

ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА ТА ЯКІСТЬ МОЛОКА

С. В. Фурман, к. в. н., доцент

Д. В. Лісогурська, к. с.-г. н., доцент

В. М. Соколюк, д. в. н., професор

І. П. Лігоміна, к. в. н., доцент

Житомирський національний агроєкологічний університет

За прогнозами ООН, чисельність людства до 2050 р. зросте до 9,3 млрд. осіб, тоді як продуктивність рослинницької продукції – тільки на 15%, а вміст білка зменшиться на 20%. Тому однією з найбільш актуальних проблем людства є забезпечення продовольчої безпеки з одночасним збереженням та відновленням об'єктів навколишнього середовища. Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми є виробництво якісних та безпечних харчових продуктів, у тому числі органічних [1, 2].

Щорічний продаж органічних продуктів до 2020 р. у світі може сягнути 100 млрд. дол. Ціни на органічні продукти на 10–15% вищі, але попит на них постійно зростає. За прогнозами вчених, до 2020 р. в Європі під органічним землеробством використовуватимуть понад 20% сільськогосподарських земель. Продовольча безпека є об'єктивною й незамінною основою існування нації, народу, держави, суспільства та окремої людини. Характеризується постійним фізичним, соціальним та економічним доступом усіх людей до достатнього за обсягом, поживністю та безпечністю продовольства, яке необхідне для здорового та активного життя. Стан продовольчої безпеки України можна оцінити як катастрофічний. Таким чином, виникає першочергове завдання для вчених-аграріїв світу: як забезпечити продуктами харчування людство і як підвищити продуктивність сільського господарства не на шкоду якості продукції.

Останніми роками забезпечення населення якісними продуктами харчування у більшості країн світу покращилось, але України це не стосується. Окрім того, Україна постала перед проблемою недостатності харчування. Значна частина населення не здатна купувати необхідну кількість продуктів харчування для забезпечення активного і здорового життя, а деякі можуть споживати лише дешеві продукти, не отримуючи необхідну кількість калорій. В аграрній сфері України виробництво сільськогосподарської продукції суттєво скоротилося. Так, наприклад, питома вага України у виробництві молока у 2017 році складала 1,5%. Досить суттєві зміни спостерігались в споживанні молочних продуктів в минулому році. Споживання молока і молокопродуктів скоротилося на 9,5 кг і склало 200 кг на рік, що є одним із найнижчих показників за останні 20 років та забезпечує лише 53% від раціональної норми. Населення України також необхідно забезпечити якісними продуктами харчування за доступними цінами і поліпшити асортимент харчування. Для цього треба вжити низку заходів для забезпечення безперебійного надходження на споживчий ринок різноманітних продуктів харчування високої якості та підвищення купівельної спроможності населення.

Стан харчування і здоров'я населення України оцінюються провідними вченими як загрозливий фактор для національної безпеки. У такій ситуації підвищення безпечності і якості харчових продуктів є одним із найважливіших і пріоритетних завдань держави [3]. Згідно з класифікацією експертів ФАО ООН серед харчових продуктів молоко належить до найцінніших для людини, без якого неможливо виростити повноцінне молоде покоління людей. Молоко – повноцінний харчовий

продукт, в якому містяться всі необхідні для організму людини речовини в збалансованих співвідношеннях і в легкозасвоюваному стані. Для дитячого ж організму цей створений природою продукт взагалі незамінний.

Виробництво якісного та безпечного молока і високоякісної молочної продукції є одним з важливих пріоритетів молочної галузі тваринництва та молокопереробної промисловості.

За останні роки в галузі молочного скотарства спостерігається тенденція щодо зниження виробництва та погіршення якості і безпечності молока. Це є головною перешкодою виходу на стабільні зарубіжні ринки. При недотриманні технології одержання, порушенні санітарно-гігієнічних умов виробництва, обробки й транспортування молока та молочні продукти не лише втрачають свою поживну цінність, а й можуть бути небезпечними для здоров'я споживачів. Окрім того, частка витрат на придбання продуктів харчування у 4–5 разів перевищує аналогічні показники європейських країн.

