

**ОЦІНКА ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ НЕЗБИРАНОГО  
КОРОВ'ЯЧОГО МОЛОКА, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ ПРИВАТНИМИ  
ГОСПОДАРСТВАМИ**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Сучасні тенденції розвитку ринку молока .....	6
2. Характеристика об'єктів та методів дослідження.....	9
3. Аналіз сучасних вимог до молока сировини. Способи фальсифікації...	10
4. Негативні наслідки для здоров'я від споживання фальсифікованого молока.....	15
5. Оцінка якості незбираного коров'ячого молока, що реалізується приватними господарствами населенню.....	16
ВИСНОВКИ.....	19
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	20

## АНОТАЦІЯ

Роботу присвячено висвітленню актуальних питань та проблем, пов'язаних з якістю, безпечністю молока, що продається на стихійних ринках Київської області. В ході роботи було проведено аналіз перспектив розвитку вітчизняного ринку молока та вимог до якості молока, досліджено чотири зразки молока зі стихійних ринків, в яких було визначено густину, кислотність, кількість мезофільних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, кількість соматичних клітин, наявність домішок (води, крохмалю, інгібувальних речовин). Результати дослідження вказують на невідповідність зразків молока діючим стандартам і підтверджують небезпечність споживання продукції зі стихійних ринків.

Ключові слова: безпечність молока, якість молока, фальсифікація, стихійний ринок, молочні продукти, домашнє господарство.

## ВСТУП

Про користь молочних продуктів людство знає вже давно. Вони повинні бути присутні в щоденному раціоні харчування, оскільки забезпечують міцність кісток, зубів, й красу волосся і нігтів.

Молоко містить близько сотні корисних компонентів, які допомагають нормально функціонувати організму людини.

**Актуальність теми** полягає у висвітленні актуальних питань та проблем, пов'язаних з якістю, безпечністю молока, що реалізується населенню від приватних господарств.

Оскільки молоко та молочні продукти в обов'язковому порядку входять до споживчого кошика більшості українців, їх якість та безпечність представляє неабиякий інтерес.

Академік Павлов називав молоко «дивовижної їжею, що приготувала сама природа». Саме він визначив, що молоко, легко і практично повністю засвоюється організмом людини.

В Україні можна придбати молочні продукти не лише у великих торгових мережах, але й на ринках, у звичайних роздрібних продавців, які маючи у домашньому господарстві худобу, виставляють на продаж власну продукцію.

Саме молоко, що реалізується на ринках піддається найбільшій фальсифікації. Продавці, прагнучи збільшити прибутки, додають до складу молока речовини, що змінюють корисні властивості продукту і мають пагубний вплив на здоров'я людини. Досить часто причиною низької якості та небезпечності молока є неналежний догляд за тваринами, порушення умов їх утримання, гігієнічних вимог доїння, транспортування.

**Об'єктом дослідження** є незбиране коров'яче молоко, що придбане на ринках Київської області.

**Предметом дослідження** є якість та безпечність коров'ячого молока, виробленого домашніми господарствами.

**Мета роботи** полягає у дослідженні якості та безпечності коров'ячого молока, виробленого домашніми господарствами, що реалізуються на ринках Київської області.

Для вирішення поставленої мети в роботі визначено **наступні завдання:**

- проведення аналізу перспектив розвитку вітчизняного ринку молока;
- вивчення сучасних законодавчих та нормативних вимог до якості молока;
- вивчення способів фальсифікації молока та методів їх виявлення;
- проведення оцінки якості та безпечності молока, що реалізується населенню домашніми господарствами.

**Теоретичною основою дослідження** стало вивчення статистичної інформації, законодавчих та нормативних документів, наукових здобутків з питань якості та безпечності незбираного коров'ячого молока.

Для досягнення поставленої мети застосовувались загальнонаукові та спеціальні **методи**, що включали лабораторні дослідження зразків незбираного коров'ячого молока.

Результати дослідження даної роботи обговорено та висвітлено у матеріалах 85 Ювілейної Міжнародної Наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті», присвяченої 135-річчю Національного університету харчових технологій 11–12 квітня 2019р. Представлена доповідь на тему «Оцінка якості незбираного сирого коров'ячого молока, що реалізується приватними господарствами» була відмічена грамотою учасника.

Обсяг і структура роботи. Робота містить п'ять розділів, висновки, список використаних джерел. Повний обсяг роботи – 22 сторінки, включаючи 5 таблиць, 3 рисунки. Список використаних джерел – 16 найменувань.

