

УДК 636.52/. 58.084.1.413:633.35

## **ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ПРОСТОР» НА УВЕЛИЧЕНИЕ УБОЙНОГО ВЫХОДА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В УСЛОВИЯХ ПТИЦЕФАБРИКИ ОАО «СМОЛЕВИЧИ БРОЙЛЕР»**

**М. С. Антонова**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,  
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, пробиотик «Простор», эффективность, убойный выход, контрольный убой, химический состав, экологическая характеристика.*

***Аннотация.** Результаты проведенных исследований показали, что использование пробиотика «Простор» способствовало увеличению съедобных частей к несъедобным (3,83 %), улучшению химического состава грудной и бедренной мышц, улучшению биологической полноценности мышц.*

## **INFLUENCE OF THE PROSTOR PROBIOTIC ON THE INCREASE IN THE SLAUGHTER YIELD OF BROILER CHICKENS IN THE CONDITIONS OF THE POULTRY FARM OF ОАО SMOLEVICHI BROILER**

**M. S. Antonova**

EI «Grodno state agrarian university»  
Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno,  
28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

***Key words:** broiler chickens, ProStor probiotic, efficiency, slaughter yield, control slaughter, chemical composition, ecological characteristics.*

***Summary.** The results of the studies showed that the use of the ProStor probiotic contributed to an increase in edible parts to inedible (3,83 %), an improvement in the chemical composition of the pectoral and femoral muscles, and an improvement in the biological usefulness of the muscles.*

*(Поступила в редакцию 03.06.2022 г.)*

**Введение.** Область птицеводства считается приоритетным производителем полноценного протеина животного происхождения, чья значимость в питании белорусского покупателя огромна. Данная сфера может гарантировать в нашем государстве стремительный подъем производства биологически полноценных товаров питания при минимальных относительно других отраслей животноводства затратах, комбикормов и труда на 1 кг мясного продукта. Принимая во внимание то, что имеется прямая связь между живой массой бройлеров и скоростью

созревания мяса птицы, нужно создать условия полноценного и сбалансированного кормления с учетом экологических характеристик всех ингредиентов кормов. Для интенсификации процессов роста и развития молодняка птицы, улучшение санитарно-гигиенического качества мяса в рационы добавляют разные биологически активные добавки, что повышает рентабельность выращивания цыплят-бройлеров. В настоящее время интенсивно развивается использование в практике животноводства пробиотиков. Это лечебно-профилактические и ростостимулирующие экологически безопасные добавки, способствующие снижению техногенной и микробиологической нагрузки на организм животного в условиях интенсивного производства животноводческой продукции. Пробиотики широко используются в качестве диетических и питательных добавок. Для этих целей был взят пробиотик «Простор», созданный на основе оригинального симбиоза бактерий в виде биопродукта, пребиотиков и лекарственных трав. Пробиотическая составляющая «Простора» обеспечивает биозащиту организма, профилактику развития дисбактериозов, стимуляцию обменных и иммунных процессов. Обеспечивает увеличение переваримости кормов. Пребиотические компоненты способствуют росту нормальной микрофлоры кишечника, нормализуют моторику желудочно-кишечного тракта, а также эффективно адсорбируют тяжелые металлы и токсины.

Как полагают [11, 12] О. И. Аказеева и Ф. П. Петрянкин, применение пробиотика «Коредон» содействовало увеличению сохранности птицы благодаря улучшению физиологического состояния и увеличению неспецифической резистентности и устойчивости организма к действию негативных факторов внешней среды. Общая сохранность птицы за период исследования в контрольной группе составила 84,8 %, в опытной группе – 92,8 %.

Применение пробиотического препарата «Биоконкурент» при инфицировании птицы микотоксинами и сальмонеллами дает возможность сократить их поражающее воздействие на печень, ослабить сывороточную активность ферментов АСТ и АЛТ, повысить в крови содержание антиоксидантных витаминов Е и А, повысить гематологические характеристики и увеличить содержание микроэлементов [8, 9, 10].

