

УДК: 636.087.7:636.5

Перепелкина Л.И., д.с.-х.н., доцент, ДальГАУ

Ворсина Н.В., аспирант

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ СЕЛЕНА
В ОРГАНИЧЕСКОЙ ФОРМЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

Представлены результаты влияния препаратов селена, включенных в состав рационов цыплят-бройлеров, на рост, состояние обменных процессов в их организме и улучшение качества мяса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ПТИЦЕВОДСТВО, СЕЛЕН, ЦЫПЛЯТА-БРОЙЛЕРОВ

**Perepelkina L.I., Dr. Agr. Sci., associate professor, Vorsina N.V., post-graduate student, FESAU
THE PHYSIOLOGICAL ASPECTS OF INFLUENCE OF SELENIUM IN ORGANIC
FORM ON BROILERS PRODUCTIVITY.**

The article is devoted to the results of the influence of selenium preparations in the food allowance of chicken-broilers on their growth, metabolic processes condition and improvement of meat quality.

KEY WORDS: AVICULTURE, SELENIUM, CHICKEN-BROILERS.

Среди факторов, определяющих полноценность кормления птицы, существенное значение имеют условия минерального питания в зависимости от биогеохимических особенностей отдельных регионов. В связи с расширением и детализацией представлений о потребностях птицы в питательных веществах, физиологической роли биогенных минеральных элементов эти вопросы приобрели большое значение.

Значение минеральных элементов в жизнеобеспечении животных чрезвычайно велико. Проведенные в последние десятилетия исследования убедительно доказали, что в организме животного нет ни одного физиологического процесса, в котором не принимали бы участия минеральные элементы. Обнаружено постоянное присутствие минеральных элементов в сложных органических соединениях, выполняющих ферментативную, витаминную или гормональную функции. Микро- и макроэлементы участвуют в построении опорных тканей организма, поддержании гомеостаза внутренней среды, поддержании равновесия клеточных мембран, активации биохимических реакций под действием соответствующих ферментных систем, прямом или косвенном влиянии на функцию эндокринных желез, воздействии на симбиотическую микрофлору желудочно-кишечного тракта. Более точное и полное определение физиологического-биохимической роли минеральных элементов требует дальнейших исследований.

Современная химия открывает большие возможности для улучшения качественного состава комбикормов за счет использования химических добавок. Например, о роли селена как биоэлемента свидетельствует наличие его в микрокаличествах практически во всех тканях животных, а также его профилактическое, терапевтическое и стимулирующее действие. Роль селена в биохимических процессах изучена ещё недостаточно, вместе с тем доказано, что он, подобно витамину Е, действует как антиоксидант. Предполагается, что селен в составе фермента глутатионпероксидазы разрушает эндогенные перекиси, образующиеся в ходе свободно-радикальных процессов перекисного окисления, а также в результате протекания некоторых нормальных биохимических реакций. Кроме того, доказано наличие селена в сетчатке глаза и участие его в фотохимических реакциях светоощущения.

Поступающий с кормами и добавками селен быстро всасывается, причем величина чистой абсорбции выше у моногастрических по сравнению с полигастрическими животными (85 и 35% соответственно), а также при даче сelenоаминокислот по сравнению с селенитом натрия. Известно, что одним из симптомов недостаточности селена у свиней является снижение резистентности эритроцитов и повышение гемолиза, нарушение воспроизводительной функции, у поросят - мышечная дистрофия, некроз печени, отставание в росте [1,2,3].

УСЛОВИЯ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена в соответствии с общегосударственным планом проведения исследований.

Содержание селена в почве, кормах, продукции определяли спектрофотометрическим методом в лаборатории кафедры кормления, разведения и генетики сельскохозяйственных животных ДальГАУ на спектрофотометре СФ -46. Химический анализ кормов, помета, продукции и гематологические показатели определяли в лабораториях ДальГАУ и биохимической лаборатории по производству комбикормов ОАО «Амурагроцентр».

Амурская область входит в селенодефицитную зону. В зерновых кормах содержание селена зависит, во-первых, от вида (бобовые и злаковые) и, во-вторых, от содержания селена в пахотном слое почв. По нашим многолетним исследованиям в зерновых злаковых культурах в центральных районах области содержание селена находится в пределах от 0,0025 до 0,004 мг/кг сухого вещества, а в южных - от 0,0015 до 0,002 мг соответственно. Аналогичная картина наблюдается и по содержанию селена в бобовых: в центральных районах - от 0,03 до 0,05 мг/кг сухого вещества, а в южных - от 0,24 до 0,019 мг соответственно. В связи с этим изучение влия-

ния скармливания птице препаратов селена в составе комбикормов имеет большое научное и практическое значение.

