

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА СОСТАВ И ПИЩЕВУЮ ЦЕННОСТЬ МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Казарян Р.В., д-р техн. наук, Лукьяненко М.В., канд. техн. наук,
Ачмиз А.Д., канд техн. наук, Бородихин А.С.

Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (Краснодар)

Реферат. В статье приведены результаты исследований по влиянию инновационной кормовой добавки, содержащей комплекс физиологически важных компонентов, на состав и пищевую ценность мяса цыплят-бройлеров. Установлено, что содержание белка в мясе цыплят-бройлеров опытной группы выше, чем у контрольной; содержание биологически активных веществ в мясе цыплят-бройлеров опытной группы значительно выше этого показателя контрольной группы; органолептические показатели мясного бульона и мяса от цыплят-бройлеров опытной группы имеют более высокую экспертную оценку, чем контрольной группы.

Ключевые слова: пищевая ценность мяса цыплят-бройлеров, кулинарные свойства мяса цыплят-бройлеров, инновационная кормовая добавка, биологически активные вещества, потребительские свойства

Summary. The article presents the results of studies on the impact of innovative feed additives containing a complex of physiologically important components on the composition and nutritional value of broiler meat. It was found that the protein content in the meat of broiler chickens of the experimental group is higher than that of the control group; the content of biologically active substances in the meat of broiler chickens of the experimental group is much higher than that of the control group; organoleptic indicators of meat broth and meat from broiler chickens of the experimental group have a higher expert assessment than the control group.

Key words: nutritional value of broiler chicken meat, culinary properties of broiler chicken meat, innovative feed additive, biologically active substances, consumer properties

Введение. Решая задачу насыщения внутреннего рынка пищевых продуктов животным белком в условиях импортозамещения важным является интенсификация производства мяса птицы. Однако, в птицеводстве существует ряд проблем, препятствующих решению этой задачи. К таким проблемам можно отнести микотоксикозы – неинфекционные заболевания, вызванные продуктами жизнедеятельности микроскопических грибов, преимущественно находящихся в зерновых. Микотоксикозы ведут к снижению пищевого статуса птицы, нарушению обменных процессов, ухудшению общего состояния и, в критических концентрациях, к её гибели. На сегодняшний день поиск эффективного инструмента борьбы с микотоксикозами остаётся открытым.

Учёными Краснодарского научно-исследовательского института хранения и переработки сельскохозяйственной продукции – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» была разработана инновационная кормовая добавка, содержащая в своём составе комплекс биологически активных веществ, проявляющих антиоксидантные и гепатопротекторные свойства.

За проявление этих свойств отвечают подобранные в эффективном сочетании органических соединений селена, бета-каротин, витамины Е и С и подсолнечный лецитин.

Эффективность применения инновационной кормовой добавки была доказана в научно-производственных опытах с поголовьем родительского стада в условиях «Первомайской ИПС». Было установлено, что инновационная кормовая добавка заметно улучшает практически все контролируемые производственные показатели на этапе до вывода цыплят-бройлеров [1-3].

По результатам исследований была разработана техническая документация (Технические условия и Технологическая инструкция), а новизна подтверждена патентом РФ на изобретение.

Наряду с производственными показателями продуктивности цыплят-бройлеров, важными являются и потребительские свойства мясной продукции, так как именно потребитель решает какой продукт окажется на его столе. Следовательно, необходимо привлечь внимание покупателя не только кулинарными свойствами готовых мясных продуктов, но и внешним видом тушки цыплёнка-бройлера, включая упитанность, цвет подкожного жира, аромат, если речь идёт об охлаждённых тушках.

В данной работе нами поставлена задача получения мяса цыплят-бройлеров повышенных потребительских свойств, включая органолептические показатели и пищевую ценность.

Объекты и методы исследований. Объектом исследований являлись цыплята-бройлеры и мясо, полученное от опытной и контрольной групп.

До 32-дневного возраста цыплята-бройлеры получали одинаковые корма, а затем были взвешены и распределены на две группы. Контрольная группа получала основной рацион вволю, а опытная группа - основной рацион с добавлением инновационной кормовой добавки. Дозировка инновационной кормовой добавки в количестве 3,3 кг на 1 т корма оставалась постоянной на протяжении всего научно-производственного опыта.

Для оценки качественных показателей мяса в возрасте 42 дней был произведён контрольный убой цыплят-бройлеров, а их тушки направлены на исследования.

Пищевую ценность и состав биологически активных веществ мяса из тушек цыплят-бройлеров определяли по ГОСТ 31962-2013 [4].

Содержание массовой доли влаги в мясе цыплят-бройлеров определяли по ГОСТ 51479-99 [5].

Состав и содержание биологически активных веществ мяса цыплят-бройлеров определяли по ГОСТ 32307-2013 [6].