Применение пробиотика «Субтилис» в рационе кормления цыплят-бройлеров в количестве 3 кг на 1 т корма позволило повысить среднесуточный прирост на 8,24 %, сохранность на 4,0 %, уменьшить расходы кормов на 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров на 6,63 %; повысить количество бифидобактерий и лактобактерий на 23,11 и на 45,60 % соответственно при одновременном снижении количества стафилококков, энтерококков и БГКП; повысить переварива-

емость протеина, жира и клетчатки на 1,42; 6,80; 1,30 % соответственно; повысить убойный выход на 0,6 %, выход съедобных частей на 1,84 % и число тушек 1 категории в общем объеме на 1,30 %; уменьшить издержки прироста живой массы в 2,78 руб., повысить доходы производства на 7,31 % и прибыль на 45,49 % [1-7].

**Цель работы** – изучить влияние скармливания пробиотика «Простор» на убойный выход тушек бройлеров.

**Материал и методика исследований.** Исследования проводились на цыплятах бройлерах кросса Росс 308. Цыплята выращивались с 1- до 36-дневного возраста. В опыте было сформировано три группы цыплят-бройлеров. Содержание птицы напольное. В первой группе (контрольная) молодняк получал стандартный комбикорм без добавления пробиотика «Простор». Во второй (опытной) группе в комбикорм вводили пробиотик «Простор» из расчета 0,5 кг/т корма во все возрастные периоды (престартер, стартер и гровер). В третьей опытной группе в комбикорм вводили пробиотик «Простор» из расчета 1 кг/т комбикорма (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Кол-во голов	Плотность посадки	Кол-во тушек, взятых для опыта	Характеристика кормления		
				1-14	15-29	30-36
1 контроль	21 120	18 голов на м <sup>2</sup>	100	Основной рацион (ОР)	ОР	ОР
2 опыт	21 120	18 голов на м <sup>2</sup>	100	ОР + пробиотик «Простор» в дозе 0,5 кг/т комбикорма	ОР + пробиотик «Простор» в дозе 0,5 кг/т комбикорма	ОР + пробиотик «Простор» в дозе 0,5 кг/т комбикорма
3 опыт	21 120	18 голов на м <sup>2</sup>	100	ОР + пробиотик «Простор» в дозе 1 кг/т комбикорма	ОР + пробиотик «Простор» в дозе 1 кг/т комбикорма	ОР + пробиотик «Простор» в дозе 1 кг/т комбикорма

При проведении научного опыта изучали:

1. Мясные качества.
2. Убойный выход потрошеной тушки – по отношению массы потрошеной тушки к живой массе (%).
3. Химический состав грудной и бедренной мышц цыплят-бройлеров.
4. Экологическую характеристику и биологическую полноценность мяса (грудной мышцы) цыплят-бройлеров.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Установлено, что кормление пробиотиком «Простор» цыплят-бройлеров оказало благоприятное воздействие на повышение убойного выхода тушек птицы. Наиболее высокими убойными показателями отличалась мясная птица 3 опытной группы, в состав рациона которой был включен пробиотик «Простор» в количестве 1,0 кг/т (III). Преимущество 3 опытной группы по сравнению с другими контрольными аналогами было по показателям массы потрошеной тушки на 13,5 %, убойному выходу в 1,3 %, выходу съедобных частей от массы потрошеной тушки в 1,6 %, суммарной массе мышц в 1,9 %, а также по выходу грудных мышц в 1,6 % и бедренных – на 1,6 %. Также выявлена закономерность к снижению массы внутреннего жира птицы при скармливании пробиотика «Простор» сравнительно контроля. Дополнительно ко всему вышеперечисленному замечено повышение массы съедобных частей при обвалке тушек в 3 опытной группе, а также увеличение показателей относительно съедобных частей к несъедобным. Последнее говорит о позитивном влиянии пробиотика «Простор» на формирование наиболее ценной и диетической доли тушки, что является экономически выгодным. Следственно, введение в комбикорм пробиотика «Простор» гарантировало улучшение убойных показателей цыплят-бройлеров. Главные показатели контрольного убоя цыплят-бройлеров в ходе опыта представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты контрольного убоя птицы

