

## Литература

1. Беляков Н.А. Энтеросорбция. – Л.: ЦСТ, 1991.
2. Голиков С.Н. и др. Общие механизмы токсического действия. – Л.: Медицина, 1986.
3. Жичкина Л.В. Применение энтеросорбентов и локальной декомпрессии с целью детоксикации организма// Мат. II Межд. межвуз. научно-практической конф. аспирантов и соискателей «Предпосылки и эксперимент в науке». – СПб, 2004.
4. Лужников Е.А. Клиническая токсикология. – М.: Медицина, 1994.

УДК 571.125.172:636.32/38

### СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ ФОРМ ЛИПИДОВ В МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ МОЛОДНЯКА БАКУРСКИХ ОВЕЦ

Забелина М.В.

ФГОУ ВПО, «Саратовский государственный аграрный университет», Российская Федерация

Проблема продуктов питания была и остается актуальной задачей, стоящей перед обществом. В настоящее время на одного жителя производится 30 кг мяса в год, вместо рекомендуемых медициной 81 кг.

Поволжье является зоной развитого овцеводства, поэтому этой отрасли принадлежит важная роль в решении данного вопроса.

Среди аборигенных грубошерстных пород овец Саратовской области выделяется бакурская популяция, имеющая ряд зообиологических особенностей (полиэстричность, скороспелость, высокая молочная и мясная продуктивность, исключительная выносливость). Поэтому вполне очевидно, что эти жирнохвостые овцы пользуются большим спросом у местных жителей. Изучение же некоторых биохимических процессов, в частности липидного обмена в скелетной мускулатуре, у бакурских овец с возрастом представляет определенный интерес.

Мясные продукты являются важным источником животных жиров [1]. Количество жиров в организме животных сильно варьирует. У них различают жиры запасные и протоплазматические. Их биологическое значение весьма разнообразно. Именно липиды стоят на втором месте после белков, и также как белки являются пластическими веществами в организме животных, из которых строятся элементы клеток и тканей. Исследование последних приближает нас к пониманию механизма действия биологически активных веществ, может служить показателем процессов роста и развития животных. Сельскохозяйственные животные, в особенности овцы, в этом плане изучены крайне недостаточно. Имеющиеся в литературе сведения о количественном содержании холестерина, триглицеридов,  $\alpha$  и  $\beta$  – липопротеидов в мышечной ткани молодняка овец представляют главным образом фрагментарный характер. В этой связи целесообразно было изучить содержание холестерина, триглицеридов,  $\alpha$  и  $\beta$  – липопротеидов в жире мышечной ткани баранчиков в возрастном аспекте.

Объектом исследований служили баранчики бакурской породы, разводимые в частном секторе Екатериновского района правобережной зоны Саратовской области.

Для опыта был взят материал (средняя проба фарша) от туш 3-х баранчиков в возрасте 2, 4, 6 и 12 месяцев. Липидные компоненты определялись на биохимическом анализаторе «Stat-Fax» 1904 PLUS.

Анализ опытных данных показал, что в жире мышечной ткани баранчиков содержание холестерина с возрастом увеличивается от 86,0 мг % в 2-месячном возрасте до 182,12 мг % в 12-ти месячном. Биогенез холестерина совершается внутри клеток, в микросомах, которые содержат все ферменты, необходимые для такого процесса. На синтез холестерина существенное влияние оказывает возраст животных. Большое количество холестерина необходимо для быстро развивающихся и растущих тканей их организма. Количество триглицеридов также как и холестерина возрастает с возрастом от 398,16 мг % в 2-месячном до 1391,21 мг % в 12-месячном. Изменения соотношения структурных (холестерин) и резервных (триглицериды) липидов в скелетных мышцах животных с возрастом обусловлены увеличением массы межмышечной жировой ткани и изменениями ультраструктуры мышечных клеток. Гипертрофия жировых клеток в межмышечной жировой ткани приводит к увеличению их объема [2]. В скелетных мышцах при этом уменьшается ко-

личество мышечных клеток и количество миофибрилл в них, увеличивается масса соединительной ткани и жировых клеток. Следовательно, различия в содержании межмышечных и внутримышечных триглицеридов у баранчиков на разных этапах онтогенеза позволяют объяснить возрастные закономерности изменений количества липидов в мышечной ткани.

