

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.5.033.084/085

СИНЕРГИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ АКТИВИРОВАНИЯ КОРМА И МКД ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

¹А. Ю. Гавриленко, аспирант¹И. Ю. Клемешова, кандидат сельскохозяйственных наук¹З. Н. Алексеева, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор¹В. А. Реймер, доктор сельскохозяйственных наук, профессор¹Е. В. Тарабанова, кандидат биологических наук¹Д. С. Панькин, аспирант²А. Н. Швыдков, директор²В. П. Чебаков, кандидат сельскохозяйственных наук¹Новосибирский государственный аграрный университет²ООО «Птицефабрика Бердская»

E-mail: gavrilen89@mail.ru

Ключевые слова: активированный корм, АВК, полноценный рацион, пробиотик, наринэ, МКД, цыплята-бройлеры, тонкий помол, показатели продуктивности

Реферат. На основе экспериментальных данных дана оценка влияния активирования корма и введения в рацион молочно-кислой добавки (МКД) на продуктивность цыплят-бройлеров. Над вопросами разрушения клетчатки работали многие исследователи, предлагая физические, механические, химические, микробиологические его способы. В настоящее время лучшими признаны экструзия и экспандирование зерна, при которых происходит разрыв клеточных стенок и высвобождение питательных веществ. В настоящей работе использована идея разрушения клетчатки механическим путём – путём сверхтонкого помола с дальнейшей грануляцией полученного сырья. При использовании в кормлении птицы активированных кормов отпадает необходимость введения в кормосмеси промышленных ферментных препаратов, способствующих повышению переваримости питательных веществ корма. Использование в рационе АВК вместо зерновых повышает продуктивные показатели цыплят-бройлеров. Птица, которая получала АВК, в конце выращивания имела живую массу на 61,1 г больше, чем птица в контрольной группе. Совместное использование в рационе АВК и МКД повышает среднюю живую массу цыплят-бройлеров на 382 г, среднесуточный прирост – на 8,87 г, валовой прирост – на 16,7%. Затраты корма при этом минимальны и составляют 1,7 кг на 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров.

Корм является основной составляющей себестоимости продукции животноводства. Успех производства мяса бройлеров во многом зависит от экономичности программ кормления, что, в свою очередь, связано с усовершенствованием способов приготовления кормов.

Повышения переваримости корма, с одной стороны, можно добиться путём его активирования. Уникальность процесса активирования состоит в том, что корм получают путём деструкции компонентов до размера 200 мкм и менее с по-

следующей грануляцией получаемой субстанции. Разрушение клетчатки механическим путём позволяет высвободить питательные вещества и повысить переваримость корма [1–3].

С другой стороны, имеются многочисленные публикации о возможности увеличения продуктивности птицы за счёт применения пробиотиков. Пробиотики – препараты, в состав которых входят вещества микробного и немикробного происхождения (живые и убитые микроорганизмы, их структурные компоненты, метаболиты и веще-

ства иного происхождения), оказывающие благоприятное влияние на физиологические и биохимические реакции организма через оптимизацию его микробиологического статуса [4, 5].

Целью настоящей работы являлась оценка влияния указанных факторов отдельно и в сочетании на продуктивность цыплят-бройлеров.

Были поставлены следующие задачи:

1. Выяснить влияние полной замены зерновых злаковых на АВК в рационе цыплят бройлеров на их продуктивность.

2. Оценить совместное действие АВК и МКД в рационе на продуктивность цыплят-бройлеров.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Активированный корм готовили на базе лаборатории новых кормовых средств Новосибирского государственного аграрного университета. Для размолла сырья использовали пальцевую мельницу МП-250. Тонина помола регулировалась с помощью заслонки. Активированная мука поступала в бункер-накопитель. После размолла нужного количества сырья мука из бункера подавалась в гранулятор ПШГ-250. Полученные гранулы с помощью транспортёра поступали на приёмную площадку-сушилку.

Для получения молочно-кислой добавки (МКД) использовали наринэ, приготавливаемый согласно ТУ-9224-001-00-635187-99.

Научно-хозяйственный опыт на цыплятах-бройлерах проводился на Бердской птицефабрике Новосибирской области. Для этого сформировали 3 группы цыплят-бройлеров кросса ISA по принципу аналогов (возраст, кросс, живая масса). Цыплят содержали в клеточных батареях. Показатели микроклимата и режим освещения были одинаковы для всех подопытных групп и соответствовали рекомендациям ВНИТИП. Схема опыта представлена в табл. 1.

Контрольную группу цыплят-бройлеров кормили основным рационом, который используют в хозяйстве, с добавлением МКД. Этот рацион сбалансирован по энергии, питательным и биологически активным веществам. В 1-й опытной группе зерновую часть рациона заменили на АВК. Во 2-й опытной группе молодняк кормили рационом, аналогичным рациону 1-й опытной группы, с добавлением пробиотика МКД в количестве 0,3% от массы кормосмеси. Кормление цыплят в опыте осуществляли по периодам: престартерный – стартерный – ростовой – финишный.

