

Журнал «Сучасне птахівництво» — ваш надійний партнер у світі птахівництва.

На сторінках нашого видання ви завжди знайдете відповіді на найпоширеніші запитання, актуальну інформацію, статті українських та міжнародних фахівців, анонси різних заходів та багато іншого.

Передплатити журнал можна з будь-якого місяця і на будь-яку кількість номерів.

- Передплатні індекси в каталозі Укрпошти:
 - для юридичних осіб – **01185**
 - для фізичних осіб – **01186**
- Також можна оформити передплату через редакцію: просто надішліть заявку на електронну пошту ptica97@yandex.ru і ми відправимо вам рахунок. Журнал буде надсилатися на вашу адресу.
- Можна передплатити журнал через Інтернет на сайті ДП Преса: <http://presa.ua/suchasne-ptahivnictvo.html>

Одна успішна людина сказала мудру фразу: «Люди, які читають книжки, завжди будуть управляти тими, хто дивиться телевизор». Хочете розвиватися, бути в курсі подій та останніх тенденцій в аграрному світі України? Тоді давайте читати!

З усіх питань звертайтеся до редакції за телефонами:
(044) 527 84 78, (044) 527 88 49, (067) 914 67 78,
(099) 078 21 50, (098) 085 35 04

Facebook: www.facebook.com/sptahivnyctvo97

Сайт: www.aviculture.agroua.net

Ми завжди відкриті для спілкування!



ГОДІВЛЯ

Шановні читачі!

Після проведення міжнародного семінару «Сучасне птахівництво 2015 – технології, якість та кадри» ми вирішили опублікувати ряд статей за матеріалами доповідей в декількох випусках нашого журналу. Наша мета – надати вам можливість детальніше ознайомитись з інформацією, представленою на семінарі. Першою ми публікуємо статтю директора ТОВ «Астіон Груп» Валерія Алексєєва.

Редакція журналу

Влияние диформиата натрия на продуктивность цыплят-бройлеров



В.О. АЛЕКСЕЕВ,
директор ООО
«Астион Групп»

За последние 20 лет накоплен значительный опыт применения органических кислот в кормлении животных. При этом органические кислоты использовали с целью стабилизации комбикорма, а также для улучшения продуктивности животных. И если большинство более ранних данных по этому классу добавок были собраны в ходе исследований на свиньях (супоросные свиноматки, поросята на выращивании, животные на откорме) [6], то имеющаяся в доступе литература указывает на последующее фокусирование

внимания на применении таких добавок при производстве продукции птицеводства. Один из первых отчетов об улучшении продуктивности бройлеров в результате дополнения рационов единичной органической кислотой был опубликован о муравьиной кислоте [9].

Об улучшениях продуктивности бройлеров и гигиенических условий их содержания благодаря применению различных органических кислот упоминалось во многих источниках. В последние годы постоянно растет активность использования таких

кислот как пропионовая, молочная, бензойная и сорбиновая кислоты в качестве факторов регулирования кислотности ЖКТ птицы и защиты кормов от микробной контаминации [5]. Однако практика применения чистых органических кислот столкнулась с непредвиденными ранее проблемами. Во-первых, чистые органические кислоты способны вступать в химическую реакцию с компонентами щелочной природы премиксов. В результате витамин Е (токоферол), витамин А (ретинол), витамин D (кальциферол) и другие химически реагируют с кислотами с образованием неактивных комплексных соединений. Установлено, что до 40% этих витаминов может быть инактивировано активными кислотами на этапе смешивания компонентов комбикорма при соблюдении норм введения подкислителя в комбикорм. Во-вторых, чистые органические кислоты уже в желудке в водной среде диссоциируют на ионы. При этом они сохраняют свои свойства как фактор снижения pH, но полностью теряют способность губительно воздействовать на микробные клетки, мембраны которых не пропускают ионы кислотного остатка внутрь клетки. В-третьих, органические кислоты обладают исключительно большой коррозионной способностью. В результате их применения всё металлическое оборудование, с которым соприкасается комбикорм или отдельные его компоненты, быстро выходит из строя [3].

