

# Система НАССР у розв'язанні проблем виробництва молока

ШАРАХМАТОВА Т., ДЮДИНА І., ІЗБАШ Є., доценти  
Одеська національна академія харчових технологій



**Анотація.** У статті проаналізовані сучасні проблеми отримання якісної молоко-сировини та можливі перспективи їх вирішення для розвитку молочної галузі в умовах реформування та гармонізації вітчизняного законодавства з європейським.

**Ключові слова:** молоко-сировина, якість, безпека, фальсифікація, система НАССР.

## **The role of implementation of HACCP system in solving problems of milk-raw material production.**

**TATYANA E. SHARACHMATOVA** (Odessa national academy of food technologies), **IRINA A. DYUDINA** (Odessa national academy of food technologies), **EUGENIA A. IZBACH** (Odessa national academy of food technologies)

**Abstract.** The article analyzes modern problems of obtaining high-quality raw milk and possible prospects for their solution for the development of the dairy industry in the context of reforming and harmonizing domestic legislation with the European

**Key words:** milk-raw materials, quality, safety, falsification, HACCP system

Важливою складовою щоденного збалансованого раціону харчування є молочна продукція. Але реальність сьогодення – найгірша ситуація для розвитку молочної галузі, яка пов'язана із зниженням купівельної спроможності населення, спадом світової ціни на молочну продукцію, розривом традиційних торговельних зв'язків із Росією та складні внутрішні економічні умови. Прагнення держави приєднатися до європейської спільноти в умовах ринкової економіки зумовлює пошук шляхів виходу української молочної продукції на зовнішні ринки і, відповідно, впровадження підприємствами систем управління безпекою харчових продуктів на основі євроінтеграційного законодавства [2, 7, 18].

Найпоширенішою профілактичною системою максимального зниження ризиків виробництва небезпеч-

ної для здоров'я людини харчової продукції є система НАССР. Ключовим моментом її застосування є системний підхід до аналізу факторів ризику протягом усього виробничого ланцюга (від джерел сировини для переробки до реалізації продукції споживачу), що дає змогу уникнути ненадійних засобів контролю готової продукції. Сучасна література стосовно практичних рекомендацій з впровадження системи НАССР, головним чином, сконцентрована на питаннях її застосування в сфері переробки харчової сировини [2, 5, 6, 9, 13]. Але для працездатності системи дуже важливо, щоб вона застосовувалась на всіх ділянках логістичного ланцюга. Стосовно виробництва молочної продукції, формування її безпечності і якості починається з умов отримання молоко-сировини [1, 18]. З першого вересня поточного року набула чинності Угода про асоціацію між Україною та ЄС. Таким чином, актуальність та необхідність термінових заходів у молочній галузі, які б допомогли в найкоротший час підвищити якість заготівельного молока до європейських стандартів є безумовною.

Починаючи з 2000 року в країнах ЄС реформування системи якості і безпеки харчової продукції спрямовано на розширення аспектів, які прямо або опосередковано впливають на показники безпеки для здоров'я людини. Міжнародно визнаним інструментом управління безпе-



Рецензенти:

1. докт. техн. наук **Г.Є. Поліщук**, (Національний університет харчових технологій);

2. докт. с.-г. наук **О.Й.Цісарик**, (Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького)

кою є застосування принципів НАССР (аналіз небезпечних факторів і критичні контрольні точки). На відміну від традиційних систем регламентування безпеки, що ґрунтуються на дослідженні певних ознак небезпечності харчових продуктів у процесі їх інспекційних перевірок, система НАССР зосереджена на превентивних заходах, послідовна реалізація яких допомагає розробити, впровадити та успішно управляти якістю та безпекою продукції на підприємстві.

Відповідний євроінтеграційний Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» набув чинності 20 вересня 2015 року. Згідно з його положеннями основну відповідальність за безпеку харчових продуктів несуть оператори ринку харчових продуктів (виробники, інші суб'єкти господарювання, які транспортують, зберігають, пакують або реалізують харчові продукти). Контроль держави тепер спрямований не на готовий продукт, а на його виробництво і обіг. Безпечність харчового продукту виявляється на початковій стадії, а не за фактом харчового отруєння, що має підсилити захищеність споживачів. На думку експертів, ефективне виконання положень цього закону додатково потребує видання багатьох підзаконних актів. Важливою проблемою залишається інформаційний супровід впровадження системи діючих процедур, заснованих на принципах НАССР, особливо для малих і середніх виробників сільськогосподарської продукції та її переробників [2].

