

Предлагаемое комплексное использование селекционных и генетических методов позволит в дальнейшем перевести работу на качественно новый уровень, что ускорит селекционный процесс и повысит его эффективность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зиновьева, Н. А. Введение в молекулярную генную диагностику сельскохозяйственных животных / Н. А. Зиновьева, Е. А. Гладырь, Л. К. Эрнст, Т. Брем // ВИЖ, 2002. – С. 68-70.
2. Кабанов, В. Д. Повышение продуктивности свиней / В. Д. Кабанов. – М.: Колос, 1983. – 251 с.
3. Лобан, Н. А. Ассоциация полиморфных генотипов хряков с мясо-откормочной продуктивностью / Н. А. Лобан // Вестник НГАУ. – 2010 – № 3(15). – С. 79-85.
4. Лобан, Н. А. Карта генетического профиля свиней белорусской крупной белой породы / Н. А. Лобан, О. Я. Василюк // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии: сб. науч. тр. – Горки, 2010. – № 2. – С. 116-121.
5. Лобан, Н. А. Крупная белая порода свиней – методы совершенствования и использования / Н. А. Лобан // Минск ПЧУП Бизнесофсет, 2004. – 110 с.
6. Лобан, Н. Белорусская крупная белая порода свиней / Н. Лобан, О. Василюк, С. Квашевич // Белорусское сельское хозяйство. – 2012. – № 2. – С. 66-70.
7. Пат. № 3785 РФ Белорусская крупная белая порода свиней / Н. А. Лобан, И. П. Шейко, О. Я. Василюк, Н. В. Подскребкин и др.; Науч.-практ. центр НАН Беларуси по животноводству. – № 9252359; заявл. 14.03.2007 г.; зарег. 28.11.2007 г. в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений в ФГУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений».
8. Попков, Н. А. Использование методов молекулярной генной диагностики для повышения откормочных и мясных качеств кожиной белорусской крупной белой породы / Н. А. Попков, И. П. Шейко, Н. А. Лобан, О. Я. Василюк // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук, 2008. – № 4. – С. 70-74.
9. Шейко, И. П. Повышение откормочных и мясных качеств молодняка свиней белорусской крупной белой породы. Методические рекомендации / И. П. Шейко, Н. А. Лобан, О. Я. Василюк, С. М. Квашевич. – Жодино, 2013. – 16 с.

УДК 636.084.413(476)

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ КОРМЛЕНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**О. Л. Логвинов**

ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский»

г. Фаниполь, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 222750, Минская область, Дзержинский район,

г. Фаниполь, ул. Заводская, 8; e-mail: dbpf@tut.by)

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, программы кормления, инновационные продукты.

**Аннотация.** Изучена эффективность выращивания бройлеров с использованием инновационных продуктов в программах кормления без антибиотиков. Установлено, что препараты Новират Ц (Novurate® С) и Люманце

*(Lumance®) по своим свойствам превосходят незащищенный бутират натрия, а как стимуляторы роста и продуктивности бройлеров идентичны кормовому антибиотику.*

## USING CHICKEN-BROILERS FEEDING PROGRAMS

**O. L. Logvinov**

P. C. «Agrokombinat «Dzerzhinsky»

Fanipol, Republic of Belarus

(Republic of Belarus, 222750 Minsk Region, Dzerzhinsky District, Fanipol, 8 Zavodskaya St.; e-mail: dbpf@tut.by)

***Key words:** broilers, feeding programs, innovative products.*

***Summary.** The efficiency of growing broilers with the use of innovative products in feeding programs without antibiotics was studied. It has been established that Novyrate® C and Lumance® are superior in their properties to unprotected sodium butyrate, but as stimulators of broiler growth and productivity are identical to the feed antibiotic.*

*(Поступила в редакцию 11.06.2018 г.)*

**Введение.** Правильное кормление имеет определяющее значение для экономики выращивания цыплят-бройлеров. Качество и количество корма при откорме зависит, прежде всего, от возраста птицы, особенностей кросса и условий содержания. Несбалансированные, низкопитательные, сделанные из недоброкачественного сырья кормосмеси приводят к отставанию в росте, ослаблению организма птицы, проявлению различных заболеваний.

