

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**83 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті”**

5–6 квітня 2017 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2017

83 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 5-6, 2017. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 83 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends the journal for printing. Minutes № 11, 30.03.2017

© NUFT, 2017

Матеріали 83 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті", 5–6 квітня 2017 р. – К.: НУХТ, 2017 р. – Ч.1. – 460 с.

Видання містить матеріали 83 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 11 від «30» березня 2016 р.

© НУХТ, 2017

24. Обґрунтування способу виробництва ферментованих біфідовмісних молочно-кукурудзяних напоїв

Наталія Ткаченко, Людмила Лукіна

Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна

Вступ. На сучасному етапі розвитку нутриціології цікавість учених прикута до кисломолочних напоїв, на особливу увагу серед яких заслуговують комбіновані молочно-зернові біфідо-напої, вироблені із використанням монокультур / змішаних культур *Bifidobacterium*.

Матеріали і методи. Для оптимізації складу молочно-кукурудзяної суміші, призначеної для виробництва комбінованих біфідо-напоїв, масову частку кукурудзяного борошна для дитячого харчування у суміші варіювали у межах 1–4 %, масову частку фруктози – у межах 0,1–1,5 %, вміст жиру складав 2,5 %. Приготовані молочно-кукурудзяні суміші, збагачені фруктозою, сквашували монокультурами *B. animalis Bb-12* за температури (37±1) °С. У отриманих згустках визначали фізико-хімічні, органолептичні та мікробіологічні показники. Паралельно готували молочні суміші із аналогічним вмістом фруктози й жиру і ферментували тими ж культурами біфідобактерій (вихідна концентрація біфідобактерій складала 1×10^6 КУО/см³).

Результати і обговорення. Оптимізацію складу молочно-кукурудзяної основи для виробництва комбінованих напоїв здійснювали із застосуванням методології поверхні відклику. В дослідженнях використовували центральний композиційний ротатбельний план. Критеріями оптимізації було обрано тривалість ферментації сумішей, органолептичні показники, умовну в'язкість, титровану кислотність, а також кількість життєздатних клітин біфідобактерій у 1 см³ ферментованих молочно-кукурудзяних згустків. Незалежними факторами, що варіювались, в експерименті було обрано масові частки кукурудзяного борошна для дитячого харчування та фруктози. Моделювання та обробку експериментальних даних виконували за допомогою пакета Statistica 10 (StatSoft, Inc.).

Результатом оптимізації стали отримані рівняння регресії для п'яти досліджених критеріїв оптимізації. Однак, сенсорна оцінка ферментованих молочно-кукурудзяних згустків за 20-ти бальною шкалою свідчить про те, що за смак та запах жоден із вироблених зразків не отримав більше 3 балів із 10-ти, що обумовлено наявністю в усіх сквашених зразках гіркового присмаку. Поява гіркоти у молочно-кукурудзяних згустках, напевне, викликана гідролізом білків кукурудзяного борошна монокультурами *B. animalis Bb-12* у процесі біотехнологічного оброблення сумішей, оскільки ферментовані молочні суміші не мали сторонніх присмаків і отримали за смаком та запахом 9-10 балів. Тому при виробництві біфідовмісних ферментованих молочно-кукурудзяних напоїв рекомендовано сквашувати молочну суміш, збагачену фруктозою у кількості 1,3–1,5 %, монокультурами *B. animalis Bb-12* за температури (37±1) °С протягом 11–12 год., після чого змішувати ферментований згусток із гомогенізованою пастеризованою сироватково-кукурудзяною сумішшю та наповнювачем із цукром («Полуничним», «Персиковим», «Банановим» тощо) за температури (37±1) °С, з подальшою гомогенізацією при тиску 7–8 МПа і фасуванням до герметичної тари.

Висновок. Обґрунтовано спосіб та режими виробництва ферментованих біфідовмісних молочно-кукурудзяних напоїв. Доведено необхідність сквашування молока, збагаченого фруктозою, монокультурами біфідобактерій і доцільність внесення кукурудзяного борошна для дитячого харчування у ферментований згусток.