

## УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТВАРИННИЦЬКОЇ СИРОВИНИ

**Трохименко Віта Зигмундівна**кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Поліський національний університет, м. Житомир, Україна  
ORCID: 0000-0002-1763-3141  
trohimenkovita@ukr.net**Ковальчук Тетяна Іванівна**кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Поліський національний університет, м. Житомир, Україна  
ORCID: 0000-0002-8682-3280  
tanyana72@ukr.net**Захарін В'ячеслав Васильович**кандидат ветеринарних наук, доцент  
Поліський національний університет, м. Житомир, Україна  
ORCID: 0000-0002-4157-644X  
zakharin35@ukr.net**Безверха Любов Миколаївна**кандидат сільськогосподарських наук  
Житомирський агротехнічний фаховий коледж, м. Житомир, Україна  
ORCID: 0000-0003-2518-972X  
lubov\_bezverxa@ukr.net

Важливими елементами без яких просто неможливе і немислиме будь яке харчове виробництво є безпека та якість продукції. Вимоги до цих параметрів встановлюються законом, а відповідальними особами за їх дотриманням стають виробники. Вихідний контроль якості сировини є одним з найважливіших складових якості продукції. Безпечність та якість молочної та м'ясної продукції напряму залежить від якості молочної та м'ясної сировини, з яких вони виготовлені. У статті розглянуті основні питання щодо управління якістю тваринницької сировини, заходи щодо підвищення якості молочної та м'ясної продукції, зосереджено увагу на методах контролювання якості тваринницької сировини. Основним методом контролю, які застосовують при визначенні якості молочної та м'ясної сировини чи готової продукції є органолептичний, лабораторний, експертний, і, звісно ж, соціологічний контроль якості продукції. Ці методи можуть доповнювати як іншими методами дійсного контролю, наприклад, оглядом, обстеженням, контрольним запуском сировини у виробництво, інвентаризацією, так і методом документального контролю, який містить у собі перевірку дотримання правил складання, повноти і достовірності оформлення необхідної документації, зіставлення звітних та облікових даних з нормативними.

Проблематичним питанням для виробників молока та продуктів з нього лишається надходження на підприємство високоякісної молочної сировини. Дана проблема тільки посилюється за останні роки, так як масштаби підприємства по виробництву сирого молока щороку скорочуються. Молоко як сировина, що закуповується має відповідати ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови». З 1 січня 2020 року до 1 січня 2022 року був встановлений перехідний період, у цей період молоко-сировина другого сорту приймалася переробними підприємствами, але за умови використання його виключно у технічних цілях, зокрема для виробництва нехарчових продуктів, на корм тваринам тощо. Такий крок був вкрай необхідний, адже Україна, у рамках Угоди про асоціацію з ЄС повинна гармонізувати своє законодавство з положенням регламенту ЄС №853/2004 щодо спеціальних правил для гігієни харчових продуктів і зокрема сирого коров'ячого молока

ДСТУ 7158:2010 «М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови» та ДСТУ 6030:2008 «М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах. Технічні умови» регламентують вимоги до безпечності та якості м'ясної сировини при виробництві та реалізації сільськогосподарськими підприємствами України. На забій йдуть здорові свійські тварини та птиця, оскільки забивати хворих або підозрюваних на захворювання інфекційними хворобами тварин дозволено тільки у випадках, передбачених правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'ясної сировини. Тому й визначаються основні вимоги до сировини, які унеможливають появу захворювань людей, що можуть з'являтися при споживанні м'яса хворих тварин та розповсюдження хвороб інфекційної природи через продукти забою.

**Ключові слова:** якість, безпечність, сировина, підприємство, виробництво, контроль, управління, продукт, м'ясна галузь, молочно галузь.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.1.8>

**Постановка проблеми.** Підвищення якості продукції є важливою формою конкурентної боротьби на ринку, із завоюванням та утриманням позицій на ньому. Підвищенню попиту на продукцію і збільшенню суми прибутку сприяє рівень якості продукції, і це не тільки завдяки обсягу продажів, але й за рахунок вищих цін. І, якраз, в умовах відкритої економіки ринку, неможливо без гострої конкуренції, з'являються фактори, які визначають якість умовою товарного виробництва, мірилом результативності її підприємницької діяльності, добробуту економіки країни (Pabat & Vinnichuk, 2013).

Цими факторами можуть бути наукова організація праці, стратегічність планування, вдосконалення мотиваційних засобів і стимулів, утворення навчальної системи для робітників усіх категорій, а також використання удосконалених методів контролю (Vysotska, 2014).

Доволі часто на економічні показники харчового виробництва впливає характер використання сировини. Тому й необхідно користуватися методами раціонального використання сировини, які включають в себе правильний вибір сировини, комплексну його переробку, використання повторно, первинну обробку високої якості, а також максимальне використання відходів виробництва (Available at: <https://cutt.ly/n8dM8Mb>).

