

Нормативно-технічна документація в цукровій галузі, якість цукру, виробленого цукровими заводами України

Л.А. Галацан, головний технолог Національної асоціації цукровиків України

Будь-яка галузь харчової промисловості не зможе успішно працювати без діючої нормативно-технічної документації (НТД). Тому, щоб виробляти цукор високої якості, першочерговим завданням є забезпечення бурякоцукрової галузі нормативною документацією, опрацьованою та гармонізованою відповідно до вимог комісії Кодекс Аліментаріус та до міжнародних стандартів, а також розроблення проектів технічних регламентів, які базуються на директивах ЄС, на весь бурякоцукровий комплекс України.

Технічне регулювання – форма державного втручання в економічні процеси. Встановлення стандартів і контроль за їх дотриманням забезпечують технічне поєднання продукції, безпечності громадян і охорони довкілля.

Основні елементи системи технічного регулювання – стандартизація, метрологія, сертифікація, оцінка відповідності, системи управління якістю.

Реформування системи технічного регулювання почалось з прийняття законодавчих актів України. Першими у сфері технічного регулювання, які за оцінками європейських експертів відповідають вимогам «Угоди про технічні бар'єри в торгівлі СОТ» стали Закони України «Про стандартизацію», «Про підтвердження відповідності» і «Про акредитацію» та Зміни до Закону України «Про метрологію та метрологічну діяльність».

З метою гармонізації нормативних документів (стандартів) на продукцію бурякоцукрової галузі з міжнародними та європейськими працює технічний комітет ТК-56 «Цукор та крохмале-патокові продукти».

В цукровій галузі України діє 64 нормативно-технічних документи, з них:

- 26 державних стандартів на сировину, готову продукцію, методи визначення якісних показників готової продукції та допоміжні матеріали, гармонізовані з міжнародними, і набули чинності.
- Вирішуються питання з прискорення введення в дію 7 галузевих стандартів, розроблених ТК-56 «Цукор і крохмале-патокові продукти» та спеціалістами НАЦУ, що знаходяться на розгляді та погодженні в Держспоживстандарті, а саме:
 - ДСТУ «Цукор рідкий. Технічні умови».
 - ДСТУ «Цукор. Правила приймання і методи відбирання проб».
 - ДСТУ «Камінь вапняковий для цукрової промисловості. Технічні умови».
 - ДСТУ «Кізельгур. Технічні умови».
 - ДСТУ «Целюлоза. Технічні умови».
 - ДСТУ «Цукор. Метод визначення вологості і сухих речовин».
 - ДСТУ «Цукор. Метод визначення редукувальних речовин».
 - Ще 9 стандартів на сировину, розроблені ТК-29 (Інститутом цукрових буряків), та-

кож знаходяться на узгодженні в Держспоживстандарті.

• 13 технічним умовам на окремі види продукції і відходи цукрового виробництва та 9 інструктивним документам по цукровому виробництву наказом Мінагрополітики України від 01.03.2007 р. № 135 продовжено чинність до 2012 року, з них 1 ТУ та 3 інструктивних документи, гармонізовані з міжнародними, і набули чинності. ТУ «Кізельгур. Технічні умови» розроблений як ДСТУ і знаходяться на узгодженні в Держспоживстандарті.

Решту - 11 ТУ, які в разі потреби, необхідно переглянути за 2 роки (в країнах Європейського Союзу ТУ не використовуються).

Деякими цукровими заводами самостійно розроблені технічні умови на окремі види цукру, які затверджені обласними ЦСМ (Гнідавським цукровим заводом – на природний цукор і желювальний цукри, окремими фірмами у Київській, Сумській, Дніпропетровській областях згідно власних технічних умов виробляється пресований цукор).

Процес виробництва цукру повинен здійснюватись згідно з чинною нормативною документацією «Правила ведення технологічного процесу виробництва цукру з цукрових буряків» (правила усталеної практики 15.83.-37-106:2007) та ПУП 15.83-37-108:2007 «Виробництво цукру із цукрових буряків. Правила використання матеріальних ресурсів» з врахуванням встановленого на цукровому заводі об-

ладнання, прийнятої технологічної схеми.

