

УДК 631.57:664.126 (4778)

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ОЦІНКА МОЛОКА, ОТРИМАНОГО ВІД КОРІВ У ДОСЛІДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ «ГОРОДЕЦЬКЕ», ВОЛОДИМИРЕЦЬКОГО РАЙОНУ, РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ**КОТЕЛЕВИЧ В.А.**, к. вет. н., доцент
ЗГОЗІНСЬКА О.А., к. вет. н., асистентЖитомирський національний агроекологічний
університет, м. Житомир
ksenya_sss@inbox.ru

Наведені результати, які отримані в 4-ох серіях дослідів з визначення впливу на якість молока ретельної обробки вим'я корів, дезінфекції доїльного устаткування, виключення молока, отриманого від хворих на мастит корів та його фільтрування. Це сприяло покращенню якості молока у дослідному господарстві «Городецьке». Якщо у 2012 році першим сортом було продано лише 65,8 %, то у 2014 – 90,9 %.

Молоко, бактеріальне забруднення, мастит, лавсанові фільтри, дезінфекція

Молоко є одним із самих цінних продуктів харчування. Воно містить усі поживні речовини, які необхідні для організму людини, в оптимально збалансованих співвідношеннях і легкозасвоюваній формі. [1, 3, 5].

У різних країнах вимоги до якості та безпечності сирого молока не ідентичні, оскільки формуються з урахуванням національних суспільно-економічних можливостей. Це стосується й України. З метою гармонізації вітчизняних та міжнародних вимог до показників якості та безпечності молока у зв'язку з приєднанням нашої держави до СОТ було затверджено зміну до ДСТУ-97, яким введено новий гатунок «Екстра» з вмістом бактерій ≤ 100 тис. КУО/см³ [2, 5, 7, 8, 9].

Необхідність підвищення якості молока і забезпечення його нешкідливості для харчування людини набуло особливого соціального значення. Адже нинішня екологічна ситуація, стан харчування і здоров'я населення України оцінюється провідними вченими як загрозові фактори для національної безпеки.

Як зазначають деякі вчені [7, 9], невідповідність молока та молочної продукції вимогам безпеки за санітарними показниками є причиною виникнення харчових отруєнь, токсикоінфекцій, гострих шлунково-кишкових інфекцій та інших захворювань, особливо в дитячих закладах.

Підвищення кількості мікроорганізмів в молоці сприяє також швидкому скисанню молока і не дає можливості виготовляти ряд інших

цінних молочних продуктів [3, 6]. Покращення санітарної якості молока від ферми до столу є актуальною проблемою сьогодення.

Враховуючи актуальність цієї проблеми, **метою наших досліджень** було провести обстеження корів на мастит, ретельну підготовку тварин до доїння, застосувати різні методи обробки доїльного устаткування з метою підвищення санітарного стану обладнання та якості молока.

Об'єкти та методика досліджень. Матеріалом для досліджень були: звітна документація, корови, зразки молока, змиви з доїльного обладнання до і після дезінфекції.

Науково-виробничий дослід проводили у зимово-весняний період 2014 року на молочнотоварній фермі великої рогатої худоби с. Городець, ДГ «Городецьке», Володимирецького району, Рівненської області та районній державній лабораторії ветеринарної медицини.

Всього було проведено 4 серії дослідів. Для досліджень відбирали середні проби молока та змиви з доїльного обладнання. При відборі середньої проби з доїльних бідонів молоко ретельно перемішували мутовкою, попередньо обробивши її кип'ятком. Зразки молока 250 см³ відбирали пробником, який занурювали до дна ємкості, і виливали у стерильний посуд. Органолептичні, фізико-хімічні та бактеріологічні дослідження проводили за загальноприйнятими методами. Отримані результати оброблені статистично за методикою Microsoft Excel-2003 та таблицею Ст'юдента.

Результати досліджень. Проведений нами аналіз звітної документації впродовж 2012-2014 рр. показав, що з роками кількість надоїв молока в господарстві зменшується. Останнє пов'язано із зменшенням поголів'я. Так, якщо в 2012 році кількість дійного стада становила 586 голів, то в 2013 році – 258, а в 2014 році – лише 128 голів. З причин виявлення у корів лейкозу на вимушений забій відправляють добре вгодованих продуктивних тварин.

Вміст мікробів у молоці є одним з найважливіших показників його якості, цей показник визначає рівень безпеки продукту, санітарні умови його отримання і первинної обробки,

придатність для виготовлення тих чи інших продуктів харчування.