Якщо щодо якості сировинної продукції брати харчову промисловість, то найголовнішою сировиною багатьох споживчих продуктів є молоко і м'ясо. М'ясні і молочні продукти практично незамінні в харчуванні людини. М'ясо є та основним джерелом важливих білків для нашого організму, які необхідні для його нормального розвитку і життєдіяльності, також містить мінеральні речовини і вітаміни, а молоко – надзвичайно корисний продукт, що містить легкозасвоювані амінокислоти, мікроелементи, кальцій, фосфор. Однак у споживачів нерідко виникають питання щодо користі м'ясних та молочних продуктів, які реалізуються у торговельній мережі та на ринках (Available at: <http://surl.li/fccac>).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Зниження виробництва та падіння економічного потенціалу України можуть негативно вплинути на якість і конкурентоспроможність вітчизняних товарів, послуг, робіт, впровадження сучасних методів управління якістю. Важливою умовою успішного функціонування підприємств на нинішньому етапі розвитку економіки України є отримання та випуск продукції високої якості. Це сприятиме підвищенню конкурентоспроможності цієї продукції на вітчизняних та зарубіжних ринках. За участі України у Світовій організації торгівлі в умовах сучасних ринкових відносин важливим залишається питання конкурентоспроможності вітчизняних підприємств (Balanovska & Boretska, 2012).

Впровадження та дійове підтримання системи діючого контролю якості на підприємстві завжди лишається гарантією конкурентоспроможності кожного виробництва. Це також може гарантувати високий рівень підприємницької діяльності, виявлення нових перспектив у підвищенні росту прибутків при вдосконаленні виробничих процесів, використання передових технологій, підвищення продуктивності праці та раціональність

використовуваних ресурсів. Проведення регулярної всебічної оцінки системи управління якістю дає можливість підтримувати її в належному стані, своєчасно виявляти та усувати невідповідності у виробничих та організаційних процесах. Дієвим важелем у забезпеченості тривалого та постійного поліпшення результатів господарської діяльності є оцінювання системи управління якістю на підприємстві. Його база – це використання та аналіз достовірних інформаційних джерел, прийняття раціональних рішень керівництвом для виконання поставлених завдань, планів та дотримання цілей у галузі якості всім трудовим колективом (Available at: <http://surl.li/fccfw>; Lipysh & Momcheva, 2010).

Визначальною функцією організованого виробництва на підприємстві є технічний контроль якості, що має за мету перевіряти дотримання виконання вимог та норм, які встановлюються щодо якості продукції на всіх етапах виробництва, від стадії проектування до постачання сировини на виробництво і до реалізації готової продукції з оцінкою якості за органолептичними, фізико-хімічними та фізико-механічними показниками та властивостями. І, звісно ж, встановлюються умови до виробничих факторів, які контролюють забезпечення необхідної якості, а головним чином до якості сировини, ресурсів та допоміжних матеріалів, які використовує підприємство, поставлених на вхідний контроль (Slavov et al., 2018).

Вхідний контроль якості тваринницької сировини передбачає виконання завдань, які мають на меті одержувати з високою достовірністю оцінку її якості, яку встановлює постачальник. Цей контроль проводиться за вимогами, які встановлюються нормативними документами, договорами чи контрактами на поставлену продукцію для того, щоб запобігти надходженню у виробництво тваринницької сировини невідповідної якості і виконання ефективної роботи з постачальниками з питань забезпечення відповідного рівня якості доставленої сировини. Приймальний контроль виконує оцінку якості тваринницької сировини та приймає рішення щодо її придатності для подальшої переробки (Shapoval, 2001).

Вхідним контролем якості за сенсорними та фізико-хімічними показниками на більшості підприємств займаються лабораторії, які мають все необхідне контроль-вимірвальне обладнання та висококваліфікований персонал. Ті ж підприємства, котрі не користуються достатньо оснащеними лабораторіями, повинні укласти договір про виконання таких перевірок та випробувань з іншими організаціями, які мають у своєму складі лабораторії, що уповноважені на їх здійснення (Tarasova et al., 2006).

Для будь-яких результатів оцінок якості сировини і продукції важливо проводити аналіз і використовувати їх для регулювання найбільш суттєвих факторів, які генерують якість продукції громадського харчування (Pedak, 2006). Найголовнішими методами контролю, які застосовують при визначенні якості сировини чи готової продукції є органолептичний, лабораторний, експертний, і, звісно ж, соціологічний контроль якості продукції (Hryshchenko, 2001). Ці методи можуть доповнювати як іншими методами дійсного контролю, наприклад, оглядом, обстеженням, контрольним запуском сировини

у виробництво, інвентаризацією, так і методом документального контролю, який містить у собі перевірку дотримання правил складання, повноти і достовірності оформлення необхідної документації, зіставлення звітів та облікових даних з нормативними.

Контроль за якістю сировини чи вихідної продукції може бути як державним, відомчим, громадським, споживчим, так і у вигляді різноманітних форм контролювання безпосередньо на підприємствах громадського харчування. Відомчий контроль є найчастішим та найбільш ефективнішим, котрий покладено на органи галузевої компетенції. Також, на підприємствах встановлений державний санітарний нагляд за якістю сировини та продукції і дотриманням санітарно-гігієнічних норм та правил, який здійснюється органами та установами санітарно-епідеміологічної служби Міністерства охорони здоров'я України на основі чинного законодавства (Shapoval, 2002).