Учитывая исключительно важную роль нормального кишечного бактериального биоценоза для сохранения здоровья, а также мощное отрицательное влияние антибиотиков на состояние микробиологической системы в организме, необходимо принципиально пересмотреть стратегию и тактику подбора и рационального использования антибиотиков и химиопрепаратов в кормах с тем, чтобы свести к минимуму их отрицательное влияние на нормальную микрофлору сельскохозяйственных животных и птицы, предусмотреть надежные способы и средства ее коррекции нормальной микрофлоры [1]. Поэтому в ветеринарной практике все большее применение находят препараты из живых микроорганизмов – пробиотики. Их роль в птицеводстве достаточно хорошо известна. Ранее пробиотические препараты использовались в основном в ветеринарной медицине для профилактики и лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта инфекционной природы [1].

Создание системы специализированных птицеводческих предприятий явилось важной составной частью мероприятий, осуществляемых по дальнейшему повышению эффективности агропромышленного комплекса страны. Организация системы племенных хозяйств, завоз из-за рубежа лучших линий и кроссов птицы, создание новых отечественных кроссов позволили практически полностью заменить низкопродуктивную птицу на линейную и гибридную [2].

Для обеспечения высокой продуктивности птицы при низких затратах кормов на продукцию необходимы высокопитательные кормовые смеси, изготовленные из качественных компонентов. Однако и такие комбикорма не всегда охотно поедаются птицей и не обеспечивают высокой продуктивности.

При необеспечении потребности птиц в питательных и биологически активных веществах или при их плохом усвоении нарушаются все обменные процессы. При дисбалансе питательных и биологически активных веществ в рационе усугубляются нарушения в обмене веществ [3].

Программы выращивания цыплят-бройлеров без антибиотиков отличаются друг от друга, и успешность их реализации в птицеводческих организациях требует различных способов осуществления. Важно осознавать то, что один птицеводческий комплекс отличается от другого, а значит, требуется индивидуальный подход к каждому. После анализа опроса зоотехников, специалистов по кормлению, ветеринарных врачей и менеджеров птицефабрик из разных стран был сделан вывод, что одна из наиболее распространенных проблем при выращивании птицы – вспышка энтеритов как некротического, так и бактериального. Экономические потери, обусловленные этим заболеванием, предприятие несет уже на раннем этапе выращивания бройлеров. Правильный подход в этой ситуации – профилактика болезни. На сегодняшний день существует несколько групп препаратов, которые помогают производителям достичь целей производства и рентабельности без использования кормовых антибиотиков. Эти продукты включают в себя продукты микробиологического синтеза, пребиотики, эфирные масла, ферменты, подкислители. Сочетание разных видов кормовых добавок используется в программах выращивания бройлеров без антибиотиков.

**Цель работы** – изучить эффективность выращивания бройлеров с использованием инновационных продуктов в программах кормления без антибиотиков.

**Материал и методика исследований.** Опыт проводился в ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» на 4 группах бройлеров кросса «Росс-

308» по 25000 голов в каждой в течение 38 дней. Кормление осуществлялось вволю согласно схеме опыта (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Характеристика рациона
1 контрольная	Основной рацион без добавок.
2 опытная	Основной рацион + добавка на основе эфирного масла
3 опытная	Основной рацион + однокомпонентные короткоцепочечные жирные кислоты
4 опытная	Основной рацион + кормовая добавка с пробиотиком

В начальный период (до 14 дней), в период выращивания (с 15-го по 24-й день и с 25-го по 32-й день) и в завершающий период (с 33-го дня и до убоя) применяли четырехфазное кормление полнорационными комбикормами. На различных фазах кормления дозировка добавок составляла соответственно 1000, 500, 250 и 200 г на 1 т корма. Базовые рационы не содержали каких-либо компонентов, обладающих антибактериальным действием, за исключением кокцидиостатиков.

