

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ПРОДУКТОВ МЕТАБОЛИЗМА ЛАКТОБАКТЕРИЙ**

*Юркевич Виктор Викторович*

*Исследователь, ассистент*

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины»*

## **BIOLOGICAL VALUE OF MEAT CHICKEN BROILERS WITH INCLUSION OF LACTOBACTERIA METABOLISM PRODUCTS IN THE DIET**

*Yurkevich Victor Viktorovich*

*Researcher, assistant*

*Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine*

**Аннотация.** В статье представлены данные лабораторных исследований мяса цыплят-бройлеров при использовании продуктов метаболизма лактобактерий в различных сочетаниях. Комплексная ветеринарно-санитарная оценка тушек птицы не выявила каких-либо отклонений от существенных стандартов, а наоборот наблюдалась положительная тенденция по основным изучаемым показателям.

**Summary.** The article presents the data of laboratory studies broiler chickens meat when using metabolic products of lactobacteria in various combinations. A complex veterinary and sanitary assessment of poultry carcasses did not reveal any deviations from significant standards. A positive trend in the main studied indices was observed.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, продукты метаболизма лактобактерий, физико-химические показатели, безвредность мяса и жира птицы, биологическая ценность.

**Key words:** broiler chickens, metabolic products of lactobacteria, physical and chemical indices, safety of poultry meat and fat, biological value.

**Введение.** Отечественное мясное птицеводство в последние годы развивается в соответствии с мировыми тенденциями, оно базируется на использовании высокопродуктивных кроссов птицы отечественной и зарубежной селекции [2, 3], в своем развитии проходит этапы, которые характерны для птицеводческой отрасли передовых стран. В то же время в условиях рыночной экономики для повышения конкурентоспособности и рентабельности, снижения себестоимости продукции требуется разработка новых научно обоснованных методов и приемов эффективного производства мяса бройлеров [5, 7, 10, 15]. Важная роль в этом процессе отводится четко

спланированным и своевременно проводимым ветеринарным мероприятиям по защите бройлерного стада [4, 6, 8].

Немаловажное значение для практики имеют вопросы, связанные с переменным эффектом пробиотических препаратов и с разработкой способов повышения их эффективности [1, 3, 9]. Остается недостаточно аргументированным вопрос о целесообразности использования в составе пробиотиков штаммов, аутотипичных для конкретного вида животного и на их основе разработки пробиотиков поливидового состава [11, 14].

Производство птичьего мяса основывается, главным образом, на использовании цыплят-бройлеров. Развитие бройлерной промышленности обусловлено ценностью птичьего мяса как диетического продукта, возможностью его круглогодичного производства, высокой скоростью роста молодняка, невысокими затратами корма на 1 кг прироста живой массы. Выращивание цыплят на мясо – основное звено в цепи производства мяса [2, 12, 13]. Целью научного опыта явилось изучение показателей качества мяса цыплят-бройлеров при введении в рационы продуктов метаболизма лактобактерий.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнялась на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (УО ВГАВМ). Ветеринарно-санитарное качество мяса птицы, характеризующее безопасность продукта, определяли согласно ГОСТ 7702.0-74 «Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества», который предусматривает отбор проб и исследования мяса птицы органолептическими методами. Относительную биологическую ценность и токсичность мяса определяли согласно «Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис». Бактериологические исследования мяса птицы проводили согласно ГОСТ 7702.2-74 «Мясо птицы. Методы бактериологического анализа». Наряду с бактериоскопией мазков-отпечатков проводили посевы на жидкие и плотные питательные среды. Физико-химические исследования проводили согласно ГОСТ 7702.2-74 «Мясо птицы».

**Результаты исследований.** Продукты метаболизма лактобактерий получаемые при производстве заквасок приобретены в Институте мясо-молочной промышленности в города Минске. Они представляют собой фильтрат внеклеточных продуктов обмена веществ культуры молочнокислых бактерий, и содержат в своем составе биосинтетическую молочную кислоту, бактериоцины, полисахариды, незаменимые аминокислоты, органические кислоты, витамины, в том числе группы В, микроэлементы, пребиотические компоненты.