Критериями оценки эксперимента служили показатели средней живой массы, сохранности, расхода кормов. Расчётным путём определяли среднесуточный и валовой приросты, затраты корма на 1 кг прироста живой массы.

Полученные результаты обрабатывали методами вариационной статистики с использованием компьютерной программы.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество голов	Рацион
Контрольная	50	Основной рацион (ОР) + МКД (0,3%)
1-я опытная	50	ОР (зерновая часть заменена на АВК, без МКД)
2-я опытная	50	ОР (зерновая часть заменена на АВК) + МКД (0,3%)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Систематическое индивидуальное взвешивание экспериментальной птицы показало, что начиная с 10-дневного возраста цыплята обеих опытных групп имели большую живую массу (табл. 2).

В 1-й опытной группе превышение составляло соответственно возрастам 41,8–60,9–25,3–61,1 г, или 27,0–13,0–3,0–4,9%.

Введение в активированный рацион молочно-кислой добавки способствовало значительному увеличению данного показателя. Средняя

живая масса цыплят-бройлеров 2-й опытной группы увеличилась соответственно возрастам на 38,0–23,0–23,0–20,0% по сравнению с контролем. Учитывая то обстоятельство, что в контрольной группе МКД использовалась в той же дозе (0,3%) согласно хозяйственному рациону, видно, насколько существенно проявление синергического эффекта от взаимодействия активирования корма и молочно-кислой добавки. Проявление указанного эффекта, по-видимому, связано, с одной стороны, с большей доступностью ферментов желудочно-кишечного тракта птицы к частицам корма, с другой – с поддержанием гомеостаза микроценоза кишечника за счет пробиотика.

Таблица 2

Динамика средней живой массы цыплят-бройлеров при использовании в кормлении АВК и МКД

Группа	Средняя живая масса (г) по возрастам, дней				
	1	9	19	31	43
Контрольная	60,1 ± 0,6	159,2 ± 3,2	478,6 ± 11,3	1126,6 ± 18,6	1946,5 ± 20,8
1-я опытная	60,5 ± 0,5	201 ± 4,6***	539,5 ± 10,2***	1151,9 ± 18,9	2007,6 ± 20,8*
2-я опытная	60,5 ± 0,6	219,5 ± 3,9***	585,5 ± 9,8***	1385,3 ± 22,2***	2328,5 ± 24,8***

* P ≤ 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001 в сравнении с контролем.

Таблица 3

Влияние различных рационов на продуктивные показатели и сохранность цыплят-бройлеров

Группа	Среднесуточный прирост живой массы, г	Валовой прирост живой массы, кг	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	Сохранность молодняка, %
Контрольная	43,87 ± 1,04	94,30 ± 2,08	2,20	100
1-я опытная	45,28 ± 1,04	97,40 ± 2,08	1,98	100
2-я опытная	52,74 ± 0,87***	113,40 ± 2,48***	1,70	100

То обстоятельство, что в обеих опытных группах максимальное увеличение средней живой массы цыплят приходится на первую половину онтогенеза птицы, связано с физиологическими особенностями вида, а именно с развитием ферментативной системы желудочно-кишечного тракта растущих цыплят.

Полученные расчетным путем показатели среднесуточных и валовых приростов, а также затрат корма на 1 кг прироста живой массы с учетом сохранности молодняка отражены в табл. 3.

Среднесуточный прирост живой массы цыплят за период выращивания в 1-й опытной группе был выше на 4,0, во 2-й – на 21,0%, валовой прирост соответственно на 3,1 и 19,1%. При одинаковой сохранности молодняка затраты корма на единицу затраченной продукции были ниже в 1-й опытной группе на 0,22, во 2-й – на 0,5 кг.

ВЫВОДЫ

1. Полная замена в рационе цыплят-бройлеров зерновых на АВК способствует увеличению продуктивных показателей птицы: средней живой массы на 4,9%, среднесуточного и валового прироста соответственно на 4% и 3,1 кг при снижении затрат корма на 1 кг прироста живой массы птицы на 0,22 кг.
2. При совместном применении активированного корма и молочно-кислой добавки проявляется их синергический эффект: средняя живая масса цыплят увеличивается на 20,0%, среднесуточный и валовой приросты соответственно на 21,0% и 19,1 кг и при снижении затрат корма на 0,5 кг.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Активированные корма из отходов зернового производства / З.Н. Алексеева, В.А. Реймер, А.В. Сивильгаев [и др.]. – Новосибирск, 2009. – 134 с.
2. Алексеева З.Н. Активирование отходов зернового производства как способ повышения их биологической и питательной ценности: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. – Красноярск, 2011. – 36 с.
3. Зависимость свойств зернового субстрата от тонины помола / З.Н. Алексеева, В.А. Реймер, И.Ю. Клемешова, Л.В. Чупина // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2009. – № 4. – С. 29–31.
4. Иванова Л.А., Войно Л.И., Иванова И.С. Пищевая биотехнология. – М.: Колос. – 2008. – 472 с.
5. Темираев Р., Гаппоева В., Гагкоева Н. Пробиотики и ферментные препараты в рационах цыплят // Птицеводство. – 2009. – № 4. – С. 20–21.

