

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
78 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2018

Наукове видання

Збірник тез доповідей 78 наукової конференції викладачів академії
23 – 27 квітня 2018 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 12 від 24.04.2018 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії:

Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор

Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор

Волков В.Е., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Жигунов Д.О., д.т.н., доцент

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Коваленко О.О., д.т.н., ст.н.с.

Косой Б.В., д.т.н., професор

Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор

Мардар М.Р., д.т.н., професор

Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор

Осипова Л.А., д-р техн. наук, доцент

Павлов О.І., д.е.н., професор

Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент

Станкевич Г.М., д.т.н., професор,

Савенко І.І., д.е.н., професор,

Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор

Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,

Ткаченко О.Б., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор,

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор

Підвищити ефективність тваринництва можна за рахунок таких факторів:

— Оптимізація кормової бази та повноцінна годівля. Про значення годівлі тварин певною мірою свідчить те, що в структурі собівартості продукції тваринництва вартість кормів складає: при виробництві молока – 50-55 %; яловичини – 65-70 %; свинини – 70-75 %.

Для ефективного розвитку тваринництва важливі не тільки кількість, але і якість кормів, що визначається вмістом у них поживних речовин. Проблема зміцнення кормової бази в сучасних умовах пов'язана з достатнім виробництвом концентрованих кормів. Вони потрібні для тварин усіх видів. Тут ефективність виробництва прямо пов'язана з розвитком комбікормової промисловості.

— Здешевлення будівництва тваринницьких приміщень та інших об'єктів. При цьому необхідно широко використовувати місцеві, легкодоступні, дешеві, гігієнічні будівельні матеріали. Приміщення для тварин мають бути неенерговитратними і забезпечувати оптимальні зоогігієнічні умови. В умовах несприятливого мікроклімату знижуються: молочність – на 10-20 %, приріст живої маси – на відгодівлі на 20-30 %, несучість птахів – на 30 %, зростає відхід молодняка до 30 %.

— Висока санітарно-гігієнічна та загальна ветеринарна культура.

— Зменшення витрат на догляд і утримання тварин.

— Максимально повна переробка тваринницької продукції на місці виробництва.

— Підвищення продуктивності тварин.

Таким чином, відновлення та розвиток тваринництва – це не тільки самоціль аграрного сектора економіки, а й нагальна потреба сьогодення, оскільки для збалансованого харчування та підвищення працездатності населення продовольчі товари мають бути у широкому асортименті й високої якості. Це, в свою чергу, вимагає комплексного відродження тваринницької галузі, для забезпечення якої слід запровадити дієвий економічний механізм, що має ґрунтуватися на поєднанні державного регулювання й саморегулювання, застосуванні інноваційної продукції, досягненні збалансованості цінової, кредитної та податкової політики.

Література

1. Державна служба статистики України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

ДІАФІЛЬТРАЦІЙНЕ ОЧИЩЕННЯ УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЙНОГО КОНЦЕНТАТУ МАСЛЯНКИ ВІД ЛАКТОЗИ

**Бондар С.М., к.т.н., доц., Трубінова А.А., аспірант, Чабанова О.Б., к.т.н., доц.,
Шарахматова Т.Є., к.т.н., доц.**

Одеська національна академія харчових технологій

Проблема видалення лактози з молочних продуктів є актуальною із-за лактозної непереносимості деяких верств населення. Вона може вирішуватись через застосування відповідних ферментів та шляхом молекулярно-ситових явищ. Останні реалізуються через впровадження мембранних технологій концентрування та сепарування. Для обробки рідких середовищ, зокрема маслянки, мембранні процеси є альтернативою традиційним способам завдяки унікальним особливостям (відносно низькі температури обробки, безперервність, збереження нативних властивостей, простота апаратурного оснащення, низькі енерговитрати).

Мета роботи – діафільтраційне очищення ультрафільтраційного концентрату маслянки від лактози.

Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

— створення лабораторного стенду для вивчення процесів пов'язаних з мембранним очищенням маслянки;

— проведення експериментів для одержання необхідних даних шляхом прямих вимірів хімічних аналізів та розрахунків у залежності від характеристик мембран та робочих параметрів процесів.

Об'єкт досліджень – ультрафільтраційний концентрат маслянки, що отриманий в лабораторних умовах на установці УПЛ-0,6 з поволоконним модулем АР-0,2 з мембранами ВПУ-15. Матеріал мембран – поліамід. Хімічний склад УФ концентрату маслянки при факторі концентрування $FK=3$: масова частка білку – 9,61 %, масова частка жиру – 1,21 %, масова частка лактози – 4,53 %, масова частка мінеральних солей – 0,70 %.

Процес діалізації проводився в безперервному режимі. Як розчинник, який знижує концентрацію лактози, використано нанофільтрат пермеата ультрафільтрації маслянки, що отриманий в лабораторних умовах на плоскорамній установці ФТ-01 при $FK=5$, оснащений мембранами ОПМН-П з ефірів целюлози, що містив мінеральні речовини у кількості – 0,7 %.

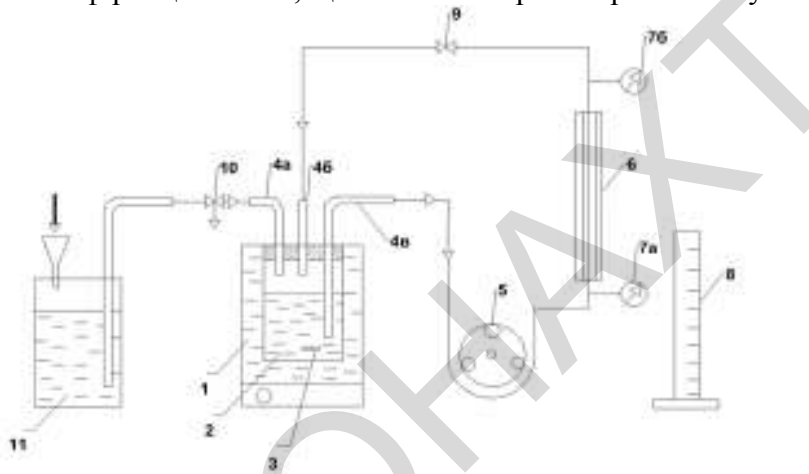


Рис. 1 – Схема лабораторної мембранної установки для дослідження безперервного процесу діалізації УФ-ретентата маслянки

Лабораторна установка містить водний термостат 1, ємність для УФ концентрату 2, магнітну мішалку 3; скляні трубки 4а, 4б, 4в, перистальтичний насос 5; поволоконний модуль 6; манометри 7а, 7б; мірний циліндр 8; кран 9, триходовий кран 10 та ємність для НФ-пермеату 11.

Безперервність процесу досягається через герметичність системи і забезпечення постійного об'єму УФ-ретентату, який піддавався очищенню від лактози. Кожна з трубок через силіконовий шланг з'єднувалася зі своїм контуром. Трубка 4А – з контуром подачі НФ-пермеату з ємності 11, трубка 4Б – з контуром повернення УФ-ретентату в вихідну ємність, трубка 4В – з контуром подачі УФ-ретентату в поволоконний мембранний модуль. Очищення від лактози УФ-ретентату досягалося тим, що по мірі видалення пермеату рівень рідини в вихідній ємності 2 знижувався, що викликало розрідження в ємності 2. Відповідно розрідженню з ємності 11 відбувалася подача НФ-пермеату в ємність 2. Таким чином, об'єм УФ-ретентату весь час залишався постійним. Регулюючи тиск краном 9 і швидкість потоку через модуль змінювали витрати пермеату. Продуктивність процесу визначали за об'ємом пермеата за допомогою мірного циліндра і секундоміра. В ході діалізації в пермеаті та ретентаті контролювали вміст лактози. Для вирівнювання концентрації в об'ємі застосовували магнітну мішалку 3. Температуру підтримувалася водним термостатом 1.

