

УДК 636.5.087

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВВЕДЕНИЯ В РАЦИОНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
ПТИЦ ГРАНУЛИРОВАННОГО СОЕВОГО КОНЦЕНТРАТА**

Юлия Михайловна Пчельникова
Аспирант УО ВГАВМ

Андрей Андреевич Казаков
Магистрант УО ВГАВМ
г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Е.А. Капитонова

В Республике Беларусь такая подотрасль животноводства как птицеводство прочно заняла лидирующие позиции. Короткий период откорма птицы, при наименьших затратах труда и средств, делает ее весьма привлекательной для дальнейшего развития [3, 9].

Соя является одним из основных источников растительного белка в кормлении сельскохозяйственных птиц, ценным источником витаминов, минеральных веществ и других биологически активных соединений. Аминокислотный профиль соевых продуктов почти в точности повторяет белок животного происхождения, поэтому ее применение позволяет достигать высоких результатов в птицеводстве достаточно недорогим путем [4, 5].

Современные методы переработки сои позволяют использовать ее в качестве кормового средства. Белковые соевые концентраты целесообразно использовать в комбикормах для бройлеров в качестве частичной или полной замены соевого шрота при пониженном уровне кормов животного происхождения. Поскольку этот продукт имеет более высокую энергетическую питательность по сравнению со шротом, его применение позволяет снизить стоимость стартовых и ростовых комбикормов за счет снижения в них уровня кормов животного происхождения [1, 2, 6, 7, 8].

В связи с климатическими условиями, в Республике Беларусь соя не успевает вызревать, а те растения, которые страна, все таки, пытается выращивать, к сожалению, не имеют необходимого качества и не дают высокую питательность корму. При проведении совместной международной научно-исследовательской работы нами был испытан гранулированный соевый концентрат «Протефид».

Целью наших исследований явилось определение эффективности введения в рационы цыплят-бройлеров гранул кормовых протеиновых торговой марки «Протефид» концентрированных не гидролизированных.

Гранулы кормовые протеиновые торговой марки «Протефид» концентрированные не гидролизированные – это легкоусвояемый кормовой соевый концентрат, практически не имеющий антипитательных факторов углеводной, белковой и гликозидной природы. Является заменителем кормов и добавок животного происхождения. Вводится в состав комбикормов в качестве основного высоко перевариваемого источника белка с оригинальным аминокислотным составом Уровень обменной энергии не ниже 15-16 МДж/кг обеспечивает минимальный расход на единицу продукции. Перевариваемость сухого вещества составляет 80-85 %. Не содержит антибиотиков, гормональных препаратов и ГМО.

Для достижения поставленной цели нами были сформулированы следующие задачи: определить динамику живой массы птицы, путём индивидуального взвешивания; рассчитать среднесуточный прирост, определить сохранность поголовья птицы с указанием причин выбытия из стада и установить расход корма на 1 кг прироста живой массы.

Изучение гранул кормовых протеиновых торговой марки «Протефид» концентрированных не гидролизированных на цыплятах-бройлерах изучали согласно схеме опыта (таблица 1).

Таблица 1 - Схема опыта

№ группы	Наименование выполняемых работ
1-я контрольная	Основной рацион (ОР)
2-я опытная	ОР с включением 15% соевого концентрата в стартовый и ростовой рацион
3-я опытная	ОР с включением 10% соевого концентрата в стартовый и ростовой рацион
4-я опытная	ОР с включением 10% соевого концентрата в стартовый рацион, 5% в ростовой рацион

Потребление кормов контролировали путем ежедневного группового учета заданных кормов и снятия остатков в конце учетных периодов. В качестве основного рациона для подопытной птицы использовали стандартные полнорационные комбикорма (согласно возрасту птицы), которые по питательности соответствовали ВУ/112 11.01. ТР 025 005 04493 от 16.10.2017 до 15.01.2022., СТБ 1842-2008.

