

БІОЛОГІЧНІ КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

У статті порушується проблема необхідності покращання якості та безпеки продовольчих товарів в умовах сучасного вітчизняного ринку. Розглядаються питання ефективної взаємодії процесів аграрного та промислового виробництва рослинної продукції через удосконалення культури землеробства та рослинництва; інноваційні підходи до технологічних процесів виготовлення, обробки, зберігання товарів. Пропонуються напрями формування споживчих властивостей харчових продуктів, основним показником яких є натуральність.

В статтє поднимается проблема необходимости улучшения качества и безопасности продовольственных товаров в условиях современного отечественного рынка. Рассматриваются вопросы эффективного взаимодействия процессов аграрного и промышленного производства растительной продукции посредством усовершенствования культуры земледелия и растениеводства; инновационные подходы к технологическим процессам изготовления, обработки, хранения товаров. Предлагаются направления формирования потребительских свойств пищевых продуктов, основным показателем которых является натуральность.

The article raises the problem of the necessity to improve the quality and safety of food products in conditions of today's domestic market. Questions of effective interaction between processes of agrarian and industrial production of plant products through improvement of farming and crop culture are considered; innovative approaches to the process of manufacture, processing, storage of goods are examined. The directions of forming the consumer properties of food products, the main indicator of which is naturalness, are proposed.

Ключові слова: продовольчі товари, якість, безпека, біологічне рослинництво, біопродукти.

Підхід споживача до власного харчового раціону в сучасних умовах відображає, насамперед, якісні пріоритети. Завданням держави відповідно до цього є формування, забезпечення, підвищення якості продовольчих товарів за оптимальними показниками. Оскільки рівень якості не може бути постійною величиною, що обумовлено науково-технічним прогресом, впровадженням інноваційних підходів при створенні продукції тощо, тому важливим є удосконалення системи контролю та оцінювання – основи гарантування споживчої досконалості. Проявом нових вимог до продовольчих товарів є їх висока безпечність, біологічна наповненість, фізіологічна спорідненість, що відображає максимальну натуралізацію харчових продуктів на протидію до значного й достатньо розповсюдженого використання хімічних інгредієнтів.

Відповідно до вищезазначеного розвиваються наукові підходи щодо розвитку концепції управління якістю продовольчих товарів і пропонуються окремі практичні впровадження на вітчизняному ринку. Зокрема, на національному рівні передбачено розробку інноваційної програми з застосуванням сучасних наукоємних технологій, досконалої структури й організації виробництва та раціонального його розміщення [1]. Науковці В.Новиков, О.Никитюк [2] обґрунтовують нову систему управління безпечністю харчових продуктів через застосування методології “життєвих циклів”, інтегруючи підрозділи, інструкції чи процеси; Г.Гуменюк [3] аналізує

заходи щодо забезпечення якості та безпечності сільськогосподарської та харчової продукції згідно з законодавством України; Н.Усатенко, Ю.Охрименко та ін. [4] пропонують принципи системи простежуваності безпечності харчових продуктів як основу моделі оперативного управління виробництвом. Поряд із розглянутими концепціями, необхідним є удосконалення та розвиток біологічних критеріїв оцінювання якості сировинного забезпечення та готової продовольчої продукції, що послугувало метою авторського дослідження.

Важливим напрямом у системі здорового харчування людини є принцип натуралізації харчових продуктів, основні елементи агропромислового виробництва яких визначені на схемі (рис. 1).

Сучасний ринок продовольчих товарів розвивається надзвичайно динамічно, пропонуючи споживачам значне асортиментне різноманіття відповідної продукції. При цьому слід акцентувати увагу на двох протилежних напрямках пропозицій харчових продуктів виробниками:

1.) харчові продукти, виготовлені з використанням значної кількості штучних хімічних компонентів;

2.) харчові продукти, що містять обмежену кількість (або не містять) додаткових речовин хімічного походження.

