

**ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КУР-НЕСУШЕК И ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МУЛЬТИКИСЛОТНОГО КОМПЛЕКСА****Иванов В.Н., Соболева В.Ф., Сандул П.А.**УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приводятся результаты исследований по применению мультикислотного комплекса кур-несушкам и цыплятам-бройлерам. Выпаивание данного комплекса обеспечило высокую продуктивность кур-несушек и цыплят-бройлеров, а также способствовало повышению качества продукции. Полученные результаты также показывают более высокую эффективность оплаты корма приростом при выращивании цыплят с использованием подкислителя. **Ключевые слова:** куры-несушки, цыплята-бройлеры, яйцо, продуктивность, конверсия корма, сохранность, эффективность выращивания.*

**PRODUCTIVE QUALITIES OF LAYING HENS AND BROILER CHICKENS
USING A MULTI-ACID COMPLEX****Ivanov V.N., Soboleva V.F., Sandul P.A.**

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of research on the use of multi-acid complex for laying hens and broiler chickens. Unsoldering this complex provided high productivity of laying hens and broiler chickens, and also contributed to improving the quality of products. The results also show a higher efficiency of paying for feed increment when growing chickens using an acidifier. **Keywords:** laying hens, broiler chickens, eggs, productivity, feed conversion, safety, and growing efficiency.*

Введение. В условиях интенсивного ведения птицеводства важно не только реализовать генетически обусловленный потенциал, но и сохранить уровень продуктивности птицы на должном уровне, повысить энергию роста цыплят [1, 2, 3, 4, 11-14].

Содержание кур-несушек, выращивание цыплят-бройлеров в условиях птицефабрик сопровождается повреждающим действием целого комплекса факторов, не только техногенного характера. К ним следует отнести неполноценное и несбалансированное кормление, технологические погрешности в системе содержания, скученность, нарушения технологии проведения дезинфекции, побочные эффекты системы вакцинации из-за остаточной реактогенности и др. Их влияние существенно снижает уровень продуктивности, резистентности и сохранности птицы [1, 2, 7-10, 11-17]. Важной проблемой является также профилактика заболеваний желудочно-кишечного тракта, которые отрицательно влияют на сохранность молодняка. С целью предотвращения излишнего защелачивания содержимого желудочно-кишечного тракта у свиней и птиц, а также для активизации обменных процессов в последние годы рекомендуется применять подкислители [1, 2, 3, 6, 9, 11, 12, 13, 14].

Для того чтобы быть конкурентоспособным и рентабельным, птицеводство должно иметь высокие показатели продуктивности. Поэтому большой научно-практический интерес в результате отказа от кормовых антибиотиков с целью обеспечения экологической безопасности продукции представляют исследования по применению биоактивных, симбиотических препаратов, подкислителей [3-6, 9].

Целью наших исследований явилось определить влияние подкислителей в виде комплексной мультикислотной кормовой добавки на продуктивность кур-несушек и цыплят-бройлеров.

Объект исследований: куры-несушки, цыплята-бройлеры, яйцо.

Материалы и методы исследований. Для решения поставленной цели в условиях терапевтической клиники кафедры внутренних незаразных болезней УО ВГАВМ в течение 34 дней проведен опыт, в котором было использовано 100 цыплят-бройлеров кросса Росс 308 4-суточного возраста, разделенных поровну на две группы. Контрольная группа получала только комбикорма рекомендуемых рецептов в соответствии с периодами роста, обозначенных как основной рацион (ОР): с 4-го по 9-й день – ПК-5-1Б, с 10-го по 21-й день – КД-П5-2-810/1, с 22-го по 35-й день – КД-П6-804 (гровер), 35-го по 40-й день КД – П6-808/1 (финишер).

Опытная группа получала в дополнение к ОР подкислители в виде мультикислотной кормовой добавки в дозе 0,5 мл на 1 л питьевой воды с 10 по 44 дни жизни. Поение птиц осуществлялось водой из артезианского источника. В эти же сроки в рамках указанного опыта было задействовано 20 голов кур-несушек третьего периода яйцекладки приблизительно одного возраста (старше 365 дн.), разделенных на две группы по 10 голов в каждой. Птице опытной группы в течение 30 дней задавали подкислители в виде такой же мультикислотной кормовой добавки в дозе 0,5 мл на 1 л питьевой воды. Куры контрольной группы получали тот же рацион, а также воду, но без подкислителя. Использованная в наших исследованиях кормовая добавка содержит муравьиную кислоту (50%), пропионовую кислоту (5%), молочную кислоту (5%), уксусную кислоту (1%), лимонную кислоту (1%) и воду дистиллированную или очищенную (до 100%).

