

УДК 636.52/.58.061: 636.52/.58.084

Возрастная динамика роста мышц у цыплят-бройлеров

Е. Шкурманова, аспирант

Л. Гамко, доктор сельскохозяйственных наук, Брянская ГСХА

Аннотация: В статье приводятся результаты гистологических исследований мышц цыплят-бройлеров в 10-, 20- и 30-суточном возрасте при разном уровне обменной энергии.

Ключевые слова: бройлеры, мышцы, гистологические исследования, динамика роста.

Summary: The article highlights the results of histological investigations of broiler muscles at 10, 20 and 30 days of age under different ME levels in diets.

Key words: broilers, muscles, histological investigations, growth dynamics.

Объектом исследований послужили клинически здоровые цыплята-бройлеры трёх возрастных групп и мышцы тазовой конечности после убоя. Из каждой возрастной группы взяли по пять голов.

Цель эксперимента — определить динамику роста мышц тазобедренной конечности с 10- до 30-суточного возраста при разном уровне обменной энергии.

Цыплятам-бройлерам в 10 суток давали комбикорм, в 100 г которого обменная энергия составляла 1289 кДж, 20,77% сырого протеина; в 20-суточном возрасте — 1302 кДж и 20,25% сырого протеина; в 30 суток — 1331 кДж и 17,07% сырого протеина.

Мышцы каждой особи препарировали, а затем взвешивали на электрических весах для определения их массы.

Затем снимали линейные размеры мышц: общую длину, длину брюшка и сухожилий при помощи штангенциркуля и мерной линейки

с ценой деления 1 мм. После этого проводили комплекс гистологических исследований: взятие свежих проб мышц, фиксация в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина, промывка в проточной воде.

Серийные срезы мышц изготавливали на микротом-криостате, кусочки срезов заливали в парафин по Р. Лили (1969). Парафиновые срезы делали на ротационном микротоме МПС-2.

Затем проводили депарафинирование срезов и окрашивание гематоксилин-эозином по общепринятой методике (О.В. Волкова, К.К. Елецкий, 1982).

Гистологические препараты изучали при помощи светового микроскопа, измеряли толщину мышечного волокна, эндомизий и перимизий.

Полученные цифровые данные статистически обрабатывали. Гистологические показатели мышц цыплят-бройлеров в 10-, 20- и 30-суточ-

ном возрасте представлены в таблице (в мкм).

В результате исследований установлена динамика роста двуглавой, икроножной мышцы и напрягателя широкой фасции бедра.

Толщина мышечного волокна двуглавой мышцы в возрасте 10 дней была меньше аналогичного показателя в 20 и 30 дней на 45,5 и 65,5% соответственно.

Параметры эндомизия в 20 суток больше на 7,2%, в 30 — на 14,5% по сравнению с 10-суточным возрастом. Перимизий 10-дневных цыплят был меньше, чем у 20-суточных, на 29,6, а у 30 — на 48,1 процента.

Толщина мышечного волокна напрягателя широкой фасции бедра в 10-суточном возрасте меньше 20- и 30-суточного на 29,1 и 50,1% соответственно. Что касается эндомизия, то в 20 дней его размеры были больше на 26,5, в 30 дней — на 117% в сравнении с 10-дневными цыплятами. Размеры перимизия

Возраст, сут	Двуглавая мышца			Напрягатель широкой фасции бедра			Икроножная мышца		
	Толщина волокна	Эндомизий	Перимизий	Толщина волокна	Эндомизий	Перимизий	Толщина волокна	Эндомизий	Перимизий
10	92,8	13,8	5,4	127,8	13,6	5,6	108,6	11,0	5,6
20	227,8	14,8	7,0	165,0	17,2	6,2	275,2	13,0	5,8
30	246,4	15,8	7,4	191,8	19,2	6,8	309,2	14,2	6,0



в 10 дней меньше на 7,1%, чем в 20, и на 35,7%, чем в 30 дней.

Толщина мышечного волокна икроножной мышцы в 10 суток меньше на 53,4 и 184,7%, чем в 20 и 30 суток. Эндомизий в 20- и 30-дневном возрасте был больше на 3,6 и 7,1% соответственно по отношению к цыплятам в 10 дней.