Кулинарные свойства вареного мяса и бульона из тушек цыплят-бройлеров определяли по ГОСТ Р 51944-2002 [7], а дегустационную оценку – по ГОСТ 9959-2015 [8].

Обсуждение результатов. Первым этапом исследований было изучение влияния инновационной кормовой добавки на характеристики тушек цыплят-бройлеров в соответствии с ГОСТ 31962-2013 (табл. 1).

Из данных табл. 1 видно, что тушки цыплят-бройлеров как опытной, так и контрольной групп по упитанности соответствуют первому сорту, однако цвет подкожного жира имеет более насыщенный жёлтый цвет у тушек опытной группы. Насыщенная окраска подкожного жира может объясняться рационом питания опытной группы цыплят-бройлеров, так как в состав кормовой добавки входит бета-каротин.

Тушки цыплят-бройлеров опытной группы по средней массе крупнее, чем контрольной. Содержание белка и жира в тушках опытной группы выше, чем в контрольной.

Таблица 3 - Характеристики тушек цыплят-бройлеров в зависимости от рациона кормления

Наименование показателя	Характеристика и значение показателя		ГОСТ 31962-2013 «Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия»	
	Опыт	Контроль	Первый сорт	Второй сорт
Упитанность	Соответствует описанию первого сорта	Соответствует описанию первого сорта	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира в нижней части живота незначительные	Мышцы развиты удовлетворительно. Грудные мышцы с килем грудной кости образуют угол без впадин. Допускается незначительное выделение кила грудной кости и отсутствие подкожного жира
Цвет подкожного и внутреннего жира	Желтый	Бледно-желтый	Бледно-желтый или желтый	
Средняя масса 1 тушки, г	1755,00	1466,70	Не нормируется	
Массовая доля, %:				
белок	20,55	19,05	Не менее 16*	Не менее 18*
жир	6,91	6,58	Не более 14*	Не более 7*

* Информационные справочные сведения

Для более полной оценки качества мяса цыплят-бройлеров сопоставим пищевую ценность и содержание биологически активных веществ в тушках опытной и контрольной групп (табл. 2).

Таблица 2 - Влияние кормовой добавки при кормлении цыплят-бройлеров на пищевую ценность и состав биологически активных веществ мяса цыплят-бройлеров

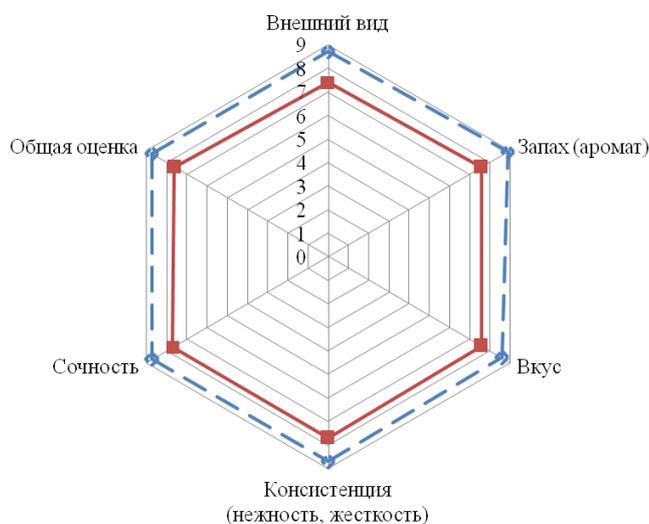
Наименование показателя	Значение показателя	
	Опытная группа	Контрольная группа
Содержание в тушке, %:		
белка	20,55	19,05
жира	6,91	6,58
минеральных веществ	0,99	0,91
влаги	63,80	67,96
фосфолипидов	2,12	0,03
Витамины, мг/100 г:		
А	0,073	0,021
Е	0,841	0,031
С	0,030	0,001

Данные табл. 2 подтверждают предположение, что употребление цыплятами-бройлерами биологически активных веществ в составе инновационной кормовой добавки влияет в том числе на содержание биологически активных веществ в получаемом мясе.

Так, содержание фосфолипидов и витаминов А, Е и С в мясе цыплят-бройлеров опытной группы превышает их содержание в контрольной группе.