Найбільш відомим міжнародним нормативним документом, який встановлює вимоги до системи управління безпекою харчових продуктів (СУБХП) є стандарт ISO 22000:2005 (Системи управління безпекою харчових продуктів – Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга). Це стандарт системи менеджменту в галузі безпеки продовольства і харчової продукції, який об'єднав в собі вимоги ISO 9001:2008 (Системи менеджменту якості. Вимоги) та принципи НАССР. ISO 22000 гарантує споживачам безпеку кінцевого продукту, оскільки при його виробництві всі ключові фактори ризику (мікробіологічні, хімічні, фізичні), що впливають на випуск продукції, знаходяться під повним контролем підприємства. Сертифікація підприємства за цим стандартом гарантує споживачам безпеку використаної сировини, добавок та компонентів. Національним аналогом даного стандарту вважається ДСТУ ISO 22000:2007 [8].

Зараз на державному рівні в Україні за питання якості і безпеки відповідає Держпродспоживслужба – контроль безпеки харчової продукції, ветеринарія, фітосанітарія, карантинний контроль рослинництва, контроль у сфері насінництва та охорони прав на сорти рослин, багатокомпонентний захист прав споживачів, включаючи ринковий нагляд, а також контроль у сфері регульованих цін.

Організаційна і законодавча структура державного регулювання якості і безпеки харчових продуктів в Україні сьогодні знаходиться на стадії реформування, державні органи СУБХП, які за неї відповідали, реорганізуються, їх повноваження перерозподіляються, відмінили обов'язкову сертифікацію харчової продукції і в

Україні утворився деякий правовий вакуум та певні колізії законів. Тому впровадження СУБХП на основі принципів НАССР на українських підприємствах відбувається занадто повільно.

Україна вже провела валідизацію з європейським законодавством більше 250 стандартів у сфері безпеки харчової продукції. Вдалими результатами цілеспрямованої діяльності щодо виходу української молочної продукції на зовнішні ринки з 2016 року відзначилися 10 вітчизняних компаній: «Люстдорф» (Вінницька область), «Молочний дом» (Дніпропетровська область), «Лакталіс-Миколаїв», «Гадячсир» (Полтавська область), Львівський холодокомбінат, «Менський сир» (Чернігівська область), «Роменський молочний комбінат» і його філія в Недригайлові (обидва – Сумська область), «Золотоніський маслоробний комбінат» (Черкаська область) та філія Яготинського маслозаводу «Яготинське для дітей» (Київська область).

Сучасний розвиток молочної галузі в Україні істотно стримується як з внутрішніх причин (зниження купівельної спроможності населення, розрив традиційних торговельних зв'язків із Росією, складні внутрішні економічні умови), так і у зв'язку із зниженням світової ціни на молочну продукцію. Але ключовою проблемою молочної промисловості є сировинна база, яка потребує не лише зростання надоїв, але й підвищення якості молока [1, 16, 19].

**Мета представленої роботи полягає в аналізі проблем забезпечення якості і безпеки молока-сировини в умовах впровадження нових стандартів та гармонізації вітчизняного законодавства із міжнародним.**





Основні питання з боку європейських експертів до українських виробників виникають саме з приводу відповідності процесів виробництва, а не якості та безпеки готової продукції. Тому ключовою умовою створення конкурентоспроможної молочної продукції на європейських ринках є докорінне реформування отримання молока-сировини і забезпечення належної гігієни доїння, зберігання і транспортування молока, обов'язкової ідентифікації тварин, здоров'я поголів'я, обліку та утилізації молока [18].

Високий рівень бактеріальної забрудненості молока скорочує термін зберігання продукції, негативно впливає на її органолептичні і харчові властивості. Тому завдання будь-якого виробника і переробника молокосировини – зниження бактеріальної забрудненості сирого молока до можливого мінімуму. Для запобігання підвищеного рівня бактеріального забруднення молокосировини та інших ризиків важливо обладнання на фермах так званих бар'єрів, що не перешкоджають потокам руху людей і предметів з різних зон перетинатись один з одним. Головне правило: рух потоку молока, що заготовляється, завжди спрямований із забрудненої зони до чистої, а персонал підприємства може рухатись лише із чистої зони до забрудненої. При цьому бар'єри для продукції, людей і тари – різні, а різні за типом потоки руху не повинні перетинатись. Також важливим є зонування робочої ділянки – розподіл на забруднену, напівзабруднену і чисту зони.

