

Эффективность использования селена в составе комбикормов для утят при выращивании на мясо

А.И. Соболев, к.с.-х.н., Белоцерковский НАУ, Украина

Мясное птицеводство является наиболее динамичной отраслью агропромышленного комплекса, способной в ближайшие годы коренным образом улучшить обеспечение населения Украины высококачественными диетическими продуктами питания и укрепить продовольственную безопасность государства.

Результаты многочисленных исследований и мировой опыт ведения этой отрасли показывают, что залогом максимальной реализации генетического потенциала, высокой продуктивности и сохранности поголовья, а также рационального использования кормовых ресурсов и надлежащей оплаты корма высококачественной продукцией является полноценное кормление сельскохозяйственной птицы [1].

Современная система нормированного кормления предусматривает полное удовлетворение индивидуальной потребности разных видов птицы в обменной энергии, питательных и биологически активных веществах, в том числе и микроэлементах.

Несмотря на то что существует значительное количество научных исследований по проблеме минерального питания сельскохозяйственной птицы, перечень микроэлементов, которые используются в её рационе, явно недостаточен.

В последние годы во многих странах мира пересматриваются уже существующие нормы и ведётся поиск оптимальных доз введения новых микроэлементов в комбикорма, которые, как доказано, оказывают значительное влияние на организм птицы. К таким элементам, что, по мнению учёных, подлежат обязательному нормированию, относится и селен.

Селен, который содержится в организме в малых количествах, выполняет уникальные многоплановые функции: каталитическую, структурную, регуляторную. В процессе их осуществления он взаимодействует с ферментами, белками, витаминами, микроэлементами и биологическими мембранами. Селен принимает участие в окислительно-восстановительных реакциях, причастных к иммуногенезу, сперматогенезу и гормонопоэзу, играет определённую роль в передаче фотосигналов сетчатке глаза, является канцеростатическим агентом. Подтверждена способность селена снижать токсичность тяжёлых металлов. Биохимическая функция селена определяется не самим микроэлементом, а селенопротеинами, которые содержат селеноцистеиновый остаток как неотъемлемую часть их активного центра.

Открытие биологических свойств селена стало основанием для использования его сначала в профилактике и лечении многих болезней, связанных с селеновой недостаточностью, а впоследствии как стимулятора роста и развития молодняка, а также с целью повышения яйценоскости, сохранности птицы, улучшения инкубационных характеристик яиц и ряда других продуктивных качеств.

Несмотря на биохимическую многогранность селена, не во всех странах мира его включают в состав комбикормов и премиксов для птицы. В Украине селен также пока ещё не нашёл широкого использования в кормлении птицы из-за отсутствия дифференцированных норм введения его в комбикорма. Лишь сравнительно недавно отечественные учёные рекомендовали вводить в комбикорма для всех видов и возрастных групп птицы селен в количестве 0,1 мг/кг (за исключением мускусной утки и африканских страусов) [2]. Однако эта доза отвечает лишь минимальной физиологической потребности птицы в микроэлементе.

Анализ и обобщение научных данных литературного поиска дали возможность прийти к выводу о том, что в Украине до этого времени почти не проводились комплексные исследования относительно определения нормы введения селена в комбикорма для мясных утят с целью повышения их продуктивности и улучшения качества продукции.

Рекомендованные зарубежными учёными нормы добавки селена в комбикорма для утят, выращиваемых на мясо, противоречивые, и, по нашему мнению, их следует оценивать как ориентировочные, нуждающиеся в последующем уточнении в зависимости от биологических и зональных особенностей кормления птицы.

Европейские нормы введения микроэлементов в состав комбикормов для утят предусматривают добавку селена в дозе 0,14 мг/кг [3].

Учёные из Чехии [4] и России [5] считают, что гарантированная добавка селена в комбикорма для утят должна составлять 0,2 мг/кг корма. В то же время они отмечают, что эта норма является ориентировочной и может быть откорректирована с учётом рекомендаций для конкретной породы или кросса утят.

В литературе также встречаются сообщения, что оптимальным можно считать содержание селена в рационе утят $0,25 \pm 0,05$ мг/кг [6].

Наши исследования показали, что наилучшие продуктивные качества имели утята, которым в комбикорма вводили селен из расчёта 0,4 мг/кг [7].

Установленную в результате научно-хозяйственного опыта дозу введения селена 0,4 мг/кг в комбикорма для мясных утят мы считали целесообразным признать как ориентировочную, то есть такую, которая требует производственной проверки.

Целью исследований было апробирование на большом поголовье оптимальной дозы введения селена в комбикорма для мясных утят и определение экономической эффективности от использования её в рационах мясного молодняка.