Биометрическую обработку цифрового материала, полученного в экспериментальных исследованиях, проводили с использованием программного пакета Microsoft Excel под управлением операционной системы Windows по методике П. Ф. Рокицкого.

Прежде чем приступить к введению в рационы сельскохозяйственных птиц протеиновых гранул «Протефид», мы изучили их влияние на простейших Тетрахимена Пириформис. При проведении оценки токсичности кормовой добавки гранулы кормовые протеиновые торговой марки «Протефид» концентрированные не гидролизированные, с использованием простейших, изменение формы простейших и характера изменения их движения установлено не было.

Нами было приобретено 80 голов цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» и комбикорм для их выращивания. Птица для выращивания была подобрана по принципу пар-аналогов по живой массе 39 грамм. Основные показатели выращивания цыплят-бройлеров в лабораторных условиях приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика живой массы подопытных цыплят-бройлеров, (M±m, n=20)

Показатели	Группы			
	1-я контроль	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
7 дней, г/гол	129,5± 2,01	137,9** ± 2,68	140,9**± 4,12	141,5* **± 1,81
14 дней, г/гол	378,7± 9,07	391,0± 4,31	404,4**± 4,12	404,9* **± 4,11
21 день, г/гол	682,4± 5,52	737,7** *± 13,20	745,0*** ± 7,01	748,2± 8,35
28 дней, г/гол	1203,5± 17,55	1305,5* **± 7,06	1318,1** *± 8,94	1322,1 ***± 11,83
35 дней, г/гол	1817,9± 40,67	1968,3* **±	1986,7** *±	1991,7 ***±

		31,03	30,13	32,69
42 дня, г/гол	2105,5± 38,43	2263,0* **± 25,44	2293,3** *± 32,22	2324,1 ***± 44,41
ССП, г (21 /42)	30,6 / 50,4	33,3 / 54,2	33,6 / 55,0	33,8 / 55,7
Сохранность,%	80	100	100	100
Расход корма на 1 кг прироста ЖМ, кг	1,89	1,75	1,73	1,74
Расход корма за весь период выращивания, кг	3979,4	3960,3	3967,4	4043,9

Из показателей, представленных в таблице 2 видно, что во все периоды выращивания живая масса цыплят-бройлеров опытных групп, которым дополнительно к основному рациону вводили гранулы кормовые протеиновые торговой марки «Протефид» концентрированные не гидролизированные, превосходила показатели контрольной группы.

Прежде чем давать оценку приросту живой массы цыплят-бройлеров отметим, что подопытной птице не задавались дополнительные ветеринарно-профилактические препараты и добавки, которые применяются в условиях птицефабрик (вакцины, антибиотики, пробиотики, ростостимулирующие добавки и пр.).

В середине периода выращивания (21 день) живая масса бройлеров 2-й опытной группы на 8,1 % превосходила показатели аналогов из контрольной группы (+55,3 г). У цыплят-бройлеров 3-й опытной группы показатели живой массы на 9,2 % были выше, чем у бройлеров контрольной группы (+62,6 г). В 4-й опытной группе показатели продуктивности на 9,6 % превосходили показатели живой массы аналогов из контроля (+65,8 г).

При анализе продуктивности живой массы бройлеров опытных групп, которым в разных дозах скармливалась кормовая добавка «Протефид», наивысшими показателями отличались бройлеры 4-й опытной группы, затем 3-й опытной группы и 2-й опытной групп. Однако, различия по живой массе у бройлеров опытных групп были статистически не достоверны, что говорит о дальнейшей целесообразности использования «Протефид».

К концу технологического периода выращивания (42 дня) прирост живой массы у цыплят-бройлеров 2-й опытной группы на 7,5 % (+ 157,5 г) превосходили показатели птицы из 1-й контрольной группы. В 3-й опытной группе показатели продуктивности молодняка были на 8,9 % выше (+ 187,8 г), чем в контроле. У птицы выращиваемой в 4-й опытной группе показатели живой массы также были выше на 10,4 % (+218,6 г), чем у аналогов из 1-й контрольной группы.

