

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ПТИЦЕВОДСТВА



Утверждаю:

Директор ВНИИП

В.И. Фисинин

“ ”

Отчет по темам:

“Определить эффективность препарата «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat)
на зоотехнические показатели выращивания бройлеров” (договор 1/10)

“Определить эффективность препарата «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat)
на мясные качества бройлеров” (договор 2/10)

Научный руководитель д.б.н.

Т.М. Околелова

Сергиев Посад, 2015

Список исполнителей:

Руководитель: Околелова Т.М. – д.б.н., профессор

Исполнители: Новоторов Е.Н. – старший научный сотрудник

Мансуров Р.Ш. – научный сотрудник

Селиванов В.Н. – ООО «МК-АгроТорг»

Содержание

1. Список исполнителей	2
2. Реферат	4
3. Введение	5
4. Основная часть	7
5. Заключение	11
6. Список литературы	12

Реферат

Отчет на тему: Определить эффективность препарата «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat) в комбикормах для бройлеров. Стр. 12; таблиц 4; источников 7;

Ключевые слова: бройлеры, эмульгатор, комбикорм.

Объект исследований – эмульгатор «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat) производства Biomir Venture LLP, India, комбикорма пониженной калорийности, бройлеры.

Цель работы: определить эффективность эмульгатора жиров «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat) в комбикормах пониженной калорийности для бройлеров.

Методы исследований: зоотехнические, физиологические.

Результаты исследований: доказана возможность снижения калорийности комбикормов для бройлеров за счёт уменьшения процента ввода растительного масла и добавки эмульгатора жиров «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat).

Результаты работы могут быть использованы на птицефабриках и комбикормовых заводах.

Введение

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

Интересы ученых в настоящее время направлены на поиск путей удовлетворения потребности птицы в протеине и энергии, как за счет увеличения производства и рационального использования традиционных кормов, так за счет поиска 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 т.п.[4;5]

Известно, что важную роль в процессах расщепления и усвоения липидов играет желчь. Многочисленные исследования свидетельствуют, что всасывание жирных кислот происходит слабее у молодняка, чем у взрослой птицы, поэтому для цыплят раненного возраста имеются физиологические ограничения по вводу жиров из-за неспособности печени вырабатывать достаточное количество желчи для их расщепления. Поэтому в ряде практических руководств по выращиванию бройлеров ввод жира в первые 10-14 дней ограничивается 2,5-3,0 %.[1;6]

Учитывая, что в российской кормовой базе преобладает пшеница, а не кукуруза, продукты переработки подсолнечника, а не сои очень сложно сбалансировать комбикорма по энергии без добавок жиров.

Поэтому актуальным является применение добавок, восполняющих недостаток секреции желчи. Для этой цели подходят фосфолипиды, обычно называемые лецитинами. Они, являясь биологическими эмульгаторами, 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 работ по её использованию в комбикормах для бройлеров.

На основании проведённых исследований было рекомендовано использовать сухую жёлчь в количестве 0,1% в комбикормах для цыплят в первые 10 дней выращивания. [7]

В настоящее время в России в качестве эмульгатора применяют препарат “Лисофорт” фирмы Кемин, который, обладая эмульгирующей способностью, уменьшает вязкость химуса и улучшает усвоение не только жиров, но также протеина и углеводов. Использование препарата позволяет при этом снижать стоимость комбикорма за счёт уменьшения процента ввода жира в корм, что имеет большое экономическое значение. Препарат успешно применяется в птицеводстве и свиноводстве. [2;3] Хорошие результаты были получены нами при определении эффективности эмульгатора Солмакс 50 в комбикормах пониженной калорийности для бройлеров.

Солмакс 50 – это биоактивный гидрофильный эмульгатор, улучшающий усвоение растительных и животных жиров; играет важную роль в кормлении животных как сильное поверхностно-активное вещество. Препарат в качестве действующего вещества содержит стеароидлактат натрия (46,5 - 53,5 %) и наполнитель оксид кремния до 100 %.

Испытания препарата Солмакс 50 показали, что при снижении калорийности комбикорма на 3,5 – 5 ккал/100 г живая масса бройлеров опытных групп в конце выращивания превышала контрольных цыплят на 1,75-2,18%. При этом у них незначительно увеличивалось потребление корма в расчёте на 1 голову на 0,43-0,68%, однако за счёт более интенсивного роста цыплят затраты кормов на 1 кг прироста снижались по сравнению с контролем на 1,7-1,1%.

Были проведены эксперименты по определению эффективности эмульгатора ФОЛС (комплекс синтетических фосфолипидов) в комбикормах для птицы. На фоне рационов с добавлением 3-6% жира эффективной оказалась доза эмульгатора 0,2 г/кг корма. [6]

Хорошие результаты показал эмульгатор жиров Элитриум отечественного производства, позволивший снизить калорийность и стоимость комбикорма за счёт уменьшения процента ввода растительного масла (-1%).