Тому останнім часом у дослідному господарстві «Городецьке» все більше уваги приділяється ветеринарно-санітарному стану ферми, первинній обробці молока та підвищенню кваліфікації тваринників.

У процесі проведення досліджень (табл.1) ми дійшли висновку про необхідність контролю якості молока безпосередньо на фермі.

Застосування запропонованих нами методів значно покращило якість молока (табл. 1).

Так, якщо в 2012 році було продано першим сортом лише 65,8 %, то у 2014 – 90,9 %.

Таблиця 1. Продуктивність корів та якість молока в ДГ «Городецьке», Володимирецького району, Рівненської області упродовж 2012-2014 рр.

Роки	Продано молока, т	Молочний жир, %	1 сорт		2 сорт	
			т	%	т	%
2012	1520	3,51	1000	65,8	520	34,2
2013	634	3,4	520	82,0	114	18,0
2014	297	3,37	270	90,9	27	9,1

Якість молока після очистки залежить від ступеня чистоти вихідного продукту. Відомо, що значна кількість механічних домішок, велику частку яких складають часточки гною, надходить ззовні і поступово розчиняється в молоці. Отже, для підвищення якості молока його слід негайно фільтрувати.

Проведені дослідження показують, що очистка молока шляхом фільтрації через лавсанові фільтри значно зменшує загальну кількість бактерій, порівняно з початковою їх кількістю, а отже й покращує його санітарну якість (табл.2).

У першій серії дослідів нами встановлено (табл.2), що фільтрація молока через лавсанові

фільтри дає можливість зменшити його бактеріальне забруднення на 81,9 %, через бавовняні – лише на 42,6 %.

Лавсанова тканина показала найкращі фільтрувальні здібності; вона володіє високою щільністю, міцністю, водовідштовхуючою властивістю, порівняно з бавовняними фільтрами.

Ще одним важливим фактором в отриманні молока високої санітарної якості є ретельний догляд за вим'ям корів. У результаті проведеної нами другої серії досліджень встановлено, що ретельна обробка вим'я впродовж двох діб значно покращує санітарну якість молока (табл.3).

Таблиця 2. Вплив очищення молока шляхом фільтрування через фільтри на його бактеріальне забруднення (n= 10; M ± m; P<0,05)

Фільтри	Сортність молока по ступеню очистки		Загальна кількість бактерій в 1 см ³ , тис.	
	до очистки	після очистки	до очистки	після очистки
Бавовняні	3	1	1250±41,2	717,5±26,55
Лавсанові	3	2	1560±98,70	282±21,01

Зокрема, при ретельному догляді за вим'ям корів і обробкою його 1% розчином хлораміну Б впродовж 2-х діб кількість мікроорганізмів зменшилася на 97,1-97,5%. У випадку неналежного догляду за вим'ям корів впродовж 4-ох діб кількість мікроорганізмів в 1 см³ молока з різних дійок складала 873-2593 тис./см³.

Наведені в таблиці 3 дані підтверджують думку Г.А. Богданова, В.П. Погрібного, І. Тимофійшиної та інших дослідників, що ретельний догляд за вим'ям корів є важливим фактором в отриманні молока високої санітарної якості.

Враховуючи, що санітарний стан доїльного устаткування є невід'ємним фактором в отриманні молока високої санітарної якості, нами проведена третя серія досліджень. Було встановлено високий рівень бактеріального забруднення шлангів, колекторів та стаканів (табл.4).

Для усунення цього недоліку ми дослідили вплив різних методів обробки на їх санітарний стан: миття холодною водою, миття гарячою водою, дезінфекція гарячим (55-56 °С) 1 %-им розчином дезмола і полоскання гарячою (80-95 °С) водою. Останній метод є найкращим, адже дає можливість на 86,2-90,5 % зменшити бактеріальне забруднення доїльного устаткування, тоді як миття гарячою водою – лише на 21,0-34,0 %.

Застосований нами дезінфікуючий засіб сві-

дчить про високу його ефективність, адже термін зберігання молока при температурі 16-18 °С збільшився від 24 до 72 годин.

Важливим показником якості молока є захворюваність корів на мастит. За думкою багатьох вчених, молоко хворих на мастит корів є небезпечним.

Проведена нами впродовж 3-х місяців (лютий, березень, квітень) четверта серія досліджень на предмет виявлення прихованої форми маститу встановила, що серед 128 обстежених корів було виявлено 41 хвору (32,0 %).