Условия содержания птицы были одинаковыми для всех групп, у всех птиц ежедневно контролировали клинический статус, реакцию на раздражители, поведение и активность, аппетит, расход корма, прием воды, состояние фекалий, сохранность поголовья, наличие падежа и расклева. Контроль роста проводился еженедельно путем индивидуального взвешивания птицы на электронных весах. Ветеринарно-санитарные и товарные качества куриных яиц исследовали согласно СТБ 254-2004 «Яйца куриные пищевые. Технические условия» и «Ветеринарным правилам проведения ветеринарно-санитарной экспертизы яиц птицы, используемых для пищевых целей» (2008). Оценивали яйценоскость кур-несушек, массу и категорию яиц, их загрязненность, процент боя, проводили визуальный осмотр чистоты и целостности скорлупы, а также органолептическую оценку. Величину воздушной камеры, состояние белка, желтка и целостность скорлупы, наличие пороков определяли с помощью овоскопа. Кроме того, учитывали конверсию корма на 1 кг живой массы цыплят, в результате контрольного убоя птицы был рассчитан убойный выход по ГОСТу 18292-2012 «Птица сельскохозяйственная. Технические условия». Также был рассчитан европейский индекс эффективности (ЕИЭ) по формуле: сохранность, (%) × живая масса 1 головы в конце выращивания, (кг) / возраст убоя, (дн.) × конверсия корма, (кг).

Результаты исследований. Для оценки продуктивности кур-несушек и товарных качеств снесенных яиц были проведены исследования, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели продуктивности кур-несушек и товарные качества яиц за период опыта

Группы птиц	7-й день опыта	14-й день опыта	21-й день опыта	30-й день опыта	Всего за период опыта
Яйценоскость, шт.					
1-я группа	27	35	43	54	159
2-я группа (контроль)	25	45	48	45	163
Масса яиц, г					
					Средняя масса яйца, г
1-я группа	64	64,2	65,05	65,15	64,6
2-я группа (контроль)	63,8	63,9	65,1	65,0	64,45
Загрязненность яиц, %					
					В среднем, %
1-я группа	11	9	7,4	5,4	8,2
2-я группа (контроль)	10	6,7	13,5	11,2	10,4
Категории яиц (высшая + отборная), шт.					
					В среднем, %
1-я группа	6	16	18	21	37,11
2-я группа (контроль)	7	13	20	19	29,45

Результаты исследований (таблица 1) показывают, что у кур-несушек обеих групп яйценоскость за период наблюдения имела тенденцию к росту. Вместе с тем яйценоскость у кур, получавших подкислитель, возрастала равномерно и устойчиво по мере применения кормовой добавки. Загрязненность яиц составила у кур опытной группы 8,2%, а в контроле – 10,4%.

Кроме того, в опытной группе после применения добавки «бой» яиц составил 2,5%, в контрольной группе – 6,1%, что в 2,4 раза меньше. Также имеется прямая положительная зависимость между показателями «боя» яиц и их загрязненностью. 37,1% полученных в опытной группе яиц отнесены к высшей категории или отборным яйцам. В контроле этот показатель составил 29,5%. При этом качество яиц значительно улучшилось сразу же после применения кормовой добавки.

В таблице 2 мы отразили результаты учета живой массы цыплят, участвовавших в опыте за весь период исследований.

Таблица 2 – Динамика средней живой массы цыплят-бройлеров, г

Группы птиц	Возраст цыплят-бройлеров, дней							Абсолютный прирост живой массы в среднем	Среднесуточный прирост
	10	14	21	28	35	42	44		
1. Контроль	195,8	371,0	725,1	1250,3	1984,3	2907,8	3078,2	2882,4	65,5
2. Опытная группа	206,0	426,0	713,2	1274,1	1992,4	2907,8	2950,4	2744,4	62,4
± % к контролю	105,4	114,8	98,4	101,9	100,4	100,0	95,9	95,2	95,2

Анализ динамики живой массы цыплят показал, что цыплята, получавшие подкислитель, имели более высокую энергию роста и обгоняли сверстников из контроля приблизительно до 28 дня выращивания.

