

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Рада молодих вчених НУВГП

Міжнародна науково-практична конференція молодих
науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти

«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
СУЧАСНОЇ НАУКИ»
ЗБІРНИК ТЕЗ
21-22 травня 2020 року



Рівне 2020

Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти, м. Рівне, 21-22 травня 2020 року : у 2 ч. Ч. 1. Рівне : НУВГП, 2020. 597 с.

Редакційна колегія

Мошинський В.С., д.с.-г.н., професор, ректор Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП); **Савіна Н.Б.**, д.е.н., професор, проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків НУВГП; **Осадча О.О.**, д.е.н., професор, голова Ради молодих вчених НУВГП; **Куницький С.О.**, к.т.н., старший науковий співробітник науково-дослідної частини НУВГП; **Приходько Н.В.**, к.т.н., асистент кафедри водної інженерії та водних технологій НУВГП.

*Рекомендовано Вченою радою Національного університету
водного господарства та природокористування.
Протокол № 5 від 29 травня 2020 р.*

ISBN 978-966-327-464-5

© Національний університет
водного господарства та
природокористування, 2020

УДК 664.6

Божко А. Ю., здобувач вищої освіти першого рівня
(Національний університет харчових технологій, м. Київ),
науковий керівник: Чорна А. І., к.т.н., старший
викладач (Національний університет харчових
технологій, м. Київ)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНОГО ВИДУ ПАКОВАННЯ НА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ ЗАВАРНИХ ТІСТЕЧОК «ІРИСКА»

Заварні тістечка належать до швидкопсувної кондитерської продукції, домінуючим фактором у яких під час зберігання є десорбційні процеси [1]. Інноваційним способом запобігання даної проблеми є використання їстівного покриття [2].

Пакування борошняних кондитерських виробів необхідне для захисту від механічних пошкоджень, забруднення, утворення крихт, дії сонячних променів і тепла; запобігання злипанню, висиханню і зволоженню; збереження смаку й аромату продукту; зменшення втрат і збільшення (у два і більше разів) термінів зберігання; надання продукції привабливого зовнішнього вигляду [3].

Під час вивчення впливу пакувальних матеріалів на збереження заварних тістечок «Іриска», ми досліджували зразки: без пакування; в картонній упаковці та полімерному блістері. Висновки робили за результатами зміни масової частки вологи та маси виробів під час зберігання впродовж 9 діб (термін придатності 5 діб) за температури $(6 \pm 2)^{\circ} \text{C}$.

Визначення масової частки вологи проводилося відповідно до ДСТУ 4910:2008 [4]. Коефіцієнт резерву заварних тістечок «Іриска», як для продуктів, що швидко псують (до 7 діб) становить 1,5. Зміну маси виробів під час

зберігання визначали періодичним їх зважуванням. Результати порівнювали з вимогами СОУ 15.8-37-00032744-001:2005 [5].

В табл. 1 наведено результати проведених досліджень зміни масової частки вологи заварних тістечок «Іриска» залежно від виду пакування.

Таблиця 1

Результати досліджень масової частки вологи, %

Досліджувані зразки	Масова частка вологи, %			
	Вимоги СОУ	1 доба	5 діб	9 діб
Зразок без пакування	24±4	18,1	12,8	11,3
Зразок в картонній коробці			13,3	10,0
Зразок в блістерному пакуванні			16,2	15,2

У заварних тістечка без пакування масова частка вологи на 9 добу зменшилась на 35,6%, в картонній коробці – 44,8%, в блістерному пакуванні – 16%. Отже, блістерне пакування має бар'єрні властивості, що дозволяє запобігти десорбуванню вологи, але негативним наслідком є утворення конденсату на поверхні оздоблювальної помадки.

В табл. 2 наведено результати проведених досліджень зміни маси заварних тістечок «Іриска» залежно від виду пакування.

У результаті проведення досліджень зміни маси заварних тістечок спостерігається динамічне зменшення показників у всіх трьох зразках: маса без пакування зменшилась на 7,4%, в картонній коробці – 8%, в блістерному пакуванні – 1,5%. Найменше втрата маси спостерігається у блістерному пакуванні, що зумовлено закритим доступом повітря до харчового продукту.

