

4. На 2-у добу досліджень виявлено найбільший вміст казеїну (у %) спостерігається при додаванні 3%-го розчину CaCl_2 в порівнянні з контролем ($5,15 \pm 1,42\%$, $3,01 \pm 0,95\%$ відповідно).

Перспективи подальших досліджень. Перспективним напрямком є вивчення впливу розчинів магній хлориду різної концентрації на основні фізико-хімічні показники якості знежиреного домашнього коров'ячого молока.

Література

1. Рогов И. А. Химия пищи / И. А. Рогов, Л. В. Антипова, Н. И. Дунченко. – М.: Колос, 2007. – 853 с.
2. Дымар О. В. Производство казеина: основы теории и практики: монография / О. В. Дымар, С. И. Чаевский Монография. – Минск: РУП «Институт мясо-молочной промышленности», 2007. – 70 с.
3. Тепел А. Химия и физика молока / А. Тепел; Пер. с нем. под ред. С. А. Фильчаковой. – СПб.: Профессия, 2012. – 832 с.
4. Сарафанова Л. А. Пищевые добавки: Энциклопедия. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 808 с.
5. Шуляк Т. Л. Исследование реологических свойств кисломолочных продуктов функционального назначения / Т. Л. Шуляк, В. А. Шуляк, Н. Ф. Коротченко // Молочна промисловість. – 2009. – №2 (51) – С. 49–52.
6. Горбатова К. К. Химия и физика молока и молочных продуктов / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова. – СПб.: ГИОРД, 2012. – 336 с.
7. Дунченко Н. И. Экспертиза молока и молочных продуктов. Качество и безопасность. Учебно-справочное пособие / Н. И. Дунченко – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. – 477 с.
8. Лакин Г. Ф. Биометрия / Г. Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
9. SPPS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей / Пер. с нем. Ахим Бююль, Петер Цефель. – СПб.: ООО «ДиаСофтЮп». – 2001. – 608 с.

Стаття надійшла до редакції 7.05.2015

УДК 637.12:637.065

Горюк Ю. В., аспірант, **Кухтин М. Д.**, д.вет.н., **Перкій Ю. Б.**, к.вет.н.¹

Горюк В. В., к.вет.н.²©

¹Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН, м. Тернопіль, Україна

²Подільський державний аграрно-технічний університет

КОНТРОЛЬ БЕЗПЕКИ МОЛОКА СИРОГО ЗА МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ НА АГРОПРОДОВОЛЬЧИХ РИНКАХ ТЕРНОПОЛЯ ТА КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО

В статті наведено результати моніторингових досліджень щодо мікробіологічної якості молока сирого, що реалізується на агропродовольчих ринках м. Кам'янець-Подільського і м. Тернополя. Встановлено, що на ринках міст Кам'янець-Подільського і Тернополя, реалізується молоко сире, яке за показником КМАФАнМ в зимовий період у 55 % відповідало вимогам ДСТУ 3662-97, але відносилось до першого та другого татунків. У літній період кількість нетатункового молока сирого, що реалізується на агропродовольчих ринках досягає до 52 %, а першого татунку тільки 11 %. Фактична кількість бактерій у

© Горюк Ю. В., Кухтин М. Д., Перкій Ю. Б., Горюк В. В., 2015

негатунковому молоці в літній період становить до 10 млн. КУО/см³, а в зимовий період до 4 млн. КУО/см³. Також слід зазначити, що молоко другого татунку має дуже широкий діапазон величин і тому в межах цього татунку в літній період кількість бактерій в 3 рази більша, ніж у зимовий період. Таке молоко обов'язково необхідно кип'ятити перед споживанням. Адже, чим більша загальна кількість бактерій у молоці, тим більша ймовірність наявності умовно-патогенних чи патогенних мікроорганізмів.

Ключові слова: агропродовольчий ринок, моніторинг, молоко сире, реалізація, якість, безпека, татунки, експертиза, бактеріальне обсіання.

