

Автор: **Dr. Hartmut Meyer**, Moorgut Kartzfehn von Kameke GmbH & Co. KG, Kartz-v.-Kameke-Allee 7, D-26219 Bösel

Влияние Бетафина® и Файзима® на производительность индеек (B.U.T. Big 6, ♂) и кормовые затраты



Введение

Данный опыт был проведен для оптимизации затрат на корм индеек. Для этого были выбраны 2 стратегии:

- 1) Полное замещение холин хлорида и частичное — метионина при добавлении бетаина в корм.
- 2) Применение фитазного препарата Файзим XP® и снижение содержания неорганического фосфора.

Материал и методы

Индеек разделили на 3 группы по рационам. Длительность опыта составила более 21 недель, было использовано 6 фаз. Построение опыта показано в **Таблице 1**.

Рацион контрольной группы не содержал Бетафин® и Файзим XP®.

Корм был изготовлен комбикормовым заводом "Themann Kraftfutter

GmbH" и состоял из пшеницы, кукурузы и сои в качестве основных компонентов. Птица имела неограниченный доступ к корму и воде.

Состав трех рационов (6 фаз) показан в **Таблицах 2, 3 и 4**.

Корм был подвержен грануляции при температуре 75°C. Кормление — автоматическое. Корм на протяжении фазы P1 был в виде крошки. Использовался кокцидиостатик лазалоцид. Опыт проводился на исследовательской станции Moorgut Kartzfehn von Kameke GmbH & Co в г. Бёзел в течение лета и осени 2007 года.

Суточных цыплят поместили в 12 птичников. Средний живой вес и вариации были сходными во всех повторях и во всех группах. Все цыплята были доставлены из одного инкубатора, яйца были взяты от одного родительского стада. Клювы были купированы PSP-инфракрасной системой в инкубаторе

Kartzfehn. Общее количество птицы в опыте составило 960 голов (по 80 на птичник). После первой недели количество птиц снизили с 80 до с 77 с учетом балансировки потерь.

Группы были в случайном порядке определены в птичники.

Процедуры управления были соблюдены в соответствии с рекомендациями Kartzfehn, которые были опубликованы в разделе «Информация по выращиванию индеек» от Moorgut Kartzfehn.

Световой режим был установлен в соответствии с рекомендациями Kartzfehn. Использовалось на-польное содержание с древесной стружкой. Велся ежедневный учет максимальной и минимальной температуры. Температурный режим был установлен в соответствии с рекомендациями Kartzfehn.

Ежедневно производился сбор павшей птицы и контроль на наличие больных особей. Контролировалось общее

состояние здоровья и смертности. Павшая и слабая птица исключалась из стада во избежание каннибализма. Это означает, что отбракованные птицы также были классифицированы как павшие, даже если на момент отбраковки они еще были живыми.

Полученные данные были анализированы при помощи анализа вариаций и проверкой интервалов значений при помощи соответствующего программного обеспечения Minitab. Экспериментальной ячейкой определили группу, показатель $p < 0.05$ был определен как статистически достоверный.

Результаты

20 птиц из групп были отобраны методом случайности. Их вес определяли в дни 13, 34, 63 и 89. Результаты показаны в **Таблице 5**.

Не смотря на то, что не был проведен статистический анализ, не было отмечено существенных отличий в весе во всех группах в течение всего периода содержания индеек.

Данные по конечному весу на 144-й день, привесы, конверсия и падеж показаны в **Таблице 6**. Конечный вес колебался от 19,05 кг, 19,18 кг и до 19,27 кг. Не было обнаружено достоверной разницы, но была отмечена положительная тенденция у птиц, получавших Бетафин® и Файзим® в сравнении с птицей из контрольной группы.

Конверсия корма также не отличалась в группах, кроме того, не было отмечено сильных изменений в консистенции помета и статусе здоровья поголовья.

Выводы

Целью опыта была оптимизация затрат на корм в рационе индеек. Для этого были сравнены результаты применения контрольного рациона с 2-мя опытными (с добавлением Бетафин® и Файзим ХР®) на предмет показателей производительности и снижения затрат. Т.к. производительность не должна была измениться при снижении затрат на корм, то были исследованы такие показатели, как привесы, конверсия корма и падеж. Было отмечено, что данные параметры не изменились из-за рационов. Что касается среднесуточных привесов, то индейки из групп, получавших Бетафин® и Файзим ХР® показали слегка

Таблица 1. Построение опыта

Период откорма	Неделя	Контрольная группа	Группа Бетафин®	Группа Файзим ХР®
1	1-2		1000 мг/кг	500 ед/кг
2	3-5		1000 мг/кг	500 ед/кг
3	6-9		1000 мг/кг	500 ед/кг
4	10-13		1000 мг/кг	500 ед/кг
5	14-17		500 мг/кг	500 ед/кг
6	18-21		500 мг/кг	500 ед/кг
Повторы		4	4	4
Количество птицы в повторе		77	77	77
Количество птицы в группах		308	308	308
Общее количество птицы в опыте		924		

