

ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ МЯСА БЫЧКОВ, ВЫРАЩЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ

В работе представлены результаты исследований по оценке действия различных кормовых средств, произведённых в одних и тех же биогеохимических условиях, на элементный состав мяса молодняка крупного рогатого скота.

Установлено, что из 92 встречающихся в природе химических элементов 81 обнаруживается в тех или иных количествах в организме человека и животных, в составе различных тканей, ферментов, кофакторов и т. д. [7].

Столь значительная представленность далеко не случайна и определяется ролью которую химические элементы выполняют в метаболизме. Участие их в обменных процессах определяет необходимость регулярного поступления в организм элементов – обстоятельство неоднократно подчеркивалось различными учеными [1; 6].

По мнению [2], накопление химических элементов организмами определяется не только их биотической природой и геохимией среды, но и пищевыми цепями, через которые осуществляется связь организмов и среды (почвообразующие породы – почвы – микроорганизмы – вода – воздух – растения – животные – человек). При этом в пищевой цепи может происходить уменьшение концентрации одних химических элементов и накопление других.

Одним из наиболее характерных примеров этого является истощение почв на фоне интенсивного использования, особенно по уровню микроэлементов, что в конечном итоге через цепь «растение-животное-человек» приводит к элементозам у человека.

Целью представленной работы являлась оценка действия различных кормовых средств, произведённых из кормовых растений с различной урожайностью на микроэлементный состав мяса крупного рогатого скота.

Материалы и методы

Исследования выполнены на модели бычков красной степной породы. В ходе эксперимента

методом пар-аналогов было сформировано четыре группы одиннадцатимесячных животных (n=15), которых по истечению тридцатисуточного подготовительного периода, перевели на режим основного учетного периода (180 сут.), предполагавшего кормление контрольных особей основным рационом. Животным опытных групп в составе рациона замещали зерно пшеницы на кукурузу. В I опытной группе 25% пшеницы, во II – 50%, в III – 75 и VI – 100% зерна пшеницы (оцениваемые корма были произведены в сходных условиях). В конце эксперимента был проведен контрольный убой подопытных животных.

Оценка мяса животных, проводилась по длине мускулу спины, освобожденному от жира и соединительной ткани по методике [3]. В ходе исследований учитывались условия кормления и содержания и прочие факторы. Исследование микроэлементного состава проводилось методом атомно-абсорбционной спектрометрии. Биометрическая обработка полученных данных осуществлялась по [4].

Результаты и их обсуждение

В результате проведённых исследований было установлено, что концентрация отдельных токсических элементов в мясе подопытных животных не превышала предельно допустимого уровня. Между тем использование различных кормовых средств оказало непосредственное влияние на элементный состав длиннейшей мышцы спины (табл. 1).

Так, концентрация меди в мясе бычков контрольной группы превышала величину аналогичного показателя I, II и III групп на 5,8-10,7% (P<0,05).

Максимальное содержание цинка отмечалось в мясе контрольной и I опытной группы (121,9 мг/

Таблица 1. Содержание оцениваемых микроэлементов в длиннейшей мышце спины бычков, мг/кг сухого вещества

Группа	Медь	Цинк	Свинец	Кадмий
I опытная	3,03±0,1	121,9±8,18	0,53±0,09	0,09±0,03
II опытная	3,13±0,27	118,9±3,77	0,56±0,17	0,1±0,04
III опытная	2,60±0,062	112,3±1,20	0,43±0,04	0,08±0,02
Контрольная	3,47±0,31	121,9±1,14	0,53±0,02	0,09±0,01

кг). В то же время в мясе бычков II и III опытных групп на 2,6-8,7% ($P < 0,05$) меньше, по сравнению с контролем.

Содержание свинца относительно ПДК было незначительное и колебалось в пределах от 0,43 до 0,56 мг/кг, но следует отметить, что в мясе бычков II опытной группы его содержалось на 5,66% выше, по сравнению с контрольной и I опытной группой.

Наибольшей мобильностью из всех тяжелых металлов отличается кадмий. Коэффициент накопления кадмия изменяется в составе кормов в очень широких пределах (от 1,0 мг/кг – для гороха, до 13,0 – для ботвы кормовой свёклы [2]). В связи с этим скармливание различных кормов животным оказывает существенное влияние на накопление

данного элемента в продуктах. В наших исследованиях содержание кадмия в мясе бычков всех групп было значительно ниже предельно допустимой концентрации и колебалось в пределах от 0,08 до 0,1 мг/кг.

Таким образом, проведённый комплексный анализ микроэлементного состава длиннейшего мускула спины бычков красно-степной породы, выращенных на кормах собственного производства в условиях Саракташского района Оренбургской области, по содержанию тяжёлых металлов отвечает санитарно-гигиеническим нормам, предъявляемым к мясу. При этом особенности кормового средства используемого при выращивании животных отражаются на элементном составе продукции.

Список использованной литературы:

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека (этиология, классификация, органопатология) – М.: Медицины, 1991 – 496с.
2. Виноградов А.А. Основные закономерности в распределении микроэлементов между растениями и средой // Микроэлементы в жизни растений и животных. – М.: Наука, 1985 – С.7-20.
3. Куранов Ю.Ф. Оценка мясной продуктивности и качества мяса убойного скота. – Оренбург, 1981. – С. 8-10.
4. Лакин Г.Ф. Биометрия – М.: Изд-во Высшая школа, 1991 – 352с.
5. Олль Ю.К. Минеральное питание животных в различных природно-климатических условиях – М.: Колс, 1967 – 207с.
6. Скальный А.В. Микроэлементы для вашего здоровья. – М.: Оникс 21 век. – 2004. – С. 3-46.
7. Шендеров Б.А. Медицинская микробная экология функциональное питание. т. III: Пробиотики и функциональное питание – М.: Изд-во «ГРАНТЪ», 2001 – 288с.