

бройлеров. Лучшие показатели характерны для цыплят-бройлеров 4 опытной группы, получавших комбикорм «Старт» – 800 г/т, «Рост» – 400 г/т, «Финиш» – 400 г/т.

Библиографический список

1. Злепкин, А.Ф. Затраты и переваримость питательных веществ корма при выращивании цыплят-бройлеров с различными видами растительных масел в комплексе с ЦеллоЛюксом-Ф / А.Ф. Злепкин, Д.А. Злепкин, М.Н. Мишурова // Интеграция науки и производства – стратегия устойчивого развития АПК России в ВТО: мат. Межд. науч. – практич. конф. – Волгоград: ВолГАУ– 2013. – С. 256-259.

2. Трайнев, И. Можно ли обойтись без антибиотических стимуляторов роста? / И. Трайнев // Птицепром. – 2019. - № 3. – С. 30-31.

3. Томмэ, М. Ф. Методика определения переваримости кормов и рационов / М. Ф. Томмэ. М.: Колос, 1969. — 37 с.

4. Salobir J., Rezar V., Effects of tannin-rich sweet chestnut (*Castanea sativa* mill.) wood extract supplementation on nutrient utilisation and excreta dry matter content in broiler chickens. *Europ. Poult. Sci.* – 2014., 78.

УДК 637.1:636.2:639

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ПЕРЕХОДА В МОЛОКО ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ РАДИОНУКЛИДОВ

Соколова Елена Игоревна, аспирант кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

Гамко Леонид Никифорович, профессор кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

Подольников Валерий Егорович, профессор кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

Лемеш Елена Александровна, доцент кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет, с. Кокино, Россия

Аннотация. В статье приведены данные по содержанию цезия-137 в растительных кормах, скармливаемых лактирующим коровам и содержание его в молоке. В отдаленном периоде отмечается, что снижение в кормах цезия-137 происходит постепенно от периода к периоду за счет соблюдения реабилитационных мероприятий в кормопроизводстве. Переход радионуклида цезия-137 в молоко снижается за счет применения в хозяйствах Новозыбковского района ферроцианидсодержащих препаратов, которые к 2005 году позволили снизить содержание цезия-137 в молоке в 1,79 раза и, не превышая уровня ПДК.

Ключевые слова: корма, цезий-137, молоко, плотность загрязнения, почва, район, ферроцианиды.

Как известно, что качество молока коров и степень загрязнения радионуклидом цезий-137 зависит от множества факторов, в том числе и от того на каких территориях выращены корма, используемые в рационах лактирующих коров. В результате мониторинга радиационной обстановки в отдаленном периоде 2000-2006 гг. и в настоящем 2015-2018 гг. отмечается, что в условиях сельскохозяйственных организаций юго-западных районов Брянской области территории, которых подвергнуты наиболее интенсивному загрязнению радионуклидами существуют риски перехода цезия-137 в молоко, превышающий предельно допустимый норматив [1-3]. В системе почва-растение-животное-продукты животноводства-человек начальным звеном является почва, от свойств которой зависят размеры перехода радионуклидов в пищевые цепи, а в конечном итоге – величина дозовой нагрузки на человека. Почвы лугопастбищных угодий загрязнены чернобыльскими выбросами сильнее, чем пахотные земли. Это создает значительные трудности в получении нормативно чистой животноводческой продукции и является причиной производства молока и мяса с содержанием цезия-137 выше контрольных уровней [4, 5]. По данным обследования проведенного еще в 1996 году Брянским центром «Агрехимрадиология» отмечалось, что основным дозообразующим элементом в тот период и в настоящее время является цезий-137, поэтому все защитные мероприятия направлялись на снижение его накопления в получаемой продукции естественных кормовых угодий – в зеленой массе и сене многолетних трав с контролем перехода радионуклида в продукцию животных. Одним из основных способов снижения накопления радионуклидов в продукции животных это применение в составе кормосмесей ферроцианидсодержащих препаратов и природных сорбентов [6, 7].

На основании данных полученных в результате мониторинга ФГБУ «Брянская МВЛ» проведен анализ содержания радионуклида цезия-137 в молоке лактирующих коров и кормах растительного происхождения, полученных на территориях с разной плотностью загрязнения радионуклидами почв в юго-западных районах Брянской области в отдаленном и настоящем периодах. Установлено влияние ферроцианидсодержащих препаратов и природного сорбента на снижение содержания цезия-137 в молоке. Данные по содержанию цезия-137 в кормах растительного происхождения в хозяйствах Новозыбковского района в отдаленном периоде приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Содержание цезия-137 в кормах растительного происхождения
в сельскохозяйственных организациях Новозыбковского района
в отдаленном периоде**

