

Луцький національний  
технічний університет



# Товарознавчий ВІСНИК



Збірник  
наукових  
праць  
Випуск 8

УДК 66/68+663/664]. 002.6(075.8)

ББК 30.609я73+36-9я73

**«Товарознавчий вісник» затверджено як фахове видання за напрямком технічні (товарознавчі) науки Постановою президії ВАК №1-05/1 від 10 лютого 2010 року (Бюлетень ВАК №3/2010)**

Рекомендовано до друку Вченою радою Луцького національного технічного університету (протокол № 5 від 23.12.2014)

Товарознавчий вісник : Збірник наукових праць. – Випуск 8. Редкол.: відп.ред. д.т.н., професор Байдакова Л.І. – Луцьк: Луцький НТУ, 2015. – 261 с.

У збірнику висвітлюються теоретичні та прикладні проблеми щодо якості та безпеки товарів, формування їх складових властивостей, розглянуто деякі аспекти створення нових матеріалів з метою покращення комплексу властивостей товарів.

Відповідальний за випуск: **Л.І. Байдакова**

Редакційна колегія:

- **Байдакова Людмила Іванівна** – д.т.н., професор, завідувач кафедри товарознавства та експертизи в митній справі Луцького НТУ;
- **Вахович Ірина Михайлівна** – д.е.н., професор, завідувач кафедри фінансів Луцького НТУ;
- **Савчук Петро Петрович** – д.т.н., професор Луцького НТУ, завідувач кафедри матеріалознавства Луцького НТУ;
- **Московчук Алла Тимофіївна** – к.е.н., декан факультету обліку та фінансів Луцького НТУ;
- **Ковальська Любов Леонідівна** – д.е.н., професор, завідувач кафедри економіки Луцького НТУ;
- **Кузьміна Тетяна Олегівна** – д.т.н., професор кафедри товарознавства, стандартизації і сертифікації Херсонського національного технічного університету;
- **Смченко Ірина Володимирівна** – д.т.н., професор, завідувач кафедри експертизи товарів Львівської комерційної академії;
- **Передрій Оксана Ігорівна** – к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі Луцького НТУ;
- **Дзюбинський Андрій Володимирович** – к.е.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі Луцького НТУ;
- **Ярошевич Тетяна Серафимівна** – к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі Луцького НТУ;
- **Шаходюк Олена Василівна** – к.т.н., доцент кафедри товарознавства та експертизи в митній справі Луцького НТУ

Тексти статей надано в авторській редакції. Автори несуть повну відповідальність за зміст публікацій, добір та точність наведених фактів, цитат, власних імен та інших відомостей.

