

# ОКИСЛЕННЫЙ ПТИЧИЙ ЖИР В КОРМЛЕНИИ БРОЙЛЕРОВ

А. АНТИПОВ, ГНУ ВНИТИ птицеводства

В настоящее время многие птицеводческие хозяйства наладили технологию получения птичьего жира и начали использовать его на кормовые цели.

Качество птичьего жира во многом зависит от свежести сырья. Зачастую только что отжатый жир содержит высокие уровни кислотного и перекисного чисел. Мы провели опыты, в которых изучали возможность использования птичьего жира с повышенным кислотным и перекисным числами в комбикормах для цыплят-бройлеров кросса Кобб-Авиан 48. Схема опыта представлена в таблице 1, рецепты комбикормов — в таблице 2.

Были сформированы пять групп птицы по 35 голов; содержали ее в клетках с соблюдением всех технологических параметров согласно рекомендациям ВНИТИП (2009).

Данные по основным зоотехническим показателям приведены в таблице 3. Сохранность поголовья во всех опытных группах уступала контролю на 2,9–8,6%; наилучшим этот показатель был в 1 опытной группе. Ввод в комбикорма Сел-Плекса и витамина Е, как отдельно, так и совместно, способствовал повышению сохранности. Лучшая живая масса бройлеров отмечалась в контрольной группе: в возрасте 14, 21 и 38 дней они превосходили птицу 1 опытной группы на 13,3%; 12,1 и 8,9%, соответственно. Использование в комбикорме селена в органической форме и витамина Е повышал живую массу бройлеров 2 и 3 опытных групп, но по этому показателю они также уступали цыплятам контроля, однако эта разность составляла всего 3,7–8,4%. Совместное применение Сел-Плекса и витамина Е в 4 опытной группе на фоне скармливания комбикорма, содержащего птичий жир с повышенным уровнем кислотного и перекисного чисел, в большей степени снизило отрицательное действие такого жира: по живой массе бройлеры этой группы в возрасте 14, 21 и 38 дней уступали контрольным всего на 3; 4,9 и 2,6%.

Живая масса между петушками опытных групп была ниже в большей степени, чем у курочек. Так, у петушков 1 опытной группы в возрасте 38 дней этот показатель был меньше, чем в контроле, на 11,1%, а у курочек —

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Особенности кормления*
Контрольная	Полнорационный комбикорм (OP1) + птичий жир с кислотным числом 4 мг КОН/г и уровнем перекисей 0,6% йода (на протяжении всего периода выращивания)
1 опытная	OP1 + птичий жир с кислотным числом 34 мг КОН/г и уровнем перекисей 0,9% йода (OP2)
2 опытная	OP2 + 0,3 г селена в виде Сел-Плекса на 1 т комбикорма
3 опытная	OP2 + витамин Е в количестве 100 г на 1 т комбикорма
4 опытная	OP2 + селен в виде Сел-Плекса в количестве 3 г на 1 т комбикорма + витамин Е в количестве 100 г на 1 т комбикорма

\* Все комбикорма были обогащены антиоксидантом Эндокс в количестве 125 г на тонну корма.

на 6,4%; во 2 группе — на 4 и 3,4%; в 3 группе — на 4,7 и 3,5%; в 4 группе — на 2,9 и 2,3%, соответственно. Наибольшее отрицательное влияние оказывали прогорклые жира на живую массу цыплят в раннем возрасте (1–14 дней).

По расходу корма на 1 кг прироста живой массы бройлеров за весь период выращивания наблюдалась такая же закономерность. Лучшей конверсией корма отличалась птица контрольной группы, получавшая комбикорма с качественным птичьим жиром. Бройлеры 1, 2, 3 и 4 опытных групп на 1 кг прироста живой массы затрачивали комбикорма больше, чем птица контрольной группы, соответственно на 15,2; 6,4; 7,6 и 5,3%.

Результаты физиологического опыта показали, что переваримость протеина, жира, а также использование азота, кальция и фосфора находились в определенной зависимости от качества птичьего жира и добавок Сел-Плекса и витамина Е. Переваримость протеина и жира бройлерами 1 опытной группы была ниже, чем в контроле, на 4,9 и 8,9%. При добавлении в комбикорм Сел-Плекса и витамина Е (2 и 3 группы) эта разность уменьшилась и составила:

Таблица 2. Рецепты комбикормов для цыплят-бройлеров

Компонент, %	Возраст цыплят, дни			
	1–7	8–14	15–21	22–36
Кукуруза	30,0	31,0	31,0	31,0
Пшеница	29,0	28,0	26,0	26,0
Шрот соевый	21,57	22,95	20,7	20,19
Жмых подсолнечный	2,5	—	6,0	11,5
Глютен кукурузный	5,5	6,5	4,5	7,0
Мука рыбная	4,0	3,0	1,5	—
Масло подсолнечное	3,0	4,2	6,0	7,0
Фосфат дефторированный	2,1	2,0	1,9	1,9
Ракушечник	0,7	0,7	0,7	0,7
Лизин	0,25	0,23	0,24	0,27
Метионин	0,24	0,22	0,26	0,24
Треонин	0,1	0,1	0,1	0,1
Соль поваренная	0,04	0,1	0,1	0,1
Премикс	1,0	1,0	1,0	1,0
Питательность 100 г комбикорма, %				
Обменная энергия, ккал	300	308	317	320
Сырой протеин	23	21,5	20	19,7
Лизин*	1,4/1,26	1,3/1,17	1,2/1,08	1,16/1,05
Метионин + цистин*	1,07/0,97	0,96/0,87	0,8/0,72	0,8/0,72
Треонин*	0,98/0,78	0,85/0,74	0,8/0,69	0,75/0,65
Кальций	1	0,95	0,9	0,9
Фосфор*	0,8/0,5	0,75/0,47	0,75/0,47	0,73/0,46

\* В числителе — общее содержание питательных веществ, в знаменателе — уровень доступных питательных веществ.

