

# ЛИСОФОРТ ЭКСТЕНД

## улучшит усвоение жиров

Александра ВИЛЛЕАНС

Матиас ЯНСЕН

Мауро ди БЕНЕДЕТТО

Антон КЛИМЕНКО (редакция и адаптация перевода),  
руководитель технической службы (моногастричные)

компании «Кемин» по России и СНГ



**Самые дорогостоящие составляющие рациона – высокоэнергетические компоненты, применение которых входит в число основных факторов, определяющих продуктивность поголовья. С другой стороны, большое количество жиров в комбикорме становится причиной снижения твердости и прочности гранул.**

Переваривание жира в организме неполовозрелой птицы может быть затруднено из-за недостаточной активности липазы и дефицита солей желчных кислот (Майсонье, 2003). Активность липазы, как и выработка солей желчных кислот, повышается с возрастом птицы (Хаканссон, 1974; Ной, Склан, 1995). Использование в организме жиров можно улучшить путем добавления в рацион солей желчных кислот, но это экономически нецелесообразно. Вот почему с практической и коммерческой точки зрения интерес представляет применение биоэмульгатора, например такого, как лизолецитин (Полин, 1980; Соарес, Лопес-Ботэ, 2002).

Некоторые исследования показали, что введение лизолецитина в рационы бройлеров приводит к улучшению конверсии корма (FCR) и повышению привесов (Зампига и др., 2013; Зафарян и др., 2015; Аллахьяри-Баке, Джаханян, 2017). Другие опыты подтвердили увеличение содержания «кажущейся» обменной энергии (АМЕ) в рационе (Меледжи и др., 2010; Янсен и др., 2015). Такие эффекты в значительной степени обусловлены прямым влиянием лизолецитина на процесс гидролиза жира. В результате действия этого биоэмульгатора уменьшается размер жировых капель, что способствует ускорению гидролиза и формированию стабильных мицелл.

Лизолецитин встраивается в фосфолипидный бислой стенок клеток кишечника, благодаря чему повышается эластичность мембран, боковая перистальтика и скорость создания белкового канала (Лундбек, Андерсен, 1994; Мейнгрет и др., 2000; Лундбек, 2006). В результате улучшается состояние слизистой кишечника. Кроме того, добавление лизолецитина в корма для бройлеров приводит к усилению диффе-

ренциальной экспрессии генов, отвечающих за выработку коллагена, и к увеличению его отложения, что благотворно влияет на структуру кишечника (Бротигэн и др., 2016).

Многих специалистов по кормлению интересуют практические результаты использования добавки ЛИСОФОРТ ЭКСТЕНД (LYSOFORTE® EXTEND). Путем статистического метаанализа обобщены результаты 57 исследований по изучению влияния добавки ЛИСОФОРТ на продуктивность птицы (Виллианс и др., 2018). Эти опыты были поставлены в разное время в разных странах при использовании в рационе разного количества и вида жиров и масел (таблица).

В рамках каждого исследования фиксировали период и время (год) его проведения, количество повторностей для каждой группы, а также состав рациона. Для стандартизации данных производили расчет питательности рациона, содержания и соотношения в нем ненасыщенных и насыщенных жирных кислот (U : S).

Учитывали показатели среднесуточного привеса (ADG) и среднесуточного потребления корма (ADFI). Для расчета потребления корма ежедневно в течение всего периода эксперимента регистрировали количество заданного корма и его потери. Каждое среднее значение конверсии корма (FCR) было стандартизовано (FCR<sub>c</sub>) для птицы живой массой 2,5 кг в соответствии с рекомендациями компании Aviagen.

В 68,75% проведенных исследований ввод кормовой добавки ЛИСОФОРТ в рацион привел к улучшению конверсии корма. В среднем показатель снижался на 2,15. Эти результаты согласуются с данными количественного анализа, в соответствии с которыми использование добавки ЛИСОФОРТ в дозе 500 г/т способствует значительному улучшению конверсии корма. Она составляла 1,599 в контрольной группе, где птица не получала ЛИСОФОРТ, и 1,576 в опытной группе, где в рацион вводили добавку ( $p < 0,05$ ). При применении ЛИСОФОРТа в дозе 250 г/т также отмечена тенденция к улучшению конверсии корма. Соотношение ненасыщенных и насыщенных жирных кислот в рационе не