Ефективність видалення лактози розраховували в залежності від концентрацій під час очищення за формулою (1):

$$EB = \frac{C_{ко} - C_{кк}}{C_{ко}} \times 100 \%, \quad (1)$$

де $C_{ко}$, $C_{кк}$ – концентрації лактози на початку і в кінці процесу відповідно для певного діаб'єму буфера, %.

Діафільтраційний об'єм буфера складав відношення:

$$DV = \frac{V_{\phi}}{V_k}, \quad (2)$$

де V_{ϕ} – об'єм відібраного фільтрату, V_k – первинний об'єм концентрату маслянки, взятий для очищення.

Таблиця 1 – Ефективність видалення лактози при діафільтрації

Показник	Діафільтраційний об'єм, DV						
	1	2	3	4	5	6	7
Концентрація лактози в ретентаті, C_k^l , %	1,93	0,75	0,29	0,11	0,04	0,02	0,01
Концентрація лактози в пермеаті, C_{ϕ}^l , %	3,07	2,10	1,57	1,22	0,99	0,83	0,71
ЕВ лактози, близько %	57,00	83,00	94,00	98,00	99,20	99,60	99,80

Розрахунок ефективності видалення лактози показує, що для значення діафільтраційного об'єму 3 більш 90 % цього небажаного компонента видаляється з ретентату. За своїми характеристиками він стає низьколактозним. Для досягнення дуже низьких концентрацій лактози (менше 0,1 %) потрібні витрати буфера еквівалентні більше 4 діафільтраційних об'ємів.

Мембранна обробка концентрату маслянки методом діафільтрації є ефективним прийомом для видалення лактози. Якщо в якості буфера при діафільтрації застосовувати нанофільтрат УФ пермеату маслянки, можна регулювати вміст лактози в ретентаті в залежності від мети. При цьому половолоконні мембрани дозволяють отримувати продукт з незмінним сольовим складом.

Хімічний склад безлактозної основи, одержаної діафільтрацією (DV=7) УФ ретентату (F=3) НФ пермеатом (F=5): масова частка білку – 9,51 %, масова частка жиру – 1,21 %, масова частка лактози – сліди, масова частка мінеральних солей – 0,70 %. Отриманий безлактозний діаконцентрат маслянки в подальшому буде використаний при виробництві безлактозних та низьколактозних молочних продуктів.

ТЕХНОЛОГІЯ ЗБАГАЧЕНОЇ КУПАЖОВАНОЇ САЛАТНОЇ ОЛІЇ

Дец Н.О., к.т.н., доцент, Ізбаш Є.О., к.т.н., доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Обличчя – найбільш відкрита частина шкірних покривів, тому воно потребує постійного догляду. Догляд за обличчям передбачає ряд процедур: умивання, очищення, живлення, зволоження, тонізацію. Для догляду за певним типом шкіри обличчя необхідно підібрати правильні косметичні засоби.

Сучасне виробництво продуктів харчування перейшло на новий рівень розвитку, коли продовольча програма повинна вирішувати проблему задоволення не тільки потреб населення в окремих харчових продуктах, але і забезпечувати їх збалансованість.

За даними дієтологів, оптимальне співвідношення жирних кислот у добовому раціоні дорослої людини має становити 30 % насичені кислоти, 50-60 % – мононенасичені, 10-20 % – поліненасичені. При цьому встановлено, що оптимальне співвідношення ω -6 : ω -3 ПНЖК становить 10 : 1, хоча на сьогоднішній день за результатами досліджень встановлено значне підвищення споживання цієї норми (близько 30 : 1) [1].

Одним з перспективних способів забезпечення організм людини ПНЖК є створення купажованих рослинних олій з оптимальним складом жирних кислот.