Однако, существенным недостатком является то, что органические кислоты быстро метаболизируются в передней части ЖКТ (от зоба до железистого желудка) птиц, что может снизить их воздействие на показатели роста. Более новая соль муравьиной кислоты, диформиат натрия (NaDF или препарат «Форми НДФ»), продемонстрировала свою эффективность против патогенных бактерий, включая сальмонеллу, воздействуя по всему желудочно-кишечному тракту [7]. Снижение влияния патогенных бактерий на бройлеров и улучшение кишечной микрофлоры приводит к состоянию зубиоза у цыплят, получавших препарат, и наталкивает на мысль о том, что введение дифор-



миата в рационы бройлеров также улучшает продуктивность птиц. Это предположение было подтверждено статистически посредством мета-анализа данных, полученных в результате проведенных в последние годы исследований Кристиана Люкшtedта (компания "ADDKON GmbH", Германия). В ходе его исследований было проанализировано среднее воздействие, о котором указывалось в отчетах о всех проведенных экспериментах по влиянию данной добавки на живую массу, интенсивность роста бройлеров, конверсию корма и со-

хранность поголовья. О результатах проведенных опытов было доложено на 20-м Европейском симпозиуме по питанию птицы, который проходил 24-27 августа 2015 года в Праге (Чешская республика)[1]. К. Люкшtedт привел данные исследования, целью которого было изучить влияние диформиата натрия на рост бройлеров, а также усвояемость питательных веществ и здоровое пищеварение у этих цыплят.

Данный эксперимент проводили в опытном хозяйстве на Тайване. В произвольном порядке 120 суточных

1. Влияние диформиата натрия (0,3%) на продуктивность бройлеров кросса «Арбор Айкрес»

Показатель	Негативный контроль	Диформиат натрия (NaDF), 0,3%	Разница, %
Живая масса бройлеров в возрасте 14 дней, г	320 ^b	386 ^a	+20,6
Живая масса бройлеров в возрасте 39 дней, г	2,316 ^b	2,551 ^a	+10,1
Среднесуточный прирост живой массы, г	58 ^b	64 ^a	+10,3
Конверсия корма, кг/кг (FCR)	1,71	1,67	-2,3
Падеж, %	3,33	1,67	-50
EVI*	329	378	+14,9

Примечание: *EVI = Европейский индекс продуктивности бройлеров = Среднесуточный прирост (г) x Сохранность (%) / (10 x Конверсия корма); ab – показатели с разными надстрочными индексами имеют значительные отличия при P<0,05 (здесь и далее в табл.2).

цыплят-бройлеров (петушков) кросса «Арбор Айкрес» ("Arbor Acres") были поделены на 2 экспериментальные группы с тремя репликантами по 20 птиц в каждом птичнике. Коммерчески доступный корм на основе кукурузы и сои в одной группе содержал 0,3% NaDF: данная группа сравнивалась с негативным контролем. Корм и вода были доступны без ограничений. Бройлеров взвешивали индивидуально на 14- и 39-й дни, данные по потреблению корма записывали по каждому птичнику в конце эксперимента. Влияние диформиата натрия на такие показатели как живая масса, конверсия корма, европейский индекс продуктивности бройлеров (ЕВІ), усвояемость белка и высота ворсинок контролировали на 39-й день. Данные были проанализированы с помощью критерия Стьюдента и для этих анализов была установлена степень достоверности 95%.

Введение 0,3% NaDF в рационы бройлеров по истечению 39 дней показало существенное влияние на продуктивность, а также на усвояемость белка у птиц.

Воздействие данной добавки было заметно уже по истечению 14 дней. На данном этапе вес тушки бройлеров, получавших NaDF, значительно увеличился ($P < 0,05$), почти на 21% (табл. 1). В конце эксперимента, получавшие препарат бройлеры имели большую живую массу (2551 г против 2316 г, при $P < 0,05$), в то время как показатели по конверсии корма улучшились в числовом отношении (1,67 против 1,71). Кроме того, значительно снизился показатель падежа птиц — на 50%. В результате Европейский индекс продуктивности бройлеров, который включает в себя три наиболее важных параметра продуктивности в птицеводстве — прирост живой массы, сохранность и конверсию корма — заметно улучшился почти на 15%.