Данные по затратам кормов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Затраты кормов за период опыта

Группы птиц	Всего затрачено кормов, кг	Затраты корма на 1 голу (в среднем), кг	± к контролю, %	Затраты корма на 1 кг прироста (в среднем), кг	± к контролю, %
Контроль	240,5	4,81	100	1,74	100
Опытная	239,0	4,78	99,4	1,67	95,8

У цыплят, получавших органические кислоты, затраты кормов на 1 кг прироста были на 4,2% ниже, чем у контрольной группы.

С целью изучения мясной продуктивности бройлеров подопытных групп в 44-дневном возрасте был проведен убой птицы. Для сравнения результатов эффективности выращивания цыплят рассчитан европейский индекс продуктивности. Результаты убоя цыплят-бройлеров и их сохранность представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты контрольного убоя и сохранность цыплят

Группа	Средняя предубойная живая масса, кг	Средняя масса потрошенной тушки, кг	Убойный выход, %	Срок выращивания, дней	Количество голов на начало опыта	Падеж и санитарный убой, голов	Сохранность за период, %	ЕИЭ, ед.
Контроль	3,078	2,375	77,1	34	50	3	94	384,42
Опытная	2,950	2,249	76,2	34	50	-	100	401,4

Сохранность в контрольной группе цыплят, выращенной без введения органических кислот, составила 94%, во второй опытной группе - 100%, или на 6 п.п. выше. ЕИЭ по обеим опытным группам является высоким, разница по сравнению с контролем составила 17 единиц.

Заключение. Выпаивание подкислителей курам-несушкам приводит к более равномерному и устойчивому повышению яйценоскости, снижению «боя» и загрязненности яиц на 2,2 и 3,6% соответственно. Это позволило повысить количество яиц, отнесенных к отборным и к высшей категории, на 7,6%.

Использование органических кислот цыплятам-бройлерам повышает эффективность выращивания молодняка в начальный период, до 28-дневного возраста. В дальнейшем эффективность применения кислот снижается, поскольку секреторная функция желудка и кишечника стабилизируется, и дополнительное количество кислоты не стимулирует обменные процессы в организме птицы. Затраты кормов на 1 кг прироста опытных цыплят были на 4,2% ниже, чем у контрольной группы, а европейский показатель эффективности выращивания на 17 единиц превышал контрольные значения. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что для достижения более высокой живой массы, чем у контрольных сверстников, цыплят опытной группы можно содержать на 2 дня меньше, экономя на содержании и кормах, не снижая прибыли от производства мяса птицы.

Литература. 1. *Внутренние болезни животных: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина»*: в 2 ч. Ч. 1 / С. С. Абрамов [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 536 с. 2. *Внутренние болезни животных: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина»*: в 2 ч. Ч. 2 / С. С. Абрамов [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 591 с. 3. Готовский, Д. Г. Показатели белкового обмена ремонтного молодняка кур при его выращивании в условиях с различным микробным загрязнением воздуха / Д. Г. Готовский, Д. Т. Соболев, В. Н. Гиско // *Ветеринарный журнал Беларуси*. – 2018. – № 2 (9). – С. 6–8. 4. Дезинфекция на птицефабриках: монография / Д. Г. Готовский. – Витебск: ВГАВМ, 2014. – 241 с. 5. Использование пребиотика лактофильтрум при лечении больных абомозонтеритом телят / А. Н. Козловский [и др.] // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»*: научно-практический журнал. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 2, ч. 2. – С. 98–101. 6. Резервы повышения эффективности производства пищевых яиц в условиях промышленного птицеводства / М. В. Базылев [и др.] // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»*: научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2012. – Т. 48, вып. 1. – С. 214–218. 7. Сандул, П. А. Антиоксидантный эффект токоферолов и L-карнитина у цыплят-бройлеров / П. А. Сандул, Д. Т. Соболев // *Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»*: научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2017. – Том 53, вып. 2. – С. 129–132. 8. Сандул, П. А. Динамика трансаминазной активности у цыплят-бройлеров при применении препарата, содержащего L-карнитин и альфа-токоферол / П. А. Сандул, Д. Т. Соболев // *Ветеринарный журнал*.

