

Таблиця

Загальні відмінності нормативних документів на соняшникову олію України, Африки та Ефіопії у фізико - хімічних показниках

Показник	Африка	Ефіопія	ДСТУ				
	Соняш-никова олія	Нерафі-нована	Нерафінована				
			Невиморожена			Виморожена	
			вищий	перший	другий	вищий	перший
Пероксидне число, не більше ніж: – під час випуску з підприємства; – наприкінці терміну зберігання	10 екв O ₂ /кг	–	7, ½ О ммоль/кг		8, ½ О ммоль/кг	7, ½ О ммоль/кг	
	–	–			10, ½ О ммоль/кг		
Масова частка нежирових домішок, не більше ніж	15 г/кг	1,5%-прес; 2,0%-екстраг.	0,05%	0,1%	0,2%	Відсутність	
Йодне число (метод Війса)	118-141	110-143	125-145				

Висновки

Таким чином порівнявши українські стандарти з закордонними, можна побачити, що українські нормативні документи дещо відрізняються від світових за фізико-хімічними показниками, органолептичними показниками, а також за методами їх визначення. Тому рекомендується удосконалювати національну нормативну документацію і гармонізувати її із світовими здобутками у цій галузі аби розширити кордони експорту.

Визначення пористості хлібобулочних виробів з використанням інноваційного методу

Оля Дашинська, Оксана Петруша, Лариса Арсенєва

Національний університет харчових технологій

Вступ. Розвиток технічних засобів, що широко використовуються в повсякденному житті зумовив розвиток напряму використання сканерів, фото- та відеокамер для отримання цифрової інформації про якість харчового продукту. Отримане цифрове зображення може використовуватись не тільки для визначення

колірних характеристик харчової продукції, але й для встановлення якісних показників структури. Пористість хлібобулочної продукції є одним з важливих показників, що впливає на рівень якості виробів, однак визначення даного показника ускладнюється для дрібних виробів, особливо для булочних, бубличних та інших.

Матеріали і методи. Проведені дослідження пористості хлібобулочної продукції із використанням стандартного методу із застосуванням приладу Журавльова, а також інноваційний метод комп'ютерної обробки цифрового зображення сканованого зрізу продукту [1].

Результати. Оскільки пористість являється не лише характеристикою структури, об'єму пор, а також і рівня засвоюваності, яка знижується при зменшенні пористості, тому визначення даного показника є вагомим аспектом оцінювання рівня якості хлібобулочних виробів. Класичний метод визначення пористості за приладом Журавльова фактично визначає об'єм повітряної фази – пор, у відсотках, до загального об'єму м'якушки.

Інноваційний метод встановлення пористості за результатами обробки цифрового зображення сканованого зрізу використовувалась прикладна програма ImageJ, написана на мові програмування Java співробітниками National Institutes of Health [2]. Алгоритм визначення міститься в наступному: отримання цифрового зображення зрізу виробу, введення зображення в середовище програми та його опрацювання, яка передбачає коригування кольору, розподілення областей на темні (газова фаза) та світлі (тверда фаза). Подальша обробка зводиться до підрахунку площі темних областей (кіл).

Також для розрахунків необхідно було врахувати поправочний коефіцієнт, адже кожна пора має різний діаметр. В результаті обробки відбувається відхилення від середнього діаметру пори, що веде до подальшого зменшення величини пористості.

Так, було проведено визначення пористості трьох видів хліба, а саме: батону, хлібу пшеничного та українського із застосуванням аналізу цифрових зображень зрізів зразків. Паралельно визначали величину показника пористості за стандартним методом з використанням приладу Журавльова (*рис.*). Згідно представлених даних, метод сканування лише незначно поступається значенням пористості визначеної приладом Журавльова із точним визначенням об'єму виїмки, і дещо більша значення пористості за приладом Журавльова при використанні стандартного значення об'єму виїмки 27 см³.

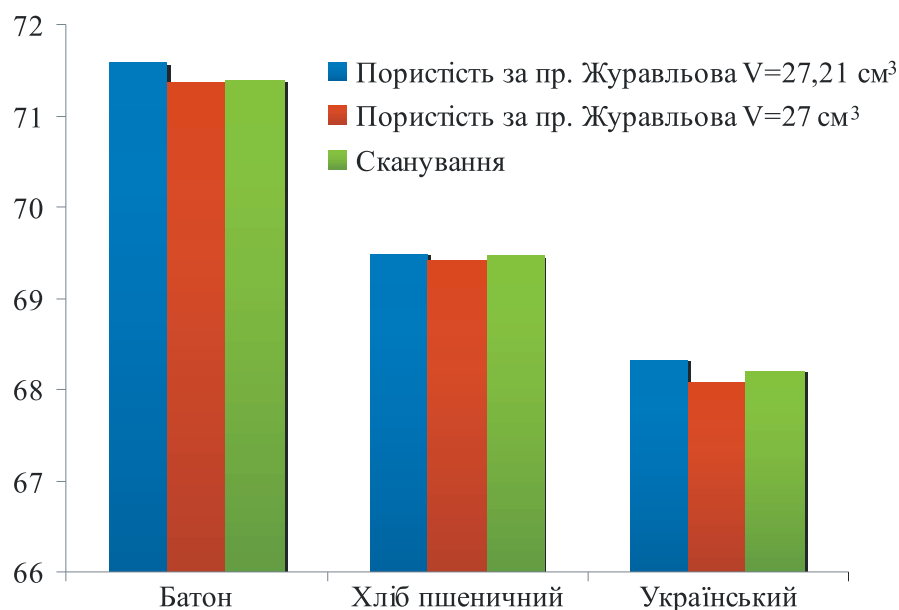


Рис. – Порівняння результатів визначення пористості різними методами

Якщо розглядати показник точності аналізу, слід відмітити, що для всіх трьох видів хліба сканування мало кращі величини точності аналізу. При цьому максимальна величина розходження значення від середнього для відповідного методу становила: за приладом Журавльова становить для Батону – 2,7 %, для Хліба пшеничного – 2,4 %, для Українського – 1,6 %; за аналізом цифрового зображення становить для Батону – 2,4 %, для Хліба пшеничного – 2,2 %, для Українського – 1,4 %.

Висновки . Згідно з отриманими результатами, можна відмітити деякі переваги комп'ютерного методу визначення пористості хлібобулочних виробів, а саме відсутність необхідності в операції зважування, додаткового обладнання і можливість автоматичного зберігання результату у вигляді цифрового зображення.

Література

1. Instrumental Measurement of Bread Crumb Grain by Digital Image Analysis / H.D. Sapirstein, R. Roller, W. Bushuk / Analytical techniques and instrumentation. – vol. 71. – № (4). – 1994. – p. 383-391.
2. ImageJ for microscopy / Tony J. Collins // BioTechniques 43:S25-S30 (July 2007). – p.25-30.