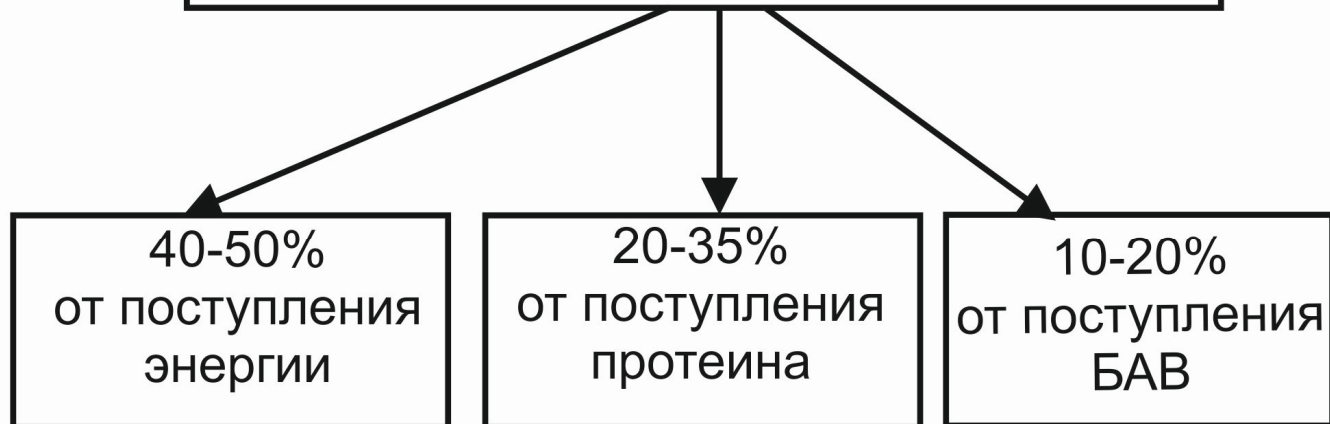


**Вопросы
совершенствования
кормления птицы
интенсивных кроссов**

**Подобед Леонид
Илларионович,
доктор с.-х. наук, профессор**

Продуктивность птицы зависит на:



Продуктивность можно поднять на 10-15%
ещё при правильной коррекции
обмена веществ, оптимальной защите
от микотоксинов и активации пищеварения

Энергия отдельных питательных веществ в кормах

- В составе углеводов для птицы примерно 4,14 Ккал/г
- В составе белков для птицы примерно 4.2 Ккал/г
- В составе жиров для птицы примерно 9,28Ккал/г или 2,21-2.25 раз больше.
- Но... жиры перевариваются у птицы хуже чем белки и углеводы(сахар+крахмал) .

Ферменты переваривающие питательные вещества

Питательные вещества	Ферменты
Белки	Кислые протеазы(пепсин желудка) Нейтральные протеазы (трипсин, химотрипсин) Щелочные протеазы (карбоксиполипептидаза, аминополипептидаза)
Углеводы	Амилазы слюны Амилазы кишечного сока Амилазы поджелудочной железы
Жиры	Липаза тонкого кишечника (активность нарастает постепенно с 3-5 дня при максимуме в 45-52 дня.

Итсоники энрегии для кормов у ПТИЦЫ

Группа или вид кормов	Концентрация обменной энергии , Ккал/100г	Потребность в энергии у птицы , Ккал/100г
Зерновые злаковые кроме кукурузы	260-295	260-320
Кукуруза	310-330	260-320
Зерновые бобовые	230-275	260-330
Жмыхи и шроты	210-245	260-330
Минеральные добавки	0	260-320
Жиры кормовые жидкие	845-908	260-330
Жиры кормовые сухие	780-850	260-330

Жиры «спасение» при балансировании рациона в условиях отсутствия или недостатка кукурузы!!!