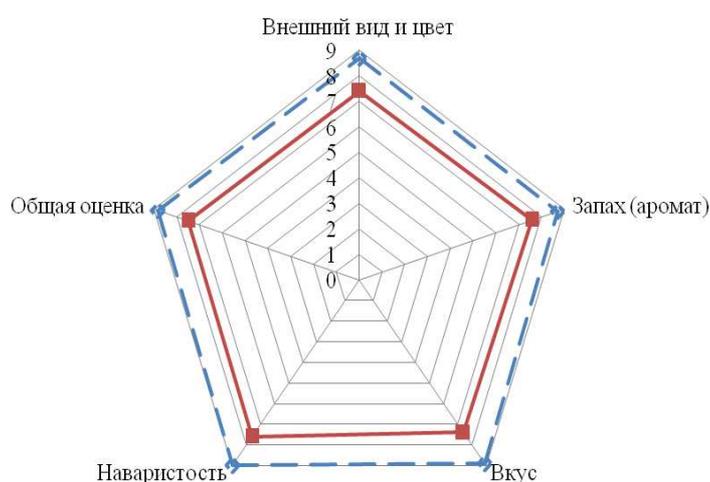
Одними из важнейших потребительских свойств мяса являются его кулинарные свойства. Учитывая это, была проведена оценка кулинарных свойств вареного мяса и мясного бульона.

Данные дегустации опытных образцов сравнивали с аналогичными показателями контрольного образца. Вареное мясо оценивали по внешнему виду, запаху, вкусу, консистенции (нежность, жесткость) и сочности. Бульон оценивали по внешнему виду и цвету, вкусу, запаху и наваристости. Кроме этого, давали общую оценку мяса и мясного бульона. Показатели оценивали по девятибалльной шкале в соответствии с ГОСТ Р 51944-2002. Дегустационную оценку проводили в соответствии с ГОСТ 9959-2015 (рис. 1 и 2).



— опытная группа; — контрольная группа

Рис. 1. Результаты дегустационной оценки вареного мяса



— опытная группа; — контрольная группа

Рис. 2. Результаты дегустационной оценки бульона

Вареное мясо цыплят-бройлеров опытной группы, согласно рис. 1, имеет более высокие органолептические показатели по сравнению с вареным мясом контрольной группы, что подтверждает суммарная балльная оценка: опытный образец - 52,3 балла, а контрольный образец – 45,6 баллов.

Бульон, сваренный из мясного фарша цыплят-бройлеров опытной группы, имеет более высокие органолептические показатели по сравнению с бульоном контрольной группы (рис. 2), что подтверждает балльная оценка: опытный образец – 44,1 балла, а контрольный образец – 37,5 баллов.

Выводы. Применение инновационной кормовой добавки, наряду с достижением высоких производственных показателей, позволяет достичь высоких потребительских свойств:

- масса тушек цыплят-бройлеров, получавших с основным рационом инновационную кормовую добавку больше, чем в контрольной группе;
- содержание белка и жира в мясе цыплят-бройлеров опытной группы выше, чем в контрольной;
- содержание биологически активных веществ в мясе цыплят-бройлеров опытной группы превышает этот показатель контрольной группы;
- органолептические показатели мясного бульона и мяса от цыплят-бройлеров опытной группы имеют более высокую экспертную оценку, чем от цыплят-бройлеров контрольной группы.

Литература

1. Казарян, Р.В. Влияние полифункциональной кормовой добавки «Тетра+» на улучшение прижизненного состояния здоровья кур и их продуктивность [Текст]/ Р.В. Казарян, А.А. Фабрицкая, П.В. Мирошниченко // Вестник АПК Ставрополя. – 2015. - № 3. – С. 100-103.
2. Казарян, Р.В. Влияние полифункциональной кормовой добавки «Тетра+» на качество, безопасность и эффективность производства мяса кур и яиц [Текст] / Р.В. Казарян, В.В. Лисовой, А.А. Фабрицкая [и др.] // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания. – 2015. – № 3. – С. 11-16.
3. Казарян, Р.В. Влияние полифункциональной кормовой добавки «Тетра+» на продуктивность петушков-производителей и кур-несушек в производстве цыплят-бройлеров [Электронный ресурс] / Р.В. Казарян, А.А. Фабрицкая, А.С. Бородихин, П.В. Мирошниченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2015. – № 09(113). – IDA [article ID]: 1131509031. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/09/pdf/31.pdf>. Загл. с экрана.
4. ГОСТ 31962-2013 Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия. – Введ. 2014-07-01, М.: «Стандартинформ», 2014. – 12 с.
5. ГОСТ 51479-99. Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли влаги. – Введ. 2001-01-01, - М.: Стандартинформ, 2010. – 6 с.
6. ГОСТ 32307-2013. Мясо и мясные продукты. Определение содержания жирорастворимых витаминов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. - Введ. 2015-01-07, М.: Стандартинформ, 2014. – 12 с.
7. ГОСТ Р 51944-2002. Мясо птицы. Методы определения органолептических показателей, температуры и массы. – Введ. 2002-10-03, М.: «Стандартинформ», 2008. – 8 с.
8. ГОСТ 9959-2015. Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки. – Введ. 2017-01-01, М.: «Стандартинформ», 2010. – 16 с.