

УДК 636.087

# БИОЭМУЛЬГАТОР — ЭКОНОМИЯ ЖИРОВ В РАЦИОНАХ БРОЙЛЕРОВ

**Т. ОКОЛЕЛОВА**, д-р биол. наук, ФНЦ «ВНИТИП» РАН**А. КОРОЛЕВ, В. СЕЛИВАНОВ**, ООО «МК-АгроТорг»

E-mail: okolelovavnitip@yandex.ru

*Определена эффективность эмульгатора в комбикормах пониженной калорийности для бройлеров. Благодаря его применению стоимость комбикорма снижается за счет уменьшения процента ввода растительного масла и других дорогостоящих компонентов. Несмотря на повышение затрат корма в расчете на одну голову, в денежном выражении они снижаются в расчете на 1 кг прироста живой массы, что способствует росту европейского индекса эффективности производства.*

Ключевые слова: бройлеры, эмульгатор, живая масса, конверсия корма.

*Effectiveness of emulsifier in compound feeds of low calorie content for broilers is determined. Herewith the reduction of the feed cost is reached by reducing of percent of oil and other expensive components introduction. In spite of increase of feed expenses in the calculation per one head in monetary value the latters fall per 1 kg of weight gain that promotes the weight growth of European index of production efficiency.*

Keywords: broilers, emulsifier, weight growth, feed conversion.

Российское мясное птицеводство в последние годы развивается в соответствии с мировыми тенденциями, базируется на использовании современных высокопродуктивных кроссов птицы, технологий их содержания и кормления.

Интересы ученых в настоящее время направлены на поиск возможностей удовлетворения потребности птицы в протеине и энергии, как увеличением производства и рациональным применением традиционных кормов, так и использованием нетрадиционных кормов и кормовых добавок, улучшающих пищеварение и доступность питательных веществ корма. Исследователи и производители добавок предлагают для этой цели значительную гамму ферментных препаратов, пробиотиков, пребиотиков, подкислителей, стимуляторов роста птицы и др. [4; 5].

Известно, что важную роль в процессах расщепления и усвоения липидов играет желчь. Многочисленные исследования свидетельствуют: всасывание жирных кислот у молодняка происходит слабее, чем у взрослой птицы. В связи с этим для цыплят раннего возраста имеются физиологические ограничения по уровню жиров в рационе из-за неспособности печени вырабатывать достаточное количество желчи для их расщепления. В ряде практических руководств по выращиванию бройлеров ввод жира в корма в первые 10–14 дней их жизни ограничивается 2,5–3,0% [1; 8].

В российской кормовой базе преобладают пшеница, а не кукуруза, и продукты переработки подсолнечника, а не сои, из-за чего очень сложно сбалансировать комбикорма по энергии без добавления жиров. В связи с этим ак-

туально применение добавок, восполняющих недостаток секретиции желчи. Для этой цели подходят фосфолипиды, или лецитины, — биологические эмульгаторы, которые играют важную роль в переваривании жиров, особенно при высокой концентрации насыщенных жирных кислот. Учитывая, что естественным источником фосфолипидов является желчь, во ВНИТИП была проведена серия научных работ по ее использованию в комбикормах для бройлеров. На основании этих исследований рекомендуемая норма ввода сухой желчи в комбикорма для цыплят в первые 10 дней выращивания составляет 0,1% [8].

В птицеводстве и свиноводстве в качестве эмульгатора успешно применяется препарат Лисофорт фирмы «Кемин» [2; 3], который способствует уменьшению вязкости химуса и улучшению усвоения не только жиров, но и протеина и углеводов. Кроме того, снижается стоимость комбикорма за счет уменьшения ввода в него жира. Хорошие результаты были получены нами при определении эффективности эмульгаторов Липид-форте, Элитриум и Солмакс 50 в комбикормах пониженной калорийности для бройлеров [6; 7], и сегодня отечественные препараты Липид-форте и Элитриум с большой отдачей используются в производстве.

В задачу наших исследований входило определение эффективности препарата Био-Эмульгат (Bio-Emulgat). Опыт проводили в экспериментальном хозяйстве ВНИТИП на бройлерах кросса Кобб 500 с суточного до 35-дневного возраста по схеме, представленной в таблице 1.



