



# Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 637.12.05(477.41)  
© 2013

*О.М. Якубчак,*  
доктор  
ветеринарних наук

*А.І. Кобици,*  
кандидат  
ветеринарних наук  
Національний  
університет біоресурсів  
і природокористування  
України

## ОЦІНКА ЯКОСТІ СИРОГО ТОВАРНОГО МОЛОКА, ОТРИМАНОВОГО ВІД КОРІВ З ОСОБИСТИХ СЕЛЯНСЬКИХ ГОСПОДАРСТВ

*Наведено результати досліджень органолептичних, фізико-хімічних, біохімічних і санітарно-гігієнічних показників якості молока корів, яких утримують в умовах особистих селянських господарств Київської області. Проаналізовано вплив пори року на якісні показники сирого коров'ячого молока. Встановлено невідповідності деяких показників якості молока корів вимогам чинних нормативно-правових документів, зокрема органолептичних показників — запаху і смаку. Виявлено якісні та кількісні фальсифікації молока.*

**Ключові слова:** молоко, якість, санітарно-гігієнічні, фізико-хімічні, біохімічні показники, особисті селянські господарства.

Незбиране коров'яче молоко широко використовують для споживання без теплової обробки та для подальшої переробки. Контроль безпечності та якості цього продукту має велике значення для здоров'я людей і тварин. Установлено, що якість молока залежить від дотримання вимог щодо технології його отримання [1–6].

На жаль, якість сирого незбираного молока в Україні далеко не найкраща, тому вивчення питань та усунення проблем, пов'язаних з його якістю, заслуговують на увагу [7].

**Мета роботи** — проаналізувати якість молока корів, яких утримують в особистих селянських господарствах (ОСГ).

**Матеріал і методи досліджень.** Дослідження проводили в умовах наукової лабораторії кафедри ветеринарно-санітарної експертизи ННІ ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва НУБіП України. Проби сирого товарного молока корів української чорно-рябої молочної породи різного періоду лактації відбирали в ОСГ Київської обл. навесні, влітку і восени за методикою відбору проб, нормованою національним стандартом України. Для визначення показників якості молока нами було досліджено 27 проб сирого товарного молока корів.

У досліді використовували ветеринарно-санітарні, органолептичні, мікробіологічні, фізико-хімічні та біохімічні методи досліджень, керуючись вимогами чинних національних стандартів України.

**Результати досліджень.** Під час органолептичних досліджень молока корів, визначали його колір, консистенцію, запах і смак та наявність в ньому тих чи інших вад (табл. 1). Дослідні проби молока мали в основному світло-жовтий колір, деякі — білий. Колір усіх зразків відповідав вимогам чинного стандарту. Проби досліджуваного молока мали однорідну консистенцію. Запах — чистий (без стороннього запаху), властивий свіжому натуральному молоку і лише одна проба мала сторонній кислуватий запах, що є вадою та свідчить про передчасну коагуляцію або зберігання молока в недостатньо чистому посуді. Смак — чистий без стороннього присмаку, властивий свіжому натуральному молоку, проте одна проба мала слабовиражений кормовий присмак, який вважається відхиленням від норми.

Слід зазначити, молоко, яке за органолептичними показниками не відповідає вимогам чинного стандарту, забороняється використовувати в їжу та реалізовувати. У разі виявлен-

### 1. Органолептичні показники якості досліджуваного молока

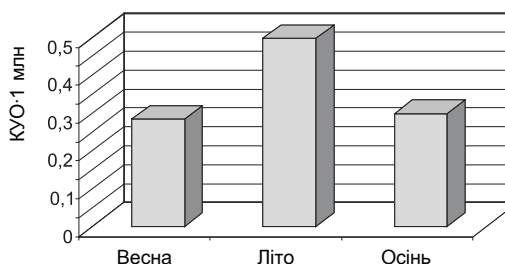
Показник	Проба молока	
Колір	Світло-жовтий (18 проб)	Білий (9 проб)
Консистенція	Однорідна	
Запах	Сторонній кислуватий запах (1 проба)	Чистий, без стороннього запаху, властивий свіжому натуральному молоку (26 проб)
Смак	Слабовиражений кормовий присмак (1 проба)	Чистий, без стороннього присмаку, властивий свіжому натуральному молоку (26 проб)