Объекты и методы исследований. Исследования проводили на утятах украинской белой породы. Для проведения производственной апробации было сформировано по принципу аналогов две группы суточных утят. Утята I (контрольной) группы (984 гол.) в течение периода выращивания получали комбикорма, сбалансированные по основным питательным и биологически активным веществам в соответствии с существующими нормами. Утятам II (опытной) гр. (967 гол.) в комбикорма дополнительно вводили селен из расчёта 0,4 мг/кг. Как источник селена использовали селенит натрия (Na_2SeO_3) с коэффициентом пересчёта элемента в соль 2,2.

Молодняк птицы выращивался на глубокой подстилке при свободном доступе к корму и воде, с соблюдением технологических параметров плотности посадки, микроклимата и освещения.

С целью комплексной оценки продуктивных качеств мясных утят определяли такую интегрированную величину, как европейский показатель эффективности производства (ЕПЭП), по формуле:

$$EPЭП = \frac{C \cdot M}{D \cdot Z_k} \cdot 100, \quad (1)$$

где C – сохранность утят за период выращивания, %;

M – средняя живая масса молодняка в конце периода выращивания, кг;

D – длительность периода выращивания, дней;

Z_k – затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг.

Экономическую эффективность (E) выращивания мясных утят рассчитывали по формуле:

$$E = (C_o - C_k) - (C_k - C_k) \cdot A_o, \quad (2)$$

где C_o и C_k – реализационная цена 1 ц живой массы утят в опытной и контрольной группе, грн.;

C_o и C_k – себестоимость 1 ц живой массы утят в опытной и контрольной группе, грн.;

A_o – количество произведённой продукции в опытной группе, ц.

Результаты исследований. Результаты производственной апробации (табл. 1) подтвердили

эффективность введения в состав комбикормов для мясных утят селена в количестве 0,4 мг/кг и согласовываются в сравнительном аспекте с предыдущими данными научно-хозяйственного опыта. Установлено, что на конец периода выращивания утят средняя живая масса одной головы во II гр. была на 93,5 г, или 4,0%, достоверно выше ($P < 0,05$) по сравнению с молодняком контрольной группы и составила 2408,5 г.

1. Показатели продуктивности мясных утят

Показатель	Группа	
	I	II
Живая масса (г) в возрасте: суточном	50,5±0,83	51,0±0,72
56-дневном	2315,0±27,54	2408,5±24,85*
Абсолютный прирост, г	2264,5	2357,5
Среднесуточный прирост, г	40,4	42,1
Относительный прирост, %	191,4	191,7
Сохранность, %	85,2	88,2*
Потребление корма, г/гол/сут	170,7	171,4
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	4,22	4,07
Показатель ЕПЭП	83,5	93,2

Примечание: достоверность разницы между контрольной и опытной группами: * $P < 0,05$

Скармливание мясным утятам комбикормов с разным уровнем селена отразилось и на производных величинах, которые характеризуют их рост. Так, молодняк II гр. выгодно отличался от своих ровесников из контрольной группы по абсолютному приросту живой массы (2357,5 г против 2264,5 г). Среднесуточный прирост утят во II гр. также оказался выше на 1,7 г, или 4,2%, чем в I гр., где аналогичный показатель составлял 40,4 г. Разница между птицей I и II гр. по относительному приросту составляла 0,3% в пользу последней.

Следует отметить и тот положительный факт, что за период выращивания во II гр. количество павшей и выбракованной птицы было меньшим – 11,8% (от начального поголовья), в то время как в I гр. отход составил 14,8%. Разница между группами по сохранности поголовья составляла 3,0% и была статистически достоверной ($P < 0,05$). Причины отхода молодняка были разными. При патологоанатомическом вскрытии погибших утят II гр. не обнаружено признаков отравления, связанного с введением в их комбикорма добавки селена.

Существенной разницы относительно среднесуточного потребления корма на одну голову между группами не отмечено (170,7 г против 171,4 г). Однако эффективность использования корма была лучшей у птицы II гр., которая на 1 кг прироста живой массы потребляла 4,07 кг корма, что на 3,6% меньше по сравнению с молодняком I гр.

