

становление потребления корма до нормы у дебикированной птицы происходило по истечении 13 дней после выполнения операции обрезки клюва.

Заключение. Таким образом, дебикирование ремонтного молодняка кур в 70-дневном возрасте привело к снижению живой массы птицы к концу периода выращивания на 4,9-5,3%, в первые три дня после обрезки клюва уменьшало активность потребления корма у цыплят на 31,2-32,0%, на протяжении двух недель в послеоперационный адаптационный период сокращало общий расход корма у ремонтных молодых на 46,4-46,9% и улучшало конверсию корма на прирост живой массы на 2,6-9,0%.

По полученным данным можно сделать заключение, что за 6 ч до выполнения операции обрезки клюва ремонтный молодняк целесообразно лишать корма и воды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петраш, М. Предупреждение расклева / М. Петраш // Птицеводство. – 1987. – № 7. – С. 32-33.
2. ЗАО «ДанЛен» Дебикирование птицы // Птицеводство. - 2000. - №1. - С. 28-30.
3. Аншаков Д. Гематокритное число и уровень глюкозы в крови молодняка яичных кур после дебикирования в различном возрасте. Научно-производственный опыт в птицеводстве. Экспресс-информация. 2006. № 1., с. 17-20.
4. Gentle, M.J., Waddington, D., Hunter, L.N., Jones, R.B. Behavioural evidence for persistent pain following partial beak amputation in chickens. Applied Animal Behaviour Science, Vol. 27, 1990, S. 149-157.
5. Как уменьшить расклев у птицы / Ш. Имангулов, А. Кавтарашвили Животноводство России, сентябрь 2002, С. 16-17.
6. Guemene D., Guesdon V., Moe R.O., Michel V., Faure J.M. Production and stress parameters in laying hens, beak-trimmed or not, housed in standard or furnished cages // XXII Worlds Poultry Congress. – 8-13 June 2004. – Istanbul-Turkey. – P. 13-15.
7. Рекомендации по выращиванию и использованию кросса «Хайсекс коричневый».

УДК 636.52/.58.034

ВЛИЯНИЕ АНТИСТРЕССОВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ИНТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДНЯКА КУР

В.Ю. Горчаков¹, А.И. Киселев²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно;

² – РУП «Опытная научная станция по птицеводству»,
г. Заславль, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 28.05.2010 г.)

***Аннотация.** Проведена проверка антистрессовых препаратов, предполагаемых к применению при дебикировании ремонтного молодняка кур. На основании полученных*

данных роста и развития птицы, анализа биохимических показателей крови, расчета экономической эффективности применения препаратов оптимальным является использование при дебикировании ремонтных цыплят препарата «Чиктоник» из расчета 1 мл/л воды.

Summary. Check of the antistressful preparations assumed to application at debiker of repair young growth of hens is lead. On the basis of the received data of growth and development of a bird, the analysis of biochemical parameters of blood, calculation of economic efficiency of application of preparations use is optimum at debiker repair chickens of preparation «Chik-tonic» at the rate of 1 ml/l of water.

Введение. Перевод птицеводства на промышленную основу наложил определенный отпечаток на характер поведенческих реакций молодняка кур, от которых в значительной степени зависит здоровье, уровень продуктивности птицы и качество получаемой продукции [1].

Безвыгульное содержание, формирование больших групп, перегруппировка и транспортировка, изменение микроклимата и состава комбикорма, малый фронт кормления, проведение ветеринарных обработок, совершенствование кроссов для достижения высоких продуктивных показателей и другие факторы приводят к перенапряжению отдельных органов и систем и, как следствие, к развитию состояния стресса. Стресс – это неспецифическое напряженное состояние организма, возникающее при воздействии раздражителей (стрессоров), направленное на приспособление его к неблагоприятным факторам среды и проявляющееся в генерализованном адаптационном синдроме [2]. Результатом стресса является агрессия птицы по отношению друг к другу, торможение роста, возникновение физиологической незрелости, заболеваний, преждевременного падежа и выбраковки, что делает невозможным реализацию генетического потенциала птицы и получение биологически полноценных продуктов [3].