У першому випадку при виробництві продукції за визначеними технологічними параметрами використовується низка штучних, переважно синтетичного хімічного походження інгредієнтів, які дозволяють формувати певні фізичні та органолептичні показники: структуру харчового продукту, його консистенцію, пластичність, еластичність, колір, прозорість, запах та інші. Крім того, для підвищення стійкості харчових продуктів під час зберігання застосовують харчові добавки консервуючої дії. Це, переважно, штучні хімічні речовини, які, згідно з Міжнародною цифровою системою кодифікації, поділені на функціональні класи залежно від технологічних функцій, а саме: барвники, стабілізатори, антиокислювачі, емульгатори, посилювачі смаку та аромату тощо. Споживач, купуючи товар, знайомиться із складом консервуючих речовин через компонентні знаки, що позначаються буквою Е з цифровим кодом, який складається з трьох або чотирьох цифр. Для прикладу, з метою підвищення стійкості низькокалорійних емульсованих продуктів до розвитку небажаних мікробіологічних процесів при зберіганні до їх складу вводять консерванти, головним чином солі бензойної та сорбінової кислот.



Рис. 1. Складові створення натурального харчового продукту

Окремим напрямом розвитку вітчизняного продовольчого ринку є суттєве покращання системи контролю якості сировини за фізичними, хімічними, мікробіологічними показниками. Станом на сьогодні, в окремих випадках сировина за своїми характеристиками є неналежною, що можна обґрунтувати різними чинниками, насамперед незбалансованим використанням хімічних засобів в аграрному процесі, екологічним станом навколишнього природного середовища. Це технічно та економічно ускладнює одержання харчового продукту високої якості. Так, при виробництві рафінованої олії з початкової сировини слід видалити такі речовини, як пестициди, продукти окислення жирів, важкі метали, мікотоксини, мікроорганізми. За таких умов харчові жири та продукти на їх основі будуть безпечними, вміст шкідливих речовин хімічної та біологічної природи у їх складі не повинен перевищувати встановлених санітарно-гігієнічних норм.

У другому випадку виробництво продовольчих товарів відображає світові та національні традиції здорового харчування, відтворює потреби споживача, що надає перевагу продукції, яку можна визначити як біологічну або натуральну. Тому важливо проаналізувати споживчу сутність харчового продукту такого спрямування та визначити можливі складові її створення в Україні.

Період інтенсивної хімізації сільського господарства поступово змінюється та доповнюється новою парадигмою оптимального поєднання хімічного та біологічного землеробства й відповідного виробництва аграрної продукції. Органо-біологічне рослинництво, що базується на поєднанні органічних, біологічних та агротехнічних засобів, має в Україні належні перспективи розвитку та може вважатися альтернативною формою виробництва аграрної

продукції. Вирощування екологічно чистої продукції ґрунтується на оптимальному поєднанні як органічних, так і мінеральних добрив. Необхідність використання мінеральних добрив визначається інтенсивними формами ведення сучасного сільського господарства, значними посівними площами культур рослин, високою врожайністю, що вимагає належного екологічного балансування потоків речовин у системі “ґрунт – рослина – ґрунт”. Водночас, перевага надається біологічним джерелам живлення та захисту рослин, що передбачає використання органічних добрив у вигляді гною, сидеральних добрив, рослинних решток тощо. Перспективними є інноваційні розробки в галузі меліорації, способів живлення рослин, агротехнічного обробітку ґрунту та інших напрямках.

Сучасні органо-біологічні форми ведення сільського господарства та на його основі промислового виробництва мають значну кількість переваг. По-перше, з позицій товаровиробника – це можливість виготовляти харчову продукцію із заданими споживчими властивостями на основі використання продовольчої сировини високої якості та безпеки. Зазначене визначається економічними параметрами, з одного боку, йдеться про більшу вартість виготовлення відповідних продовольчих товарів, з іншого боку, більша вартість виробництва біопродукції компенсується її вищою кінцевою ціною, за яку готовий сплачувати покупець.

По-друге, з позицій споживача, вживання натурального харчового продукту задовольняє нові потреби та очікування, зокрема створює біологічно досконалий та безпечний раціон. Для підтвердження, така харчова продукція може мати лікувально-профілактичні та дієтичні властивості й зумовлювати фізіологічну збалансованість організму людини на основі максимальної натуралізації сировини та окремих інгредієнтів.

Іншим аналізованим аспектом є необхідність формування національної культури споживання та культури харчування, що є одночасно як необхідною складовою розвитку системи безпечного харчування людини, так і певним соціальним індикатором розвитку держави [5]. Належний рівень культури споживання потребує нових підходів і рішень на національному рівні щодо питань про способи переробки, використання харчової сировини; про склад і споживчі властивості харчових продуктів; показники якості та безпеки продовольчих товарів.

