

Анализ данных таблицы показал, что высокой молочной продуктивностью характеризуются коровы линий Рефлекшн Соверинга 198998 (5594 кг) и Нико 31652 (5164 кг). Себестоимость 1 ц молока наиболее низкая у коров этих линий (Рефлекшн Соверинга 198998 – 289,7 тыс. руб., Нико 31652 – 292,6 тыс. руб.), а наиболее высокая себестоимость продукции установлена у коров линий Монтвик Чифтейна 95679 и Вис Айдиала 933122. Из этого следует, что у коров линий Рефлекшн Соверинга 198998 и Нико 31652 уровень рентабельности производства молока составил 25,9% и 22,6% соответственно.

Заключение. Таким образом, проведенными исследованиями установлено, что группа отобранных коров ОАО «Подъельцы» состоит из чистопородных животных. Коровы 1-4-й лактации в структуре стада занимают 62,3%. Коров 6-й и старшей лактации насчитывается только 24 головы, или 12,6%, что свидетельствует о высокой степени браковки животных. Самыми многочисленными в хозяйстве являются линии Монтвик Чифтейна 95679 (52 головы, или 27,2%) и Рефлекшн Соверинга 198998 (49 голов, или 25,6%). Молочная продуктивность отобранной группы коров колеблется в пределах от 5092 кг (линия Монтвик Чифтейна 95679) до 5594 кг (линия Рефлекшн Соверинга 198998). Разница по удою между этими линиями составляет 502 кг ($P \leq 0,05$). Самая высокая жирность молока у животных линии Рефлекшн Соверинга 198998 ($3,83 \pm 0,01\%$), а самая низкая – у коров линии Вис Айдиала 933122 ($3,76 \pm 0,01\%$). Количество молочного жира на 21 кг получено больше от коров линии Рефлекшн Соверинга 198998 ($214,3 \pm 4,5$ кг) по сравнению с животными линии Монтвик Чифтейна 95679 ($193,3 \pm 4,9$ кг). Все животные соответствуют требованиям стандарта черно-пестрой породы по живой массе. Так, животные 1-й лактации по живой массе превышают требования стандарта на 9,2%, животные 2-й лактации – на 3,4%, а животные 3-й и старшей лактации имеют живую массу, превышающую требования стандарта на 0,8%. За счет использования телок для воспроизводства от коров селекционной группы и быков-производителей целевой стандарт по молочной продуктивности составит 5714 кг молока за лактацию с содержанием жира в молоке – 3,85%. Для повышения экономической эффективности производства молока в ОАО «Подъельцы» Миорского района Витебской области рекомендуем отбирать в селекционную группу коров линий Нико 31652 и Рефлекшн Соверинга 198998 с более высокой продуктивностью молока за лактацию и уровнем рентабельности.

Литература. 1. Бекиш, Р. В. Факторы роста молочной продуктивности коров / Р. В. Бекиш // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 1. – С. 179–181. 2. Германович, И. Аграрии подрезают пятки калийщикам и нефтяникам / И. Германович // Сельская газета. – 2016. – 19 января. – С. 1–2. 3. Система ведения молочного скотоводства Республики Беларусь / Н. А. Попков [и др.]. – Минск, 2010. – 19 с. 4. Шибалева, Е. П. Экономическая эффективность использования коров черно-пестрой породы разных генотипов / Е. П. Шибалева, Д. А. Никифоров // Зоотехния. – 2009. – № 11. – С. 12–13.

Статья передана в печать 19.02.2016 г.

УДК 613.287:637.128

КРЕСТЬЯНСКИЕ ХОЗЯЙСТВА ТЕРНОПОЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ – ОСНОВНЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ МОЛОКА

*Лайтер-Москалюк С.В., **Кухтин Н.Д., **Перкий Ю.Б.

*Подольский государственный аграрно-технический университет, г. Каменец-Подольский, Украина

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

В статье представлены результаты мониторинга санитарно-гигиенической деятельности крестьянских хозяйств Тернопольской области. Установлено, что крестьянские хозяйства, объединенные в молочные кооперативы, имеют лучшее материально-техническое обеспечение по определению качества молока, первичной обработке и его сбора, сравнительно со сборными пунктами молока. Молоко сырое сборное, полученное в крестьянских хозяйствах, по показателям качества и безопасности не соответствует требованиям, введенным в Европейском Союзе. Молоко, заготовленное в молочных кооперативах, высшего качества в 1,4 раза, сравнительно с молоком, заготовленным через сборные пункты.

