

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО



SINCE **Ξ** 1822
ШАВО

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**VII Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених та студентів
з міжнародною участю**



**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

4-5 листопада 2014 року

м. Одеса

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, проф.
Заступники головного редактора, д-р техн. наук, проф.
канд. техн. наук, доц.

Б.В. Єгоров
Л.В. Капрельянц
О.М. Кананихіна

Редакційна колегія,
доктори техн. наук,
професори:

А.Т. Безусов, О.Г. Бурдо, А.І. Віват, Л.Г. Віннікова,
К.Г. Іоргачова, Г.В. Крусір, Л.М. Тележенко,
М.Г. Хмельнюк, Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно
О.Б. Ткаченко,

доктор техн. наук., доцент
доктори техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

О.О. Коваленко, Л.А. Осипова,
О.В. Дишкантюк, С.М. Соц, Т.Є. Шарахматова,
Т.В. Шпирко

Технічний редактор,
канд. техн. наук

Т.С. Лозовська

Одеська національна академія харчових технологій

Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2014. — 368 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради від 4.11.2014 р., протокол № 3

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 966-571-063-х

© Одеська національна академія харчових технологій, 2014

ПРОЛОНГИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ЛИПОСОМАЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СОЗРЕВАНИЯ СЫРОВ

**Винкерт Д.Я., аспирант факультета ТВКПиТ
Одесская национальная академия пищевых технологий**

В настоящее время внимание многих исследователей привлекают липосомальные формы ферментных препаратов и возможность их использования в пищевой про-

мышленности. Липосомы являются удобным и эффективным наноконтейнером для физиологически активных веществ, лекарственных препаратов. Они биосовместимы, не вызывают аллергических и других реакций. Включение ферментного препарата в состав липосом позволяет сохранить его активность за счет снижения действия факторов окружающей среды, изменить характер распределения в пищевой системе и обеспечить его пролонгированное действие.

Пищевая промышленность обладает огромным потенциалом для применения липосомной технологии, в том числе при производстве твердых сыров для ускорения их созревания.

Ускорение созревания сыров имеет большое экономическое значение. Интенсифицировать этот процесс можно путем увеличения скорости протекания протеолитических и липолитических процессов за счет увеличения массовой концентрации фермента в среде. Однако при добавлении ферментов к молоку в процессе производства сыра и ферменты и продукты реакции теряются с сывороткой, что снижает выход готовой продукции. Добавление непосредственно в створоженную массу ведет к понижению протеолитической активности фермента, быстрому воздействию его на молочные компоненты и преждевременным изменениям вкусовых качеств сыра.

Для преодоления таких последствий нами проведены исследования по использованию липосомальных форм ферментных препаратов (микрокапсулированных в мультиламеллярные липосомы) в производстве твердого сыра голландской группы.

Материалом для получения липосомальной формы фермента выбран соевый лецитин фирмы «NEW SPIRET NATURALS INC», США, ферментные препараты: бактериальная протеиназа «Протолад» и сычужный – Naturen® Stamix 1150 NB.

Мультамеллярные загруженные ферментом липосомы были приготовлены методом дегидратации/регидратации. Свежеприготовленная эмульсия, представляющая собой смесь липосом размером от 50 до 300 нм с отсутствием конгломератов, была введена в пастеризованное молоко жирностью 3,0 % при температуре $(32 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

Процесс созревания сыра оценивали по превращению казеина (методом электрофореза в полиакриламидном геле), скорости протеолиза по накоплению аминокислот, а также изменению физико-химических и органолептических показателей.

Оценку равномерности распределения липосом по массе, степень разрушения их бислоев оценивали электронной микроскопией.

Показано, что используемые липосомальные формы легко и равномерно распределяются по массе, обладают пролонгированным действием, что подтверждается скоростью накопления аминокислот и отсутствием горечи в готовом продукте. Использование липосом позволило сохранить до 72 % фермента, тогда как нелипосомальной его формы – 24 %. После 40 суток созревания сыр с использованием липосомального фермента был эквивалентен по срокам протеолиза 60-ти суточному созреванию в контрольном образце и обладал улучшенными органолептическими свойствами, товарным видом, более физиологичный за счет фосфолипидного комплекса.

Научный руководитель – д-р техн. наук, профессор Капрельянц Л.В.

Научный консультант – канд. техн. наук, доцент Величко Т.А.

| | |
|--|-----|
| СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С ВО ФРУКТАХ И ЯГОДАХ, РАСПРОСТРАНЕННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН Надыргулова Р.Н., Зиганшин Р.Р..... | 131 |
| АМІНОКИСЛОТНИЙ СКЛАД БОРОШНА СОЧЕВИЦІ ТА ПРЯНО-АРОМАТИЧНИХ РОСЛИН Маркович І.І..... | 132 |
| ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ЕКСТРАГУВАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ Сивокінь О.Ю..... | 133 |
| ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ СОЛОДКИХ ЖЕЛЕЙНИХ ВИРОБІВ НА ОСНОВІ СИСТЕМИ «NEA pectin:Ca ²⁺ » Удянська Ю.О..... | 134 |
| РОЗРОБЛЕННЯ СОКОВМІСНОГО НАПОЮ З ДОДАВАННЯМ ЕКСТРАКТУ ПЫСКУСА Хома О.М..... | 135 |
| ПРИМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКОЙ КОНВЕРСИИ САХАРОВ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ СИРОПОВ Лозовская Т.С..... | 136 |
| КАВОВИЙ ШЛАМ ЯК ДЖЕРЕЛО ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ Чорна О.О..... | 138 |
| ЗБАГАЧЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ ЖУРАВЛИНИ Шкабура С.С..... | 139 |
| ПЕКТИНОВІ РЕЧОВИНИ У СИСТЕМІ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ Ярош К.О..... | 140 |
| ПОЛУЧЕНИЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ, ОБОГАЩЕННОЙ БИФИДОФЛОРОЙ Ажанилок А.А., Шингарева Т.И..... | 141 |
| ПРОЛОНГИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ЛИПОСОМАЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ ВО ВРЕМЯ СОЗРЕВАНИЯ СЫРОВ Винкерт Д.Я..... | 142 |
| ОЦІНКА ЯКОСТІ ПРЯНО-ОЛІЙНИХ СУМШЕЙ Дец Н., Міщенко М.О..... | 144 |
| ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РАФІНАЦІЇ ЖИРНОЇ КОРИАНДРОВОЇ ОЛІЇ Калина В.С., Луценко М.В..... | 145 |
| ЖИРИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ ДЛЯ КУЛІНАРНОЇ ПРОДУКЦІЇ Коротаєва Є.О., Неклеса О.П..... | 146 |
| РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КОМБІНОВАНОГО ПРОДУКТУ В КОНТЕКСТІ ВИМОГ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ Кривдін В.М..... | 147 |