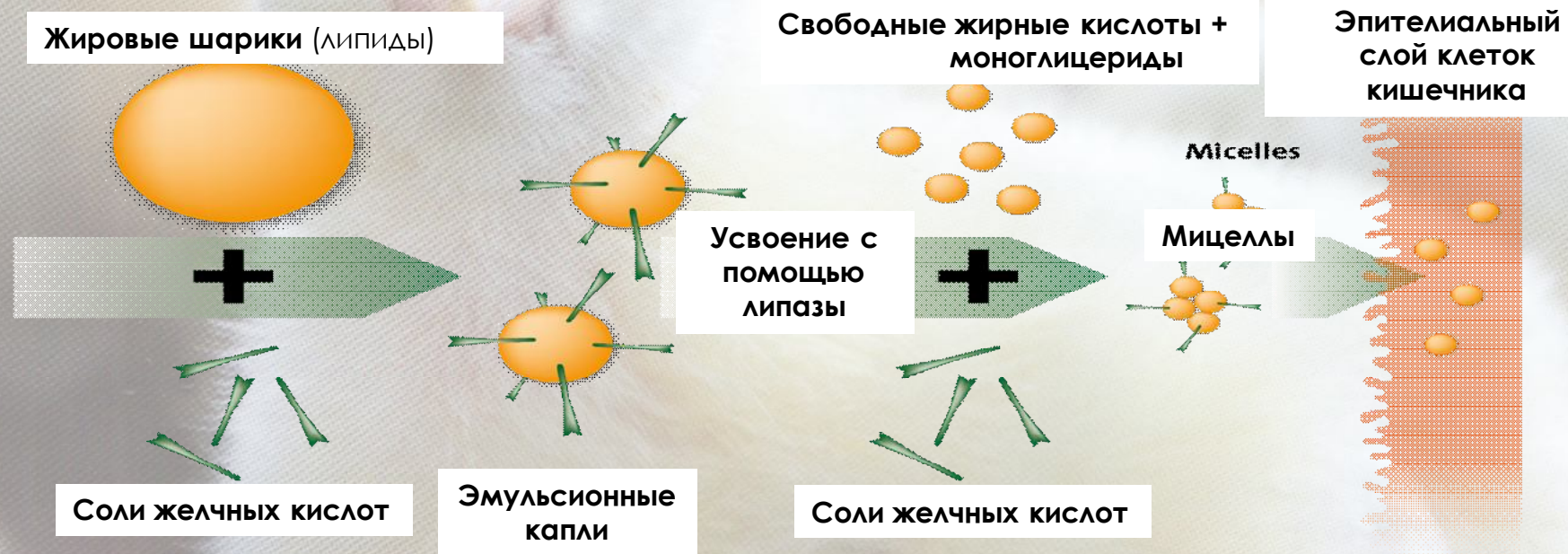
Сравнительная питательность растительных жиров

Показатели	Ед. изм.	Масла				
		Подсол- нечное	Рапсо- вое	Соевое	Льняное	Пальмо- вое
Обменная энергия	Ккал/100 г	853	845	859	845	908
Обменная энергия	МДж/100г	35,69	35,36	35,94	35,36	38,0
Сырой жир	%	99,8	99,7	99,9	99,8	99,7
Линолевая кислота	%	58,8	12,9	49,7	46,5	3,0
Влажность	%	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3

Типы сухих кормовых жиров рынка СНГ

- Каротино САФ 100(Красное пальмовое масло)
- Бергафат НРЛ-106 (Сухое пальмовое масло 1)
- Пальмит -80 (Сухое пальмовое масло 2)

Основы усвоения жиров



Усвоение жира в тонком кишечнике зависит от размера жировых шариков.

Только когда размер жировых шариков уменьшается до 1 мкм усвоение жира повышается до максимума

Фактором эмульгирования жиров являются желчные кислоты

Физиология выделения желчных кислот

- У молодняка птицы до 2 недель синтез и выделение желчных кислот минимально и составляет не более 2-8 мг в суки
- У птицы старше 2-3 недель синтез желчных кислот нарастает до 12-15 мг и только к 6 неделям он достигает отметки 20-25 мг, что соответствует физиологической норме
- При дисфункции печени (гепатоз) синтез желчных кислот снижается в 2-2,5 раза и вследствие этого переваримость жира снижается на 25-30%.
- **Выход один – применение эмульгаторов скормами**

Эмульгаторы

- **Эмульгаторами жира могут быть концентрированные желчные кислоты, растительные эмульгаторы**
- **Лецитины;**
- **Липидол (лизофосфолипиды);**
- **Ексенсиал ЕнерджиПлюс (Глицерил полиэтиленгликоль рицинолеат);**
- **Ферменты липазы**

Эмульгаторы

Как они работают?

