

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЕВОГО БЕЛКА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Академик РАСХН Уша Б.В., проф. Андрианова Т.Г.

**Московский государственный университет прикладной биотехнологии
Москва, Россия**

**Use of soya protein for quality improvement of chicken meat
Usha B. V., Andrianova T. G.
Moscow State University of Applied Biotechnology
Moscow, Russia**

В настоящее время птицеводство является крупнейшим поставщиком животного белка, роль которого в питании человека весьма велика. В высокоразвитых странах 3/4 белка и 1/3 энергии в питании человека восполняют за счет продукции животноводства, в том числе мясо птицы обеспечивает около 30% белка.

В развитии мясного птицеводства одним из резервов интенсификации производства является снижение затрат кормов на единицу продукции путем введения в рацион белковых добавок для повышения полноценности кормления птицы.

Для решения проблемы кормового белка, хозяйства в последнее время расширяют посевы сои. Соевый белок по биологической ценности приближается к белку животного происхождения и имеет высокое содержание незаменимых аминокислот. Кроме того, в нем содержится марганец, железо, кобальт, медь и другие микроэлементы. Соевый протеин также богат витаминами, имеет хорошие технологические свойства.

В наших опытах были использованы цыплята-бройлеры кросса Бройлер-6 однодневного возраста, которые находились в условиях клеточного содержания и получали стандартные комбикорма. В ходе эксперимента были сформированы 2 опытные группы цыплят-бройлеров по 100 голов в каждой: 1-ая группа – контрольная, которая получала обычный рацион; 2-ая группа – опытная, получавшая вместе с рационом протеиновую добавку в виде соевого белка в количестве 1% на 1 кг корма.

Как показали наши исследования, на рост и развитие цыплят – бройлеров, формирование мышечной ткани большое влияние оказывает как физиологическое состояние организма, так и состав рациона.

При изучении роста-весовых показателей установлено, что опытная группа цыплят-бройлеров достигла убойной массы к 7-недельному возрасту, что позволило сократить срок выращивания на две недели. При убое цыплят к 1 категории было отнесено 67,2% тушек, ко 11 категории – 27,8% тушек и к нестандартным – 5% тушек. В контрольной группе к 1-ой категории отнесено 36% тушек, ко 2-ой категории – 51,4% и нестандартным – 12,6%.

При изучении химического состава красного и белого мяса цыплят – бройлеров опытной и контрольной групп показал различие в содержании основных показателей

Содержание влаги в красных и белых мышцах опытной группы цыплят – бройлеров меньше, чем в контрольной на 1,1% и 1,2% соответственно.

Большое значение имеет содержание белка в мышцах цыплят, особенно это важно для мяса, направляемого для детского и диетического питания.

Содержание белка в мышцах цыплят, получавших рацион с добавлением протеина больше, чем в мышцах контрольной группы.

Уровень белка в красных мышцах опытной группы на 4,3% больше, чем в контрольной группе, а в белых мышцах на 2,4% больше.

Также содержание жира больше в мышцах опытной группы цыплят – бройлеров, чем контрольной. Это имеет большое значение, т.к. жиры в организме играют роль резервного материала, используемого при ухудшении питания. Они являются структурным элементом тканей, входя в состав клеточных оболочек и внутриклеточных образований.

Установлено, что содержание жира в красных мышцах опытной группы на 9,4% больше, чем в контрольной и в белых мышцах – на 14%.

При исследовании содержания золы обнаружено, что в мышцах опытной группы цыплят – бройлеров его количество больше, чем в контрольной группе: в красных мышцах – на 17% и в белых мышцах на 9%.

Таким образом, мышцы цыплят – бройлеров, которые получали рацион с добавлением протеина, содержали меньшее количество влаги, больше белка, жира и золы. Это указывает о более качественном составе мяса цыплят – бройлеров, которые получали рацион с добавлением протеина.

