

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

кормлении бройлеров имеют кормовые добавки пробиотического направления, т. н. пробиотики. Они позитивно воздействуют на сохранность и продуктивные показатели цыплят-бройлеров, в результате чего позволяют достигнуть получения наилучших производственных показателей.

Главные причины, по которым пробиотики применяются в животноводстве, – повышение переваримости кормов, противомикробное действие, альтернатива по замене кормовых антибиотиков, активизация иммунитета. Установлено также их антивосполительное свойство, высокий коэффициент конверсии корма и увеличение потребления корма цыплятами-бройлерами [3].

При организации оптимального кормления птицы обязаны учитываться как общие показатели, так и частные. Пищеварительная система птицы обладает рядом отличительных черт, таких как специфичная форма клюва, не имеет зубного аппарата, наличие расширенной части пищеварительного тракта, именуемой зоб, морфологическое и функциональное разделение желудка на железистую и мышечную части, короткий тонкий кишечный тракт, две слепые кишки и т. п. [9].

Усваивание всех питательных веществ протекает достаточно полно и существенно быстрее, чем у остальных животных, за исключением клетчатки. Продолжительнее задерживается в пищеварительном канале птицы цельное и грубоизмельченное зерно, а мучнистые корма существенно быстрее перевариваются. Это свойство пищеварения принимают во внимание при приготовлении комбикормов или кормосмесей, где все зерновые корма предварительно измельчают [10].

С повышением доступности потребителей к качеству продукции и ужесточением контроля над употреблением антибиотиков в целях разработки новой технологии промышленного выращивания бройлеров с использованием пробиотиков с целью получения экологически чистой продукции [1, 2, 4]. Такая технология требует выращивания здоровых цыплят, улучшения сохранности, повышения прироста живых организмов. Масса тела, улучшение конверсии корма, снижение количества дней откорма. Следует обратить внимание на новую технологию применения пищевых антибиотиков и снизить эффективность применения антибиотиков с профилактической целью без потери продуктивности птицы.

**Цель работы** – изучение динамики роста живой массы цыплят-бройлеров, среднесуточного привеса, а также потребление корма при выращивании цыплят-бройлеров при скармливании пробиотика «Простор».

**Материал и методика исследований.** Для научно-производственного опыта использовали пробиотик «Простор», который имеет в своем составе иммобилизованные на фитосорбенте (сорбированные) живые клетки бациллы: *Bacillus subtilis* (три штамма), *Bacillus licheniformis*, комплекс молочнокислых бактерий и продукты их метаболизма. Набор важнейших ферментов – целлюлаза, эндоглюканаза, амилаза, протеаза, липаза, органические кислоты, биологически активные вещества, витамины и аминокислоты. Лекарственные травы: эхинацея, расторопша. Из главных преимуществ данного пробиотика стоит выделить:

- обеспечивает на 3-4 % увеличение среднесуточных приростов живой массы молодняка;
- снижает негативные последствия поствакцинальных, технологических и других стрессов;
- осуществляет профилактику, снижает к минимуму ряд хронических заболеваний.

Существенно повышает естественную резистентность организма животных, сохранение на высоком уровне иммунного статуса и снижение риска возникновения инфекционных заболеваний. Исследования проводились на цыплятах-бройлерах Ross 308. Цыплята выращивались в птичниках напольного содержания с 1- до 36-дневного возраста. В опыте было сформировано три группы по 21 120 голов в каждой. Подопытные группы для проведения исследований комплектовали поголовьем цыплят-бройлеров по методу групп-аналогов. Технологические параметры (плотность посадки, поение, фронт кормления, световой и температурный режим) и питательность комбикормов в группах были одинаковы. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Кол-во голов	Плотность посадки	Характеристика кормления		
			1-14	15-29	30-36
Возраст дней, цыплят					
1 контроль	21 120	18 голов на м <sup>2</sup>	Основной рацион (ОР)	ОР	ОР
2 опытная	21 120	18 голов на м <sup>2</sup>	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 опытная	21 120	18 голов на м <sup>2</sup>	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

В первой группе (контрольной) молодняк получал стандартный комбикорм и чистую питьевую воду. Во второй группе в комбикорм

вводили пробиотик «Простор» из расчета 0,5 кг/т комбикорма во все возрастные периоды. В третьей группе в комбикорме содержание пробиотика составляло 1 кг/т.

При проведении научного опыта изучали:

1. Динамику роста живой массы цыплят-бройлеров путем индивидуального взвешивания 100 голов цыплят из каждой группы, перед постановкой на опыт, в 7, 14, 21, 28 и при убое на 36 день.

2. Среднесуточный прирост путем деления прироста живой массы цыплят-бройлеров за определенный период на количество кормодней (г).

3. Потребление кормов ежедневным групповым учетом заданных кормов и снятием остатков в конце учетных периодов.