Птицу не сексировали по половой принадлежности в суточном возрасте. Содержали цыплят в клеточных батареях фирмы Big Dutchman, по 35 голов в группе. Рецепты и стоимость экспериментальных комбикормов представлены в таблице 2.

Хотелось бы обратить внимание, что снижение калорийности комбикорма за счет уменьшения ввода растительного масла удешевило комбикорм в первый период выращивания бройлеров в 1 опытной группе на 499,7 руб., или на

3%, во 2 группе — на 622,7 руб., или на 3,7%. Во второй период выращивания стоимость комбикорма в 1 опытной группе снизилась на 500,2 руб., во 2 группе — на 601,8 руб., или на 3,1 и 3,7% соответственно. Однако корректировка комбикорма по обменной энергии не сказалась отрицательно на результатах выращивания птицы (табл. 3).

По итогам промежуточного взвешивания в 21-дневном возрасте бройлеры опытных групп превышали контроль по живой массе на 5,04–6,54%. Поскольку в при этом

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Характеристика кормления
Контроль	Основной рацион (ОР), сбалансированный по всем параметрам питательности, без Био-Эмульгата
1 опытная	ОР с пониженной обменной энергией на калорийность 1% растительного масла (– 8,5 ккал) + + 250 г/т корма Био-Эмульгата
2 опытная	ОР с пониженной на 10 ккал/100 г обменной энергией + 250 г/т корма Био-Эмульгата

Таблица 2. Рецепты и стоимость комбикормов

Компонент	Первый период выращивания (1–21 день)			Второй период выращивания (22–35 день)		
	Группа					
	контрольная	1 опытная	2 опытная	контрольная	1 опытная	2 опытная
Пшеница	41,67	50,00	48,20	30,66	39,24	30,79
Кукуруза	17,95	12,04	14,12	27,97	22,27	30,35
Соевый шрот	20,74	20,00	20,00	20,38	20,00	20,00
Соя полножирная и горох	5,00	4,11	4,53	10,00	8,38	9,89
Рыбная мука	3,00	3,05	3,01	2,82	2,88	2,75
Кукурузный глютен	5,00	5,00	4,93	1,00	1,00	1,00
Подсолнечное масло	3,00	2,00	1,50	4,00	3,00	2,00
Метионин	0,24	0,25	0,25	0,23	0,24	0,23
Лизин	0,31	0,36	0,36	0,11	0,16	0,15
Треонин	0,09	0,11	0,10	0,05	0,06	0,05
Монокальцийфосфат	0,97	0,96	0,96	1,01	1,00	1,01
Известняковая мука	1,56	1,65	1,57	1,30	1,30	1,31
Соль поваренная	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Премикс	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Холин хлорид	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Питательность 100 г комбикорма, %						
Обменная энергия, ккал	310,00	301,50	300,00	320,00	311,50	310,00
Протеин	23,00	23,00	23,00	21,00	21,00	21,00
Клетчатка	3,00	3,02	3,03	3,01	3,01	3,04
Зола	5,77	5,85	5,77	5,56	5,55	5,42
Лизин	1,36	1,36	1,36	1,25	1,25	1,25
Метионин	0,62	0,62	0,62	0,56	0,57	0,56
Цистин	0,36	0,36	0,36	0,34	0,33	0,34
Триптофан	0,27	0,27	0,27	0,26	0,26	0,26
Треонин	0,90	0,91	0,90	0,83	0,83	0,83
Кальций	1,00	1,03	1,00	0,90	0,90	0,90
Фосфор общий /усвояемый	0,69/0,43	0,69/0,43	0,69/0,43	0,69/0,43	0,69/0,43	0,69/0,42
Стоимость*, руб.	16 887,7	16 388,0	16 265,5	16 255,7	15 755,5	15 653,9

\*Средняя стоимость 1 т корма за опыт, руб.:  
 контрольная группа — 16 571,7;  
 1 опытная группа — 16 071,7;  
 2 опытная группа — 15 959,7.

не была учтена половая принадлежность цыплят, то, возможно, разница связана с разным количеством курочек и петушков. В 35 дней взвешивание птицы проводилось с учетом полового диморфизма, и для анализа данных бралось среднее арифметическое значение живой массы курочек и петушков. Результаты свидетельствуют, что в конце выращивания живая масса птицы в опытных группах была выше, чем в контроле, на 5,2–5,3%.