## 1. Ринок молока сировини: проблеми та тенденції розвитку

Молочна промисловість України є однією з ключових напрямків галузі тваринництва, але на сьогоднішній день існують проблеми, які перешкоджають її розвитку. За даними офіційної статистики за останні п'ять років спостерігається стійка тенденція до скорочення поголів'я великої рогатої худоби, зокрема корів (рис. 1). [1]

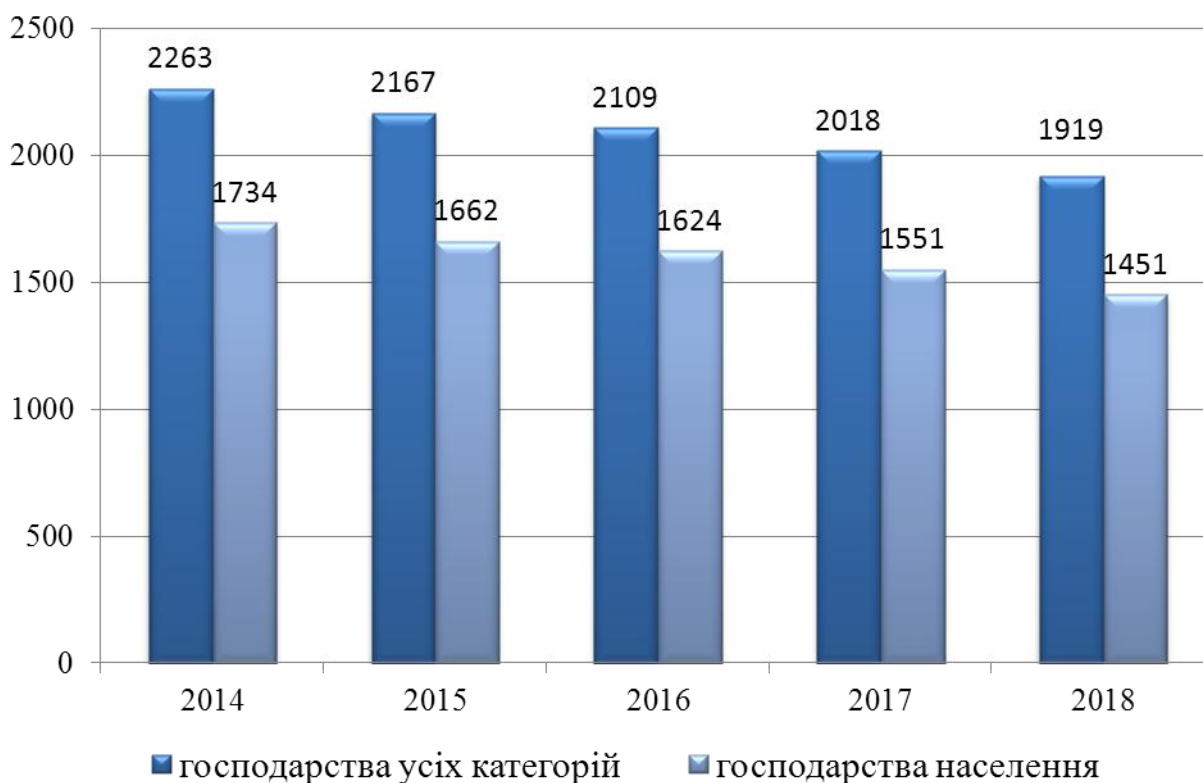


Рис. 1. Динаміка скорочення поголів'я корів (на кінець року, тис. голів)

Так, на кінець 2018 року поголів'я корів відносно 2014 року скоротилося на 15,2%, щорічно скорочення за цей період складає в середньому 3-4%. Це відбувається в наслідок зниження закупівельних цін на молоко, девальвації гривні, відсутності дотацій від держави. З підвищенням курсу долара, зростає ціна на корм для худоби, знизилась купівельна спроможність населення, тому малі фермерські господарства стали нерентабельними. До того ж в Україні змінилися вимоги до молочної сировини і вироблене в господарствах населення молоко, вважається другим сортом, яке підприємства вже не приймають.

На сьогоднішній день відбувається скорочення частки господарств населення у виробництві молока (з 76,2% в 2015 році до 73,9% в 2018 році). Це відповідно вплинуло і на скорочення об'ємів виробництва молока (рис. 2).