**Результаты исследований и их обсуждение.** При исследовании эффективности применения пробиотика «Простор» цыплята-бройлеры в суточном возрасте соответствовали всем показателям и по живой массе практически не отличались. Динамика живой массы изображена в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика роста живой массы, г

Показатели	Группа №		
	№ 1	№ 2	№ 3
Возраст, недель: суточные	41,0 ± 0,12	41,0 ± 0,17	41,0 ± 0,27
1	184,1 ± 5,3	179,1 ± 5,2	180,1 ± 5,1
2	487,3 ± 20,1	502,2 ± 20,0	510,6 ± 19,0
3	884,6 ± 22,0	893,6 ± 23,3	956,2 ± 24,4
4	1490,2 ± 30,3	1490,1 ± 30,6	1580,7 ± 30,8
5	2100,0 ± 56,3	2145,0 ± 56,8	2200,1 ± 57,1
В % к I группе	100,0	102,3	104,6

Цыплята контрольной группы выделялись (таблица 2) в целом довольно высокой энергией роста к моменту завершения выращивания в 36-дневном возрасте они имели среднюю живую массу 2100,0 г. Цыплята II опытной группы обладали лучшими показателями, их средняя живая масса к 36-дневному возрасту была на 45,0 г выше в сравнении с контрольной группой. Цыплята третьей опытной группы обладали средней живой массой 2200,1 г, что на 4,6 % больше в сравнении с контрольной группой. Ввод пробиотика в комбикорм рациона бройлеров в количестве 0,5 кг/т корма (II), а в дальнейшем 1,0 кг (III) на тонну корма позволил нарастить продуктивность цыплят на 2,3 %. Ввод пробиотика в рацион выращиваемых цыплят-бройлеров опытных групп позволил выявить преимущество в росте живой массы уже к двухнедельному возрасту, что указывает на позитивное влияние используемого пробиотика на организм птиц, а также определить наиболее подходящую концентрацию пробиотика «Простор» на тонну комбикорма.

Проведенные в ходе опыта производственные подсчеты по определению интенсивности прироста живой массы бройлеров демонстрируют, что они довольно высоки и отвечают стандартам кросса Ross 308. Использование стандартных полнорационных комбикормов на бройлерах в контрольной группе (I) позволило за 36 дней научно-хозяйственного опыта получить в среднем 58,7 г среднесуточного прироста живой массы (таблица 3).

Таблица 3 – Среднесуточный прирост живой массы, г

Показатели	Группа		
	№ 1	№ 2	№ 3
Возраст, недель: 1	20,4 ± 0,14	20,4 ± 0,15	20,4 ± 0,16
2	43,3 ± 0,22	46,2 ± 0,26	47,2 ± 0,30
3	56,8 ± 0,42	56,9 ± 0,41	63,7 ± 0,39
4	86,2 ± 0,72	86,5 ± 0,75	89,2 ± 0,80
5	87,0 ± 1,0	88,5 ± 0,94	88,8 ± 0,90
Среднесуточный прирост в среднем за опыт, г	58,7 ± 1,33	59,7 ± 1,35	61,9 ± 1,40
В % к I группе	100,0	101,7	105,5

Введение в состав комбикорма для выращиваемых цыплят бройлеров пробиотика «Простор» в количестве 0,5 кг на тонну корма позволило получить 59,7 г среднесуточного прироста живой массы за время 36-дневного выращивания птиц, что на 1,7 % больше, чем в контрольной группе. Введение Простора в количестве 1 кг добавки на тонну корма ускорило динамику роста и за период всего цикла выращивания удалось получить среднесуточный прирост в количестве 61,9 г, что на 5,5 % больше по сравнению с контрольной группой (I) при практически одинаковом потреблении кормов во всех производственных группах.

В составе себестоимости продукции птицеводства корма занимают 60 %, в связи с чем проводился постоянный учет израсходованных кормов на протяжении всего цикла выращивания. После проведения анализа израсходованных кормов и итогов контрольных взвешиваний отмечено, что за время достижения 36-дневного возраста потреблено фактически равное количество корма, однако степень отдачи была разной, что свидетельствует о повышении перевариваемости кормов при использовании пробиотика «Простор». Потребление корма в контрольной группе цыплят, получавших стандартные комбикорма без пробиотика, составило за 36 дней выращивания 3564 г, а на каждый килограмм прироста живой массы в среднем тратили 1,69 кг корма. Введение пробиотика в количестве 0,5 кг на тонну корма (II) позволило за счет наиболее высокой энергии роста уменьшить издержки корма на килограмм прироста на 3,6 % в сравнении с контрольной группой. Са-

мая успешная норма скармливания пробиотика была в III группе – 1 кг на тонну корма. В среднем за время эксперимента птица III группы использовала 1,58 кг корма на прирост 1 кг живой массы, что на 6,5 % ниже, чем в контрольной группе, и на 2,9 % ниже, чем у цыплят (II), получавших пробиотик в количестве 0,5 кг на тонну корма (таблица 4).

