіб одержання фаршу МКМО з БЗЕ здійснюється наступним чином: фарш МКМО одержують стисненням (пресуванням) та відведенням м'ясної маси; БЗЕ, що містить МКМО (97,0...99,0%), білковий препарат СкангельА95 (1,0...3,0%), аскорбілпальмітат натрію (0,1%), готують в емульсаторі за поступового додавання, обертання робочих органів 50 об/с та температури 8...14°C протягом (5...10)·60 с; у фарш МКМО додають підготовлену БЗЕ за їх співвідношення 1:1, після чого суміш ретельно перемішують і спрямовують на зберігання.

Встановлено вплив БЗЕ, що містить м'ясо курки механічного обвалювання (97,0...99,0%), білковий препарат СкангельА95 (1,0...3,0%), аскорбілпальмітат натрію (0,1%), на функціонально-технологічні та споживні властивості фаршу з МКМО. Визначено раціональну кількість білкового препарату СкангельА95 у БЗЕ (2,0%) та БЗЕ у модифікованій фаршевій системі (50%).

Доведено, що внесення запропонованої БЗЕ у кількості 50,0% приводить до підвищення ГНЗ у 2,9 рази (з 0,805 кПа до 2,335 кПа), зменшення інтенсивності специфічного брудно-червоного кольору МКМО у бік блідо-червоного і рожевого (індекс червоності знижується з 2,1 до 1,3), зникнення блиску та набуття матовості, що наближує колір до характерного для курячого фаршу з гомілкових м'язів.

Встановлено підвищення окислювальної стійкості МКМО з БЗЕ протягом зберігання, що полягає у зменшенні інтенсивності утворення продуктів окислювання. Кількість малонового діальдегіду у контрольному зразку МКМО після його зберігання протягом чотирьох

діб за температури від 0 до мінус 2°C складає 6,139 мг/кг, що не відповідає вимогам безпечності, тоді як у модифікованому фарші знаходиться на рівні допустимих значень і складає 4,365 мг/кг. Це дозволяє підвищити термін зберігання МКМО.

Ф.В. Перцевой, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

М.В. Обозна, канд. техн. наук, доц. (*СНАУ, Суми*)

О.Ю. Кошель, асп. (*СНАУ, Суми*)

СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КОНЦЕНТРАТУ ЯДРА ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА В ТЕХНОЛОГІЇ НАЧИНОК ДЛЯ ВАФЕЛЬНИХ ВИРОБІВ

Вафельні вироби користуються значним попитом у споживачів внаслідок високих органолептичних властивостей та прийнятної ціни. Вафельні вироби, як правило, складаються з трьох (або більше) вафельних листів, прошарованих начинкою. Для прошарку використовуються жирові, фруктові-ягідні, пралінові, помадні та інші начинки. Асортимент кондитерських виробів постійно зростає. Розроблено велику кількість рецептур кондитерських виробів підвищеної вітамінної цінності із застосуванням біологічно активних добавок.

Споживчі властивості вафель характеризуються специфічною текстурою вафельних листів. Вони високо пористі, сухі та крихкі, що обумовлено використанням борошна зі слабкою клейковиною. Тому, начинки, що використовують для прошарку вафельних листів не повинні знижувати хрусткі властивості виробів. Отже, начинки повинні мати мінімальну вологість, а присутня в них волога повинна бути міцно зв'язаною. У зв'язку з цим, у найбільшому обсязі виробляються вафлі з жировою начинкою внаслідок відсутності в такій начинці вільної вологи. Тому, жирові начинки тривалий час зберігають хрусткість вафельних листів. До того ж, жирові начинки відрізняються високою пластичністю, легко намазуються на поверхню вафельних листів. Основою ж якості жирових начинок є здатність жиру при збиванні насичуватися повітрям – здатність до кремоутворення. Найкраще насичення жиру повітрям при збиванні відбувається при використанні закристалізованого жиру.

До рецептури жирових начинок входять кондитерський або гідрований жир, цукрова пудра, сухе молоко, какао-порошок, ароматизатори, ванілін, лимонна кислота, фосфатидні концентрати та