The article presents the results of monitoring of sanitary-hygienic activities of farms in Ternopil region. It was found out that farms which are combined into dairy cooperatives, have better logistics to determine the quality of milk, processing of harvest and collecting, compared to collection points. Raw milk precast collected from farms does not meet the requirements that are introduced in the EU according to quality and safety. Milk harvested at dairy cooperatives of the highest quality and safety of 1,4 times, in comparison with milk harvested via collecting points.

Ключевые слова: крестьянские хозяйства, молоко, производство, качество.

Keywords: farms, milk, production, quality.

Введение. Молоко и молочные продукты составляют основную часть рациона для большинства людей. Сегодня в молочной промышленности Украины остается сложной проблема получения и заготовки безопасного молока сырого высокого качества. От качества молока зависят условия дальнейшей его переработки, виды выпускаемой продукции и их пищевая и биологическая ценность [1, 2].

В течение последних лет в Украине наблюдается увеличение доли молока лучшего качества и безопасности в общем объеме молока, поступающего на перерабатывающие предприятия. Так, по официальным данным, в 2014 году доля молока класса «экстра» и «высшего сорта» составляла 44 % от общего объема поступления (по данным Государственного комитета статистики). Такая тенденция вызвана приближением к международным стандартам качества и повышением требований потребителей к молочной продукции, которую они потребляют. Другим фактором является то, что производители, имея проблемы с рентабельностью производства, ищут пути ее повышения, одним из которых является улучшение качества производимой продукции, а соответственно и цена ее реализации.

Проведенные в последние годы реформы агропромышленного комплекса привели к тому, что основными производителями молока в Украине стали крестьянские хозяйства. Молоко производится в крестьянских хозяйствах с нарушением санитарных требований к технологии доения и первичной обработки. Поэтому на молокоперерабатывающие предприятия поступает молоко сырое низкого гигиенического качества, которое может быть опасным для здоровья людей [3, 4].

Важным фактором, обеспечивающим получение молока, соответствующего требованиям стандарта, является постоянное осуществление мониторинга качества молока.

Целью работы было провести мониторинг санитарно-гигиенической деятельности крестьянских хозяйств Тернопольской области.

Материалы и методы исследований. Экспериментальные исследования проводили в лабораториях Тернопольской опытной станции Института ветеринарной медицины НААН, молокоперерабатывающих предприятиях и хозяйствах Тернопольской области. Микробиологические исследования молока проводили по ДСТУ 7357: 2013 [5].

Полученные результаты исследований обрабатывали статистически с использованием программ Microsoft Excel i Statistika 99 Edition. Разницу считали достоверной при $P \leq 0,05$; $P \leq 0,01$ и $P \leq 0,001$.

Результаты исследований. Анализ данных по производству молока сырого показал, что в настоящее время в крестьянских хозяйствах Украины содержится около 70% всего поголовья коров. Крестьянские хозяйства производят и поставляют на перерабатывающие предприятия от 60 до 70% молока в стране [6]. По сообщениям экспертов аграрного рынка общий объем производства молока в Украине снижается, но повышается количество полученного молока первого и высшего сортов. Это связывают с ростом количества крупных товарных молочных ферм. Тенденция увеличения объемов производства молока и повышения его качества на больших товарных молочных предприятиях обусловлена ценой, достигшей европейского уровня [7]. Результаты исследований качества молока, поступающего на перерабатывающие предприятия Тернопольской области, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Качество молока, поступающего на перерабатывающие предприятия Тернопольской области, %, $M \pm m$, $n=72$

Хозяйства производители молока	Года	Количество партий молока по сортам по ДСТУ 3662-97				
		экстра	высший	первый	второй	несортное
Крестьянские	2004 – 2006	0	0	0	16,7 ± 1,2	83,3 ± 4,1
	2009 – 2011	0	0	0	16,7 ± 0,9	83,3 ± 3,8
	2014 – 2015	0	0	14,0 ± 1,4	39,0 ± 2,6***	47,0 ± 3,5**
Коллективные	2004 – 2006	0	12,5 ± 0,7	0	12,5 ± 1,1	75,0 ± 5,8
	2009 – 2011	0	16,7 ± 1,4*	16,7 ± 2,0	41,6 ± 3,3***	25,0 ± 2,5***
	2014 – 2015	8,3 ± 1,2	40,6 ± 3,3***	50,6 ± 5,7***	0,5 ± 0,1***	0

Примечания: * – $P \leq 0,05$; ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,001$ – сравнительно с 2004–2006 гг.

