Птица и птицепродукты. – 2008. – № 3. – С. 42–43.

УДК 636.5 : 636.5.083 : 637.54

МЯСО ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ, ОБОГАЩЕННОЕ ВИТАМИНОМ Е

Лагутов П.А., *заведующий отделом, канд. с.–х. наук*

ГНУ Сибирский НИИ птицеводства, г. Омск

Summary: *For poultry meat enriched with vitamins producing it is necessary to add increased doses of such components. The research aimed studying of vitamin E transition dynamics from feed-mix to meat and product with increased vitamin content receipt.*

Аннотация: *Для производства мяса птицы, обогащенного витаминами, нужно в кормосмесь цыплят-бройлеров вводить повышенные дозы необходимых веществ. Целью исследования было получение продукта с повышенным содержанием витамина Е.*

Для производства мяса, обогащенного витаминами, необходимо в кормосмесь цыплят-бройлеров вводить их повышенные дозы. При разработке такого рода продуктов важным условием является обязательное проведение соответствующих предварительных испытаний.

Целью нашего исследования было изучение динамики перехода витамина Е из корма в мясо цыплят-бройлеров и получение продукта с повышенным содержанием этого компонента. Наиболее активно альфатокоферол накапливается в сердце, легких и печени птицы, а далее, в порядке убывания, идут мышцы голени, груди и мозг. В рамках исследования следовало решить две задачи:

1.

Обогащение мяса цыплят-бройлеров витамином Е.

2.

Определение уровня витамина Е в мясе цыплят-бройлеров в зависимости от его содержания в корме, сроков хранения продукции и видов ее кулинарной обработки (жаренье).

Для выполнения данных задач был проведен научный опыт на цыплятах-бройлерах кросса «Сибиряк-2» в условиях ГНУ «СибНИИП» РАСХН. Из суточных цыплят, выровненных по живой массе, были сформированы 4 группы — одна контрольная и три опытные. Вся птица была помечена индивидуальными крыловыми кольцами и размещена в переоборудованной клеточной батарее БКМ-3, на первом, втором и третьем ярусах, в одинаковых условиях.

Всё подопытное поголовье выращивали при рекомендуемых параметрах микроклимата. Кормление проводили вручную, сухими рассыпными комбикормами вволю. Поили также вволю, согласно «Методическим рекомендациям по работе с птицей кросса «Сибиряк-2»» (Омск-Морозовка, 2004). В течение первых 10 дней кормление цыплят-бройлеров было 6-кратным, далее — 4-кратным.

Опытные кормосмеси готовились в условиях кормоцеха «ЭПХ СибНИИП» ГНУ МНТЦ «Племптица» РАСХН. Питательность каждой партии кормосмесей исследовалась в лаборатории физиологии и биохимического анализа института.

Цыплята-бройлеры подопытных групп с суточного до 28-дневного возраста выращивались на основном рационе (ОР), а с 29-го дня в состав кормосмесей первой, второй и третьей групп дополнительно включили витамин Е — соответственно 200, 350 и 450 г на каждую тонну корма. Контрольной группе цыплят-бройлеров скармливали только основной рацион (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта

Группы	**Возраст птицы, дни**	**Особенности кормления цыплят-бройлеров**
Контрольная	29-41	ОР (основной рацион)
1	29-41	ОР+200 г вит. Е на 1 т корма

2	29-41	ОР+350 г вит. Е на 1 т корма
3	29-41	ОР+450 г вит. Е на 1 т корма

В процессе проведения эксперимента изучались следующие показатели:

- содержание витамина Е в печени, грудных и ножных мышцах цыплят-бройлеров всех групп в возрасте 41 день;
- содержание витамина Е в грудных и ножных мышцах бройлеров 41-дневного возраста после 30-40 минут жаренья тушки в собственном соку;
- содержание витамина Е в грудных и ножных мышцах 41-дневных цыплятах всех групп после хранения их 1 и 4 месяца со дня убоя при температуре -12ºС;

-

содержание витамина Е в грудных и ножных мышцах жареных после 4-месячного хранения тушек цыплят всех групп.

Все показатели определяли в лаборатории физиологии и биохимического анализа СибНИИПа.

При увеличении в рационах суточной нормы витамина Е выявилась закономерность его транспортировки из корма в печень, грудные и ножные мышцы цыплят-бройлеров с последующим там накоплением (табл. 2).

Таблица 2

Содержание витамина Е в печени и мышцах цыплят-бройлеров в возрасте 41 день, мкг/г

Группы

Печень

Мышцы

грудные

ножные

Контрольная

50,99

8,23

14,79

1

110,14*

13,50

23,49

2

1	12,95*
	17,08*
	27,88*
3	
	122,70*
	13,56*
	26,83*

*	*Разница достоверна при уровне вероятности 0,95*

Так, в печени 41-дневной птицы первой группы витамина Е было больше, чем в контрольной группе, в 2,16 раза (59,15 мкг/г, 216%), во второй группе — в 2,2 раза (61,96 мкг/г, 221,5%), а в третьей — в 2,4 раза (71,71 мкг/г, 240,6%) при P ≥ 0,95.