Спеціалістами НАЦУ «Укрцукор», ДП УкрНДІЦП та інституту цукрових буряків переглянуті та доопрацьовані нормативні документи з урахуванням директив ЄС – «Єдині форми первинної технологічної документації з обліку і контролю цукрового виробництва від приймання до відвантаження продукції. Рекомендації з їх заповнення та використання» та «Методичні рекомендації з нормування втрат бурякомаси, цукру і вмісту цукру в мелясі у бурякоцукровому виробництві». Інструкції затверджені Міністерством аграрної політики та продовольства і зараз знаходяться у друку.

На 2009-2010 роки Національна асоціація цукровиків України погоджувала із заступниками Міністра аграрної політики України перелік нормативно-технічної документації і подавала його для розгляду в Департамент аграрної освіти, науки та доурадянництва Мінагрополітики України. В звіді пропозицій до проекту Тематичного плану наукових розробок у сфері стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції на 2010 рік було включено тільки 4 нормативних документи, а саме:

- ДСТУ 3696-98 «Меляса бурякова. Технічні умови»;
- ДСТУ «Цукор. Метод визначення сульфатів» – розробляється вперше ;
- ДСТУ «Цукор. Метод визначення нерозчинних речовин»;
- ДСТУ «Цукор. Умови тривалого зберігання» – перегляд.

Кошти на розробку стандартів не було виділено. Крім того необхідно було б включити розробку Настанови «Цукрове виробництво. Правила визначення ГМО у сировині, напівпродуктах та відходах цукрового виробництва», але коштів поки не виділено.

На сьогоднішній день на території України чинний ЗУ №1778-VI від 17.12.2009 року про наявність чи відсутність у харчових продуктах генетично модифікованих організмів (ГМО), що відображається на етикетці харчового продукту написом «з ГМО» чи «без ГМО» відповідно. Наказом МОЗ України №971 від 09.11.2010 року затверджений перелік харчових продуктів, щодо яких здійснюється контроль вмісту ГМО. В дев'ятому розділі даного переліку «цукровий буряк» включено меляса та цукор, глюкоза, фруктоза, отримані або виготовлені із цукрових буряків. Також наказом Держстандарту №487 від 28.10.2010 затверджено та надано чинності Технічному регламенту щодо правил маркування харчових продуктів, де згідно пункту 6 даного регламенту зазначено «інформацію про наявність чи відсутність у складі харчового продукту ГМО визначається чинним законодавством».

На 2011 рік заплановані кошти на розробку стандартів на продукцію цукрового виробництва:

- ДСТУ «Цукор. Метод визначення сахарози».
- ДСТУ «Меляса бурякова. Технічні умови».
- ДСТУ «Цукор. Метод визначення сульфатів».

Згідно плану розробляються стандарти гармонізовані з європейськими та міжнародними стандартами. Але головне, що повинні зробити цукрові заводи – це впровадити нові стандарти, що забезпечить виробництво конкурентоспроможної продукції.

Конкурентоспроможність – це відповідність товарів вимогам ринку на можливість їх продажу на конкурентному ринку.

Законодавчі документи ЄС, що стосуються оцінки якості цукру і методів його контролю, такі:

- Постанова Комісії ЄС №1265/69, що встановлює методи контролю якості цукру, закупівля якого здійснюється через інтервенційні агентства.

- Постанова Ради ЄС № 793/72, яка визначає норми якості білого цукру.

- Директива Ради ЄС №73/437 про наближення права в державах-учасниках Союзу на деякі різновиди цукру, призначені для використання в їжу.

- Регламент ЄС № 1785/81. Організація ринку цукру в ЄС, яка встановлює продаж цукру за квотами.

Дві перших постанови ЄС розроблені з метою організації і регулювання європейського ринку цукру. Вони розділяють білий цукор на чотири категорії за балами.

Бальна оцінка цукру здійснюється за такими показниками:

- забарвлення цукру в твердому стані,
- кольоровість у розчині,
- вміст золи,
- загальна кількість балів.

При цьому 1 бал відповідає: по золі – 0,0018% золи, по типу забарвлення в твердому стані 0,5 типу забарвлення і 7,5 од. кольоровості ICUMSA у розчині. Залежно від суми балів, яка повинна бути не більше 22, цукор відносять до 1 чи 2 категорії.

Органолептичні і інші фізико-хімічні показники (поляризація, редукувальні речовини, вологість, вміст діоксиду сірки) визначають в абсолютних величинах.

За регламентом ЄС № 793/72 білий цукор 2 категорії – основний продукт торгівлі, оскільки він складає більшу частину цукру з буряків в Європі (близько 80%), і показники його якості є базою порівняння.