Повышение во второй опытной группе интенсивности роста утят, их сохранности и

2. Экономическая эффективность использования селена в составе комбикормов для утят, выращиваемых на мясо

Показатель	Группа	
	I	II
Принято на выращивание, гол.	984	967
Выращено молодняка, гол.	838	853
Средняя живая масса 1 головы, кг	2,315	2,408
Прирост живой массы 1 головы, кг	2,264	2,357
Общая живая масса молодняка, ц	19,40	20,54
Валовый прирост живой массы, ц	18,98	20,11
Общепроизводственные затраты, грн.	8918,99	8976,12
в т. ч. дополнительные затраты на селен, грн.	—	3,86
Себестоимость 1 ц живой массы, грн.	459,74	437,00
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, грн.	469,91	446,35
Реализационная цена 1 ц живой массы, грн.	580,00	580,00
Выручка от реализации молодняка, грн.	11252,00	11913,20
Прибыль всего, грн.	2333,01	2937,08
в т. ч. на 1000 гол. суточного молодняка	2370,94	3037,31
Экономическая эффективность всего, грн.	—	467,08
в т. ч. на 1000 гол. суточного молодняка	—	483,02

снижение затрат корма на 1 кг прироста живой массы способствовали улучшению европейского показателя эффективности производства. Так, его величина во II опытной группе составила 93,5 ед., что на 9,7 ед. больше, чем в первой контрольной группе.

При анализе результатов производственной апробации наряду с натуральными показателями мы использовали и стоимостные. На основе сопоставления прямых затрат на производство продукции и полученной прибыли от её реализации нами была рассчитана экономическая эффективность выращивания мясных утят на комбикормах, в состав которых входил селен. Основные данные по результатам выращивания, себестоимости и реализационной цене единицы продукции приведены в таблице 2.

Одним из основных показателей экономической эффективности производства является себестоимость продукции. Расчёты показывают, что во II гр. себестоимость 1 ц живой массы утят снизилась на 22,74 грн., или 5,0%, по сравнению с молодняком I гр. и составила 437,00 грн. Себестоимость же 1 ц прироста живой массы в I и II гр. оказалась несколько выше (469,91 и 446,35 грн. соответственно), но разница в пользу последней также составила 5,0%. Снижение себестоимости единицы продукции во II гр. произошло за счёт повышения живой массы и сохранности утят.

Затраты же, связанные с введением дополнительного количества селена в комбикорма для утят, составляли лишь 3,86 грн., 4,52 грн. — в расчёте на 1000 гол. выращенного молодняка. Дополнительные затраты на селен отразились на стоимости комбикорма. Так, стоимость 1 т комбикорма для молодняка II гр. выросла на 0,45 грн. и составила 750,45 грн.

Расчёт производственных затрат и выручки от реализации молодняка позволил определить величину прибыли по группам. Следует отметить, что величина прибыли, полученная в расчёте на 1000 гол. суточного молодняка, во II гр. оказалась на 666,37 грн. больше, чем в I, и составила 3037,31 грн.

Экономический эффект от использования селена в составе комбикормов в расчёте на 1000 гол. суточных утят составил 483,02 грн.

Выводы. 1. Оптимальной дозой введения селена в комбикорма для утят, выращиваемых на мясо, следует считать 0,4 мг/кг. Обогащение комбикормов селеном в таком количестве будет способствовать повышению живой массы молодняка, его жизнеспособности и эффективности использования корма.

2. Внедрение в практику утководства научно обоснованной дозы введения в комбикорма селена (0,4 мг/кг) позволит значительно повысить эффективность выращивания молодняка на мясо и получить экономический эффект 483,02 грн. в расчёте на 1000 гол. суточных утят.

Литература

1. Богданов Г.О., Мельничук Д.О., Ібатуллин І.І. та ін. Актуальні проблеми годівлі сільськогосподарських тварин // Науковий вісник національного аграрного університету. 2004. Вип. 74. С. 11–24.
2. Братишко Н.І., Горобец А.І., Пritулено В.М. та ін. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / за ред. Ю.О. Рябокони. Бірки, 2005. 101 с.
3. Егоров Б.В., Шерстобитов В.В., Шаповаленко О.И. и др. Технология производства премиксов. К., 2000. 182 с.
4. Полашек Л. Каталог премиксов, кормовых добавок и продуктов для сельскохозяйственных и домашних животных (премиксы для домашней птицы). Прага, 2000. 16 с.
5. Околелова Т.М., Кулаков А.В., Молоскин С.А. Макро- и микроэлементы в питании птицы // Эффективне птахівництво і тваринництво. 2004. № 5. С. 59–62.
6. Касумов С.Н. Основы применения селена в кормлении сельскохозяйственной птицы: обзорная информация. М., 1981. 62 с.
7. Соболев О.І. Ефективність використання добавок селену в комбикормах для м'ясних каченят // Аграрний вісник Причорномор'я. 2006. Вип. 32. С. 104–106.