Как видно из таблицы 1, качество молока, которое поступало на переработку от крестьянских хозяйств через систему сборных пунктов, чрезвычайно низкое. За последние годы производство молока первого и второго сорта увеличилось в 2,3 раза ($P \leq 0,001$) и сократилось поступление несортного молока сырого на переработку в 1,8 раза ($P \leq 0,01$), однако его доля составляет еще значительное количество - до 47%.

В 2004–2006 годах на переработку от коллективных хозяйств Тернопольской области поступало 75% партий несортного молока сырого, тогда как в 2009–2011 годах их количество уменьшилось в 3 раза ($P \leq 0,001$), а в 2014–2015 годах – вообще отсутствовало. В 2014–2015 годах в коллективных хозяйствах только 8,3% молока производилось экстра сортом, которое полностью соответствует европейским требованиям по качеству и безопасности по ДСТУ 3662-97. Также, в 2014–2015 годах наблюдали увеличение поступления от коллективных хозяйств молока сырого высшего сорта в 3,2 раза ($P \leq 0,001$) и первого сорта – в 3 раза ($P \leq 0,001$), соответственно.

Сегодня молочная промышленность края испытывает дефицит качественного молока-сырья. В качестве одного из вариантов решения проблемы крестьянских хозяйств, которые хотят работать или работают на рынке товарного производства продукции скотоводства, правительством было предложено создать систему молочных кооперативов на селе [8]. Перерабатывающие предприятия

за один литр молока от молочных кооперативов платят больше, чем за молоко, заготовленное от крестьянских хозяйств. И делают это охотно, поскольку качество кооперативного молока выше.

Проведя мониторинг санитарно-гигиенической деятельности крестьянских хозяйств Тернопольской области, было обнаружено, что первичный сбор молока осуществляется через сетку сельских пунктов заготовки, лишь незначительная доля крестьянских хозяйств объединены в сельскохозяйственные обслуживающие молочные кооперативы. Так, в Тернопольской области зарегистрировано 3 молочных кооператива, Волынской – 2, Ровенской – 2, Хмельницкой – 11, Винницкой – 47 и Львовской – около 40. Всего в Украине работает 200 сельскохозяйственных обслуживающих кооперативов молочного направления. Этими кооперативами прошлого года реализовано более 23 тыс. тонн молока, что составляет 6% от молока, производимого крестьянскими хозяйствами, остальные объемы молока заготавливаются через 9337 закупочных пунктов [6].

Для того чтобы дать полную ветеринарно-санитарную оценку деятельности крестьянских хозяйств на селе, нами была проведена сравнительная оценка работы молочных кооперативов, сборных пунктов и качества молока сырого, заготовленного ими.

Выявлено, что при получении молока в крестьянских хозяйствах и сбора его через пункты заготовки, ветеринарно-санитарные требования не выполняются, отсутствуют специальные моечно-дезинфицирующие средства для доильного оборудования и молочного инвентаря, техническое обеспечение пунктов неудовлетворительное, до 44% пунктов не обеспечены охладителями молока, технические средства морально и физически устаревшие и изношенные. Контроль качества молока отсутствует или проводится только исследование содержания жира и плотности. Только 27,7% пунктов обеспечены автоматическими приборами типа «Лактан» для контроля качества молока. Пропаганда консультативного характера, семинары по санитарно-гигиеническим требованиям получения безопасного молока не проводятся, материальные стимулы производства качественного молока отсутствуют. Производители молока слабо проинформированы об условиях получения молока и требованиях качества и безопасности по ДСТУ 3662-97. От 50 до 88 % случаев молоко сырое, поступающее на сборные пункты от крестьянских хозяйств, неохлажденное, доставляется на пункт через 2–4 ч. после доения коров.