УДК 637.12:637.065

Горюк Ю. В., аспірант, Кухтин Н. Д., д.вет.н., Перкій Ю. Б., к.вет.н.

Горюк В. В., к.вет.н.²

¹Тернопольская опытная станция Института ветеринарной медицины НААН, г. Тернополь, Украина

²Подольский государственный аграрно-технический университет

КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА СЫРОГО ПО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ НА АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ ТЕРНОПОЛЯ И КАМЕНЕЦ- ПОДОЛЬСКОГО

В статье приведены результаты мониторинговых исследований по микробиологическому качеству сырого молока, реализуемого на агропродовольственных рынках г. Каменец-Подольский и г. Тернополя. Установлено, что на рынках городов Тернополя и Каменец-Подольского, реализуется молоко сырое, которое по показателю КМАФАнМ в зимний период в 45 % не соответствовало требованиям ДСТУ 3662-97, а в основном относилось к первому и второму сорту. В летний период количество несортного сырого молока, реализуемого на агропродовольственных рынках достигает 52 %, а первого сорта только 11 %. Фактическое количество бактерий в несортном молоке в летний период составляет до 10 млн. КОЕ/см³, а в зимний период до 4 млн. КОЕ/см³. Также следует отметить, что молоко второго сорта имеет очень широкий диапазон величин и поэтому в пределах этого сорта в летний период количество бактерий в 3 раза больше, чем в зимний период. Такое молоко обязательно необходимо кипятить перед употреблением. Ведь, чем больше общее количество бактерий в молоке, тем больше вероятность наличия условно-патогенных или патогенных микроорганизмов.

Ключевые слова: агропродовольственный рынок, мониторинг, молоко сырое, реалізація, качество, безопасность, сорт, экспертиза, бактеріальное обсеменение.

UDC 637.12:637.065

Horyuk Yu. V., Kukhtyn M. D., Perkiy Yu. B., ¹Horyuk V. V. ²

¹Ternopil research station of the Institute of veterinary medicine, NAAS, Ternopil

²Podolski State Agricultural and Technical University

MONITORING THE SAFETY OF RAW MILK ON MICROBIOLOGICAL INDICATORS ON AGRICULTURAL MARKETS OF TERNOPIL AND KAMYANETS-PODILSKYI

The results of monitoring of microbiological quality of raw milk sold in the agri-food markets of Kamyanets-Podilsky and Ternopil are mentioned in this article. It is established that, the raw milk which is sold on the markets of the towns of Kamyanets-Podilskyi and Ternopil, did not meet the requirements of DSTU 3662-97 according to the indicator of QMAFAnM in winter to 45 %, and mainly belonged to the first and second

grades. In summer, the amount of negatoscope raw milk sold on agricultural market reaches up to 52 %, and first grade only 11 %. The actual number of bacteria in negatoscope milk in summer reaches up to 10 million CFU/cm³, and in winter up to 4 million CFU/cm³. It should also be noted that the milk is of the second grade has a very wide range of dimensions and therefore within this class during the summer, the number of bacteria is 3 times more than in winter. Such milk must be boiled before use. After all, the more the total number of bacteria in milk, the greater the likelihood of the presence of opportunistic or pathogenic microorganisms.

Key words: *agricultural market, monitoring, raw milk, implementation, quality, security, grade, expertise, bacterial obsene.*