### 2. Якість сирого збірного молока корів ОСГ, $M \pm t$ , $n=9$

Показник	Весна	Літо	Осінь
МЧЖ, %	3,26±0,06	3,09±0,04	3,53±0,33
МЧБ, %	2,97±0,01	2,93±0,01	3,35±0,13
СЗМЗ, %	8,13±0,07	8,06±0,06	8,29±0,04
Густина, °А	28,2±0,2	28,7±0,4	27,5±0,2
Кислотність, °Т	17,0±0,4	19,7±0,5	18,3±0,6
Кількість соматичних клітин, тис./см <sup>3</sup>	376,09±29,58	238,69±15,44	237±18,53
Чистота, група	II	I	II
Терmostійкість, група	III	IV	II

ня органолептичних вад у молоці кормового походження, його після пастеризації чи кип'ятіння переробляють на технічні продукти або використовують для годівлі тварин.

Визначено показники якості сирого товарного молока корів, отриманого в ОСГ Київської обл. (табл. 2). Дані, наведені в табл. 2 свідчать, що навесні масова частка жиру (МЧЖ) у молоці, в середньому, становила 3,26%, влітку вона знизилася до 3,09%, а восени — зросла до 3,53%. Масова частка білка (МЧБ) в молоці восени зросла (порівняно з весною та літом) до 3,35%. Середньоарифметичне значення сухо-знежиреного молочного залишку (СЗМЗ) незначно знижувалося до літа (з 8,13 до 8,06%) та дещо зростало восени (до 8,29%). Густина молока також не зазнавала значних змін і коливалась у межах 27,5–28,7°А. Кислотність молока корів із ОСГ становила: навесні — 17°Т, влітку — 19,7 та восени — 18,3°Т. Отже, залежно від пори року, показники кислотності коливалися в межах 2,7 °Т. Кислотність молока в ОСГ підвищувалася влітку, коли найшвидше охолодження молока після доїння є особливо необхідним. Кількість соматичних клітин відповідала вимогам чинних нормативно-правових актів. Навесні та восени за групою чистоти молоко належало до II групи, а влітку — до I. Виявлено низьку терmostійкість молока у теплий



Кількість МАФАМ у сирому молоці корів ОСГ,  $M \pm t$ ,  $n=9$ , КУО·10<sup>6</sup>/см<sup>3</sup>

період року, що, в свою чергу, може свідчити про недотримання режимів його охолодження.

За результатами досліджень натуральності молока виявлено фальсифікацію водою у 26%, содою — у 22% проб. Визначення кількості МАФАМ у сирому молоці корів ОСГ дало змогу отримати такі показники: навесні — 0,283±0,07 КУО·10<sup>6</sup>; влітку — 0,497±0,12 та восени — 0,298±0,09 КУО·10<sup>6</sup> (рисунок).

Отже, кількість МАФАМ у сирому молоці корів ОСГ залежить від пори року. Так, підвищення температури зовнішнього середовища призвело до збільшення загального бактеріального обмінення молока, що, в свою чергу, свідчить про недотримання вимог щодо його первинної обробки.

## Висновки

Молоко, отримане від корів із особистих селянських господарств Київської області, за своїми якісними показниками, в більшості випадків відповідає вимогам чинних норматив-

но-правових актів, хоча було виявлено окремі випадки невідповідності за органолептичними показниками, а також фальсифікації молока водою та содою.