Якісне молоко не лише має високу харчову цінність завдяки своєму якісному та збалансованому хімічному складу, але й є завдяки своїй безпечності щодо наявності патогенної мікрофлори і залишкових антибіотиків. Вміст залишкових антибіотиків у молоці легко виключити, підвищивши особисту відповідальність ветеринарних лікарів на фермах за загальний статус здоров'я стада. Це є першочерговими завданнями виробників молокосировини.

Основними постачальниками сировини для молочної галузі сьогодні є приватні господарства (75%), при цьому 86% цього молока відноситься до другого сорту [18] і може постачатися лише на внутрішній ринок, оскільки в країнах ЄС і США його переробка не дозволяється. Загальний рівень бактеріального обмінення молока згідно з європейським законодав-

ством повинен становити 100-500 тис. КУО/см<sup>3</sup>. За нормами ДСТУ 3662-97, таким вимогам відповідає лише молоко сорту екстра, вищого і першого [14]. Аналітики зауважують, що питання підвищення якості молокосировини можна вирішувати лише після збільшення не менше ніж вдвічі обсягів виробництва саме індустріального молока [10]. Це можливо здійснити лише за умови державної підтримки розвитку фермерських господарств.

Для гармонізації законодавства щодо молокосировини був нещодавно розроблений проект ДСТУ 3662:2015 «Молоко – сировина коров'яче. Технічні умови» (надання чинності перенесено на 01.01.2018 р.).

Необхідно зазначити, що розроблений стандарт взаємопов'язаний з іншими стандартами на молочну продукцію.

Зокрема, в ньому передбачено:

- розподіл молока для промислового перероблення на сорти: екстра, вищий та перший;
- максимальний вміст соматичних клітин  $\leq 600$  тис./см, КМАФАМ  $\leq 500$  тис. КУО/см<sup>3</sup>;
- температура замерзання мінус 0,520 °C для всіх сортів (дотепер не регламентувалась);
- охолодження молока до 6 °C. Температуру не встановлюють за умови перероблення молока не пізніше, ніж за 2 год після доїння. Строк зберігання з моменту доїння з урахуванням часу на транспортування: за температури не вище ніж 4 °C – 24 год; не вище ніж 6 °C – 18 год.

На думку Голови ради директорів Союзу молочних підприємств України В. П. Чагаровського, цей документ досі не враховує ті вимоги, які є в європейських нормативах: не враховані визначені показники безпеки, не вказано, як встановити кислотність (цей показник зараз в Європі вказується не в градусах Тернера (°T), а в одиницях pH (як активна кислотність)). Також прийняття європейських норм істотно знизить вартість українського молока, оскільки нинішнє значення базових показників жиру і білка в Україні 3,4 і 3,0% відповідно, а в Європі – 3,8-4,0% та 3,2-3,4% [10].

Існуюча вітчизняна система заготівлі коров'ячого молока на практиці не передбачає контроль його якості під час заготівлі. Заготівельники молока (приватні особи, кооперативи, молокопереробні підприємства та ін.) фактично не здійснюють контроль за основними фізико-хімічними показниками та показниками безпеки згідно з ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі», а перекладають цю процедуру на лабораторії виробників молочної продукції (міські молочні заводи, сирзаводи, маслозаводи, молочноконсервні підприємства).

З урахуванням існуючого дефіциту молочної сировини, така організація контролю провокує виробників молока (передусім приватних осіб) вдаватися до різноманітних фальсифікацій молока з метою подовження термінів його зберігання для подальшої реалізації молокопереробним підприємствам. Вирішення цього питання можливе шляхом оснащення компактними тест-наборами для визначення фальсифікації коров'ячого молока кожної заготівельної орга-



нізації, кожного пункту збирання і охолодження молока, а також автотранспорту, що використовують для збирання та доставки молока.

Відповідність стандартам, навіть гармонізованих з європейськими, не гарантує конкурентоспроможності продукції, важливою умовою якої є істотне зменшення собівартості продукції. У вітчизняних виробників для одержання прибутку за рахунок ціни молока покриваються багато витратних статей, які не мають відношення до виробництва молока.

Нові вимоги висувають до підготовки спеціалізованих технічних кадрів. Світовий досвід демонструє успішність 75 % молочної індустрії завдяки саме кооперації невеликих господарств і молокозаводів, які забезпечують переробку сотень тисяч тонн молока об'єднанням зусиль великої кількості фермерів. Недосконалість національного законодавства у сфері кооперації помітно гальмує ці перспективні процеси. Але головне для таких об'єднань - впровадження сучасних методів управління із створенням необхідного виробничого середовища. Необхідною умовою для успішного розвитку молочних кооперативів такого роду виступає єдність філософії бізнесу і корпоративної культури усіх учасників [11]. При неформальному впровадженні систем якості і безпеки відбуваються психологічні зміни співробітників підприємства, формується нова філософія бізнесу, пов'язаного з безпекою продукції для споживача, приходиться усвідомлення того, що саме слід робити для виробництва продукції абсолютної якості.