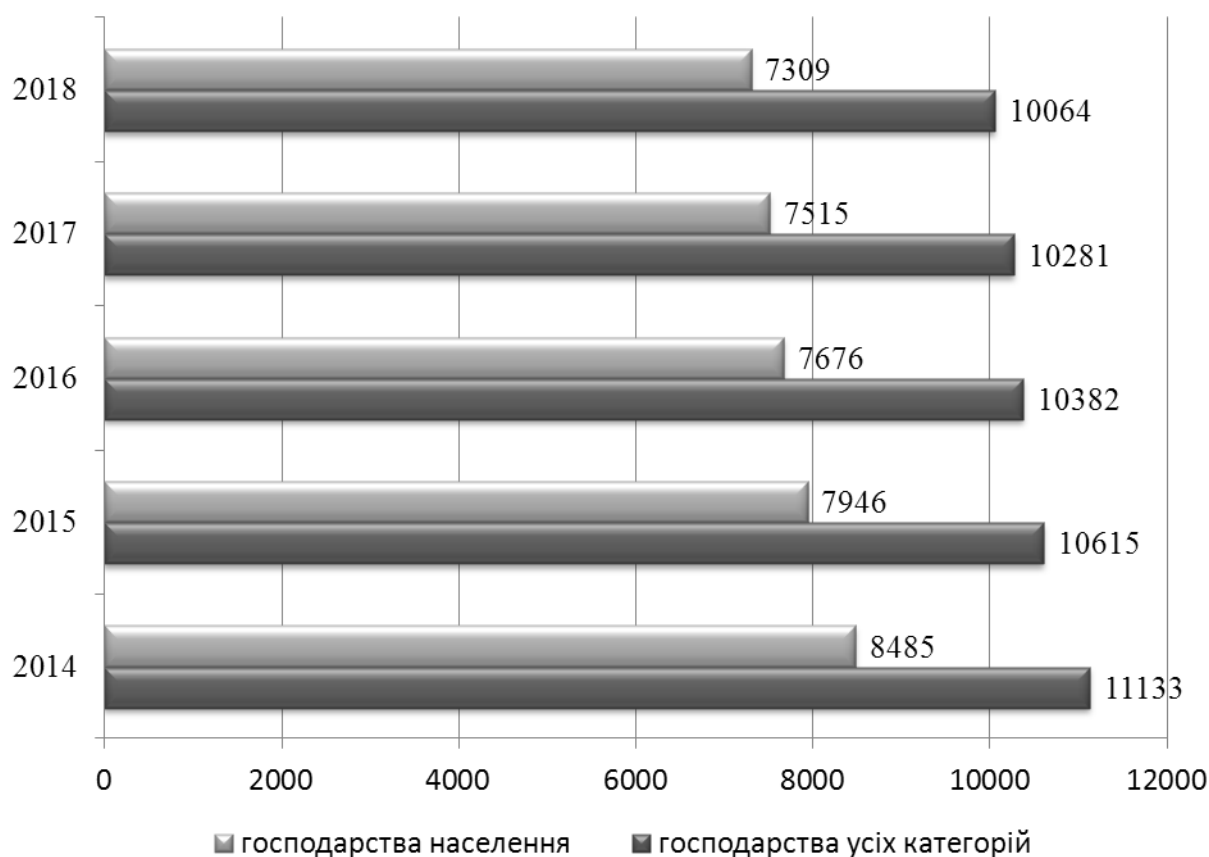


Рис. 2. Динаміка виробництва молока, тис. т

З наведених даних видно, що за період з 2014 по 2018 рр. виробництво молока скоротилося майже на 10% господарствами усіх категорій. У господарствах населення за цей же період скорочення відбулося на 13,8%.

Обсяг виробництва є одним із багатьох чинників, що впливають на рівень споживання молока на внутрішньому ринку. До них також можна віднести демографічну ситуацію в країні та купівельні спроможність населення.

Обсяги споживання молока в Україні в період з 2015 – 2018 рр. наведено на рис. 3.



Рис. 3. Динаміка споживання молока, млн. т [1]

Наведена гістограма дозволяє продемонструвати тенденцію до зниження споживання молока, і в першу чергу, суттєве скорочення стосується господарств населення. Так, за 2015-2018 рр. об'єми споживання молока, що поступає від населення знизилися на 15,8%, що також є показовим в тенденціях розвитку ринку.

Важливою проблемою галузі є низька якість сировини, яку постачають домашні господарства, адже таке молоко за якістю відповідає другому сорту. В 2017 році від сільськогосподарських підприємств усіх організаційно-правових форм на переробку було закуплено 4,7 млн тонн молока (68,4 % від загального обсягу), а від населення – 1,48 млн тонн (31,6 % від загального обсягу). [2]

В 2018 році із загального обсягу закупленого переробними підприємствами молока, 2,8 млн. т надійшло від сільськогосподарських підприємств, надходження від господарств населення склало 1,16 млн тонн.

