

## Рост и мясная продуктивность цыплят-бройлеров при использовании пробиотиков при гипотрофии

*К.Д. Джамбулатова, аспирантка, Р.Ш. Тайгузин, д.б.н., профессор; А.А. Торшков, д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ*

Для обеспечения населения мясными продуктами большая роль отводится птицеводству, как наиболее скороспелой отрасли животноводства [1–8]. При этом дальнейшее развитие производства мяса птицы во многом будет определяться уровнем интенсификации кормовой базы и снижением затрат на выращивание цыплят-бройлеров.

Следует отметить, что повышение эффективности использования корма в настоящее время невозможно без использования кормовых добавок и пробиотиков, позволяющих повысить резистентность цыплят и поддержать их высокую продуктивность [9, 10].

На данный момент на рынке существует небольшое количество пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков, содержащих в своём составе штаммы лакто- и бифидобактерий, энтерококки, полученные в современных технологических условиях, которые возможно применять комплексно с антибактериальными и кокцидиоцидными препаратами [11–13].

**Цель исследования** – изучить особенности роста и мясную продуктивность цыплят-бройлеров в норме и при гипотрофии за счёт скармливания пробиотиков Ветом 1.1 и Лактобифадол.

**Материал и методы исследования.** Экспериментальное исследование выполнено в ЗАО «Оренбургский бройлер» Оренбургской области. Для проведения опыта по принципу аналогов были скомплектованы контрольная и три опытные груп-

пы цыплят кросса Смена 7 по 25 гол. в каждой: контрольная – цыплята-нормотрофики, II, III и IV – опытные – гипотрофики. Основной рацион (ОР) состоял из полноценного комбикорма (ПК). Различие между группами заключалось в том, что гипотрофикам II опытной гр. начиная с суточного до 42-суточного возраста в основной рацион включали пробиотик Ветом 1.1 в дозе 6 г/кг корма, а гипотрофикам III опытной гр. – Лактобифадол в дозе 1,2 г/кг корма, гипотрофики I опытной гр. пробиотик не получали.

При разработке режимов и рационов кормления цыплят-бройлеров руководствовались нормами, рекомендованными ВНИТИП для данного кросса, в зависимости от возраста птиц. Оценку результатов опыта проводили по показателям роста и развития цыплят, крови, усвоению и обмену органических веществ, физиологическому состоянию организма и мясной продуктивности. Живую массу учитывали еженедельно путём их взвешивания. Для более объективного суждения о влиянии пробиотика на убойные показатели цыплят-бройлеров проводили полную морфологическую разделку тушек в соответствии с рекомендациями по проведению анатомической разделки тушки и органолептической оценки качества мяса сельскохозяйственной птицы.

Полученные в опыте результаты обработаны биометрически по методике Г.Ф. Лакина (1990) с использованием компьютерной программы Microsoft Excel 6.0. Разницу считали достоверной по критерию Стьюдента и обозначали в таблицах: \* при  $P < 0,05$ ; \*\* при  $P < 0,01$ ; \*\*\* при  $P < 0,001$ .

**Результаты исследования.** Установлено, что при одинаковых условиях кормления и содержания цыплята-бройлеры изучаемых групп в 14- и 42-суточном возрасте отличались по живой массе. Цыплята-бройлеры (гипотрофики) II и III опытных гр. в 14-суточном возрасте уступали нормотрофикам контрольной гр. по живой массе 45,6 г (21,04%),  $P > 0,05$ , и 45,1 (20,76%),  $P > 0,05$ , но превосходили своих сверстников из I опытной гр. соответственно на 6,7 г (3,09%) и 7,2 г (3,32%),  $P > 0,05$ . В конце выращивания (42-суточном возрасте) цыплята-гипотрофики опытных групп пре-

вышали по живой массе цыплят-нормотрофиков соответственно на 22,1 г (1,25%),  $P > 0,05$ , и 31,4 г (2,08%),  $P > 0,05$ , а цыплят-гипотрофиков I опытной гр. – на 321,7 (18,04%),  $P < 0,001$ , и 337,1 (18,75%),  $P < 0,001$ . Максимальной живой массы достигли цыплята-гипотрофики, получавшие с основным рационом пробиотик Лактобифадол, и превосходили сверстников, получавших пробиотик Ветом 1.1, на 15,4 г (0,86%),  $P > 0,05$ .