По-третє, біологічне рослинництво, що дає можливість вирощувати чисту сировину й відповідно одержувати кінцево якісну продукцію, одночасно спричиняє позитивний екологічний ефект на навколишнє природне та соціокультурне середовище та суттєво покращує взаємодію системи “людина – довкілля”. На сьогодні в Україні необхідність екологізації сільського господарства визначається суттєвими техногенними порушеннями стану атмосферного повітря, ґрунтів, природних водойм. Найбільш дієвими заходами відновлення порушеної рівноваги в окремих агроєкосистемах є ті, що

базуються на природних процесах і визначаються залученням біологічних організмів – рослин, тварин, мікроорганізмів. Це, в свою чергу, є позитивом для аграрного виробництва з метою одержання чистої біоорганічної харчової продукції.

Процес формування споживчих властивостей продовольчих товарів на основі природної сировини є технічно складним та багатоетапним. На стадії промислового виробництва створюються ті властивості продукту, які будуть визначати його натуральність. Для цього використовують різноманітні способи технологічної обробки сировини – фізико-механічні, біохімічні, мікробіологічні. Наприклад, особливістю технологічного процесу виробництва чаю є те, що із одного і того ж свіжозібраного зеленого чайного листа на чайній фабриці можна отримати різні типи готового чаю – чорний, зелений, червоний і жовтий; розсипний, пресований або швидкорозчинний. Основне, чого вимагає сучасна технологія, – гранично точно і строго науково визначити, що і як впливає на якість готового сухого чаю, на утворення його аромату і смаку, на збереження в ньому корисних для людини речовин, на стійкість чаю при зберіганні. Треба також зазначити, що відомості про технологію виробництва чаю потрібні кожному культурному, свідомому споживачу – це дозволить йому краще орієнтуватися в сучасній чайній продукції та робити правильний, усвідомлений вибір.

Окреме місце в системі одержання товарів із максимальними натуральними показниками належать різноманітним за сировинним походженням ферментованим харчовим продуктам. Для прикладу, можна виділити групу кисломолочних продуктів, споживчі властивості яких створюються за рахунок оригінального поєднання окремих компонентів – молочної сировини, різних видів бактеріальних заквасок, добавок, наповнювачів та використання певної технології виготовлення. Вироблені кисломолочні продукти володіють значними споживчими характеристиками, зокрема покращують процес травлення в організмі людини – збуджують апетит, стимулюють виділення травного соку, покращують процес засвоєння їжі завдяки вмісту органічних кислот, ароматичних речовин; виконують регуляторну дію, яка пов'язана із активізацією моторики кишківника; посилюють імунну систему; мають бактерицидну та антибіотичну дію завдяки вмісту молочної кислоти, природних антибіотиків – лактоніну, стрептоциду та ін., що синтезуються деякими молочнокислими бактеріями. Крім того, певні раси молочнокислих бактерій здатні синтезувати вітаміни групи В (В₁, В₂, В₆, В₁₂), а кисле середовище сприяє кращому збереженню вітаміну С в організмі людини.

Використовуючи різноманітні молочнокислі бактерії та інші мікроорганізми, що є основою заквасок для процесів бродіння, промислово виготовляють численні ферментовані молочні продукти – йогурти, біокефіри, сир та сиркові продукти, масло, кумис, ацидофільне молоко, ацидофільн та ін. Крім того, розширенню асортименту такої продукції сприяє використання різних