SENERGY EFFECT OF ACTIVATED FEEDS AND CMA IN BROILER-CHICKENS REARING

A. Yu. Gavrilenko, I. Yu. Klemeshova, Z. N. Alexeeva, V.A. Reimer, E. V. Tarabanova, D.S. Pankin, A. N. Shvydkov, V.P. Chebakov

Key words: activated feeds, AHF, adequate diet, probiotic, Narine, CMA, broiler-chickens, fine grinding, productivity indexes

Summary. Based on the experimental data the paper estimates the effect of activated feeds and cultured-milk additives (CMA) incorporated into the diet on broiler-chickens productivity. Many researchers were involved in the issues of cellulose degradation proposing physical, mechanical, chemical and microbiological techniques. At the present time the best techniques are recognized to be grain extrusion and expansion during which cell walls disrupt and nutritive substances are released. The present paper employs the idea of cellulose degradation in a mechanical way, i. e., super fine grinding followed by granulation of the raw material obtained. With activated feeds used in poultry feeding there is no need to introduce commercial enzymatic agents into feed mixtures which encourage higher digestibility of feed nutritive substances. The diet containing activated high enzymatic feeds (AHF) rather than grain feeds increases productive indexes of broiler-chickens. In the late rearing, AHF receiving poultry had the live weight by 61.1 g more than the control poultry. The joint use of AHF and CMA in the diet provides a 382 g gain in mean live weight in broiler-chickens, 8.87 g daily weight gain, 16.7% gain in total output. Herewith feed costs are minimal and make up 1.7 kg per 1 kg of live weight gain in broiler-chickens.

УДК 636.082.474

ИНТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕДУБОЙНОЙ ВЫДЕРЖКИ В СПЕЦИАЛЬНЫХ ОТСТОЙНИКАХ

Е. А. Дегтярев, соискатель

Новосибирский государственный аграрный университет

E-mail: ngaufiziologi@mail.ru

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, технологический стресс, предубойная выдержка, гемопоэз, интерьерные показатели, биохимический статус

Реферат. *Поставлен уникальный эксперимент, суть которого состояла в том, что вопреки принятой технологии, когда птица (цыплята-бройлеры) в убойный цех подается сразу же из клеток (по 18 голов) методом опрокидывания, мы внедрили в технологию фрагмент выдержки птицы перед убоем от 24 до 48 мин. При этом цыплят подают в убойный цех в клетках, из которых их вынимают индивидуально, исключая этим стрессовый фактор и возможность нанесения травм – ушибов, переломов конечностей, образования кровоподтеков. Данная технология преследовала следующие цели: снятие технологического (транспортного) стресса у птицы; возможность опорожнения кишечника, что существенно облегчает в последующем процесс нутровки бройлеров и т.д. Технологический стресс, испытываемый птицей перед убоем в период отлова, погрузки и транспортировки, приводит к длительному возбуждению, замедляет процесс обескровливания, что оказывает существенное влияние на качество тушек. При транспортировке птицы на убой в результате большой скученности проявляется воздействие и теплового стресса. Даже кратковременный тепловой стресс вызывает изменения кислотно-щелочного баланса крови и нарушение целостности мышечных клеток. Данные изменения приводят к увеличению потерь сока в мясе после обвалки и появлению кровавых пятен, что отрицательно влияет на качество мяса. Предлагаемая технология защищена положительным решением на заявку об изобретении № 2013144181/13 (068119) от 17 октября 2013 г.*

Бройлерное птицеводство в Новосибирской области, как и в целом по РФ, ежегодно наращивает темпы производства мяса птицы и продуктов его переработки. Ярким примером тому может служить птицефабрика «Новосибирская» с общим посадочным поголовьем 1,7 млн бройлеров [1].

Стремление сельхозтоваропроизводителей к повышению качества производимой продукции

и ее экологической безопасности обосновано, прежде всего, повышением спроса на нее и одновременно обеспечением соответствия требованиям ВТО [2].

Технологический процесс производства мяса птицы включает ряд этапов: предубойная выдержка, отлов и доставка в убойный цех с дальнейшей обработкой [3, 4].