В последние годы широкое распространение получили ферментные препараты, позволяющие снижать стоимость комбикорма за счёт использования дешёвого сырья или снижения калорийности рациона. [6]

Комплексное применение ферментных препаратов и эмульгаторов жиров также даёт хороший результат.

Учитывая актуальность проблемы, в задачу исследований входило определение эффективности препарата «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat) производства Biomir Venture LLP, India, в комбикормах пониженной калорийности для бройлеров.

Материал и методика исследований

Опыт проводили в экспериментальном хозяйстве ВНИТИП на бройлерах кросса Кобб 500 с суточного до 35 дневного возраста по схеме, представленной в таблице 1. Содержание и выращивание цыплят осуществляли в клеточных батареях фирмы Big Dutchman по 35 голов в каждой группе. В опыте использовали цыплят не сексированных по половой принадлежности в суточном возрасте.

Таблица 1

Схема опыта

Группы	Характеристика кормления
1-контроль	Основной рацион (ОР), сбалансированный по всем параметрам питательности, без каких-либо препаратов
2-опытная	ОР с пониженной обменной энергией на калорийность 1% растительного масла (-8,5 ккал) + 250 г/т корма «Био-Эмульгат»
3-опытная	ОР с пониженной на 10 ккал/100г обменной энергией + 250 г/т корма «Био-Эмульгат»

В период опыта проводилось индивидуальное взвешивание всех цыплят в 21 и 35 дней. Кроме того, учитывали сохранность поголовья, потребление корма и его конверсию. При убое определяли выход абдоминального жира.

Рецепты экспериментальных комбикормов представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Рецепты комбикормов на 1-й период выращивания (1-21 сутки)

Компоненты	1-я контроль	2-я опытная	3-я опытная
Пшеница	41,67	50,00	48,20
Кукуруза	17,95	12,04	14,12
Соевый шрот	20,74	20,00	20,00
Соя полножирная+горох	5,00	4,11	4,53
Рыбная мука	3,00	3,05	3,01
Кукурузный глютен	5,00	5,00	4,93
Подсолнечное масло	3,00	2,00	1,50
Метионин	0,24	0,25	0,25
Лизин	0,31	0,36	0,36
Треонин	0,09	0,11	0,10
Монокальций фосфат	0,97	0,96	0,96
Известняк	1,56	1,65	1,57
Соль	0,30	0,30	0,30
Премикс	0,10	0,10	0,10
Холин-Хлорид	0,07	0,07	0,07
в 100г содержится, %			
ОЭ ккал	310,00	301,50	300,00
Протеин	23,00	23,00	23,00
Клетчатка	3,00	3,02	3,03
Зола	5,77	5,85	5,77
Лизин	1,36	1,36	1,36
Метионин	0,62	0,62	0,62
Цистин	0,36	0,36	0,36
Триптофан	0,27	0,27	0,27
Треонин	0,90	0,91	0,90
Кальций	1,00	1,03	1,00
Фосфор (усвояемый)	0,69 (0,43)	0,69 (0,43)	0,69 (0,43)
Стоимость, руб.	16 887,7	16 388,0	16 265,5

Таблица 3

Рецепты комбикормов на 2-й период выращивания (22-35 сутки)

Компоненты	1-я контроль	2-я опытная	3-я опытная
Пшеница	30,65	39,23	30,79
Кукуруза	27,97	22,27	30,35
Соевый шрот	20,38	20,00	20,00
Соя полножирная+горох	10,00	8,38	9,89
Рыбная мука	2,82	2,88	2,75
Кукурузный глютен	1,00	1,00	1,00
Подсолнечное масло	4,00	3,00	2,00
Метионин	0,23	0,24	0,23

Лизин	0,11	0,16	0,15
Треонин	0,05	0,06	0,05
Монокальций фосфат	1,01	1,00	1,01
Известняк	1,30	1,30	1,31
Соль	0,30	0,30	0,30
Премикс	0,10	0,10	0,10
Холин-Хлорид	0,07	0,07	0,07
в 100г содержится, %			
ОЭ ккал	320,00	311,5	310,00
Протеин	21,00	21,00	21,00
Клетчатка	3,01	3,01	3,04
Зола	5,56	5,55	5,42
Лизин	1,25	1,25	1,25
Метионин	0,56	0,57	0,56
Цистин	0,34	0,33	0,34
Триптофан	0,26	0,26	0,26
Треонин	0,83	0,83	0,83
Кальций	0,90	0,90	0,90
Фосфор (усвояемый)	0,69(0,43)	0,69(0,43)	0,69(0,42)
Стоимость, руб.	16 255,7	15 755,5	15 653,9
Средняя стоимость 1 т корма за опыт, руб.	16 571,7	16 071,7	15 959,7

Результаты исследований

Прежде, чем приступить к рассмотрению полученных данных хотелось бы обратить внимание на то, что снижение калорийности комбикорма за счёт уменьшения процента ввода растительного масла приводило к снижению стоимости комбикорма в первый период выращивания во второй группе на 499,7 руб. или на 3%, а в третьей группе на 622,7 руб. или на 3,7%.