На підприємствах для здійснення контролювання на кожному етапі технологічного процесу важливим є створення служби контролю якості з виразним визначенням функцій і відповідальності за доброякісність продукції, що реалізується, з урахуванням штатного розкладу і затверджується склад служби наказом на самому підприємстві (Slavov et al., 2021).

**Саме тому метою досліджень було** аргументувати напрями, методи і форми покращення та вдосконалення організації технічного контролю якості молочної та м'ясної сировини та продукції, для більшого задоволення потреб населення та підвищення конкурентоспроможності підприємств на ринку переробної галузі. Оглянути теоретичні та практичні аспекти з питань безпеки та якості молочної та м'ясної сировини на підприємствах молочної та м'ясної галузі, що полягають в обґрунтуванні алгоритму проведення комплексної оцінки щодо безпеки та якості сировини.

**Результати досліджень.** *Управління якістю молочної сировини.* Найбільш досконалими, цінними в харчовому та біологічному відношенні, серед величезного різноманіття харчових продуктів тваринного походження, являється молоко та молочні продукти. Молоко чи не єдиний харчовий продукт, що здатен забезпечити людський організм всіма необхідними поживними речовинами. Завдяки наявності в молоці білків, жиру, вуглеводів, мінеральних солей та вітамінів, воно володіє високою харчовою цінністю.

Молокопереробні підприємства завжди мають на меті задовольнити споживчий попит на високоякісні та безпечні молочні продукти зі збереженням їх виняткової поживної цінності. Якість сировини, що використовується на виробництві є однією з факторів, які прямо впливають на рівень якості готових до споживання харчових продуктів. Неможливо виробити доброякісний біологічно цінний продукт із сировини незадовільної якості. Якраз тому й молоко, бездоганне за хімічним складом, проте, отримане за неприйнятних санітарно-гігієнічних умов, вміть може стати непридатним до споживання або навіть шкідливим для здоров'я споживачів (Slavov et al., 2019).

Проблематичним питанням для виробників молока та продуктів з нього лишається надходження на підприємство високоякісної молочної сировини. Дана проблема тільки посилюється за останні роки, так як масштаби підприємства по виробництву сирого молока щороку скорочуються. При таких справах молокопереробні підприємства, аби задовольнити потреби в сировині та не допустити недоліків у виробничому процесі, вимушені шукати шляхи вирішення проблем та закупівлі молочної сировини високої якості (Trokhymenko et al., 2022).

Згідно Закону України "Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини" №771/97-ВР головними базисами державної політики щодо забезпечення якості та безпечності харчових продуктів і продовольчої сировини є:

- збереження і покращення здоров'я людини як пріоритетна ціль;
- створення гарантії безпеки для людського здоров'я під час виробництва, завезення, транспортування, зберігання, реалізації та використання продукції;
- підтримання державного контролю та нагляду за виготовленням продукції;
- зміцнення підтримки контролю якості харчових продуктів завдяки громадським організаціям;
- контроль координованих дій органів виконавчої влади щодо забезпечення високої якості й безпеки продуктів харчування при розробленні та виконанні заданої політики;
- за доброякісність та безпечність продовольчої сировини та харчових продуктів покласти відповідальність на виробників та продавців продукції (Vakulenko, 2013).

Молокопереробні підприємства суворо зобов'язані проводити приймання молока з документами про епізоотичне благополуччя тварин у молочних господарствах і комплексах з виробництва молока на індустріальному базисі та від осібних здавачів. Цей документ видається безоплатно центральним органом виконавчої влади (Verkhovna Rada Ukraine. Pro moloko ta molochni produkty, 2004).

Молокопереробні підприємства приймають молоко-сировину згідно графіку, який узгоджується відповідними сторонами. Суворо заборонено отримувати молоко від колективних господарств та інших сільськогосподарських комплексів без відповідних документів від центрального органу виконавчої влади про епізоотичне благополуччя тварин у молочних господарствах, які являються постачальниками сировини (Verkhovna Rada Ukraine. Pro osnovni pryntsypy ta vymohy do bezpechnosti ta yakosti kharchovykh produktiv, 1997).

Молоко як сировина, що закуповується має відповідати ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» (ДСТУ 3662:2018. Молоко-сировина коров'яче. (DSTU 3662: 2018)). Цей стандарт поширений на сире коров'яче незбиране молоко, яке закуповується на молочних фермах, в колективних, приватних і фермерських господарствах, великих комплексах з переробки молока незалежно від виду діяльності та форм власності, підприємствами, що є закупниками молока та приватними підприємствами, і призначене для переробки на молочні продукти. Закуплене та отримане

молоко повинно мати температуру не вище 8 °С, також контролюють його якість, визначаючи кількість та ґатунк. З 1 січня 2020 року до 1 січня 2022 року був встановлений перехідний період, у цей період молоко-сировина другого сорту приймалася переробними підприємствами, але за умови використання його виключно у технічних цілях, зокрема для виробництва нехарчових продуктів, на корм тваринам тощо. Такий крок був вкрай необхідний, а саме зміна стандарту 3662:2015 на 3662:18, адже Україна, у рамках Угоди про асоціацію з ЄС, повинна гармонізувати своє законодавство з положенням регламенту ЄС №853/2004 щодо спеціальних правил для гігієни харчових продуктів і зокрема сирого коров'ячого молока (Rehlement Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady (EU) (853/2004).