2. Влияние диформиата натрия (0,3%) на морфологию тощей и подвздошной кишок бройлеров кросса «Арбор Айкрес» (возраст 39 дней)

Показатель	Негативный контроль	Диформиат натрия (NaDF), 0,3%	Разница, %
Тощая кишка – высота ворсинок, мкм	1268 ^b	1721 ^a	+35,7
Подвздошная кишка – высота ворсинок, мкм	1011 ^b	1184 ^a	+17,1



По высоте ворсинок в тонкой и подвздошной кишке птиц на 39-й день отмечено существенные различия между группами. При этом выявлено значительное увеличение высоты ворсинок исследуемых кишок у бройлеров, получавших с кормом 0,30% диформиата натрия, по сравнению с контрольными цыплятами (табл.2).

Результаты анализов свидетельствуют также о значительном увеличении усвояемости белка с 61,6 до 63,3% у птиц, получавших кормовой рацион с содержанием NaDF. Это заметное улучшение, приблизительно составившее 3%, можно объяснить более обширной поверхностью всасывания в кишечнике птиц, получавших корм с NaDF, благодаря более длинным ворсинкам.

О похожих изменениях (улучшенных параметрах продуктивности, а также усвояемости белка) упоминалось в отчетах по результатам полного анализа 59 опубликованных исследований по использованию диформиата калия в рационах поросят [8]. Предполагается, что улучшение зоотехнических параметров производительности у бройлеров возникло в результате улучшения кишечной микрофлоры, посредством подавления патогенных видов бактерий и улучшения усвояемости белка.

Опыт, проведенный в Украине на бройлерах кросса «Росс-308» также свидетельствует о положительном влиянии диформиата натрия на продуктивность цыплят. При этом цыплят-бройлеров в суточном возрасте разделили на контрольную и опытную группы. Кормили бройлеров гранулированным комбикормом, питательность которого соответствовала рекомендациям для кросса «Росс-308». При этом контрольная группа бройлеров получала комбикорм с подкислителем, который состоял из смеси кислот и их солей, а опытная — препарат «Форми НДФ» по схеме: в период с суточного до 21-дневного возраста — 0,2%, а с 22-х дней и до убоя, который проводили в 42 дня, — 0,1%. Полученные результаты исследования приведены в таблице 3.

Анализ данных свидетельствует о положительном влиянии на продук-

3. Влияние препарата «Форми НДФ» на продуктивность бройлеров кросса «Росс-308»

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа
Поголовье, гол.	10 000	8 000
Живая масса, кг	2,55	2,70
Разница, %		+5,9
Конверсия корма, кг/кг	1,84	1,74
Разница, %		-5,4
Сохранность, %	97,2	97,8
Разница, %		+0,6
Европейский индекс продуктивности	315,4	355,8

Обобщая картину изменений обмена веществ и продуктивности птиц можно утверждать, что применение диформиата натрия («Форми НДФ») способно обеспечить следующие физиологические и зоотехнические эффекты:

- «Форми НДФ» выступает как мощный регулятор понижения pH желудочно-кишечного тракта, действующий пролонгировано и охватывающий практически все участки пищеварительной трубки;
- добавка делает процесс подкисления мягким, но устойчивым и способствующим росту секреции и активности пищеварительных соков, а это положительно сказывается на росте переваримости протеина рациона, усвоении кальция и фосфора из него;
- активная часть препарата выступает как действенный пребиотический фактор, избирательно активирующий развитие молочнокислых и бифидобактерий и угнетающих рост условно патогенной и патогенной микрофлоры. Благодаря этому нормализуется работа нижних отделов ЖКТ, уплотняется помёт (кал), снижается раздражение клоачной области, что снижает частоту проявлений клоацитов и перитонитов.
- при добавлении в рацион птицы добавка является дополнительным источником легкодоступного натрия без дополнительного введения в организм птицы хлора;
- «Форми НДФ» слабо взаимодействует с компонентами премикса, что не влияет на изменение активности витаминов, ферментов и других БАВ;
- «Форми НДФ» снижает коррозию металлов комбикормового и технологического оборудования;
- использование «Форми НДФ» в практике животноводства и птицеводства обеспечивает реальный дополнительный экономический эффект за счёт получения идеальной сохранности поголовья, роста продуктивности и улучшения конверсии корма [4].