Во второй период выращивания снижение стоимости комбикорма происходило прежде всего за счёт добавок эмульгатора во второй группе составило – 500,2 руб., а в третьей – 601,8 руб. или 3,1-3,7% соответственно.

Снижение стоимости комбикорма происходило, прежде всего, за счёт уменьшения процента ввода растительного масла и других энергетических компонентов растительного происхождения.

Однако корректировка комбикорма по обменной энергии не сказалась отрицательно на результатах выращивания бройлеров.

Основные результаты опыта представлены в таблице 4.

Таблица 4

Основные результаты выращивания бройлеров

Показатели	1-контроль	2-опытная	3-опытная
Живая масса, г:			
суточные	41	41	41
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
Курочки	1858,0±20,1	1911,8±19,7	1866,7±23,7
Петушки	2035,7±20,1	2188,4±36,9	2228,4±32,1
Средняя арифметическая	1946,9	2050,1	2047,6
Количество курочек	26	25	23
Количество петушков	9	10	12
Среднесуточный прирост, г	56,1	59,1	59,0
Затраты корма:			
на 1 голову 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

Из данных таблицы видно, что по результатам промежуточного взвешивания в 21 день бройлеры опытных групп превышали контрольных цыплят на 5,04-6,54%.

Учитывая, что в промежуточном взвешивании не учтена половая принадлежность цыплят и возможно разница связана с разным количеством курочек и петушков, в 35 дней взвешивание птицы проводилось с учётом полового диморфизма и для анализа полученных данных брали результат средней арифметической массы курочек и петушков. Полученные данные свидетельствуют, что по этому показателю живая масса птицы во второй и третьей группах превышала контрольных цыплят на 5,3-5,2%. Следует отметить, что снижение калорийности комбикорма в опытных группах приводило к увеличению потребления корма в расчёте на одну голову на 5,546-5,064%, что в свою очередь компенсировалось более интенсивным ростом птицы.

Разница с контролем в живой массе бройлеров опытных групп в конце выращивания составляла 5,3-5,2%. Несмотря на более высокое потребление кормов и более интенсивный рост бройлеров опытных групп содержание абдоминального жира в тушках было практически на уровне контрольных цыплят.

За счёт более высоких темпов роста цыплят в опытных группах затраты корма на 1 кг прироста в натуральном выражении – были практически на уровне контроля и составляли 1,530 и 1,525 кг/кг против 1,527 кг/кг в контроле.

В денежном выражении затраты корма на голову в сутки у бройлеров из опытных групп были незначительно выше и составили 1,44 и 1,42 рубля против 1,407 руб. в контроле. Однако в расчёте на 1 кг прироста живой массы затраты кормов в денежном выражении в опытных группах снижались на 2,83-3,82%.

Для объективной оценки эффективности препарата был рассчитан европейский индекс эффективности производства по формуле:

$$\text{ЕИЭП} = \frac{\text{Живая масса (кг)} \times \text{Сохранность поголовья}}{\text{Срок откорма} \times \text{Конверсию (г)}} \times 100$$

Европейский индекс эффективности производства для контрольной группы составил – 364,3, для второй и третьей групп соответственно – 382,8 и 383,6.

Заключение.

Применение препарата «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat) производства Biomir Venture LLP. India в комбикормах для бройлеров позволяет снижать стоимость комбикорма за счет уменьшения процента ввода растительного масла и других дорогостоящих компонентов с коррекцией обменной энергии в сторону снижения на 8,5-10,0 ккал/100г.

При этом увеличивается потребление корма в расчете на голову на 5,546-5,064%, однако затраты корма на прирост в денежном выражении снижаются. В целом препарат обеспечивает рост Европейского индекса производства на 18,5-19,3 единицы. Изложенное позволяет рекомендовать эмульгатор «Био-Эмульгат» (Bio-Emulgat) для внедрения в производство с целью сокращения затрат на дорогостоящие компоненты.

Список использованной литературы

1. Архипов А.В. Липидное питание, продуктивность птицы и качество продуктов птицеводства./ А.В. Архипов // Москва. – 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 сырьё и биологически активные добавки залог успеха в птицеводстве./ Т.М. Околелова, А.В. Кулаков, П.А. Кулаков // Сергиев Посад. – 2007. – 240 с.
6. Спиридонов И.П. Кормление сельскохозяйственной птицы от А до Я./ И.П. Спиридонов, А.Б. Мальцев, В.М. Давыдов // Омск. – 2002. – С. 488-489.
7. 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.