

**Заключение.** Таким образом, включение биологически активной добавки пробиотика «Enviva Pro» в полнорационный комбикорм цыплят-бройлеров в количестве 500 г/т способствовало повышению сохранности поголовья на 4,0%, увеличению живой массы бройлеров на 70 г в 39-дневном возрасте и снижению затрат корма на килограмм прироста на 0,01 кг.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ржевская, В. С. Перспективы применения пробиотиков в птицеводстве и животноводстве / В. С. Ржевская, Л. М. Теплицкая. – Режим доступа: <http://milkua.info/uk/post/perspektivy-primenenia-probiotikov-v-pticevodstve-i-zivotnovodstve>. – Дата доступа: 02.06.2018.

УДК 636.52/.58.034.06:636.087.6

### **ЖИВАЯ МАССА, СОХРАННОСТЬ И УБОЙНЫЙ ВЫХОД ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ КОМБИНИРОВАННОЙ КРОВЯНО-ПЕРЬЕВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ**

**И. И. Муржа<sup>1</sup>, Ю. П. Полупан<sup>1</sup>, В. Г. Кебко<sup>1</sup>, Л. А. Дедова<sup>1</sup>,  
И. Н. Зазуля<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – Институт разведения и генетики животных имени М. В. Зубца  
НААН

с. Чубинское, Украина

(Украина, 08321, Киевская обл., Бориспольский р-н, с. Чубинское, ул. Погребняка, 1; e-mail: [irgt@online.ua](mailto:irgt@online.ua));

<sup>2</sup> – Филиал «Гавриловский птицеводческий комплекс» ООО «Комплекс  
Агромарс»

с. Гавриловка, Украина

(Украина, Киевская обл., Вышгородский р-н, с. Гавриловка)

**Ключевые слова:** комбинированная кровяно-перьевая кормовая добавка, цыплята-бройлеры, живая масса, убойный выход.

**Аннотация.** Нами разработана и внедрена в ООО «Комплекс Агромарс» (с. Гавриловка Вышгородского района Киевской области) инновационная технологическая линия по производству экологически безопасной комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья из непищевых отходов убоя цыплят-бройлеров при выращивании на мясо. В научно-хозяйственном опыте установлено, что включение в стандартный традиционный комбикорм в различные фазы выращивания цыплят-бройлеров на мясо от 4 до 12% комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья повысило их среднюю живую массу с 2630 г в контроле до 2885 г (+255 г, или на 9,7%), а средний убойный выход 1 тушки мяса – с 1920 г в контрольной группе до 2106 г.

## LIVE WEIGHT, SAFETY AND SLAUGHTER YIELD OF CHICKEN-BROILERS IN FEEDING COMBINED BLOOD-FEATHER FOOD ADDITIVE

I. I. Murzha<sup>1</sup>, Yu. P. Polupan<sup>1</sup>, V. G. Kebko<sup>1</sup>, L. A. Dedova<sup>1</sup>,  
I. N. Zozulya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> – Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M. V. Zubets NAAS  
v. Chubinsky, Ukraine

(Ukraine, 08324, Kyiv region, Boryspil district, v. Chubinsky, 1  
Pogrebnyaka st.; e-mail: irgt@online.ua);

<sup>2</sup> – Branch «Gavrilovsky poultry complex» LLC «Complex Agromars»  
v. Gavrilovka, Ukraine  
(Ukraine, Kiev region, Vyshgorodsky district, v. Gavrilovka)

**Key words:** *combined blood-feather food additive, chicken-broilers, live weight, slaughter yield.*

**Summary.** *We have developed and implanted in the LLC «Complex Agromars» (v. Gavrilovka, Vyshgorodsky district, Kyiv region) an innovative technological line for the production of an ecologically secure combined food additive from blood and hydrolyzed feather raw materials from inedible waste slaughter of chicken-broiler at growing for meat. In the scientific and economic experiments established that the inclusion into the standard traditional mixed fodder in different phases growing of chicken broilers for meat of 4 to 12% of the combined food additive from blood and hydrolyzed feather raw material increased their average live weight from 2630 g in the control to 2885 g (+255 g, or 9,7%), and the average slaughter yield of 1 carcass of meat - from 1920 g in the control group to 2106 g.*

*(Поступление в редакцию 30.05.2018 г.)*

**Введение.** В последние годы производство кормовых добавок животного происхождения в Украине резко снизилось, а стоимость импортных очень высока. В то же время в нашей стране в последнее время интенсивного развития приобрела отрасль промышленного птицеводства, в частности выращивание и переработка на мясо цыплят-бройлеров. При этом значительное количество непищевых отходов убоя птицы на многих птицефабриках не перерабатывается на кормовые цели, что не только приводит к большим потерям ценного высокобелкового сырья, но и является серьезной причиной загрязнения окружающей среды и ухудшения экологии [1].