В промышленном птицеводстве, где основная цель – получение большого количества высококачественной продукции при наименьших затратах кормов, труда и средств, необходимо стремиться к максимальному предупреждению стрессов или снижению их отрицательных последствий [4].

Опыт организации содержания птицы в условиях промышленного птицеводства показывает, что решение данной проблемы невозможно без применения комплекса биологически активных веществ. Учитывая данные о негативном влиянии ряда искусственных добавок и биостимуляторов на полноценность и безопасность конечной продукции, среди биологически активных веществ предпочтение должно отдаваться добавкам природного происхождения [5].

Перспективным направлением в решении данной проблемы следует считать использование в практике птицеводства антистрессовых

добавок растительного и животного происхождения, а также различных композиций на основе природных минералов, которые стоят дешевле, действуют мягче, чем синтетические, обладают малой токсичностью и не оказывают, как правило, побочных действий. Кроме того, преимущество натуральных кормовых добавок обусловлено тем, что они содержат комплекс природных биологически активных веществ в оптимальном сочетании, которые при введении в организм даже в очень малых количествах вызывают положительный эффект [6, 7].

Большой интерес в этом отношении представляют антистрессовые препараты «Катозал», «Комбивит МА» и «Чиктоник», предполагаемые к применению при дебикировании птицы. Чрезвычайно важно, что данные препараты хорошо растворимы в воде. Установлено, что дебикирование птицы в первую неделю после операции создает для цыплят определенные трудности при потреблении корма. Воду же молодняк после оперирования пьет без особых проблем и даже в несколько сверхнормативном количестве.

Цель исследований – изучить влияние антистрессовых препаратов «Катозал», «Комбивит МА», «Чиктоник» при дебикировании ремонтных цыплят на интерьерные показатели молодняка кур и выявить из них наиболее эффективный для использования при обрезке клюва у птицы.

Материал и методика исследований. Исследования проводили в производственных и лабораторных условиях. Для проведения опытов в 63-дневном возрасте молодняка из выровненных по живой массе в пределах $\pm 3,0\%$ закрыломеченных ремонтных курочек линии К₄ кросса «Беларусь коричневый» было сформировано пять групп птицы, по 50 голов цыплят в каждой (пт. № 7 цеха выращивания РУП «Племптице завод «Белорусский»). По истечении недельного адаптационного периода в возрасте 70 дней птица 1-4-й групп была подвержена операции обрезки клюва с удалением 2/3 верхней и 1/3 нижней части клюва дебикером типа 950-89 F американской фирмы «Lyон». Падежа и выбраковки цыплят, связанных с дебикированием птицы, ни в одной из групп не отмечали.

За два дня до выполнения операции дебикирования и в течение трех дней после нее цыплята 1-3-й групп получали с водой из дополнительных вакуумных поилок различные антистрессовые препараты, согласно схеме опыта (таблица 1).

В качестве антистрессовых препаратов в 1-й группе использовали «Катозал» из расчета 1,5 мл/л воды, во 2-й – «Комбивит МА» в дозе 0,5 г/л воды, в 3-й группе – «Чиктоник» из расчета 1 мл/л воды. Препарат «Катозал» относится к группе иммуномодуляторов и выпускает-

ся компанией «Bayег» (Германия), препарат «Комбивит МА» представляет собой смесь витаминов, аминокислот, микроэлементов и производится фирмой «Bremer Pharma» (Германия), препарат «Чиктоник» содержит в своем составе основные витамины, широкий набор аминокислот и выпускается компанией «Invesa» (Испания).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	Характеристика поения
1 опытная	50	Чистая вода + «Катозал» из расчета 1,5 мл/л воды
2 опытная	50	Чистая вода + «Комбивит МА» в дозе 0,5 г/л воды
3 опытная	50	Чистая вода + «Чиктоник» из расчета 1 мл/л воды
4 опытная	50	Чистая вода
5 контроль	50	Чистая вода