| Корма | Годы | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|
| | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | |
| | Количество проб | Содержание цезия-137, БК/кг | Количество проб | Содержание цезия-137, БК/кг | Количество проб | Содержание цезия-137, БК/кг | Количество проб | Содержание цезия-137, БК/кг | Количество проб | Содержание цезия-137, БК/кг | Количество проб | Содержание цезия-137, БК/кг |
| Сенаж разнотравный | 77 | 270,8 | 265 | 275,9 | 137 | 340,8 | 103 | 284,2 | 82 | 133,9 | 130 | 92,2 |
| Сено клеверо-тимофеечное | 281 | 3122,1 | 25 | 2606,6 | 607 | 1689,9 | 459 | 740,3 | 269 | 614,2 | 223 | 621,8 |
| Силос кукурузный | 46 | 97,8 | 26 | 106,0 | 97 | 149,7 | 57 | 165,7 | 57 | 54,9 | 75 | 76,9 |
| Зеленая масса клевера с тимоф. | 1347 | 565,1 | 905 | 484,3 | 294 | 293,5 | 155 | 278,7 | 984 | 251,2 | 155 | 156,6 |

Анализ результатов исследований по содержанию в растительных кормах, выращенных на территориях, почвы которых загрязнены радионуклидами, показывают, что содержание цезия-137 в разнотравном сенаже снизилось в 2,93, в сене клеверотимофеечном в 5,02, в силосе кукурузном в 1,27, и зеленой массе в 3,6 раза. Эти снижения происходили по периодам в результате защитных реабилитационных мероприятий в кормопроизводстве. Следует отметить, что динамика снижения цезия-137 в растительных кормах к 2005 году положительна. В эти же периоды определяли содержание цезия-137 в молоке коров результаты, которых приведены в таблице 2.

Таблица 2

**Содержание цезия-137 в молоке лактирующих коров
в сельскохозяйственных организациях Новозыбковского района**

| Показатель | Годы | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Производство молока, т | 14197 | 14944 | 15269 | 14140 | 12693 | 13015 |
| Средний уровень плотности загрязнения, Ки/км ² | 15,1 | 14,8 | 14,4 | 14,5 | 14,2 | 13,9 |
| Количество проб | 603 | 510 | 561 | 497 | 450 | 243 |
| Среднее содержание цезия-137, Бк/л | 87,1 | 89,8 | 70,0 | 66,7 | 67,1 | 48,4 |

Из данных таблицы 2 видим, что производство молока в сельскохозяйственных организациях по отношению к 2005 году снизилось на 8,4%. Заметное снижение содержания цезия-137 в молоке наблюдается с 2002 года и к 2005 году привело к снижению в 1,79 раза. На снижение цезия-137 в кормах, произведенных для животных на территориях почвы которые загрязнены радионуклидами с улучшением реабилитационных мероприятий и применения ферроцианидсодержащих препаратов способствуют снижению содержания цезия-137 в молоке и получению экологически чистой продукции.

Библиографический список

1. Алексахин, Р.М. Миграция цезия-137 в агроэкосистемах Белорусского Полесья / Р.М. Алексахин, Н.И. Санжарова, В.К. Кузнецов [и др.] // I-я международная конференция «Биологические и радиологические аспекты исследований аварии на Чернобыльской атомной станции»: Тез. докл. «Зеленый мыс», 10-18 сентября 1992 г. – М., 1992. – 262 с.

2. Куди, В.А. Влияние минеральных удобрений на продуктивность пойменного луга в зоне Белорусского Полесья / В.А. Куди // Агрехимия. – 1989. – №12. – С. 37-40.

3. Лысенко, Н.П. Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды / Н.П. Лысенко, А.Д. Пастернак, Л.В. Рогожкина [и др.]. – СПб: Лань, 2005. – 240 с.

4. Москалев, Ю.И. Отдаленные последствия воздействия ионизирующих излучений / Ю.И. Москалев. – М.: Медицина, 1991. – 464 с.

5. Технологии реабилитации радиоактивно загрязненных естественных кормовых угодий: Рекомендации / Н.В. Гончарик, А.А. Курганов, Ю.А. Духанин [и др.]. – М: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. – 40 с.

6. Нуриев, Г.Г. Препарат для выведения радиоактивного цезия из организма коров / Г.Г. Нуриев, В.Н. Ляшкова, А.В. Васильев [и др.] // Зоотехния. – 1992. – № 9. – С. 19.

7. Белоус, Н.М. Риск получения молока и кормов, не соответствующих нормативам по содержанию цезия-137 / Н.М. Белоус, И.И. Сидоров, Е.В. Смольский и др. // Достижения науки и техники АПК. – 2016. – №5. – Т.30. – С. 75-77.