Жир и вода не смешиваются,

Но, кормовой жир должен смешиваться с водной средой в кишечнике для того, чтобы увеличить поверхность для активности липазы

- Соли желчных кислот являются естественными эмульгаторами
- Кормовые эмульгаторы могут быть добавлены для помощи организму при переваривании жиров



Эмульгаторы

Как они работают?

- Гидрофильно-липофильный баланс (ГЛБ)
- Концепция выбора эмульгаторов, в диапазоне от 1-20

Липофильный эмульгатор
(смешивание воды в масле в/м)

Гидрофильный эмульгатор
(смешивание масла в воде м/в)

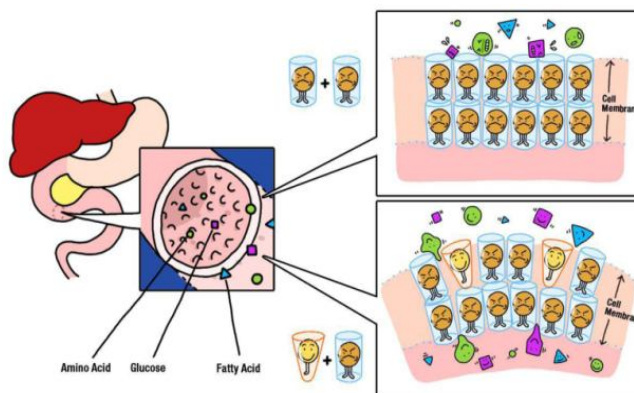


Лизофосфолипиды

- **Лизофосфолипиды с уникальной формой молекулы выступают как стимуляторы пищеварения на клеточном уровне и наиболее эффективные эмульгаторы!**

Преимущества лизофосфолипидов как стимуляторов пищеварения и эмульгаторов:

- Более высокая эмульгирующая активность чем у фосфолипидов и дезоксихолата (соли желчной кислоты)
- Образуют при эмульгировании мицеллы наименьшего размера (до 1 МКМ)
- Способствуют более устойчивому процессу эмульгирования, даже в воде.
- Легче проникают в клеточную мембрану, улучшает транспортную систему мембран для переноса питательных веществ в клетку



Липидол: ключ к усвоению питательных веществ



- ✓ Липидол содержит высокое количество функциональных лизофосфолипидов* 4 видов, полученных из соевого лецитина с использованием запатентованной технологии
- ✓ Липидол имеет доказанные преимущества в кормлении животных в качестве мощного стимулятора пищеварения



Награда разработчикам Липидола
Queen's Awards 2012

*Минимальная концентрация лизофосфолипидов 6 %



ОПЫТЫ



Бройлеры: опыт «on top» эффект

Европейский исследовательский центр

- 640 голов (кросс: Росс 308)
8 повторов по 40 голов в каждой группе
- **Описание опыта:**
 - Контроль: стандартный рацион
 - Опытная группа: стандартный рацион + Липидол 0.05 %

Результаты (конверсия корма) :

