

Рост и развитие молодняка свиней определяли по среднесуточным приростам живой массы.

Установлено, что поросята опытной группы отличались повышенной энергией роста, что можно объяснить более низким уровнем желудочно-кишечных заболеваний в этой группе.

Живая масса поросят при постановке на опыт в контрольной группе и опытной была практически одинаковой. Однако уже через 30 дней разница по живой массе поросят между группами составляла 2,6% в пользу опытной группы. К концу опыта поросята опытной группы превосходили по данному показателю своих сверстников на 3,2% ($P>0,05$).

Среднесуточный прирост живой массы у поросят опытной группы в 60-дневном возрасте составил 259,5 г., что выше на 5,2%, чем в контроле. Аналогичная тенденция по интенсивности роста подопытных животных сохранилась и во втором периоде доращивания. Поросята, получавшие улучшенного качества воду, по приростам живой массы опережали своих ровесников из контрольной группы на 4,2% ($P<0,01$).

Следовательно, улучшение качества воды на комплексе способствовало повышению интенсивности роста поросят. Сохранность поросят в контрольной группе составила 88%, а в опытной – 100%.

Заключение. Таким образом, анализ полученных данных показывает, что улучшение качества воды путем добавления в неё 0,1% раствора перманганата калия способствует повышению естественных защитных сил организма поросят на доращивании. При этом значительно повышается лизоцимная и бактериальная активность сыворотки крови. Все это способствует снижению заболеваемости, а в результате — увеличение живой массы и сохранности поголовья. Установлено, что применение улучшенной воды способствовало увеличению гемоглобина на 4,8-4,5%, эритроцитов на 2,9-4,2% по сравнению с контрольным. Содержание общего белка увеличилось на 2,2-2,8%, лизоцимная активность на 6,9-7,0% и бактерицидная активность на 5-6,9% были выше у животных, получавших воду с марганцовокислым калием, это способствовало повышению сохранности молодняка и оказывало активизирующее действие на защитные системы организма поросят, находящихся на доращивании. Установлено, что применение улучшенной воды не оказало существенного влияния на концентрацию глюкозы и кальция в крови животных. У поросят, получавших воду с $KMnO_4$, существенно увеличилась концентрация липидов — на 3,1-6%, холестерина на 4,4-6,3%, уровень калия на 2,5-4,5%, фосфора на 0,7-5,3%, натрия на 1,4-3,8%. Применение $KMnO_4$ в виде 0,1% раствора способствовало увеличению среднесуточных приростов живой массы на 5,2-4,2%, при этом сохранность молодняка была на 12% выше, чем в контроле, а заболеваемость на 12,6% ниже.

Литература. 1. Бавасардян А.А. Микрофлора питьевой воды на животноводческих объектах./ А.А. Бавасардян, Л.А. Степашин.// Ветеринария -1982. - №5 —С.19-21 2. Банников А.Г. и др. Основы экологии и охраны окружающей среды/ Банников А.Г., Вакулин А.А., Рустамов А.К.; Ред. Вакулин Л.Л. 4-е изд., перераб. и доп., - М.: Колос, 1999.- 304 с. 3. Бекасова Т. Как сохранить поросят, если антибиотики запретят использовать. /Т. Бекасова// Свиноводство 2003г. - №6. — С. 28-29. 4. Брило И.В. Влияние качества воды на энергию роста и резистентность телят. И.В.Брило // Эпизоотология. Иммунология. Фармакология. Санитария. - 2006. -№4.- С. 40-41. 5. Шахов А.Г. Защита продуктивного здоровья животных в условиях техногенных загрязнений. /А.Г. Шахов, М.Н. Арзунов // Зоотехния – 2003. –№2.- С. 21-25. 6. Шахов А.Г. Сохранение поросят при их доращивании. /А. Г. Шахов// Свиноводство -2004г. –№2.- С.27-29.