При анализе достигнутых показателей в опытных группах, в той же закономерности, было отмечено превосходство 4-й и 3-й групп.

Установлено, что наивысшими среднесуточными приростами обладала птица опытных групп. В 21 день ССП бройлеров 1-й контрольной группы достиг 30,6 г, что являлось минимальным значением при развитии птицы. Во 2-й опытной группе среднесуточный прирост был выше – на 2,7 г, в 3-й опытной группе – на 3,0 г и в 4-й опытной группе – на 3,2 г, по сравнению с контролем.

К концу периода выращивания (42 дня) энергия роста опытной птицы так же превосходила показатели контрольных аналогов. Максимальные среднесуточные приросты были достигнуты в 3-й и 4-й опытных группах, 55,0 и 55,7 г соответственно. Показатели живой массы и среднесуточных приростов могли бы быть выше, за счет дополнительного применения антибиотиков и других ростостимулирующих препаратов, которые зачастую могут использоваться в условиях птицефабрик. Однако, в нашей опытной работе никаких дополнительных препаратов птице в рацион не вводили.

Обеспечение высокой сохранности в птицеводстве – это сложный и поэтапный процесс, который длится от инкубации до уоя и зависит не только от общепринятых мер, но и от многих, незначительных технологических нюансов. В основе сохранения поголовья птицы, лежит, прежде всего, соблюдение нормативов выращивания.

В лабораторных условиях выращивания подопытных цыплят-бройлеров, нами были соблюдены все оптимальные параметры микроклимата. Клинико-физиологическое состояние птицы определяли путем ежедневного осмотра, обращая при этом внимание на ее поведение, аппетит, потребление воды, подвижность, оперение, пигментацию ног, развитие гребня и т. д.

Сохранность поголовья в контрольной группе составила 80 %, что было связано с отходом и выбраковкой по клиническим признакам 4 голов. Во всех опытных группах сохранность поголовья составила – 100 %.

Рацион кормления очень важен для физиологически гармоничного развития птицы. Он обычно составляется исходя из продуктивности и возраста птицы. Для получения стабильных приростов живой массы мы соблюдали все технологические нормативы обеспечения цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» кормлением и поением.

За весь период выращивания (42 дня) цыплята-бройлеры 2-й опытной группы потребили 3960,3 кг/гол, что было на 19,1 г/гол меньше (382 г на 20 гол.), чем в контроле. У молодняка 3-й опытной группы, при потребленном объеме корма 3967,4 г/гол, экономия корма составила 12 г/гол (240 г на группу).

Затраты корма у бройлеров 4-й группы были самыми максимальными и составили 4043,9 г/гол, что при наличии мощной мускулатуры и развития птицы, вполне объяснимо. И увеличение затрат комбикорма на 64,5 г/гол, вернулись дополнительно выращенным 218,6 г/гол мясом.

При расчете затрат корма на единицу продукции, в 1-й группе данный показатель составил 1,89 кг, а во 2-й опытной группе – 1,75 кг, что было на 7,4 % меньше, чем в контроле. В 3-й опытной группе расход корма на единицу продукции составил по 1,73 кг, что было лучше чем в контроле на 8,5 %. Соответственно в 4-й опытной группе этот показатель достиг отметки – 1,74 кг.

В заключении отметим, что включение в рационы цыплят-бройлеров гранул кормовых протеиновых торговой марки «Протефид» концентрированных не гидролизированных (ЗАО «Партнер-М, РФ) способствует увеличению в опытных группах средней живой массы птицы на 7,5-10,4 %, среднесуточных приростов живой массы на 3,8-5,3 г, снижению затрат корма на 1 кг прироста живой массы на 7,4-8,5% и достижению сохранности поголовья - 100 %.