Показатель	Группа			
	1	2	3	4
Предубойная живая масса, г		2105,9 ± 12	2155,9 ± 14	2202,1 ± 15
Масса потрошеной тушки, г		1553,7 ± 8,2	1678,3 ± 4,4	1764,2 ± 6,6
Убойный выход, %		73,8 ± 0,35	77,8 ± 0,30	80,1 ± 0,29
Выход съедобных частей от массы потрошеной тушки, г		1207,2 ± 3,7	1319,1 ± 3,2	1399,0 ± 3,1
в % от массы тушки		77,7 ± 0,30	78,6 ± 0,31	79,3 ± 0,28
Масса мышц, г		910,5 ± 2,1	1003,6 ± 1,5	1067,3 ± 1,8
в % к массе потрошеной тушки		58,6 ± 0,25	59,8 ± 0,26	60,5 ± 0,29
грудные		349,6 ± 2,5	396,1 ± 2,2	425,2 ± 2,7
в % к массе потрошеной тушки		22,5	23,6	24,1
бедренные		326,3 ± 1,2	352,4 ± 1,2	398,7 ± 1,4
в % к массе потрошеной тушки		21,0	21,0	22,6
прочие мышцы		234,6 ± 1,4	255,1 ± 1,5	243,4 ± 1,4

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
в % к массе потроше- ной тушки	15,1	15,1	13,8
Масса внутреннего жира, г	45,8 ± 4,0	40,0 ± 3,0	38,5 ± 2,4
в % к контролю	100,0	87,3	84,1
Несъедобных частей, г	346,5 ± 2,0	359,2 ± 2,8	365,2 ± 2,3
в % от массы тушки	22,3 ± 0,7	21,4 ± 0,7	20,7 ± 0,5
Отношение съедоб- ных частей к несъе- добным, %	3,48	3,67	3,83

Опираясь на результаты контрольного убоя птицы, была выпол-  
нена оценка химического состава грудной и бедренной мышц (таблица  
3). После проведения анализа птичьего мяса с применением в составе  
комбикормов пробиотика «Простор» сравнительно контрольных ана-  
логов у бройлеров 3 опытной группы удалось достоверно повысить  
убойный выход цыплят-бройлеров на 6,3 %. Одновременно у птицы 3  
опытной группы против контроля в образцах грудных и бедренных  
мышцах отслеживалось сокращение уровня жира, что указывает на  
благоприятное влияние пищевой ценности их мяса.

Таблица 3 – Химический состав грудной и бедренной мышц  
цыплят, %

Группа	Содержание		
	сухое вещество	белок	жир
Грудная мышца			
1 контрольная	25,10 ± 0,04	21,70 ± 0,02	2,50 ± 0,03
2 опыт	25,92 ± 0,04	22,55 ± 0,04	2,22 ± 0,02
3 опыт	26,15 ± 0,03	22,75 ± 0,02	2,20 ± 0,03
Бедренная мышца			
1 контрольная	23,55 ± 0,04	19,00 ± 0,04	3,27 ± 0,04
2 опыт	24,07 ± 0,03	19,91 ± 0,02	3,05 ± 0,02
3 опыт	24,53 ± 0,04	20,20 ± 0,02	2,99 ± 0,03

Не стоит забывать и про оценку качества мяса по биологической  
полноценности (таблица 4), которую оценивали, исходя из отношения  
между незаменимыми аминокислотами триптофаном и оксипролином.  
Полноценность белков определяется соотношением таких аминокис-  
лот, как триптофан и оксипролин. Триптофан находится только в пол-  
ноценных белках, оксипролин – в белках соединительной ткани. Чем  
больше соотношение триптофана к оксипролину, тем выше биологиче-  
ская ценность белков мяса. Соотношение триптофана и оксипролина в  
грудных мышцах бройлеров равно 5-7, а в ножных – 3-8. По отноше-  
нию триптофана к оксипролину и полноценных белков к неполноцен-  
ным мясо цыплят-бройлеров превосходит мясо других сельскохозяй-

ственных животных. Более эффективное действие на белково-качественный показатель (БКП) мяса бройлеров повлиял пробиотик «Простор» в 3 опытной группе. Это позволило цыплятам из 3 опытной группы по данному параметру пищевой ценности мяса превзойти контрольных аналогов на 12,4 %, в первую очередь за счет повышения в грудных мышцах незаменимой аминокислоты триптофана – в 4,8 %.