При прийманні молока та визначанні його якості та кількості необхідно перевіряти наявність супровідних документів, і, важливо, щоб всі графи накладної були заповнені. У супровідній накладній також повинен бути готовий запис про ефективність пастеризації молока, яке пройшло термічну обробку в господарстві, під час його постачання.

Приймати молоко треба протягом 45 хвилин, оскільки при затримці оцінки якості його приймають додатково за показниками кислотності та температури, і вони вказуються в документах, якими доповнюється документація про приймання молока. Головне, щоб молоко відповідало вимогам стандарту заготівельного молока.

Приймається молоко партіями. Тобто, воно надходить з якогось одного комплексу, одного ґатунку, в однорідній тарі та оформлюється однією супровідною документацією. Проба – це визначений об'єм молока, який відбирається для аналізу. Об'єднана проба – це та проба, яку складають з певної кількості точкових проб, що розміщені в одній ємності. А точкова проба – це проба, яку беруть водночас з конкретної частини сировини (молока чи вершків) у пакувальній тарі.

Точкові проби в цілозаповнених автомобільних цистернах завжди відбирають спеціальним кухолем або пробовідбірником, нешвидко занурюючи до дна ємності кожного відсіку, після перемішування молока, роблячи при цьому об'єднану пробу об'ємом близько 1,0 дм<sup>3</sup>. При неповному заповненні молоком автоцистерни (нижче мітки), або за різної місткості відсіків роблять по кожному відсіку об'єднані проби окремо, відбираючи з кожного по точковій пробі (не менше, ніж двічі), і, знову ж таки, в одній посудині, перемішуючи молоко, складають об'ємну пробу 1,0 дм<sup>3</sup>. З цієї проби відбирають ще 0,5 дм<sup>3</sup> молока для аналізу, результати якого потім лаборантом записуються в журнал контролю якості молока. Дані по жиру, кислотності, густині, групі чистоти, температурі молочної сировини лаборант записує в супровідну накладну постачальника та журнал приймання молока. При видимій розбіжності у даних показників, складають акт, в якому вказують дані по показниках постачальника і ті, які були отримані при прийманні молока. Цей акт підписують приймальник, лаборант, здавальник та представник зацікавленого підприємства (Vuchkivskiy, 2000).

В тому разі, якщо привезене молоко виявилось недоброякісним, не термостійким, фальсифікованим, з при-

сутністю видимих грудочок жиру, з домішками механічної природи та іншими складається відповідний акт.

Усі подібні акти складають у трьох екземплярах: перший відправляють постачальнику, але не пізніше 24 годин з часу доставки молока на завод, другий – бухгалтерії підприємства або директору заводу, а третій – лабораторії. Якщо ж доставлене молоко виявилось не доброякісним, складають ще четвертий та п'ятий акти, які передаються в автотранспортне господарство (Zhemela, 2006).

При надходженні молока з господарств, які не є благополучними щодо туберкульозу і бруцельозу тварин, необхідно прийняти таке молоко лише з дозволу органів ветеринарного і санітарно-епідеміологічного нагляду у знешкодженому вигляді та відповідно до санітарних і ветеринарних правил та інструкцій для молочних комплексів. При цьому у накладній зазначається, що таке молоко пастеризувалося із зазначенням температури пастеризації.

Заводська лабораторія перевіряє кожную партію молока з неблагополучних господарств хімічним способом на ефективність пастеризації, і приймається лише при підтвердженні негативної реакції на пероксидазу (Bozhenko & Hutta, 2001).

А загалом, при прийманні молока лабораторія з оцінки якості повинна також підтвердити, що молоко, яке приймається, є профільтрованим і охолодженим, що воно натуральне, незбиране, чисте, без сторонніх присмаків і запахів.

За органолептичними даними молоко повинно відповідати тим вимогам, які наведені в таблиці 1.

Як зазначено в таблиці 1 молоко повинно бути за зовнішнім виглядом гомогенною рідиною білого чи світло жовтуватого відтінку без згустків чи осаду. В ньому не допускається наявність речовин-інгібіторів.

За фізико-хімічними, санітарно-гігієнічними та мікробіологічними показниками якості молоко розподіляється на три ґатунки – екстра, вищий та перший (табл. 2). Масова частка жиру і білку в молоці мають відповідати базисним нормам кожного регіону, які затверджені кабінетом міністрів України в установленому порядку.

Відповідно до нормативних документів, які враховують базисні норми за жиром та білком, встановлюють та регулюють закупівельні ціни на сировину та систему оплати (Kurguchenko & Merezhko, 2001).

Якість молока і молочних продуктів контролюються на всіх головних процесах його оброблення в умовах чистоти і запобігання від забруднення і псування, а також від потрапляння в них сторонніх предметів і речовин.

