

УДК: 636.597.087.72:549.23.003.13

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЕНА В СОСТАВЕ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ МЯСНЫХ УТЯТ

*А.И.Соболев, кандидат с.-х. наук, доцент,*

*Е.В. Гуньчак, соискатель,*

*А.А. Грибанова, соискатель,*

*Белоцерковский национальный аграрный университет, Белая Церковь, Украина*

*Ключевые слова: утята, селен, комбикорма, доза, живая масса, сохранность, экономический эффект.*

*Апробирована на большом поголовье птицы оптимальная доза введения селена в комбикорма для мясных утят. Установлено, что скармливание утятам комбикормов, обогащенных селеном в дозе 0,4 мг/кг, по сравнению со стандартным комбикормом, позволяет повысить их живую массу на конец выращивания на 4,0%, сохранность - на 3,0%, снизить затраты корма на 1 кг прироста живой массы - на 3,6%, себестоимость продукции - на 5,0% и в результате получить экономический эффект 483,02 грн. (в расчете на 1000 голов суточного молодняка).*

**Введение.** Мясное птицеводство является наиболее динамической 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 ее рационе, явно недостаточен.

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

Селен, который содержится в организме в малых количествах, выполняет уникальные многоплановые функции: каталитическую, структурную, регуляторную, в процессе осуществления которых он взаимодействует с ферментами, белками, витаминами, микроэлементами и биологическими мембранами. Селен принимает участие в окислительно-восстановительных реакциях, причастных к иммуногенезу, сперматогенезу и гормонопоэзу, играет определенную роль в передаче фотосигналов сетчатке глаза, является канцеростатическим агентом. Подтверждена способность селена снижать токсичность тяжелых металлов. Биохимическая функция селена определяется не самим микроэлементом, а селенопротеинами, которые содержат селенистеиновый 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 еще не нашел широкого использования в кормлении птицы, из-за отсутствия дифференцированных норм введения его в комбикорма. Лишь сравнительно недавно отечественные ученые 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 этом микроэлементе.

Анализ и обобщение научных данных литературного поиска дали возможность прийти к выводу, 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 учеными нормы добавки селена в комбикорма для утят, которые выращиваются на мясо, противоречивые и, по нашему мнению, их следует оценивать как ориентировочные, такие, которые нуждаются 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]. Ученые из Чехии [4] и России [5] считают, что гарантированная добавка селена в комбикорма для утят должна составлять 0,2 мг/кг корму. В то же время они отмечают, что эта норма является ориентировочной и может быть откорректирована с учетом рекомендации 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].

В то же время наши исследования показали, что наилучшие продуктивные качества имели утята, которым в комбикорма вводили селен из расчета 0,4 мг/кг [7].

Установленную за результатами научно-хозяйственного опыта оптимальную 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 ее в рационах мясного молодняка.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на утятах украинской белой породы. Для проведения производственной апробации было сформировано по принципу аналогов две группы суточных утят. Утята первой контрольной группы (984 гол.) в течение периода выращивания получали комбикорма, сбалансированы за основными питательными и биологически активными веществами в соответствии с существующими нормами. Утятам второй опытной группы (967 гол.) в комбикорма дополнительно вводили селен из расчета 0,4 мг/кг. Как источник селена использовали селенит натрия ( $\text{Na}_2\text{SeO}_3$ ) с коэффициентом пересчета 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:

$$E_{\text{ПЭП}} = \frac{C}{D \cdot Z_k} \times 100 \quad (1)$$

где С - сохранность утят за период выращивания%; М - средняя живая масса молодняка в конце периода выращивания кг; Д - длительность периода выращивания, дней;  $Z_k$  - затраты корма на 1кг приросту живой массы, кг.

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

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

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 произведенной продукции в опытной группе, ц.

Результаты исследований и их обсуждение. 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 второй опытной группе была на 93,5 г, или 4,0% достоверно выше ( $P<0,05$ ), по сравнению с молодняком контрольной группы, и составила 2408,5 г.

Таблица 1

Показатели продуктивности мясных утят

Показатель	Группы животных	
	1 - контрольная	2 - опытная
Живая масса (г) в возрасте: суточном 56-дневном	50,5±0,83 2315,0±27,54	51,0±0,72 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 второй опытной группы выгодно отличался от своих ровесников из контрольной группы за абсолютным приростом живой массы (2357,5 г против 2264,5 г). Среднесуточный прирост утят во второй опытной группе также оказался выше на 1,7 г, или 4,2%, чем в контрольной группе, где аналогичный показатель составлял 40,4 г. Разница между птицей контрольной и второй опытной группы за относительным приростом составляла 0,3% в пользу последней.

Следует отметить и тот положительный факт, что за период выращивания во второй опытной группе количество павшей и выбракованной птицы было меньшим - 11,8% (от начального поголовья). В то время как в контрольной группе отход составил 14,8%. Разница между группами за сохранностью поголовья составляла 3,0% и была статистически достоверной ( $P<0,05$ ). Причины отхода молодняка были разными. При патологоанатомическом вскрытии погибших утят второй опытной группы, не обнаружено признаков отравления, связанного с введением в их рацион 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 второй опытной группы, которая на 1 кг прироста живой массы потребляла 4,07 кг корма, что на 3,6% меньше, по сравнению с молодняком контрольной группы.