Таблица 4 – Экологическая характеристика и биологическая полноценность мяса (грудной мышцы) цыплят

Показатель	Группа		
	1	2	3
Триптофан, %	1,66 ± 0,031	1,72 ± 0,031	1,74 ± 0,028
Оксипролин, %	0,43 ± 0,039	0,44 ± 0,038	0,42 ± 0,035
БКП	3,73 ± 0,22	4,05 ± 0,21	4,20 ± 0,19
Цинк (ПДК = 70 мг/кг)	86,10 ± 0,21	62,48 ± 0,81	43,55 ± 1,0
Кадмий (ПДК = 0,05 мг/кг)	0,070 ± 0,001	0,052 ± 0,001	0,040 ± 0,001
Свинец (ПДК = 0,5 мг/кг)	0,75 ± 0,3	0,51 ± 0,3	0,38 ± 0,1

Как было отмечено, наилучший производственный результат был получен в организме мясной птицы 3 опытной группы, употреблявший с кормами пробиотик «Простор» 1,0 кг/т корма. Вследствие чего у них в исследуемой грудной мышце находилось меньше цинка на 50,6 %, кадмия на 57,1 % и свинца на 50,7 %. Необходимо отметить, что концентрация этих элементов в мясе бройлеров 3 опытной группы была ниже максимально допустимых концентраций (ПДК). Таким образом, после проведенного анализа удалось установить, что наилучшими пищевыми качествами и биологической полноценностью птичьего мяса отличались цыплята-бройлеры, потреблявшие пробиотик «Простор» в количестве 1 кг на тонну корма.

**Заключение.** Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что применение в рационе цыплят бройлеров кормовой добавки «Простор», обладающей пробиотической, пребиотической, ферментативной, иммунодулирующей активностью, способствует повышению живой массы птицы, что выражается в существенном возрастании рентабельности выращивания цыплят бройлеров в условиях промышленного производства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Грибанова, Е. М. Влияние пробиотиков на содержание тяжелых металлов в органах и мышечной ткани цыплят-бройлеров / Е. М. Грибанова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – Курск, 2013. – № 3. – С. 51-53.
2. Грибанова, Е. М. Влияние пробиотиков в кормах на продуктивные и мясные качества цыплят-бройлеров / Е. М. Грибанова, М. И. Подчалимов, Л. А. Матюшевский // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. Теоретический и научно-практический журнал. – Воронеж, 2013. – № 1 (36). – С. 220-224.
3. Дорохина, Э. Э. Эффективность использования пробиотиков в кормлении цыплят-бройлеров [Текст] / Э. Э. Дорохина, М. И. Подчалимов, Е. М. Грибанова // Вестник Во-