На современном этапе развития науки обитания человека, особенно большое внимание уделяется исследованиям, направленным на выяснение механизмов биохимической адаптации организма к белковой пище, ее влияние на ферментные системы пищеварительных желез и тканей, на структуры и функциональные свойства клеточных мембран.

Многими исследованиями доказано, что в процессе обмена веществ наиболее высокой биологической ценностью обладают белки продуктов животного происхождения, в частности белки мышц цыплят, а степень их активности обуславливается в первую очередь аминокислотным составом.

Среди аминокислот, составляющих и формирующих соединения белков, выделяются незаменимые и заменимые аминокислоты.

Биологическая ценность белков пищевых продуктов зависит от количества и соотношения в нем незаменимых аминокислот, которые не могут синтезироваться в организме и должны поступать только с пищей.

В ходе исследований установлено, что содержание незаменимых аминокислот в мышцах цыплят – бройлеров, получавших рацион с протеином больше, чем в мышцах контрольной группы.

Количество лизина в красных мышцах опытной группы на 3% больше, чем в контрольной группе, а в белых мышцах – на 8%.

Гистидина больше на 41% и 24%, аргинина на 5% и 22%, треанина – на 19% и 20%, валина - на 46% и 11%, изолейцина – на 20% и 14%, лейцина – на 16% и 18%, фенилаланина – на 3% и 10% соответственно.

Содержание заменимых аминокислот в мышцах цыплят-бройлеров опытной группы несколько меньше как в красных, так и в белых мышцах, чем в мышцах цыплят контрольной группы.

Уровень тирозина в красных мышцах опытной группы цыплят на 23% меньше, чем в мышцах контрольной группы, а в белых мышцах на 2% соответственно.

Количество аспарагиновой кислоты меньше на 7% и 5%, серина – на 21% и 22%, глютаминовой кислоты – на 16% и 2%, пролина – на 1% и 18%, аланина–на 29% и 27%, глицина – на 5% и 61% и цистина – на 10%.

Таким образом, содержание незаменимых аминокислот в красных мышцах опытной группы цыплят–бройлеров меньше от 3% до 46%, чем в мышцах контрольной группы, а в белых мышцах от 8% до 24%. Причем, больше всего увеличивается в красных и белых мышцах количество гистидина.

Уровень заменимых аминокислот в мышцах цыплят-бройлеров опытной группы меньше, чем в мышцах цыплят контрольной группы.

Следовательно, изучение и анализ аминокислотного состава белков мышечной ткани цыплят – бройлеров показали, что мясо цыплят получавших с рационом протеиновую добавку имело более качественный состав.

При оценке пищевой безопасности продуктов убоя цыплят-бройлеров, получавшие с рационом протеин было определено содержание свинца и кадмия в печени, почка и мышцах в контрольной и опытной группе.

В результате исследований установлено, что в опытной группе цыплят-бройлеров, получавших рацион с добавлением протеина содержание свинца в печени в 1,3 раза меньше, чем в печени контрольной группы, а кадмия в - 1,5 раза меньше.

В почках уровень свинца в контрольной группе больше, чем в опытной в 1,6 раза, а кадмия – в 2 раза.

В мышцах цыплят-бройлеров, получавших с кормом протеин, свинца содержится в 3 раза меньше, чем в мышцах цыплят-бройлеров контрольной группы, а кадмия – в 1,5 раза.

При добавлении в рацион протеина в организме цыплят-бройлеров происходит связывание токсикоэлементов с сульфгидрильными группами белков, и тем самым снижается накопление и содержание их в органах и тканях.

Следовательно, при изучении химического состава и аминокислотного состава мяса цыплят-бройлеров установлено, что мясо цыплят опытной группы имело более качественный состав.

Таким образом, добавление в рацион протеина в виде сои в количестве 1% на 1кг корма снижает накопление в организме цыплят-бройлеров свинца и кадмия и может использоваться в качестве профилактических мероприятий при интоксикации и повышенном содержании токсикоэлементов в рационе.