УДК 615.074:636.087.8:637.146

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Пащенко О.А., Бордюгова С.С., Зайцева А.А., Белянская Е.В., Коновалова О.В.
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет»,
г. Луганск, Луганская Народная Республика

Проведена ветеринарно-санитарная экспертиза молочных продуктов (творога, сметаны, сыра адыгейского) производителей различной мощности и разным уровнем оснащения. Установлено несоответствие требованиям нормативных документов молочной продукции частного хозяйства по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям и содержанию ингибирующих веществ. ***Ключевые слова:*** *молочная продукция, органолептические, физико-химические, микробиологические показатели, ингибирующие вещества.*

VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF DAIRY PRODUCTS FROM DIFFERENT MANUFACTURERS

Paschenko O.A., Bordyugova S.S., Zaitseva A.A., Belyanskaya E.V., Konovalova O.V.
Luhansk State Agrarian University, Luhansk, Luhansk People's Republic

Veterinary and sanitary examination of dairy products (cottage cheese, sour cream, Adyghe cheese) of producers of various capacities and different levels of equipment was carried out. Non-compliance with the requirements of regulatory documents of dairy products of private farms on organoleptic, physico-chemical, microbiological indicators and the content of inhibiting substances was established. ***Keywords:*** *dairy products, organoleptic, physico-chemical, microbiological indicators, inhibitory substances.*

Введение. В настоящее время в отечественной молочной промышленности особую актуальность приобрели вопросы обеспечения качества и безопасности молока и молочной продукции, которые производятся как на крупных молокоперерабатывающих предприятиях, так и в частных хозяйствах, молочных цехах малой мощности [1].

На предприятиях различной мощности соблюдение ветеринарно-санитарных требований производства осуществляется на разном уровне. Крупные предприятия, как правило, соблюдают все требования к производству и для расширения рынков сбыта, внедряют современные системы управления безопасностью молочных продуктов, тем самым минимизируют возникновение небезопасных факторов в готовом продукте [2, 3].

В Луганской Народной Республике (ЛНР) молоко и молочные продукты реализуются как промышленного производства (предприятиями, которые используют современные требования по управлению безопасностью

молокопродуктов), так и произведенные в частных хозяйствах, мелких перерабатывающих предприятиях, где не всегда обеспечивается должная безопасность готовой продукции. Часто продукция данных производителей имеет отклонения по микробиологическим показателям, поэтому считаем актуальным сравнительные исследования показателей безопасности молочной продукции, произведенной в разных условиях [1, 4].

Целью исследования было проведение ветеринарно-санитарной экспертизы молочных продуктов, произведенных предприятиями разного уровня мощности (частным хозяйством «Снежок», частным молочным цехом «Здоровый сыр», крупным молокоперерабатывающим предприятием ТМ «Добрыня»).

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на кафедре качества и безопасности продукции АПК факультета ветеринарной медицины Государственного образовательного учреждения высшего образования ЛНР Луганского государственного аграрного университета и в условиях Государственного учреждения ЛНР РГЛДЦВМ (Республиканский государственный лабораторно-диагностический центр ветеринарной медицины). Материалом исследования служили творог, сметана, сыр адыгейский произведенные производителями с различным уровнем технологического оснащения: 1 - частным хозяйством «Снежок» - производство продукции осуществляется без специализированного оборудования и вспомогательных ингредиентов (закваски, ферменты); 2- частным молочным цехом «Здоровый сыр» в арсенале которого мини-сыроварня, анализатор молока «Клевер» (определяет содержание жира, белка, СОМО, плотности и наличие в составе молока воды), используются качественные закваски, ферменты и отборное молоко; 3-крупным молокоперерабатывающим предприятием ЧАО «Геркулес» (ТМ «Добрыня»).

Проводили исследования органолептических, физико-химических и микробиологических показателей, а также выявление наличия ингибирующих веществ в молочной продукции согласно требований действующих нормативных документов.

Результаты исследований. Установлено несоответствие органолептических показателей творога частного хозяйства «Снежок» - (кисловатый, резкий запах), сыра адыгейского - большое количество глазков. Молочные продукты ТМ «Геркулес» и молочного цеха «Здоровый сыр» полностью соответствовали требованиям нормативных документов по органолептическим показателям.

Физико-химические исследования выявили отклонения от нормы в молочной продукции производителя №1 (частного хозяйства «Снежок»): по содержанию белка в сметане от 1,3 % до 1,9 % при норме не менее 2,6 %; содержанию влаги в твороге от 73 до 80 % при норме 75 %; кислотности 250-300 ºТ, при норме не более 230 ºТ и содержанию жира 3-3,5 % при норме не менее 5 %. В сыре адыгейском установлено повышенное содержание влаги 64-65 % и поваренной соли 2,3-2,5 % (норма - не более 60 и 2 % соответсвенно).

Физико-химические показатели молочных продуктов (сметаны, творога, сыра адыгейского) молочного цеха «Здоровый сыр» и ТМ «Геркулес» установлены в пределах, регламентированных нормативными документами.

В двух образцах сметаны производителя №1 отмечено низкое количество кисломолочных микроорганизмов - 1×10^4 КОЕ/см^3 и 1×10^5 КОЕ/см^3. Не выявлено наличие бактерий группы кишечных палочек в 0,001г продукта, бактерий рода

Salmonella в 25 г продукта, *S.aures* в 1,0 г сметаны всех исследуемых производителей.

Установлено наличие бактерий группы кишечных палочек в двух образцах сметаны и одной пробе сыра адыгейского производителя №1 (частного хозяйства «Снежок»). И низкое количество кисломолочных микроорганизмов в трех образцах творога.