Крестьянские хозяйства, объединенные в молочные кооперативы, лучше материально обеспечены. Пункты приема молока находятся в специально отведенных помещениях, отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям; имеются современные охладители молока; оборудованы лаборатории; есть приборы контроля качества молока («Лактан» или «Экомилк»); специальный транспорт для сбора молока; тщательно ведется учет ветеринарно-санитарной документации. В молочных кооперативах проводится предварительная обработка молока, которая предусматривает фильтрацию через специальные фильтры и охлаждения до температуры 4 ± 1 °С. Однако отсутствуют специальные моечно-дезинфицирующие средства для санитарной обработки оборудования. Контроль качества мойки и дезинфекции не производится. Крестьянские хозяйства, объединенные в молочные кооперативы, на 40–45% обеспечены переносными индивидуальными доильными аппаратами, но не снабжены специальными моечно-дезинфицирующими средствами для их санитарной обработки. Сбор молока в один молочный кооператив осуществляется из нескольких сел транспортом, закрепленным за кооперативом. Кооперативы имеют заключенные напрямую договоры о сотрудничестве с молочными заводами, поэтому цена на молочное сырье выше по сравнению со сборными пунктами. Все это стало возможным благодаря поддержке, финансированию и грантам как государственных, так и иностранных компаний и организаций.

Таким образом, анализ системы заготовки молока через молочные кооперативы и сборные пункты обнаружил то, что сегодня молочные кооперативы имеют лучшее материально-техническое обеспечение. Но они функционируют без надлежащего нормативно-методического обеспечения по санитарно-гигиеническим требованиям к территории расположения пунктов сбора молока, помещениям, технологии получения и первичной обработки молока, сдачи перерабатывающему предприятию.

Результаты исследований качества молока сырого, заготовленного через систему молочных кооперативов и сборных пунктов, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Качество молока, заготовленного крестьянскими хозяйствами через систему сборных пунктов и молочных кооперативов, %, $M\pm m$, n=36

Производители молока	Количество партий молока по сортам по ДСТУ 3662-97				
	экстра	высший	первый	второй	несортное
Молочные кооперативы	0	0	$5,7 \pm 0,4$ ♦♦♦	$46,6 \pm 4,2$ ♦ ***	$47,7 \pm 3,3$ ♦ ***
Сборные пункты с охладителями	0	0	$2,8 \pm 0,6$	$34,5 \pm 4,1$ ***	$62,7 \pm 6,5$ **
Сборные пункты без охладителей	0	0	0	$6,1 \pm 1,1$	$93,9 \pm 5,8$

Примечания: ** – $P \leq 0,01$; *** – $P \leq 0,001$ – сравнительно с сборными пунктами без охладителей; ♦ – $P \leq 0,05$; ♦♦♦ – $P \leq 0,001$ – сравнительно с сборными пунктами с охладителями.

Как видно из таблицы 2, больше молока, соответствующего требованиям ДСТУ 3662-97, заготавливают через молочные кооперативы – 52,3%. Это в 1,4 раза больше ($P \leq 0,05$) по сравнению с молоком, заготовленным сборными пунктами, оснащенными охладителями. Молоко, заготовленное

сборными пунктами без охлаждения, в основном поступает на переработку несортным – 93,9±5,8 %.

Таким образом, результаты данных исследований указывают, что хотя система заготовки молока сырого через молочные кооперативы позволяет получать молоко высших сортов, сравнительно со сборными пунктами, однако она не обеспечивает 100% поступления молока сортового по ДСТУ 3662-97. Молоко, которое отвечает европейским требованиям, то есть экстра сорта, молочные кооперативы не заготавливают.

Также установлено, что одним из самых распространенных методов фальсификации молока от крестьянских хозяйств является разведение его водой. Содержание воды в молоке сыром из молочных кооперативов составляло до 2,3% и обнаруживали в 20,0% партий молока. В молоке, полученном от сборных пунктов, содержание воды составляло 5,6–6,2% и обнаруживали в 30,0–52,0% партиях. Соответственно, в молоке сыром наблюдали снижение содержания жира, СОМО, плотности и белка, что связано с разбавлением молока водой.