За останні роки спостерігається покращення якості молока, закупленого в промислових господарствах, що супроводжується збільшенням частки молока сорту екстра та вищого.



З кожним роком молочний ринок України суттєво скорочує обсяги експорту через утрату ринку збуту в окремих країнах СНД та поступово нарощує їх імпорт. Це негативно відображається як на українських підприємствах, які займаються виробництвом та переробкою молока (зумовлено зменшенням потужностей), так і на зовнішньоторговельному балансі. За результатами 2018 року експорт зменшився на 2% в порівнянні до аналогічного періоду 2017 року і становив 834 тис т молока.

На сьогоднішній день головними завданнями для поліпшення розвитку ринку молока та молочних продуктів є створення дієвої законодавчої бази для молокопереробних підприємств, виведення продукції молочної галузі на міжнародний рівень, створення умов здорової конкуренції та захист споживачів від неякісної продукції.

## **2. Характеристика об'єктів та методів дослідження**

Для перевірки якості молока, що реалізується приватними господарствами на ринках м. Києва та Київської області було придбано 4 зразки. Метою випробувань була перевірка зразків на відповідність ДСТУ 3662-2018 28. [3]

Відбирання і контролювання проб дослідних зразків молока відбувалося відповідно до ДСТУ 4834:2407 Молоко та молочні продукти. Правила приймання, відбирання та готування проб до контролювання [4]

Оцінку зразків проводили за наступними показниками:

- загальне бактеріальне обсіменіння за ДСТУ 7089:2009 [6]
- кількість соматичних клітин за ДСТУ 7672:2014 [5]
- кислотність згідно ГОСТ 3624 [7]
- групу чистоти за еталоном згідно ДСТУ 6083 [8]
- наявність ігібувальних речовин згідно ДСТУ 8378:2015, ДСТУ 8397:2015 [9, 10].

Присутність води визначали за якісною реакцією. В конічній колбі змішували молоко і спирт у пропорції 1:2. Ретельно збовтували протягом 3 хвилин. Після цього виливали суміш у глибоку тарілку та спостерігайте за появою пластівців. Якщо пластівці з'являються за 2-3 секунди, то молоко не розбавлене, якщо через 20-30 хвилин, то в молоці присутня вода [13].

Наявність в молоці лужних або кислотних домішок використовували лакмусовий папір. Якщо папірець при зануренні у молоко набув рожевого відтінку – у продукті присутня сода або інші лужні домішки. Якщо папірець став синім – до молока додали відбілювач чи іншу кислоту речовину. Або молоко просто несвіже і вже почало скисати [13].

### **3. Аналіз сучасних вимог до молока сировини. Фальсифікація молока**

Правові та організаційні основи забезпечення безпечності та якості молока і молочних продуктів для життя та здоров'я населення і довкілля під час їх виробництва, транспортування, переробки, зберігання і реалізації, ввезення на митну територію та вивезення з митної території України регулюються Законом України «Про молоко та молочні продукти», поточна редакція від 05.04.2015 [11] та наказом Мінагрополітики №118 «Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів» [12].

Наближення до європейських стандартів ставить нові вимоги до сировини, котра йде на виробництво молочної продукції і високий гатунок – це вже не тільки вища ціна, а й вимога переробників. Тому у 2018 р. було розроблено та введено в дію новий національний стандарт ДСТУ 2662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови», який містить характеристики та технічні умови для здійснення закупівлі та приймання молока коров'ячого з мето його подальшого введення в обіг.

Старі норми мікробіологічних показників молока в Україні, що були визначені ще в 1997 року, значно відрізнялися від європейських. Молоко другого сорту вважається занадто забрудненим бактеріями, порівняно зі стандартами ЄС. Відповідно до євростандартів, непридатним вважається

молоко, якщо мікробіологічні показники молока, зокрема загального бактеріального обсіменіння та кількості соматичних клітин (КСК), перевищують позначку в 500 тис./см<sup>3</sup>. Українське молоко другого сорту, згідно чинних вимог, має загальне бактеріальне обсіменіння  $\leq 3000$  тис/см<sup>3</sup> та  $\leq 800$  тис./см<sup>3</sup> соматичних клітин.

То ж новий стандарт спрямований на підвищення вимог до якості молока і врегулювання використання молока другого сорту тільки в певних цілях, а саме у виробництві нехарчових продуктів, наприклад, кормів для тварин або казеїну.

Вимоги, що регламентовані діючими законодавчими та нормативними документами розповсюджуються на операторів ринку і не стосуються приватних осіб, які виробляють молоко для власного споживання. Відповідно, за чинними вимогами, виробники в обов'язковому порядку мають запровадити належну практику виробництва, переробки та введення в обіг молока та молочних продуктів.