Объем выпаиваемых птице 1-3-й групп рабочих растворов антистрессовых препаратов был одинаковым и составлял ежедневно 6 литров в соответствии с возрастными нормами потребления воды – 120 мл/гол. Для этого каждая клетка была оборудована двумя дополнительными вакуумными поилками. В ходе наблюдения за поведением птицы 1-3-й групп было отмечено, что цыплята в этих группах предпочитали пить не чистую воду из ниппельных поилок, а рабочие растворы антистрессовых препаратов независимо от вида препарата. Особенно заметно это стало проявляться со второго дня применения антистрессовых препаратов. Птица 4-й группы, в отличие от цыплят 1-3-й групп, антистрессовые препараты до и после обрезки клюва не получала. Молодняк 5-й группы был интактным и служил контролем. Все поголовье размещали в одноярусных клеточных батареях Р-15 по 50 голов в клетке, кормили в соответствии с рекомендациями по работе с птицей кросса «Беларусь коричневый» [8]. Взвешивали молодняк ежедневно с точностью до 5 г на электронных весах марки ТВ-S производства ЗАО «Масса-К» (г. Санкт-Петербург).

Результаты исследований и их обсуждение. Для оценки развития птицы в 119-дневном возрасте молодняка в лаборатории отдела технологии производства яиц и мяса птицы РУП «Опытная научная станция по птицеводству» был проведен контрольный убой и анатомическая разделка цыплят всех групп – по 4 головы из каждой группы, отобранных в пределах $\pm 3,0\%$ от средней живой массы птицы в группе [8]. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Абсолютные показатели массы внутренних органов цыплят, г

Внутренние органы	Группа, антистрессовый препарат, масса внутренних органов				
	1	2	3	4	5 (к)
	Катозал	Комбивит МА	Чиктоник	-	-
Печень	27,7±2,2	26,6±0,6	24,6±0,8	23,6±2,4	26,9±1,5
Сердце	7,2±0,2	7,7±0,5	7,4±0,4	6,9±0,3	7,8±1,1
Мышечный желудок	44,0±1,2	43,2±2,7	41,4±2,9	41,0±1,4	43,8±3,1
Железистый желудок	6,7±0,9	8,6±1,13	9,2±1,2	8,8±0,7	7,8±0,6
Кишечник	73,7±4,2	72,1±1,6	72,3±4,1	64,0±1,7***	77,4±3,8
Длина кишечника, см	149,5 ±1,8	146,0 ±4,6	150,5 ±6,7	141,0 ±9,3	155,0 ±8,1
Селезенка	3,6±0,5	3,8±0,4	3,8±0,3	3,7±0,6	3,9±0,3
Зоб	5,4±0,9	6,6±1,1	8,0±1,4	5,2±0,8	4,9±0,6
Пищевод	3,8±0,2	2,9±0,5	3,6±0,8	3,3±0,4	4,4±0,9
Вилочковая железа, мг	8,6±0,5	8,9±1,1	6,9±1,4	9,8±0,6*	10,9±0,6**

В соответствии с результатами, приведенными в таблице 2, не отмечено существенных различий по массе внутренних органов у дебикированных цыплят 1-3-й групп и интактных цыплят 5-й группы. Молодняк 4-й группы уступал по массе некоторых органов молодняку других групп: по массе печени – в среднем на 4,0-14,8%, сердца – 4,2-11,5%, мышечного желудка – 1,0-6,8%, кишечника – на 11,3-17,3% ($P < 0,001$), длине кишечника – в среднем на 3,4-9,3%. Следует отметить, что к концу периода выращивания масса вилочковой железы у цыплят 4-й группы оказалась тяжелее в сравнении с аналогичным показателем у молодняка 1-3-й группы – в среднем на 9,2-29,6% ($P < 0,05$), у цыплят 5-й группы – в среднем на 18,4-36,7% ($P < 0,01$). Это свидетельствует о том, что ремонтные молодки 4-й группы перенесли значительное стрессовое воздействие во время обрезки клюва, а птица 5-й группы из-за того, что клюв был не обрезан, подвергалась стрессовому влиянию в сообществе в период выращивания.

