

# ЭМУЛЬГАТОР ДЛЯ МОНОГАСТРИЧНЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

Э. СУЙКА, С. ТЕЛЕС, И. ЛОПЕС, компания «Липидос Тоledo С.А.»  
А. КАЛЬЕХО, Мадридский политехнический университет

Улучшение производственных показателей (коэффициента конверсии корма, среднесуточного увеличения живой массы, скорости роста и т.д.) в животноводстве подразумевает высокую потребность в энергии. Удовлетворить такую потребность можно только путем включения в рацион жиров, которые необходимы для поддержания температуры тела, синтеза гормонов, правильной работы центральной нервной системы и мышечного метаболизма (Бьорнторп, 1991). Жирорастворимые витамины А, D, Е и К перевариваются, транспортируются и абсорбируются в присутствии жиров (Лисон, 1993). Жир повышает вкусовые качества корма и эффективность использования энергии, снижает скорость транзита кормов через желудочно-кишечный тракт, обеспечивая лучшее усвоение питательных веществ (Байао, Лара, 2005). Жир также влияет на всасывание и метаболизм таких важных веществ, как углеводы, белки и минеральные вещества (Лисон, 1993; Марч, 1980). В то же время избыток жира в рационе снижает усвояемость и потребление корма, что уменьшает массу животных и приводит к экономическим потерям.

Процесс переваривания жиров включает несколько этапов. Вначале крупные капли жира эмульгируются в водной среде пищеварительной системы, чему способствуют перистальтические движения. Вода и масло не смешиваются, поэтому соли желчных кислот играют роль природного эмульгатора. Более мелкие капли жира создают более широкую контактирующую поверхность для действия липаз, выделяемых поджелудочной железой, которая обеспечивает гидролиз или фрагментацию жира. Следующий этап — формирование мицелл. Сталкиваясь с мембраной кишечных микроворсинок, жиры распадаются, и свободные жирные кислоты могут всасываться липофильной частью мембраны. Длинноцепочечные ненасыщенные жирные кислоты и моноглицериды быстро формируют мицеллы, тогда как насыщенные жирные кислоты обладают меньшей способностью к формированию мицелл вследствие более низкой полярности.

Добавление синтетических эмульгаторов — относительно новая возможность увеличить активную поверхность жиров по сравнению с другими широко применяемыми кормовыми добавками. Увеличивая активную поверхность жиров, эмульгаторы расширяют действие липаз и способствуют формированию мицелл. Положительный эффект

эмульгаторов проявляется в снижении усвояемости жира, и он возрастает с увеличением уровня жира в рационе.

Важно правильно заботиться о здоровье органов, напрямую связанных с метаболизмом жиров, — печени и поджелудочной железы. Заболевания, влияющие на выделение желчи, а также печеночные расстройства приводят к серьезным нарушениям всасывания жиров, как и заболевания, влияющие на выделение поджелудочной железой ферментов с липазной активностью. Некоторые лекарственные растения, такие как расторопша пятнистая и артишок, очень полезны для надлежащего функционирования названных органов. Своими целебными свойствами расторопша обязана силимарину, комплексу, состоящему из силибина, силкристина и силидианина. Механизм ее действия позволяет активировать выработку и выделение желчи, улучшая тем самым функцию печени и желчного пузыря и облегчая переваривание жирных веществ.

Другим растением, улучшающим процесс переваривания жиров, является артишок. Низовые листья артишока обладают очищающими свойствами и способствуют гепатобилиарной функции, а его активные ингредиенты улучшают выделительную функцию, обладают небольшим мочегонным эффектом и выводят токсины из организма. Артишок оказывает стимулирующее воздействие на активность поджелудочной железы, что усиливает выделение названных выше ферментов. Добавление растительных экстрактов в эмульгатор благотворно влияет на работу органов и повышает эффективность действия препарата, гарантируя его абсолютную безопасность в составе комбикорма.

