

28. Оцінка забарвлення цукру з використанням сенсорної системи типу «Електронне око»

Олександр Веліканов, Оксана Петруша

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Цукор є важливим елементом харчування людини та сировиною для виробництва продуктів у харчовій промисловості. Не дивно, адже він володіє не тільки високою калорійністю, а й солодким смаком. Основними джерелами цукру у світі є цукровий буряк та цукрова тростина.

Матеріали і методи. У дослідження використовувались нормовані методи визначення кольору та забарвленості кристалічного цукру і цукрового розчину відповідно [1-3]. При інструментальному методі оцінка забарвлення застосовували спектрофотометр та цифровий сканер із універсальною приставкою.

Результати та обговорення. Виробництво цукру - багатостадійний процес, що потребує специфічного обладнання та відповідних умов як на етапі переробки сировини, так і при зберіганні готового продукту. Недотримання вимог виробництва призводить до невідповідності цукру білого нормативним вимогам щодо якості та безпечності. Саме тому існує необхідність контролювання якості цукру, до того ж різними методами, що дозволяє дослідити усі необхідні показники, оскільки їх дотримання сприяє інтенсивному експорту даного товару до країн ЄС, що в свою чергу позитивно впливає на розвиток економіки України.

Одним з найважливіших показників якості цукру є його кольоровість. Вона визначається в цукровому розчині (вимірюється в одиницях оптичної густини ICUMSA) на колориметрах та спектрофотометрах і кристалічному вигляді (за номером стандартного зразка, якому відповідає даний тип цукру).

З розвитком науки і техніки стало можливим використання нового приладу – сенсорної системи типу «електронного ока». Він дозволяє провести оцінку кольоровості та блиску цукру в кристалічному вигляді, що спростовує пробопідготовку та мінімізує похибку дослідження через виключення операції переведення цукру з твердого стану у рідкий, а також перевагою є автодокументування цифрових зображень досліджуваних зразків.

У ході експерименту проводили дослідження кольору кристалічного цукру суб'єктивним – органолептичним методом і інструментальним методом комп'ютерної колориметрії.

Висновки. Визначення кольоровості цукру білого є важливою складовою комплексного дослідження його якості. Дослідження проводиться з розчином цукру та з його кристалами. Використання електронного ока є перспективним напрямом в області контролювання якості цукру білого.

Література

1. Чернявская Л.И. Методы определения показателей качества [Текст] / Л.И. Чернявская, В.П. Адамович, Ю.А. Зотова. – К.:Фитосоиоцентр, 2007. – 268с.
2. Національна стандартизація. Цукор. Методи визначення органолептичних показників: ДСТУ 4624-2006. – [Чинний від 2006-06-29]. – К. Держспоживстандарт України, 2006. – 14 с. – (Національний стандарт України).
3. Національна стандартизація. Цукор. Методи визначення кольоровості і каламутності розчину: ДСТУ 4866-2007/ ГОСТ 12572-2007. – [Чинний від 2009-01-01]. – К. Держспоживстандарт України, 2009. – 9 с. – (Національний стандарт України).