

Морфологический состав туш опытных бычков

Показатель	I	II	III
Масса охлажденной полутуши, кг	126,3±2,47	121,1±5,85	133,1±1,29
Масса мякоти пол обвалки, кг	103,22±2,00	98,04±4,71	109,57±0,83
Выход мякоти, %	81,73	80,96	82,32
Масса костей, %	20,63±0,47	20,76±0,99	20,85±0,45
Выход костей %	16,33	17,14	15,66
Масса сухожилий, кг	2,45±0,06	2,3±0,16	2,68±0,15
Выход сухожилий, %	3	2,84	2,01

По показателям убойной массы бычки I опытной группы уступали бычкам III опытной на 18,1 кг, или на 6,9%, но превосходили II опытную группу на 1,7 кг, или на 0,65%. Убойный выход оказался самым большим у III опытной группы (57,25%), превосходство перед I опытной группой составило 3% и перед II опытной – 0,58%.

Важным показателем, характеризующим ценность туши, является выход мякотной части, показывающий содержание съедобной и несъедобной части (табл. 5). Бычки III опытной группы превосходили своих сверстников из I опытной группы по количеству мякоти на 6,4 кг, или 6,2%, и II опытной – на 11,5 кг, или 11,8%. Выход мякоти у них был также выше, соответственно, на 0,7 и 1,7%. Выход костей наиболее низким оказался у бычков III опытной группы (15,66%), ниже I опытной – на 0,67 кг, или на 4,3%, и II опытной – на 1,48 кг, или на 9,5%.

Заключение

Из изложенных данных следует, что бычки, полученные при вводимом скрещивании коров казахской белоголовой с герефордскими бычками, имели более высокие показатели интенсивности роста, по сравнению с бычками казахской белоголовой породы и бычками – кастратами казахской белоголовой породы, последние, в свою очередь, росли менее интенсивно.

Морфологический и биохимический состав крови подопытных бычков подвержен различного рода изменениям в зависимости от возраста. Все изменения в составе крови, произошедшие за период опыта у подопытных животных, не выходили за пределы физиологических норм.

По показателям убойной массы и убойного выхода преимущества были в пользу бычков III опытной группы. Туши опытных бычков всех групп имели оптимальное соотношение мышечной и жировой ткани, что в большей мере соответствует современным требованиям.

Библиографический список

1. Быхун Д. Как российское животноводство стало основой роста в агропромышленном комплексе // Вестник АПК. – 2010. – № 11. – С. 27-29.
2. Поклад Я.П. Настоящее и будущее мясного скотоводства в России // Мясная индустрия. – 2011. – № 4. – С. 10-14.
3. Кайдулина А.А. Показатели мясной продуктивности и качества мяса бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2008. – № 3(19). – С. 154-158.



УДК 636.4.085.012

С.Н. Рассолов,
А.М. Еранов

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ НА ОТКОРМЕ ПРИ ВВЕДЕНИИ ПРЕПАРАТОВ СЕЛЕНА И ЙОДА В СОЧЕТАНИИ С ПРОБИОТИКОМ

Ключевые слова: свиньи, пробиотик, йод, селен, мясо, химический состав, продуктивность, обмен веществ.

Введение

В условиях современных животноводческих хозяйств возрастает потребность в при-

менении биологически активных веществ, нормализующих метаболизм, повышающих резистентность организма животных.

Особое место среди биологически активных веществ отводится селену и йоду – микроэлементам, необходимым для нормальной жизнедеятельности организма животных и человека. Йод и селен функционально связаны между собой, поскольку последний входит в состав фермента йодтирониндейодиназы, обеспечивающего трансформацию тироксина в трийодтиронин. Сочетание недостатков этих двух микроэлементов может служить одним из главных факторов риска в провоцировании йоддефицитных состояний, в первую очередь эндемического зоба [1].