Сейчас актуальной проблемой является организация переработки непищевых отходов убоя птицы на кормовые цели на птицефабриках промышленного типа по выращиванию на мясо цыплят-бройлеров в первую очередь из крови и гидролизованного перьевого сырья. Переработка этих отходов на кормовые цели не только позволит увеличить

производство полноценных белковых кормов, но и существенно повышает экологическую безопасность окружающей среды [2-4].

**Цель работы** – изучить мясную продуктивность, сохранность, убойный выход и качество мяса цыплят-бройлеров при скармливании комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья.

**Материал и методика исследований.** Исследования проводились по соглашению с Институтом кормов и сельского хозяйства Подолья НААН Украины по программе научных исследований (ПНИ) № 22 «Корма и кормовой белок». Разработку инновационной технологической линии по производству комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья проводили в ООО «Комплекс Агромарс» (с. Гавриловка Вышгородского района Киевской области), а исследования по изучению эффективности скармливания комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья – в производственных условиях ЧП «Белая Гора» Снятинского района Ивано-Франковской области.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Разработка инновационной технологической линии осуществлена совместно с инженерно-техническими работниками ООО «Комплекс Агромарс» на основе патентного поиска, обзора отечественной и зарубежной литературы, изучения современных отечественных и мировых инновационных технологий переработки непищевых отходов продукции птицеводства на высокопротеиновые кормовые добавки. Инновационная технологическая линия разработана и смонтирована с использованием устройств и механизмов компании «Haarslev Industries».

Переработка крови и перьевого сырья на предложенной инновационной технологической линии по производству комбинированной высокопротеиновой кровяно-перьевой кормовой добавки на первом этапе имеет две отдельные линии, одна из которых предназначена для предварительной переработки крови и включает танк-приемник для ее хранения, коагулятор для коагуляции крови и декантер для удаления из крови воды, а вторая линия предназначена для предварительной переработки перьевого сырья и включает бункер-приемник, ленточный металлодетектор для удаления металлических примесей из перьевого сырья и гидролизер для ее гидролиза. На втором этапе технологическая линия объединяет в общем технологическом процессе заключительную стадию производства комбинированной высокопротеиновой кормовой добавки и включает накопительный бункер для смешивания в нем свернутой крови и гидролизованного перьевого продукта, дисковую сушилку для высушивания смешанного кормового продукта, вибраци-

онное сито для удаления из продукта инородных предметов, охладитель кормовой добавки, мукомольное устройство для ее помола и накопительный желоб с весовой шкалой для упаковки кормовой добавки в большие мешки биг-беги, для их взвешивания и складирования с помощью кары.

С целью изучения эффективности скармливания комбинированной кровяно-перьевой кормовой добавки для опыта сформировали четыре группы цыплят-бройлеров кросса «Кобб 500» по 50 голов в каждой по схеме: первую группу цыплят-бройлеров взяли в качестве контрольной, а вторую, третью и четвертую группы как опытные (таблица 1).

Таблица 1 – Схема проведения опыта при выращивании цыплят-бройлеров на мясо, n=50

Группы цыплят	Содержание в комбикорме комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья, %			
	Старт (14 дней)	Рост (с 15 по 32 день)	Финиш (с 33 по 44 день)	Колебания
Контрольная	0	0	0	0
I опытная	12	7	4	4-12
II опытная	10	6	3	3-10
III опытная	8	5	2	2-8

Выращивание цыплят-бройлеров в опыте проводили по принятой в бройлерном промышленном птицеводстве традиционной технологии кормления на стандартных комбикормах, которая в зависимости от возраста и роста цыплят включает 3 фазы: «Старт» – 14 дней, «Рост» – 18 дней, «Финиш» – 12 дней (всего 44 дня).

Согласно схеме опыта контрольная группа цыплят получала стандартный комбикорм без кровяно-перьевой кормовой добавки. Отличие в кормлении цыплят-бройлеров опытных групп заключалось в разном уровне скармливания экспериментальной комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья, которую в зависимости от возраста и роста цыплят включали в комбикорм I опытной группы от 4 до 12%, II – от 3 до 10%, III – от 2 до 8%.

Полученные в опыте результаты обработаны биометрически [5].

