

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ ПРОДУКЦІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МОЛОКОПРОДУКТОВОГО ПІДКОМПЛЕКСУ

О. М. БАРИЛОВИЧ, кандидат економічних наук, доцент кафедри
маркетингу та міжнародної торгівлі
Національний університет біоресурсів та природокористування
України
ORCID 0000-0002-1732-3637
E-mail: elena.barilovic@gmail.com

Анотація. У статті досліджено теоретичні засади формування систем управління якістю, заснованих на принципах HACCP. Розглянуто основоположні принципи системи HACCP, види можливих ризиків. Наведено основні етапи впровадження системи HACCP на підприємстві.

Визначено, що система управління якістю (СУЯ) на підприємстві не обмежується лише запровадженням системи HACCP. Для її ефективного функціонування необхідно також створення таких передумов як якісна виробнича практика (GMP) і якісна практика гігієни (GHP). Велике значення також має запровадження таких стандартів як ISO 9001, що описує вимоги до організації СУЯ, управління документацією, персоналу, та ISO 22000, який відображає всі вимоги, необхідні для ефективного функціонування СУЯ на харчовому підприємстві. Вказано, що іншими міжнародно визнаними стандартами, що на даний час успішно застосовуються харчовими підприємствами світу, є Міжнародний стандарт на продукти харчування (IFS) та Світовий стандарт на харчові продукти Британського консорціуму роздрібних продаж (BRC Global Standart – Food).

Визначено, що застосування системи HACCP і одержання якісного і безпечного молока і молочних продуктів вимагає контролю і нагляду за технологічним ланцюгом, який включає наступні стадії: отримання молока – первинна обробка – зберігання – транспортування – переробка – реалізація молочної продукції. Тобто основою виробництва молочної продукції високої якості є отримання безпечного і повноцінного молока-сировини. З цієї метою на підприємствах, що займаються виробництвом сирого молока, запропоновано застосовувати так звану Хорошу практику фермерського господарювання – GDFF (Good Dairy Farming Practice).

Ключові слова: якість, безпекість, молочна продукція, HACCP

Актуальність.

Зважаючи на те, що одним із найважливіших елементів формування конкурентних переваг підприємства є не лише зниження собівартості, а й підвищення довіри споживача до власної продукції, підприємства молокопереробної галузі все більше уваги приділяють розвитку саме цього напрямку. Одним із шляхів підвищення впевненості споживача у тому, що продукція підприємства якісна і нешкідлива для здоров'я, є розробка і сертифікація системи управління якістю.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Питанням необхідності впровадження систем управління якістю на підприємствах харчової промисловості присвячені роботи І. Аронова, Р. Бичківського, В. Гіссіна, П. Дудка, Н. Захарченко, М. Ільчука, П. Калити, П. Калінчика, С. Колесникова, М. Микийчука, Ю. Оглашенного, О. Осадчук, О. Своворинської, Н. Сілонової, М. Шаповала, О. Шепелевої, О. Якубчака та ін. Проте існує необхідність подальшого вивчення особливостей застосування таких систем на підприємствах молокопереробної галузі.

Метою дослідження є вивчення особливостей формування систем управління якістю і безпечністю продукції на підприємствах молокопродуктового підкомплексу України.

Матеріали і методи.

Методологічною базою дослідження є діалектичний метод пізнання сучасної ситуації, в якій функціонують підприємства моло-

копродуктового підкомплексу, метод теоретичного узагальнення, аналізу та синтезу для окреслення теоретичного підґрунтя формування систем управління якістю та безпечністю продукції та визначення особливостей їх застосування на підприємствах молокопереробної галузі України.

Результати дослідження та їх обговорення.

У сфері виробництва молочної продукції значної популярності набуває формування систем управління якістю, заснованих на принципах НАССР – “Hazard Analysis and Critical Control Points” (аналіз ризиків і критичні контрольні точки). Система управління безпечністю харчових продуктів НАССР була розроблена спеціально для харчової промисловості і спрямована на розробку та здійснення заходів, що попереджують можливість виникнення у виробництві, зберіганні та розподілі продукції шкідливих факторів, які можуть призвести до випуску небезпечної для споживача продукції. Система передбачає систематичну ідентифікацію, оцінку і управління шкідливими факторами, які суттєво впливають на безпечність продукції [1].

