

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МАТЕРІАЛИ ІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«ІННОВАЦІЙНІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

15 грудня 2022 року, м. Полтава

ПОЛТАВА - 2022

*Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 2022*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ
II ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

«ІННОВАЦІЙНІ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

15 грудня 2022 року, м. Полтава

Е-видання ПДАУ

ПОЛТАВА - 2022

Рижкова Т. М., Сиромятникова Н. А., Федяєв В. А. *Вплив йодовмісних добавок, введених до раціону кіз на зміни дисперсії жирових кульок молока* 87

Харченко Є. І., Єремєєва О. А. *Кількісна оцінка виходу битих зерен пшениці в процесі луцення* 91

3. ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЯХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Жадановська А. О., Манойло А. В., Дружко К. А., Тендітнік В. С. *Безлактозний йогурт з нетрадиційної сировини* 95

Кайнаш А. П., Овчаренко В. М. *Використання борошна бобових культур у технології субпродуктових ковбас* 97

Мацук Ю. А., Пелевіна Д. С., Мацук А. Г., Михайлов Б. В. *Оцінка впливу псиліуму на структурно-механічні показники рибних напівфабрикатів* 99

Олефіренко М. В., Король О. Ю. *Інноваційні методи переробки лаванди як кулінарної сировини* 102

Петришин Н. З., Назар М. І. *Використання полікомпонентних сумішей при приготуванні десертів та солодких страв* 105

Тюрікова І. С., Чоні І. В. *Дослідження впливу НВЧ-оброблення на показники якості кореня селери* 107

Хмельницька Є. В. *Використання нетрадиційних видів молока для приготування сичужних сирів* 110

4. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Антюшко Д. П. *Актуальність розробки продуктів геродістичного призначення для ентерального харчування осіб, які страждають на цукровий діабет* 113

**Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв», 2022**

Антюшко Д. П., Калюжна А. І. <i>Дослідження ринку органічної продукції в Україні</i>	116
Кайнаш А. П., Юхно В. М., Іваненко М. М. <i>Відповідність регламентованих термінів зберігання сичугових сирів в умовах «блекауту»</i>	119
Логінова А. О., Білявський С. М. <i>Інформаційна фальсифікація безалкогольних напоїв – загроза для людей, що хворіють на цукровий діабет та на фенілкетонурію</i>	123
Мамай О. І., Яковенко Т. О., Лиса Т. С. <i>Харчові добавки у виноробстві і якість виноградних вин</i>	128
Сіліна П. І., Манолі Т. А. <i>Українські натуральні, органічні та біодинамічні вина</i>	130
Сонько Н. М., Гавриленко О. С. <i>Порівняльний аналіз показників тригліцеридного складу масла вершкового</i>	133
Хмельницька Є. В. <i>Переваги та недоліки існуючих способів заморозування плодів та овочів</i>	136
Tselen B., Nedbaylo A., Radchenko N. <i>Features of moisture distribution in extruded grain products</i>	140
Чижанська Н. В. <i>Какао-масло в харчуванні людей – загальнозміцнюючий засіб для організму</i>	143

5. ОБЛАДНАННЯ ТА УСТАТКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

Гапонюк І. І. <i>Інтенсифікація процесів сепарування ситових сепараторів</i>	146
Гапонюк І. І. <i>Ризики сорбції токсичних речовин зневоджуванім зерном в шахтних зерносушарках</i>	149
Сукманов В. О., Супрун А. В. <i>Визначення повного часу екстрагування субкритичною водою в реакторі високого тиску</i>	152

**6. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАКУВАННЯ ТА
ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ**

- Белінська С. О., Мороз О. О., Нестеренко Н. А.** *Зберігання харчових продуктів за низьких температур навколишнього середовища* 155
- Хмельницька І. С., Хмельницька Є. В.** *Характеристика тари з різних матеріалів для пакування продуктів переробки молока* 159
- Шульга О. С., Шульга С. І.** *Доцільність використання інноваційного пакування - їстівне біодеградабельне покриття/плівка* 162

ХАРАКТЕРИСТИКА ТАРИ З РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ПАКУВАННЯ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ МОЛОКА

І. С. Хмельницька

здобувач вищої освіти СВО Магістр
спеціальності Харчові технології

Є. В. Хмельницька

к.т.н., доцент кафедри харчових технологій
Полтавський державний аграрний університет м. Полтава

Вимоги до упаковки молочної продукції в багатьох аспектах більш жорсткі, ніж для інших харчових продуктів. Вона повинна мати високу механічну міцність, бути стійкою до старіння, відрізнятись жорсткістю або еластичністю залежно від функціонального призначення упаковки, виду фасувально-пакувального обладнання, здатністю до зварювання і забезпечення герметичного сполучення. Пакувальні матеріали мають бути з відповідною газо-, паро-, водо- і ароматонепроникністю, вологоміцними і жиростійкими. Всі пакувальні, закупорювальні матеріали і споживча тара повинні бути інертними по відношенню до продукту і при контакті з ним не виділяти шкідливих для здоров'я людини речовин.

Скляна тара є незамінною для упаковування та зберігання багатьох молочних продуктів і кисломолочних напоїв. Скло захищає продукти від забруднення, сорбції і десорбції вологи, сторонніх запахів, непроникне для жирів і олій, добре миється і дезінфікується. До складу скла не входять стабілізатори, пластифікатори і оксиданти. До недоліків скляної тари слід віднести невелику механічну міцність (особливо ударну) і відносно велику масу на одиницю затареної продукції [4].

Скляна тара вважається найбільш безпечною для здоров'я споживачів, оскільки є хімічно інертною по відношенню до харчового продукту (немає міграції речовин тари в харчовий продукт). Європейські покупці віддають перевагу виробам в скляних упаковках.