Цель научно-хозяйственного опыта заключалась в сравнительном изучении действия селенметионина и селенсодержащего белка сои на мясную продуктивность цыплят-бройлеров. В процессе исследований определяли живую массу в начале и в конце опыта, абсолютный и среднесуточный приросты живой массы за период опыта. Опыт проведен на трех группах цыплят: контрольной, в которой цыплятам скармливали стандартный полнорационный комбикорм марки ПК-1, первой опытной - с включением в состав этого же комбикорма селенметионина, и второй опытной - с включением селенсодержащего соевого белка. Обе опытные группы получали с комбикормом одинаковое количество селена - по 0,3 мг на один кг комбикорма. Научно-хозяйственный и физиологический опыты проведены на птицефабрике «Николаевская» Бурейского района, Амурской области. Продолжительность опыта составила 49 дней, в начале опыта цыплята находились в суточном возрасте.

По результатам, полученным в опыте на цыплятах, все изучаемые показатели в обеих опытных группах превосходили контрольные аналоги (табл. 1).

Таблица 1

Показатели роста цыплят-бройлеров

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Живая масса в начале опыта, г			
Живая масса в конце опыта, г	41,84 ± 0,07	41,84 ± 0,07	41,82 ± 0,07
Среднесуточный прирост, г	1930,6 ± 6,73	2104,55 ± 8,024	2109,5 ± 7,29
Абсолютный прирост, г	39,4 ± 0,2	42,95 ± 0,25	43,05 ± 0,25
Относительный прирост, %	1888,8 ± 9,6	2062,71 ± 14,5	2067,6 ± 16,4
Затраты корма на 1кг прироста, к.ед.	191,5 ± 0,04	192,2 ± 0,05	192,3 ± 0,06

Средняя живая масса в конце опыта была достоверно выше в обеих опытных группах в среднем на 9% по сравнению с контрольной, а относительный прирост живой массы - на 0,8%.

На фоне научно-хозяйственного опыта нами был проведен физиологический опыт.

На основании полученных данных о количестве потребленных и выделенных с калом питательных веществ определены коэффициенты переваримости протеина жира и клетчатки цыплятами-бройлерами (табл. 2).

Таблица 2

Переваримость питательных веществ цыплят - бройлеров, %

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сухое вещество	72,3 ± 2,59	77,6 ± 2,81	78,1 ± 3,0
Органическое вещество	83,3 ± 1,42	85,8 ± 2,03	86,0 ± 2,83
Сырой протеин	84,2 ± 2,03	88,4 ± 1,94	88,9 ± 2,67
Сырой жир	65,2 ± 2,17	69,5 ± 2,15	70,3 ± 2,94
Сырая клетчатка	12,6 ± 1,35	13,6 ± 1,27	14,0 ± 1,95

В опыте установлено, что цыплята из обеих опытных групп значительно лучше усваивали все органические питательные вещества, при этом скармливание цыплятам селена в форме селенметионина (первая опытная группа) и селенобогащенного белка сои (вторая опытная группа) оказало одина-

ковое действие на показатели роста и переваримость питательных веществ.

Для оценки мясных качеств тушек рассчитываем анатомические индексы по Б. К. Гиндце. Полученные результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Индексы мясности цыплят - бройлеров

Индекс	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Мясности туши	0,480	0,538	0,537
Мясности груди	0,230	0,255	0,256
Мясности ног	0,251	0,288	0,287

Как показали исследования, обогащение комбикормов селенсодержащими добавками в оптимальной норме положительно повлияло на индекс мясности. Так, наметилась тенденция увеличения синтеза белка в организме, что сказалось на росте массы грудных и бедренных мышц. Доказательством тому явились повышение коэффициентов переваримости протеина и содержания общего белка в сыворотке крови.

Таким образом, включение в состав комбикормов оптимальных норм селена в органической форме способствует повышению мясной продуктивности цыплят-бройлеров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 .Кабата-Пендиас, А. Микроэлементы в почвах и растениях /А. Кабата-Пендиас, Х. Пендиас. – М.: Агропромиздат, 1989. – 362 с

2.Лопатин, Н.Г. Накопление некоторых микроэлементов в растительной массе Амурской области в зависимости от условий произрастания трав //Н.Г. Лопатин, М.И. Щегалев // Биологическая роль микроэлементов в организме человека и животных Дальнего Востока и Восточной Сибири. – Улан-Уде, 1963. – С. 38-39

3.Луганова, С.Г. Биогеохимические провинции с различным уровнем селена и серы в условиях РФ и экологическая роль селена // Геохимическая экология и биогеохимическое изучение таксонов биосфера: матер. Четвертой Российской биогеохимической школы (3-6 сентября 2003 г.). – М.: Наука, 2003. – С. 285-287.