

ЖИВОТНОВОДСТВО



УДК 636.4.085.012

С.Н. Рассолов,
А.М. Еранов

БАЛАНС АЗОТА, КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА В РАЦИОНЕ РЕМОНТНЫХ СВИНОК ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ПРЕПАРАТОВ СЕЛЕНА И ЙОДА В КОМПЛЕКСЕ С ПРОБИОТИКОМ

Ключевые слова: свиньи, пробиотик, йод, селен, баланс, азот, кальций, фосфор, продуктивность, обмен веществ.

Введение

Современные сельскохозяйственные животные, обладающие генетически обусловленной высокой скоростью роста, чувствительны даже к незначительным колебаниям в рационе уровня питательных веществ, в том числе и антиоксидантов.

Недостаток микроэлементов в рационах обуславливает специфику клинико-физиологического, биохимического и морфологического статуса животных, являясь, в конечном итоге, лимитирующим фактором повышения их продуктивности. Основная роль микроэлементов заключается в повышении активности различных ферментных систем как ускорителей биохимических процессов в организме [1].

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 йод-дефицитных состояний, в первую очередь эндемического зоба. Недостаток селена вызывает симптомы гипотиреоза, вследствие чего снижается уровень обменных процессов в организме и невозможна полная реализация генетического потенциала продуктивности животных и птицы [2].

Известно, что среди локальных и системных функций микробиоты кишечника важное место занимает улучшение всасывания различных соединений, включая

микроэлементы. В экспериментах и клинических исследованиях установлено, что нарушение формирования кишечной среды негативно сказывается на всасывании нутриентов и особенно на усвоении минеральных веществ, витаминов, а также на состоянии иммунитета. 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. Для всасывания селена и йода важное значение имеет pH среды содержимого кишечника, в регуляции которого принимает участие микрофлора [3, 4].

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

Цель работы – определить эффективность влияния препаратов «Седимин» и «Е-селен» в комплексе с пробиотиком на баланс азота, кальция и фосфора в рационе ремонтных свинок.

Объекты и методы

Экспериментальные исследования проводили в ООО СХО «Заречье» отделения Новостройка Кемеровского района Кемеровской области на ремонтных свинках КМ-1. Предварительно произвели подбор групп-аналогов по происхождению, возрасту и живой массе. До этого каждый опыт разделили на 3 периода: уравнительный, переходный и основной. С началом основного периода опыта (с 4-месячного возраста) условия содержания и кормления для групп были одинаковыми, но животным II опытной группы дополнитель-

но к основному рациону (ОР) вводили внутримышечно препарат «Седимин» + перорально пробиотик «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма, животным I опытной группы ОР + внутримышечно препарат «Е-селен» + пробиотик «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма. Схема опыта представлена в таблице 1.

«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).

«Е-селен» – препарат в 1 мл инъекционного раствора которого содержится витамина Е 50 мг и 0,5 селена в виде селенита натрия.

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 и премиксом П 52-1 (ГОСТ Р 51095-97). Для опыта по изучению баланса веществ (азота, кальция и фосфора) у ремонтных свинок использовали деревянные, обитые изнутри железом, обменные клетки. Выделения животных собирали вручную. Для этих опытов подбирали клинически здоровых, нормально развитых, имеющих хороший аппетит животных. На основании полученных данных о потреблении кормов, выделенного кала, мочи и их состава рассчитывали баланс и использование азота, кальция и фосфора [5].

Результаты исследований

Знание баланса азота обязательно при изучении белкового обмена в организме, так как азот входит в состав органической части кормов и необходим для построения мышечной ткани. Особая роль в обмене веществ отводится обмену кальция и фосфора. Эти макроэлементы относятся к незаменимым для организма веществам, хотя они не обладают питательной ценностью и не являются источниками

энергии. Важнейшей функцией кальция и фосфора является их связь с белком и участие в образовании костной ткани, что особенно важно в период интенсивного роста молодняка животных.

Ремонтные свинки в физиологическом опыте потребляли практически одинаковое количество азота, кальция и фосфора. Результаты исследования баланса и использования азота, кальция и фосфора подопытными животными представлены в таблице 2.