## Висновки

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок про те, що послідовна реалізація принципів системи НАССР та системний підхід до управління при виробництві, зокрема, молока-сировини можуть стати надійною основою для розвитку молочних підприємств, забезпечення права споживачів отримувати безпечні молочні продукти і отримання конкурентні переваги.

## Література

1. **Алиев М.А.** Принципы ХАССР в производстве молока-сырья ТОО «БАЙСЕРКЕ-АГРО» // *Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков.* – 2015. – № 12. – С. 95–102.
2. **Березовая С.С.** Необходимость внедрения в Украине систем управления безопасностью пищевых продуктов на

- основе принципов НАССР // *Стандартизація, сертифікація, якість.* – 2015. – №2. – С. 43–48.
3. **Бурькина И.М.** Фальсификация молока-сырья // *Молочная промышленность.* 2007. – №6. – С. 16–17.
  4. **Бурькина И.М.** Научные и практические аспекты формирования качества сырого молока. – *Вологда-Молочное.* 2009. – 111 с.
  5. **Бурькина И.М., Верещагина Н.В., Орлов Ю.А.** и др. Система НАССР: предпосылки внедрения и принципы разработки // *Молочная промышленность.* – 2003. – №8. – С. 16–19.
  6. **Бурькина И.М., Гомзикова Н.Д., Бондаренко С.Ф.** Система НАССР: анализ потенциальной опасности // *Молочная промышленность.* – 2003. – №9. – С. 13–14.
  7. **Гуменюк Г.Д.** Гармонізація національних стандартів України з міжнародними стандартами у харчовій промисловості // *Наукові праці НУХТ.* – 2016. – Т.22, №2. – С. 29–37.
  8. Единая стандартизация или что такое ISO? – URL: <http://terrafood.ua/ru/media/useful/polezno-znat/13796/> (дата обращения: 16.08.2017).
  9. **Мазур И.И., Шапиро В.Д.** Управление качеством. – М.: Издат-во «Омега-Л», 2011. – 400 с.
  10. Молочний бізнес - 2016. – URL: <http://infagro.com.ua/konferentsii/molochnyiy-biznes-2016> (дата обращения: 10.04.2016).
  11. Молочний бізнес – 2017. – URL: <http://infagro.com.ua/vadimchagarovskiy-predsdatel-soveta-direktorov-soyuza-molochnyih-predpriyatij-ukrainyi-ob-usloviyah-uspeshnosti-molochnyih-kooperativov-v-ukraine> (дата обращения: 03.09.2017).
  12. Попов А.Ю. Система анализа риска в критических контрольных точках (ХАССП) – эффективный путь обеспечения качества и безопасности продукции // *Молочная промышленность.* – 2003. – №6. – С. 11–12.
  13. **Потороко И.Ю., Ботвинникова В.В., Попова Н.В.** Особенности контроля качества молочной продукции в условиях действия технических регламентов // *Экономика и менеджмент.* – 2008. – Вып.8. – С. 91–96.
  14. Проблемы молочной промышленности. – URL: [http://cbcagro.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3:2012-10-31-13-13-39&catid=2:2012-10-31-11-02-07](http://cbcagro.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3:2012-10-31-13-13-39&catid=2:2012-10-31-11-02-07).
  15. **Тавлуй І.** Еволюція розвитку якості та безпечності // *Стандартизація, сертифікація, якість.* – 2014. – №6. – С. 34–39.
  16. **Цихановская В.М.** Состояние и перспективы рынка молока и молочных продуктов Украины // *Економіка. Управління. Інновації.* – 2016. – №1 (15). – С. 298–316.
  17. **Чагаровський О.П., Ткаченко Н.А., Лисогор Т.А.** Фальсифікація молока. Методи визначення. Практичні рекомендації: навч. посіб. – К.: НУХТ, 2017. – 119 с.
  18. Что ждет молочную отрасль Украины. – URL: <http://inprodmash.ua/news/613>.
  19. **Яковлева Н.** ХАССП – лучшее для качества молока // *АгроРынок. На стол ветеринарному врачу.* – 2010. – №3. – С. 2–3.

