



**Науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю**

**ВИКЛИКИ СЬОГОДЕННЯ ТА НОВАЦІЇ  
У ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ І ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ**

**27 травня 2021р**

**УДК 637.146 : 664.76**

## **УТОЧНЕННЯ УМОВ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ ТА РОЗМОРОЖУВАННЯ АЛЬБУМІННОЇ МАСИ**

**Тимчук А.В., Грек О.В.**

**grek.nupt@gmail.com, 589112@ ukr.net**

***Національний університет харчових технологій***

**Вступ.** Відомо, що переважна більшість молочної продукції є такою, що швидко псується, а це в свою чергу – фактор, який обмежує зростання обсягів випуску та розширення асортименту. Тому одним із пріоритетних напрямів є створення нових і вдосконалення існуючих технологій продуктів тривалого зберігання, що значною мірою сприятиме вирівнюванню сезонності виробництва і зростанню споживання [1].

**Актуальність проблеми.** Ефективним способом подовження терміну зберігання альбумінної маси є процес заморожування, який дозволяє зберігати продукт протягом 6 міс за температури мінус 18°C. Згідно з літературних даних для альбумінної маси можна застосовувати технологічне обладнання, способи та методи заморожування як і для сиру кисломолочного. За нормативною документацією термін придатності альбумінної маси становить 3 доби за температури 4±2°C [2]. Частка води у складі альбумінної маси складає 65...80 %, що суттєво впливає на стан білків і відповідно структуру після розморожування.

Співвідношення між вільною і зв'язаною вологою, а також ступінь її структурування є вирішальними чинниками у формуванні реологічних параметрів харчових систем. При цьому визначальний вплив на органолептичні, функціонально-технологічні та фізико-хімічні властивості молочно-білкових продуктів надає не стільки їх сумарна вологість, скільки структура вологи. На якість заморожених альбумінної маси істотно впливають розмір, форма та розподіл кристалів льоду, що утворюються в продукті.

**Метою роботи** було уточнення умов тривалого зберігання та розморожування альбумінної маси з колагенвмісним інгредієнтом.

**Предметом досліджень:** альбумінна маса, «Коллаген pro 4402», молочна сироватка.

**Результати досліджень.** Для досліджень готували ( $t$  ( $90 \pm 2$ ) хв,  $t$  ( $90 \dots 95$ ) °С, рН ( $4,4 \dots 4,6$ )) модельні зразки альбумінної маси, з додатковим введенням колагенвмісного інгредієнту в молочну сироватку на початковій стадії термічної обробки. Заморожування зразків проводили в морозильній камері марки SAMSUNG з холодоагентом хладоном R134a та температурою робочої камери мінус 25 °С.

Процес розморожування альбумінної маси з вагою  $100 \pm 0,3$  г проводили за температури ( $20 \pm 2$ ) °С. Фіксували сам процес фотографуванням для візуалізації та зважували контрольні зразки кожні 30 хв. За різницею мас дослідних зразків визначали кількість вологи, що виділялась із зразка за одиницю часу. За температурою в середині зразка 0 °С робили висновок про закінчення процесу розморожування.

Очевидне виділення вологи почалось через 2 год розморожування, а через 3,5 год закінчилось, оскільки температура в середині зразка становила 0 °С. Із зразка альбумінної маси отриманого з колагенвмісним інгредієнтом виділилось вологи 15,2 %, а із зразка отриманого за класичною технологією – 20,5 %. Можливо, це пов'язано з тим, що «Коллаген рго 4402» частково зв'язує вільну вологу у продукті, що сприяє не тільки збереженню альбумінної маси кількісно, а й підвищує терміни зберігання.

Титрована кислотність змінюється незначно ( $90 \pm 1,5$  °Т та  $89,1 \pm 1,4$  – для контролю і альбумінної маси отриманої з «Коллаген рго 4402») та знаходиться в межах похибки. Масова частка вологи суттєво зменшилась, що пояснюється витіканням вологи (сироватки) при розморожуванні, за рахунок чого і підвищилась вологоутримувальна здатність.

**Висновки.** Зменшити вплив від'ємних температур на якісні показники альбумінної маси можна за рахунок зниження кількості вільної вологи, яка корелює зі значенням вимороженої вологи. Це дозволить зменшити втрати при розморожуванні альбумінної маси, що направляється на виробництво напівфабрикатів, які піддаються повторній термічній обробці.

#### **Список використаних джерел**

1. Грек О. Кріоскопічна температура сумішей на основі сиру кисломолочного / Олена Грек, Алла Тимчук // Продовольча індустрія АПК. – 2011. – №3. – С. 20-23.
2. Маса альбумінна із підсирної сироватки. Технічні умови. – ТУ 9224 – 062 – 04610209 – 2002. – [Чинний від 2002–02–01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2002. – 12 с. – (Технічні умови).