Для удовлетворения потребности населения в свинине большое значение имеет полноценность мяса, что обусловлено ее химическим составом. Известно, что среди локальных и системных функций микробиоты кишечника животных важное место занимает улучшение всасывания различных соединений, включая микроэлементы. Установлено, что нарушение формирования кишечной среды негативно сказывается на всасывании нутриентов и, особенно на усвоение минеральных веществ и витаминов, а также химический состав мяса, тем самым теряется его питательная ценность. Повлиять на физиологические процессы в организме молодняка сельскохозяйственных животных можно путем коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Это стало возможно за счет использования в рационах пробиотических препаратов [2, 3].

Поэтому совместное использование микронутриентов селена и йода на фоне пробиотика для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных является актуальной проблемой.

Цель – определить эффективность влияния препаратов селена и йода в комплексе с пробиотиком на химический состав мяса молодняка свиней на доращивании и откорме.

Объекты и методы

Экспериментальные исследования проводили в ООО СХО «Заречье» отделении

Новостройка Кемеровского района Кемеровской области на молодняке свиней на доращивании и откорме типа КМ-1. Предварительно произвели подбор групп – аналогов по происхождению, возрасту и живой массе [4]. После отъема в двухмесячном возрасте были сформированы 4 группы по 10 голов в каждой: 3 опытные и 1 контрольная (табл. 1). С началом основного периода опыта (с 3-месячного возраста) условия содержания и кормления для групп были одинаковые, но животным I опытной группы однократно имплантировали йод в дозе 9,0 мг/гол. + перорально 0,5 мг/гол. селенита натрия и пробиотик «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма, II опытной группе вводили внутримышечно однократно препарат «Седимин» в дозе 5 мл на голову и перорально пробиотик «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма, животным III опытной группы – внутримышечно однократно препарат «Селедант» в дозе 20 мкг/кг массы тела + пробиотик «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма.

Седимин – комплексный препарат, который содержит в 1 мл следующие действующие вещества: 16-20 мг/мл железа, 5,5-7,5 мг/мл йода, 0,07-0,09 мг/мл стабилизированного селена (соответствует 0,16-0,20 мг/мл селенита натрия). Селедант – препарат, в состав которого входит органический селен в виде водно-спиртового раствора диметилдипиразолилселенида. Препарат «Сиб-Мос ПРО» является экологически чистым маннанолигосахаридным препаратом из клеточных стенок дрожжей в сочетании с бактериями *Bacillus subtilis*.

Основной рацион свиней был представлен дертью (овес+ячмень), дертью гороховой и витаминно-минеральным премиксом.

Для изучения химического состава мяса свиней по достижении ими живой массы 100 кг был проведен контрольный убой (по три головы из каждой группы). Химический анализ мяса проводили по общепринятым методикам ВАСХНИЛ (1990). Определение йода и селена в мясе определяли в Кемеровской межобластной ветеринарной лаборатории вольтамперометрическим методом.

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество животных, гол.	Схема кормления
Контрольная	10	Основной рацион, принятый в хозяйстве (ОР)
Опытная I	10	(ОР) + имплантация йода в дозе 9,0 мг/гол. + 0,5 мг/гол. селенита натрия + Сиб-Мос ПРО в дозе 1 г на 1 кг комбикорма
Опытная II	10	(ОР) + препарат «Седимин» в дозе 5 мл на голову однократно + «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма
Опытная III	10	(ОР) + препарат «Селедант» в дозе 20 мкг/кг массы тела однократно + «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма

Химический состав мяса свинины, % (n=3)