Якість молока-сировини повинно відповідати ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови».

Молоко повинно бути натуральним незбираним, чистим, без сторонніх, не властивих свіжому молоку присмаків і запахів, отриманим від здорових корів в господарствах, благополучних щодо інфекційних захворювань.

За зовнішнім виглядом та консистенцією молоко повинно бути однорідною рідиною від білого до ясно-жовтого кольору, без осаду та згустків. Не допускається змішування молока від здорових і хворих корів та заморожування молока.

В молоці не допускається вміст інгібувальних речовин (мийно-дезінфікуючих засобів, консервантів, формаліну, соди, аміаку, перекису водню, антибіотиків).

Вимоги до органолептичних показників молока-сировини наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

## Органолептичні показники

Показник	Характеристика
Консистенція	Однорідна рідина без пластівців білка та осаду
Смак і запах	Чистий, притаманний свіжому молоку, без сторонніх присмаків і запахів
Колір	Від білого до світло-кремового

За фізико-хімічними та мікробіологічними показниками молоко повинно відповідати вимогам зазначеним у табл. 2.

Таблиця 2

## Фізико-хімічні та мікробіологічні показники молока

Назва показника якості, одиниці вимірювання	Норма для гатунків			Методи контролювання
	екстра	вищий	перший	
Густина (за температури 20 °С) кг/ м <sup>3</sup> , не менше ніж	1028,0	1027,0		Згідно з ДСТУ 6082 та ДСТУ 7057
Масова частка сухих речовин, %	≥12,0	≥ 11,8	≥ 11,5	Згідно з ДСТУ ISO 6731, ДСТУ 8552 та ДСТУ 7057
Кислотність, °Т	Від 16 до 17	Від 16 до 18	Від 16 до 19	Згідно з ГОСТ 3624
Ступінь чистоти, не нижче ніж	I			Згідно з ДСТУ 6083
Точка замерзання, °С, не вище ніж	-0,520			Згідно з ДСТУ ГОСТ 30562
Температура молока, °С, не вище ніж	8			Згідно з ДСТУ 6066

За гігієнічними показниками молоко має відповідати вимогам, наведеним таблиці 3.

Таблиця 3

## Уміст мікроорганізмів та соматичних клітин у молоці

Показник,	одиниця	Норма для гатунків	Методи
-----------	---------	--------------------	--------

вимірювання	екстра	вищій	перший	контролювання
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ за температури 30 °C), тис. КУО/см <sup>3</sup>	≤100	≤300	≤500	Згідно із та ДСТУ 7089. ДСТУ 7357, ДСТУ ISO 4833, ДСТУ IDF 100B
Кількість соматичних клітин*, тис./см <sup>3</sup>	≤400	≤400	≤500	Згідно з та ДСТУ 7672 або ДСТУ ISO 13366-1, або ДСТУ ISO 13366-2, або ГОСТ 23453

За показниками безпеки молоко коров'яче гатунку екстра та вищого повинно відповідати вимогам, що наведені в табл. 4.

Таблиця 4

Вимоги до показників безпечності молока коров'ячого гатунку екстра

Назва показника безпечності, одиниці вимірювання	Граничнодопустимий рівень	Методи контролювання
Токсичні елементи, мг/кг, не більше ніж:		
свинець	0,1 (0,05)	ДСТУ ISO/TS 6733 (IDF/RM 133):2015
кадмій	0,03 (0,02)	ДСТУ 7670:2014
миш'як	0,05	ДСТУ 7670:2014
ртуть	0.005	ДСТУ 7670:2014
Мідь	1	ДСТУ 7670:2014
Цинк	5	ДСТУ 7670:2014
Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж:		
афлатоксин В1	0.001	ДСТУ 7047:2009
афлатоксин М1	0.0005	ДСТУ 7047:2009
Антибіотики, од/г, не більше ніж:		
антибіотики тетрациклінової групи	0,01	ДСТУ 8397:2015
пеніцилін	0,01	ДСТУ 8397:2015
стрептоміцин	0,5	ДСТУ 8397:2015
Пестициди, мг/кг, не більше ніж:		
гексахлоран	0,05	ДСТУ ISO 3890-1:2007

ГХЦГ (гама-ізомер)	0,05 (0,01)	ДСТУ ISO 3890-1:2007
Нітрати, мг/кг, не більше ніж	10	ДСТУ ISO 8151:2009
Гормональні препарати, мг/кг, не більше ніж:		
діетилстильбестрол	Не допускається	ДСТУ 8397:2015
естрадіол-17	0,0002	ДСТУ 8397:2015
Радіонукліди, Бк/кг, не більше ніж:		
Стронцій-90	20	МВ 6.6.1-10.10.1.7.158-08
Цезій-137	100	МВ 6.6.1-10.10.1.7.158-08

Молоко треба отримувати від здорових корів у яких не виявлено інфекційних захворювань, які перебувають під ветеринарним наглядом.