ISSN 2310-5283

© Луцький національний технічний університет, 2015

**ЗМІСТ**

**ТОВАРОЗНАВСТВО ТА ЕКСПЕРТИЗА НЕПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ ТА СИРОВИНИ**

<b>АРТЮХ Т.М., ЮЗВИК М. О.</b> СТАН СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ШКІР'ЯНИХ ВЗУТТЄВИХ ТОВАРІВ .....	6
<b>БАЙДАКОВА І.М., РЕЧУН О.Ю., БАЙДАКОВА Л.І.</b> ОБґРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ШКІР ДЛЯ ВЕРХУ ВЗУТТЯ .....	14
<b>БЕРЕЗОВСЬКИЙ Ю.В.</b> НОВІ ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ЛЛЯНОЇ ПРОДУКЦІЇ .....	19
<b>ГОЛОДЮК Г.І., ДУДЛА І.О.</b> НОМЕНКЛАТУРИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ФАРБУВАЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙ .....	25
<b>ДЕМИДЧУК Л.Б.</b> ВПЛИВ ЗАХИСТНОГО ПОКРИТТЯ НА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗАЛІЗОВІТОНУ ПРИ ПАГРІВАННІ .....	32
<b>ДУДЛА І.О., ЯКОВЕНКО А.М., СОБОЛЬ О.М.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ПЕРЕВАГ СПОЖИВАЧІВ ЩОДО УТИЛІТАРНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОЗНЯНИХ ТКАНИН .....	37
<b>КАЛАШНИК О.В., СТЕБЛІНА К.П., БОРОДАЙ А.Б.</b> КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ БАЛЬЗАМІВ КОСМЕТИЧНИХ ДЛЯ ВОЛОССЯ .....	44
<b>КОВАЛЬ М.Н.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ .....	53
<b>КУЗЬМІНА Т.О., ТОЛМАЧОВ В.С., СДИНОВИЧ М.Б.</b> ВИКОРИСТАННЯ КОНТРОЛЬНИХ КАРТ ПІУХАРТА ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ПРОЦЕСУ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЛЛЯНОГО ВОЛОКНА ЗА ДОПОМОГОЮ НОВИХ ПРИБЛІДІВ .....	58
<b>МІШЕВИЧ Г. Я., МАРТИНЯК Т. І.</b> ДО ПИТАННЯ ПРО ТЕРМІНОЛОГІЮ ТА КЛАСИФІКАЦІЮ ЕЛЕКТРИЧНИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ В МИТНИХ ЦЕЛЯХ .....	67
<b>МИКИТИН О.З.</b> ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ СЕРТИФІКАЦІЇ ЛІСУ ТА ЛІСОМАТЕРІАЛІВ ЗІДНО З ТЕХНІЧНИМИ РЕГЛАМЕНТАМИ ЄС ..	73
<b>НАХОЛЮК О.В., ЯРОШНИК О.В.</b> КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКОСТІ АСОРТИМЕНТУ НАПІВФАБРИКАТІВ ЖІВЮЧИХ ВИРОБНИЦТВА ПЕЛІУЦЬКОГО ВПШП-ВОДИНЬ .....	82

<b>ПАХОЛЮК О.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКОГО РИНКУ СУВЕНІРНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА ЇЇ КЛАСИФІКАЦІЯ .....	90
<b>ПЕРЕДРІЙ О.І., БОНДАРЧУК Г.М.</b> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ЯК СКЛАДОВА ТОВАРОЗНАВЧОЇ ОЦІНКИ П РАНОК .....	97
<b>САНОЖНИК Д.І., СМЧЕНКО І.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ КОЛЮРИСТИЧНОГО ОФОРМЛЕННЯ ТКАНИН ВІДОМЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ .....	106
<b>ШЕГІНСЬКИЙ О.В., КРАВЧУК П.Я., СИМЧУК С.С.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОСНОВИ НА ЕПІСТІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СИНТЕТИЧНИХ ШКІР .....	111
<b>ШУНЬКІНА О.В.</b> ОЦІНКА ПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕКИ МОДИФІКОВАНИХ ПОЛІЕТИЛЕНОВИХ ТРУБ ДЛЯ ПОДАЧІ ХОЛОДНОЇ ВОДИ .....	117
<b>ЯГЕЛЮК С. В., СИДОРУК А. В.</b> СВРОНЕЙСЬКІ СТАНДАРТИ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ .....	124
<b>ЯГЕЛЮК С. В., ЯГЕЛЮК О. О.</b> ФОРМУВАННЯ ЕСТЕТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ МЕБЛІВ ...	130

**ТОВАРОЗНАВСТВО ТА ЕКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬЧИХ ТОВАРІВ**

<b>АКМЕН В.О.</b> ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ДІСТИЧНИХ ДОБАВОК, ЯКІ МІСТЯТЬ ГЕМОВЕ ЗАЛІЗО, ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ ЇХ ПОДРІБНЕННЯ .....	135
<b>АРТЮХ Т.М., БОГАЦЬКА О.О.</b> СТАЛІ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ МОЛОКА ТА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ ТА СВРОНЕЙСЬКОМУ СОЮЗІ .....	143
<b>БАЛЯ І.В.</b> КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКОСТІ КАВОВИХ НАПІЇВ РОЗЧИВНИХ .....	152
<b>БОДАК М. П.</b> ВИКОРИСТАННЯ МІСЦЕВОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИРОБИЦТВА НЕРОЗЧИВНИХ КАВОВИХ НАПІЇВ .....	157
<b>ГІРКА О. І.</b> ЧАЙНІ НАПІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА ОСНОВІ ФІТОДОБАВОК .....	164
<b>ГРИГОРЕНКО І.В., ЛЕВЧУК Ю. В.</b> СТАНДАРТИЗАЦІЯ В СИСТЕМІ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ХЛІБНИ КАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ .....	170