В результате проведенных исследований установлено, что на конец опыта (в возрасте 44 дня) средняя живая масса цыплят-бройлеров контрольной группы составляла 2630 г, I опытной группы – 2885 г (+255 г, или +9,7%), II опытной – 2790 г (+160 г, или +6,08%), III опытной – 2680 г (+50 г, или +1,9%). Эти данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Средняя живая масса цыплят-бройлеров на 44 день выращивания

Группы цыплят	n	Средняя живая масса, г	К контролю			
			+ г	+ %	td	p
Контрольная	48	2630	-	-	-	-
I опытная	49	2885	+255	+9,70	14,1	< 0,001
II опытная	50	2790	+160	+6,08	9,2	< 0,001
III опытная	49	2680	+50	+1,90	2,6	< 0,01

Достоверная разница в показателях живой массы цыплят-бройлеров контрольной и опытных групп объясняется большим поголовьем цыплят в группах и незначительными колебаниями их живой массы в конце опыта.

За 44 дня опыта погибло в контрольной группе 2 головы, в т. ч. в возрасте до 14 сут в фазе «Старт» – 1 голова, в возрасте до 18 сут в фазе «Рост» – 1 голова, в I опытной группе – 1 голова в возрасте до 14 сут, во II опытной группе – 0 голов, в III опытной группе – 1 голова в возрасте до 14 сут (таблица 3).

Таблица 3 – Гибель цыплят-бройлеров в опыте

Группы цыплят	Фазы выращивания			
	Старт (14 дней)	Рост (с 15 по 32 день)	Финиш (с 33 по 44 день)	Всего (44 дня)
Контрольная	1	1	0	2
I опытная	1	0	0	1
II опытная	0	0	0	0
III опытная	1	0	0	1

Убой цыплят-бройлеров и дегустацию мяса проводили в ФГ «Белый берег» Тернопольской области в возрасте 44 дня.

Установлено, что средний убойный выход 1 тушки мяса цыплят-бройлеров составил в контрольной группе 1920 г (73,00%), в I опытной группе – 2106 г (72,99%), во II опытной группе – 2037 г (73,01%), в III опытной – 1956 г (72,98%). Эти данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Средний убойный выход 1 тушки цыплят-бройлеров на 44 день выращивания

Группы цыплят	n	Средний убойный выход тушки, г	%
Контрольная	48	1920	73,00
I опытная	49	2106	72,99
II опытная	50	2037	73,01
III опытная	49	1956	72,98

Разницы в качестве мяса цыплят-бройлеров контрольной и опытных групп по результатам дегустации не обнаружено.

**Заключение.** 1. В ООО «Комплекс Агротарс» (с. Гавриловка Вышгородского района Киевской области) разработана и внедрена ин-

новационная технологическая линия по производству экологически безопасной комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья из непищевых отходов убоя цыплят-бройлеров при выращивании на мясо.

2. В научно-хозяйственном опыте установлено, что включение в стандартный традиционный комбикорм в различные фазы выращивания цыплят-бройлеров на мясо от 4 до 12% комбинированной кормовой добавки из крови и гидролизованного перьевого сырья повысило их среднюю живую массу с 2630 г в контроле до 2885 г (+255 г, или на 9,7%), а средний убойный выход 1 тушки мяса – с 1920 г в контрольной группе до 2106 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Підгорний, В. Утилізація тваринних відходів справа нагальна / В. Підгорний // Тваринництво України. – 2008. – № 12. – С. 2-6.
2. Патент на корисну модель № 121732. Україна, МПК А 23 N 17/00. Інноваційна технологічна лінія з виробництва комбінованої високопротеїнової кров'яно-пір'яної кормової добавки / М. В. Гладій, В. Г. Кебко, І. І. Муржа, Б. І. Кобаль, Ю. П. Полупан, М. Г. Порхун, І. М. Зозуля; заявник та патентовласник Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН. – № u 2017 07083; заявл. 05.07.17; опубл. 11.12.17, Бюл. № 23. – 8 с.
3. Гладій, М. В. Інноваційна технологія виробництва високопротеїнових кормових добавок з гідролізованої пір'яної сировини та крові в ТОВ «Комплекс Агромарс» / М. В. Гладій, І. І. Муржа, В. Г. Кебко, Ю. П. Полупан, М. Г. Порхун, Л. О. Дєдова, І. В. Шеляг // Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К.: Аграрна наука, 2017. – Вип. 53. – С. 107-115.
4. Муржа, І. І. Інноваційна технологічна лінія з виробництва комбінованої високопротеїнової кров'яно-пір'яної кормової добавки / І. І. Муржа, Л. О. Дєдова, І. М. Зазуля // Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва: матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. 30 листопада 2017 р. Частина 1. Тернопіль: Крок, 2017. – С. 278-281.
5. Плохинский, Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 255 с.