Таблиця 1

**Органолептичні показники доброякісного молока**

Показник	Характеристика
Консистенція	Однорідна рідина без осаду та згустків; заморожування не дозволене
Смак і запах	Чистий, притаманий свіжому молоку, без сторонніх присмаків і запахів
Колір	Від білого до світло жовтого відтінку

## Фізико-хімічні, санітарно-гігієнічні та мікробіологічні показники молока

Назва показника якості, одиниця вимірювання	Норма для ґатунків молока		
	екстра	вищий	перший
Кислотність, °Т	16–17	16–18	16–19
Ступінь чистоти за еталоном, група	I	I	I
Густина (за температури 20 °С), кг/м <sup>3</sup> не менше, ніж	1028,0	1027,0	1027,0
Кількість мезофільних перобних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів* (КМАФАнМ за температури 30 °С), тис. КУО/см <sup>3</sup>	≤100	≤300	≤500
Температура, °С	6	8	8
Масова частка сухих речовин, %	≤12,0	≤11,8	≤11,5
Кількість соматичних клітин, тис /см <sup>3</sup>	≤400	≤400	≤500

Молочна продукція повинна вироблятися строго у залежності з діючою технічною документацією. Дотримання цих вимог є беззаперечним, адже від цього залежить, чи безпечна та якісна продукція потрапить до покупців.

*Управління якістю м'ясної сировини.* ДСТУ 7158:2010 «М'ясо. Свинина в тушах і півтушах. Технічні умови» та ДСТУ 6030:2008 «М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах. Технічні умови» регламентують вимоги до безпечності та якості м'ясної сировини при виробництві та реалізації сільськогосподарськими підприємствами України. За органолептичними показниками м'ясну сировину досліджують на смак, колір, запах та за показниками безпеки за вмістом у ньому таких речовин, як ртуть, свинець, мідь, цинк, кадмій, миш'як, мікотоксини, гормональні препарати, нітрозамініки, пестициди, активність радіонуклідів і антибіотиків (ДСТУ 7158:2010. М'ясо. Свинина в тушах і півтушах (DSTU 7158: 2010; ДСТУ 6030:2008. М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах і четвертинах (DSTU 6030: 2008)

При розробленні, прийнятті та перевірці нормативно-правових актів, стандартів та різних нормативних документів на м'ясну сировину чи продукти її переробки, важливо дотримуватися таких вимог:

заборонено використовувати у м'ясних продуктах вищого сорту, дієтичних та дитячих виробів м'ясо механічної обвалки (чи дообвалювання) (далі ММО), білкових стабілізаторів, крохмалю харчового, борошна рослинного, круп'яних продуктів, продуктів із сої та її похідних, шкурки свинячої, а надто харчових добавок (крім нітриту натрію, аскорбінової кислоти, аскорбінату натрію, фосфатів) та сумішей прянощів, які в складі мають харчові добавки;

дозволено використовувати всі вищезазначені заборонені елементи за умови, що їх кількість не перевищить в рецептурах м'ясних виробів першого сорту 30% від загальної маси сировини, зокрема, ММО 10%, другого сорту відповідно 40 і 20%, третього сорту – 50 і 30%;

дозволено використовувати білкові стабілізатори, шкурки свинячі, круп'яні продукти при виробництві вищого сорту ліверних ковбас, сальтисонів і паштетів, а круп'яні продукти ще й при виробництві вищого сорту кров'яних ковбас.

Для того, щоб забезпечити безпечність та якість м'ясної сировини заборонено приймати на переробку

об'єктами господарювання туши диких тварин, птиці від неатестованих виробництв суб'єктів господарювання, крім фізичних осіб, які не є суб'єктами господарської діяльності, та без супровідних ветеринарних документів відповідно до законодавства (Slavov et al., 2018).

Забійні сільськогосподарські тварини, що призначаються на м'ясо і поступають на м'ясопереробні підприємства, і є сировиною для м'ясної індустрії. Підприємства нашої країни отримують м'ясну сировину при забої великої та дрібної рогатої худоби, свиней, коней, всіх видів домашньої птиці, а також кроликів, нутрій від господарств, які займаються звірівництвом. В залежності від породи, віку, статі, індивідуальних особливостей, умов годівлі та утримання свійських тварин залежить якість м'ясної сировини (Slavov et al., 2019).

На забій йдуть здорові свійські тварини та птиця, оскільки забивати хворих або підозрюваних на захворювання інфекційними хворобами тварин дозволено тільки у випадках, передбачених правилами передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'ясної сировини. Тому й визначаються основні вимоги до сировини, які унеможливають появу захворювань людей, що можуть з'являтися при споживанні м'яса хворих тварин та розповсюдження хвороб інфекційної природи через продукти забою.

Взагалі суворо заборонено забивати на м'ясо свійських тварин, які хворі чи підозрюються у захворюванні на такі хвороби, як сибірська виразка, чума ВРХ, сказ, катаральна лихоманка великої і дрібної рогатої худоби, ботулізм, сап, правець, африканська чума свиней, грип птиці, наявність злоякісних пухлин та ознак губчатої енцефалопатії.

Перед відправленням тварин на забій господарствами-постачальниками сировини, необхідний попередній їх огляд ветеринарним спеціалістом та термометрія, зі складанням ветеринарного свідоцтва по виду тварин та інвентарному номеру. Хворі тварини на вищевказані хвороби, чи ті, діагноз яких важко встановити, на забій відправляти заборонено. Також заборонено направляти тварин на забій, яким вводилися антибіотики, чи які оброблялися пестицидами або щеплені вакцинами протягом терміну, який вказують у належних інструкціях щодо їх використання у ветеринарній медицині.