Еще одной из форм существования липидов в мышечной ткани баранчиков являются липидно-белковые комплексные соединения с различным качественным и количественным составом их компонентов.  $\alpha$ -липопротеиды содержат в своем составе от 14 до 27% жирных кислот, холестерина, фосфолипидов.  $\beta$ -липопротеиды особенно много содержат (40-50%) холестерина и в среднем 20% жирных кислот и фосфолипидов [3].

В процессах обмена веществ липопротеиды обладают высокой динамичностью. Данные исследований выявили разноречивый характер обогащения мышечной ткани баранчиков липопротеидами. Так, содержание  $\alpha$ -липопротеидов составило в 2-месячном возрасте – 1,04 мг%; 4-месячном – 1,16 мг%; в 6-ти месячном – 0,82 мг% и в 12-ти месячном – 1,12 мг%. Обогащение  $\alpha$ -липопротеидами мышечной ткани баранчиков особенно заметно в первые месяцы жизни ягнят, что совпадает с молочным периодом их кормления.

Содержание  $\beta$ -липопротеидов составило в 2-месячном возрасте – 1,65 мг%; 4-месячном – 2,78 мг%; в 6-месячном – 3,45 мг% и в 12-месячном – 3,42 мг%.

Полученные показатели по липопротеидам показывают, что их содержание в мышечной ткани баранчиков хоть и незначительно, но подвержено возрастным колебаниям.

Подводя итог изложенному, можно сделать следующее заключение. Изучение некоторых форм липидов в мышечной ткани бакурских баранчиков с возрастом показало, что в периоды, когда происходят наиболее интенсивные морфологические и биохимические процессы в их организме, обнаруживается и наибольшая потребность в липидных веществах.

#### Литература

1. Доценко В.А., Литвинова Е.В., Зубцов Ю.Н. Диетическое питание: справочник. - СПб.: Издательский Дом «Нева»; М.: «Олма-Пресс», 2002
2. Климов А.Н., Никульчева Н.Г. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения. - СПб.: Питер Ком, 1999
3. Allen C.E. Fed. Proc., 1976. V. 35, N 11. - P. 2302.

УДК 577.352.3

### СИСТЕМА ГЛУТАТИОН-ГЛУТАТИОНПЕРОКСИДАЗА КАК МИШЕНЬ В КЛЕТКАХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ГИПОХЛОРНОЙ КИСЛОТОЙ

Заводник Л.Б., Заводник И.Б.,  
РНИУП «Институт биохимии НАН Беларуси», Республика Беларусь  
Белявский В.Н., Будько Т.Н., Алексеев Н.П., Величко М.Г., Ильина С.Н.  
УО «Гродненский государственный аграрный университет», Республика Беларусь

Выработка активных форм кислорода, хлора, азота в ответ на вторжение микробов или на экстремальные изменения окружающей среды является частью защитного механизма растительных и животных клеток. Одним из наиболее сильных биологических окислителей является гипохлорная кислота, продуцируемая в значительных концентрациях полиморфоядерными нейтрофилами.

Система глутатиона обеспечивает первую линию защиты от окислительного стресса, вызванного органическими гидроперекисями [1]. Цель нашей работы – выявить изменения системы глутатион/глутатион пероксидаза в клетках млекопитающих при окислительном стрессе, вызванном гипохлорной кислотой.

Методы исследований. Кровь здоровых доноров получали на станции переливания крови г. Гродно. Эритроциты промывали 3 раза холодным (4° С) изотоническим раствором NaCl, содержащим фосфатный буфер. Суспензию эритроцитов в PBS (гематокрит 10%) обрабатывали различными концентрациями гипохлорной кислоты при 22° С. Оксидант добавляли одномоментно и суспензию перемешивали. При pH 7.4 раствор оксиданта представляет смесь  $\text{HOCl}/\text{OCl}^- = 1:1$  и в дальнейшем называется нами гипохлорная кислота  $\text{HOCl}$  [2]. После инкубации с  $\text{HOCl}$  клетки