Отклонения микробиологических показателей готовых молочных продуктов из частного хозяйства «Снежок» возможно связаны с начальным обсеменением сырого молока и микрофлорой вторичного обсеменения.

В данной ситуации возникает необходимость анализа условий первичной переработки сырого молока, гигиенических аспектов контроля технологических процессов выработки различных видов молочной продукции, ее транспортировки и хранения, а также гигиенического анализа и оценки потенциально-опасных факторов, влияющих на показатели качества и безопасности молочной продукции, производимой на предприятиях различной мощности.

Продукция производителя №2 (молочного цеха «Здоровый сыр») и №3 (ТМ «Геркулес») полностью соответствовала требованиям нормативных документов по микробиологическим показателям, что указывает на соблюдение ветеринарно-санитарных требований при производстве и использовании безопасного сырья.

Также показателем, который имеет отношение к безопасности молока, является наличие в нем опасных веществ. Особую опасность в молоке представляют антибиотики. При систематическом употреблении продуктов, содержащих остаточные количества антибиотиков, в организме человека вырабатывается устойчивость к их воздействию, что может приводить к возникновению у людей аллергических реакций и дисбактериозов. Остаточные концентрации антибиотиков опасны не только для здоровья человека, но и представляют серьезную проблему для молочной промышленности, так как могут нарушить технологический процесс, что приводит к серьезным экономическим потерям.

В наших исследованиях выявлены отклонения по наличию ингибирующих веществ в продукции производителя №1. Установлено наличие пенициллина в двух пробах творога в количестве 0,01 мг/кг, при норме не более 0,004 мг/кг. Также в пробе №3 адыгейского сыра в количестве 0,02 мг/кг, при норме не более 0,004 мг/кг и в пробе №5 остаточное количество антибиотиков тетрациклиновой группы в количестве 0,01 мг/кг при норме до 0,01 мг/кг.

В продукции производителей №2 («Здоровый сыр») и №3 (ТМ «Геркулес») не выявлено превышений по содержанию регламентируемых нормативными документами ингибирующих веществ. Так, количество антибиотиков тетрациклиновой группы установлено от 0,0001 до 0,002 мг/кг при норме до 0,01 мг/кг (сметана, производитель №1, №2 и №3), стрептомицина - от 0,0001 до 0,01 мг/кг в молочной продукции всех производителей, при норме не выше 0,2 мг/кг.

Таким образом, в наших исследованиях установлено отклонение микробиологических, физико-химических и органолептических показателей молочной продукции, произведенной в частном хозяйстве «Снежок». Результаты наших исследований указывают на несоблюдение ветеринарно-санитарных требований при производстве молочной продукции либо использование небезопасного молока с повышенным уровнем бактериального обсеменения, что непосредственно влияет на безопасность готовых молочных продуктов. В данной

ситуации возникает необходимость усиления контроля технологических процессов выработки различных видов молочной продукции на предприятиях такого типа, ее транспортировки и хранения, а также гигиенического анализа показателей безопасности и оценки потенциально-опасных факторов, влияющих на показатели качества и безопасности молочной продукции.

Продукция, произведенная частным молочным цехом «Здоровый сыр» полностью соответствует требованиям нормативных документов, что указывает на соблюдение ветеринарно-санитарных требований производства, использование безопасного молочного сырья. Данному предприятию рекомендуется внедрение систем управления безопасностью молочных продуктов, что обеспечит расширение рынков сбыта, узнаваемость торговой марки, повысит рейтинг торговой марки.

Крупные молокоперерабатывающие предприятия соблюдают ветеринарно-санитарные требования при производстве продукции на должном уровне, однако не всегда используются натуральные ингредиенты, чаще сухое восстановленное молочное сырье и растительные жиры. А потребитель готов приобретать натуральные молочные продукты без растительных жиров. Таким образом, необходимо внедрение систем управления безопасностью согласно международных стандартов в частных молочных цехах малой мощности, начиная с разработки программ надлежащей производственной практики, программ-предпосылок перед внедрением принципов НАССР, которые обеспечиваются на должном уровне на крупных молокоперерабатывающих предприятиях. Покупателю будут доступны качественные и безопасные молочные продукты из натурального молочного сырья.

Заключение. Молочная продукция, произведенная частным хозяйством «Снежок» небезопасна для употребления. Продукция частного молочного цеха «Здоровый сыр» и ТМ «Геркулес» соответствует требованиям нормативных документов по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям, уровню ингибирующих веществ.

Литература *1. Меркулова Н. Г. Производственный контроль в молочной промышленности. Практическое руководство. / Меркулова Н. Г., Меркулов М. Ю., Меркулов И. Ю. 2-е изд., перераб. и доп.-2017. -122с. 2. Дегтерев Г.П. Многоуровневая система обеспечения безопасности и качества молока и молочных продуктов / Г.П. Дегтерев // Молочная промышленность. - 2009. - № 11. - С. 9 - 12. 3. Новоселов Ю.А. Кризис в молочной промышленности России: пути выхода // ЭКО. 2017.- № 12. С.95-105. 4. Свириденко Г.М. Требования безопасности молока и молочных продуктов, определяемые Техническим регламентом Таможенного союза. Основные положения. Спорные моменты / Г.М. Свириденко // Молочная промышленность. - 2014. - № 8. - С. 9 - 12.*

УДК 637.5.04.07

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ

Сулейманова Г.Ф.
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»,
г. Уфа, Российская Федерация