Однак, це мінімальна кількість показників і норма якості цукру. Більшість держав-членів ЄС і торгових партнерів за вимогами споживачів, як

правило, встановлюють ширшу гаму показників, а норми їх більш жорсткі (мікробіологічні показники, наявність пластівців, нерозчинних речовин, каламутність).

В світовій цукровій промисловості велика роль приділяється гранулометричному складу, однорідності і рівномірності кристалів цукру.

Згідно з Директивою №73/437 ЄС цукор розділяється на 3 категорії:

- білий цукор екстра,
- білий цукор,
- напівбілий цукор.

Лише цукор екстра (рафінований) має бальну оцінку і ті ж значення балів та їх суму, що й цукор 1 категорії в Директиві №793/72.

На міжнародному рівні вимоги до білого цукру встановлені в міжнародному стандарті Кодекс Аліментаріус Комісії ФАО/ВОЗ, Кодекс Стандарт 4-1994 (Звід стандартів 1981), Кодекс Стандарт 212-1999 зі змінами 2001р., який розділяє цукор на дві категорії – А і Б.

- **Категорія А** – білий цукор комерційної якості.
- **Категорія Б** – цукор плантаційний чи заводський, який підлягає переробці, в тому числі і на білий цукор.

В цьому ж стандарті передбачені і показники безпеки – нормування забруднюючих речовин (свинець, мідь, свинець, мідь). Слід відзначити, що в ЄС вміст токсичних речовин в цукрі нормуються згідно норм Продовольчого Кодексу, тобто Кодексного стандарту 4-1994.

Всі міжнародні (кодексні) стандарти на методи контролю цукру базуються на методиках ICUMSA (Міжнародної комісії по уніфікації методів аналізу цукру).

На цукрових заводах України цукор білий кристалічний виробляється згідно національного ДСТУ 4623:2006/ГОСТ 31361-2008, який гармонізований з міжнародними вимогами.

З буряків урожаю 2010 року вироблено 1546,174 тис. тонн цукру білого, з якого – 98,51% цукор ринкових кондицій в тому числі лише 3,1% цукру 2 категорії. На жаль, не весь цукор вироблений на цукрових заводах України може відповідати міжнародним і європейським вимогам в основному за вмістом кондуктометричної золи, кольоровості, каламутності цукрових розчинів, коефіцієнту однорідності кристалів тощо.

В сучасних умовах перед підприємствами цукрової галузі постають проблеми підвищення якості цукру, без вирішення яких цукрова галузь України не зможе вийти на світовий ринок.

Шляхи підвищення конкурентоспроможності українського цукру

Одна з основних причин – **це низька технологічна якість цукрових буряків.** Технологічна якість цукросировини в цілому по Україні в останні роки різко погіршилась - відмічається низький вміст цукру, низька доброякісність клітинного соку, СР, калію, підвищений вміст загального та α -амінного азоту, вуглекислої золи, натрію. І ніякі нові технічні рішення в технології переробки такої сировини не забезпечать одержання цукру високої якості.

Необхідно змінити відношення до цукросировини, займатись безпосередньо разом з товаровиробниками питаннями підвищення технологічної якості цукрових буряків. Цукрові буряки необхідно розглядати як товар, який повинен відповідати строго регламентованим вимогам по вмісту цукру в буряках та доброякісності соку. Сировинні та заводські лабораторії не оснащені обладнанням для визначення всіх необхідних показників, а саме нецукрів (РР, золи, азотистих речовин, особливо шкідливого

α -амінного азоту, калію, натрію та ін.), що впливають на якість готової продукції та на розробку технологічних режимів по всіх станціях цукрового заводу.

Якість цукру залежить від правильності встановлення технологічного режиму по станціях виробництва і чіткого його дотримання. Дуже важливим є правильність відбору проб і точність виконання аналізів. Настала гостра необхідність переоснащення заводських лабораторій більш сучасними приладами: автоматичними поляриметрами, рефрактометрами, лабораторіями для мікробіологічного контролю.

Якість цукру залежить також від оснащення цукрових заводів:

- технологічної схеми,
- технологічного обладнання,
- схем автоматизації окремих дільниць заводу.

Фізичний знос основного обладнання цукрових заводів складає більше 80%, деяке обладнання для фільтрації, випарної станції, продуктового відділення морально застаріло і необхідна його заміна. Рівень автоматизації виробничих дільниць біля 70%.