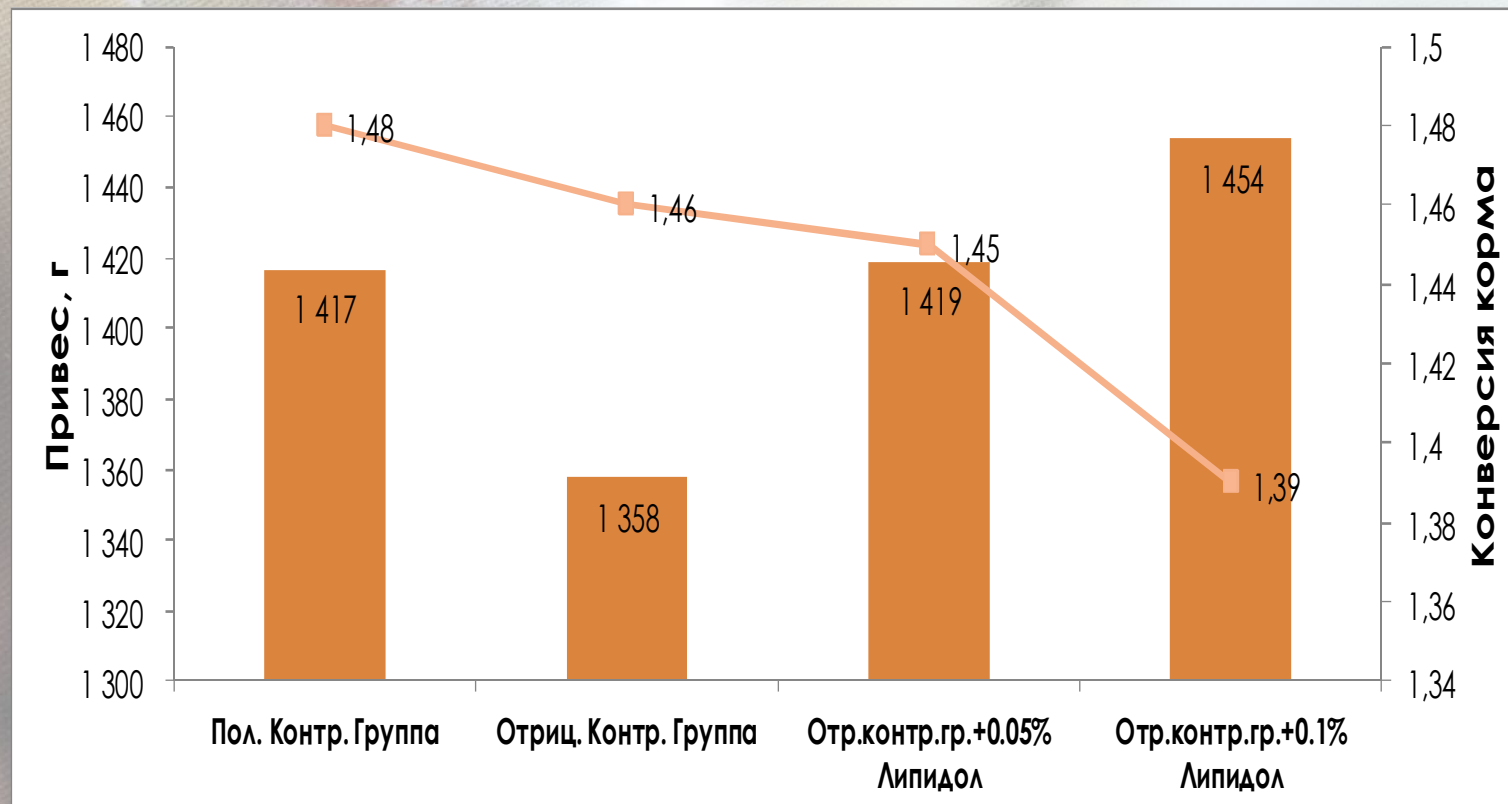
Группы	0-10 д	11-23 д	24-35 д	36-42 д	0-42 д
Контрольная группа	1.093	1.473	1.907	2.037	1.747
Опытная группа	1.110	1.446	1.856	1.974	1.708

- ✓ **Конверсия корма: -2,23 %** в группе с добавлением в рацион Липидола

Бройлер: снижение энергетической ценности рациона без потери продуктивности

- 420 голов суточных цыплят-бройлеров кросса Росс 308 (средняя живая масса одной головы 34.05 ± 0.21 г)
- 7 повторов по 15 голов в каждом повторе, Университет Данкук (2011)
- Описание опыта:
 - Положительная контрольная группа
 - Отрицательная контрольная группа: **-100 ккал** ОЭ/ кг
 - Опытная группа 1: отрицательная контрольная группа + **0,05%** Липидол Ультра
 - Опытная группа 2: отрицательная контрольная группа + **0,1%** Липидол Ультра
- В течение 4 недель еженедельно измерялась живая масса и конверсия корма

Сохранение 100 ккал ОЭ / кг при помощи Липидол Ультра, результаты



Сохранение показателей продуктивности при снижении энергетической ценности рациона **на 100 МЕ/кг**