УДК 636.5.053.087.8

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ДИАЛАКТ» И ИММУНОСТИМУЛЯТОРА «АЛЬВЕОЗАН» НА ПЕРЕВАРИВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМА ЦЫПЛЯТАМИ-БРОЙЛЕРАМИ

Козлова Н.В.*, Капитонова Е.А.**

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

**РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

На основании проведенных исследований установлено, что при применении пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» повышается сохранность молодняка птицы до 100%, средняя живая масса от 1,9 до 5,1%, среднесуточный прирост от 1,9 до 5,1%, конверсия корма улучшается от 18,3 до 21%.

On the basis of the lead researches it is established, that of immunostimulator «Alveozan» and probiotic «Dialact» thus safety of young growth of a bird to 100%, average alive weight from 1,9 up to 5,1%, a daily average gain from 1,9 up to 5,1% raises, conversion of a forage improves from 18,3 up to 21%.

Введение. Огромные потери бройлерного птицеводства отмечаются из-за отсутствия качественных, сбалансированных по всем основным показателям кормовых смесей. Комбикорма с содержанием микотоксинов, высоким перекисным числом, повышенным содержанием тяжелых металлов и т.п. приводят к поражению внутренних органов, дисбалансу полезной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте, энтеритам и, как следствие, снижению продуктивности [1, 2, 3].

Анализ качества кормления цыплят-бройлеров в условиях Шумилинской бройлерной птицефабрики

ОАО «Витконпродукт» показал, что в основном птица получает полноценные рационы, сбалансированные по 36 показателям: обменной энергии, сырому протеину, аминокислотам, углеводам, липидам, витаминам, микро- и макроэлементам. Однако такие составляющие, как пробиотики, пребиотики, гепатопротекторы, антиоксиданты, иммуностимуляторы в рационах практически отсутствуют. При детальном анализе продуктивности цыплят-бройлеров получаемый эффект несколько ниже запланированного технологического прироста живой массы — на 2–5 граммов в каждый период выращивания. Одним из важнейших элементов интенсивной технологии производства яиц и мяса, а также ведущим фактором в реализации генетического потенциала мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы является организация полноценного и сбалансированного кормления. Полноценное кормление сельскохозяйственной птицы является основой эффективного использования питательных веществ рациона, качества мясной продукции и высокой естественной резистентности организма [4, 5, 6, 7, 8, 9].

Материал и методы. Для определения сравнительного влияния пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» (как по отдельности, так и комплексно), нами был поставлен опыт с целью контроля за индивидуальным развитием организма цыплят-бройлеров.

В опыт было взято 60 цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» суточного возраста живой массой 39 граммов, которые были сформированы в группы по принципу аналогов. В суточном возрасте птицу отсортировали по полу и для проведения опыта составили группы — по 8 петушков и 7 курочек в каждой. На основании предыдущих исследований пробиотик и иммуностимулятор задавались в оптимальной норме и кратности ввода. Контрольная группа № 1 получала только основной рацион, сбалансированный по всем основным питательным веществам. Цыплятам 2-й группы выпаивали иммуностимулятор «Альвеозан» в дозе 10 мкг/кг живой массы с питьевой водой один раз в день в течение 5 дней подряд с интервалом в 10 дней до конца периода выращивания. Цыплятам 3-й группы выпаивали препарат «Диалакт» в дозе 0,1–0,2 мл на голову (10,0–20,0 млн. микробных тел) с питьевой водой начиная с суточного возраста один раз в день в течение 3 дней подряд, с интервалами в 6 и 14 дней до конца периода выращивания. Цыплятам 4-й опытной группы комплексно вводили в рацион «Альвеозан» в дозе 10 мкг/кг живой массы с питьевой водой один раз в день в течение 5 дней подряд с интервалом в 10 дней до конца выращивания и препарат «Диалакт» в дозе 0,1–0,2 мл на голову (10,0–20,0 млн. микробных тел) с питьевой водой начиная с суточного возраста один раз в день в течение 3 дней подряд, с интервалами в 6 и 14 дней до конца периода выращивания.

