

Автор: Александр АНТИПОВ

аспирант Всероссийского научно-исследовательского и технологического института птицеводства, г. Сергиев Посад, Россия

Использование птичьего жира в комбикормах для цыплят-бройлеров



Основными источниками энергии в комбикормах для бройлеров являются зерновые и другие растительные компоненты, которые не всегда удовлетворяют потребность высокопродуктивных кроссов в обменной энергии и жирных кислотах. Поэтому в качестве дополнительного

источника энергии вводят растительные масла и животные жиры.

Для современных кроссов более предпочтительны растительные масла, лучше усваиваемые организмом в процессе метаболизма. Однако использование только растительных масел приводит к избытку линолевой кислоты и снижению качества гранул комбикорма.

Таблица 1. Химический состав жиров

Показатели	Птичий жир	Подсолнечное масло
Массовая доля влаги, %	1,0	0,3
Сырой жир, %	92,2	99,7
Обменная энергия:		
ккал/100 г	851	853
мДж/100 г	3,56	3,57
Содержание жирных кислот, %		
миристиновая (14:0)	0,9	—
миристолевая (14:1)	0,2	0,1
пентадекановая (15:0)	0,2	—
пальмитиновая (16:0)	20,9	5,2
пальмитинолеиновая (16:1)	5,2	0,1
маргариновая (17:0)	0,5	—
гептодеценная (17:1)	0,3	—
стеариновая (18:0)	6,1	4,6
олеиновая (18:1)	42,1	29,1
линолевая (18:2)	21,0	57,2
линоленовая (18:3)	2,0	3,7
арахиновая (20:0)	0,6	—
Насыщенные	29,2	9,8
Ненасыщенные	70,8	90,2
в т.ч. мононенасыщенные	47,8	29,3
полиненасыщенные	23,0	60,9
Точка плавления (затвердевания), °С	44	-17
Кислотное число, мг КОН/г	3,7	4,0
Перекисное число, % йода	0,8	0,7

Животные жиры хуже для организма бройлеров, но при определенном соотношении жиров и масел можно получать хорошую продуктивность при высоком качестве мяса птицы. Птичий жир в нашей стране на кормовые цели используется мало, поскольку технология потрошения не предусматривает извлечение его из тушек. Но в последние годы растут объемы глубокой переработки, что создаёт условия рационального использования продуктов потрошения на корм.

По данным американских специалистов, при потрошении тушек с каждой головы попадает в отбросы до 60 г внутреннего жира, то есть 0,3–0,4% живой массы цыпленка. Основную часть внутреннего жира составляет абдоминальный жир кишечника и мышечного желудка. Доля последнего у разных видов птицы с учётом возраста и упитанности колеблется от 0,2 до 0,8% живой массы, и реализуется он вместе с желудком.

Доля кишечного жира от 10 до 45%. Головы и ноги кур, используемые при получении пищевых гидролизатов, содержат от 5 до 10% жира, следовательно, его объёмы для кормовых целей могут достигать внушительных цифр.

В настоящее время налажена технология получения птичьего жира с использованием зарубежных разработок.

Цель настоящей работы — определение возможности применения птичьего жира и подсолнечного масла в комбикормах для цыплят-бройлеров. Перед началом опыта был изучен их химический состав (см. **Таблицу 1**).

Опыты проводили на 5 группах цыплят-бройлеров кросса «Авиан 48» с суточного до 37-дневного возраста при клеточном содержании и рекомендуемых параметрах микроклимата. Схема опыта — в **Таблице 2**. Зоотехнические показатели выращивания бройлеров приведены в **Таблице 3**.