<b>ГРИГОРЕНКО І.В., БОГДАНОВИЧ А.М.</b> СТАН СИСТЕМИ ХІМІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПРОДУКЦІЇ БОРОШНОМЕЛЬНО-КРУП'ЯНОЇ ГАЛУЗІ .....	177
<b>ДОЩОВА І.В., ЛЕБЕДИНЕЦЬ В.Т., ГІРНЯК Л.І.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СІРОВИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ПЛАВЛЕНИХ СІРІВ .....	187
<b>КАЙНАШ А.П., НАЗАРЕНКО В.О., ОФЛЕНКО П.О.</b> ВИЗНАЧЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ВАРЕНИХ КОВБАС З ОВОЧАМИ .....	195
<b>ОРЛОВА Н.Я., ДЬЯКОВА Ю.В.</b> ВУГЛЕВОДНИЙ КОМПЛЕКС СУШЕНИХ БАКЛАЖАНІВ .....	201
<b>ПАХОМОВА І.В., ТКАЧЕНКО А.С.</b> ВЛИВ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СІРОВИНИ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЖИРОВМІСНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ .....	212
<b>ПРЯДКО О.А.</b> ГАРМОНІЗАЦІЯ ЯКІСНИХ ВИМОГ ВОДИ ПИТНОЇ .....	218
<b>СОКОЛОВ С.А., ГУРА О.В., СЕВАТОРОВ М.М., ДЕКАНЬ О.О.</b> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ОЦІНКА СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПЕЧІКОВИХ ПАНЧЕТІВ, ОТРИМАНИХ ЗА РІЗНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ .....	224
<b>ТКАЧУК В.В., РЕЧУН О.Ю., ТУРИК В.О.</b> ВИРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР ЯК ІМПЕРАТИВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ .....	234
<b>ШАПОВАЛ С.Л., РОМАНЕНКО Р.П.</b> СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРОПРОВІДНОСТІ ОКРЕМИХ ПАРІВ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ .....	242
<b>ЯРОШЕВИЧ Т.С., ЯРОШЕВИЧ О.М.</b> АНАЛІЗ СПОЖИВЧИХ УПОДОБАНЬ МІСЖАНЦІВ м. ЛУЦЬКА ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЩОДО З'ЯГЧЕНИХ ХЛІББУЛОЧНИХ ВИРОБІВ .....	250
<b>ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ .....</b>	212

### ВПЛИВ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ НА ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ ЖИРОВМІСНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

*Проведено дослідження показників окислення та гідролізу кондитерського жиру по час зберігання з додаванням антиоксидантів. Доведено ефективність використання нетрадиційної сировини для подовження терміну зберігання жиромісних кондитерських виробів.*

*Ключові слова:* антиоксиданти, жиромісні кондитерські вироби, перекисне число, бензидинове число, кислотне число, тiorбарбитурове число.

*Пахомова І.В., Ткаченко А.С. Влияние нетрадиционного сырья на сохранность жиромодержащих кондитерских изделий. Приведено исследование показателей окисления и гидролиза кондитерского жира во время хранения с добавлением антиоксидантов. Доказана эффективность использования нетрадиционного сырья для продления сроков хранения жиромодержащих кондитерских изделий.*

*Ключевые слова:* антиоксиданты, жиромодержащие кондитерские изделия, перексидное число, бензидиновое число, кислотное число, тиобарбитуровое число.