## Данные исследований, использованные при метаанализе

Показатель	Опыты по изучению			
	продуктивности		конверсии корма	
	при дополнительном введении жиров	при использовании матрицы питательности	при дополнительном введении жиров	при использовании матрицы питательности
Число испытаний:				
всего	16	17	14	10
при применении рациона на основе:				
кукурузы и сои	6	7	7	5
пшеницы, кукурузы и сои	6	7	7	4
нетрадиционных зерновых компонентов	1	2	0	1
пшеницы и сои	3	1	0	0
при использовании в качестве источника жира:				
говяжьего жира, пальмового и кокосового масла	6	5	5	5
животного жира, в том числе жира птицы	4	1	1	0
растительных масел	2	7	5	2
смеси масел и жиров	4	4	3	3
при вводе добавки ЛИСОФОРТ в дозировке, г/т:				
250	5	8	8	6
500	11	9	6	4
Уровень ввода жиров в рационы контрольных групп:				
средний	4,03	4,81	3,89	4,69
минимальный	1,15	2,5	2,2	3,2
максимальный	5,6	7	5,8	7
Отношение содержания ненасыщенных жирных кислот к уровню насыщенных в рационах контрольных групп:				
среднее	2,21	3,57	2,65	2,07
минимальное	0,94	0,89	0,94	0,94
максимальное	5,01	7,65	5,03	5,01
Матрица питательности, заменяющая определенное количество энергии (АМЕ), ккал:				
средний	0	65,94	0	84,7
минимальный	0	30	0	66
максимальный	0	117	0	117

оказало существенного влияния на живую массу бройлеров ( $p = 0,1564$ ), конверсию корма ( $p = 0,5029$ ) или использование энергии в организме птицы ( $p = 0,5029$ ). Все полученные данные согласуются с выводами Зампига и соавт. (2016) и Меледжи и соавт. (2010), которые отметили улучшение конверсии корма на 1,99 и 5% соответственно при использовании лизолецитина в дозе 250 и 500 г/т.

Проведено несколько исследований по оптимизации рационов птицы с учетом матрицы питательности ЛИСОФОРТ. В рационы птицы контрольных групп в среднем вводили 5,05% (2,5–7%) жира, а в оптимизированные рационы — 3,7%. Разница составляла 1,35%. Количество добавленного в рацион жира при использовании ЛИСОФОРТа снижалось на 0,5–2,64%. Результаты этих опытов показали, что параметры продуктивности птицы существенно не изменились. Во время проведения некоторых исследований наблюдалось небольшое снижение среднесуточного привеса птицы опытных групп по сравнению с показателем бройлеров контрольной группы: на 0,48 г/сут. при вводе ЛИСОФОРТа в дозировке 250 г/т и на 0,95 г/сут. при его применении в дозе 500 г/т ( $p < 0,1$ ). Но существенной разницы в конверсии корма между группами не установлено. Это указывает на то, что у птицы, получающей ЛИСОФОРТ в дозировках 250 и 500 г/т, продуктивность может восстанавливаться, несмотря на снижение содержания энергии в рационах.

Часто для выявления тенденций используют сложные статистические методы, которые нелегко применять в небольших опытах. В этом исследовании статистический анализ позволил подтвердить те факты, которые были очевидны при практическом применении добавки. Исходя из общих тенденций, четко прослеживающихся в этой большой группе экспериментов, можно сделать однозначный вывод о том, что использование ЛИСОФОРТа в дозировке 250 г/т и выше улучшает показатели роста бройлеров при разных условиях содержания и рационах, в том числе при вводе в них разных источников жиров. Применение ЛИСОФОРТа в дополнение к рациону — эффективный способ улучшения продуктивности птицы. Кроме того, ввод добавки при оптимизации рациона с учетом матрицы питательности обеспечивает поддержание роста бройлеров и снижение затрат на корма.

ЖФР

**ООО «Кемин Индастриз»**  
**115114, Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 4,**  
**БЦ «Святогор 4», сектор С, этаж 4**  
**Тел.: 8-800-250-01-57**  
**E-mail: Support.Russia@kemin.com**  
**www.kemin.com/ru**



Inspiration  
Innovation  
Ingredients\*

[www.kemin.com/ru](http://www.kemin.com/ru)  
[Support.Russia@kemin.com](mailto:Support.Russia@kemin.com)



115114, г. Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 4,  
БЦ «Святогор 4», сектор С, 4-й этаж  
Тел.: 8 800 25 00 157

399071, Липецкая область, Грязинский район,  
село Казинка, территория ОЗЗ ППТ «Липецк», здание 18  
Тел. 8 4742 50 24 00

РЕКОЛАМА

©Кемин Индастриз,Инк. и её группа компаний 2021. Все права защищены. ®ТМ являются торговыми марками Кемин Индастриз Инк., США.

\*Inspiration Innovation Ingredients — Вдохновение Инновации Компоненты