Із виявлених хворих корів більшість мали враження однієї чверті вимені, в меншій мірі – двох і більше.

Дослідження проводили за допомогою різних діагностикумів: димастин, мастидин, бромтимоловий синій, маститопроб. Найчутливішим із застосованих нами методів є дослідження молока з мастидином. На 4,0% поступається йому дослідження молока з димастином, на 20,0% - з маститопробом і на 28,0% - з бромтимоловим синім. Тому для діагностики прихованої форми маститу у корів ми пропонуємо застосовувати дослідження молока з мастидином.

Проведені нами дослідження фізико-хімічних показників молока (кислотність, густина, молочний жир, загальна кількість соматичних клітин в 1 см³, тис.), отриманого від

Таблиця 3. Вплив умов догляду за вим'ям корів на санітарну якість молока
(n= 10; M ± m; P<0,05)

Умови догляду		Кількість мікроорганізмів в 1 см ³ молока із дійки, тис.			
		першої	другої	третьої	четвертої
1		2	3	4	5
1	Вим'я корів 4 дні без належного догляду	1455±25,0	873±8,2	1287±22,0	2593±13,0
2	Догляд за вим'ям був недостатньо ретельний протягом 1 дня	183±0,5	92±0,2	112±0,3	243±0,2
3	Зменшення кількості бактерій по відношенню до її кількості, зазначеній у п.1	на 87,4	на 89,5	на 91,3	на 90,7
4	Впродовж 2 днів ретельний догляд за вим'ям і обробка 1,0%-им розчином хлораміну Б	42±0,5	21±0,2	38±0,3	96±0,2
5	Зменшення кількості бактерій по відношенню до її кількості, зазначеній у п.1	на 97,2	на 97,4	на 97,1	на 97,5

Таблиця 4. Санітарна оцінка доїльного устаткування за результатами мікробіологічних досліджень змивів ($M \pm m$; $n=10$; $p < 0,05$)

Вид обробки	Кількість мікроорганізмів в 1 см ³ змиву, тис.		
	шланги	колектори	стакани
Миття холодною водою	187,4±8,6	173,0±12,4	179,0±8,9
Миття гарячою водою	123,0±6,3	170,0±3,5	142,0±5,8
Зменшення кількості бактерій відносно миття холодною водою, %	на 34,0 %	на 1,8 %	на 21,0 %
Обробка гарячим (55-56 ⁰ C) 1,0% розчином дезмола і полоскання гарячою водою (80-95 ⁰ C)	26,0±2,3	20,0±0,5	17,8±0,3
Зменшення кількості бактерій відносно миття холодною водою, %	на 86,2 %	на 88,5 %	на 90,5 %

здорових тварин та хворих на приховану форму маститу показали, що кількість соматичних клітин на 10 добу захворювання збільшується в 10,3 разів, а отже цей показник є критерієм в діагностиці цього захворювання. Наші дані збігаються з думкою І. Гончаренко [1], який зазначає, що в усіх країнах світу з розвиненим тваринництвом з метою недопущення для харчових цілей продукції маститних корів та тих, що хворіють на лейкоз молоко контролюють за кількістю соматичних клітин.

На підставі проведених нами досліджень ми розробили перелік заходів, що забезпечили дослідному господарству значно покращити якість молока. Якщо у 2012 році першим сортом було продано лише 65,8%, то у 2014 – 90,9%.

Висновки:

1. Ретельний догляд за вим'ям корів і обробка 1%-им розчином хлораміну Б зменшує вміст мікроорганізмів в 1 см³ молока з різних дійок на 29-96 %.

2. Застосування лавсанових фільтрів для фільтрації молока зменшує вміст мікроорганізмів на 81,9 %, а бавовняних – лише на 42,6 %.

3. Застосування для дезінфекції 1 %-го розчину дезмола (55-56⁰C) і полоскання гарячою водою молочного устаткування дає можливість на 86,2-90,5 % зменшити бактеріальне обмінення молока та збільшити термін його зберігання до 72 годин.