натуральних добавок та наповнювачів, якими є кориця, ванілін, цукор, мед, шматочки фруктів, цукати та ін. Такі продукти користуються підвищеним попитом у вітчизняних споживачів, котрі надають перевагу здоровому харчуванню. Процес промислового виробництва продовольчих товарів із заданими натуральними властивостями повинен обов'язково доповнюватися подальшим забезпеченням їх належного зберігання протягом певного періоду залежно від споживчих характеристик. Збереження якості товарів є необхідною умовою доведення властивостей харчових продуктів від виробника до споживача. Виходячи із наукових обґрунтувань, методи зберігання продовольчих товарів забезпечують процес зберігання товарів завдяки створенню і підтриманню необхідного кліматичного та санітарно-гігієнічного режиму, а також застосування відповідних способів їх розміщення і обробки. Саме від того, наскільки досконало буде обрано метод та режим зберігання харчового продукту, буде визначатися збереження його натуральних властивостей. Важливими є спеціальні міри захисту товарів і догляду за ними, які передбачають застосування специфічної упаковки, нанесення захисного покриття, використання ультрафіолетового опромінення, біохімічних і біологічних засобів боротьби із бактеріями, шкідливими комахами і гризунами. Наприклад, для суттєвого підвищення зберігання свіжих фруктів та овочів у складських приміщеннях, слід знизити вміст кисню в атмосферному повітрі й збільшити концентрацію азоту або інших інертних газів. Як засвідчує практичний досвід європейських країн, для цього використовуються спеціально облаштовані сховища з регульованим газовим режимом, де утримується певне співвідношення між вуглекислим газом і киснем – 2-12% кисню і 5-10% вуглекислого газу. Такий спосіб зберігання дозволяє максимально зберегти натуральні властивості свіжої плодоовочевої продукції на належному рівні протягом тривалого часу.

Окремою площиною розвитку та удосконалення якості товарів є використання упаковки, яка належним чином зберігає усі споживчі властивості харчового продукту та гарантує його безпечність для споживача. В широкому розумінні упаковка є невід'ємною частиною продовольчих товарів, забезпечуючи їх збереження, дотримання санітарних і естетичних вимог, норм, зручність продажу й користування, сприяє підвищенню конкурентоспроможності продукції, захищає права товаровиробника і споживача на ринку. У багатьох країнах світу упаковка товарів набула такого самого значення, як самі вироби, що містяться в ній.

Відповідно до концепції підвищення натуральності харчового продукту, упаковка значною мірою гарантує забезпечення цього процесу. Тому на сучасному етапі розвитку вітчизняного ринку необхідно збільшити кількість видів упаковки харчових продуктів та органічній основі, насамперед йдеться про паперово-картонні пакувальні матеріали. Така упаковка дозволяє природно тривалий час зберігати окремі споживчі властивості продуктів,

наприклад, вологостійкий папір для сиру, для пакування цукру-рафінаду, картонна тара з парафіновим антибактеріальним покриттям для кондитерських виробів, склотара для рідких та пастоподібних харчових продуктів тощо. Крім того, вагомою є екологічна функція таких пакувальних матеріалів, зокрема для мінімізації відходів, знищення або утилізації упаковки здійснюється оптимізація конструкцій тари, застосування саморозкладних у природних умовах видів упаковки, багатообігова тара тощо. Зазначене суттєво пом'якшує екологічне навантаження на довкілля, що є позитивом в аспекті підвищення безпеки людини через відновлення природних біогеохімічних процесів обігу та рециркуляції елементів.

Підсумовуючи розгляд проблеми оцінювання якості продовольчих товарів з позицій їх натуральності, можна стверджувати про перспективність впровадження окремих індикаційних критеріїв для вітчизняного ринку відповідної продукції через диференціацію споживчих властивостей та її вартості. Це важливо як з точки зору виробництва в Україні біопродуктів, так і споживання з метою підвищення соціальних показників, раціонального підходу до системи харчування, фізіологічного балансу організму людини та оздоровлення.

Список використаних джерел:

1. Інноваційні пріоритети галузі / С. Олійничук, Г. Шматкова, Л. Маринченко [та ін.] // Харчова і переробна промисловість. – 2006. – №5. – С.14-16.
2. Новіков В. Система управління безпечністю харчових продуктів. Застосування методології "життєвих циклів" / В. Новіков, О. Никитюк // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2008. – №2. – С.50-52.
3. Гуменюк Г. Регулювання і забезпечення якості й безпечності сільськогосподарської та харчової продукції / Г. Гуменюк // Стандартизація, сертифікація, якість. – С.63-70. – №6. – 2009.
4. Усатенко Н. Система простежуваності як запорука безпечності харчових продуктів / Н. Усатенко, Ю. Охрименко, Т. Свиреденко та ін. // Харчова і переробна промисловість. – 2010.– №2 (366). – С.4-6.
5. Шкабара Т.Л. Формування системи безпечного харчування людини / Проблеми освіти: Наук.-метод. зб. – К.: Інститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2006. – Вип.49. – С.63-67.