Вступ. Екологічний моніторинг якості та безпеки харчових продуктів здійснюють для того, щоб на початковому рівні виявити небезпеки, які спричиняються біологічними, фізичними і хімічними чинниками. Молоко та молочні продукти становлять основу раціону для більшості людей. При значній користі молока та молочних продуктів вони також є добрим поживним середовищем для розвитку патогенних мікроорганізмів і, якщо порушено санітарні умови його одержання та переробки, то вони можуть ставати причиною захворювання [1, 2]. Визначення кількості мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ) (синоніми: загальне бактеріальне обсягання, мікробне число за температури 30 °С) у молоці сирому є обов'язковим для оцінки його безпечності. У пробах молока сирого, яке надходить на переробні підприємства або на продовольчі ринки КМАФАнМ визначають не рідше одного разу на 10 діб. Проте, в лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках бактеріальне обсягання молока визначають за допомогою редуктазної проби [3, 4]. Сьогодні на агропродовольчих ринках міст України реалізується значна частина молока сирого одержаного від тварин, які утримуються в особистих селянських господарствах населення. Адже, традиційно вважається, що молоко сире, яке не піддавалося температурній обробці є набагато кращим в плані біологічної повноцінності. Тому, питання якості і безпечності молока сирого та молочних продуктів, які реалізуються на агропродовольчих ринках є постійно актуальним і вимагає контролю.

Метою роботи було провести моніторингові дослідження мікробіологічним методом КМАФАнМ у молоці сирому, яке реалізується на агропродовольчих ринках.

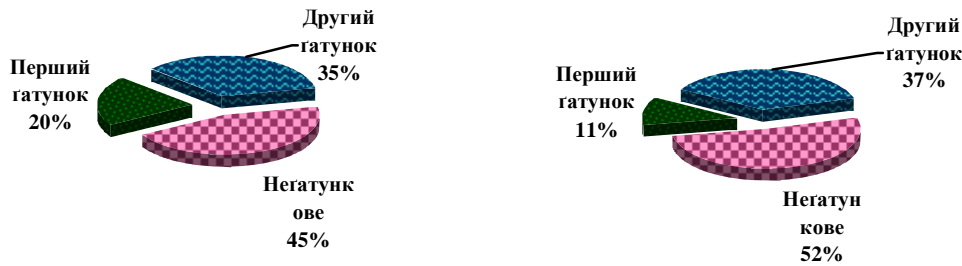
Матеріали та методи. Робота виконана в Тернопільській дослідній станції Інституту ветеринарної медицини НААН та Подільському державному аграрно-технічному університеті.

Відбирання проб, доставляння їх у лабораторію та визначення загального бактеріального забруднення молока сирого проводили згідно з ДСТУ 7357:2013 [5].

Результати досліджень. Моніторингові дослідження мікробіологічної якості молока сирого, що реалізується на агропродовольчих ринках м. Кам'янець-Подільського і м. Тернополя, наведено на рисунку.

Як видно з даних досліджень, які наведені на рисунку 1, молоко сире за показником КМАФАнМ в зимовий період у 45 % не відповідало вимогам ДСТУ 3662-97, а в основному відносилось до першого та другого гатунків. У літній період кількість проб негатункового молока сирого, що реалізується на агропродовольчих ринках досягає до 52 %, а першого гатунку тільки 11 %. Збільшення кількості негатункового молока в літній період можна пояснити підвищеною температурою навколишнього середовища та відсутністю охолодження молока відразу після видоювання. За нашими даними, на ринках в основному, реалізується

неохолоджене молоко. Крім цього, великий вплив на вміст мікроорганізмів у молоці має санітарний стан посуду у якому реалізується молоко, а також дотримання вимог санітарії під час одержання, фільтрування і доставки на реалізацію.



а) в зимовий період

б) в літній період

Рис. Гатунок молока сирого за вмістом бактерій, що реалізується на агропродовольчих ринках міст Кам'янця-Подільського і Тернополя

Результати фактичної кількості мікроорганізмів у молоці сирому, що реалізується на ринках наведено в таблиці.

Як видно з даних таблиці, молоко другого гатунку має дуже широкий діапазон величин і тому в межах цього гатунку в літній період кількість бактерій в 3 рази більша, ніж у зимовий період. У негатурковому молоці фактична кількість мікроорганізмів була від 4 до 10 млн. КУО/см³. Таке молоко обов'язково необхідно кип'ятити перед споживанням. Адже, чим більша загальна кількість бактерій у молоці, тим більша ймовірність наявності умовно-патогенних чи патогенних мікроорганізмів.