Поліетиленова плівка дуже широко використовується у молочній промисловості. Для надання світлозахисних властивостей в її склад вводять дрібно-дисперсний двоокис титану, що забезпечує білий колір. З метою поліпшення переробки на фасувальному обладнанні в рецептуру включають агенти, які поліпшують ковзання. Плівку використовують для виготовлення м'яких пакетів і туб, в які фасують молоко, молочні напої, дієтичний сир, сметану низької жирності. Ці плівки виготовляються на основі поліетилену низького тиску, який має обмежену жиростійкість, тому у нього не можна фасувати сметану і молочні продукти з високою жирністю. [3].

Розвиток технології співекструзії дозволив розширити асортимент плівок для молочних продуктів (одно-, дво-, тришарові, білі, чорно-білі та ін.), які відрізняються підвищеною санітарно-гігієнічною чистотою, жиростійкістю і можуть використовуватись навіть для молочних продуктів дитячого харчування [1].

Споживчою тарою для деяких видів продуктів переробки молока служать пакети з полімерних матеріалів; пакети з комбінованих матеріалів типів «Тетра-Брік» і «Пюр-Пак» 0,5 та 1 л. [3].

Новинкою на ринку упаковки для молока стала екологічно чиста плівка lean, що включає карбонат кальцію, а зв'язуючою основою виступають полеолефіни. У перспективі цей матеріал буде використовуватись для виробництва стаканчиків (аналогічних полістирольним), пляшок, інших різновидів упаковки для рідкої і в'язкої молочної продукції [2].

В останній час все більша увага приділяється пластиковим пляшкам. При використанні полімерної тари, продукт фасується в пляшку, а її горло відразу ж запаюється фольгою, що забезпечує герметичність упаковки.

Для гарантії безпеки використання пакувальних матеріалів, особливо полімерних, у молочній промисловості вимагається постійне дослідження можливостей переходу шкідливих речовин із упаковки в продукт.

Найбільш безпечними для здоров'я людини вважаються пакувальні матеріали на основі біологічно безпечних препаратів, речовин і біополімерів як природного (камеді, білкові речовини, ацетогліцериди, вуглеводи), так і синтетичного (головним чином нетоксичні і водорозчинні) походження. Деякі з таких пакувальних матеріалів людина може споживати разом з продуктом («їстівні плівки»). Наразі розробляються пакувальні матеріали нового покоління, безпечні для оточуючого нас середовища за рахунок здатності розкладатися під дією біологічних чинників на нешкідливі для довкілля компоненти, так звані біорозкладні полімери [1].

Сировиною для таких матеріалів мають бути невичерпні природні ресурси. Біорозкладні пакувальні матеріали умовно поділяють на три групи: біорозкладні пакувальні матеріали, отримані синтетичним способом; біорозкладні матеріали на основі природних полімерів, отримані способом біологічних перетворень останніх; добавки, які надають синтетичним полімерам здатність розкладатися на безпечні компоненти.

Для захисту продукції від несприятливого впливу патогенної мікрофлори і токсичних продуктів її життєдіяльності в останні роки застосовують бактерицидні пакувальні матеріали. Прикладом реалізації такого способу є використання антимікробних захисних систем на основі гігієнічно безпечних латексів (водних дисперсій синтетичних полімерів). [2].

Отже для упакування продуктів переробки молока використовується велике розмаїття тари із різних матеріалів. Перевага віддається не лише «вигідній» для виробника, а й тій, що менше шкодить продукту, споживачу, і навколишньому середовищу.

Список використаних інформаційних джерел

1. Оригінальна упаковка молока: нестандартні рішення URL: <https://harch.tech/2021/11/10/upakovkadljamoloka/> (дата звернення 06.12.2022)
2. Упаковка для сиру та масла: яким має бути пакування для молочної продукції URL: <https://technologia.com.ua/blog/upakovka-dlya-syru-ta-masla->

yakym-maye-buty-pakuvannya-dlya-molochnoyi-produktsiyi/ (дата звернення 06.12.2022)

3. Рудавська Г. Б. Товарознавство молочних товарів. Київ: ВД «Професіонал», 2004. 312 с.

4. Рудавська Г. Б. Товарознавство молочних і яєчних товарів. Київ: КДТЕУ, 2000. 204 с.

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПАКУВАННЯ - ЇСТІВНЕ БІОДЕГРАДАБЕЛЬНЕ ПОКРИТТЯ/ПЛІВКА

О. С. Шульга

д.т.н., професор кафедри експертизи харчових продуктів, академік УАН

С. І. Шульга

к.х.н., професор кафедри харчової хімії

Національний університет харчових технологій м. Київ

Застосування їстівного покриття здійснює вплив на ряд характеристик кондитерських та хлібобулочних виробів. Доцільним є оцінювання характеристик виробів за узагальненою функцією бажаності Харрінгтона, яка надає деякі можливості універсалізації загального підходу до проблеми оцінки ефективності використання їстівного покриття/плівки. Замість звичайного порівняння параметри виробів перераховуються в числові значення, а потім обробляються для отримання загального коефіцієнта. За цими коефіцієнтами різні зразки порівнюються, так би мовити, «в чистому вигляді». Це дозволяє більш об'єктивно оцінювати можливості застосування їстівного/покриття, а також полегшує процес порівняння, роблячи його більш наочним. Математичний апарат перерахунку конкретних параметрів в абстрактні числові значення доволі простий. За основу береться одна з логістичних функцій Е. К. Харрінгтона – «крива бажаності» [2, 14, 19], яка є середньо геометричним окремих функцій бажаності:

$$D = \sqrt[q]{d_1 \cdot d_2 \cdot \dots \cdot d_q}, \quad (1)$$