4. Кількість соматичних клітин є критерієм рівня захворюваності корів на мастит у стаді та санітарно-гігієнічного благополуччя молока. Систематичний контроль за цим показником дає можливість фахівцям ветеринарної служби господарства своєчасно запобігти запальним процесам й усунути надходження небезпечного молока.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому плануємо спрямувати наші дослідження на організацію ветеринарно-санітарного контролю молока коров'ячого на фермі дослідного господарства «Городецьке» відповідно до вимог СOT.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гончаренко І. Санітарна якість молока залежно від його хімічного складу / І.Гончаренко // Ветеринарна медицина України. – 2002. – №10. – С. 32–33.
2. Демчук М. Гігієна доїння корів та якість молока / М.Демчук, Л. Войтюк // Ветеринарна медицина України. – 2007. – №4. – С. 40–42.
3. Демчук М. Вплив мікроклімату на продуктивність корів і санітарну якість молока / М.Демчук, В. Ткачук // Ветеринарна медицина України. – 2004. – №4. – С. 29-32.
4. Касянчук В. Організація ветеринарно-санітарного контролю виробництва молока коров'ячого на фермі відповідно до вимог СOT / В.Касянчук, О. Бергилевич,

- Я.Крижанівський [та ін.] // Ветеринарна медицина України. – 2006. – №7. – С. 38.
5. Крижанівський Я. Санітарно-гігієнічні нормативи технології одержання молока / Я.Крижанівський // Ветеринарна медицина України. – 2008. – №2. – С. 45–46.
 6. Крижанівський Я. До проблеми визначення мікробіологічної якості молока за вимогами ДСТУ 3662-97 / Я. Крижанівський, Т. Полтавченко, І. Даниленко [та ін.] // Ветеринарна медицина України. – 2002. – №11. – С. 34–35.
 7. Кухтін М.Д. Концепція розробки та застосування нормативів для виробництва сирого молока гатунку «Екстра» за вмістом мікроорганізмів / М.Д. Кухтін // Ветеринарна медицина України. – 2010. – №10. – С. 42–43.
 8. Якубчак О.М. Проблеми щодо отримання молока високої санітарної якості / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, О. Джміль // Ветеринарна медицина України. – 2002. – №12. – С. 36–38.
 9. Якубчак О.М. Шляхи підвищення ефективності виробництва високоякісного молока з урахуванням ДСТУ 3662-97 «Молоко коров'яче незбиране. Вимоги при закупівлі» / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко // Ветеринарна медицина України. – 2000. – №7. – С. 30–31.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МОЛОКА, ПОЛУЧЕННОГО ОТ КОРОВ В ОПЫТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ «ГОРОДЕЦКОЕ», ВОЛОДИМИРЕЦКОГО РАЙОНА, РОВЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Котелевич В.А., Згозинская О.А.

Житомирский национальный агроэкологический университет, г. Житомир

Тщательный уход за выменем коров и обработка 1%-ым раствором хлорамина Б уменьшает количество микроорганизмов в 1 см³ молока на 29-96%, фильтрация через лавсановые фильтры – на 81,9%, а обработка 1%-ым раствором дезмола (55-56⁰С) и полоскание горячей водой – на 86,2-90,5%. Систематический контроль за количеством соматических клеток в молоке дает возможность своевременно диагностировать маститы и предотвратить поступление опасного молока на молокозаводы

Молоко, бактериальное загрязнение, мастит, лавсановые фильтры, дезинфекция

VETERINARY-SANITARY ESTIMATION OF MILK, WHICH HAS GOT FROM COWS IN EXPLORATORY FARM "GORODETSKE" OF VOLODYMYRETS DISTRICT OF RIVNE REGION.

V. Kotelevich, O. Zgozynska

Zhytomyr National Agroecological University, Zhytomyr, Ukraine

Purpose of our study was to conduct a research on cow's mastitis, thorough preparation for milking animals, applying different processing methods milking equipment to improve the sanitary condition of equipment and milk quality. It is proved that careful care for uber and processing by 1% solution of chloramine reduces the quantity of microorganisms in 1 sm³ of milk on 29 - 96 %, filtering of milk through lavsan filters - on 81,9 %. The processing of mechanisms by 1% solution of desmol (55 - 56 degrees of Celsium) for disinfection and rinsing with hot water of dairy equipment makes it possible decrease bacterial contamination of milk to 86,2-90,5% and increase its shelf life to 72 hours. The number of somatic cells is a criterion of the incidence of mastitis in cows in the herd and sanitary welfare milk. Systematic checking for amount of the somatic cells in milk will enable to prevent mastitis timely and will take away the possibility of the arrival faulty milk to milkplants

Milk, bacterial contamination, mastitis, Mylar filters, disinfection