

РОЗРОБКА КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТУ З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

Довгі роки знежирене молоко було відходом виробництва масла вершкового і в значних об'ємах йшло на відгодівлю молодняку сільськогосподарських тварин. Але в знежиреному молоці усі складові його компоненти, окрім жиру, знаходяться практично в тій же кількості і в незміненому виді, що і в незбираному. Причому вони знаходяться там в незміненому виді. Існуюча частина жиру знежиреного молока (0,05%) повністю засвоюється завдяки високому ступеню дисперсності.

При загальному дефіциті сировини знежирене молоко повинне максимально спрямовуватися на харчові цілі. Так, воно може бути використане на виробництво продуктів функціонального харчування.

Проведені дослідження по розробці кисломолочного продукту функціонального призначення з використанням знежиреного молока, пюре харчового гарбуза, чорнослив та сухого знежиреного молока.

Гарбуз легко засвоюється організмом, сприяє активації органів травлення. Він багатий ферментами, сприяє засвоєнню вітамінів групи В, попереджає ожиріння і накопичення в організмі холестерину.

Для цього гарбуз мили, розрізали, звільняли від насіння і шкірки, різали на шматочки розміром до 5 см, опускали в киплячу воду і варили до розм'якшення до 30 хв. Після охолодження гарбуз протирали через сито і до отриманої маси додавали 30% відвару гарбуза від маси отриманого пюре. Щоб запобігти обсіменінню готового продукту мікрофлорою, що потрапила в пюре під час протирання, пюре пастеризували при температурі до 70° С впродовж 20 хв, охолоджували і вносили в продукт у кількості 10, 15 і 20%.

Для усунення різкого присмаку гарбуза, до якого деякі споживачі відносяться негативно, в продукт вносили чорнослив. Він багатий калієм, кальцієм, магнієм, фосфором, натрієм і рекомендується в їжу при гіпертонічній хворобі, запаленні легенів, туберкульозі. Чорнослив замочували у воді з температурою до 90° С і витримували 2 год для набрякання. Потім подрібнювали до пюре, пастеризували при тих же режимах, охолоджували і додавали в продукт одночасно з гарбузом. Підготовлене пюре чорнослив вносили у кількості 3, 5 і 7% від маси заквашеної суміші.

З метою збагачення продукту повноцінними молочними білками додавали сухе знежирене молоко в діапазоні від 3 до 7%, яке заздалегідь розчиняли в чотирикратній кількості знежиреного молока, нагрітого до температури 40° С, охолоджували до 6° С і витримували до 3 год. Потім

суміш вносили в молоко, що залишилося, після чого збагачену сухим знежиреним молоком молочну суміш пастеризували при температурі 95...98° С без витримки, охолоджували і заквашували.

Досліди показали, що найкращі органолептичні характеристики, в'язкість, оптимальну титруему кислотність, має продукт, вироблений з добавкою 5% сухого знежиреного молока.

Для заквашування використовували культури термофільного стрептокока (*Streptococcus thermophilus*) і болгарської палички (*Lactobacterium delbrückii subsp. bulgaricus*) у співвідношенні 4:1 при температурі 41° С.

Важливим етапом роботи стало дослідження впливу рослинних наповнювачів на якість продукту.

Досліджували титровану кислотність, в'язкість, органолептичні характеристики по операціям технологічного процесу і під час зберігання продукту.

В ході експериментів встановлено, що рослинні наповнювачі слід вносити після закінчення процесу заквашування і досягнення згустком кислотності 75...85° Т.

Оскільки не усі споживачі позитивно відносяться до смаку і запаху гарбуза, масова частка її в продукті повинна складати не більше 10%. Такий продукт має помірно виражений смак і запах гарбуза. Високі органолептичні показники забезпечує чорнослив у кількості до 3%.

Рослинні наповнювачі дещо змінюють в'язкість продукту. Досліди показали, що додавання пюре гарбуза і чорнослив разом знижує в'язкість продукту в порівнянні з збагаченням тільки сухим знежиреним молоком. Це пояснюється, мабуть тим, що пюре гарбуза і чорнослив мають високу вологість і дуже м'яку навіть рідку консистенцію.

В цілому, при внесенні 10% пюре гарбуза і 3% чорнослив виходить продукт з консистенцією, характерною для кисломолочних продуктів.

Таким чином, в результаті досліджень розроблена рецептура нового кисломолочного продукту, встановлені способи і режими підготовки наповнювачів, параметри і схема технологічного процесу в апаратурному оформленні. Отриманий продукт має функціональні властивості, оскільки рослинні наповнювачі, що входять до нього, і закваски покращують роботу органів внутрішньої секреції і загальний обмін речовин.

Виробництво продукту економічно виправдане, оскільки сировина (знежирене молоко) і усі інші компоненти мають низьку вартість.