*Pakhomova I. V., Tkachenko A.S. The affect of alternative raw material on storage of fat-containing confectionery products. A study of oxidation index and hydrolysis of confectionary fat during storage with addition of antioxidants was carried out. Efficiency of usage of alternative raw materials for extending shelf life of fat-containing confectionery is proved.*

*Keywords:* antioxidant, fat-containing confectionery products, peroxide value, benzidine value, acid value, thiobarbituric value.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. На збереженість жиромісних кондитерських виробів впливають процеси окиснення їх ліпідної фракції, які відбуваються за рахунок утворення вільних радикалів. З метою подовження термінів зберігання жирів використовуються методи активного хімічного впливу на окислювальні процеси, що передбачають введення антиоксидантів [1; 2]. Тому, одним із пріоритетних сучасних напрямків у кондитерській галузі є застосування добавок із нетрадиційної природної сировини, які містять у своєму складі антиоксиданти, що сповільнюють процеси автоокислення у жирах для кондитерських виробів.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Теоретичні та практичні аспекти виявлення антиокислювальної дії добавок із нетрадиційної сировини відображено у працях багатьох учених.

Зокрема проф. І.В. Сирохман досліджував антиоксидантні властивості амінокислот гриптофану, метіоніну, цистеїну, таніну, кверцетину, морину, пірокатехіну, трави деревію, череди, шавлії, фіалки триколірної, бадану, імбиру, гвоздики, насіння лимонника, плодів шипшини, зародкових пластівців пшениці, екстрактів суцвіття вільхи, елеутерококу, ехінацеї та інших [3].

**Цілі статті.** Метою роботи є дослідження впливу деякої нетрадиційної природної сировини на збереженість жиру, що входить до складу кондитерських виробів.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Нами досліджено вплив добавок сухих порошків споришу, барбарису, базиліку, імбиру та плодів шипшини на збереженість жиру, які вносили у кількості 0,2% від його маси. Для експерименту було обрано жир твердий «Сонола», який використовують у кондитерському виробництві для виготовлення вафельних виробів та печива. Дослідні зразки зберігали у термостаті протягом 30 діб за температури  $(48 \pm 2)^\circ\text{C}$ . Процеси окиснення та гідролізу жирової основи для кондитерських виробів визначали за реакціями бензидину та тіобарбітурової кислоти з карбонільними сполуками (бензидинове і тіобарбітурове числа), йодометричним методом (перекисне число) та методом титрування (кислотне число), а також за органолептичними показниками [4-7].

Органолептичні показники перевіряли відповідно вимог нормативного документу [8] за такими показниками – колір, смак, запах. Свіжий кондитерський жир у розтопленому стані був прозорим, з типовим смаком і запахом. Наприкінці зберігання відчувався зірклий запах та пожовтіння поверхні жиру. Результати органолептичної оцінки якості жиру на 30 добу зберігання представлено на рис. 1. Найнижчі показники були у контрольного зразку жиру, який мав нетиповий зірклий запах і смак вже на 10 добу зберігання. Погіршення органолептичних властивостей продукту посилювалось у процесі зберігання. Зразки жиру з внесенням природних добавок зберігалися краще. Усі внесені добавки з нетрадиційної сировини відзначилися антиоксидантною дією, оскільки погіршення смаку та зірклий запах у даних зразках жиру відчувалися значно менше, ніж у контрольному. Але дія кожної добавки на жир була індивідуальною. Відповідно до сенсорної оцінки органолептичних показників, найкращу антиоксидантну дію проявили базилік і шипшина. Імбир, барбарис та спориш проявили дещо меншу стабілізуючу здатність, оскільки зірклий запах, смак та пожовтіння поверхні, у даних

зразках жиру, спостерігалось дещо сильніше, ніж у зразках з додаванням шипшини та базиліку наприкінці зберігання.

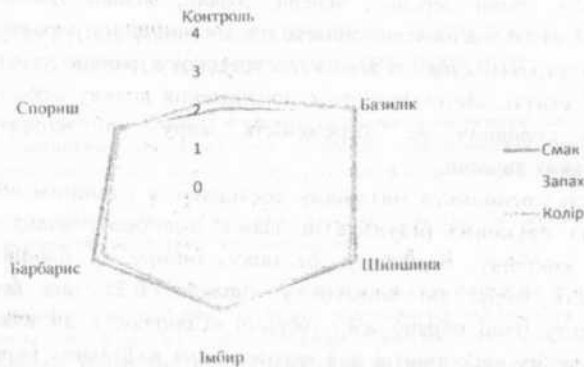


Рис. 1. Органолептична оцінка якості досліджуваного жиру на 30 добу зберігання

Закономірність окислювальних процесів у досліджуваному жирі за органолептичними показниками підтвердили і результати зміни їх перекисних чисел, які характеризують вміст у жирі первинних продуктів окиснення. Результати визначення перекисного числа представлені на рис. 2.

