

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

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

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

23–24 квітня 2018 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2018

84 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 23-24, 2018. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 84 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 № 9, 29.03.2018

© NUFT, 2018

Матеріали 84 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті", 23–24 квітня 2018 р. – К.: НУХТ, 2018 р. – Ч.1. – 518 с.

Видання містить матеріали 84 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 № 9 від 29 березня 2018 р.

© НУХТ, 2018

3. Дослідження параметрів гідролізу лактози ферментними препаратами β -галактозидази

Тетяна Шарахматова, Анастасія Трубнікова, Ольга Цупра

Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна

Вступ. Частина населення земного шару не може вживати молоко і молочні продукти, що пов'язано з недостатньою кількістю або відсутністю ферменту β -галактозидази в травному тракті людини. Це призводить до порушення нормальної роботи травного тракту, дискомфорту, обмеження надходження в організм біологічно цінних поживних речовин. За даними Всесвітньої Організації охорони здоров'я лактазною недостатністю страждає від 10 до 80% людей серед різних груп населення, у європейців непереносимість молока спостерігається у 6-12% населення.

Матеріали і методи. Об'єктом досліджень служила маслянка отримана при виробництві масла методом збивання, ферментний препарат β -галактозидази «Na-Lactase» фірми «Хр. Хансен» (Данія) і таблетований препарат фірми «Biolabor» (Німеччина).

Температурні режими контролювали за загальноприйнятими методиками. Активну кислотність вимірювали за допомогою приладу EzodorH 6011A. Ступінь гідролізу лактози визначали кріоскопічним методом, вимірюючи точку замерзання гідролізованої суміші на кріоскопічному пристрої, який розроблено для проведення даних досліджень.

Результати. За попередньою оцінкою ферментних препаратів були відібрані препарати β -галактозидази «Na-Lactase» - ферментний препарат лактази дріжджового походження, отриманий з дріжджів *Kluyveromyceslactisi* таблетований ферментний препарат фірми «Biolabor», отриманий *Aspergillusoryzae*.

За зовнішнім виглядом «Na-Lactase» - жовтувата рідина, без сторонніх запахів, легко розчинна в маслянці, активність 5200 НЛЕ/см³, інтервал дії ензиму при рН 5,6...8. Таблетований ферментний препарат фірми «Biolabor» - таблетки білого кольору, без сторонніх запахів, легко розчиняються у маслянці, активність 15000 НЛЕ/см³, інтервал дії ензиму при рН 4,5...8.

Ферментативний гідроліз проводили в суміші маслянки та сухого знежиреного молока, яка в подальшому буде призначена для виробництва морозива. По зрівнянню з молоком вона має підвищений вміст сухих речовин, що в свою чергу змінює процес перебігу ферментативного гідролізу лактози препаратами β -галактозидази. У виробництві морозива використання препаратів β -галактозидази дозволяє не тільки знизити вміст лактози в кінцевих продуктах і підвищити «солодкість», а і призводить до зниження концентрації моноцукрів у морозиві, що веде до підвищення осмотичного тиску в продуктах, а звідси, до зниження їх точки замерзання. Це в свою чергу оказує позитивний вплив на реологічні характеристики морозива: збільшується відчуття жирності, «вершковості» продукту, поліпшується його консистенція.

Результати. При виробництві низьколактозних продуктів достатнім вважається рівень гідролізу лактози 80...85%. При використанні таблетованого препарату фірми «Biolabor» температура замерзання суміші -1,59°C, при якому ступінь гідролізу лактози становить 87...90%, досягається на протязі 60 хв, тоді як при використанні препарату «Na-Lactase» лише через 90 хв. Це доказує доцільність використання ферментативного гідролізу лактози при виробництві низьколактозних та безлактозних продуктів, в тому числі і морозива, що дає можливість поширити асортимент продукції для людей з лактазною недостатністю.