## Бібліографія

1. Джміль О.М. Удосконалення технологічних процесів одержання молока з мінімальним бактеріальним обсіменінням: автореф. на здобуття наук. ступ. канд. вет. наук: спец. 16.00.09/О.М. Джміль. — К.: НАУ, 2006. — 18 с.
2. Карташова В.М. Изменение видового состава микроорганизмов сырого молока/В.М. Карташова, О.Н. Якубчак//Докл. РАСХН. — 1995. — № 5. — С. 15–16.
3. Крижанівський Я.Й. Значення санітарної обробки доїльного обладнання для виробництва молока згідно ДСТУ 3662–97/Я.Й. Крижанівський, Ю.Б. Перкій//Наук. вісн. ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького. — Л.: ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького, 2006. —

- Т. 8. — № 2 (29). — Ч. 4. — С. 108–111.
4. Пльойзе Р. Виробництво молока/Райнер Пльойзе. — Полтава: Інтерграфіка, 2003. — 146 с.
5. Санитария производства молока/[В.И. Белосусов, Л.Д. Демидова, А.Г. Милянковский, В.В. Ивановцев]/Ветеринария. — 2002. — № 5. — С. 3–6.
6. Формування теоретичних основ санітарії молока/[Я. Крижанівський, І. Даниленко, М. Голик, М. Мусієнко]/Ветеринарна медицина України. — 2003. — № 7. — С. 34–36.
7. Якубчак О.М. Забезпечення виробництва молока належної якості у НДГ НУБІП України/Якубчак О.М., Кобиш А.І., Данилін О.Б.//Наук. вісн. НУБІП України. — К., 2011. — № 167. — Ч. 1. — С. 132–135.

Надійшла 16.07.2013.

### ВІСТІ З НАУКОВИХ УСТАНОВ

#### ФОРУМ НАУКОВЦІВ У ННЦ «ІМЕСГ»

У Національному науковому центрі «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства» 16–10 жовтня 2013 р. відбулася XIV Міжнародна науково-технічна конференція, присвячена пам'яті відомого українського вченого в галузі землеробської механіки академіка Петра Мефодійовича Василенка.

До проведення конференції було видано: наукові матеріали у 2-х томах «Механізація та електрифікація сільського господарства», монографії — «Теорія вібраційних машин сільськогосподарського виробництва», «Використання плівкових рукавів для зберігання стеблових кормів та зерна».

У роботі конференції взяло участь понад 140 учасників із 30 науково-дослідних і навчальних установ як з України, так і країн близького й далекого зарубіжжя. Конференцію відкрив голова оргкомітету, директор Центру академік НААН В.В. Адамчук. Першим до слова було запрошено Голову Комітету Верховної Ради України з питань аграрної політики та земельних відносин, ректора Вінницького національного аграрного університету академіка НААН Г.М. Калетника.

Виступили також віце-президент НААН академік НААН Я.М. Гадзало, заступник начальника Головного управління агропромислового розвитку Київської облдержадміністрації А.Ю. Давиденко.

Академік НААН В.М. Булгаков і член-кореспондент НААН Д.Г. Войтюк у своїх виступах розповіли про наукові здобутки академіка П.М. Василенка. З великим інтересом і зацікавленістю були сприйняті виступи наших зарубіжних колег, зокрема професора Трансільванського університету Сімона Попеску, завідувача відділу, доцента з Північно-Кавказького НДІМЕСГ С.В. Брагінця (Росія), завідувача лабораторії кандидата технічних наук з РУП «НВЦ НАН Білорусі з механізації сільського господарства» А.М. Юріна, директора Агроінженерного інституту Латвійського аграрного університету професора Семенса Івановса, директора Естонського природничого університету в Тарту професора Калеві Маргуса, директора Словенського аграрного університету в Нітрі професора Яна Франчака, професора Люблінської рільничої академії Януша Новака (Польща).

Учасники конференції з перших уст довідалися про стан розвитку аграрного сектору економіки в цих країнах.

Потім учасники працювали у 5-ти секціях.

По завершенні конференції було ухвалено рішення про подальше вдосконалення та розвиток аграрної інженерної науки в державі.

Під час роботи конференції було укладено угоди про творчу співпрацю між ННЦ «ІМЕСГ» та спорідненими зарубіжними установами Латвії, Естонії, Румунії, Словенії та Польщі.

**В.О. Сірій, провідний редактор ННЦ «ІМЕСГ»**