Проведение балансового опыта позволяет получить данные фактической переваримости и использования питательных веществ корма. Для проведения балансового опыта было взято 20 голов птиц, из которых сформировали 4 группы цыплят-бройлеров — по 5 голов в каждой. Состав и питательность комбикорма, который использовался во время проведения балансового опыта, были сбалансированы по основным питательным веществам согласно рекомендациям ВНИТИП.

Опыт проводился в два периода: предварительный (7 дней) и учетный (5 дней). В учетный период применялось двукратное кормление птицы с выпойкой пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан». Помет из противней 2 раза в сутки счищали лопаткой-скребком в эксикаторы, которые закрывались крышками. Перьевые чешуйки перед съемом помета удаляли продуванием. Для фиксации аммиака взятую пробу помета заливали децинормальным раствором щавелевой кислоты из расчета 2 мл кислоты на 50 г помета. Количество добавленной щавелевой кислоты учитывали, а при определении первоначальной влаги исключали из расчета. Для определения количества кала в помете, последний отмывали от мочевого кислоты по методу М.И. Дьякова.

Результаты исследований. Из анализа полученных результатов видно, что они согласуются с результатами наших предыдущих исследований. На основании проведенных исследований установлено, что наиболее высокие показатели продуктивности были отмечены во 2-й и 4-й группах, где применялся иммуностимулятор «Альвеозан», как отдельно, так и комплексно с пробиотиком «Диалакт». Полученные результаты приведены на рисунках 1–4. При оптимизации условий кормления и содержания [10, 11], а также при применении пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» во всех опытных группах удалось сохранить поголовье на уровне 100%.

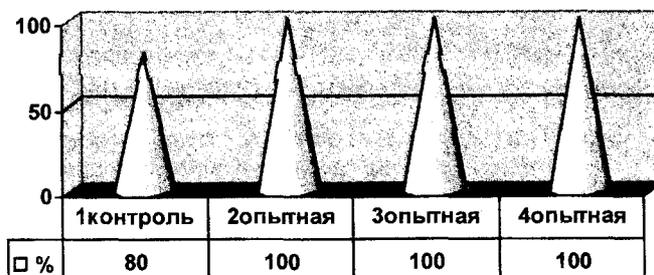


Рисунок 1 - Сохранность цыплят-бройлеров при введении в рацион пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан», %

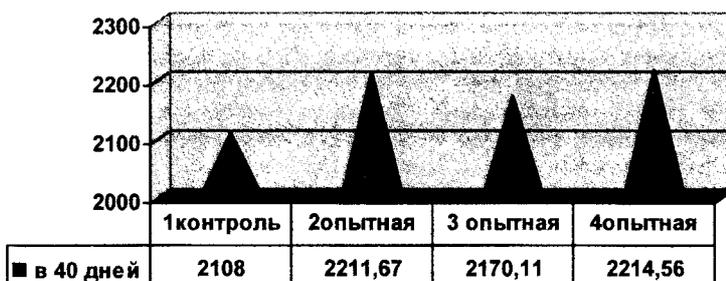


Рисунок 2 - Динамика средней живой массы цыплят-бройлеров при введении в рацион пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан», ($P < 0,001$) г



Рисунок 3 - Динамика среднесуточных приростов цыплят-бройлеров при введении в рацион пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан», г



Рисунок 4 - Затраты корма на 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров при введении в рацион пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан», кг

Во 2-й группе, где выпаивали иммуностимулятор «Альвеозан», к концу периода выращивания цыплят-бройлеров средняя живая масса повысилась на 4,9% ($P < 0,001$) по сравнению с контрольной группой, а среднесуточный прирост цыплят-бройлеров превысил показатели контрольной группы на 5,0%.