Для более объективной оценки влияния пробиотических препаратов на продуктивные качества цыплят-бройлеров проводили анатомическую разделку тушек (рис.).

Результаты исследования показали, что масса потрошёной тушки у цыплят всех изучаемых групп с возрастом повышалась и особенно у птиц, получавших пробиотики. Так, у птиц II и III опытных гр. в 42-суточном возрасте масса потрошёной тушки превосходила значения данного показателя цыплят контрольной группы соответственно на 6,72 и 15,1%. Масса потрошёной тушки у цыплят-бройлеров I опытной гр. была ниже по сравнению с аналогами контрольной гр. на 14,36%.

Доля кожи с подкожным жиром у потрошённых тушек цыплят, получавших пробиотики (II и III гр.), была больше, чем у птиц контрольной гр., на 14,28 и 15,23%. Разница по указанному показателю между цыплятами I опытной и контрольной гр. была в пользу последней на 6,21%.

Под действием пробиотика Лактобифадол масса мышц и костей потрошёной тушки птиц II опытной гр. была выше таковых показателей контрольной группы на 36,8 и 0,5%.

Использование в рационе пробиотика Ветом 1.1 повысило массу мышц и костей потрошёной тушки III опытной гр. на 37,2 и 0,35% таковых показателей контрольной группы. У птиц I опытной гр. данные показатели были ниже на 2,8 и 13,3%.

После каждого убоя (в 14-, 28-, 35- и 42-суточном возрасте) был проведён анализ химического состава мяса цыплят-бройлеров на фоне применения с основным рационом пробиотиков.

При определении химического состава грудных мышц выявлены определённые возрастные изменения в нём сухого вещества (протеина, жира, золы)

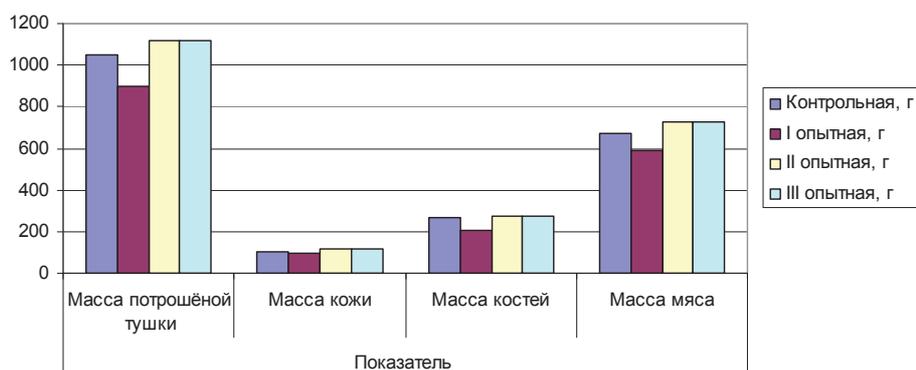


Рис. – Результаты анатомической разделки бройлеров в возрасте 42 сут., г

Химический состав мяса цыплят-бройлеров, % ( $X \pm S_x$ )

Показатель	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Влага, %	77,30±0,93	78,29±0,45	76,54±0,67	76,46±0,63
Жир, %	5,43±0,32	4,33±0,31	5,55±0,20	5,61±0,21
Протеин, %	15,85±1,52	15,77±0,20	16,48±0,49	16,48±0,41
Протеин/Жир	1:0,34	1:0,27	1:0,34	1:0,34
Энергетическая ценность 1 кг мышечной ткани, МДж	4,83	4,39	4,99	5,01

и влаги. В конце выращивания (в 42-суточном возрасте) цыплят-бройлеров установлена разница в химическом составе мышечной ткани (табл.).

Максимальным содержанием сухого вещества характеризовалась мышечная ткань цыплят-бройлеров III опытной гр. – 23,54%, что было больше по сравнению с аналогами контрольной группы на 0,84%, I опытной – 2,03%, II – на 0,08%.

Анализ содержания протеина в мышечной ткани свидетельствует о превосходстве синтеза его у цыплят-бройлеров, получавших пробиотики Ветом 1.1 и Лактобифадол. Данный показатель у них был выше, чем у аналогов из контрольной и I опытной гр., на 0,63 и 0,71%.