Результаты исследований показали, что сохранность бройлеров во всех группах была на уровне 98–100%. Лучшие результаты по живой массе получены в пятой группе, бройлеры которой на протяжении всего периода выращивания

Таблица 2. Схема опыта

Группа	Особенности кормления
1-я	Полноценный комбикорм (ОП) с включением подсолнечного масла на протяжении всего периода выращивания
2-я	(ОП) с включением подсолнечного масла в возрасте 1-14 дн., с 15 ми до убоя – птичий жир
3-я	(ОП) с включением подсолнечного масла в возрасте 1-21 дн., с 22 и до убоя – птичий жир
4-я	(ОП) с включением птичьего жира на протяжении всего периода выращивания
5-я	(ОП) с включением подсолнечного масла и птичьего жира в соотношении 1:1 с суточного возраста до убоя

получали комбикорм, обогащенный подсолнечным маслом и птичьим жиром в соотношении 1:1. Они превосходили контрольных на 5,2% и имели самую высокую конверсию корма 1,7 кг на 1 кг прироста.

Бройлеры второй, третьей и четвертой опытных групп по этому показателю мало различались — 1,72–1,73 кг на 1 кг прироста живой массы (на уровне контрольной). Переваримость протеина и жира, использование азота, кальция и фосфора несколько выше у бройлеров пятой группы, у других различий не было.

Согласно рекомендациям Института питания АМН, в жире мяса цыплят-бройлеров должно содержаться около 18–20% незаменимых жирных кислот (линолевой, линоленовой и арахидоновой). В связи с этим важно изучить, как влияет скармливание различных жиров и масел на концентрацию незаменимых, а также соотношение ненасыщенных и насыщенных жирных кислот в тушках.

Содержание липидов и жирных кислот в мышечной ткани — один из основных критериев её качества, причём



большую ценность представляют внутримышечные жирные кислоты.

Химические и физические качества липидов связаны, прежде всего, со свойствами входящих в их состав жирных кислот, которые обладают в организме неодинаковыми функциями и оказывают на него различное влияние. Наряду с незаменимыми полиненасыщенными, в мышечной ткани важное значение имеют состав и количественное содержание насыщенных жирных кислот, играющих важную роль в обеспечении необходимого их соотношения.

Жирнокислотный состав (в %) липидов грудной мышцы представлен в **Таблице 4**, а ножных мышц бройлеров — в **Таблице 5**.

В липидах грудных и ножных мышц отмечены некоторые различия по содержанию насыщенных и ненасыщенных жирных кислот. Так, в грудной мышце 37-дневных бройлеров в сравнении с ножными меньшее содержание насыщенных (на 3,30–4,85%) и больше полине-насыщенных (на 0,68–1,9%) жирных кислот. Различие обусловлено уровнем

Таблица 3. Зоотехнические показатели выращивания бройлеров

Показатели	Группа				
	1-я (к)	2-я	3-я	4-я	5-я
Живая масса (г) в возрасте, дней:					
14	468	472	464	475	480
21	962	970	980	974	985
37 (петушки)	2167	2240	2250	2169	2280
Петушки	2317	2401	2407	2320	2441
Курочки	2017	2080	2093	2018	2119
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	1,73	1,73	1,72	1,72	1,70
Переваримость, %					
протеина	89,1	90,1	90,2	89,2	91,3
жира	85,2	86,4	86,9	85,3	87,7
Использование, %					
азота	48,0	48,8	48,4	48,2	50,1
кальций	48,8	44,7	45,0	44,9	45,8
фосфора	40,4	40,8	41,2	40,6	41,3

нем лінолевої кислоти, рівень которой вище в ліпідах грудних м'язів.

Соотношение ненасыщенных и насыщенных жирных кислот в липидах грудной мышцы у цыплят, получавших подсолнечное масло на протяжении всего периода выращивания, составило 2,02:1 (контрольная группа), а у цыплят второй и третьей опытных групп, потреблявших корма с птичьим жиром с 15- и 22-дневного возраста, — 1,86:1 и 1,85:1. В ножных мышцах этот показатель находился в пределах 1,54–1,70:1.

Самое широкое соотношение ненасыщенных и насыщенных

ных жирных кислот как в грудных, так и ножных мышцах отмечено у бройлеров контрольной группы. В липидах грудной мышцы в четвертой группе оно составляет 1,77:1, а ножных мышц — 1,54:1 при соотношении пальмитиновой и олеиновой кислот 0,83:1 и 0,97:1 соответственно.

