

БЕЗОПАСНОСТЬ МОЛОКА-СЫРЬЯ

Богатова О.В., Догарева Н.Г.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург

Загрязнение сельскохозяйственных угодий и агроэкосистем тяжелыми металлами и другими ксенобиотиками в ряде регионов страны достигло огромных масштабов.

На безопасность продуктов питания влияет наличие в пище вредных химических веществ (солей тяжелых металлов, пестицидов, нитратов, радионуклидов), патогенных микроорганизмов, токсинов.

В зависимости от степени загрязнения внешней среды, экотоксиканты могут приводить к экологическому напряжению среды, в результате чего нарушается весь цикл производства экологически безопасной продукции. Экотоксиканты мигрируют из почвы в растения (корма), затем в организм животных и в конечном итоге накапливаются в продукции животноводства [1-13].

Цель наших исследований – изучить экологическую безопасность молока коров, произведенного в различных хозяйствах Оренбургской области.

В молоке определяли содержание токсичных элементов (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть), остаточных количеств антибиотиков (левомецетин, тетрациклин, стрептомицин, пенициллин), пестицидов (гексахлорциклогексан, ДДТ и его метаболиты), радионуклидов (стронций-90, цезий-137).

С 01.09.2002г. введены в действие новые санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.1078-01», которые устанавливают гигиенические нормативы безопасности и пищевой ценности для человека пищевых продуктов, а также требования по соблюдению указанных нормативов при изготовлении, ввозе и обороте пищевых продуктов. По сравнению с предыдущими СанПиН 2.3.2.560-96, в новых правилах имеется ряд отличий, в частности, по показателям безопасности продуктов животного происхождения.

В новых правилах исключены показатели по допустимому уровню меди и цинка в мясе и мясных продуктах, яйцах, молоке, рыбе, что не совсем оправдано. Известно, что в ряде регионов Российской Федерации наблюдается загрязнение внешней среды медью и цинком в результате выбросов промышленных предприятий. Данные элементы по пищевой цепочке поступают в продукцию животноводства.

В целом новые СанПиН 2.3.2.1078-01 приведены в соответствие с международными нормами, что является одним из условий для экспорта продукции в западные страны, однако имеются некоторые различия по сравнению с рекомендациями экспертов ФАО/ВОЗ по пищевым добавкам и контаминантам. В последних обязательен контроль за содержанием в продуктах животноводства следующих антибиотиков, не предусмотренных СанПиНом: бензилпенициллин, спектиномицин, дегидрострептомицин, стрептомицин, неомицин, сульфадимезин. В странах Европейского Союза и США круг

микробиологических исследований также более широк. Существуют и некоторые различия в величинах максимально допустимого уровня некоторых химических элементов и токсических веществ в продуктах животноводства. Имеются различия и в методах определения в продуктах животноводства химических контаминантов и лекарственных препаратов ветеринарного назначения (Васильев И., 2004). Другое отличие двух систем (отечественной и европейской) заключается в том, что в России контроль безопасности животноводческой продукции проводится на конечной стадии производства (СанПиН 2.3.2.1078-01), а в странах ЕС в соответствии с директивой 96/23 ЕС от 20.04.1996 г контроль качества продуктов животного происхождения осуществляется на отдельных стадиях процесса производства.

Полученные данные сравнивали с допустимыми уровнями СанПиН 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

Результаты опытов представлены в таблице.

Из таблицы видно, что в молоке коров ртути и мышьяка обнаружено не было. Максимальное количество свинца было зафиксировано в молоке, полученном в ООО «Черноярово» и ООО «Алексеевский» (0,04 мг/кг). Количество кадмия колебалось в пределах 0,004–0,006 мг/кг, что значительно ниже ПДК.

Содержание тяжелых металлов в молоке коров, мг/кг

Металл	ООО «Черноярово»	ЗАО им.Калинина	ООО «Алексеевский»
Свинец	0,04	0,03	0,04
Мышьяк	н/о	н/о	н/о
Кадмий	0,006	0,004	0,005
Ртуть	н/о	н/о	н/о

В молоке-сырье не выявлено содержание ДДТ и гескалорциклогексана, а также остаточных количеств антибиотиков.

В испытуемых образцах молока установлено минимальное наличие радиоактивных элементов. Так, активность цезия-137 составила 18–20 Бк/л, а стронция – 6–11 Бк/л при норме 100 и 25 Бк/л соответственно.

Представленные результаты исследований свидетельствуют об экологическом благополучии молока-сырья, полученного в Оренбургской области.

Список литературы

1. **Топурия Г.М.** Качество природной среды и состояние сельскохозяйственных ресурсов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2004. – Т.4. - №4-1. – С. 119-121.
2. **Топурия Г.М.** Производство продуктов животноводства в условиях загрязнения внешней среды радионуклидами цезия // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2004. – Т.2. - №2-1. – С. 106-107.

3. **Топурия Г.М., Топурия Л.Ю.** Иммуный статус крупного рогатого скота при применении гамавита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т.1. - №29-1. – С. 69-71.
4. **Топурия Г.М., Топурия Л.Ю.** Коррекция иммунного статуса и воспроизводительной способности у крупного рогатого скота в условиях экологического неблагополучия // Ветеринария Кубани. – 2011. - №1. – С. 22-23.
5. **Топурия Г.М., Топурия Л.Ю., Рубинский И.А.** Влияние гермивита на обмен веществ у телок // Ветеринария. – 2011. - №2. – С. 59-61.
6. **Топурия Г.М., Топурия Л.Ю., Рубинский И.А.** Показатели иммунного статуса телочек при применении гермивита // Ветеринария. – 2011. - №4. – С. 12-14.
7. **Топурия Л.** Олетим - иммуностимулятор для коров и телят // Молочное и мясное скотоводство. - 2007. - № 2. - С. 43.
8. **Топурия Л., Топурия Г.** Эффективность применения рибавина стельным коровам для нормализации иммунного статуса новорожденных телят // Главный зоотехник. – 2007. - №10. – С. 59-61.
9. **Топурия Л.Ю.** Иммуномодуляторы в системе лечебно-профилактических мероприятий при болезнях молодняка сельскохозяйственных животных // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2006. - Т. 2. - № 10-1. - С. 166-169.
10. **Топурия Л.Ю.** Коррекция иммунологической недостаточности крупного рогатого скота // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2005. - № 6. - С. 17-19.
11. **Топурия Л.Ю., Топурия Г.М.** Влияние препаратов природного происхождения на воспроизводительную способность и иммунный статус коров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2007. - №5. – С. 52-55.
12. **Топурия Л.Ю., Топурия Г.М.** Профилактика болезней новорожденных телят // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2007. – Т.4. - №16-1. – С. 82-84.
13. **Топурия Л.Ю., Топурия Г.М., Мерзляков С.В.** Состояние иммунной системы коров при применении хитозана // Ветеринарный врач . – 2006. - №3. – С. 36-40.
14. **Стадникова, С. В.,** Ветеринарно-санитарная экспертиза: лабораторный практикум / С.В. Стадникова, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева, Г. М. Топурия. – Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2013. – 208 с.
15. **Ажмулдинов Е.А.,** Экология и качество животноводческого сырья // Хранение и переработка сельхозсырья / Догарева Н. Г., Церенок А. А. - № 8. 2003. С. 142-144.