Таблица 2. Состав корма в контрольной группе

Ингредиенты	P1	P2	P3	P4	P5	P6
ОЭ, МДж/кг	11,333	11,608	11,938	12,216	12,599	13,001
Сырой протеин, %	28,972	26,300	23,902	20,902	18,001	16,100
Сырой жир, %	5,463	6,195	6,304	6,358	7,046	8,175
Сырая клетчатка, %	3,649	3,527	3,399	3,225	3,149	3,074
Сырая зола, %	8,649	8,510	7,323	7,095	6,575	6,015
Кальций, %	1,395	1,399	1,200	1,203	1,110	1,000
Фосфор, %	0,999	1,000	0,801	0,800	0,759	0,700
Усв. фосфор, %	0,634	0,634	0,476	0,487	0,461	0,417
Натрий, %	0,159	0,159	0,155	0,153	0,152	0,151
Метионин, %	0,690	0,623	0,561	0,480	0,423	0,391
Метионин+Цистин	1,147	1,047	0,963	0,849	0,757	0,703
Лизин	1,797	1,601	1,488	1,251	1,099	0,952
Холин, мг	600	600	600	600	600	600
Бетаин, мг	0	0	0	0	0	0

Таблица 3. Состав корма в группе с Бетафином

Ингредиенты	P1	P2	P3	P4	P5	P6
ОЭ, МДж/кг	11,333	11,608	11,938	12,216	12,599	13,001
Сырой протеин, %	28,972	26,300	23,902	20,902	18,001	16,100
Сырой жир, %	5,463	6,195	6,304	6,358	7,046	8,175
Сырая клетчатка, %	3,649	3,527	3,399	3,225	3,149	3,074
Сырая зола, %	8,649	8,510	7,323	7,095	6,575	6,015
Кальций, %	1,395	1,399	1,200	1,203	1,110	1,000
Фосфор, %	0,999	1,000	0,801	0,800	0,759	0,700
Натрий, %	0,159	0,159	0,155	0,153	0,152	0,151
Метионин, %	0,59	0,52	0,48	0,43	0,37	0,33
Мет+Цистин, %	1,147	1,047	0,963	0,849	0,757	0,703
Лизин, %	1,797	1,601	1,488	1,251	1,099	0,952
Экономия метионина мг/кг	1000	1000	800	500	500	600
Холин, мг/кг	0	0	0	0	0	0
Бетаин, мг/кг	1000	1000	1000	1000	500	500



Таблица 4. Состав рациона в группе с Файзимом

Ингредиенты	P1	P2	P3	P4	P5	P6
ОЭ, МДж/кг	11,333	11,608	11,938	12,216	12,599	13,001
Сырой протеин, %	28,972	26,300	23,902	20,902	18,001	16,100
Сырой жир, %	5,463	6,195	6,304	6,358	7,046	8,175
Сырая клетчатка, %	3,649	3,527	3,399	3,225	3,149	3,074
Сырая зола, %	8,649	8,510	7,323	7,095	6,575	6,015
Са (без учета фитазы), %	1,305	1,305	1,005	1,005	0,825	0,750
P (без учета фитазы), %	0,870	0,870	0,670	0,670	0,550	0,500
Усв. P (без учета фитазы), %	0,524	0,534	0,359	0,378	0,286	0,254
Экономия монокальция фосфата, кг/тонну	0,580	0,575	0,608	0,580	0,932	0,870
Натрий, %	0,159	0,159	0,155	0,153	0,152	0,151
Метионин, %	0,690	0,623	0,561	0,480	0,423	0,391
Мет+Цистин, %	1,147	1,047	0,963	0,849	0,757	0,703
Лизин	1,797	1,601	1,488	1,251	1,099	0,952
Холин, мг/кг	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
Бетаин, мг/кг	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 5. Живой вес индеек в различных группах

Живой вес (кг)	Группы			
	Контроль	Бетафин®	Файзим®	
13	0,290	0,285	0,270	n=20
34	1,495	1,411	1,436	n=20
63	5,170	4,690	4,990	n=20
89	9,513	9,421	9,597	n=20

Таблица 6. Параметры производительности птиц в день завершения опыта (день 144)

	Контроль	Бетафин®	Файзим®
Живой вес (кг)	19,05	19,18	19,27
Привесы/сутки (г)	132,3	133,2	133,8
Конверсия корма	2,62	2,61	2,66
Сохранность (%)	86,7	85,7	84,7

лучшие результаты, чем птица из контрольной группы.

Рацион с Бетафин® содержал 1000 мг Бетафин® на кг корма (до 4 фазы) и после этого 500 мг/кг корма (5 и 6 фазы). В то же самое время было снижено содержание метионина до 15 % (доля DL-метионина снижена примерно до 40%). В корм не был добавлен холин хлорид.

Данное изменение привело к снижению затрат на 0,60 € на 1 т корма. Дополнительно Бетафин® повысил качество корма благодаря его функции в качестве осмолита и защитным свойствам по отношению к кишечнику и печени. Обычно используемый уровень холина в физиологическом смысле является донором метила. Если рассматривать данную функцию, то бетаин является более эффективным, чем холин. Кроме того, как показали результаты опыта, бетаин может полностью заменить синтетический холин хлорид в рационах индеек.

В отличие от контрольного рациона, тестовый рацион содержал 500 ед Файзим XR® / кг корма. Также было снижено содержание монокальция фосфата (22,7% фосфора). Благодаря Файзим XR® усвояемость фосфора увеличилась, таким образом, стало возможным снизить уровень дорогих фосфатов. В течение 1-й фазы монокальций фосфат снизили на 25%, а позднее в 5-й и 6-й фазах даже на 50%. По сравнению с контрольным рационом, рацион с Файзим XR® был на 1.60€ дешевле (в среднем всех рационов).

Результаты опыта показали, что с помощью качественных добавок можно снизить кормовые затраты без отрицательного влияния на производительность индеек. 