В 3-й опытной группе, где выпаивали пробиотик «Диалакт», к концу периода выращивания средняя живая масса цыплят-бройлеров повысилась на 2,9% ($P < 0,001$) по сравнению с контрольной группой, а среднесуточный прирост – на 3,0%.

В 4-й опытной группе, в которой комплексно выпаивались «Альвеозан» и «Диалакт», к концу периода выращивания средняя живая масса и среднесуточный прирост цыплят-бройлеров повысились на 5,1% ($P < 0,001$) по сравнению с контрольной группой.

Применение пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» оказало положительное влияние на затраты корма в расчете на единицу продукции. Самые низкие затраты корма на 1 кг прироста живой массы были получены во 2-й и 4-й опытных группах. В сравнении с показателем, полученным в контрольной группе, они были ниже на 21%. В 3-й опытной группе затраты корма на 1 кг прироста живой массы также имели тенденцию к снижению по сравнению с контрольной группой, но они были менее выражены, чем во 2-й и 4-й группах, и этот показатель составил 19%.

Таким образом, необходимо отметить, что сравнительные исследования пробиотика и иммуностимулятора в одинаковых зоогигиенических условиях показали явную тенденцию увеличения производства животноводческой продукции в 4-й опытной группе, в которой комплексно применялись «Альвеозан» и «Диалакт», что делает их действие пролонгированным.

После проведения ряда химических анализов кормов и продуктов обмена были получены результаты, ко-

торые приведены в таблице 1.

Включение в рацион цыплят-бройлеров пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» с питьевой водой улучшило переваримость питательных веществ комбикорма. Нами установлено, что принятый с кормом протеин достаточно рационально использовался организмом птицы, о чем свидетельствуют высокие коэффициенты переваримости во всех опытных группах относительно контроля.

Таблица 1 – Коэффициенты переваримости питательных веществ комбикорма при сравнительном введении в рацион цыплят-бройлеров пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан», %

Показатели	Группы			
	1 (контр)	Альвеозан	Диалакт	Альвеозан+Диалакт
Сухое вещество комбикорма, %	90,15	90,54	88,99	92,40
Органическое вещество, %	91,00	91,17	89,75	93,08
Сырой протеин, %	86,67	89,63	90,37	92,96

Так, если в контрольной группе коэффициент использования азота установлен на уровне 86,67%, то в опытных группах этот показатель варьировал от 89,63 до 92,96%. Выявлено повышение коэффициентов переваримости сырого протеина в группе, где выпаивали «Альвеозан», на 3,42%; в группе, где выпаивали «Диалакт» – на 4,27%, а в группе, где комплексно выпаивали «Альвеозан» и «Диалакт» – на 7,26% по сравнению с контрольной группой. Лучшие показатели переваримости сырого протеина были получены в 4-й опытной группе, где применение биологически активных препаратов было комплексным.

Увеличение переваримости и использования питательных веществ корма связано с замедлением скорости прохождения пищевых масс по кишечнику и более длительной обработкой их пищеварительными ферментами, что свидетельствует об улучшении жирового обмена в организме цыплят-бройлеров.

В таблице 2 приведен расчет баланса питательных веществ при введении в рацион цыплят-бройлеров пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан».

Из полученного фактического материала видно, что максимальный эффект дало комплексное использование иммуностимулятора «Альвеозан» и пробиотика «Диалакт» (4-я опытная группа).

Использование азота во 2-й опытной группе увеличилось на 1,93%, в 3-й группе – на 3,68%, а в 4-й группе – на 6,38% по сравнению с контрольной группой.

Для правильного роста молодняка птиц необходимо контролировать усвоение ими минеральных веществ. Проведенные исследования показали, что минеральный обмен имеет свои особенности. Он характеризуется интенсивным метаболизмом. Если в контроле кальций-фосфорное соотношение регистрировали на уровне 2,34:1, то в опытных группах эти показатели составляли 2,01-2,18:1 (таблица 2).