тивность бройлеров кросса «Росс-308» препарата «Форми НДФ» при применении его по схеме: 0,2% — 0–21 день и 0,1% — 22–42 день.

Следует также отметить, что на XI Международной конференции «Птицеводство-2015», которая проходила в Трускавце 15–17 сентября 2015 года, ООО «Астион Групп» и «ADDKON GmbH» провели семинар [2]. Технический консультант немецкой ком-

пании Goran Grgic — специалист с 20-летним стажем профессиональной деятельности — рассказал об использовании высококачественных кормовых добавок для птицы на основе органических кислот и, прежде всего о препарате «Форми НДФ», подчеркивая, что он характеризуется высокой концентрацией и сильным антибактериальным действием. Он также рассказал о препаратах «ADDKON

XL 2.0», «XF Superfine» и «Kofa Grain pH-5». Однако эти продукты еще недостаточно распространены в Украине, но, как и «Форми НДФ» имеют высокую концентрацию, безопасны и эффективны. В сочетании с «Форми НДФ» они обеспечивают выращивание здорового поголовья и высокую продуктивность птицы, а также безопасность полученной продукции. ■

Литература

1. Люкштедт К. Влияние диформиата натрия в питании у бройлеров на показатели роста, усвояемость питательных веществ, здоровое пищеварение и экономическую целесообразность / К. Люкштедт // Материалы 20-го Европейского симпозиума по питанию птицы, 24-27 августа 2015 годы, Прага (Чешская республика). – Прага, 2015. – С.223-225.
2. Мельник В.В. Форум птахівників на Прикарпатті: XI Міжнародна конференція «Птахівництво-2015» // Сучасне птахівництво. – 2015. – №9. – С.16-20.
3. Подобед Л.И. Выбор подкислителя – основа стратегии эффективного, безопасного и стабильного кормления / Л.И. Подобед // Сучасне птахівництво. – 2013. – №7. – С.25-27.
4. Подобед Л.И. «Форми НДФ» – новый препарат из группы подкислителей / Л.И. Подобед // Сучасне птахівництво. – 2013. – №8. – С.13-14.
5. Фисинин В.И. Органические кислоты и подкислители в комбикормах для птицы / В.И. Фисинин, Т.М. Околелова, О.А. Просвирякова, Е.Н. Андрианова // Метод. рекомендации. – Сергиев Посад: ВНИТИП. – 2006. – 28 с.
6. Cole D.J.A. The effect on performance and bacterial flora of lactic acid, propionic acid, calcium propionate and calcium acrylate in the drinking water of weaned pigs / D.J.A. Cole., R.M. Beal, J.R. Luscombe // Veterinary Record. – 1968. – V. 83. – P. 459-464.
7. Lückstädt C. Effect of a formic acid-sodium formate premixture on Salmonella, Campylobacter and further gut microbiota in broilers / C. Lückstädt, P. Theobald // Proceedings and Abstracts of the 17th European Symposium on Poultry Nutrition. – 2009. – P. 246.
8. Lückstädt C. The use of organic acids in animal nutrition, with special focus on dietary potassium diformate under European and Austral-Asian conditions. / C. Lückstädt, S. Mellor // Recent Advances in Animal Nutrition. – Australia. 2011. – №18. – P. 123-130.
9. Vogt H. Der Einfluss organischer Säuren auf die Leistungen von Broilern und Legehennen / H. Vogt, S. Matthes, S. Harnisch // Archiv für Geflügelkunde. – 1981. – V.45. – P.221-232.