Можна направляти на негайний забій тварин, які реагують на бруцельоз та туберкульоз, а також хворі на

інші захворювання (грип, ньюкаслівську хворобу, чуму свиней, хворобу Ауескі свиней) зі спеціальним дозволом обласної надзвичайної протиепізоотичної комісії центральної виконавчої влади за погодженням з Державною надзвичайною протиепізоотичною комісією при Кабінеті Міністрів України. При тому всьому має забезпечуватися підтримання ветеринарно-санітарних правил згідно чинної інструкції з профілактики та недопущення поширення захворювань тварин і птиці.

Інколи виникають випадки, коли тварину допускають до забою на м'ясокомбінаті з дозволу ветеринарного лікаря через хворобу або з причин, які загрожують життю тварини, і навіть тоді, коли лікування займе тривалий час, і все одно виявиться економічно недоцільним, після чого проводячи ветеринарно-санітарну експертизу м'яса згідно чинних правил.

Якщо м'ясо та субпродукти надходять на підприємство з виробництва в заморожених блоках, то його необхідно піддати загальній ветеринарно-санітарній експертизі, після чого клеймують упаковки з блоків, листки-вкладиші, транспортну тару, товарно-транспортні накладні по кожній партії м'ясопродуктів.

Якщо після додаткових досліджень м'ясна сировина має сумнівну свіжість за якістю, по висновку регіонального органу з санітарно-епідеміологічної служби, то її необхідно доправити на промислову переробку м'ясопереробного підприємства (на консерви та ковбаси низьких сортів (Slavov et al., 2021).

Державне регулювання показників безпечності та якості м'яса, м'ясної сировини та м'ясних продуктів проводиться шляхом встановлення норм цих показників у нормативно-правових актах, стандартах та інших нормативних документах на продукцію. Їх виконання є обов'язковим, бо від цього залежить, яку вихідну продукцію отримує підприємство, і чи не буде той чи інший продукт шкідливим для здоров'я населення.

**Висновок.** Найважливіші елементи без яких немислимо існування будь якого харчового виробництва є безпечність та якість продукції. Вимоги до них встановлюються законом, а відповідальними особами за їх

дотриманням стають виробники. Вихідний контроль якості сировини є одним з вагомих складових якості виготовленої продукції.

Технічний контроль якості при організованому виробництві на підприємстві є визначальною ланкою, яка має за мету перевіряти дотримання виконання вимог та норм, які ставляться до якості продукції на всіх етапах виробництва, від стадії проектування, постачання сировини на виробництво і до реалізації готової продукції з оцінкою безпечності та якості.

Для будь-яких результатів оцінок якості сировини і продукції важливо проводити аналіз і використовувати їх для регулювання найбільш істотних чинників, які формують якість продукції споживчого харчування.

Контроль за якістю сировини чи вихідної продукції може бути як державним, відомчим, громадським, споживчим, так і у вигляді різноманітних форм контролювання безпосередньо на підприємствах. На підприємствах має бути встановленим державний санітарний нагляд за якістю сировини та продукції і дотриманням санітарно-гігієнічних норм та правил, який здійснюється на основі чинного законодавства.

Безпечність та якість молока і молочних продуктів контролюються на всіх визначальних процесах його обробки за умови дотримання чистоти і запобігання від забруднення і псування, а також від потрапляння в них сторонніх предметів та речовин. Молочна продукція повинна вироблятися строго у залежності з діючою технічною документацією. Дотримання цих вимог є незаперечним, бо від них залежить, чи безпечна та якісна продукція потрапляє до споживачів.

Держава має регулювати показники безпечності та якості м'яса, м'ясної сировини та м'ясних продуктів і проводить це шляхом встановлення основ цих показників у нормативно-правових актах, стандартах та інших нормативних документах на сировину та продукцію. Їх виконання є обов'язковим, оскільки від цього залежить, якої якості отримує підприємство вихідну продукцію, і чи не буде той чи інший продукт шкідливим для здоров'я населення.