Таблица 2 - Баланс питательных веществ при сравнительном введении в рацион цыплят-бройлеров пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан»

Показатели	Группы			
	1	2	3	4
Баланс азота				
Принято с кормом, г	4,29	4,29	4,29	4,29
Выделено с калом, г	0,58	0,45	0,41	0,31
Переварено, г	3,71	3,84	3,88	3,98
Переварено, %	86,5	89,5	90,4	92,8
Выделено с пометом, г	2,07	2,03	1,99	1,93
Использовано, г	2,22	2,26	2,30	2,36
Использовано азота, %	51,7	52,7	53,6	55,0
Баланс кальция				
Принято с кормом, г	2,04	2,04	2,04	2,04
Выделено с пометом, г	0,12	0,32	0,36	0,32
Использовано, %	94,1	84,3	82,3	84,3
Баланс	+1,92	+1,72	+1,68	+1,72
Баланс фосфора				
Принято с кормом, г	0,93	0,93	0,93	0,93
Выделено с пометом, г	0,11	0,13	0,16	0,09
Использовано, %	88,2	86,0	82,8	90,3
Баланс	+0,82	+0,80	+0,77	+0,84

Это объясняется повышением минерализации костей скелета, замедлением интенсивности метаболических процессов в костной ткани, стабилизацией показателей минерального состава крови, возрастанием потребления макро- и микроэлементов на единицу прироста живой массы при снижении уровня их отложения в организме.

Использование кальция во всех подопытных группах уменьшилось по сравнению с контрольной группой. Так, во 2-й группе потребление кальция уменьшилось на 10,41%, в 3-й группе на 12,54% и в 4-й группе на 10,41%.

Использование фосфора во 2-й и 3-й опытных группах уменьшилось на 2,49% и 6,12% соответственно, а в 4-й группе увеличилось на 2,38% по сравнению с контрольной группой. Лучшее использование фосфора было в

4-й опытной группе, где комплексно применялись «Альвеозан» и «Диалакт».

Результаты проведенного балансового опыта свидетельствуют о стабилизации процесса пищеварения в организме цыплят-бройлеров и повышении переваримости питательных веществ, благодаря чему повысилась продуктивность подопытных цыплят-бройлеров и соответственно улучшилась конверсия корма. Максимальный эффект отмечен в 4-й опытной группе, что свидетельствует о необходимости комплексного применения иммуностимулятора «Альвеозан» и пробиотика «Диалакт» в кормлении цыплят-бройлеров.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что комплексное применение пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» повышает сохранность молодняка птицы до 100%, среднюю живую массу на 5,1%, среднесуточные приросты на 5,1%.

Введение в рацион цыплят-бройлеров пробиотика «Диалакт» и иммуностимулятора «Альвеозан» (как по отдельности, так и комплексно) повышает переваримость питательных веществ комбикорма: использование азота увеличилось на 1,93%-6,38%; использование кальция уменьшилось на 10,41%-12,54%; использование фосфора увеличилось на 2,38%. Конверсия корма улучшилась на 21,0%. Лучшие показатели переваримости питательных веществ наблюдали в 4-й группе, где «Альвеозан» и «Диалакт» применялись комплексно.