Если обратить внимание на соотношение мышечного волокна и соединительных тканей, то оно таково: в двуглавой мышце в 10-суточном возрасте количество мышечного волокна больше в 6,72 раза, чем эндомизий, и в 17,2, чем перимизий; в 20 суток доля мышеч-

ного волокна выше, чем эндомизий и перимизий, в 15,4 и 32,5 раза; у 30-дневных цыплят мышечных волокон больше в 15,6 и 33,3 раза.

В напрягателе широкой фасции бедра в 10 суток мышечных волокон меньше в 9,4 и 22,8 раза. У 20-дневных цыплят эндомизий и перимизий меньше в 9,6 и 26,6 раза, чем мышечных волокон, в 30-суточном возрасте доля мышечного волокна больше в 10,0 и 28,2 раза.

Из вышеизложенного следует, что динамика роста мышц тазобедренной конечности цыплят-брой-

леров увеличивается с 10- до 30-суточного возраста. Что касается соотношения мышечного волокна и соединительных тканей, то оно с возрастом и повышением концентрации обменной энергии растёт. Это говорит о том, что с ростом мышц в них увеличивается количество полноценного белка. А значит, они приобретают высокую питательную ценность.

Для контакта с авторами:

Шкурманова Евгения Сергеевна

тел.: 920-860-09-64

Гамко Леонид Никифорович

тел.: (483) 412-47-21

Агроновости

Новая система резки и обвалки птицы

Исследователи из Научно-исследовательского сельскохозяйственного института штата Джорджия разработали прототип системы резки и обвалки птицы, в которой используют передовую технологию обработки изображений и роботизированные ножи для автоматической разделки домашней птицы, обозначающей место резки и части. Устройство автоматически определяет точность сокращения ножей и интенсивность нажатия, что позволяет оптимизировать процесс, а также снизить риск попадания костных фрагментов в готовый продукт.

«Каждая птица уникальна по своим размерам и форме, — говорит Гэри Мак-Мюррей, начальник отдела технологий переработки продовольствия и глава проекта, — поэтому мы разработали процесс зондирования, который необходим, чтобы автоматизированная система обвалки могла адаптироваться к индивидуальным размерам птицы в отличие от старой технологии резки, которая «заставляла» птицу соответствовать машине».

«Новая система также может увеличить доходность производства, что является значительным фактором — лишь один процент потерь мяса грудки означает потерю прибыли в размере приблизительно 2,5 млн. долларов для каждого из 20 заводов по переработке птицы в штате Джорджия», — считает г-н Мак-Мюррей.

На ферму завезли первую партию индюшат

В Катковке Колышлейского района Пензенской области близок к завершению масштабный проект комплексного производства мяса индейки. Туда доставили первую партию индюшат.

В суточном возрасте птица перенесла серьёзный стресс — перелёт из Канады. Сейчас на пензенской земле птенцы чувствуют себя нормально, людей не боятся и хорошими темпами набирают массу.

Первый этап данного проекта предусматривает валовое производство мяса индейки в объёме 15 тыс. т в год. К 2014 г. оно будет увеличено до 30, а затем до 60 тыс. т мяса в год.

Проект по выращиванию и переработке индейки «Пензамолинвеста» — самый амбициозный в птицеводстве региона за последние годы. Общий объём инвестиций превышает 7 млрд. рублей. Не случайно объект, куда завезли первую партию птицы, посетил глава области. «Проект интересный. Конечно, не первый в России, но после Тулы, Уфы, Ростова мы четвёртые!», — заявил губернатор Пензенской области Василий Бочкарёв.

Специалисты хозяйства знают, что индейка — птица особая, подверженная стрессам. Шумовой, тепловой, кормовой факторы — в её содержании всё нужно учесть. За режимом в помещении следят с помощью компьютера. Сотрудникам, которые прошли стажировку в Канаде, предстоит обучить весь персонал фермы. «Сейчас у нас ведётся завершение строительства по всем площадкам. Это прежде всего цех инкубации. Мы должны в первой декаде июля запустить его и заложить первую партию инкубационных яиц. Запуск убойного завода, который строится под Нижним Ломовом, запланирован на осень. Так что к Рождеству на столах у пензенцев уже может появиться индейка, выращенная на нашей земле», — сообщил замдиректора «Пензамолинвеста» Владимир Мышелов.