Таким образом, жирнокислотный состав комбикормов оказал влияние как на зоотехнические показатели цыплят, так и на состав липидов грудной и ножных мышц. **f**

Статья была опубликована в журнале «Птицеводство», 2010 год.

Таблица 4. Жирнокислотный состав липидов грудной мышцы, %

Показатели	Группа				
	1-я (к)	2-я	3-я	4-я	5-я
Сумма жирных кислот	100	100	100	100	100
Насыщенные:	32,12	34,80	35,12	38,42	38,40
миристиновая	0,35	0,36	0,32	0,60	0,54
пентадекановая	0,31	0,32	0,36	0,55	,50
пальмитиновая	31,46	33,08	33,50	35,27	35,50
стеариновая	0,79	0,82	0,72	1,70	1,62
арахиновая	0,21	0,22	0,22	0,30	0,24
Мононасыщенные:	41,0	41,10	41,05	39,14	40,12
миристолеиновая	0,69	0,57	0,54	0,35	0,50
пальмитолеиновая	0,88	0,82	0,80	0,84	0,80
олеиновая	39,43	39,71	39,71	37,95	38,82
Полиненасыщенные:	25,88	23,70	23,83	22,44	21,48
линолевая	24,00	21,09	21,37	19,30	18,27
линоленовая	0,59	0,50	0,52	0,51	0,55
эйкозодиеновая	0,21	0,30	0,37	0,62	0,62
арахидоновая	1,08	1,81	1,57	2,01	2,04
Соотношение ненасыщенных и насыщенных	2,02:1	1,86:1	1,85:1	1,60:1	1,60:1
Соотношение пальмитиновой и олеиновой	0,80:1	0,83:1	0,84:1	1,01:1	0,91:1

Таблица 5. Жирнокислотный состав липидов ножных мышц, %

Показатели	Группа				
	1-я (к)	2-я	3-я	4-я	5-я
Сумма жирных кислот	100	100	100	100	100
Насыщенные:	36,97	37,85	38,42	39,71	38,40
миристиновая	0,60	0,65	0,60	0,60	0,54
пентадекановая	0,40	0,58	0,55	0,51	0,50
пальмитиновая	33,70	35,08	35,27	36,68	35,50
стеариновая	1,14	1,14	1,70	1,70	1,62
арахиновая	1,13	0,40	0,30	0,22	0,24
Мононасыщенные:	38,12	40,11	39,14	39,04	40,12
миристолеиновая	0,60	0,42	0,35	0,59	0,50
пальмитолеиновая	0,81	0,77	0,84	0,82	0,80
олеиновая	36,71	38,92	37,95	37,63	38,82
Полиненасыщенные:	24,49	22,04	22,44	21,25	21,48
линолевая	21,63	19,70	19,30	18,11	18,27
линоленовая	0,70	0,41	0,51	0,54	0,55
эйкозодиеновая	0,61	0,32	0,62	0,60	0,62
арахидоновая	1,97	1,61	2,01	2,00	2,04
Соотношение ненасыщенных и насыщенных	1,70:1	1,64:1	1,60:1	1,54:1	1,60:1
Соотношение пальмитиновой и олеиновой	0,92:1	0,90:1	1,01:1	0,97:1	

РЕКЛАМА



ООО "Балакле́йское птицеводство"

предлагает для вашего производства

бройлерного суточного цыпленка
и инкубационное яйцо кросса
СОВВ-500 (КОБВ-500)

- масса яйца – 50-70 г;
- толщина скорлупы не менее 0,30 мм;
- содержание в желтке витаминов А – 7 мкг/г, В – 5 мкг/г.

Тел./факс: (05749) 2-24-61, 2-20-29
 ooo.balpticevodstvo@gmail.com
 64205, Харьковская область, г. Балаклея, ул. Красноармейская, 13