фармакологический вестник. – 2018. – № 4 (5). – С. 94–100. 9. Сандул, П. А. Метаболический статус цыплят-бройлеров на фоне использования органических кислот / П. А. Сандул, Д. Т. Соболев, А. В. Логунов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – 2019. – Том 55, вып. 1. – С. 156–159. 10. Сандул, П. А. Уровень токоферолов и витамина А в сыворотке крови цыплят-бройлеров на фоне использования препарата, содержащего L-карнитин и альфа-токоферол / П. А. Сандул, Д. Т. Соболев, Е. В. Горидовец // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – 2019. – Том 55, вып. 1. – С. 81–85. 11. Соболев, Д. Т. Активность холинэстеразы в печени и сыворотке крови ремонтного молодняка кур, вакцинированных против инфекционного бронхита кур (ИБК), инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ) и ньюкаслской болезни (НБ) / Д. Т. Соболев // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2005. – Т. 41, ч. 2. – С. 116–117. 12. Соболев, Д. Т. Активность щелочной фосфатазы в печени, поджелудочной железе и сыворотке крови ремонтного молодняка кур, вакцинированных против ньюкаслской болезни / Д. Т. Соболев, В.М. Холод, И.Н. Громов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2003. – Т. 39, ч. 2. – С. 95–97. 13. Соболев, Д. Т. Антиоксидантное действие селена и токоферолов у цыплят-бройлеров / Д. Т. Соболев, Т. В. Пилкина, А. В. Бизунов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2017. – Том 53, вып. 4. – С. 161–164. 14. Соболев, Д. Т. Динамика индикаторных ферментов сыворотки крови, поджелудочной железы и печени ремонтного молодняка кур, вакцинированного против инфекционного ларинготрахеита / Д. Т. Соболев, Д. В. Елисейкин // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2008. – Т. 44, вып. 2, ч. 2. – С. 142–147. 15. Особенности липидного обмена ремонтного молодняка кур, вакцинированных против ИБК / Д. Т. Соболев [и др.] // Птицеводство Беларуси. – 2003. – № 3. – С. 9–11. 16. Особенности липидного обмена ремонтного молодняка кур, вакцинированных против ИЛТ / Д. Т. Соболев [и др.] // Птицеводство Беларуси. – 2004. – № 3. – С. 16–21. 17. Соболев, Д. Т. Показатели липидного обмена сыворотки крови, поджелудочной железы и печени ремонтного молодняка кур, вакцинированного против инфекционного бронхита кур, инфекционного ларинготрахеита и болезни Ньюкасла / Д. Т. Соболев, Д. В. Елисейкин // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2007. – Т. 43, вып. 1, ч. 1. – С. 222–224.

Поступила в редакцию 14.02.2020 г.

УДК 619:616:981 48:636.4

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ДИАРЕЙНОМ СИНДРОМЕ У ПОРОСЯТ ГРУППЫ ОТКОРМА (ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ)

Конотоп Д.С., Соболев Д.Т., Беляева К.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Снижение процента заболеваемости свиней группы откорма с поражением желудочно-кишечного тракта можно достигнуть благодаря тщательному выполнению протоколов и правил системы биобезопасности с минимальным количеством лечебно-профилактических обработок. **Ключевые слова:** свиньи, дизентерия, биобезопасность, дезинфекция, лечение, профилактика, диарейный синдром.

FEATURES OF THERAPEUTIC AND PREVENTIVE MEASURES FOR DIARRHEA SYNDROME IN PIGLETS OF THE FATTENING GROUP (PRACTICAL EXPERIENCE)

Konotop D.S., Sobolev D.T., Belyaeva K.S.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

A decrease in the percentage of the incidence of fattening pigs with a gastrointestinal tract can be achieved through careful implementation of the protocols and rules of the biosafety system with a minimum of therapeutic and prophylactic treatments. **Keywords:** pigs, dysentery, biosafety, disinfection, treatment, prevention, diarrhea syndrome.

Введение. Важнейшей причиной, сдерживающей развитие свиноводства, являются факторные болезни. Проблема ассоциативных желудочно-кишечных болезней молодняка свиней остается актуальной из-за участия в патогенезе болезней возбудителей вирусной и бактериальной этиологии с изменяющимися морфофункциональными свойствами, способных усиливать вирулентность. Особенно это важно для стрессоустойчивых пород свиней с высоким генетическим потенциалом, преобладающих в структуре новых свиноводческих комплексов РБ. Видоизменилась и технология выращивания