Таблиця 2

Результати досліджень маси, г

Зразок	Зміна маси, г		
	1 доба	5 діб	9 діб
Зразок без пакування	59,13	56,41	54,75
Зразок в картонній коробці	59,21	55,64	54,47
Зразок в блістерному пакуванні	59,13	58,66	58,27

У результаті досліджень встановлено, що маса і масова частка вологи заварних тістечок «Іриска» зменшується більше в картонній коробці, ніж в блістерному пакуванні. Оскільки картонна коробка пропускає вологу, для відновлення рівноваги активності води між повітрям і вмістом упаковки. Перспективними є подальші досліджень зміни перекисного числа, що допоможе оцінити окиснення жиру впродовж зберігання.

Для покращення зберігання заварних тістечок «Іриска» перспективним напрямом є заміна цукрової помадки на глазурування їстівним покриття, що дасть змогу використовувати картон нижчої щільності і змінити кришку, що надівається на відкидну, щоб не використовувати полімерну стрічку для закріплення.

1. Кохан О. О. Інноваційні технології кондитерських виробів подовженого терміну зберігання. *Техніка і технології АПК*. 2013. Вип. 6. С. 41–47. 2. Yegorov B., Mardar M. [et al.] Technology of edible biodegradable coating for confectionery products. *Black Sea Science 2020 : Proceedings of the International Competition of Student Scientific Works*. Odessa : ONAFT, 2020. P. 57–71. 3. Сирохман І. В. Товарознавство пакувальних товарів і тари : підручник. К. : Центр учбової літератури. 2009. 616 с. 4. ДСТУ 4910:2008. Вироби кондитерські. Методи визначення масової частки вологи та сухих речовин. К. : Держспоживстандарт України, 2009. 15 с. (Національний стандарт України). 5. СОУ 15.8-37-00032744-001:2005. Вироби кондитерські з кремом і начинками та їх

напівфабрикати. Загальні технічні умови. К., 2005. 26 с. (Стандарт Організацій України).

УДК 628.972

Бурмака В. О. (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, м. Тернопіль),

Тарасенко М. Г., д.т.н., професор (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, м. Тернопіль)

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОСВІТЛЕННЯ СХОДІВ БАГАТОКВАРТИРНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

Питання регулювання освітленості від штучних джерел світла (ДС) в приміщеннях різного призначення в США розглядалось ще в 2013 році, в результаті чого було розроблено стандарт ASHRAE 90.1. Він акцентував увагу не тільки на зниженні інтенсивності та потужності освітлення, але й на пошуку шляхів досягнення економії електроенергії (ЕЕ) за рахунок використання додаткових елементів керування освітленням [1].

Найбільш енергоефективним ДС в теперішній час є світлодіодні лампи (СДЛ), для яких встановлений досить жорсткий форм-фактор. Вони повинні мати форму, розміри і цоколь такі ж, як і у класичних ламп розжарення (ЛР). З технічної точки зору ця вимога абсолютно не логічна. Для ЛР не потрібні драйвер як джерело живлення, світлодіодний модуль з колосальною габаритною яскравістю і розсіювач, який поглинає частину світлового потоку.

В дослідженні [2] визначено інтенсивність руху мешканців 9-поверхових житлових будинків, що дало можливість визначення величину споживання електроенергії системою керування штучним освітленням сходів та поверхових коридорів з датчиками руху [3].

ЗМІСТ

АКАДЕМІЧНА ПЛАТФОРМА 1 ТЕХНІЧНІ ТА МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Андрєєв В.Г., Гапіч Г.В.	Щодо проблем зарегулювання штучними водоймами малих річок у Дніпропетровській області	3
Андрійчук О.В.	Лотки для притрасового водовідведення зі сталефібробетону	6
Баланик С.М.	Кінематичний та динамічний аналіз механізмів верстатів засобами AUTODESK INVENTOR	9
Божко А.Ю.	Дослідження впливу різного виду пакування на термін зберігання заварних тістечок «Іриска»	11
Бурмака В.О., Тарасенко М.Г.	Екологічні аспекти освітлення сходів багатоквартирних житлових будинків	14
Бокиєв Б.Р., Шукуров М.Н., Назаров Ф.Ш., Васильєв Р.М.	Биотермическая обработка осадков сточных вод с использованием энергии Солнца	17
	Програмне забезпечення розрахунку викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	24
Велігорський М.Ю.	Дослідження ефективності плазмового різання металів	27
Гажимон О.С.	Визначення впливу розміру пелет на швидкість їх транспортування	31
Гергец В.М.	Конструктивні заходи з відновлення нежорстких дорожніх одягів	33