

дневном возрасте активность кровяной сыворотки резко повышалась, достигая бактерицидной активности сыворотки крови взрослых животных. После введения иммуностимулирующих препаратов угнетение тест-микроба было достоверно большим, чем в контроле. Эта тенденция сохранилась до двухмесячного возраста телят.

Аналогичная тенденция отмечена и в лизоцимной активности сыворотки крови. Если в контроле титр лизоцима в двухмесячном возрасте составил 1:24, то в группах телят, которым инъецировали иммуностимуляторы его значения находились на уровне 1:44 – 1:50.

При рождении телята всех групп имели практически одинаковую живую массу (30,2-31,2 кг).

За первые двадцать дней среднесуточный прирост живой массы телят контрольной группы составил 362 г, а телята, которым вводили иммуностимуляторы – 420-431 г.

К двухмесячному возрасту абсолютный прирост живой массы телят, которым инъецировали препарат «Достим» составил 31,3 кг, препарат «Мастим» - 30,8 кг, в контроле – 26,6 кг. Превышение над контролем у телят I группы составило 17,6%, II-ой – 15,8%.

Таким образом, введение новорожденным телятам иммуностимулирующих препаратов «Достим» и «Мастим» способствует усилению фагоцитарной активности лейкоцитов и интенсивности поглощения ими микроорганизмов. Под их влиянием происходит повышение бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови животных и активизируется развитие телят: абсолютный прирост живой массы к двухмесячному возрасту превышает показатели контроля на 15,8-17,6%.

УДК 636.5.033: 611.7

### **МИОГЕНЕЗ ГРУДНЫХ МЫШЦ УТОК КРОССА «ТЕМП» В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ**

Харитоник Д. Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», Республика Беларусь

Птицеводство является одной из самых интенсивно развивающихся отраслей животноводства в Республике Беларусь, и удельный вес производства мяса птицы в структуре реализации скота и птицы на убой возрос за 2002 год с 13,6 до 15,1%. Совместно с другими отраслями животноводства, птицеводческая отрасль служит для удовлетворения потребности человека в высококачественных продуктах питания. Мясное птицеводство занимает одно из ведущих мест в обеспечении населения животным белком. По данным ФАО (продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН) в 2002 году было произведено 71,7 млн. тонн мяса птицы. С 1993 по 2002 год производство и потребление мяса утки в мире увеличилось на 90% с 1,71 до 3,21 млн. тонн. Это указывает на необходимость дальнейшего развития отрасли мясного утководства в республике [4].

В целях увеличения производства продукции утководства необходимо проводить работу по внедрению высокопродуктивных кроссов утки. Так в 1985 году сотрудниками Белорусской зональной опытной станции по птицеводству и специалистами Ольшевского племптицевозада Брестской области был создан кросс уток «Темп» со сниженной ожиренностью тушки на основе английских уток кросса Х-11, базой для создания которых являлись пекинские утки.

Утки кросса «Темп» характеризуются хорошей яйценоскостью 206,8-220 яиц за 9 месяцев на среднюю несушку, сохранностью утят – 97-98,8%, выходом мяса на несушку – 377-391 кг и живой массой утят в 49 дней – 2908-3131 г.

Следует отметить тот факт, что утиное мясо пользуется сравнительно меньшим товарным спросом и, по мере увеличения производства мяса других видов птицы, становится все менее конкурентоспособным. К числу основных причин, вызвавших спад объемов производства утиного мяса, можно отнести более высокие затраты кормов в расчете на единицу продукции по сравнению с выращиванием цыплят-бройлеров и снижение спроса населения на утиное мясо из-за избыточного содержания в нем жира [2].

Одним из путей снижения жирности утиных тушек считается направленная селекция на повышение выхода грудных мышц. Грудные мышцы содержат 3-4% жира и увеличение их доли приведет к снижению ожиренности тушки [3,5].

Объектом наших исследований служила грудная мускулатура уток кросса «Темп».

Грудные мышцы у сельскохозяйственной птицы являются наиболее ценной съедобной частью тушки. Анализ аминокислотного состава белков мяса уток и утят показал, что грудные мышцы наиболее богаты лизином, лейцином, глутаминовой и аспарагиновой аминокислотами [1].