**Таблица 3. Основные зоотехнические показатели**

Показатель	Группа				
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Сохранность, %	100	94,4	94,3	94,3	91,7
Живая масса, г, в возрасте					
сутки	42,7	42,8	42,8	42,5	42,7
14 дней	473	410	442	440	459
21 дня	990	870	907	914	941
38 дней (в среднем)	2295	2090	2210	2200	2235
петушки	2470	2195	2371	2354	2398
курочки	2120	1985	2049	2046	2072
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,71	1,97	1,82	1,84	1,8
Переваримость, %					
протеина	92,4	87,5	89,7	89,9	90,3
жира	88,3	79,4	80,4	80	84,4
Использование, %					
азота	51,3	42,3	45,3	44,2	47,0
кальция	47,2	39,7	40,1	40	42,4
фосфора	40,4	30,4	35,2	35,4	37,2

по протеину 2,7 и 2,5%, по жиру — 7,9 и 8,3%, соответственно. При совместном применении Сел-Плекса и витамина Е эта разность была минимальной — 2,1 и 3,9%.

По использованию азота, кальция и фосфора отмечена аналогичная картина: лучшим оно было в контрольной группе, худшим — в 1 опытной группе. Дополнительный ввод в комбикорма органического селена и витамина Е, как отдельно, так и совместно, повышал использование азота, кальция и фосфора организмом бройлеров.

Анализ содержания жирорастворимых витаминов А и Е в печени бройлеров при убое показал более низкий их уровень в опытных группах по сравнению с контролем, что, по-видимому, связано с качеством птичьего жира (табл. 4). Наименьшее содержание этих витаминов отмечено у птицы 1 группы. Причем при введении Сел-Плекса и витамина Е уровень витаминов в печени повышался.

Концентрация малонового диальдегида была самой высокой в печени бройлеров 1 опытной группы. Более высокий уровень селена и витамина Е в комбикорме способствовал менее интенсивному перекисному окислению липидов, о чем и свидетельствует содержание в печени малонового диальдегида.

**Таблица 4. Содержание витаминов А и Е и малонового диальдегида в печени цыплят-бройлеров при убое**

Группа	Витамин, мкг/г		Малоновый диальдегид, нмоль/г ткани
	А	Е	
Контрольная	88,4	14,5	152,2
1 опытная	42,7	6,7	184,7
2 опытная	64,4	8,4	160,4
3 опытная	60,9	12,7	165,3
4 опытная	72,7	15,9	159,9

**Таблица 5. Динамика кислотного и перекисного чисел в липидах тушек при хранении**

Группа	Срок хранения, дни	Кислотное число, мг КОН/г	Перекисное число, моль $\frac{1}{2}$ О/кг
		1	
Контрольная	15	2,87	6,42
	20	3,71	9,18
1 опытная	1	2,17	5,27
	15	3,42	9,44
2 опытная	20	4,25	12,47
	1	1,3	5,44
3 опытная	15	3,11	8,12
	20	3,98	11,42
4 опытная	1	1,29	5,5
	15	3,14	8,3
	20	3,92	11,71
	1	1,27	4,9
	15	2,99	7,21
	20	2,8	10,11

Известно, что существует связь между степенью прогорклости жира и качеством мяса. Мясо животных, потреблявших комбикорма с некачественным жиром, хуже хранится. Некоторые исследователи указывают на то, что липидные перекиси, поступающие с кормом, способны привести к увеличению содержания перекисных соединений и в липидах мяса птицы.

Данные по динамике кислотного и перекисного чисел в липидах съедобных частей тушек бройлеров, хранящихся при температуре  $-18^{\circ}\text{C}$ , приведены в таблице 5. В процессе хранения замороженных тушек происходило накопление продуктов окисления липидов — свободных жирных кислот и перекиси. Причем интенсивнее окисление происходило в липидах тушек бройлеров, получавших с комбикормом птичий жир с повышенными кислотным и перекисным числами. Меньше всего продуктов окисления липидов было в мясе бройлеров контрольной группы. Ввод в комбикорм селена в органической форме и витамина Е позволил снизить окисление липидов при хранении тушек. Так, через 20 дней хранения разность между опытными группами составила 6,35–34,12% по кислотному числу и 8,42–18,93% по перекисному.

Результаты опыта показали, что применение птичьего жира в комбикормах для цыплят-бройлеров с уровнем кислотного числа 34 мг КОН/г и перекисного 0,9% йода ухудшает зоотехнические показатели бройлеров и усиливает процесс окисления липидов в тушках. Дополнительное обогащение таких комбикормов Сел-Плексом и витамином Е, особенно совместное их использование, повышает продуктивность цыплят-бройлеров и снижает окисление липидов при хранении тушек.

**ЕСЛИ ВАШЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЗАИНТЕРЕСОВАЛА**

# НАСТОЯЩАЯ РЫБНАЯ МУКА

ПРОТЕИН 64-66%, ЛИЗИН 5,39%, МЕТИОНИН 2,33%, ЦИСТИН 0,71%.

ИЗГОТОВЛЕННАЯ НА ПЛАВБАЗАХ,

ТО, ПОЗВОНИВ НАМ,

ВЫ ПОЛУЧИТЕ ПОЛНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О ЦЕНАХ И УСЛОВИЯХ ПОСТАВКИ

**ООО ГАРАНТИЯ**  
ТЕЛ./ФАКС (495) 972-21-75, 971-51-54

САНАТАРНУЛЬНОСТЬ ОТВЕДЕНИЯ