Несушка: снижение энергетической ценности рациона без потери продуктивности

- 48 несушек (Ломанн Браун) в возрасте 32 недель со средней яйценоскостью $96,3 \pm 3,2\%$
- 8 повторов по 2 головы в каждом повторе, Университет Sungkyunkwan (2010 г.)
- Описание опыта:
 - Положительная контрольная группа (**2823 ккал ME / кг**)
 - Отрицательный контрольная группа (**2720 ккал ME / кг**)
 - Опытная группа: отрицательная контрольная группа + **0,1%** Липидол Ультра
- На протяжении 9 недель отбирались пробы содержимого желудка были отобраны между желточным мешком и терминальным отделом подвздошной кишки для анализа усвояемости

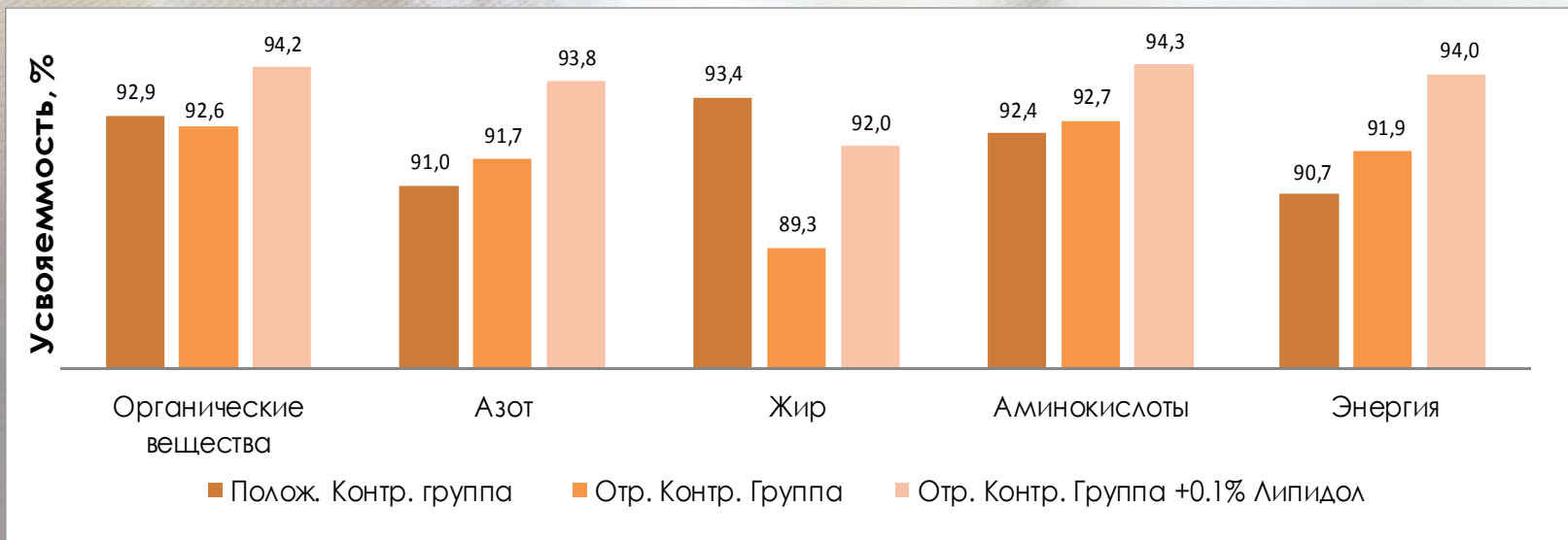
Несушка: снижение энергетической ценности рациона без потери продуктивности

