

ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК СЕЛЕНА В КОМБИКОРМА НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ГУСЯТАМИ, ВЫРАЩИВАЕМЫМИ НА МЯСО

А. И. СОБОЛЕВ

Белоцерковский национальный аграрный университет
г. Белая Церковь, Украина, 09100

Н. Г. ПОВОЗНИКОВ

Национальный университет биоресурсов и природопользования
г. Киев, Украина

Введение. Потребленные сельскохозяйственной птицей в виде корма питательные вещества подвергаются в ее организме физическим и биохимическим преобразованиям. Часть из них усваивается и ассимилируется организмом, неиспользованная же часть выводится с пометом, кишечными газами и выдыхаемым воздухом. Не все питательные вещества корма могут быть использованы птицей для поддержания жизненных процессов в организме и для формирования соответствующей продуктивности.

Известно, что важную роль в обмене органических веществ играют макро- и микроэлементы. Они прямо или опосредованно влияют на процессы всасывания и усвоения питательных веществ из желудочно-кишечного тракта [1].

В последние годы активизировались исследования относительно определения потребности птицы в минеральных элементах, которые раньше не учитывались в рационах, но, как доказано, оказывают значительное влияние на организм. К таким элементам и их соединениям, которые привлекают внимание научных работников и специалистов в области птицеводства, принадлежит и селен, признанный биотическим ультрамикроэлементом.

По результатам многочисленных исследований, проведенных на разных видах животных и птицы, установлено, что селен обладает антиоксидантными, антимуtagenными, адаптогенными, антивирусными, иммуностимулирующими, антиканцерогенными и радиопротекторными свойствами. Он способствует выведению тяжелых металлов и ряда органических соединений из организма, принимает участие в процессах роста и развития [2].

Поскольку селен активизирует действие многих ферментов и гормонов и тем самым обеспечивает их физиологическую функцию, многие ученые в последнее время связывают повышение продуктивных качеств

птицы с изменением интенсивности обмена веществ в организме. В настоящее время доказано, что под влиянием селена улучшается переваримость питательных веществ корма, увеличивается отложение и усвоение азота, макро- и микроэлементов. Это свидетельствует о том, что в организме птицы более активно протекают не только процессы расщепления белков, жиров и углеводов, но и их синтез и отложение. Однако исследования, посвященные этим вопросам, выполнены преимущественно на курах-несушках, взрослых гусях и цыплятах-бройлерах [3, 4, 5, 6].

Анализ и систематизация научных данных литературного поиска позволили прийти к выводу, что до настоящего времени действие селена на обмен веществ в организме гусят изучено еще недостаточно.

Цель работы – изучить переваримость в организме молодняка гусей основных питательных веществ комбикормов, в состав которых вводили разные дозы селена.

Материал и методика исследований. Исследования проводились на гусятах горьковской породы. Для проведения физиологического опыта отбирали молодняк в 30-дневном возрасте по 5 голов из каждой группы при одинаковом соотношении в группах самцов и самок. Птицу содержали в специальных клетках, приспособленных для сбора помета.

В течение опыта, в комбикорма для птицы опытных групп вводили селен в следующем количестве (мг/кг): вторая группа – 0,4; третья – 0,5 и четвертая – 0,6. Гусята первой контрольной группы добавку селена не получали. Как источник селена использовали селенит натрия.

Помет собирали утром и вечером. Собранный помет взвешивали и по принципу пропорциональности отбирали средние пробы для анализа. До проведения химического анализа все образцы помета хранились в холодильнике в стеклянной таре. Взятие средних образцов комбикормов проводили в начале основного периода.

Количество переваренных питательных веществ определяли по разнице между количеством поступивших питательных веществ с кормом и выделенных с пометом.

Химический анализ комбикормов и помета проводили следующими методами: первоначальная влажность – путем высушивания навески в сушильном шкафу при температуре 65–70 °С; сырой протеин – по Кьельдалю; сырой жир – экстрагированием этиловым спиртом в аппарате Сокслета; сырая клетчатка – методом кислотно-щелочного гидролиза по Геннебергу и Штоману; сырая зола – путем сжигания навески в муфельной печи при температуре 525–550 °С. Содержание БЭВ (%) в корме

и помете определяли расчетным путем по разнице между 100 и суммой процентов всех других веществ корма или помета.

Результаты исследований и их обсуждение. Установлено, что в основной период физиологического опыта птица контрольной и опытных групп потребляла практически одинаковое количество питательных веществ. В частности, фактическое потребление гусятами с кормом органического вещества в среднем на одну голову за сутки колебалось в пределах 222,5–224,8 г; сырого протеина – 49,0–49,4; сырой клетчатки – 11,4–11,8; сырого жира – 8,7–9,1; БЭВ – 152,6–155,0 г.

На основе полученных данных по количеству потребленных с кормом и выделенных с пометом питательных веществ нами были рассчитаны коэффициенты их переваримости (табл. 1).

Таблица 1. **Переваримость питательных веществ комбикормов, % ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$, n=5)**

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Органическое вещество	72,6±0,25	73,4±0,27	73,0±0,37	72,8±0,45
Сырой протеин	81,6±0,17	84,0±0,16***	83,7±0,22***	82,9±0,28**
Сырая клетчатка	44,4±0,50	46,4±0,54*	46,7±0,73*	45,2±0,90
Сырой жир	55,1±0,41	56,8±0,43*	56,4±0,60	56,1±0,74
БЭВ	80,4±0,18	80,5±0,20	80,2±0,27	80,0±0,33

* P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.

Анализ показателей переваримости питательных веществ гусятами позволил выявить отличия между группами, которые, по нашему мнению, являются следствием включения в состав комбикормов разных доз селена.

