

пересчете на молоко 3,6 %, по сравнению с животными контрольной группы, на 4,0 %.

При включении в состав рациона 3,0 % кормового дефеката в IV группе среднесуточный удой коров в среднем за основной период лактации оказался выше на 3,9 % в сравнении с контрольной группой. Содержание жира в молоке после 3-месячного скармливания кормовой добавки у животных опытных групп, по сравнению с контрольной группой, увеличился на 0,02-0,04 п. п.

Использование оптимальной нормы кормового дефеката в кормлении дойных коров оказывает положительное влияние на окислительно-восстановительные процессы в организме животных, о чем свидетельствует морфо-биохимический состав крови. При этом наблюдается тенденция к повышению концентрации общего белка в сыворотке крови на 1,7-2,7 %, снижению содержания мочевины на 3,0-5,9 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лапотко, А. М. Производству комбикормов – новые ориентиры / А. М. Лапотко, А. Л. Зиновенко // Белорусское сельское хозяйство. – 2008. – № 11(79)-12(80). – С. 40-45.
2. Свеженцов, А. Н. Использование отходов свеклосахарного производства в кормлении сельскохозяйственных животных / А. Н. Свеженцов, А. И. Краскова, Е. Ф. Саенко // Материалы конференции. – Уссурийск, 1990.1. – С. 252-254.

УДК 636.52/.58.084.413

### **КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯИЦ КУР, ПОТРЕБЛЯВШИХ КОРМОВЫЕ ДРОЖЖИ, ОБОГАЩЕННЫЕ СЕЛЕНОМ**

**Сенько А. Д.<sup>1</sup>, Горчаков В. Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – РУП «Опытная научная станция по птицеводству»

г. Заславль, Республика Беларусь;

<sup>2</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Продукты питания, особенно животного происхождения, имеют первостепенное значение при формировании и сохранении здоровья человека, поддержании адаптационных возможностей его организма к окружающей среде. Качество таких продуктов определяется, в частности, их микроэлементным составом и, в немалой степени, содержанием селена. В нашей стране таких птицеводческих продуктов производится мало, поэтому птицефабрики стали постепенно переходить на производство обогащенных яиц микроэлементами и витаминами. С производством органических форм селена возникает возможность восполнения недостатка селена в рационе человека за счет потребления яиц, обогащенных этим элементом.

Цель наших исследований состояла в оценке качества яиц кур-несушек, потреблявших кормовые дрожжи, обогащенные селеном.

Для оценки качества яиц кур, получавших с кормом селеносодержащие дрожжи, было проведено морфологическое исследование яиц и установлено содержание в желтке яиц витамина А и каротиноидов. Для этого были отобраны 3 образца яиц, по 20 яиц в каждом образце. В ходе проведения анализов изучали следующие показатели яиц: индекс формы, соотношение белка и желтка в яйце, толщину скорлупы, индекс белка и желтка, единицы ХАУ, массу скорлупы, желтка и белка в яйце, содержание в желтке яиц витамина А и каротиноидов.

Результаты, полученные при проведении морфологического исследования яиц, представлены в таблице.

Таблица – Результаты морфологического исследования яиц

Показатели	Группы		
	1 (контроль)	2 (опыт)	3 (опыт)
Количество дрожжей в 1 т комбикорма, кг	-	0,1	0,15
Содержание селена в 1 т комбикорма, мг	200,0 (неорг.)	200,0 (орг.)	300,0 (орг.)
Единицы Хау	77,9 ± 2,40	79,9 ± 4,80	83,0 ± 2,18
Отношение массы белка к массе желтка	2,3 ± 0,06	2,5 ± 0,06	2,4 ± 0,05
Толщина скорлупы, мкм	353 ± 6,7	346 ± 9,5	373 ± 5,98*
Индекс белка	0,082 ± 0,005	0,089 ± 0,007	0,085 ± 0,005
Индекс желтка	0,401 ± 0,007	0,423 ± 0,007*	0,410 ± 0,005
Масса скорлупы, г	5,9 ± 0,23	5,9 ± 0,22	6,4 ± 0,17
Масса желтка, г	14,4 ± 0,30	14,3 ± 0,39	14,9 ± 0,26
Масса белка, г	32,9 ± 0,84	34,6 ± 0,99	34,8 ± 0,59

*Примечание – Разница между контрольной и опытными группами достоверна при \*  $P \leq 0,01$ ; \*\*  $P \leq 0,05$*

При использовании селена органического происхождения в комбикормах для кур-несушек взамен селенита натрия установлены тенденции к улучшению показателей, которые характеризуют инкубационные качества яиц. Так, у яиц, полученных от несушек 2-й и 3-й групп, единицы ХАУ увеличились на 2,6-6,5 %, индекс белка – на 3,7-8,5 %, индекс желтка – на 2,2-5,5 % (достоверность ( $P \leq 0,01$ ) присутствует между 1-й и 2-й группами).

Зафиксировано достоверное ( $P \leq 0,01$ ) положительное влияние органического селена в дозировке 300 мг на 1 т комбикорма на толщину скорлупы яиц. В 3-й опытной группе данный показатель составил 373 мкм, что было выше, чем в контроле, на 5,7 %. Вследствие этого у яиц, полученных от птицы из данной группы, масса скорлупы возросла на 8,5 %.

Увеличение массы яиц у кур из опытных групп с 53,6 до 54,8-56,2 г произошло вследствие повышения массы белка в яйце на 5,2-5,8 % (с

32,9 до 34,6-34,8 г). Это несколько увеличило соотношение массы белка к массе желтка в яйце (с 2,3 до 2,4-2,5).

Отметим, что в яйцах, полученных от кур-несушек из опытных групп, уровень витамина А возрос на 1,7-2,4 %, а количество каротиноидов – на 4,2-6,4 %. Причем максимальные показатели были установлены во 2-й группе (200 мг органического селена на 1 т комбикорма).

Таким образом, кормовые дрожжи с повышенным содержанием селена оказали положительное влияние на показатели характеризующие качество яиц: единицы ХАУ яиц, индекс белка, индекс желтка и толщину скорлупы (в дозировке 0,15 кг дрожжей в 1 т комбикорма), при этом уровень витамина А возрос на 1,7-2,4 %, а содержание каротиноидов – на 4,2-6,4 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Применение органического селена в рационах кур-несушек кросса Ломанн браун / Ю. Н. Прытков [и др.] // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-organicheskogo-selena-v-ratsionah-kur-nesushek-krossa-lomann-braun>. – Дата доступа: 09.02.24.

УДК 636.2.087.7

### **ЗАМЕНА ГОРОХА АМИДОКОНЦЕНТРАТНОЙ ДОБАВКОЙ В РАЦИОНАХ СКОТА НА ОТКОРМЕ**

**Сехин А. А., Пресняк А. Р., Ножинская З. И., Сурмач В. Н.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Проблема протеинового питания сельскохозяйственных животных – одна из наиболее острых проблем современного животноводства. Ежегодный дефицит переваримого протеина для нужд животноводства республики в среднем составляет 20-25 % [2].

Одним из путей восполнения дефицита кормового протеина до 25-30 % является использование синтетических азотосодержащих веществ (САВ) в питании жвачных животных [3].

Наиболее эффективным способом применения карбамида в кормлении животных является приготовления кормовых добавок (высокопротеинового концентрата) из размолотого зерна и карбамида методом экструзии, но такая добавка обходится дорого для многих хозяйств. Поэтому необходимо предлагать производству эффективные технологии производства кормовых добавок, не уступающие по своему кормовому достоинству существующим отечественным и зарубежным аналогам,