

Н.В. Камсуліна, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)
Т.С. Желєва, канд. техн. наук, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

ВИВЧЕННЯ СТУПЕНЯ ВІДНОВЛЕННЯ ПОРОШКУ БІЛКА СОНЯШНИКУ

Науково-технічні розробки в харчовій промисловості сьогодення направлені на створення комбінованих продуктів тваринного та рослинного походження. Виробництво комбінованих м'ясопродуктів передбачає взаємозбагачення їх складу, підвищення біологічної цінності, покращення органолептичних показників готової продукції, зниження її собівартості. Ці чинники визначають актуальність розвитку вітчизняного виробництва харчових білкових продуктів із сировини рослинного походження, що також обумовлено необхідністю вирішення низки соціально-економічних завдань, таких як скорочення дефіциту харчового білка в країні, підвищення ефективності виробництва на основі комплексного використання сировини, виробництво спеціалізованих продуктів для дієтичного, лікувально-профілактичного та лікувального харчування для певних категорій і груп населення, створення нових видів білкових продуктів.

Відомо, що Україна займає одне з провідних місць у світі за обсягом виробництва соняшникового насіння. Соняшникове насіння характеризується високою харчовою цінністю та містить велику кількість біологічно активних речовин (білки, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини). За вмістом олії та білків соняшник поділяється на два типи – олійно-білковий та білково-олійний. Останній тип соняшнику за рахунок середнього значення вмісту основних харчових речовин (вміст білка 22–26%, вміст жиру 40–45%) характеризується як потужний резерв білка рослинного походження. Тому, за рахунок високого вмісту в соняшнику біологічно повноцінних білків, які володіють широким спектром функціонально-технологічних властивостей, актуальним є питання використання білків соняшника у складі м'ясопродуктів.

Оскільки білок соняшнику є порошком, тому вважаємо доцільним вивчити ступінь його відновлення як при взаємодії з водою, так й у складі м'ясної емульсії. Дані дослідження проводили при гідромодулі від 4 до 9, температури води 20 ± 2 °C та тривалості витримки 5 хв, 10 хв, 20 хв та 30 хв. Обрання даного гідромодуля обумовлено попередніми дослідженнями, згідно яких при величині гідромодуля до 4 – волога повністю поглинається білком, що унеможливило встановлення змін, а при значенні гідромодуля

вище 9 – показники відновлення не змінювалися. Підготовку та дослідження зразків здійснювали на кафедрі технології м'яса ХДУХТ.

Аналізуючи одержані дані ступеня відновлення порошку білка соняшнику при взаємодії з водою можна відмітити наступне, що зразок котрий відновлювався протягом 30 хв на інтервалі гідромодуля від 4 до 6 мав нижчі показники ніж зразки, які витримувалися відповідно 20 та 10 хв. Ймовірно, це обумовлено тим, що після повного відновлення порошок починає поступово віддавати вологу, наближуючи її до оптимального її вмісту в середовищі. Також встановлено, що найнижчі значення ступеня відновлення мав зразок, котрий витримувався 5 хв. Очевидно, цього проміжку часу не вистачає для повного відновлення порошку. Проте, саме в цьому інтервалі відбувається найбільш стрімке поглинання вологи.

Враховуючи перспективність використання білка соняшнику у складі м'ясних фаршів як харчової добавки, а м'ясний фарш є складною багатокомпонентною емульсією, то наступним етапом наших досліджень було визначення показника відновлення порошку (білка соняшнику) у складі м'ясної емульсії.

Під час вивчення залежності показника відновлення порошку білка соняшнику від ступеня гідромодуля за температури витримування (20 ± 2) °C було виявлено, що в інтервалі гідромодуля від 1:4 до 1:5 всі дослідні зразки мали майже однакові показники ступеня відновлення. В інтервалі від 1:5 до 1:6 криві починають поступово розділятися, причому найвищі показники має зразок, який витримували 20 хв у воді; дещо нижчі показники відновлення мають зразки, що контактували з водою 5 хв та 10 хв. В інтервалі гідромодуля від 1:6 до 1:7 виявляється досить чітка закономірність. Показники зразка, який відновлювався впродовж 20 хв, мав постійну і досить чітку тенденцію до зростання, водночас інші зразки в інтервалі від 1:6 до 1:7 відновлюються дещо повільніше, але вже в проміжку від 1:7 до 1:8 починають стрімко зростати і це триває до значення показника гідромодуля 1:9. Аналіз отриманих даних вказує на підвищення ступеня відновлення порошку білка соняшнику у складі м'ясної емульсії за умов збільшення показника гідромодуля та часу витримування.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють стверджувати про можливість використання білка соняшника в складі м'ясних фаршів, що визначає перспективність наряду подальшої роботи в створенні м'ясопродуктів нового покоління з ефективним залученням до їх рецептури рослинного білка.