Биохимический анализ крови цыплят выполняли в научно-исследовательской лаборатории УО «ГТАУ». Забор крови проводили из общей сонной артерии от четырех голов цыплят из каждой группы птицы. Исследовали образцы крови молодняка по 16 показателям. Полученные результаты биохимического исследования крови цыплят приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Биохимические показатели крови цыплят

Показатели	Группа, антистрессовый препарат, содержание в крови				
	1	2	3	4	5 (к)
	Катозал	Комбивит МА	Чиктоник	-	-
общий белок, г/л	55,9±1,0	58,7±3,8	53,7±2,1	48,1±1,6	54,1±1,0
альбумины, г/л	18,8±0,5	18,1±0,5	17,7±3,8	19,4±5,5	19,0±0,4
глобулины, г/л	38,1±1,5	40,0±0,8	38,3±5,9	34,7±3,9	38,2±0,5
альбумины / глобулины, ед.	0,49±0,01	0,45±0,01	0,46±0,01	0,55±0,01	0,49±0,01
кальций, ммоль/л	2,6±0,6	1,4±0,1	2,9±0,3	1,8±0,3	1,7±0,3
фосфор, ммоль/л	1,6±0,2	1,8±0,1	0,9±0,6	1,5±0,2	1,6±0,3
кальций/фосфор, ед.	1,6±0,2	1,5±0,3	5,5±3,2	1,4±0,3	1,1±0,1
железо, мкмоль, л	24,3±0,9	21,9±1,3	29,5±11,9	21,4±0,8	29,3±0,7
глюкоза, ммоль, л	11,9±0,6	10,9±0,7	12,3±0,5	12,4±0,1	10,9±0,7
холестерин, ммоль/л	2,2±0,1	2,2±0,2	1,9±0,1	1,8±0,1	2,3±0,2
билирубин, мкмоль/л	7,6±0,9	5,6±1,8	7,0±1,2	9,1±0,6	18,9±0,1
гамма глутамат трансфераза, ед/л	21,0±0,1	10,5±1,5	25,0±3,0	19,5±5,5	20,5±4,5
магний, ммоль/л	2,6±0,1	2,5±0,1	2,3±0,1	3,0±0,3	2,2±0,2

Из данных таблицы 3 следует, что применение антистрессовых препаратов при дебикировании цыплят способствовало поддержанию в крови молодняка кур показателей белкового обмена практически на уровне контрольной группы. Необходимо отметить сравнительно низкое содержание в крови цыплят 4-й группы глобулина – на 8,9 - 13,2% по сравнению с 1 – 3 опытными группами и на 9,2% по сравнению с контролем. Глобулины выполняют, главным образом, защитную функцию в организме.

Высокое содержание в крови интактной птицы пигмента билирубина, образующего в печени при распаде эритроцитов и входящего в состав желчи, – 18,9 мкмоль/л, что в 2,1-3,4 раза выше в сравнении с дебикированной птицей ($P < 0,001$), может свидетельствовать о более интенсивном обмене веществ у интактных цыплят. В отношении других биохимических показателей крови устойчивой тенденции между группами птицы не наблюдалось.

Расчет экономической эффективности применения антистрессовых препаратов при дебикировании ремонтного молодняка яичных кур приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Экономическая эффективность применения антистрессовых препаратов при дебикировании ремонтного молодняка кур*

Антистрессовый препарат	Стоимость упаковки с НДС (10%), руб.	Дозировка в расчете на 1 л воды	Расход на одну особь за 5 дней обработки	Количество особей, обрабатываемых одной упаковкой, гол.	Стоимость обработки одной особи, руб.
Катозал	45900	1,5 мл	0,9 мл	111	413,5
Комбивит МА	84700	0,5 г	0,3 г	3333	25,4
Чиктоник	38940	1 мл	0,6 мл	1666	23,4

Примечание. * Стоимость упаковки приведена для: Катозал – стеклянный флакон, 100 мл; Комбивит МА – полимерная упаковка, 1 кг; Чиктоник – полимерный флакон, 1 л.

Расчет экономической эффективности применения антистрессовых препаратов показывает, что с этой позиции наиболее целесообразным является использование при дебикировании птицы препарата «Чиктоник». Стоимость обработки одной ремонтной курочки данным препаратом за 5-дневный период при нормативном потреблении воды 120 мл/гол. в сутки в расчете на особь составляет 23,4 руб.