Повышение во второй опытной группе интенсивности роста утят, их сохранности и снижения затрат корма на 1 кг прироста живой массы способствовало улучшению Европейского Показателя Эффективности Производства (ЕПЭП). Так, его величина во второй 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 ее реализации, нами была рассчитана экономическая эффективность выращивания мясных утят на комбикормах, в состав которых входил селен.

Основные данные про результаты выращивания, себестоимость и реализационную цену единицы продукции, приведены в таблице 2.

Экономическая эффективность использования добавки селена в комбикормах  
для мясных утят

Показатель	Группы животных	
	1 - контрольная	2 - опытная
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
Валовой 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

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

Свидетельством этого являются и другие данные. Так, общая сумма затрат за период выращивания, в расчете на одну голову суточного молодняка, в контрольной и опытной группах существенно не отличалась и составила 9,06 и 9,28 грн. соответственно. Незначительное увеличение затрат (на 2,4%) во второй опытной группе связано с несколько большими затратами на корма, за счет повышения среднефуражного поголовья (в результате лучшей сохранности утят).

Затраты же, связанные с введением дополнительного количества селена в комбикорма для утят, составляли лишь 3,86 грн., или 4,52 грн., в расчете на 1000 головы выращенного молодняка. Дополнительные затраты на селен отразились на стоимости комбикорма. Так, стоимость 1 т комбикорма для молодняка второй опытной группы выросла на 0,45 грн. и составила 750,45 грн.

Расчет производственных затрат и выручки от реализации молодняка позволил определить величину прибыли по группам. Следует отметить, что величина прибыли, полученная от 1000 гол утят посаженных на выращивание в суточном возрасте, во второй опытной группе оказалась на 666,37 грн. больше, чем контрольной, и составила 3037,31 грн.

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

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

Внедрение в практику утководства научно обоснованной дозы введения в комбикор\ лена (0,4 мг/кг) позволит значительно повысить эффективности выращивания молодняка н со и получить экономический эффект 483,02 грн. в расчете на 1000 голов суточных утят.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Актуальна проблеми годівлі сьсьькогосподарських тварин / Г.О. Богданов, Д.О. Ничук, І.І. Шатуллш [та щ.] // Науковий вник національного аграрного ушверсите 2004.-Вип. 74.-С. 11-24.
2. Рекомендації з нормування ГОДВЛ сьсьькогосподарськоУ птиц / [Братишко Н.І., Ібец А.І., Притулено В.М. та ш.]; за ред. Ю. О. Рябоконе. - Бірки, 2005. - 101 с.
3. Технологія виробництва премиксов / [Б. В. Егоров, В. В. Шерстобитов, О. І. Шаі лекко и др.]. - К., 2000. - 182 с.
4. Полашек Л. Каталог премиксов, кормових добавок и продуктів для сельсьькохозяйных и домашних животиных (Премиксы для домашней птицы) / Л. Полашек. - П 2000. - 16 с.
5. Околелова Т.М. Макро- и микроэлементы в питании птицы / Т.М. Околелова, А.В. Іков, С.А. Молоскин // Ефективне птахівництво і тваринництво. - 2004. - №5. - С. 55
6. Касумов С.Н. Основы применения селена в кормлении сельсьькохозяйственной пт> обзорная информация / С.Н. Касумов. - М., 1981. - 62 с.
7. Соболев О.І. Ефективнють використання добавок селену в комбикормах для м'ясни ченят / О.І. Соболев // Аграрний вісник Причорномор'я. - 2006. - Вип. 32. - С. 104-1

УДК: 636.4.085.16

#### ВЛИЯНИЕ «КАРОЛИНА» НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

*Измаилович И.Б., кандидат с.-х. наук, доцент,  
УО «Белорусская государственная сельсьькохозяйственная академия» Беларусь*

*Ключевые слова:* Каролин, цыплята-бройлеры, витамины, интенсивность роста< траты кормов.

*Аннотация.* Изложены особенности роста, мясной продуктивности и физиологический статус цыплят-бройлеров при включении в их комбикорм «Каролина», витаминІ витамина КЗ.

**Введение.** «Каролин» - препарат бета-каротина, выделенного сотрудниками «Кской медицинской академии» из биомассы грибковой культуры *Blakeslea Iprozogа*. Он чен для использования в лечебных и лечебно-профилактических целях в медицине.

Проведенными исследованиями установлено, что «Каролин» активизирует обмен веществ, улучшает зрение, повышает сопротивляемость организма вредным воздействиям внешней среды, обладает противоонкологическими свойствами, эффективен при гастритах, язвах желудка, воспалении и язве кожи, лучевом поражении, стоматитах, простудных заболеваниях [1,2].

О роли этого препарата в жизнеобеспечении человека многое еще предстоит узнать. Современные материалы научной информации позволяют утверждать, что он является одним из эффективных и универсальных средств активно участвующих в большом количестве сложных биохимических процессов, протекающих в организме [3, 4].

**Цель и задачи исследований.** На основании имеющихся данных о широком диапазоне влияния «Каролина» на метаболические и репаративные процессы в организме, целью стоящих исследований было изучение влияния различных доз «Каролина» в комплексе