Масса грудных мышц у 49-дневных утят в среднем у самцов 230-233г, что составляет 12,7-12,3% от массы потрошенной тушки, а у самок соответственно 211-213 г или 12,5-12,2%.

Исходя из вышеизложенного, перед нами была поставлена цель – изучить динамику структурно-функциональных изменений грудных мышц утят кросса «Темп» в постнатальном онтогенезе.

Для проведения исследований сформировали восемь опытных групп молодняка уток суточного, 7-, 14-, 21-, 28-, 35-, 42-, 49-дневного возраста по 5 голов в группе. Были взяты образцы грудных мышц. Гистопрепараты готовили на микротоме-криостате МК-25, срезы окрашивали гематоксилин-эозином, по Нисслию и Браше. Количественную оценку показателей (площадь, диаметр мышечных волокон, площадь и диаметр ядра, количество ядер на  $1\text{мм}^2$ ) определяли с помощью компьютерной программы на «БИОСКАН».

Как показывают морфометрические измерения, площадь мышечных волокон существенно возросла в промежутке между 14 – 28 днем на 80% ( $p < 0,01$ ) и 42 – 49 днем на 35,3% ( $p < 0,001$ ). Диаметр мышечного волокна существенно увеличивался между 14 – 21 днем на 38,1% ( $p < 0,001$ ) и между 21 – 28 днем на 23% ( $p < 0,05$ ). Существенных изменений площади мышечных ядер и их диаметра не отмечалось, так площадь мышечных ядер была в пределах 8,16 – 14,0  $\mu\text{м}^2$ , а их диаметр 3,66 – 4,43  $\mu\text{м}$ . В то же время отмечен интересный факт, что наибольшее количество ядер на единицу площади приходилось на утят однодневного возраста, где этот показатель составил 159 ядер на  $1\text{мм}^2$ , в последующие возрастные сроки количество ядер было в пределах 41-82 ядра на  $1\text{мм}^2$ .

Таким образом, анализ постнатального развития грудных мышц уток кросса «Темп» показал, что наиболее высокой функциональной активностью и скоростью миогенеза грудная мускулатура подвержена в возрастной период с 14 до 28 и 42-49 дней. Исходя из этого, мы считаем, что в данный возрастной период необходимо особое внимание обращать на содержание птицы и сбалансированность рациона для максимального использования генетического потенциала данного кросса.

#### Литература

1. Косьяненко С.В. Повышение продуктивных и воспроизводительных качеств уток методами селекции. - Мн., 2003. – 64 с.
2. Кочиш И.И. Селекция в птицеводстве.- М.: Колос. 1992.- 272 с.
3. Стекленив Е.П. Мясная продуктивность гибридов мускусной и домашней утки // Вестник с.-х. науки.-1990.-№2.-С. 79 – 85.
4. Evans T. Ducks set the pace in expansion race. // Poultry Intern.– 2003. – Vol. 42.– N 12. P. 20-24.
5. Powell J. Successful breeding for leaner duck meat // Poultry Intern.– 1987. – Vol. 26.– N 3. P. 88, 90.

УДК 636.92:612.12:577

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЕМОГЛОБИНА С КАРБОАНГИДРАЗой В ПРОЦЕССЕ ТКАНЕВОГО ДЫХАНИЯ**

Шлак Г.Е.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В процессе тканевого дыхания между гемоглобином и карбоангидразой существует тесное взаимодействие. Благодаря ему обеспечивается доставка кислорода к клеткам и выделение углекислого газа из организма. Кооперативное взаимодействие гемоглобина с карбоангидразой проявляется также при формировании буферных систем крови. Эти буферные системы крови, связывая ионы водорода и гидроксила в слабодиссоциирующие соединения, обеспечивают постоянство активной реакции крови и создают необходимый резерв щелочных катионов для поддержания ее слабощелочной реакции.

Гемоглобин и карбоангидраза относятся к сложным белкам. Гемоглобин является железосодержащим гемопротенином, а карбоангидраза – цинкосодержащим металлопротеином.