В физиологическом опыте в организме ремонтных свинок опытных групп наблюдается большее количество отложенного азота в опытных группах по отношению к контролю: в I опытной группе – на 0,35 г, во II опытной группе – на 1,71 г. При этом процент использования был выше в I опытной группе на 1,41% ($P > 0,05$), во II опытной группе – на 6,87% ($P < 0,05$) по отношению к животным контрольной группы.

Отложение кальция превышало контрольный показатель у свинок в I и II опытных группах по отношению к контролю: в I опытной группе – на 0,29 г, во II опытной группе – на 0,59 г. Выделение кальция из организма свиней главным образом шло с калом и существенно меньше – с мочой. Процент использования в I опытной группе был выше на 2,73%, во II опытной группе – на 5,52% по отношению к контрольным животным ($P > 0,05$).

Количество отложенного фосфора в опытных группах по отношению к контролю: в I опытной группе – на 0,14 г, во II опытной группе – на 0,31 г. Выделение фосфора из организма свиней главным образом шло с калом и меньше – с мочой. Процент использования был выше в I опытной группе на 3,02%, во II опытной группе – на 4,30% по отношению к животным контрольной группы ($P > 0,05$).

В нашем исследовании на ремонтных свинках баланс и использование азота были лучшими у животных II опытной группы, получавших однократно препарат «Седимин» в дозе 5 мл на голову + пробиотик «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма.

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество, гол.	Схема кормления
Контрольная	8	Основной рацион, принятый в хозяйстве (ОР)
Опытная I	8	(ОР) + препарат «Е-селен» в дозе 0,2 мл на 10 кг массы тела + пробиотик «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма
Опытная II	8	(ОР) + препарат «Седимин» в дозе 5 мл на голову + пробиотик «Сиб-Мос ПРО» в дозе 1 г на 1 кг комбикорма

Баланс и использование азота, кальция и фосфора свинками

Показатель	Контрольная	I опытная	II опытная
Азот			
Принято с кормом	70,57	70,57	70,57
Выделено с калом	14,59	14,20	14,10
Выделено с мочой	31,03	31,07	29,81
Баланс	24,95	25,30	26,66
Использовано от принятого, %	35,35±1,38	35,85±1,04	37,78±0,88*
Кальций			
Принято с кормом	23,77	23,77	23,77
Выделено с калом	11,22	10,98	10,73
Выделено с мочой	1,83	1,78	1,73
Баланс	10,72	11,01	11,31
Использовано от принятого, %	45,09±1,15	46,32±1,75	47,58±1,21
Фосфор			
Принято с кормом	18,16	18,16	18,16
Выделено с калом	9,41	9,34	9,30
Выделено с мочой	1,11	0,95	0,91
Баланс	7,64	7,87	7,95
Использовано от принятого, %	42,07±2,61	43,34±1,77	43,77±1,46

* P<0,05.

Выводы

Таким образом, в наших опытах у молодняка свиней под влиянием препарата «Седимин» в сочетании с пробиотиком отмечен положительный баланс азота, кальция и фосфора, что свидетельствует об интенсификации белкового и минерального обменов в организме животных и как следствие – о повышении их продуктивности.

Библиографический список

1. Кузнецова Т.С., Кузнецов С.Г. Контроль полноценности минерального питания // Зоотехния. – 2007. – № 8. – С. 10-15.

2. 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.

3. 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.

4. Цогоева Ф., Кизинов Ф., Темираев Р. Селен и токоферол на фоне пробиотика // Птицеводство. – 2005. – № 10. – С. 21-22.

5. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 304 с.



УДК 636.4.082.2

**Д.В. Николаев,
И.Ю. Кукушкин,
З.Б. Комарова**

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СВИНЕЙ КАНАДСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В РЕГИОНЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Ключевые слова: породы свиней, продуктивность, динамика живой массы, воспроизводительные качества.

Введение

Обеспечение населения России высококачественными продуктами питания животного происхождения отечественного

производства и прежде всего мяса – одна из наиболее важнейших задач, стоящих перед аграрно-промышленным комплексом страны.

Решить существующую проблему может свиноводство как наиболее скороспелая отрасль животноводства, способная в короткие сроки нарастить объемы про-