Состав рационов опытных групп

	Положительная контрольная группа	Отрицательная контрольная группа	Опытная группа (отрицательная контрольная группа + Липидол 0.1%)	
Кукуруза	50.0	52.5	52.4	
Пшеница	10.0	10.0	10.0	
Мука канолы	3.0	3.00	3.00	
Соевая мука	15.3	15.0	15.0	
Лущенная соевая мука	7.00	7.00	7.00	
Кукурузная глютенная мука	1.00	1.00	1.00	
Животный жир	3.00	0.90	0.90	на 2,1% меньше жира
Бикарбонат натрия	0.04	0.04	0.04	
L-лизин HCl	0.04	0.04	0.04	
DL-метионин	0.09	0.08	0.08	
Известняк	9.98	9.98	9.98	
Фитаза	0.05	0.05	0.05	
Витаминно-минеральная смесь	0.23	0.23	0.23	
Соль	0.23	0.23	0.23	
Липидол	-	-	0.10	
Всего	100.0	100.0	100.0	

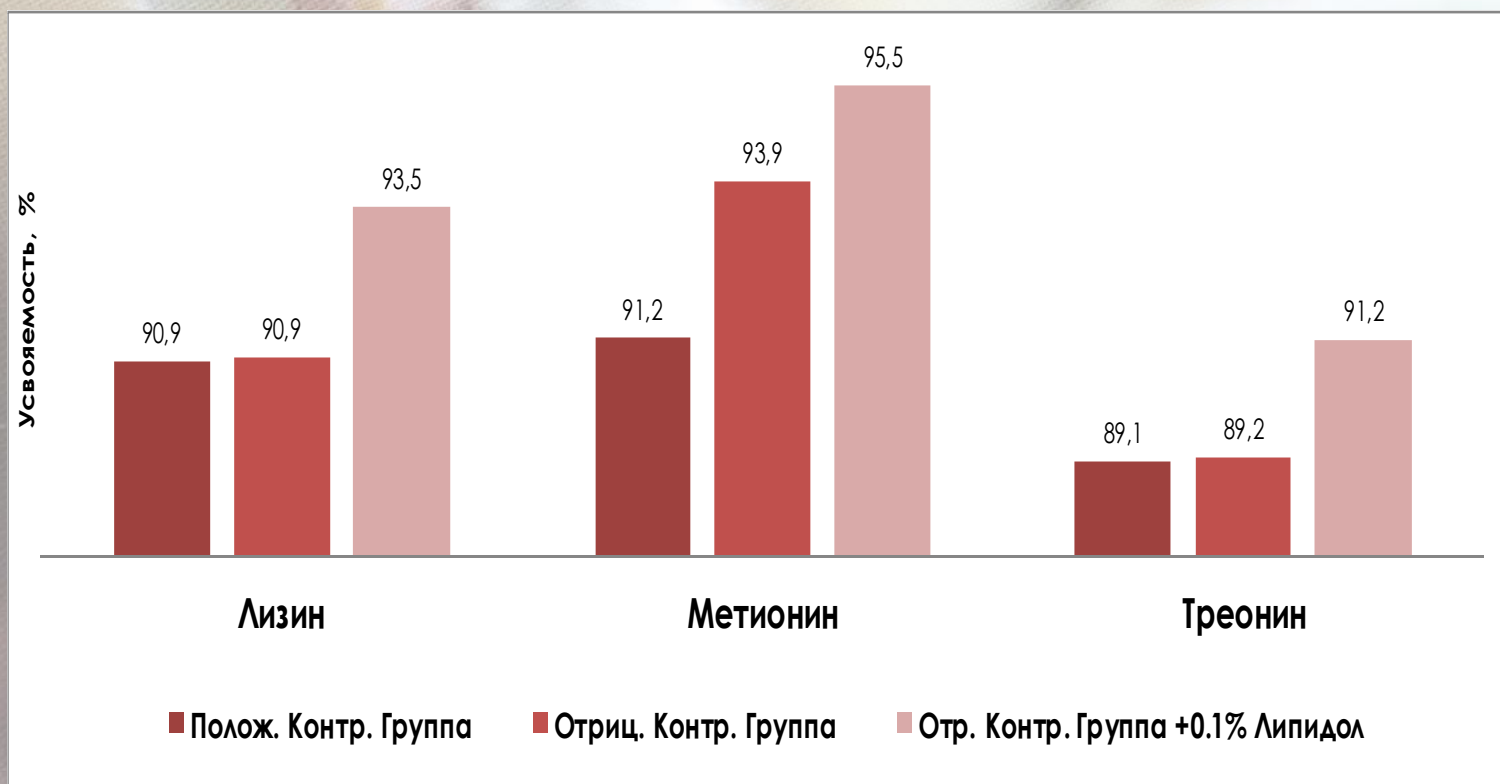
Отрицательная контрольная группа: на 100 ккал ОЭ/кг меньше, чем в рационе положительной контрольной группы.