Схема выпойки продуктов метаболизма лактобактерий следующая: 1 группа контроль - основной рацион (ОР) сбалансированный по всем параметрам питательности, макро – микроэлементам и витаминам, без дополнительных добавок каких-либо препаратов; 2 опытная группа – ОР + 0,05 мл / 0,5 л H<sub>2</sub>O продукты метаболизма лактобактерий (выпаивали в 3 цикла по 5 дней с

интервалом в 7 дней: 1 цикл – с 3 по 7 день; 2 цикл – с 15 по 19 день; 3 цикл – с 27 по 30 день); 3 опытная группа – ОР + 0,1 мл / 0,5 л H<sub>2</sub>O продукты метаболизма лактобактерий (выпаивали в 3 цикла по 5 дней с интервалом в 7 дней: 1 цикл – с 3 по 7 день; 2 цикл – с 15 по 19 день; 3 цикл – с 27 по 30 день). В 42-х дневном возрасте цыплят-бройлеров проводили убой птицы.

При исследовании биологической ценности мяса цыплят-бройлеров мышцы на разрезе были слегка влажные, не оставляли влажного пятна на фильтровальной бумаге. Тушки птицы опытных групп имели корочку подсыхания бледно-красного цвета. На разрезе мясо у птиц опытных групп плотной консистенции, упругое; при надавливании пальцем видна ямка, которая быстро выравнивалась. Запах специфический, свойственный свежему мясу птицы, внутренний жир был мягкий. У тушек птицы контрольной группы на разрезе мясо имело менее плотную консистенцию; ямка выравнивалась медленно (в течение 1 мин.), внутренний жир – мягкий. Реакция на наличие аммиака и солей аммония с 5% раствором CuSO<sub>4</sub> во всех подопытных группах была отрицательной, что свидетельствует о свежести исследуемых проб мяса цыплят-бройлеров (таблица 1), а реакция на пероксидазу в трех группах была положительной, т. е. этот фермент оставался активным.

Таблица 1 – Физико-химические показатели, биологическая ценность и безвредность мяса птицы и жира цыплят-бройлеров

Показатели	Реакция на аммиак и соли аммония	Реакция на пероксидазу	Кислотное число жира, мг КОН	Перекисное число жира, % йода	pH	Относительная биологическая ценность, %	Токсичность, % патологических форм клеток
1 – контроль	отрицательная	положительная	0,70 ± 0,03	0,008 ± 0,05	5,85 ± 0,08	100	0,3 ± 0,05
2 – опытная	отрицательная	положительная	0,69 ± 0,01 ***	0,008 ± 0,04	5,88 ± 0,07	100,1 ± 0,2	0,3 ± 0,02
3 – опытная	отрицательная	положительная	0,65 ± 0,03 **	0,007 ± 0,05	5,80 ± 0,08	100,2 ± 0,5	0,2 ± 0,07

Примечание: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$

Кислотное число жира в двух опытных группах составляло от 0,65±0,03 до 0,69±0,03 мг КОН, а в контроле – 0,70±0,03, мг КОН. Показатели перекисного числа жира колебались от 0,007±0,05 до 0,008±0,04 % йода, что свидетельствует о положительном влиянии изучаемых композиций продуктов метаболизма лактобактерий на процессы жирового обмена, а так же доброкачественность мяса. Реакция среды (pH) мяса находилась в допустимых пределах от 5,80±0,08 до 5,88±0,07, в контроле составила 5,85±0,08. Относительная биологическая ценность в опытных образцах увеличилась от 0,2 до 3,3%, по сравнению с контролем 100%. Проявления токсичности

патологических форм клеток так же выявили существенные отличия: в 2-х опытных группах они были в пределах от  $0,2 \pm 0,07$  до  $0,3 \pm 0,02$  % (в контроле –  $0,3 \pm 0,05$ %).

**Заключение.** Мясо цыплят-бройлеров кросса «Ross-308», в рацион которых в различных дозировках вводили «Продукты метаболизма лактобактерий», по органолептическим, бактериологическим, физико-химическим показателям, биологической ценности, а по некоторым химическим показателям достоверно превосходило мясо контрольной группы, что в дальнейшем улучшит показатели качества получаемых продуктов питания способных удовлетворять потребности организма человека.