Список использованных источников

1. Гласкович, М. А. Использование натуральных биокорректоров для регулирования кишечного микробиоценоза цыплят-бройлеров : монография / М. А. Гласкович, Е. А. Капитонова. – Горки : БГСХА, 2011. – 256 с. : ил.
2. Гласкович, А. А. Микологический и бактериологический мониторинг безопасности кормов : монография / А. А. Гласкович, С. В. Абрамова, Е. А. Капитонова. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 224 с.
3. Капитонова, Е. А. Способ повышения продуктивности цыплят-бройлеров в условиях промышленных технологий : рекомендации утв. КСХиП Витебского облисполкома 07.04.09. / Е. А. Капитонова. – Витебск : ВГАВМ, 2009. – 20 с.
4. Медведский, В. А. Фермерское животноводство: практикум / В. А. Медведский, Е. А. Капитонова. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 200 с.
5. Медведский, В. А. Фермерское животноводство : учебное пособие / В. А. Медведский, Е. А. Капитонова. – Витебск : ВГАВМ, 2012. – 480 с.

6. Оптимизация пищеварения и протеиновое питание сельскохозяйственной птицы: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (квалификация - бакалавр) и 36.04.02 (квалификация - магистр) / Л.И. Подобед, Г.Ю. Лаптев, Е.А. Капитонова, И.Н. Никонов; под общ. ред. проф. Л.И. Подобеда. – Санкт-Петербург: РАЙТ ПРИНТ ЮГ. – 2017. – Ч. 1. – 348 с.
7. Основы зоотехнии : учебное пособие / В. И. Шляхтунов [и др.] ; под ред. В. И. Шляхтунова, Л. М. Линник. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 276 с.: ил. 60.
8. Руководство по минеральному питанию сельскохозяйственной птицы / Л. И. Подобед, А. Н. Степаненко, Е. А. Капитонова. – Одесса: Акватория, 2016. – 360 с.: ил.
9. Технология производства продукции животноводства. Курс лекций: в 2-х ч. Ч. 1. Технология производства продукции скотоводства, свиноводства и птицеводства : учебно-методическое пособие / М.А. Гласкович, Е.А. Капитонова, Т.В. Соляник [и др.]. – Горки : БГСХА, 2017. – 240 с.

УДК 636.5.087.8

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТА ГЛЮКОЗАЭРОГИДРОГЕНАЗА В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Александр Юрьевич Чирвинский

Аспирант УО ВГАВМ

г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Е.А. Капитонова

В последние годы птицеводство Республики Беларусь вышло на лидирующие позиции по валовому производству мяса. Биологические особенности птицы таковы, что не имея губ, для захватывания пищи, а также зубов для ее тщательного пережёвывания, она должна обеспечить себя полноценным питанием для обеспечения оптимальных кондиций [5, 7].

В организме птицы не всегда есть все ферменты, способные полностью гидролизовать такие белки. Общей особенностью сложных протеинов является наличие в их составе безазотистых, минеральных веществ, остатков витаминов и других биологически-активных составляющих. В результате, многие из сложных белков плохо перевариваются и их продуктивный эффект ниже. Во всяком случае, все сложные белки хуже перевариваются, чем простые белки [2, 4].

Доступность аминокислот повышается при использовании в кормлении птицы ферментов не протеолитического спектра действия. Фитазы и ферменты, расщепляющие некрахмальные полисахариды (β -глюканызы, ксиланызы и др.), улучшают доступность собственных протеолитических ферментов организма за счёт быстрого разрушения структур корма, которые связаны с белками, но не перевариваются собственными ферментами организма птицы. По сути дела, эти ферменты открывают дорогу для более полного протеолиза трудно переваримых структур, ранее полностью не переваримых для организма. Следует уяснить, что степень переваривания аминокислот, а значит и их доступность, будет зависеть от точности подбора ферментных добавок, правильного выбора их норм введения. Кроме того, эффект применения ферментных композиций имеет существенные различия для отдельных видов зерна [4, 6].

ДИАТОКС – это ферментная кормовая добавка производства Республики Беларусь, основное действующее вещество глюкозаэрогидрогеназа. Глюкозаэрогидрогеназа, разрушая гексозу, разрушая гексозу, образует глюконовую кислоту и перекись водорода. H_2O_2 и