Концентрация жира в грудных мышцах цыплят-бройлеров III опытной гр. превышала показатели у птиц контрольной и I опытной гр. на 0,18 и 1,28%. Данный показатель у цыплят II опытной гр. был выше, чем у аналогов контрольной группы, на 0,12%, а I опытной гр. – на 1,22%.

Цыплята-бройлеры, получавшие пробиотики, характеризовались более высоким соотношением протеин/жир, которое было идентичным с цыплятами-бройлерами (нормотрофиками) контрольной группы.

Более высокое содержание в мышечной ткани опытных цыплят-бройлеров протеина и жира оказало существенное влияние на её энергетическую ценность. Превосходство по данному параметру у птиц II и III опытных гр. над сверстниками контрольной гр. составляло 0,16 и 0,18 МДж, а над аналогами I опытной гр. – 0,60 и 0,62 МДж.

**Вывод.** Результаты проведённого исследования свидетельствуют, что пробиотики Лактобифадол и Ветом 1.1. являются эффективными кормовыми добавками в составе полнорационных комбикормов при выращивании цыплят-бройлеров при гипотрофии. Под их влиянием повышаются как количественные, так и качественные показатели продукции.

В 42-суточном возрасте цыплята-бройлеры, получавшие пробиотики по живой массе, превосходили цыплят-нормотрофиков на 22,1 и 31,4 г ( $P > 0,05$ ), а цыплят-гипотрофиков – на 321,7 и 337,1 г ( $P < 0,001$ ). От них получено мясо с более благоприятным химическим составом и высокой энергетической ценностью.

В связи с этим с целью увеличения производства мяса бройлеров рекомендуем включать в основной рацион цыплятам-бройлерам при гипотрофии пробиотиков Ветом 1.1 и Лактобифадол в изученных дозах и экспозициях.

### Литература

1. Гадиев Р.Р., Косилов В.И., Папуша А.В. Продуктивные качества двух типов чёрного африканского страуса // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 1 (51). С. 122–125.
2. Косилов В.И. Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса разных типов / В.И. Косилов, Н.И. Востриков, П.Т. Тихонов [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 160–162.
3. Ежова О.Ю. Эффективность антисептического препарата «Монклавит-1» в инкубации яиц / О.Ю. Ежова, В.И. Косилов, Д.С. Вильвер [и др.] // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: теория и практика: матер. национал. науч. конф. института ветеринарной медицины. Троицк, 2018. С. 90–96.
4. Сизова Е.А. Сравнительные испытания ультрадисперсного сплава, солей и органических форм Cu и Zn как источников микроэлементов в кормлении цыплят-бройлеров / Е.А. Сизова, С.А. Мирошников, С.В. Лебедев [и др.] // Сельскохозяйственная биология. 2018. Т. 53. № 2. С. 393–403.
5. Косилов В.И. Эффективность использования пищевых добавок при производстве тушек цыплят копчёных // Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. стат. по матер. междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 75-летию Курганской области. Курган, 2018. С. 609–613.
6. Оганов Э.О. Влияние препарата СБА на динамику гистологического строения корня перьев и кожи у уток в постнатальном периоде онтогенеза / Э.О. Оганов, Л.Б. Инагуллаева, Т.С. Кубатбеков [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (63). С. 124–127.
7. Куликов Е.В. Химический состав костей скелета цесарок / Е.В. Куликов, Е.Д. Сотникова, Т.С. Кубатбеков [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 1 (57). С. 205–208.
8. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов [и др.] / Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана. Уральск, 2016. Т. 2. 530 с.
9. Агеев В.Н., Алексеев Ф.Ф., Асриян М.А. и др. Промышленное птицеводство. М.: Агропромиздат, 1985. 479 с.
10. Андреева А.В., Николаева О.Н. Применение пробиотиков в животноводстве // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции: матер. Всерос. науч.-практич. конф. Уфа, 2010. С. 16–21.
11. Деблик А.Г., Сквородин Е.Н. Влияние пробиотиков на морфологию органов цыплят // Птица и птицепродукты. 2007. № 1. С. 51–53.
12. Джамбулатова К.Д. Морфологические особенности двенадцатиперстной и тощей кишок цыплят-бройлеров (гипотрофиков) на фоне использования в рационе пробиотиков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 2 (64). С. 235–239.
13. Торшков А.А., Тайгузин Р.Ш., Кондратенко Н.Е. Влияние БАД на продуктивность цыплят-гипотрофиков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 4 (24). С. 170–171.