### Список литературы

1. Адельгейм Е.Е. Морфология железистого отдела желудка цыплят-бройлеров при использовании биологически активных добавок // Вестник Бурятской ГСХА им. В.Р. Филиппова. 2019. № 1 (54). С. 48-54.
2. Ващекин Е.П. Справочные материалы по животноводству: учеб.-метод. пособие / Е.П. Ващекин, Г.Г. Нуриев, Г.Ф. Подобай, И.В. Малякко, И.И. Артюков, С.И. Шепелев, В.Е. Подольников, Г.Д. Захарченко, Н.П. Базутко. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2011. 114 с.
3. Гамко Л.Н., Подольников В.Е., Подобай Г.Ф. Биологически активные вещества в животноводстве: учеб. пособие. Брянск, 2011. 182 с.
4. Современное состояние и проблемы применения антибиотиков в сельском хозяйстве / Е.А. Капитонова, М.А. Гласкович, П.М. Кузьменко, С.А. Гласкович, Б.Н. Соболев // Ученые записки УО «ВГАВМ»: науч.-практ. журнал. 2011. Т. 47, вып.2, ч. 1. С 284–288.
5. Гласкович М. А., Красочко П. А. Влияние совместного использования пробиотика «Биофлор» и продуктов пчеловодства на продуктивность и иммунную систему цыплят-бройлеров // Ветеринарная наука-производству: научн. тр. Мн., 2005. Вып. 38. С. 167–169.
6. Гласкович М.А., Шульга Л.В. Как обойтись без кормовых антибиотиков? // Первые Международные Беккеровские чтения: сб. науч. тр. по материалам науч.-практ. конф. Волгоград: Волгоградский государственный университет, 2010. Ч. 2. С. 90–92.
7. Гласкович М. А., Голушко В. М. Влияние препарата «Биококтейль-НК» на биохимические показатели крови цыплят-бройлеров кросса «Кобб-500» // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины": научно-практический журнал. 2008. Т. 44, вып. 1. С. 89–92.
8. Гласкович М. А., Капитонова Е. А. Влияние кормовых антибиотиков на кишечный микробиоценоз сельскохозяйственных животных: краткий аналитический обзор // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины": научно-практический журнал УО ВГАВМ. 2010. Т. 46, вып. 1, ч. 1. С. 194–197.
9. Гласкович М.А., Гласкович С.А., Папсуева М.И. Разработка и внедрение в ветеринарную практику новых комплексных препаратов // Ветеринарная медицина на пути инновационного развития: сб. материалов I междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 15-16 декабря 2015 г.). Гродно: ГГАУ, 2016. С. 151–155.
10. Гласкович М.А. Иммуностимуляторы природного происхождения в птицеводстве // Наше сельское хозяйство. 2010. № 10. С. 57–61.
11. Капитонова Е.А., Гласкович М.А., Шульга Л.В. Рекомендации по применению ферментных препаратов "Экозим", "Витазим" и биокорректора "ВитоЛАД" в промышленном птицеводстве. Витебск: ВГАВМ, 2010. 32 с.
12. Особенности нормированного кормления сельскохозяйственной птицы / М. Гласкович, С. Гласкович, В. Юркевич, Ю. Воронович, М. Папсуева // Ветеринарное дело. 2016. № 6 (60). С. 25–29.
13. Гласкович М.А., Шупик М.В., Соляник Т.В. Основы технологии производства и

переработки продукции растениеводства и животноводства: курс лекций. В 2 ч. Ч. 1. Технология производства и переработки продукции животноводства. Горки: БГСХА, 2013. 312 с.

14. Препараты микробного происхождения и их влияние на биологический ресурс цыплят-бройлеров: рекомендации производству / М.А. Гласкович и др. Горки: БГСХА, 2017. 92 с.

15. Яковлева С.Е. Технология выращивания молодняка животных и птицы (по видам в зависимости от специализации): метод. ук. по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. 36 с.

16. Цыганков Е.М., Менькова А.А., Андреев А.И. Гематологические показатели крови ремонтного молодняка птицы под влиянием препарата Аргодез // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2017. Т. 232, № 4. С. 150-154.

17. Влияние препарата аргодез на биохимические показатели крови кур-молодок / Е.М. Цыганков, А.А. Менькова, А.И. Андреев, Е.В. Мартынова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2019. Т. 238, № 2. С. 224-228.

18. Слезко Е.И., Менькова А.А., Бобкова Г.Н. Показатели анатомической разделки тушек цыплят-бройлеров кросса «Смена-4» при включении в рацион протеино-энергетического концентрата // Совершенствование технологии производства продукции животноводства, лечения и профилактики болезней сельскохозяйственных животных: материалы XXVI научно-практической конференции студентов и аспирантов. Брянск, 2010. С. 31-34.

19. Цыганков Е.М. Влияние препарата Аргодез на эмбриональное и постэмбриональное развитие и резистентность организма цыплят: автореф, дис. ... канд. биол. наук: 06.02.05. Брянск, 2020. 20 с.

20. Цыганков Е.М., Менькова А.А. Эффективность использования препарата Аргодез при выращивании ремонтного молодняка яичного направления // Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшению ее качества: материалы XXXV научно-практической конференции студентов и аспирантов. Брянск, 2019. С. 277-280.