Основоположними принципами системи НАССР є наступні: виявлення та аналіз небезпечних факторів (ризиків) і оцінка їх серйозності та ймовірності виникнення; визначення критичних контрольних точок (ККТ), необхідних для контролю за виявленими небезпечними факторами; встановлення критичної межі для кожної ККТ; встановлення поточного моніторингу за кожною ККТ; усунення недоліків у разі виходу за критичну межу; перевірка системи; складання процедури документування та ведення обліку [1].

Аналіз небезпечних факторів (ризиків) передбачає збирання і оцінку інформації про небезпечні фактори або умови їх виникнення з метою визначення тих із них, які найсуттєвіше впливають на безпеку харчової продукції і мають бути відображені у плані НАССР. Відповідно до концепції НАССР можливі ризики поділяють на біологічні, хімічні і фізичні. До біологічних ризиків відносять бактерії, віруси, мікроскопічні гриби, паразитів, водорості. Хімічні ризики пов'язані з імовірною присутністю у харчових продуктах залишків миючих і дезінфікуючих засобів, пестицидів, добрив, стимуляторів росту рослин і тварин, забруднювачів довкілля, а також токсичних речовин, які мігрують з обладнання, тари, упаковки, хімічних харчових добавок. До виникнення фізичних ризиків спричиняють сторонні об'єкти, які можуть завдати шкоду споживачеві (присутність у їжі скла, піску, металевих виробів, частин інвентарю, тощо).

Критична контрольна точка – це вузьке місце у ланцюгу виробництва харчової продукції, де існує вірогідність виникнення небезпечного ризику. Тобто це стадія, етап чи процес, де потрібно здійснювати контроль для запобігання виникненню небезпечного фактора, його вилучення або зменшення до прийнятного рівня. Такими критичними контрольними точками можуть бути сировина, технологічне обладнання, рецептура продукту, упаковка та ін..

Перевірка системи необхідна для її загальної оцінки і забезпечення ефективного функціонування. Інформація, що отримується під час перевірки, використовується з метою коригування і удосконалення системи НАССР і забезпечення випуску якісної продукції, безпечної для споживачів.

За впровадження системи на підприємстві першими етапами роботи є: створення робочої групи НАССР, спеціальне навчання її членів; визначення і документальне оформлення політики підприємства щодо виробництва безпечної молочної продукції; опис продукту, методів його виробництва і реалізації; складання і перевірка технологічної схеми; визначення обсягів системи. Наступним кроком є реалізація робочою групою основоположних принципів системи НАССР. Виходячи із оцінки поточного стану виробництва і контролю на підприємстві, аналізу результатів цієї оцінки, здійснюється визначення і аналіз потенційних ризиків, встановлюються критичні контрольні точки, граничні значення їх параметрів, розробляється система моніторингу, плани коригуючих дій, визначаються методи перевірки системи, а також процедури документування, обліку і зберігання записів [2].

Особливістю системи НАССР є те, що вона розробляється для кожного окремого підприємства і кожного конкретного процесу чи продукту (виробництво йогурту, сметани тощо). У разі виробництва молочної продукції впровадження даної системи дозволяє окрім показників санітарної безпеки поліпшувати органолептичні показники і якість продукції в цілому. Окрім того, застосування системи НАССР підвищує рейтинги продукції і попит на неї не лише серед вітчизняних, а й серед закордонних споживачів, що дає можливість вітчизняним виробникам здобувати переваги у конкурентній боротьбі.

Система управління якістю (СУЯ) на підприємстві не обмежується лише запровадженням системи НАССР. Для її ефективного функціонування

необхідно також створення таких передумов як якісна виробнича практика (GMP) і якісна практика гігієни (GHP). Велике значення також має запровадження таких стандартів як ISO 9001, що описує вимоги до організації СУЯ, управління документацією, персоналу, та ISO 22000, який відображає всі вимоги, необхідні для ефективного функціонування СУЯ на харчовому підприємстві. Іншими міжнародно визнаними стандартами, що на даний час успішно застосовуються харчовими підприємствами світу, є Міжнародний стандарт на продукти харчування (IFS) та Світовий стандарт на харчові продукти Британського консорціуму роздрібних продаж (BRC Global Standard – Food).