Таблица 4 – Потребление кормов, г

Показатели	Группа		
	№ 1	№ 2	№ 3
Возраст, недель: 1	129	123	120
2	375	373	366
3	742	710	703
4	1019	1016	1008
5	1299	1296	1280
С 1 по 5	3564	3518	3477
Расход кормов на 1 кг прироста живой массы кг/кг	1,69	1,63	1,58
В % к I группе	100,0	96,4	93,5

**Заключение.** Таким образом, итоги еженедельных индивидуальных контрольных взвешиваний цыплят-бройлеров доказывают, что пробиотик «Простор» способствует увеличению интенсивности прироста живой массы в течение всего периода выращивания, благоприятно влияет на перевариваемость кормов, что позволяет при одинаковом количестве поедаемого корма получить наилучший результат.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Буяров, В. С. Применение препаратов «Экофилтрум» и «Филтрум» в промышленном птицеводстве / В. С. Буяров, И. В. Червонова // Птица и птицепродукты. – 2012. – № 1. – С. 31-34.
2. Егоров, И. А. Развитие новых интересов в области селекции, кормления и технологий бройлерного птицеводства / И. А. Егоров, В. С. Буяров // Вестник Орел ГАУ. – 2011. – № 6. – С.17-23.
3. Бояринцев, Л. Е. Применение новых биологически активных препаратов в ветеринарии и животноводстве / Л. Е. Бояринцев, А. Г. Шахов, А. И. Ануфриев. – Воронеж, 2002. – 41 с.
4. Пробиотики и пребиотики в промышленном свиноводстве и птицеводстве: монография / Д. С. Учасов [и др.]. – Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2014. – 164 с.
5. Андреева, И. В. Доказательства обоснованности профилактического применения пробиотиков / И. В. Андреева // Фарматека. – 2006. – № 6. – С. 56-62.
6. Беляева, В. С. И. П. Павлов — «Старейшина физиологов мира» / В. С. Беляева // Гастроэнтерология. – 2009. – С. 104-108.
7. Бушов, А. В. Улучшение физиолого-биохимических и иммунологических показателей крови цыплят-бройлеров под действием пробиотиков / А. В. Бушов // Зоотехния. – 2014. – N 10. – С. 13-15.
8. Буяров, В. С. Применение пробиотиков в бройлерном птицеводстве / В. С. Буяров, В. А. Беленихин // Аграрная наука. – 2008. – N 11.– С. 29-30.
9. Костин, А. П. Физиология сельскохозяйственных животных / А. П. Костин, Ф. А. Мещеряков, А. А. Сысоев. – М.: «Колос», 1983. – С. 179.

10. Агеев, В. Н. Кормление птицы / В. Н. Агеев, И. А. Егоров, Т. М. Околелова. – М.: Агропромиздат, 1987. – 191 с.

УДК 636.2.084.1

## **ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ТЕЛЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ЦЕЛЬНОГО ЗЕРНА КУКУРУЗЫ В СОСТАВЕ КОМБИКОРМА**

**И. В. Богданович, В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалёва**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук  
Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 222163,

г. Жодино, ул. Фрунзе, 11; e-mail: labkrs@mail.ru)

***Ключевые слова:** молодняк крупного рогатого скота, цельное зерно, рационы, продуктивность, эффективность.*

***Аннотация.** Исследованиями установлено, что включение в рацион молодняк крупного рогатого скота в возрасте 66-115 дней комбикорма с вводом цельного зерна кукурузы в количестве 30 и 40 % дает возможность повысить продуктивность животных, выразившуюся в увеличении среднесуточных приростов живой массы на 3,5 и 4,8 % (774 и 784 г), при наиболее эффективном использовании кормов, затраты на которые снижены на 1,1 и 1,8 % по отношению к контролю, что привело к снижению себестоимости прироста на 4,4 и 5,2 %.*

## **PHYSIOLOGICAL STATE AND PRODUCTIVITY OF CALVES WHEN FEEDING WHOLE GRAIN CORN AS PART OF COMPOUND FEED**

**I. V. Bogdanovich, V. F. Radchicov, T. L. Sapsaleva**

RUE Research and Practical Center of the National Academy of Sciences of  
Belarus for Animal Breeding

Zhodino, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 222163, Zhodino,

11 Frunze Str.; e-mail: labkrs@mail.ru)

***Key words:** young cattle, whole grain, diets, productivity, efficiency.*

***Summary.** The studies have found that feeding young cattle aged 66-115 days with mixed fodders with inclusion of the whole grain corn in the amount of 30 and 40 % makes it possible to improve the productivity of animals, which is expressed in an increase of average daily live weight gain by 3,5 and 4,8 % (774 and 784 g), with the most efficient use of feed, the consumption of which has reduced by 1,1 and 1,8% relative to the control, thereby lowering the prime cost of gain by 4,4 and 5,2 %.*

*(Поступила в редакцию 20.06.2022 г.)*