Содержание витамина Е в грудных и ножных мышцах 41-дневных цыплят-бройлеров опытных групп также было более высоким, по сравнению с контролем. Грудные мышцы: в первой группе — в 1,6 раза (5,27 мкг/г, 164,0%), разница недостоверна; во второй — в 2,1 раза (8,85 мкг/г, 207,5%); в третьей — в 1,7 раза (5,33 мкг/г, 164,8%) при P ≥ 0,95. Ножные мышцы: в первой группе — в 1,6 раза (8,7 мкг/г, 158,8%) больше контрольного

значения, разница недостоверна; во второй — в 1,9 раза (13,09 мкг/г, 188,5%); в третьей — в 1,8 раза (12,04 мкг/г, 181,4%) при P ≥ 0,95.

Содержание витамина Е в грудных и ножных мышцах тушек цыплят, пожаренных сразу после убоя, также было более высоким в опытных группах, за исключением ножных мышц птицы первой группы, где уровень токоферола был в 0,8 раза меньше (2,76 мкг/г, 16,6%) контрольного показателя (табл. 3). Грудные мышцы: в первой группе — в 1,5 раза (4,74 мкг/г, 149,9%) выше контроля, разница недостоверна; во второй группе - 1,9 раза (8,97 мкг/г, 194,5%); в третьей — в 2,9 раза (18,05 мкг/г, 290,2%) при P ≥ 0,95. Ножные мышцы: во второй группе — в 1,8 раза (12,90 мкг/г, 177,8%) выше, чем в контрольной группе, в третьей — в 2,6 раза (27,17 мкг/г, 263,9%) при P ≥ 0,95.

Таблица 3

Содержание витамина Е в мышцах цыплят-бройлеров после жаренья, мкг/г

	Группы					
	Жаренье после убоя			**Жаренье после 4-х месяцев хранения**		
	грудные					

ножные

грудные

ножные

Контрольная

9,49

16,58

6,51

13,68

1

14,23

13,82

15,17*

23,88*

2

18,46*

29,48*

20,00*

34,56*

3

27,54*

43,75*

22,65*

36,61*

** Разница достоверна при уровне вероятности P ≥ 0,95*

После 4-х месяцев хранения и последующего жарения тушек содержание витамина Е в мясе опытной птицы было по-прежнему более высоким, чем в контрольной группе (табл. 3). Грудные мышцы: в первой группе — в 2,3 раза (8,66 мкг/г, 233,0%), во второй — в 3,1 раза (13,49 мкг/г, 307,2%) и в третьей — в 3,5 раза (16,14 мкг/г, 347,9%) при P ≥ 0,95. Ножные мышцы: в первой группе — в 1,7 раза (10,2 мкг/г, 174,6%), во второй — в 2,5 раза (20,88 мкг/г, 252,6%) и в третьей — в 2,7 раза (22,93 мкг/г, 267,6%) при P ≥ 0,95.

После одного месяца хранения тушек в морозильной камере, при температуре -12ºС, содержание витамина Е в грудных и ножных мышцах цыплят-бройлеров опытных групп также было больше контрольного уровня (табл. 4). Грудные мышцы: в первой группе — в 2,2 раза (9,56 мкг/г, 221,3%); в третьей — в 3,8 раза (21,89 мкг/г, 377,8%) при P ≥ 0,95. Ножные мышцы: в первой группе — в 1,3 раза (4,98 мкг/г, 133,1%); во второй — в 1,6 раза (9,52 мкг/г, 163,2%) разница недостоверна; в третьей — в 3,2 раза (33,31 мкг/г, 321,2%) при P ≥ 0,95.

Таблица 4

Содержание витамина Е в мышцах цыплят-бройлеров после хранения их в морозильной камере, мкг/г

Группы	**1 месяц хранения**		**4 месяца хранения**	
	грудные	**ножные**	**грудные**	**ножные**
Контрольная	7,88	15,06	7,85	

12,05

1

15,29

20,04

11,97

15,89

2

17,44*

24,58

18,64*

23,68*

3			
29,77*			
48,37*			
18,44*			
26,40*			

** Разница достоверна при уровне вероятности P ≥ 0,95*

Незначительное снижение уровня витамина Е наблюдалось после хранения мяса в течение 4-х месяцев, но при этом его содержание в тушках опытных групп по-прежнему превышало контрольные показатели (табл. 4). Грудные мышцы: в первой группе — в 1,5 раза (4,12 мкг/г, 152,5%), разница недостоверна; во второй группе — в 2,4 раза (10,79 мкг/г, 237,5%); в третьей — в 2,3 раза (10,59 мкг/г, 234,9%) при P ≥ 0,95. Ножные мышцы: в первой группе — в 1,3 раза (3,84 мкг/г, 131,9%), разница недостоверна; во второй группе — в 2,0 раза (11,63 мкг/г, 196,5%); в третьей — в 2,2 раза (14,35 мкг/г, 219,1%), разница достоверна при уровне вероятности P ≥ 0,95.

Анализируя результаты опыта, можно отметить, что по количеству витамина Е обогащенное мясо цыплят-бройлеров опытных групп (грудные и ножные мышцы) существенно отличается от мяса контрольной птицы. Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективном переходе витамина Е из корма в печень и мышцы бройлеров.

Повышенный уровень витамина Е стабильно сохраняется в грудных и ножных мышцах

цыплят после хранения тушек и их кулинарной обработки (жаренья).

Обогащенные токоферолом мясо и печень цыплят-бройлеров можно использовать для профилактики и восполнения дефицита витамина Е у населения.