

22. Оцінка якості продукції хлібопекарського виробництва

Іванна Теличкун, Наталія Попова, Галина Гуменюк
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Для оцінки якості хлібопекарської продукції, виробів булочних, використовуються як органолептичні методи так і фізико-хімічні відповідно до ДСТУ-П 4587:2006 «Вироби булочні. Загальні технічні умови».

Матеріали і методи. Нами запропоновано для оцінки стану пористості готових хлібобулочних виробів використовувати оброблення фотографій зрізу м'якушки в програмному комплексі оброблення зображень ImageJ, в якій можна розрахувати площу і ступінь деталізації зображення, статистику визначених користувачем виборів, вимірювати відстані і кути.

До органолептичних показників якості хлібобулочних виробів відносяться показники зовнішнього вигляду виробів: форма, поверхня, колір; стан м'якуша: пропеченість, проміс, пористість; а також смак та запах.

До фізико-хімічних показників якості відносяться: масова частка вологи, кислотність м'якушки, пористість, масова частка цукру для виробів, в рецептуру яких входить цукор та масова частка жиру для виробів в рецептуру яких входить жир. На відміну від органолептичних показників фізико-хімічний аналіз дозволяє отримати конкретні значення названих показників якості.

Результати. Одним із важливих показників якості готових виробів є пористість. Під пористістю розуміють відношення об'єму пор м'якушки до загального об'єму хлібної м'якушки, виражене у відсотках. Пористість м'якушки хліба і булочних виробів масою не менше 200 г визначають методом Зав'ялова за допомогою приладу Журавльова. Дослідження пористості готових виробів за допомогою програми оброблення зображень ImageJ дозволяє отримати кількість пор в одиниці площі, їх площу, розподіл пор за величиною та відносні величини, що характеризують стан пористості готового виробу.

Висновки. Результати даного аналізу дозволяють характеризувати загальний стан м'якушки, чітко корелюють із пористістю готових виробів, як фізико-хімічним показником із конкретними значеннями, так станом пористості як органолептичним показником, але з конкретними значеннями характеру пористості (розподілу пор за розмірами), наявності пустот та ущільнень, в деякій мірі виявлення дефектів непромісу.

Використання даного методу може бути ефективним для всіх видів хлібобулочних виробів.

Література

1. A. Shehzad, H. Chiron, G. Della Valle, K. Kansou, b, A. Ndiaye, A.L. Réguerre (2010) Porosity and stability of bread dough during proofing determined by video image analysis for different compositions and mixing conditions. *Food Research International*, 43(8); p. 1999-2005
2. Vitalii Rachok, Vladimir Telychkun, Stefan Stefanov, Yulia Telychkun, Tsvetan Yanakiev, Apostol Simitchiev (2016) Influence of thermal conditions of formation of products from the dough to the quality of finished products SAT-21-P- BFT(R)-04 *PROCEEDINGS Volume 55, book 10.2. Biotechnologies and food technologies*
3. Gjore Nakov, Viktorija Stamatovska, Ljupka Necinova, Nastia Ivanova, Stanka Damyanova (2016), Sensor analysis of functional biscuits, *Ukrainian Food Journal*, 5(1), pp. 56–62.