Улучшение усвояемости питательных веществ в подвздошной кишке



Усвояемость сырого протеина, жиров и аминокислот была выше на **2%** в опытной группе с добавлением Липидол Ультра в дозировке 0,1%

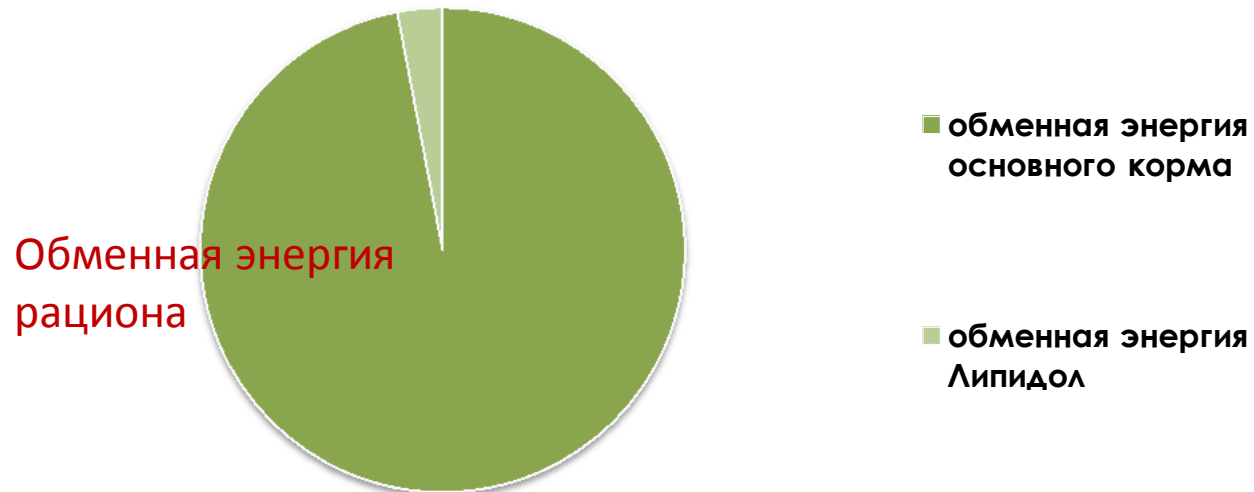
Улучшение усвояемости аминокислот



Усвояемость лизина, метионина и треонина была выше на **2%** ($P < 0,01$) в группе с добавлением Липидол Ультра в дозировке **0,1%**

Липидол: схемы применения

- Замена части обменной энергии рациона с учетом матрицы питательности

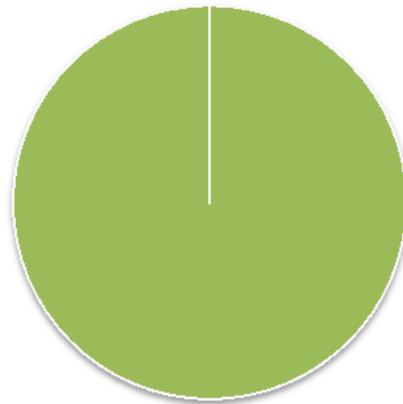


- **Липидол Ультра позволяет удешевить рацион и уменьшить количество обменной энергии в рационе птицы без потери продуктивности!**

