

8. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ НОВОГО ВИДУ СИРУ

Дейниченко Г.В., д.т.н.,

Золотухіна І.В., к.т.н.,

Харківський державний університет харчування та торгівлі

(ХДУХТ), м. Харків

Кравченко Т.В., к.п.н.,

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

(УДПУ ім. Павла Тичини), м. Умань

Дейниченко Л.Г., к.т.н.,

Національний університет харчових технологій

(НУХТ), м. Київ

В сучасних економічних умовах на всіх етапах виробництва та переробки харчової сільськогосподарської сировини велика увага приділяється створенню та освоєнню нових ресурсозберігаючих технологій, а також удосконаленню існуючих технологічних процесів. Серед них особливу роль відіграють мембранні методи, зокрема ультрафільтрація (УФ), промислове застосування яких розпочалося в шістдесяті роки минулого сторіччя і які на сьогодні використовуються практично в усіх галузях промисловості. Застосування УФ в харчовій промисловості є особливо перспективним, оскільки вона дозволяє здійснювати очищення та концентрування харчових рідин без впливу температури, що сприяє зберіганню нативних властивостей харчових нутрієнтів, підвищувати ступінь використання окремих компонентів сировини, знижувати енергоємність процесів, отримувати продукти харчування підвищеної харчової цінності.

Тому розробка технологій продуктів харчування з використанням УФ-похідних є задачею актуальною і своєчасною.

На підставі результатів попередніх експериментів і вивчення структурно-механічних властивостей молочно-білкових згустків було розроблено технологічну схему виробництва сиру Харківського.

Спосіб приготування сиру Харківського полягає в наступному (рис. 1). Як молочний компонент використовують УФ-концентрат знежиреного молока (фактор концентрування 2), що пастеризують за температури 93...95°C і охолоджують до 55...60°C. За цієї температури до нього додають попередньо підготовлену суміш сметани, яєчної маси і повареної солі. Масу нагрівають до утворення яєчно-молочного білкового згустку, що відпресовують за температури 4...6°C протягом 4...6 годин.

Обґрунтування окремих технологічних режимів і параметрів приготування сиру Харківського полягає в наступному.

Високотемпературна пастеризація УФ-концентрата знежиреного молока в процесі приготування сирів приводить до прихованої денатурації не тільки казеїну, але і сироваткових білків, внаслідок чого при внесенні яєчно-сметанної суміші в сир Харківський відбувається спільне осадження білків молочної сировини, що сприяє підвищенню харчової цінності продукту, збільшенню

виходу сирної маси, зниженню втрат білка із сироваткою. Крім того, за цієї температури відбувається знищення мікрофлори, що також сприяє підвищенню якості кінцевого продукту.

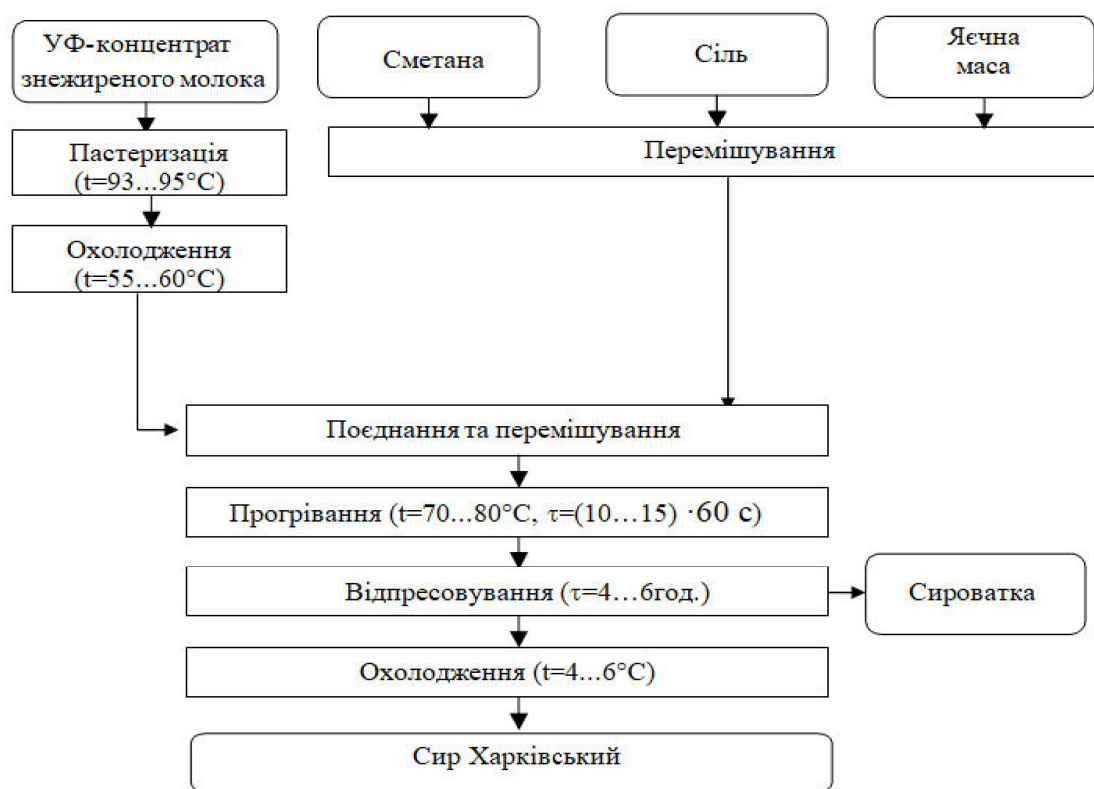


Рисунок 1 – Технологічна схема виробництва сиру Харківського

Перевищення температури понад 95°C приводить до того, що вільні амінокислоти білків молока взаємодіють із лактозою і викликають зміну кольору УФ-концентрата знежиреного молока, тобто спостерігається реакція меланоїдиноутворення.

При цьому відбувається також зниження концентрації розчинного кальцію, що ускладнює утворення зв'язків між міцелами казеїну в процесі утворення і ущільнення сирного згустку.

Зниження температури пастеризації приводить до неповної коагуляції білків молока, а також до лише часткового знищення мікрофлори, що підвищує обмінення продукту і знижує його якість.

Охолодження УФ-концентрата знежиреного молока в процесі приготування сиру Харківського до температури $55\text{...}60^\circ\text{C}$ запобігає негайному згортанню білків ячної маси, що вводять.

Охолодження сирних мас у підпресованому стані за температури $4\text{...}6^\circ\text{C}$ пояснюється по-перше, необхідністю уповільнення розвитку мікрофлори на поверхні сирів, що утворилася в результаті повторного обмінення, по-друге, для утворення структури і форми сирів.

Висновок. Розроблено технологію приготування сиру Харківського з використанням УФ-концентрата знежиреного молока, що має підвищену харчову цінність.