Продовольча безпека, зокрема її якісний критерій, є складовою частиною внутрішньої екологічної безпеки громадян, адже вживання неякісних і небезпечних продуктів харчування істотно впливає на здоров'я людини, може спровокувати виникнення захворювань. Аналіз проведених досліджень молока, одержаного в особистих господарствах населення, свідчить про невідповідність нормативам деяких показників. При визначенні органолептичних показників зразків сирого коров'ячого молока було встановлено, що за зовнішнім виглядом та консистенцією воно було однорідною рідиною від білого до слабо-жовтого кольору, без осаду та пластівців. Запах був специфічний для молока, без сторонніх, різко виражених, не властивих свіжому молоку запахів.

Визначення ступеня чистоти показало, що 29 % проб були 1 групи, 60% – 2 і 11% – 3. Так, визначення густини показало, що даний показник в середньому становить $1028,9 \text{ кг/м}^3$ з коливанням від $1027,4$ до $1031,1$. Згідно вимог густина молока повинна бути не нижче 1027 кг/м^3 [4, 5]. Проте необхідно зазначити, що молоко густиною 1028 кг/м^3 і вище не містило доданої води, за густини $1027,9$ – $1027,4$ у 29% проб молока була встановлена наявність води в межах 0,7–0,8%. Масова частка жиру в середньому становила 3,9%. Вміст білка у відібраних зразках в середньому складав 3,3% з коливанням від 3 до 3,5%.

Титрована кислотність досліджених зразків також відповідала вимогам державного стандарту і в середньому складала $18,7$ °Т. Мінімальне значення становило 17,34, а максимальне – 19,7.

Необхідно зазначити, що при дослідженні не встановлено проб молока з кислотністю 16–17 °Т, що відповідає екстра та вищому гатунку. Кислотність відібраних зразків відповідала 1 та 2 гатункам.

Сухий знежирений молочний залишок становив в середньому 9,2 % з коливанням від 8,4 до 9,9%.

Визначення загального бактеріального обсіменіння показало, що влітку реалізується 25% молока, загальне бактеріальне обсіменіння якого нижче II класу (більше 3 млн./см³). Взимку кількість негатурного молока знижувалась до 20 %. Основна кількість зразків оцінювалась другим гатунком із показником загального бактеріального обсіменіння від 500 тис до 3 млн./см³.

Згідно аналізу наукової літератури [4, 5, 6], 80% мікрофлори свіжонадосного молока формується за рахунок мікрофлори доїльного обладнання та молочного посуду, санітарна обробка якого виконується незадовільно. За кількістю соматичних клітин у досліджених пробах (7%) виявлено домішки молока корів, хворих на мастит.

Кількість соматичних клітин перевищувала 800 тис./см³. При визначенні питомої активності ¹³⁷Cs було встановлено, що даний показник не перевищував 18 Бк/кг. Згідно державних гігієнічних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ¹³⁷Cs та ⁹⁰Sr у продуктах харчування та питній воді», вміст радіоцезію у молоці не повинен перевищувати 100 Бк/кг. Таким чином, всі відібрані зразки відповідали зазначеним вимогам.

Отже, спеціалістам ветеринарної медицини, які здійснюють ветеринарне забезпечення та державний ветеринарно-санітарний контроль за діяльністю особистих підсобних господарств населення, що виробляють сире товарне молоко, посилити контроль за станом здоров'я тварини, санітарним станом приміщень, де утримуються тварини, доглядом за коровами, їх доїнням та первинною обробкою молока, миттям та знезараженням молочного посуду. Також необхідно постійно консультувати власників корів з дотримання основних ветеринарних та санітарних вимог до особистих підсобних господарств населення – виробників сирого товарного молока.

Список література

1. Закон України «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» від 10.07.2018 №2496- ВР.
2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 01.01.2015 №771/97-ВР.

3. Касянчук В. В. Сучасні міжнародні вимоги безпеки харчових продуктів / В. В. Касянчук // Ветеринарна медицина України. – 2000. – №5. – С.18–19.

4. Якубчак О. М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [О. М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.]; За ред. О. М. Якубчак, В. І. Хоменко. – Київ, 2005. – 800 с.

5. Яценко І. В. Ветеринарно-санітарна експертиза молока і молочних продуктів в Україні: Теоретична частина та лабораторний практикум: навчально-методичний посібник / І. В. Яценко, М. М. Бондаревський, В. В. Кам'янський та ін. – Харків: Еспада, 2013. – 384 с.

6. Фурман С. В. Ветеринарно-санітарна оцінка молока, одержаного в особистих підсобних господарствах / С. В. Фурман, Д. В. Лісогурська // Вісник ДАУ. – 2007. – № 2 (19), т. 1. – С. 51–55.