#### **Бібліографічні посилання:**

1. Pabat V. O., Vinnichuk D. T. (2013) Osnovni factory, shcho zumovliuiut yakist produktsii tvarynyntstva [The main factors that determine the quality of livestock products]. *Ekonomika APK*, no. 12, pp. 108–113 (in Ukrainian).
2. Vysotska I. M. (2014) Novi pidkhody u vyznachenni poniat yakist i bezpechnist produktsii tvarynyntstva [New approaches to defining concepts of quality and safety of livestock products]. *Visnyk Sumskoho nats. ahrar. universytetu. Ser. Ekonomika i menedzhment*, vol. 4(59), pp. 82–88 (in Ukrainian).
3. Getting the most of EU agricultural product quality policy. Available at: <https://cutt.ly/n8dM8Mb> (accessed 10 January 2023).
4. Nardone A. Evolution of Livestock Production and Quality of animal Products. Available at: <http://surl.li/fccac> (accessed 18 January 2023).
5. Balanovska T. I., Boretska Z. P. (2012) Rol otsinky yakosti produktsii v otsiniuvanni system upravlinnia yakistiu [The role of product quality assessment in quality management systems]. *Naukovyi visnyk Nats. universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Ser.: Ekonomika, ahrarnyi menedzhment, biznes*, vol. 169, no. 2, pp. 32–40 (in Ukrainian).
6. Kontrol yakosti syrovyny, napivfabrykativ i hotovoi produktsii na pidpriemstvakh hromadskoho kharchuvannia : veb-sait. Available at: <http://surl.li/fccfw> (accessed 18 January 2023) (in Ukrainian).
7. Lypych L. H., Momcheva A. M. (2010) Yakist molochnoi syrovyny v Ukraini: perspektyvy pidvyshchennia [Quality of dairy raw materials in Ukraine: prospects for increasing]. *Innovatsiina ekonomika*, no. 16, pp. 152–157 (in Ukrainian).
8. Slavov V. P., Kovalenko O. V., Didukh M. I., Trokhymenko V. Z., Kovalchuk T. I., Verbelchuk S. P., Kalchuk L. A. (2018) Bezpeka i yakist vyrobnytstva ta pererobky produktsii tvarynyntstva [Safety and quality of production and processing of livestock products]. *Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka.* (in Ukrainian).

9. Shapoval M. I. (2001) Osnovy standartyzatsii, upravlinnia yakistiu i sertyfikatsiieu [Fundamentals of standardization, quality management and certification]. Vyd. 3-ye, pererobl. i dopovn. Kyiv: Vyd-vo Yevrop. un-tu. (in Ukrainian).
10. Tarasova V. V., Malynovskiy A. S., Rybak M. F. (2006) Metrolohiia, standartyzatsiia i sertyfikatsiia [Metrology, standardization and certification]. Kyiv : Tsentr navch. literatury. (in Ukrainian).
11. Pedak I. S. (2006) Systema upravlinnia yakistiu produktsii – zaporuka rentabelnosti pidpriemstva [Product quality management system is the key to the profitability of the enterprise]. *Derzhava ta rehiony*, no. 5, pp. 35–37 (in Ukrainian).
12. Hryshchenko F. (2001) Upravlinnia yakistiu ta zabezpechennia yakosti: Onovleni standarty serii ISO-9000 [Quality Management and Quality Assurance: Updated standards of the ISO-9000 series]. *Standartyzatsiia. Sertyfikatsiia. Yakist*, no. 4, pp. 44–46 (in Ukrainian).
13. Shapoval M. I. (2002) Osnovy standartyzatsii, upravlinnia yakistiu i sertyfikatsiieu [Fundamentals of standardization, quality management and certification]. Vyd. 3-ye, pererobl. i dopovn. Kyiv : Vyd-vo Yevrop. un-tu. (in Ukrainian).
14. Slavov V. P., Kovalenko O. V., Danchuk L. P., Kovalchuk T. I., Didukh M. I., Bidenko V. M., Verbelchuk S. P., Trokhymenko V. Z., Kalchuk L. A. (2021) Ekolohichni osnovy formuvannia funktsionalnoi systemy bezpeky i yakosti kharchovoi syrovyny [Ecological bases of formation of functional safety system and quality of food raw materials]. Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka. (in Ukrainian).
15. Slavov V. P., Kovalenko O. V., Bidenko V. M., Didukh M. I., Trokhymenko V. Z., Kovalchuk T. I., Verbelchuk S. P., Kalchuk L. A. (2019) Innovatsiini tekhnologii pererobky tvarynnytskoi syrovyny ta vyrobnytstva kharchovykh produktiv [Innovative technologies for processing livestock raw materials and food production]. Zhytomyr : Vyd-vo ZhDU im. I. Franka. (in Ukrainian).
16. Trokhymenko V., Kovalchuk T., Bidenko V., Zakharin V., Pylypchuk O. (2022) The prolonged effect of GLUTAM 1M biologically active preparation on dairy productivity and milk quality of cows. *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, vol. 16, pp. 127–136. doi.org/10.5219/1739 .
17. Vakulenko A. V. (2013) Upravlinnia yakistiu [Quality management]. Kyiv: KNEU. (in Ukrainian).
18. Verkhovna Rada Ukrainy (2004) Pro moloko ta molochni produkty [About milk and dairy products]. Available at: <https://ips.ligazakon.net/document/T041870> (accessed 20 January 2023) (in Ukrainian).
19. Verkhovna Rada Ukrainy (1997) Pro osnovni pryntsyipy ta vymohy do bezpechnosti ta yakosti kharchovykh produktiv [About the basic principles and requirements for food safety and quality]. *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*, vol. 19, no. 98. Available at: <http://surl.li/ezjbe> (accessed 20 January 2023) (in Ukrainian).
20. Derzhavni standarty Ukrainy (2018) DSTU 3662: 2018. Moloko-syrovyna koroviache. Tekhnichni umovy [Raw materials of cow. Specifications]. [Chynnyi vid 2019-01-01]. Kyiv: Derzhavni standarty Ukrainy (Informatsiia ta dokumentatsiia). Available at: <https://cutt.ly/A33BizK> (accessed 27 January 2023) (in Ukrainian).
21. Rehlament Yevropeiskoho Parlamentu ta Rady (EU) (853/2004) Pro vstanovlennia spetsialnykh hihienichnykh pravyl, shcho pidliahaiut zastosuvanniu do prodovolchykh tovariv tvarynnoho pokhodzhennia [About the establishment of special hygienic rules to be applied to food products of animal origin]. Available at: <http://surl.li/eziwx> (accessed 27 January 2023) (in Ukrainian).
22. Bychkivskiy R. (2000) Upravlinnia yakistiu [Quality management]. Lviv : Derzh. un-t «Lvivska politehnika». (in Ukrainian).
23. Zhemela H. P. (2006) Standartyzatsiia ta upravlinnia yakistiu produktsii roslynnytstva [Standardization and quality management of crop production]. Poltava. (in Ukrainian).
24. Bozhenko L. I., Hutta O. Y. (2001) Upravlinnia yakistiu, osnovy standartyzatsii ta sertyfikatsii produktsii [Quality Management, Fundamentals of Standardization and Product Certification]. Lviv : Afisha. (in Ukrainian).
25. Kyrychenko L. S., Merezko N. V. (2001) Osnovy standartyzatsii, metrolohi, upravlinnia yakistiu [Fundamentals of standardization, metrology, quality management]. Kyiv : Nats. torh.-ekon. un-t. (in Ukrainian).
26. Derzhavni standarty Ukrainy (2010) DSTU 7158: 2010. Miaso. Svynyna v tushakh i pivtushakh. Tekhnichni umovy [Meat. Pork in carcasses and half -ends. Specifications]. [Chynnyi vid 2011-07-01]. Kyiv: Derzhavni standarty Ukrainy. (Informatsiia ta dokumentatsiia). Available at: <http://surl.li/ezjgk> (accessed 20 January 2023) (in Ukrainian).
27. Derzhavni standarty Ukrainy (2008) DSTU 6030:2008. Miaso. Yalovychna ta teliatyna v tushakh, pivtushakh i chetvertynakh. Tekhnichni umovy [Meat. Beef and veal in carcasses, half -toes and quarters. Specifications]. [Chynnyi vid 2009-01-04]. Kyiv: Derzhavni standarty Ukrainy. (Informatsiia ta dokumentatsiia). Available at: [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id\\_doc=72431](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=72431) (accessed 20 January 2023) (in Ukrainian).