Показатель	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Вода, %	58,50±0,27	58,73±0,21	58,17±0,35	58,20±0,15
Сухое вещество, %	41,50±0,28	41,17±0,17	41,83±0,21	41,80±0,23
Жир, %	16,23±0,21	15,47±0,14	14,00±0,24*	13,92±0,43*
Протеин, %	23,68±0,10	23,99±0,07	26,62±0,12*	26,72±0,07*
Зола, %	1,59±0,08	1,71±0,01	1,22±0,02	1,24±0,02
Магний, г/кг	1,15±0,02	1,20±0,01	1,17±0,02	1,17±0,01
Железо, мг/кг	6,72±0,08	6,66±0,04	7,03±0,02	7,20±0,11
Марганец, мг/кг	0,32±0,02	0,34±0,04	0,34±0,08	0,31±0,02
Селен, мг/кг	0,003±0,04	0,028±0,01*	0,043±0,02*	0,045±0,02*
Йод, мг/кг	0,38±0,01	0,48±0,02*	0,52±0,01*	0,40 ±0,02

* P<0,05.

Результаты исследований

Химический состав мяса зависит от полноценности рациона. При гипофункции щитовидной железы на фоне селеновой и йодной недостаточности происходят глубокие нарушения в белковом, липидном, углеводном и минеральном обменах, в результате таких нарушений изменяются переваримость питательных и усвояемость минеральных веществ рациона, а также химический состав мяса, тем самым теряется его питательная ценность. Альтернативным способом покрытия дефицита минеральных веществ в продуктах питания и в частности повышения обеспеченности населения селеном и йодом может служить обогащение кормовых рационов животных различными добавками, содержащими эти элементы [5].

С целью изучения комплексного влияния препаратов селена и йода органической и минеральной формы и их сочетаний в комбинации с пробиотиком на химический состав мяса молодняка свиней на доращивании и откорме был проведен контрольный убой. Данные представлены в таблице 2.

В результате проведенного химического анализа мяса установлено, что в сухом веществе отмечалось увеличение протеина в I, II и III опытных групп на 1,3% (P>0,05), 12,4 и 12,8% (P<0,05) соответственно. Прослеживалось снижение жира в I, II и III опытных группах на 4,7% (P>0,05), 13,7% и 14,2% соответственно (P<0,05). В золе отмечалось незначительное повышение железа во II и III опытных группах, содержание селена в опытных образцах мяса было достоверно выше в I, II и III опытных группах – 0,025; 0,040 и 0,042 мг/кг соответственно (P<0,05), содержание йода в I опытной группе выше на 0,1 мг/кг (P<0,05), во II опытной – на 0,14 мг/кг (P<0,05), III опытной – незначительно выше – на 0,02 мг/кг по отношению к контрольным образцам. По нашему мнению, снижение жира в опытных образцах мяса произошло за счет увеличения затрат на образование

валовой энергии и снижения жиросотложения, также отмечалось увеличение в опытных образцах мяса йода и селена по отношению к контрольным образцам, которые не превышали предельно допустимую концентрацию. Содержание йода в мясе III опытной группы почти не отличалось от мяса животных контрольной группы, так как в состав препарата «Селедант» микронутриент йод не входил.

Выводы

Таким образом, в результате проведенных исследований по определению биологической ценности мяса молодняка свиней, получавших различные препараты микронутриентов селена и йода в сочетании с пробиотиком, установили в мясе животных опытных групп изменения в сторону снижения содержания жира, увеличения содержания селена и йода, что способствует улучшению потребительских свойств свинины.

Библиографический список

1. Artbur J.R., Becrett G.J. Roles of selenium in type I iodithyronine 5-deiodinase and in thyroid hormone and iodine metabolism // Ed. R.F. Burk. N.Y. Springer. – Verlag, 1994. – P. 93-115.
2. Васильев А.В., Петухов А.Б., Мальцев Г.Ю. Роль слизистой оболочки тонкой кишки в обменных процессах организма // Вопросы питания. – 2004. – № 4. – С. 36-40.
3. Папазян Т.Т. Обогащение продуктов животноводства селеном // Животноводство России. – 2002. – № 9. – С. 36-37.
4. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
5. Aro A. Various forms and methods of selenium supplementation // Natural antioxidants and food quality in atherosclerosis and cancer prevention / Eds. J.T. Kumpulainen, J.T. Salonen. Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1996. – P. 168-171.