Відповідно до визначення Codex Alimentarius, GMP (якісна виробнича практика) – це «сукупність прийомів виробництва і процедур контролю якості, що спрямовані на забезпечення постійної відповідності продукції необхідним вимогам». Вона включає вимоги, умови і способи виробництва, реалізація яких забезпечує випуск якісної, безпечної і придатної для вживання молочної продукції.

В основі системи лежить контроль і управління наступними елементами виробництва [3]: сировина, матеріали, готова продукція; вода, що споживається; будівлі та споруди, включаючи приміщення соціального призначення з точки зору їх проектування і будівництва; система життєзабезпечення підприємства, включаючи тепло- і водовідведення, забезпечення паром, систему каналізації, управління відходами та ін.; обладнання та інвентар; зберігання і транспортування сировини, матеріалів і готової продукції, включаючи вимоги до спеціалізованих транспортних засобів; кваліфікація і навички персоналу, гігієна

персоналу; санітарна обробка приміщень, контроль шкідників; забезпечення відповідного виробничого середовища; інші аспекти виробництва, що відповідають за забезпечення умов для випуску санітарно безпечної продукції.

Найважливішим етапом реалізації GMP є правильне визначення на підприємстві зон ризику з метою максимального зниження можливого мікробіологічного, хімічного чи фізичного забруднення продукції. Це досягається, перш за все, за рахунок обмеження вільного пересування персоналу територією підприємства, визначення і облаштування гігієнічних і технічних бар'єрів між суміжними зонами, наочного позначення зон, максимального зменшення руху транспортних засобів між зонами. Впровадження GMP на підприємствах передбачає також суворе дотримання технологічних регламентів і параметрів процесів, постійний контроль за їх дотриманням, а також чіткий розподіл повноважень і відповідальності персоналу.

Система HACCP передбачає, що підприємство, діяльність якого пов'язана із харчовими продуктами, повинно забезпечувати необхідні умови для їх захисту під час перебування під контролем даного підприємства. Це забезпечується завдяки застосуванню заходів GHP – якісної практики гігієни.

GHP передбачає здійснення санітарного і гігієнічного контролю за такими об'єктами і процесами: будівлі; постачальники; сировина; виробниче обладнання; чищення і прибирання; особиста гігієна; навчання; хімічні речовини; отримання, зберігання і транспортування; відстеження і відкликання; дезінсекція [4].

Відповідно до умов GHP, підприємство має бути побудоване, розташоване і обслуговуватися з дотриманням санітарних вимог. Постачальники підприємства повинні мати ефективні програми належної гігієнічної практики на місцях. Необхідною є наявність документального підтвердження відповідності усіх компонентів, виробів і пакувальних матеріалів чинним вимогам. Обладнання, що використовується у виробництві, має бути сконструйоване і змонтоване у відповідності з чинними вимогами. Повинен виконуватися чіткий графік прибирань відповідно до описаних процедур. Усіма співробітниками мають виконуватися вимоги особистої гігієни і безпеки праці. Існує необхідність у здійсненні чіткого контролю за хімічними речовинами, що використовуються на підприємстві для дезінфекції, чищення чи боротьби зі шкідниками. Повинні виконуватись відповідні санітарні умови щодо зберігання сировини і продукції з дотриманням необхідної температури, вологості та інших параметрів. Вся сировина і готова продукція мають бути належно промарковані. На підприємстві повинні діяти ефективні програми дезінсекції.

Основною метою GHP є виключення потрапляння у готову продукцію будь-яких сторонніх і небажаних домішок і включень. Це здійснюється за допомогою грамотно організованої системи контролю у межах підприємства. Надзвичайно велике значення цьому між тим має санітарно-гігієнічне виховання персоналу, прищеплювання необхідних гігієнічних навичок.

Застосування системи НАССР і одержання якісного і безпечного молока і молочних продуктів вимагає контролю і нагляду за технологічним ланцюгом, який включає наступні ста-

дії: отримання молока – первинна обробка – зберігання – транспортування – переробка – реалізація молочної продукції. Тобто основою виробництва молочної продукції високої якості є отримання безпечного і повноцінного молока-сировини. З цією метою на підприємствах, що займаються виробництвом сирого молока, доцільно застосовувати так звану Хорошу практику фермерського господарювання – GDFP (Good Dairy Farming Practice).