Пряно-ароматична сировина, яка використовується в технологіях харчових продуктів, містить речовини, які проявляють одночасно як антибіотичним, так і антиоксидантну

СЕКЦІЯ «ТЕХНОЛОГІЯ РЕСТОРАННОГО І ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ»

СОЛОДКІ ЛЬОДИ ДЛЯ ВАГІТНИХ	
Тележенко Л.М., Козонова Ю.О.....	83
ЗБАГАЧЕНІ ДЕСЕРТИ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ НЕВРОЗІВ ТА ДЕПРЕСІЙ	
Тележенко Л.М., Вікуль С.І., Нападівська М.С.....	85
НАУКОВІ ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ФОСФОЛІПІДІВ У ПРОДУКТАХ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Колесніченко С.Л., Тележенко Л.М.....	86
ФЕЙХОА – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА У РОЗРОБЦІ СОЛОДКИХ СТРАВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ	
Калугіна І.М.....	88
ВИКОРИСТАННЯ МОДИФІКОВАНИХ КРОХМАЛІВ В ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВOSTІ	
Салавеліс А.Д.....	90
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ЗЕФІРУ З АНТИОКСИДАНТНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	
Біленька І.Р., Вікуль С.І., Митрофанова К.Ю.....	91
РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ СОУСІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ QFD-МЕТОДОЛОГІЇ	
Кашкано М.А.....	92
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ БІЛКА	
Атанасова В.В.....	94
СУПЕРФУДИ, ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ	
Степанова В.С., Д'яконова А.К.....	95
КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ БУРЯКУ ТА РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР НАПОЇВ НА ЙОГО ОСНОВІ	
Тележенко Л.М., Бурдо А.К., Чебан М.М.....	96

СЕКЦІЯ «ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ, ОЛІЙНО-ЖИРОВИХ ПРОДУКТІВ І КОСМЕТИКИ»

ТЕХНОЛОГІЯ ТОНІКІВ З ПРОБІОТИКАМИ	
Ткаченко Н.А., Вікуль С.І.....	98
СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТВАРИННИЦТВА В УКРАЇНІ	
Скрипніченко Д.М.....	100
ДІАФІЛЬТРАЦІЙНЕ ОЧИЩЕННЯ УЛЬТРАФІЛЬТРАЦІЙНОГО КОНЦЕНТАТУ МАСЛЯНКИ ВІД ЛАКТОЗИ	
Бондар С.М., Трубінова А.А., Чабанова О.Б., Шарахматова Т.Є.....	101
ТЕХНОЛОГІЯ ЗБАГАЧЕНОЇ КУПАЖОВАНОЇ САЛАТНОЇ ОЛІЇ	
Дец Н.О., Ізбаш Є.О.....	103
ТЕХНОЛОГІЇ ДЕСЕРТІВ СОЛОДКОГО ТА СОЛОНОГО НАПРЯМКУ З БІОКОРЕКТОРАМИ	
Севастьянова О.В., Маковська Т.В.....	105
ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА СПЕЛЬТИ У ВИРОБНИЦТВІ КОМБІНОВАНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ЗІ ЗБАЛАНСОВАНИМ ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ	
Климентьєва І.О., Ткаченко Н.А.....	107
ВИКОРИСТАННЯ ФІТОСТЕРОЛІВ У ЕМУЛЬСІЙНИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ	
Гончаров Д.С., Ткаченко Н.А.....	109
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СКЛАДУ КУПАЖОВАНОЇ ОЛІЇ З КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР	
Ланженко Л.О.....	111
ВИКОРИСТАННЯ МОРСЬКИХ ВОДОРОСТЕЙ СПІРУЛІНИ ТА ЦИСТОЗІРИ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ВЕРШКОВОГО МАСЛА	
Очкаляс О.М., Лебська Т.К.....	112

СЕКЦІЯ «ХАРЧОВА ХІМІЯ ТА ЕКСПЕРТИЗА»

ЛАНТАНІДНИЙ ЛЮМІНЕСЦЕНТНИЙ МАРКЕР ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ АНІОНІВ	
Бельтюкова С.В., Малинка О.В.....	113
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ПРИ КУПАЖУВАННІ ФРЕШ-СОКІВ	
Вікуль С.І., Антіпіна О.О.....	114
ФЕРМЕНТАТИВНИЙ ГІДРОЛІЗ ГУМІАРАБІКУ	
Гураль Л.С.....	115