

#### 14. Розробка технології сиру м'якого з обліпихою способом термокислотної коагуляції білків молока

Юлія Карасьова, Ірина Редчиць, Олена Онопрійчук

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** Спосіб термокислотного осадження білків молока ягідним коагулянтном має достатньо широкі перспективи та переваги: характеризується високим ступенем вилучення білків із молочної сировини за рахунок осадження коагулянтном комплексів казеїну з сироватковими білками, які поєднуються з сухими речовинами коагулянту – вуглеводними, вітамінними та мінеральними складовими. Як наслідок, отримана молочна білково-ягідна основа, яка використовується для виробництва м'яких сирів, має підвищену харчову та біологічну цінність.

**Матеріали і методи.** В якості коагулянту використовували ягідну сировину підвищеної харчової цінності – плоди обліпихи (з масовою часткою вологи 10...19 %), що містять вітаміни (мг/100 г): С – 270; Е – 7...18; В1 – 0,35; В2 – 0,3; В6 – 0,79; В8, В9, К та РР – 0,8...1,5 та мінеральні елементи (мг/100 г): калій – 180...220, кальцій – 9...16, магній – 7...12, фосфор – 12...17, залізо – 6...14, а також цинк, алюміній, титан, кремній. Плоди обліпихи перед внесенням в молоко потребували попередньої обробки: плоди обліпихи звільнювали від плодоніжок,мили у проточній воді температурою 18...22 °С протягом 8...12 хв, направляли на охолодження (в холодильну камеру) до температури 2...6 °С та заморожували (в морозильній камері) до температури мінус 18...20 °С. Розморожування проводили до досягнення температури 0...1 °С всередині плодів. Далі їх подрібнювали до стану пюре 6±1 хв в диспергаторі зі швидкістю 1000 с<sup>-1</sup>. Активна кислотність диспергованих плодів обліпихи перед внесенням становила 2,6...2,7 од. рН.

Для виготовлення сиру м'якого використовували молоко з масовою часткою жиру 3,2 %, білку 3,0 %, густиною 1027 кг/м<sup>3</sup>, масовою часткою сухих речовин 12 %, активною кислотністю 6,6 од рН.

**Результати.** Виробництво сиру м'якого проводили термокислотним способом осадження білків молока. В молоко, попередньо підігріте до температури 65±2 °С вносили ягідний коагулянт у кількості від 3 % до 9 %, з кроком варіювання 2 %, злегка перемішували та витримували 5±2 хв до утворення згустку. При додаванні ягідного коагулянту в кількості менше 5 % відбувалося не повне осадження білків молока та погіршення процесу синерезису під час самопресування, внаслідок чого основа мала занадто мастку консистенцію та підвищену масову частку вологи (вище 80 %), додавання більше 9 % – призводило до погіршення органолептичних показників – набуття занадто грубої, щільної консистенції з вираженим запахом і присмаком обліпихи. У готових модельних зразках було визначено залежність виходу та масові частки вологи сиру м'якого від кількості ягідного коагулянту, органолептичні, фізико-хімічні показники отриманих продуктів.

**Висновки.** Оптимальним є внесення диспергованих плодів обліпихи в кількості 7±2 % до маси молока. Запропонований спосіб термокислотного осадження білків молока передбачає отримання сиру м'якого підвищеної харчової цінності з молочної та ягідної сировини, що досягається внесенням ягідного коагулянту з плодів обліпихи з активною кислотністю рН 2,65±0,5 од. рН, нагрівання суміші до температури 65 °С, проведення коагуляції білків молока протягом 4±1 хв з наступним видаленням молочної сироватки після утворення білково-ягідної основи шляхом самопресування до масової частки вологи 70±1 %.