Виробництво молока-сировини із застосуванням GDFP передбачає: забезпечення і постійний контроль за станом здоров'я тварин; чітке дотримання гігієнічних умов доїння; оптимізацію графіків доїння і транспортування молока-сировини при його своєчасному охолодженні; чітке дотримання режимів і обсягів годівлі і поїння тварин; створення і підтримання необхідних умов утримання тварин; створення і підтримання безпечних і сприятливих умов праці робітників; постійний моніторинг стану навколишнього середовища [5].

GDFP передбачає ведення і зберігання записів, що стосуються застосування ветеринарних препаратів, закупівлі і використання кормів, системи ідентифікації тварин, температури зберігання молока, тощо. Важливою умовою є також залучення для роботи на фермі кваліфікованих робітників, які мають знання щодо раціональної годівлі і утримання тварин, гігієни утримання і доїння, використання ветеринарних препаратів, заходів, що запроваджуються на фермі стосовно безпеки і гігієни продукції, заходів охорони здоров'я і безпеки працівників.

Розробка і впровадження на молокопереробному підприємстві системи управління якістю має на меті, перш

за все, отримання сертифікату згідно з обраним стандартом. Тому вибір стандарту є надзвичайно важливим етапом з огляду здобуття максимальної економічної вигоди у майбутньому.

Найбільш універсальним міжнародним стандартом, який стосується управління якістю, є ISO – 9001:2000. На даний час на відповідність вимогам даного стандарту сертифікована більшість підприємств харчової промисловості.

Нова версія стандарту ISO 9001:2015 обумовлена рядом характерних особливостей сучасного розвитку соціально-економічних систем, таких як: підвищення рівня інформатизації та автоматизації елементів операційних та управлінських процесів; глобалізацією конкуренції та посиленням ролі менеджменту знань в управлінні системою; внутрішніми та зовнішніми ризиками тощо [6].

У 2005 році Міжнародною організацією із стандартизації було вперше опубліковано стандарт ISO – 22000:2005 “Системи менеджменту безпеки харчової продукції. Вимоги на різних етапах харчового ланцюжка”. Даний стандарт поширюється на всі типи організацій, що задіяні у харчовому ланцюжку: виробників кормів для тварин, виробників сировини, виробників добавок та інгредієнтів, пакувальних матеріалів, обладнання, миючих і дезінфікуючих засобів, виробників харчових продуктів, організації із транспортування і зберігання, субпідрядників, роздрібні магазини, заклади громадського харчування та ін.. Стандарт визначає вимоги до системи менеджменту якості харчових продуктів, яка включає наступні основні елементи: інтерактивний обмін інформацією, що дуже важливо для забезпечення

ідентифікації і контролю всіх небезпечних факторів, які властиві харчовим продуктам, на кожному етапі у ланцюгу виробництва; управління ризиками, які властиві харчовим продуктам, за допомогою об’єднання системи НАССР і програм-передумов; системний менеджмент, важливий для ефективної розробки і впровадження системи харчової безпеки у рамках загальної системи менеджменту, що існує чи розробляється на підприємстві. З цією метою стандарт ISO – 22000:2005 узгоджений із стандартом ISO 9001, що забезпечує співставність стандартів для їх спільного застосування

Вимоги, закладені в ISO – 22000:2005 дозволяють організації досягнути ключових покращень, які здатні підвищити загальну ефективність діяльності компанії, завдяки: формуванню єдиного підходу до безпеки продукції за допомогою бізнес-процесів; постійному покращенню показників результативності і ефективності; впровадженню надійної системи спостереження за продукцією, починаючи від сировини і матеріалів і закінчуючи надходженням до споживача; забезпеченню впровадження принципів системи НАССР у відповідності з міжнародно визнаними практиками; забезпеченню відповідності законодавчим вимогам [7].