В исследованиях были изучены сохранность поголовья, живая масса бройлеров (в 38 дней), потребление корма и коэффициент конверсии корма.

Помимо этого, была изучена эффективность скармливания кормовых добавок «Люманце» (Lumance®) и «Новират Ц» (Novyrate® C). Данные добавки – это комплекс, созданный с помощью технологии покрытия, которая предусматривает медленное высвобождение активных веществ. При этом среднецепочечные жирные кислоты, масляная кислота, эфирные масла, противовоспалительные соединения и полифенолы будут доставлены в кишечник без повреждений и смогут проявить мощное антибактериальное действие. Люманце и Новират Ц использовались в качестве замены бактериостатически действующего антибиотика и стимулятора роста. Для опыта отобрали 500 суточных цыплят-бройлеров кросса «Росс-308», которых разделили на 5 групп. Молодняк содержали в стандартных условиях. Цыплята контрольной группы получали базовый рацион, не содержащий антибиотиков, в течение 21 дня. В рацион опытных групп включали кормовые добавки «Новират Ц» (Novyrate® C) в дозировке 1 г/кг, «Люманце» – 1 г/кг, порошковый бутират натрия (незащищенный) – 2 г/кг и антибиотик – 20 мг/кг. Цыплят еженедельно взвешивали и регистрировали потребление корма. Показатели роста (средняя живая масса, среднесуточные приросты, потребление корма и коэффициент конверсии корма) определяли на протяжении первых семи дней, в течение 7-14 дней, 14-21 дня и за все время (21 день).

**Результаты исследований и их обсуждение.** Результаты исследований по изучению влияния инновационных продуктов на показатели продуктивности бройлеров представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Влияния скармливания инновационных продуктов на показатели продуктивности бройлеров

Показатели	1 контрольная группа	Опытные группы		
		2 добавка на основе эфирного масла	3 однокомпонентные короткоцепочечные жирные кислоты	4 кормовая добавка с пробиотиком
Живая масса бройлера в возрасте 38 дней, г	2480	2492	2485	2504
Потребление корма в сутки, г/гол.	104,9	105,5	105,9	104,8
Среднесуточный прирост, г/гол.	64,21	64,52	64,34	64,84
Коэффициент конверсии корма	1,60	1,61	1,62	1,59
Падеж, %	4,5	3,6	4,1	3,8

Анализ данных таблицы 2 свидетельствует о том, что цыплята-бройлеры всех опытных групп демонстрировали высокую интенсивность роста при более низком уровне потребления корма. Более высоким среднесуточным приростом характеризовались цыплята 4 опытной группы (64,84 г), где в рацион вводилась кормовая добавка с пробиотиком. Коэффициент конверсии корма был на уровне 1,59-1,62, падеж составил от 3,8% (4 опытная группа) до 4,5% (контрольная группа).

Таким образом, применение комбикорма с пробиотиком в промышленном производстве способствовало улучшению зоотехнических параметров выращиваемой птицы, из чего можно сделать вывод о положительном воздействии пробиотической добавки на рост молодняка.

Данные по эффективности скармливания кормовой добавки «Люманце» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Влияния скармливания кормовой добавки «Люманце» на показатели продуктивности бройлеров

Период	Рацион					Стандартная погрешность	P
	Базовый	Добавки					
		Антибиотик	Новира-т Ц	Люман-це	Бути-рат натрия		
Средняя живая масса, г							
Начало опыта	41,67	41,79	41,86	42,0	41,88	1,3	0,965
21 день	697,54	875,87	875,32	905,23	764,23	117,02	<0,001
Среднесуточный прирост, г							
0-21 день	31,23	39,71	39,7	41,1	34,4	5,57	<0,001
Среднесуточное потребление корма, г							
0-21 день	58,47	63,67	55,53	60,23	52,31	7,31	0,014
Коэффициент конверсии корма							
0-21 день	1,97	1,61	1,4	1,47	1,53	0,49	<0,001