Таблиця

Фактична кількість мікроорганізмів у молоці сирому, що реалізується на агропродовольчих ринках, $M \pm n$, $n=37$

Назва гатунку молока за ДСТУ 3662-97	Допустима кількість бактерій, тис. КУО/см ³	Допустима кількість бактерій, тис. КУО/см ³ у ЄС	Кількість мікроорганізмів, тис. КУО/см ³	
			літній період	зимовий період
Екстра	≤ 100	≤ 100	–	–
Вищий	≤ 300	–	–	–
Перший	≤ 500	–	440±57	420±23
Другий	≤ 3000	–	2400±420	810±205
Негатункове	≥ 3000	–	8700±1200	3800±672

Висновки. 1. Встановлено, що на агропродовольчих ринках м. Кам'янця-Подільського і м. Тернополя, реалізується молоко сире, яке в літній період до 52 % не відповідає вимогам ДСТУ 3662-97 за мікробіологічними показниками, а у зимовий період до 45 %.

2. Фактична кількість бактерій у негатурковому молоці в літній період становить до 10 млн. КУО/см³, а в зимовий період – до 4 млн. КУО/см³.

Література

1. Касянчук В. В. Використання полімеразної ланцюгової реакції для виявлення сальмонел у молочних продуктах // В. В. Касянчук, О. М. Бергілевич // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла Церква, 2004. – Вип. 29. – С. 189–193.

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

3. Наказ № 49 від 20.04.2004 Правила ветеринарно-санітарної експертизи молока і молочних продуктів та вимоги щодо їх реалізації. – Міністерство Аграрної політики України. – 22 с.

4. Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического исследования : ГОСТ 9225-84. – [Введен с 1986-01-01]. – М. : Издательство стандартов, 1986. – 25 с. – (Государственный стандарт союза СССР).

5. Молоко та молочні продукти. Методи мікробіологічного контролювання: ДСТУ 7357:2013. – [Чинний від 2013–08–22]. – К.: Мінекономрозвитку України, 2014. – 34, [3] с. – (Національний стандарт України).

Стаття надійшла до редакції 19.03.2015

УДК 637.3.04:578

Дерев'яно Н. П., к.с.-г. н., ст. викладач,
Баженова Е. О., студентка ОКР «Бакалавр» 4 курс,
біологічний факультет ©
Запорізький національний університет, м. Запоріжжя

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛАВЛЕНОГО СИРУ З ЕКСТРАКТОМ АЛОЕ

Вивчено основні фізико-хімічні властивості та плавленого сиру з алое. Доведено, що фізико-хімічні властивості плавленого сиру з екстрактом алое не відрізняються від нормативних вимог, а внесення даного екстракту покращує органолептичні показники сиру та збагачує цей продукт корисними речовинами.

Ключові слова: *фізико-хімічні характеристики, плавлений сир, екстракт алое.*

УДК 637.3.04:578

Дерев'яно Н. П., к.с.-г. н., ст. преподаватель
Баженова Е. А., студентка 4 курс
биологический факультет
Запорожский национальный университет, г. Запорожье

ФІЗИКО-ХІМІЧЕСКІЕ ПОКАЗАТЕЛІ ПЛАВЛЕНОГО СЫРА С ЭКСТРАКТОМ АЛОЭ

Изучены основные физико-химические свойства плавленого сыра с алоэ. Доказано, что физико-химические свойства плавленого сыра с экстрактом алоэ не отличаются от нормативных требований, а внесение данного экстракта улучшает органолептические показатели сыра и обогащает этот продукт полезными веществами.

Ключевые слова: *физико-химические характеристики, плавленый сыр, экстракт алоэ.*