У разі впровадженні стандарту, в першу чергу, оцінюються сировина, напівфабрикати й матеріали, здійснюється аналіз біологічних, хімічних і фізичних небезпек, розробляються етапи технологічних процесів і заходи щодо управління ними. Під час ідентифікації небезпек вказуються стадії виробництва продукції, на яких можливе виникнення фактору ризику. Для кожної з ідентифікова-

них небезпек визначається прийнятий рівень у кінцевій продукції й оцінюється можливість зниження критичних параметрів до цього рівня. Проводиться ідентифікація всієї сировини і матеріалів, які надходять від постачальників, кінцевої продукції, що поставляється споживачам, і можливості спостереження за продукцією протягом життєвого циклу, яке здійснюється на основі записів.

Поводження з потенційно небезпечною продукцією – один із найважливіших елементів міжнародного стандарту ISO 22000:2005, відповідно до якого на харчовому підприємстві впроваджуються заходи, що дозволяють запобігти надходженню невідповідної продукції в ланцюжок створення продуктів харчування.

На основі аналізу й оцінки небезпек розробляється виробнича програма обов'язкових заходів і/або план НАССР. Розроблені програми обов'язкових попередніх заходів і план НАССР верифікуються з метою підтвердження їх впровадження й ефективності використання. Верифікація здійснюється на основі зовнішніх і внутрішніх аудитів, результати яких підтверджують, що робота системи повністю відповідає заходам програми і плану НАССР, а також вимогам 22000:2005.

Найбільш поширеними системами управління якістю, що застосовуються на підприємствах харчової промисловості на даний час, є, ISO 9001:2009, ISO 22000:2007 та ISO 14001:2006, розроблені у відповідності з вимогами міжнародних стандартів. Так, система управління, що відповідає вимогам стандарту ISO 22000:2007, використовується для управління та здійснення скоординованої діяльності організації щодо

забезпечення безпеки харчової продукції, ґрунтується на визначенні критичних точок контролю на всіх стадіях життєвого циклу продукту, особливо під час виробничого процесу. Система управління, створена згідно стандарту ISO14001:2006, впроваджується з метою зменшення промислового впливу організації на стан навколишнього природного середовища [5].

Висновки і перспективи подальших досліджень.

Отже, на сьогодні системи управління якістю і безпекою харчової продукції застосовуються практично у всьому цивілізованому світі, забезпечуючи споживачам захист від загроз, якими може супроводжуватись споживання харчової продукції. Зважаючи на прагнення приєднатися до ЄС, запровадження на переробних підприємствах України систем управління якістю і безпечністю харчової продукції є вкрай необхідним. Окрім того, ігнорування міжнародних норм може негативно вплинути на конкурентоспроможність українських підприємств харчової промисловості не лише на зовнішньому, а й на внутрішньому ринку.

Список використаних джерел:

1. Барілович О. М. Впровадження систем управління якістю і безпечністю продукції як одна із основних передумов подальшого розвитку молокопереробної галузі. Науковий вісник Національного аграрного університету. 2008. Вип. 119. С. 67-71.
2. Система оцінки безпечності харчової продукції за критичними контрольними точками. Молокопереробка. 2006. № 10. С. 18-22.

3. Шепелева Е. В. Управление качеством и безопасностью молочной продукции. Системный подход. Молочное дело. 2006. № 6. С. 44-47.
4. Якубчак О. М. Контроль при виробництві молока. Продукты и ингредиенты. 2007. № 3. С. 68-69.
5. Осадчук О. П. Формування системи управління якістю на підприємствах молочної промисловості: автореф. дис. на здобуття наук.ступеня. канд.екон.наук : спец. 08.00.04 «Організація та управління підприємствами». К., 2015. 23 с.
6. Сковоринська О. І., Сілонова Н. Б. Особливості впровадження системи управління якістю в умовах молокопереробних підприємств України на основі ризик-орієнтованого підходу: веб-сайт. URL: <http://www.sworld.com.ua/konfer-vuz3/45.pdf> (дата звернення 01.03.2019)
7. Требования HACCP и ISO 22000 как путь к процветанию производителей пищевой продукции. Молочное дело. 2006. № 5. С. 32-33.
- as one of the main prerequisites for the further development of the dairy industry. Scientific herald of the National Agrarian University, 2008, 119, 67-71.
2. The system of food safety assessment at critical control points. Milk processing, 2006, 10, 18-22.
3. Shepeleva O.V. (2006). Management of quality and safety of dairy products. System hike. Dairy business, 6, 44-47.
4. Yakubchak O.M., Melnyk M.A., Taran T.V. (2007) Control over the production of milk. Products and ingredients. 2007, 3, 68-69.
5. Osadchuk O.P. (2015). Formation of the quality management system at dairy enterprises: dissertation author's abstract for obtaining the scientific degree of the candidate of economic sciences: specialty 08.00.04 "Organization and management of enterprises". K., 2015, 23.
6. Skovorynska O.I., Cilonova N.B. (2016). Features of introduction of quality management system in dairy processing enterprises of Ukraine on the basis of risk-oriented approach. Access mode: <http://www.sworld.com.ua/konfer-vuz3/45.pdf>
7. Requirements of HACCP and ISO 22000 as a way to prosperity of food products manufacturers (2006). Dairy business, 2006, 5, 32-33.