При існуючому оснащенні цукрових заводів навіть із сировини гарної технологічної якості отримати конкурентоспроможну продукцію важко. Необхідно удосконалити окремі станції:

- На станції сокодобування перейти на дифузійно-пресовий метод роботи.
- На станції фільтрування соків і сиропів замінити дискові і вакуум-фільтри на більш прогресивне обладнання.
- Випарні установки та теплові схеми потребують докорінної модернізації.
- Продуктові відділення повинні мати 3-4 ступені кристалізації. Заводи, які мають 2 ступені кристалізації не змо-

жуть виробляти конкурентоспроможну продукцію з низькими затратами.

- Всім заводам необхідно серйозно зайнятися питанням фасування і пресування цукру. В ринкових умовах торгівля цукром в мішках на Україні буде ліквідована, як у всіх цивілізованих державах.

- Кадрове питання. Необхідно постійно підвищувати рівень кваліфікації ІТР і робітників основних спеціальностей.

Для того, щоб цукрові заводи України виробляли цукор високої якості та безпечний для вживання, а також мали змогу продавати його за межі України, необхідно впроваджувати міжнародні системи управління безпекою та якістю харчових продуктів.

Станом на 01.01.2011 р. системи ХАССП та ISO впроваджені на всіх цукрових заводах ТОВ «Фірма «Астарт» - Київ», а стандарти серії ISO 14000, 22000 в стані розробки. ТОВ «Райз-Максимко», ВАТ «Пальмірський цукровий завод», ВАТ «Ланнівський цу-

кровий завод», ВАТ «Оржицький цукровий завод» впровадили системи ХАССП та ISO 9001. Крім цього ще на 5 цукрових заводах дані системи знаходяться на стадії розробки та впровадження.

Деякі цукрові заводи сертифіковані, або в стані розробки чи впровадження до вимог стандарту серії ISO 9001.

Підприємства, які впровадили вказані системи повинні постійно підтримувати та поліпшувати системи управління безпекою та якістю харчових продуктів. Керівництво цукрових заводів забезпечує безперервне поліпшення систем шляхом підвищення їх результативності, використовуючи зовнішнє та внутрішнє інформування, аналізування, внутрішній аудит, результати внутрішніх перевірок систем та актуалізацію систем. Актуалізація систем проводиться з метою гарантування безпечності та якості цукру.

При виконанні всіх вимог нормативних документів (ДСТУ 4161, ISO 22000) пе-

ред підприємством постає питання щодо сертифікації розроблених та впроваджених систем, яку проводять акредитовані в цій галузі органи з сертифікації.

Сертифікація систем ХАССП та ISO гарантує, що всі види діяльності на цукровому заводі, які можуть впливати на безпечність та якість цукру білого задокументовані, ефективно виконуються у відповідності з вимогами, встановленими у діючих нормативних документах.

З метою отримання якісної та конкурентоспроможної продукції, цукрові заводи, які не впровадили системи якості та безпеки продукції, мають розпочати цю роботу.

Успіх сучасних підприємств на іноземних ринках визначається якістю та безпекою починаючи з процесів виробництва, захисту навколишнього середовища і закінчуючи готовою продукцією і наданими послугами.

Орієнтація на якість і безпеку – основа для маркетингу продукції.

ЛІКБЕЗ

Міжнародні стандарти ISO



ISO 9000 - серія міжнародних стандартів, що описують вимоги до системи менеджменту якості організацій та підприємств.

Серія стандартів ISO 9000 розроблена Технічним комітетом ТК 176 Міжнародної Організації зі Стандартизації (ISO, International Organization for Standardization). В основі стандартів лежать ідеї та положення теорії загального менеджменту якості (TQM).

Стандарти серії ISO 9000, прийняті більш ніж 190 країнами світу в якості національних, можуть бути застосовані до будь-яких підприємств, незалежно від їх розміру, форм власності та сфери діяльності.

Важливо розуміти, що відповідність стандарту ISO 9001 не гарантує високої якості продукції. Термін «Quality management» тут було б правильніше переводити як «Управління добротною». Відповідність вимогам і рекомендаціям цих стандартів говорить про здатність підприємства:

- робити усе максимально можливе для досягнення поставлених перед собою цілей;
- покращувати результативність своєї діяльності.

З точки зору сучасних компаній, відповідність вимогам ISO 9001 - це той мінімальний рівень, який дає можливість виходу на ринок. Сам сертифікат відповідності ISO 9001 є зовнішнім незалежним підтвердженням досягнення вимог стандарту.