

УДК 006.015.5]:664.1:34

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЦУКРУ НА ОСНОВІ ВИМОГ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ УКРАЇНИ

Сафонов О.В.

e-mail: oleksii.safonov2@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІВТ
м. Харків, Україна

The paper examines the formation of a system of sugar quality indicators based on regulatory requirements. It highlights the role of legal acts and standards governing food safety and quality, particularly sugar. Emphasis is placed on compliance with international and national standards, as well as technical regulations, to ensure high quality. Special attention is given to organoleptic, physicochemical, and microbiological indicators, which are crucial for quality control. Compliance with regulatory requirements ensures stable product quality and competitiveness.

Критично важливим завданням для виробників і необхідною умовою задоволення потреб споживачів є забезпечення високої якості цукру. Це вимагає аналізу вимог чинних законодавчих і нормативних документів України та ЄС. Основними документами, що регламентують обов'язкові вимоги до показників якості цукру, є міжнародні та національні законодавчі акти. Важливо враховувати положення технічних регламентів, які визначають вимоги до безпечності та якості харчових продуктів. Дотримання цих норм дає змогу виробникам гарантувати стабільну якість продукції та відповідність її високим стандартам ринку.

Основними нормативно-правовими документами щодо визначення відповідності якості продукції є Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [1], який регулює відносини між виробниками та споживачами та Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [2], що встановлює правові засади надання інформації про харчові продукти для захисту здоров'я громадян та задоволення їхніх соціальних й економічних інтересів.

Забезпечення високої якості та безпечності продукції є одним із головних пріоритетів сучасної цукрової промисловості, а інтеграція України в європейський ринок вимагає впровадження міжнародних стандартів і нормативних вимог, що сприяє розширенню експортного потенціалу галузі.

Дотримання положень Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року «Про встановлення загальних принципів і вимог харчового права, створення Європейського органу з безпечності харчових продуктів та встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпечністю харчових продуктів» є необхідним для забезпечення відповідності харчової продукції європейським стандартам.

Одним із ключових стандартів, що визначають вимоги до систем управління безпекою харчових продуктів, є ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі» (ISO 22000:2018, IDT), який встановлює загальні вимоги до системи управління безпекою харчових продуктів, інтегруючи принципи аналізу небезпечних факторів і визначення критичних контрольних точок.

В Наказі Міністерства аграрної політики та продовольства України № 592 від 02.11.2017 «Про затвердження Вимог до видів цукрів, призначених для споживання людиною» [3] встановлено обов'язкові вимоги до показників якості цукру білого, а саме:

- 1) поляризація не менше ніж 99,7 °Z;
- 2) інвертний цукор не більше ніж 0,04 % до кількості продукту;
- 3) вологість (втрати шляхом висушування) не більше ніж 0,06 % до кількості продукту;
- 4) тип кольоровості не більше ніж дев'ять балів, одному балу відповідає 0,5 одиниці (обчислюють за методом Брауншвейського інституту технологій сільського господарства та цукрової промисловості).

Для гарантування якості продукції та задоволення потреб споживачів в Україні необхідним є дотримання настанов національних стандартів України. Основним стандартом, що визначає технічні умови на цукор, є ДСТУ 4623:2023 «Цукор. Технічні умови» [4]. Крім того, для контролю якості застосовуються такі стандарти: ДСТУ 3824-2014 «Цукор. Правила приймання та методи відбирання проб», який встановлює порядок оцінки відповідності цукру вимогам шляхом регламентованого відбирання зразків та їх подальшого аналізу, та ДСТУ 4323:2004 «Цукор. Методи визначання мікробіологічних показників», що регламентує методи оцінки мікробіологічних показників, які є одним із ключових критеріїв якості та впливають на безпеку кінцевого продукту.

На основі аналізу законодавчих і нормативних документів була розроблена система показників якості цукру, що включає органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні характеристики:

1. Органолептичні показники: зовнішній вигляд, запах і смак, чистота розчину.
2. Фізико-хімічні показники: поляризація, інвертний цукор, вологість, кондуктометрична зола, кольоровість у розчині та кристалічному вигляді, уміст феродомішок і величина окремих частинок.
3. Мікробіологічні показники: кількість мезофільних аеробних і факультативно анаеробних мікроорганізмів, плісневі гриби, дріжджі, бактерії групи кишкових паличок (коліформи), патогенні мікроорганізми, зокрема й бактерії роду *Salmonella*.

Дотримання вимог законодавчо-нормативної бази сприяє покращенню контролю якості цукру, забезпеченню відповідності продукції

встановленим нормам, зміцненню довіри споживачів і посиленню конкурентних позицій виробника на ринку.

На основі розробленої системи показників якості цукру можливо сформуванати узагальнений комплексний показник якості за методом середньозваженого арифметичного значення:

$$I_c = \sum_{i=1}^n (q_i g_i),$$

де q_i — нормовані одиничні показники якості, g_i — вагові

коефіцієнти, які визначаються експертним методом, $\sum_{i=1}^n g_i = 1$.

Розрахунок комплексного показника якості цукру дозволить оцінити загальну якість продукції певних виробників та визначити ступінь відповідності цільовим показникам якості, встановленим в законодавчих актах та стандартах, а також порівняти якість продукції різних виробників.

Для забезпечення стабільної якості цукру, підвищення ефективності виробництва та зменшення кількості дефектів доцільним є впровадження моделі управління якістю «Lean Six Sigma» [5].

Формування системи показників якості та нормативне забезпечення виробництва цукру відіграє ключову роль у створенні продукції високого рівня, задоволенні потреб споживачів і забезпеченні сталого розвитку цукрової галузі в Україні.

Список використаних джерел:

1. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України від 23.12.1997 № 771/97-ВР // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-вр> (дата звернення: 27.02.2025).

2. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів: Закон України від 06.12.2018 № 2639-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2639-19> (дата звернення: 27.02.2025).

3. Про затвердження Вимог до видів цукрів, призначених для споживання людиною: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 02.11.2017 № 592 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1434-17> (дата звернення: 27.02.2025).

4. ДСТУ 4623:2023 Цукор. Технічні умови.

5. Moshchenko I.O., Zaporozhets O.V. Technology for implementing the “Lean Six Sigma” quality management model in higher education institutions. Part 1: Identification and measurement of the educational process critical to