References

1. Barylovych O.M. (2008). Implementation of quality control systems and product safety

O.M. Barylovych (2019). Managing quality and safety of production on enterprises of the dairy sub-complex. BIOECONOMICS AND AGRARIAN BUSINESS, 10(1): 5-13.

<http://doi.org/10.31548/bioeconomy2019.01.005>

Abstract. The article examines the theoretical foundations of the formation of quality management systems based on the principles of HACCP. The basic principles of the HACCP system, the types of possible risks are considered. The main stages of the implementation of the HACCP system in the enterprise are given. It has been determined that the quality management system (QMS) at the enterprise is not limited to the introduction of the HACCP system. For its effective functioning it is also necessary to create such prerequisites as high-quality manufacturing practice (GMP) and high-quality hygiene practice (GHP). Also of great importance is the implementation of such standards as ISO 9001, which describes the requirements for the organization of the QMS, the management of documents, personnel and ISO 22000, which reflects all the requirements necessary for the effective functioning of the QMS in the food industry enterprise. It is indicated that other internationally recognized standards that are currently being successfully applied are the Interna-

tional Food Standard (IFS) and the World Food Standard of the British Retail Consortium (BRC Global Standard - Food). It has been determined that the application of the HACCP system and obtaining high-quality and safe milk and dairy products requires monitoring and supervision of the process chain, which includes the following stages: milk production - primary processing - storage - transportation - processing - sale of dairy products. That is, the basis for the production of high quality dairy products is to obtain safe milk raw materials. For this purpose, it has been proposed to apply the so-called Good Farming Practice (GDFF) in farming enterprises.

Keywords: quality, safety, dairy products, HACCP.

Е. М. Барилевич (2019). Управление качеством и безопасностью продукции на предприятиях молокопродуктового подкомплекса. БИОЕКОНОМІКА ТА АГРАРНИЙ БІЗНЕС, 10(1): 5-13.

<http://doi.org/10.31548/bioeconomy2019.01.005>

Аннотация. В статье исследованы теоретические основы формирования систем управления качеством, основанных на принципах HACCP. Рассмотрены основополагающие принципы системы HACCP, виды возможных рисков. Приведены основные этапы внедрения системы HACCP на предприятии. Определено, что система менеджмента качества (СМК) на предприятии не ограничивается введением системы HACCP. Для ее эффективного функционирования необходимо также создание таких предпосылок как качественная производственная практика (GMP) и качественная практика гигиены (GHP). Большое значение также имеет внедрение таких стандартов как ISO 9001, который описывает требования к организации СМК, управление документацией, персоналом и ISO 22000, который отражает все требования, необходимые для эффективного функционирования СМК на предприятии пищевой промышленности. Указано, что другими международно признанными стандартами, которые успешно применяются в настоящее время, является Международный стандарт на продукты питания (IFS) и Мировой стандарт на пищевые продукты Британского консорциума розничных продаж (BRC Global Standard - Food). Определено, что применение системы HACCP и получения качественного и безопасного молока и молочных продуктов требует контроля и надзора за технологической цепью, которая включает следующие стадии: получение молока – первичная обработка – хранение – транспортировка – переработка – реализация молочной продукции. То есть основой производства молочной продукции высокого качества является получение безопасного и полноценного молока-сырья. С этой целью на предприятиях, занимающихся производством молока, предложено применять так называемую Хорошую практику фермерского хозяйства – GDFF (Good Dairy Farming Practice).

Ключевые слова: качество, безопасность, молочная продукция, HACCP.