Молоко потрібно виготовляти, дотримуючись встановлених гігієнічних вимог до виробництва сирого молока, придатного для споживання людиною та інших вимог чинного законодавства.

Молоко не повинне містити миючих та дезинфікуючих речовин, консервантів, формаліну, антибіотиків, аміаку, соди і не повинно мати інших дефектів.

Дефекти молока поділяють на дефекти кормового походження, бактеріального, технічного і фізико-хімічного.

До дефектів кормового походження відносяться неприємні присмаки і запахи, викликані годуванням тварин кропивою, хмелем, осокою, водяним перцем, капустою, часниково–цибульними.

Дефекти кольору і консистенції молока виникають внаслідок використання для годівлі тварин певних видів кормів, розвитку деяких мікроорганізмів, хвороб тварин, використання ліків для лікування тварин.

До дефектів смаку і запаху молока належать згірклість, кислуватість, наявність кормового присмаку.

Згірклість є наслідком поїдання тваринами полину та деяких інших кормів, окислення жиру. Підвищена кислотність молока виникає при розвитку молочнокислих бактерій. Це наслідок порушення технології виготовлення,

режимів і строків зберігання. Причиною виникнення рибного присмаку молока є рибне борошно, яке використовується як корм, і порушення товарного сусідства.

Значним дефектом молока є наявність в ньому сторонньої мікрофлори, насамперед хвороботворної (туберкульозної і дизентерійної паличок, стрептококів, сальмонел, патогенних штамів бактерій кишкової палички).

Дефекти технічного походження являються наслідком порушень технології обробки молока. Сторонні присмаки і запахи виникають при погано промитому і недосушеному посуді, при перевезенні разом із пахучими продуктами.

Дефекти фізико-хімічного походження – це зміни складу і властивостей молока, які впливають на технологічні умови виготовлення молочних продуктів.

До дефектів також належать: забруднення тари, погане закупорювання, забруднення механічними домішками, витікання молока з тари, занижений вміст жиру, білків. З такими дефектами молоко у реалізацію не допускається.

#### **4. Негативні наслідки для здоров'я споживачів від споживання фальсифікованого молока**

Досить часто молоко, що реалізується на ринках приватними особами є потенційно небезпечним для здоров'я, оскільки реалізується не в спеціальній тарі, транспортується і зберігається без дотримання необхідних температурних умов і не має жодних документів, що підтверджують його якість і безпечність.

Обсіменіння молока мікроорганізмами може відбуватися ще під час доїння корови, через заражену тару, вим'я тварини, брудні руки господаря.

В наслідок споживання такого продукту, без його попереднього кип'ятіння, можуть виникати розлади шлунку або тяжкі захворювання шлунково-кишкового тракту.

Небезпечним є також вживання молока з вмістом антибіотиків. Продавці реалізують молоко, яке було зібране від хворої тварин, яку лікували антибіотиками, не зважаючи на те, що робити це категорично заборонено.

Споживання такого молока може викликати проблеми з імунною системою, алергії, звикання до певного виду антибіотиків.

Оскільки молоко продається в пластикових пляшках, то є ризик потрапляння до складу миючих засобів. Повноцінно очистити таку тару від залишків миючих засобів майже неможливо. Засоби містять велику кількість шкідливих активних речовин, що не змиваються під час полоскання і можуть стати причиною порушення імунітету, алергічних реакцій, захворювань нирок, печінки та шлунку.

Щоб приховати низку жирності молока і надати йому привабливого вигляду, до нього можуть додавати соду, вапно, крохмаль, борошно.

Щоб збільшити об'єм продукції, недобросовісні продавці розводять молоко водою, сироваткою.

Сечовина, сода, аміак, антибіотики, дезінфікуючі речовини (пероксид водню, дихлорізоціанурат натрію) допомагають запобігти скисанню молока і збільшити його термін придатності. [16]

Ці речовини не викликають значних проблем зі здоров'ям, але не мають міститися в молоці, адже погіршують його властивості.

## **5. Оцінка якості незбираного сирого коров'ячого молока, що реалізується приватними господарствами**

Результати проведених досліджень зразків молока представлені в табл. 5.