При анализе вышеприведенных данных видно, что молоко, заготовленное в молочных кооперативах, высшего качества и безопасности в 1,4 раза, сравнительно с молоком, заготовленным через сборные пункты, это связано с лучшим техническим оснащением кооперативов. Данные указывают на то, что деятельность и работу молочных кооперативов необходимо обеспечить нормативно-правовыми документами к требованиям санитарии, технологии получения и первичной обработки молока. Ведь технология производства и сбора молока в молочных кооперативах имеет свои специфические отличия, сравнительно с технологией на традиционных молочных фермах.

Заключение. 1. Установлено, что крестьянские хозяйства, объединенные в молочные кооперативы, имеют лучшее материально-техническое обеспечение по определению качества молока, первичной обработки и сбора, сравнительно со сборными пунктами. Они функционируют без нормативно-методического обеспечения по санитарно-гигиеническим требованиям к территории, помещениям, технологии получения и первичной обработки молока.

2. Молоко сырое сборное, полученное в крестьянских хозяйствах, по показателям качества и безопасности не соответствует требованиям, введенным в Европейском Союзе. Молоко, заготовленное в молочных кооперативах, высшего качества в 1,4 раза, сравнительно с молоком, заготовленным через сборные пункты.

Литература. 1. Збірні пункти молока селянських присадибних господарств – об'єкти підвищеного ризику / Я. Крижанівський, М. Голик, І. Даниленко, М. Кухтин, Ю. Пєркій // Ветеринарна медицина України. – 2005. – № 5. – С. 35–36. 2. Арсєнтьєва, Н. Б. Проблемы качества молока и экология: Аналитический обзор / Белнаучцентр информмаркетинг АПК / Н. Б. Арсєнтьєва. – Минск, 2000. – 56 с. 3. Пабат, В. О. Якість молока: проблеми та шляхи вирішення / В. О. Пабат, О. І. Губенко, В. П. Чагаровський // Молочна промисловість. – 2004. – № 1 (10). – С. 24. 4. Лади́на, В. Реалії виробництва молока в приватному секторі / В. Лади́ка, Л. Калачевська, С. Гужєнко // Пропозиція. – 2011. – №9. – С. 120–122. 5. Молоко та молочні продукти. Методи мікробіологічного контролювання: ДСТУ 7357:2013. – [Чинний від 2013–08–22]. – К.: Мінекономрозвитку України, 2014. – 34 с. 6. Стеценко, Є. Виробництво і ринок молока в Україні / Є. Стеценко // Молоко і ферма. – 2013. – №1 (14). – С. 24–25. 7. Бутило, Р. Молочний ринок ЄС: поточна ситуація та прогноз / Р. Бутило // Молоко і ферма. – 2013. – № 1(14). – С. 34–37. 8. Сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи: формування і функціонування: методичні рекомендації / Ю. О. Лупенко, М. Й. Малік, М. П. Григоренко, Р. Я. Корінець. – К, 2012. – 65 с.

Статья передана в печать 23.03.2016 г.

УДК 636.22/28.082:636.22/28.084.51

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ-ПЕРВОТЁЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АВАНСИРОВАННОГО КОРМЛЕНИЯ НЕТЕЛЕЙ ЗА 21 ДЕНЬ ДО ОТЁЛА

Малявко И.В., Малявко В.А.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», Российская Федерация

Авторами изучены воспроизводительные качества коров-первотёлочек в зависимости от авансированного кормления нетелей за 21 день до отёла. По результатам исследований установлено, что повышение авансированного уровня кормления нетелей в предотельный период привело к сокращению сроков проявления первой охоты после отёла и повышению их оплодотворяемости.

The authors have studied the reproductive qualities of cows-heifers, depending on advanced feeding of heifers 21 days prior to calving. By the results of researches it was established that the increase of the advanced level of feeding heifers at calving period led to the shortening of the first hunt after calving and increase of their impregnation capacity.

Ключевые слова: нетели, коровы-первотёлки, авансированное кормление, отёл, воспроизводительные качества, сервис-период, оплодотворяемость.

Keywords: heifers, first-calve cows, advanced feeding, calving, reproductive performance, service period, fertility.