Примечание – \* данные представляют собой средние значения десяти повторений для 7-10 особей на клетку. Средние значения в одной и той же строке без общих верхних индексов существенно различаются между собой ( $P < 0,05$ )

Данные таблицы 3 показывают, что в отличие от птицы контрольной группы у цыплят-бройлеров, получавших рацион с добавлением Новира-т Ц (Novyrate® С), Люманце (Lumance®) и антибиотика, значительно увеличилась живая масса и среднесуточные приросты. При повышенной конверсии корма ( $P < 0,05$ ) его потребление осталось на прежнем уровне. В целом эффект от добавления Новира-т Ц (Novyrate® С) и Люманце (Lumance®) сопоставим с действием антибиотика и даже выше. У цыплят, которым скармливали рацион с Новира-т Ц (Novyrate® С), более высокие живая масса и среднесуточные приросты отмечены в первую неделю выращивания ( $P < 0,05$ ). У цыплят, получавших корм с включением Люманце (Lumance®) и антибиотика, живая масса и среднесуточные приросты возросли лишь на вторую неделю. В конце третьей недели живая масса бройлеров, потреблявших комбикорм с Новира-т Ц (Novyrate® С), Люманце (Lumance®) и антибиотиком, заметно увеличилась по сравнению с показателями аналогов контрольной группы на 25,5; 29,7 и 25,6% соответственно. Поскольку значимых различий в среднесуточном потреблении корма птицей опытных групп практически не выявили, коэффициент конверсии кор-

ма в них существенно снизился на 28,9; 25,4 и 18,3% соответственно. Различия начали проявляться со второй недели. В целом результаты эксперимента свидетельствовали о том, что добавление Новират Ц (Novyrate® С – 2 г/кг) и Люманце (Lumance® – 1 г/кг) оказывает стимулирующее действие на рост молодняка, при этом эффективность добавок была такой же, как и обычно используемого кормового антибиотика. Стоит отметить, что введение в корм незащищенного бутирата натрия в дозировке 1 г/кг показало числовое, но статистически незначимое увеличение ( $P>0,05$ ) живой массы петушков в конце второй и третьей недель выращивания. В связи с тем, что наблюдалась тенденция к сокращению потребления корма ( $P>0,05$ ), в группе, где молодняк получал рацион с добавлением незащищенного бутирата, значительно улучшилась ( $P<0,05$ ) конверсия корма: показатели были сопоставимы с показателями бройлеров других групп. У птицы, потреблявшей корм с бутиратом натрия в незащищенной форме, живая масса и среднесуточные приросты снизились, в то время как у бройлеров, получавших рацион с Новират Ц (Novyrate® С) или Люманце (Lumance®), – возросли. Следовательно, можно сделать вывод, что микрокапсулирование или этерификация бутирата увеличивают потребление корма и повышают показатели роста. В целом же Новират Ц (Novyrate® С) и Люманце (Lumance®) по своим свойствам превосходят незащищенный бутират натрия, а как стимуляторы роста бройлеров идентичны кормовому антибиотику.

**Заключение.** Таким образом, на основании проведенных исследований можно рекомендовать включать в рацион бройлеров кормовые добавки «Новират Ц» (Novyrate® С) и «Люманце» (Lumance®), поскольку они служат эффективной альтернативой бактериостатически действующим средствам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Фисенко, Г. В. Пробиотики в комбикормах для кур-несушек и цыплят-бройлеров / Г. В. Фисенко, О. В. Кошаева, Ю. А. Лысенко // Молодой ученый. – 2015. – № 8. – С. 404-407.
2. Фисинин, В. И. Промышленное птицеводство / Под общ. ред. В. И. Фисинина. – Сергиев Посад, 2005. – Изд-во: ВНИТИП. – 600 с.
3. Околелова, Т. М. Качественное сырье и биологически активные добавки – залог успеха в птицеводстве / Т. М. Околелова, А. В. Кулаков, П. А. Кулаков, В. Н. Бевзюк. – Сергиев Посад. – Изд-во: ВНИТИП. – 2007. – 239 с.