*Таблиця 5*

Оцінка якості та безпечності зразків незбираного сирого коров'ячого молока

Показники якості та безпечності	Зразки			
	1. ринок м. Українка	2. ринок м. Кагарлик	3. ринок м. Обухів	4. ринок м. Обухів
Густина (за температури	1,027	1,028	1,028	1,028



20 °С) кг/ м3, не менше ніж				
Кислотність, оТ	18	19	19	19
Ступінь чистоти, не нижче ніж	II	I	II	II
Температура молока, °С, не вище ніж	2	2	2	2
Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ за температури 30 °С), тис. КУО/см <sup>3</sup>	2480	1940	2560	2900
Кількість соматичних клітин, тис./см <sup>3</sup>	550	700	670	450
Присутність інгібуючих речовин	Сода	–	–	Сода
Присутність води	–	–	+	–
Присутність крохмалю	–	–	+	–

Дослідження першого зразка, який був придбаний в торговій точці на ринку в місті Українка показало, що загальне бактеріальне осіменіння складає 2480 тис./ см<sup>3</sup>, кількість соматичних клітин –550 тис./ см<sup>3</sup>. До складу молока було додано соду.

Оскільки відповідно до ДСТУ 3662-2018 наявність ігібувальних речовин не допускається, то таке молоко не відповідає діючому стандарту і не є придатним до вживання або переробки в харчовій промисловості.

Другий зразок молока було придбано на стихійному ринку в місті Кагарлик. Це молоко не містило ігібувальних речовин та патогенних організмів. Загальне бактеріальне осіменіння зразка склало 1940 тис./см<sup>3</sup>, кількість соматичних клітин –700 тис./см<sup>3</sup>, кислотність дорівнювала 19°Т. Можна зробити висновок, що другий зразок молока відповідає II сорту.

Третій і четвертий зразки були придбані на двох ринках міста Обухів. Молоко, куплене на ринку «Ранковий» має наступні показники: загальне

бактеріальне осіменіння – 2560 тис./см<sup>3</sup>, кількість соматичних клітин – 670 тис./см<sup>3</sup>. Кислотність досліджуваного зразка дорівнювала 19°Т. В молоко для збільшення об'єму було додано воду, а для підвищення густини – крохмаль. Отже третій зразок молока не відповідає вимогам і не рекомендований до споживання.

Дослідження четвертого зразка, придбаного на стихійному ринку «Недільний» показало, що загальне бактеріальне осіменіння дорівнювало 2900 тис./см<sup>3</sup>, кількість соматичних клітин – 450 тис./см<sup>3</sup>. Кислотність досліджуваного молока складала 19°Т. У зразку була виявлена сода. Відповідно до отриманих результатів, четвертий зразок молока не може бути використаний у харчових цілях.

Отже, за результатами проведених досліджень лише другий зразок незбираного коров'ячого молока, що було придбано на ринку м. Кагарлик можна умовно віднести до безпечного. Проте рекомендувати його до вживання в їжу не можна через невідповідний вміст мікроорганізмів.

Враховуючи те, що лєвова частка молока виробляється у домашніх господарствах, закупівля молока у господарств населення буде продовжуватися. Тому молочне виробництво має змінюватися відповідно до сучасних вимог, щоб забезпечувати високу якість і безпеку продукції.

Існує декілька шляхів покращення фізико-хімічних та мікробіологічних показників молока сировини. Один з найкоротших шляхів – це створення кооперації. Таке об'єднання дозволить ефективно організувати виробництво молока відповідно до сучасних вимог законодавства, механізувати всі процеси обслуговування худоби: роздачу кормів, прибирання гною, доїння, охолодження молока. За рахунок програм підтримки з місцевих бюджетів забезпечити членів кооперативів хорошим технічним обладнанням (аналізаторами молока, холодильним обладнанням тощо), скористатися програмами здешевлення облаштування доїльних залів та молокопроводів, закупівлі техніки та інше.

## ВИСНОВКИ

Аналіз ринку та стану молочної промисловості України показав, що існують проблеми, які перешкоджають її повноцінному розвитку.

Через недостатню підтримки від держави, підвищення курсу валют, зниження купівельної спроможності, знизилась рентабельність малих фермерських господарств. Виробництво молока скорочується в середньому на 3% щорічно. Частка реалізованого сільськогосподарськими підприємствами молока відповідає першому й другому сорту. Молоко другого сорту вважається занадто забрудненим бактеріями, порівняно зі стандартами ЄС.