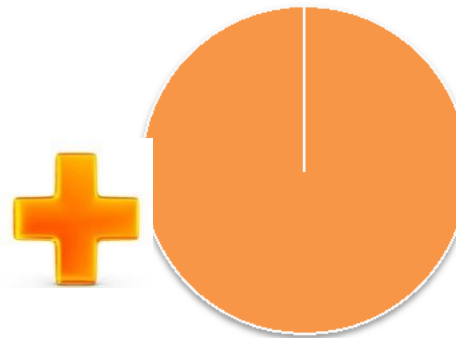
Липидол: схемы применения

- Применение сверху «on-top» сверху рациона

Обменная энергия рациона



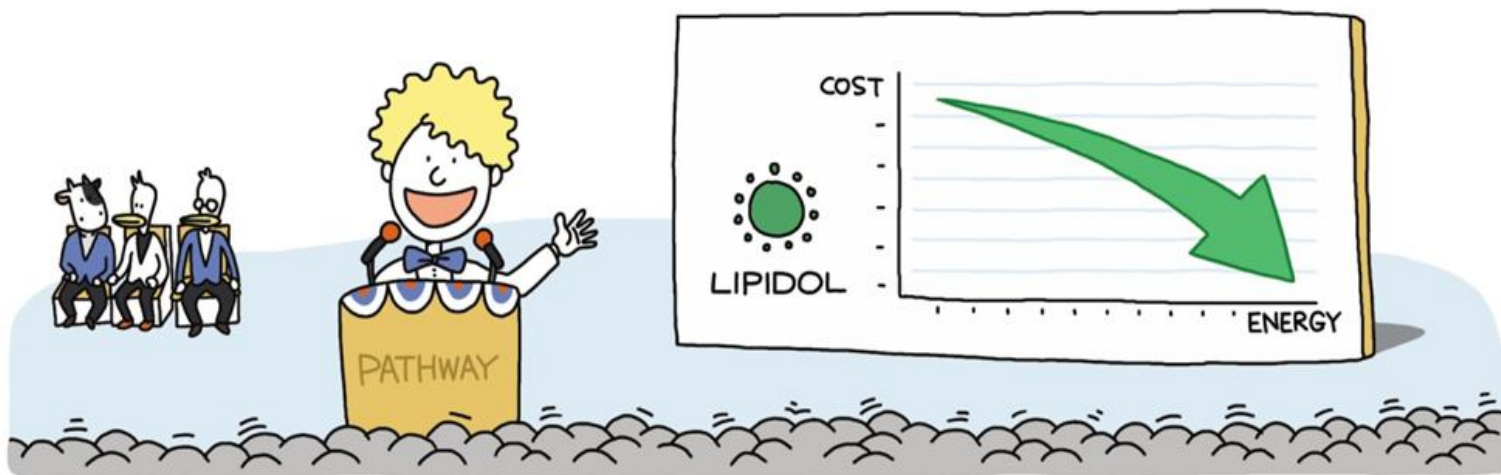
Обменная энергия Липидол



- **Липидол Ультра позволяет увеличить количество обменной энергии в рационе птицы и улучшить показатели продуктивности!**

Липидол: решение, основанное на стимулировании пищеварения

Мы предлагаем решение, которое сэкономит Ваши деньги. Оно основано на питании, а именно на лучшей усвояемости питательных веществ.



Обеспечение птицы протеином (новые направления)

- Расширение ассортиментной базы белковых добавок (ТЭП соя, протеиновые концентраты сои, гороха, пшеницы; жмыхи и шроты льна, рыжика).
- Включение в рацион гидролизатов пера птицы
- Оптимизация соотношения аминокислот (снижение уровня протеина на 10-15% ниже рекомендованной нормы);
- Оптимизация отношения энергии к протеину (ЭПО)

Общая теория кормовых концентратов

- Организм затрачивает массу энергии на сортировку питательных веществ для расщепления.
- Надо отделить:
 - белки от фитатов;
 - крахмал от некрахмалистых полисахаридов;
 - белки от липидов
 - белки от антипитательных веществ (ингибиторы трипсина, уреазы, липоксидазы,;
 - Питательные вещества от антипитательных углеводов (раффинозы, стахиозы), и др.
- Для расщепления питательных веществ в присутствии антипитательных и непереваримых снижается активность ферментов , уменьшается продуктивный эффект
- Остатки антипитательных веществ – питательная среда для условно патогенных и патогенных микроорганизмов .

Выход один –очищать питательные вещества от антипитательных и непереваримых, тогда при потреблении малого количества корма организм получит больше белка и энергии в единицу массы.

Приглашаем к сотрудничеству

Подобед Леонид Илларионович

+ 380-67-998-73-15