Литература. 1. Попков, Н.А. Корма и биологически активные вещества / Н.А. Попков [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2005. – 882 с. 2. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие / А. П. Калашников, В. И. Фисинин, В. В. Щеглов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Россельхозакадемия, 2003. – 456 с. 3. Волков, М.Ю. Комбинированный пробиотический препарат Бактистатин и его эффективность при желудочно-кишечных болезнях сельскохозяйственных животных : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.23 – биотехнология / М.Ю. Волков. – М., 2006. – 24 с. 4. Баканов, В.Н. Кормление сельскохозяйственных животных / В.Н. Баканов, В.К. Менькин. – М. : Агропромиздат, 1989. – 511 с. 5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справочное пособие / А.П. Калашников [и др.] ; под ред. А.П. Калашникова. – М., 2003. – 456 с. 6. Околелова, Т.М. Кормление сельскохозяйственной птицы / Т.М. Околелова. – М. : Агропромиздат, 1990. – 111 с. 7. Справочник по контролю кормления и содержания животных / В.А. Аликаев [и др.]. – М. : Колос, 1982. – 320 с. 8. Справочник по кормовым добавкам / сост. И.В. Редько, А.Я. Антонов; под ред. К.М. Солнцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Ураджай, 1990. – 397 с. 9. Кормление сельскохозяйственных животных (курс лекций) : Учебно-методическое пособие для студентов зооинженерного факультета, факультета ветеринарной медицины, слушателей ФПК / Н.А. Шарейко [и др.]; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2005. – 250 с. 10. Мотузко, Н.С. Физиологические показатели животных : справочник / Н.С. Мотузко, Ю.Н. Никитин, В.К. Гусаков [и др.]. – Минск : «Техноперспектива», 2008. – С. 8-15.

УДК 543.635.4:633.853.494

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФОСФОЛИПИДОВ РАПСА

Красочко П.А.*, С.М.Усов**, Новожилова И.В.***

*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского», г. Минск, РБ

**ООО НПФ «Би-Вет», г. Минск, РБ

***РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству», г. Жодино, РБ

Приведены результаты обработки технологии изготовления фосфолипидов рапса с помощью прессов Farnet Zralok. Показано, что оптимальным технологическим режимом при изготовлении фосфолипидов рапса являются следующие параметры: оптимальное время фильтрации свежесжатого рапсового масла – 5-6 часов, оптимальное давление при фильтровании неочищенного рапсового масла при получении фосфолипидов 2,5-3,0 атмосферы, а оптимальным давлением воздуха при сушке фильтра при производстве фосфолипидов является 2,5-3,0 атмосферы. При этом отработанная технология изготовления позволяет получить фосфолипиды рапса от 4,5 до 5,5%.

Results of improvement of manufacturing techniques fosfolipids rapss with the help pressures Farnet Zralok are resulted. An optimum technological mode at manufacturing fosfolipids rapss are: time of a filtration freshpressures raps oils - 5-6 hours, pressure at filtering 2,5-3,0 atmospheres, pressure of air at drying the filter - 2,5-3,0 atmospheres. The fulfilled manufacturing techniques allow to receive fosfolipids rapss from 4,5 up to 5,5 %.

Введение. Агропромышленный комплекс республики является важнейшей отраслью народного хозяйства, основным источником формирования продовольственных ресурсов, обеспечивает национальную продовольственную безопасность и определенные валютные поступления в экономику страны. Производство продукции скотоводства во многом определяет экономическое и финансовое состояние всего агропромышленного комплекса [4].

Полноценное развитие животноводства предусматривается за счет комплексного использования факторов интенсификации производства, широкого внедрения научно-технического прогресса, перехода на новые, высокопроизводительные, экологически чистые, ресурсо- и энергосберегающие технологии [4]. Но интенсификация животноводства возможна лишь при полном обеспечении сбалансированными кормами по энергии, протеину, содержанию незаменимых аминокислот, минеральных веществ и других биологически активных веществ. Особенно остро стоит проблема обеспечения животных белковыми веществами, микроэлементами и витаминами [5].

Комбикормовая промышленность Англии, Дании, Венгрии, Польши и других странах производит белково-витаминно-минеральные добавки (БВМД) для крупного рогатого скота, свиней и птицы, которые используются для приготовления полноценных комбикормов на комбикормовых заводах и непосредственно в хозяйствах. Однако вырабатываемые комбикормовой промышленностью БВМД и закупаемые по импорту суперконцентраты не всегда соответствуют требованиям полноценного кормления сельскохозяйственных животных, так как