Оскільки господарства населення не можуть забезпечити необхідної високої якості сировини, однією з головних проблем харчової промисловості є фальсифікація молочної продукції. Додані до складу продуктів компоненти не тільки змінюють корисні властивості продукту, а й мають пагубний вплив на здоров'я споживачів.

Серед наслідків фальсифікації можна виділити економічні втрати, що несе переробне підприємство, зниження якості молока, ризик для життя покупців.

Для дослідження якості і безпечності молока було взято 4 зразки зі стихійних ринків Київської області.

Відповідно до отриманих результатів, перший, третій та четвертий зразки молока не відають ДСТУ 3662-97 і не можуть бути використані для харчових цілей.

Отже, молоко зі стихійних ринків є потенційно небезпечним продуктом, його вживання може нанести шкоди здоров'ю.

Одним із ефективних способів підвищити якість молока для невеликих господарств може стати кооперація. Об'єднання у кооперативи дасть можливість отримати державну допомогу на необхідне обладнання. Це допоможе забезпечити дотримання санітарно-епідеміологічних норм так, як у великих фермерських господарствах корів доять спеціальними апаратами, завдяки чому молоко не контактує з руками людей і повітрям.

Також необхідно ввести миттєве охолодження молока. Якщо продукт не охолодити до 4 °С протягом двох годин, то в ньому починають розвиватися бактерії.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України / Статистична інформація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2019/zb/11/zb\\_yearbook\\_2018.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/11/zb_yearbook_2018.pdf)
2. Виробництво продукції тваринництва за 2017 рік [Електронний ресурс]Режимдоступу:[https://ukrstat.org/uk/operativ2017/sg/ksgt/arh\\_ksgt2017\\_u.html](https://ukrstat.org/uk/operativ2017/sg/ksgt/arh_ksgt2017_u.html)
3. Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови: ДСТУ 3662:2018 – [Чинний від 2017-01-01]. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 16 с.
4. Молоко та молочні продукти. Правила приймання, відбирання та готування проб до контролювання: ДСТУ 4834:2407. – [ Чинний від 2008-01-10]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2008. – 17 с. – (Національні стандарти України).
5. Молоко коров'яче. Визначення кількості соматичних клітин методом проточної цитометрії (експрес-метод): ДСТУ 7672:2014. – [ Чинний від 2015-01-07]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2015. – 13 с. – (Національні стандарти України).
6. Молоко і молочні продукти. Методика підрахування кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, дріжджів і плісневих грибів за допомогою пластин: ДСТУ 7089:2009. – [ Чинний від 2009-27-10]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2009. – 12 с. – (Національні стандарти України).
7. «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности»: ГОСТ 3624:92 – [ Действующий от 1994-01-01] – м.: Стандартінформ, 2009. – с.7
8. Молоко і молочні продукти. Методи визначення густини: ДСТУ 6082:2009. – [Чинний від 2009–20–01]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2009. – 18 с. – (Національні стандарти України).

9. Молоко. Методи визначення соди: ДСТУ 8378:2015. – [Чинний від 2015–21–08]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2015. – 9 с. – (Національні стандарти України).

10. Молоко і молочні продукти. Методи якісного визначання антибіотиків, сульфаніламідів та інших інгібіторів термінів : ДСТУ 8397:2015. – [Чинний від 2018–01–06]. – Київ : Держспоживстандарт України, 2018. – 29 с. – (Національні стандарти України).

11. Про молоко та молочні продукти: Закон України від 5 квітня 2015 р. № 1870-IV// Відомості Верховної Ради України. – 2015. – № 21. – Ст. 133.

12. По затвердження вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів: наказ Мінагрополітики від 12 березня 2019 р. № 593/33564 // Офіційний вісник. – 2019. – 12 липня. – С. 10.

13. Селяни позбуваються худоби, бо живуть краще [Електронний ресурс] // Високий Замок. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://wz.lviv.ua/news/396368-seliany-pozbuvaiutsia-khudoby-bo-zhyvut-krashche>.

14. Козак І. В. Молока хочеться всім, а корів — ні [Електронний ресурс] // Голос України. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.golos.com.ua/article/316292>.

15. Способи виявлення фальсифікації молока в домашніх умовах [Електронний ресурс] // «ICTV». – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://ranok.ictv.ua/ua/2019/12/04/yak-pereviriti-yakist-moloka-v-domashnih-umovah/>.

16. Як визначити якість молока та переконатися в його екологічній безпеці [Електронний ресурс] // Український науковий портал. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://labprice.ua/statti/statti-pro-tovari-ta-poslugi/yak-viznachiti-yakist-moloka-ta-perekonatisya-u-yogo-ekologichniy-bezpetsi/>.