Заключение. Проведена проверка антистрессовых препаратов, предлагаемых к применению при дебикировании ремонтного молодняка кур. На основании полученных данных роста и развития птицы, анализа биохимических показателей крови, расчета экономической эффективности применения препаратов оптимальным является использование при дебикировании ремонтных цыплят препарата «Чиктоник» из расчета 1 мл/л воды. Стоимость обработки «Чиктоником» одной ремонтной курочки за 5-дневный период применения составляет 23,4 белорусских рублей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кавтарашвили, А. Выращивание ремонтного молодняка кур / А. Кавтарашвили // Птицеводство. – 2004. – № 5. – С. 2-5.
2. Бессарабов, Б., Мельникова, И., Гонцова, Л. Как победить каннибализм птицы / Б. Бессарабов, И. Мельникова, Л. Гонцова // Животноводство России. – 2005. – № 9. – С. 17-19.
3. Осадчий, А.А. Птицы на вашем дворе. / А.А. Осадчий / Донецк, изд-во «Донбасс», – 1982. – 208 с.
4. McKeegan, D.E.F., Savory, C.J. Behavioural and hormonal changes associated with sexual maturity in layer pullets. / D.E.F. McKeegan, C.J. Savory // British Poultry Science. – 1998. – P. 39, 36-37.
5. Alberti-Fidanza, A., Fruttini, D., Servili, M. Gustatory and food habit changes during the menstrual cycle. / A. Alberti-Fidanza, D. Fruttini, M. Servili // International Journal of Vitamin Nutrition Research. – 1998. – P. 68, 149-153.
6. Clarke, S.N., Ossenkopp, K.P. Hormone replacement modifies cholecystokinin-induced changes in sucrose palatability in ovariectomized rats. / S.N. Clarke, K.P. Ossenkopp // Peptides. – 1998. – P. 19, 977-985.
7. Hughes, B.O. The effect of implanted gonadal hormones on feather pecking and canni-

balism in pullets. / В.О. Hughes //British Poultry Science. – 1973. - P. 14, 341-348.

8. Рекомендации по работе с птицей кросса «Беларусь коричневый» / РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», РУП «Опытная научная станция по птицеводству», РУП «Племптицезавод «Белорусский» / Махнач В.С., Дадашко В.В., Ромашко А.К., Киселев А.И. – УП «ГИВЦ Минсельхозпрода», Мн., 2009. – 22 с.

9. Методические рекомендации по проведению анатомической разделки тушек и органолептической оценки качества мяса и яиц сельскохозяйственной птицы и морфологии яиц / МНТЦ «Племптица», ВНИТИП / В.С. Лукашенко, М.А. Лысенко, Т.А. Столяр, А.Ш. Кавтарашвили, О.А. Лукашенко, В.В. Дычаковская, А.И. Калашников – ВНИТИП, Сергиев Посад, 2004. – 27 с.

УДК 631.171:636.223(476)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Д.А. Григорьев, П.Ф. Богданович

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 03.06.2010 г.)

***Аннотация** В статье обозначены проблемы и дается оценка современных тенденций инновационного развития технического обеспечения молочно-товарных ферм и комплексов Гродненской области.*

***Summary.** In article problems are designated and the estimation of modern lines of innovative development of technical maintenance of dairy commodity farms and complexes of the Grodno area is given.*

Введение. Развитие животноводства в Республике Беларусь на современном этапе базируется на использовании интенсивных технологий с высоким уровнем механизации и электрификации производственных процессов. Крупные государственные инвестиции, направленные на техническое переоснащение отрасли, обеспечивают возможность реализации интенсивного типа расширенного воспроизводства и устойчивое развитие отрасли даже в условиях жесткой конкуренции как со стороны западных производителей, так и со стороны быстро развивающихся сельскохозяйственных регионов России. Продукция животноводства является одним из наиболее ликвидных товаров на мировом рынке. Поэтому перед аграрным сектором республики поставлена задача по дальнейшему увеличению объемов производства. Необходимо учитывать, что модернизация животноводства приводит к значительному увеличению доли амортизации в структуре себестоимости продукции. На новых фермах и комплексах эта доля часто достигает 15-20%. Поэтому крайне важно обеспечить быструю окупаемость дополнительных капиталовложений прибылью за счет увеличе-