Несколько научных исследований, проведенных на различных видах скота, показали, что использование в рационах эмульгатора **Digest FAsT**<sup>®</sup> компании «Липидос

Таблица 1. Схема опыта

Рацион	Контрольная группа	Опытная группа		
	Жир свинной, кг/т корма	Жир свинной, кг/т корма	Digest FAsT, кг/т корма	Ячмень (дополнительно), кг/т корма
Стартер	15,7	10,0	0,4	5,3
Гроуер	20,4	12,4	0,7	7,3
Финишер	20,2	15,0	0,4	4,8

Толедо С.А.», включающего экстракты лекарственных растений, оказывает положительное влияние на эффективность переваривания жиров и позволяет снизить стоимость рациона. На экспериментальной ферме в Каталонии (Испания) свиньи в количестве 132 голов (60 самцов и 72 самки), гибриды, полученные в результате межпородного скрещивания со свиньями породы Петрен, были разделены на две группы. Рацион животных контрольной группы был традиционным для фермы, а в рационе опытной группы были произведены замены, указанные в таблице 1. Испытание проводилось во втором полугодии 2016 г. и продолжалось 14 недель. По окончании опыта оценивали зоотехнические характеристики на ферме и качество продукции на бойне. Результаты представлены в таблице 2. Исследование показало, что эмульгатор Digest FAsT позволяет эффективно заменить животный жир в рационе, сохранить на уровне и даже улучшить некоторые показатели продуктивности свиней и качественные характеристики туш.

В секторе птицеводства быстрорастущие цыплята-бройлеры наиболее эффективно преобразуют поедаемый ими корм в мясо — продукцию для потребления человеком. Высокие темпы роста подразумевают крайне высокую потребность в метаболизируемой энергии. Такую потребность можно удовлетворить только при помощи включения в рацион жира, поскольку никакое другое сырье не содержит энергии, достаточной для роста бройлеров (Асеведо, 2012).

Испытания, проведенные в Испании с препаратом Digest FAsT, содержащим растительные экстракты, подтверждают его эффективность при кормлении цыплят-бройлеров. Использование 1 кг добавки взамен 10 кг свиного жира в рационе на протяжении всего производственного цикла дало положительные результаты (табл. 3).

В исследовании, проведенном в Высшем институте агрономии в Тунисе, установлено, что применение эмульгатора в рационах цыплят-бройлеров уменьшает окисление и снижает рост микроорганизмов в мясе, хранившемся при температуре 4°C в течение шести дней. Этот фактор имеет большое значение в мясной промышленности и в сфере сбыта.

Из-за сложностей со снабжением, проблем с «жирной курицей» и по другим причинам часто составляются рационы с пропорционально высоким содержанием белка и низким содержанием жира по сравнению со стандартами, разработанными генетическими компаниями во многих странах мира. Применение эмульгатора Digest FAsT позволяет оптимизировать энергетический баланс и профиль используемых жирных кислот в кормах. ■

*Список использованной литературы можно запросить у авторов или в редакции*

**Таблица 2. Влияние эмульгатора Digest FAsT на зоотехнические показатели выращивания свиней и качество туш**

Группа	СПК*, г	ККК**	Толщина хребтового шпика, мм	Площадь «мышечного глазка», см <sup>2</sup>	Содержание постного мяса, %
Контрольная	1,827	2,18	10,20	51,37	61,47
Опытная (Digest FAsT)	1,891	2,17	10,27	53,09	62,27

\* Среднесуточное потребление корма.

\*\* Коэффициент конверсии корма.

**Таблица 3. Влияние эмульгатора Digest FAsT на зоотехнические показатели выращивания бройлеров**

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа (Digest FAsT)
Среднесуточный прирост живой массы, г	67,25	67,47
Коэффициент конверсии корма	1,64	1,63
Суточное потребление корма, г	110,8	110,78
Конечная масса, г	2556	2564
Индекс продуктивности	390	391



**DigestFast**

**ПРЕИМУЩЕСТВА**

**ЭМУЛЬГАТОРА**

**DigestFAsT от компании Liptosa**

**Liptosa**

- Возможность снизить стоимость рациона, так как 1 кг может заменить до 10 кг жира
- Повышает переваривание жиров в качестве добавки к рационам, содержащим престартеры
- Улучшает переваривание насыщенных жиров (свиной жир и др.)
- Позволяет составлять формулы гиперкалорийных рационов, например, для кормящих свиноматок
- Дает возможность использовать менее концентрированное сырье
- Оптимизирует профиль жирных кислот, например линолевой, в рационах с высоким содержанием кукурузы и соевых бобов

[www.liptosa.com](http://www.liptosa.com)

**Представительство LIPTOSA в России:**  
**ООО «Липтоза РУС»**

127018, г. Москва, 1-й Стрелецкий проезд, дом 16  
офис 308

Тел. +7(495) 604-1445

e-mail: [Info@liptosa.ru](mailto:Info@liptosa.ru)