На основі наших досліджень можна зробити висновок, що перекисне число у всіх зразках постійно зростає, що обумовлено накопиченням первинних продуктів окиснення. Але інтенсивність їх збільшення є різною, що можна прослідкувати вже з другої доби зберігання. У контрольному зразку за добу перекисне число зросло у 3,68 рази, а у зразках жиру з додаванням базиліку – в 3, шипшини – 2,89, імбиру – 3,36, споришу – 1,42, барбарису – 2,63 рази. Тобто, за перші дві доби найкращими антиоксидантними властивостями відзначився спориш. Проте на 10 добу зберігання тенденція зростання перекисних чисел стала дещо іншою, однак їх найбільша кількість спостерігалася у контрольному зразку.

У зразках з додаванням базиліку і шипшини кількість пероксидів, у порівнянні з контролем, була меншою в 2,46 і 1,89 рази відповідно. З 16-ї доби інтенсивність зростання перекисних сполук значно знизилась, а наприкінці зберігання кращою антирадикальною здатністю відзначилася шипшини, яка гальмувала накопичення пероксидів в 1,22-1,30 разів більше за інші антиоксиданти.



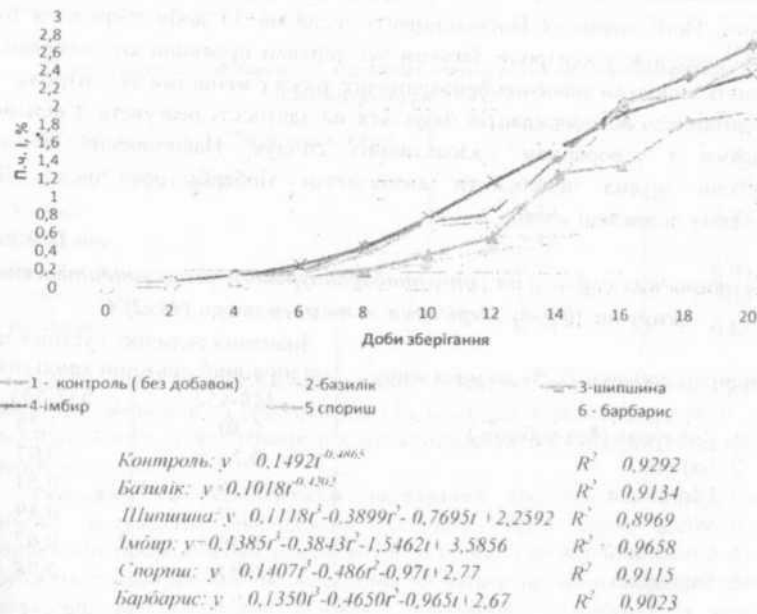


Рис. 2. Вплив природних добавок на зміну перекисного числа кондитерського жиру під час зберігання за температури  $(48 \pm 2)^\circ\text{C}$

Бензидинове число характеризує вміст у досліджуваних разках жиру нелетких карбонільних сполук з високою молекулярною масою (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив природних добавок на зміну бензидинового числа кондитерського жиру під час зберігання за температури  $(48 \pm 2)^\circ\text{C}$

Природні добавки, 0,2% до маси жиру	Тривалість зберігання, днів	
	15	30
1. Контроль (без добавок)	0,580	0,696
2. Базилік	0,470	0,608
3. Шипшина	0,310	0,341
4. Імбир	0,248	0,414
5. Спориш	0,360	0,556
6. Барбарис:	0,301	0,399

З таблиці видно, значення перекисних та бензидинових чисел є взаємозв'язаними між собою. Найкращі результати мав зразок з додаванням