- ронезского государственного аграрного университета. Теоретический и научно-практический журнал. – Воронеж, 2013. – № 1 (36). – С. 216-220.
4. Злобин, С. В. Влияние кормовых добавок на продуктивность молодняка свиней / С. В. Злобин, М. И. Подчалимов, Е. М. Грибанова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – Курск, 2010. – № 3. – С. 63-68.
  5. Соломатин, В. В. Физиологические показатели откармливаемых свиней при использовании в рационах биологически активных препаратов / В. В. Соломатин, А. А. Рязнов, Т. А. Рязнова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2012. – № 6. – С. 39-41
  6. Подчалимов, М. И. Эффективность использования разных пробиотиков и пребиотиков в кормлении цыплят-бройлеров / М. И. Подчалимов, Е. М. Грибанова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – Курск, 2013. – № 4. – С. 53-55.
  7. Влияние препаратов «Экофилтрум» и «Филтрум» на зоотехнические показатели цыплят-бройлеров при различных системах содержания / М. И. Подчалимов [и др.] // Вестник Курской ГСХА. – 2012. – № 1. – С. 97-99.
  8. Зарытовский, А. И. Использование биодобавок при выращивании молодняка кур / А. И. Зарытовский, Н. А. Болотов, Н. А. Швец // Птицеводство. – 2015. – № 2. – С. 45-47.
  9. Зарытовский, А. И. Отечественный пробиотический препарат и продуктивные качества цыплят-бройлеров / А. И. Зарытовский, В. В. Марченко, В. Н. Чернецов // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 3 – С. 23-25.
  10. Влияние пробиотического препарата отечественного производства на физиологические показатели цыплят-бройлеров / А. И. Зарытовский [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 3 – С. 21-23.
  11. Аказеева, О. И. Использование пробиотика Коредон при выращивании молодняка птицы / О. И. Аказеева, Ф. П. Петрянкин // Труды Чувашской ГСХА. – Чебоксары, 2005. – Т. 20 (4.1). – С. 422-423.
  12. Аказеева, О. И. Белковый состав крови птицы при использовании пробиотика Коредон / О. И. Аказеева, Г. Г. Ефремов, Ф. П. Петрянкин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – Казань, 2006. – Т. 183. – С. 8-13.
  13. Кочиева, И. В. Прием повышения качества функциональных продуктов питания из мяса бройлеров / И. В. Кочиева, А. А. Баева, Ю. И. Ковалева // Сборник статей Международной научно-практической конференции: «Современная наука: теоретический и практический взгляд». – Челябинск. – 2015. – С. 56-58.
  14. Пробиотические добавки в комбикормах цыплят-бройлеров / А. Г. Кошачев [и др.] // Ветеринария Кубани. – 2006. – № 6. – С. 14-16.
  15. Лысенко, М. Снижение тяжелых металлов в органах и тканях птицы / М. Лысенко // Птицеводство. – 2011. – № 2. – С. 28.
  16. Способы повышения продуктивности рационов при помощи кормовых добавок / Е. А. Максим [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар. – 2014. – № 47. – С. 109-112.
  17. Применение ферментативного пробиотика в кормлении цыплят-бройлеров / В. А. Манукян [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2013. – № 5. – С. 22-26.
  18. Матросова, Ю. Н. Эффективность использования пробиотика в кормлении птицы / Ю. Н. Матросова // Известия оренбургского государственного аграрного университета. – Оренбург. – 2011. – № 32-1. – Т. 4. – С. 184-186.
  19. Мелехин, Г. П. Физиология сельскохозяйственной птицы / Г. П. Мелехин, Н. Я. Гридин. – М.: Колос, 1977. – 288 с.
  20. Научные основы применения пробиотиков в птицеводстве / Г. А. Ноздрин [и др.]; Монография. – Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2005. – 214 с.

21. Подчалимов, М. И. Эффективность использования разных пробиотиков и пребиотиков в кормлении цыплят-бройлеров / М. И. Подчалимов, Е. М. Грибанова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – Вып. 4. – С. 10-15.

УДК 636.52/.58.084.1.413:633.35

**ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ  
ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ПРОБИОТИКА «ПРОСТОР»  
В УСЛОВИЯХ ПТИЦЕФАБРИКИ ОАО «СМОЛЕВИЧИ БРОЙЛЕР»**

**М. С. Антонова**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,  
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, пробиотик «Простор», эффективность, потребление кормов, прирост живой массы, норма скармливания.*

***Аннотация.** Результаты проведенных исследований показали, что использование пробиотика «Простор» способствовало увеличению живой массы цыплят-бройлеров на 4,6 %, среднесуточного прироста на 5,5 г, при этом наблюдалось снижение потребления корма на единицу прироста на 6,5 %.*

**THE PRODUCTIVITY OF BROILER CHICKENS WHEN FEEDING  
THE PROBIOTIC «PROSTOR» IN THE CONDITIONS OF THE  
POULTRY FARM JSC «SMOLEVICHI BROILER»**

**M. S. Antonova**

EI «Grodno state agrarian university»  
Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno,  
28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

***Key words:** broiler chickens, ProStor probiotic, efficiency, feed consumption, live weight gain, feeding rate.*

***Summary.** The results of the studies showed that the use of the probiotic «ProStor» contributed to an increase in the live weight of broiler chickens by 4,6 %, the average daily gain by 5,5 g, while there was a decrease in feed consumption per unit of growth by 6,5 %.*

*(Поступила в редакцию 03.06.2022 г.)*

**Введение.** Глубокая реализация генетических возможностей продуктивности цыплят-бройлеров в условиях промышленных технологий неосуществима без введения в состав рационов разных биологически активных добавок, которые обеспечивают улучшение продуктивности и нормализацию физиологических показателей. Особое значение в