**Trokhymenko V. Z.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine

**Kovalchuk T. I.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine

**Zakharin V. V.**, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine

**Bezverkha L. M.**, Candidate of Agricultural Sciences, Zhytomyr Agricultural Technical Vocational College, Zhytomyr, Ukraine

#### **Quality management of livestock raw materials**

*Important elements without which any food production is simply impossible and unthinkable are product safety and quality. Requirements for these parameters are established by law, and manufacturers are responsible for their compliance. Initial quality control of raw materials is one of the most important components of product quality. The safety and quality of dairy and meat products directly depends on the quality of dairy and meat raw materials from which they are made. The article discusses the main issues related to quality management of livestock raw materials, measures to improve the quality of dairy and meat products, and focuses on methods of quality control of livestock raw materials. The main control method used to*

determine the quality of dairy and meat raw materials or finished products is organoleptic, laboratory, expert, and, of course, sociological control of product quality. These methods can be supplemented with other methods of valid control, for example, inspection, survey, control launch of raw materials into production, inventory, and the method of documentary control, which includes checking compliance with the rules of compilation, completeness and authenticity of the necessary documentation, comparison of reporting and accounting data with normative.

The supply of high-quality milk raw materials to the enterprise remains a problematic issue for producers of milk and milk products. This problem has only intensified in recent years, as the scale of raw milk production enterprises is decreasing every year. Milk as a raw material purchased must comply with DSTU 3662:2018 "Cow raw milk. Specifications". From January 1, 2020 to January 1, 2022, a transitional period was established, during this period second-grade raw milk was accepted by processing enterprises, but on the condition that it be used exclusively for technical purposes, in particular for the production of non-food products, for animal feed, etc. Such a step was extremely necessary, because Ukraine, within the framework of the Association Agreement with the EU, must harmonize its legislation with the provisions of EU Regulation No. 853/2004 regarding special rules for the hygiene of food products and, in particular, raw cow's milk

DSTU 7158:2010 "Meat. Pork carcasses and half carcasses. Technical conditions" and DSTU 6030:2008 "Meat. Beef and veal in carcasses, half carcasses and quarters. "Technical conditions" regulate requirements for the safety and quality of meat raw materials during production and sale by agricultural enterprises of Ukraine. Healthy domestic animals and poultry are slaughtered, as it is allowed to slaughter sick or suspected infectious diseases of animals only in cases stipulated by the rules of pre-slaughter veterinary inspection of animals and veterinary-sanitary examination of meat raw materials. That is why the main requirements for raw materials are determined, which make it impossible for human diseases to appear, which may appear when consuming the meat of sick animals and the spread of infectious diseases through slaughter products.

**Key words:** quality, safety, raw materials, enterprise, production, control, management, product, meat industry, dairy industry.