Например, у гусят опытных групп повысилась переваримость органического вещества и составила соответственно 73,4; 73,0 и 72,8 % против 72,6 % в контрольной группе. При этом следует отметить, что переваримость органического вещества молодняком третьей и четвертой опытных групп имела тенденцию к снижению по мере повышения уровня селена в комбикормах.

Более значительные отличия в пользу опытных групп выявлены при определении переваримости сырого протеина. У гусят второй опытной группы этот показатель был выше по сравнению с контрольной группой на 2,4 % (P < 0,001), третьей – на 2,1 (P < 0,001) и четвертой – на 1,3 % (P < 0,01) и составлял соответственно 84,0; 83,7 и 82,9 %.

Кроме того, в опытных группах более высоким оказался коэффициент переваримости сырой клетчатки. Так, во второй группе он равнялся 46,4 %,

в третьей – 46,7 и четвертой – 45,2 %, что на 2,0 % ($P < 0,05$); 2,3 ($P < 0,05$) и 0,8 % соответственно выше, чем у молодняка контрольной группы.

Гусята опытных групп отличались и лучшей переваримостью сырого жира – соответственно на 1,7 % ($P < 0,05$); 1,3 и 1,0 % по сравнению с контрольной группой (55,1 %).

Сравнивая показатели переваримости БЭВ, не сложно заметить, что в контрольной и второй опытной группах они находились практически на одном уровне (80,4–80,5 %), а в третьей и четвертой опытных группах несколько снизились до уровня 80,2 и 80,0 % соответственно.

Чтобы оценить существующие отличия между средними показателями переваримости питательных веществ корма и установить силу влияния факторных признаков на результативные, нами был проведен однофакторный дисперсионный анализ (табл. 2).

Таблица 2. Сила влияния разных доз селена на переваримость питательных веществ комбикорма гусятами

Показатель	Доза селена, мг/кг					
	0,4		0,5		0,6	
	η^2_x	%	η^2_x	%	η^2_x	%
Органическое вещество	0,343	34,3	0,096	9,6	0,013	1,3
Сырой протеин	0,929***	92,9	0,874***	87,4	0,665**	66,5
Сырой жир	0,509 [†]	50,9	0,290	29,0	0,136	13,6
Сырая клетчатка	0,466 [†]	46,6	0,451 [†]	45,1	0,073	7,3
БЭВ	0,509 [†]	50,9	0,290	29,0	0,136	13,6

Результаты дисперсионного анализа показывают, что наиболее существенное и в большинстве случаев достоверное влияние на переваримость питательных веществ корма оказала доза селена 0,4 мг/кг. Так, сила влияния этой дозы на переваримость органического вещества составляла 34,3 %, сырого протеина – 92,9 ($P < 0,001$), сырого жира и БЭВ – 50,9 ($P < 0,05$), сырой клетчатки – 46,6 % ($P < 0,05$).

Другие дозы селена (0,5 и 0,6 мг/кг) уступали дозе 0,4 мг/кг по силе влияния на изучаемые показатели. Наиболее низкая сила влияния на все показатели переваримости питательных веществ корма была характерна для дозы селена 0,6 мг/кг.

Вывод. Все изучаемые дозы введения селена в комбикорма в целом оказали положительное влияние на переваримость питательных веществ в организме гусят, выращиваемых на мясо, но эффективность их оказалась разной. По уровню переваримости питательных веществ корма молодняк второй группы, которому скармливали комбикорма, обогащенные селеном из расчета 0,4 мг/кг, выгодно отличался от своих

аналогов из контрольной и других опытных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мінеральне живлення тварин / Г. Т. Кліценко [та інш.]. – Київ: Світ, 2001. – 576 с.
2. Surai, P. F. Selenium in nutrition and health / P. F. Surai. – Nottingham : University Press, 2006. – 973 p.
3. Перепёлкина, Л. И. Коррекция дефицита селена у кур / Л. И. Перепёлкина // Зоотехния. – 2007. – № 12. – С. 17–18.
4. Суханова, С. Ф. Влияние селеносодержащих препаратов на переваримость питательных веществ кормосмесей организмом гусей / С. Ф. Суханова, О. А. Невзорова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2007. – № 1. – С. 143–145.
5. Корнилова, В. А. Научное обоснование повышения обмена веществ, мясной продуктивности птицы при использовании биологически активных добавок : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / В. А. Корнилова. – Кинель, 2009. – 34 с.
6. Рябчик, И. Селен – важный элемент для организма птицы / И. Рябчик // Комбикорма. – 2009. – № 3. – С. 69.

УДК 636.082.2

ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

И. Н. КОРОНЕЦ¹, Н. В. КЛИМЕЦ¹, О. В. САЯНОВА²,
Т. В. ПАВЛОВА³, Л. Ф. ЦИВЛИН⁴, Т. В. СЕРГИЕНЯ⁴,
Н. В. КАЗАРОВЕЦ³, Р. В. БЕРЕЗОВИК², К. А. МОИСЕЕВ³

¹РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Минская обл., Республика Беларусь, 222160

²РУСП «Минское племпредприятие»

г. Минск, Республика Беларусь, 220108

³УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Могилевская обл., Республика Беларусь, 213407

⁴Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

г. Минск, Республика Беларусь, 220030

Введение. В практике разведения молочного скота в первую очередь необходимо уделять внимание достоверной оценке племенной ценности по комплексу признаков, так как селекция на один из них не всегда позволяет улучшить другие селекционируемые признаки, такие как воспроизводительные качества, здоровье и продолжительность хозяйственного использования.

Эффективность селекционной работы почти полностью зависит от используемых быков-производителей. Поэтому в мировой практике