Снижение калорийности комбикорма в опытных группах приводило к увеличению потребления корма на 5,06–5,55% в расчете на голову, что в свою очередь компенсировалось более интенсивным ростом бройлеров. Несмотря на это, содержание абдоминального жира в тушках во всех группах было почти одинаковым. Благодаря более быстрому темпу роста цыплят опытных групп, затраты корма на 1 кг прироста живой массы в натуральном выражении оставались практически на уровне контроля. В денежном же выражении они оказались меньше на 2,83–3,82%, хотя в расчете на голову в сутки незначительно превышали контроль. Для объективной оценки эффективности испытуемого эмульгатора рассчитали европейский индекс эффективности производства по формуле:

$$ЕИЭП = \frac{\text{Живая масса (кг)} \cdot \text{Сохранность поголовья}}{\text{Срок откорма} \cdot \text{Конверсия корма}} \cdot 100.$$

Для контрольной группы он равен 364,3 ед., для 1 и 2 опытных групп — соответственно 382,8 и 383,6.

Таким образом, применение препарата Био-Эмульгат в комбикормах для бройлеров удешевляет комбикорм за счет уменьшения ввода растительного масла и других дорогостоящих компонентов, с коррекцией обменной энергии в сторону снижения на 8,5–10,0 ккал/100 г. При этом увеличивается потребление корма в расчете на голову, но затраты корма на прирост в денежном выражении сокращаются. В целом обеспечивает рост европейского индекса эффективности производства на 18,5–19,3 единицы.

Таблица 3. Основные результаты опыта

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Живая масса			
в 21 день	785,5±12,1	825,1±9,5	836,9±13,7
в 35 дней	1896,9±20,9	1990,8±27,5	1990,7±34,9
курочек	1858,0±20,1	1911,8±19,7	1866,7±23,7
петушков	2035,7±20,1	2188,4±36,9	2228,4±32,1
Среднее арифметическое значение живой массы	1946,9	2050,1	2047,6
Среднесуточный прирост, г	56,1	59,1	59,0
Затраты корма			
на 1 бройлера в сутки			
г	84,92	89,63	89,22
руб.	1,407	1,440	1,420
на 1 кг прироста			
кг	1,527	1,530	1,525
руб.	25,305	24,588	24,338
Сохранность, %	100	100	100
Содержание абдоминального жира в тушке			
г	19,3±1,2	20,8±2,6	18,9±2,4
%	0,99	1,01	0,92

#### Литература

1. *Архипов А.В.* Липидное питание, продуктивность птицы и качество продуктов птицеводства / А.В. Архипов — М., 2007. — 438 с.
2. *Айдинян Т.* Применение препарата «Лисофорт» при откорме поросят / Т. Айдинян, О. Крюков // Аграрный эксперт. — 2007. — № 1. — С. 35–36.
3. *Королёва Т.* Эффективный препарат «Лисофорт» / Т. Королёва, Г. Акимов // Птицеводство. — 2005. — № 1. — С. 29–30.
4. *Околелова Т.М.* Корма и ферменты / Т.М. Околелова, А.В. Кулаков, С.А. Молоскин // Сергиев Посад, 2001. — 112 с.
5. *Околелова Т.М.* Качественное сырье и биологически активные добавки — залог успеха в птицеводстве / Т.М. Околелова, А.В. Кулаков, П.А. Кулаков // Сергиев Посад, 2007. — 240 с.
6. *Околелова Т.М.* Эффективность эмульгатора Липид-форте в комбикормах для бройлеров / Т.М. Околелова, Р.Ш. Мансуров, А.П. Сафонов // Птицеводство. — 2015. — № 7. — С. 25–27.
7. *Околелова Т.М.* Эмульгатор для птицеводства / Т.М. Околелова, Р.Ш. Мансуров, А.П. Сафонов // Комбикорма. — 2015. — № 10. — С. 71–72.
8. *Шоль А.Г.* Режимы скармливания куриной желчи бройлерам / А.Г. Шоль // Диссертация на соиск. уч. степени канд. с.-х. наук. — Сергиев Посад, 2008. — 139 с. ■

