

Таким образом, низкочастотное лазерное излучение на БАТ приводит к повышению неспецифической резистентности организма у хряков.

**Литература.** 1. Зернов В.С., Дурова В.В., Рыжкова И.В. Продуктивность хряков – производителей крупной белой и уржумской породы при использовании отходов производства лаборатории культуры растительной ткани женьшеня // Вопросы селекции и технологии производства продукции животноводства, охотоведения и природопользования: Тез. докл. Регион. межвуз. науч. конф.,

(г. Киров, 3-4 июля 1995 г.). – Киров, 1995. – Вып. 1. – С. 49-50.

2. Михайлов Н.В. Механизм лечебно-стимулирующего действия луча лазера на организм животных и повышение их продуктивности. – Казань, 1985. – 199 с. 3. Применение лазеров в ветеринарии / И.С. Панько, В.М. Власенко, В.И. Издепский, Р.Л. Шевченко, М.В. Рубленко. – К.: Урожай, 1987. – 88 с. 4. Труфанова В.Ф., Дубенко Е.Г. Иглотерапия. – К.: Здоровье, 1980. – 151 с.

УДК 616.15-073: 577.115.3

### ЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ГЕНИСТЕИН-8-С-ГЛИКОЗИДА ПРИ ГАММА-ОБЛУЧЕНИИ КРЫС

<sup>1</sup>Заводник Л. Б., <sup>1</sup>Буко В. У., <sup>2</sup>Ильина С.Н., <sup>2</sup>Овчинников В. А.

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный аграрный университет», Республика Беларусь

<sup>2</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет», Республика Беларусь

Биофлавоноиды (полиоксифенолы), широко распространенные компоненты растений, обладают широким спектром физиологического и биохимического действия [11]. В организм они оступают с продуктами питания, и их потребление может достигать 30 - 50 мг в день [6]. Основной изофлавоон соевых бобов – генистеин, является фитострогеном и вмешивается в обмен гормонов, а также ингибирует активность тирозинкиназы, что обуславливает его цитостатическое действие [4]. Главное биохимическое свойство всех флавоноидов – это способность прерывать цепные реакции перекисного окисления, тем самым предотвращать модификацию клеточных структур и окислительные повреждения белков, липидов и ДНК [9].

**Методы исследований.** Опыты проводили на белых беспородных крысах-самцах массой 150-200 г, содержащихся на стандартном рационе вивария. Для исследования влияния ионизирующего излучения *in vivo* на свободнорадикальные процессы и метаболизм глутатиона, крыс подвергали однократному внешнему  $\gamma$ -облучения на установке для дистанционной терапии «АГАТ-С» (Россия) (источник излучения <sup>60</sup>Co, мощность дозы 88 сГр/мин, фокусное расстояние 30 см), исключая взаимную экранизацию животных.

Исследования проводили в следующих группах: I - контроль (без облучения); II - облучение дозой 1 Гр, однократно; III- облучение дозой 1 Гр и введение Г8СГ внутрь, 75 мг/кг, 2 раза в день в течение всего эксперимента, начиная за 4 часа до облучения.

Выделение и очистка Г8СГ из цветов люпина желтого (*Lupinus luteus L.*) осуществляли по методу, основанному на работах Ламана Н.А. и соавт. [2].

Через 1 или 3 дня после облучения животных декапировали. Материалом для исследования служили сыворотка крови, гомогенат, микросомальная и цитозольная фракции печени крыс.

Микросомальную и цитозольную фракции печени выделяли дифференциальным центрифугированием постмитохондриального супернатанта на центрифуге VAC-602 Janetzki (Германия) по методу И.И. Карузиной и А.И. Арчакова [1]. Содержание белка в пробе определяли по методу Лоури и соавт. [7].

Количество субстратов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБКРС) измеряли по общепринятому методу [10]. Концентрацию восстановленного глутатиона (GSH) определяли спектрофотометрически с помощью реагента Эллмана, используя коэффициент экстинкции 13.6 мм<sup>-1</sup>.см<sup>-1</sup> (412 нм) [5]. Для изучения обмена глутатиона определяли активность глутатионпероксидазы [8], используя в качестве субстратов реакции трет-бутилгидроперекись (тБГП) и восстановленный глутатион (GSH).

Результаты обрабатывали статистически с использованием непараметрического анализа по программе ANOVA. Каждая группа состояла из 8 животных.

**Результаты и их обсуждение.** Однократное внешнее  $\gamma$ -облучение крыс стимулирует процессы перекисного окисления липидов в организме животных. Измерение уровня конечных продуктов перекисного окисления липидов выявило значительное возрастание их содержания после однократного облучения: через 1 сутки уровень ТБКРС достоверно увеличивался в сыворотке крови до 56,5 нмоль/мг белка по сравнению с 38,10 ± 2,28 у контрольных

животных (на 48%). Введение Г8СГ нормализовало уровень продуктов ПОЛ в сыворотке крови и гомогенате печени облученных животных уже через 1 сутки. Через 72 часа наблюдения уровень ТБКРС после облучения и введения препаратов не отличался от контроля.

Однократное g-облучение вызывает значительное нарушение обмена глутатиона в печени исследуемых животных: уровень GSH повышается через 1 сутки после действия ионизирующего излучения в дозе 1 Гр с  $92,9 \pm 6,3$  нмоль/мг белка (гомогенат, на 26%) относительно контрольной группы ( $73,6 \pm 5,3$  нмоль/мг белка). Глутатионредуктазная активность микросом значительно возрастает после облучения, в то время, как активность этого фермента в цитозольной фракции имеет тенденцию к снижению. Все показатели возвращались к контролю через 3 суток после однократного облучения.

Введение Г8СГ на фоне облучения полностью нормализует уровень восстановленного глутатиона и уменьшает стимуляцию активности ферментов его обмена уже в первые сутки применения препарата. К 3 суткам эксперимента система обмена глутатиона во всех исследуемых группах полностью нормализовалась.

**Заключение.** Как свидетельствуют полученные результаты, однократное g-облучение живот-

ных в дозе 1 Гр оказывает умеренный прооксидантный эффект, индуцируя образование продуктов ПОЛ в плазме крови и печени крыс, увеличивает уровень глутатиона в гепатоцитах и повышает активность ферментов антиоксидантной защиты.

Г8СГ оказывает выраженный антиоксидантный эффект при однократном g-облучении крыс. Аналогичное действие в различных тканях мышей, как показано ранее, оказала диета с высоким содержанием соевого генистеина [3].

**Литература.** 1. И. И. Карузина, А. И. Арчаков, Современные методы в биохимии. В. Н. Ареховича (ред.). Москва, Медицина (1977), сс. 49 – 61. 2. Н. А. Ламан, А. П. Волынец, Физиол. растений, 21, 737 – 745 (1984). 3. Q. Cai, H. Wei, Nutr. Cancer., 25 (1), 1 – 7 (1996). 4. A. Cassidi, S. Bingham, K.D.R. Setchell, Am. J. Clin. Nutr., 30, 330 – 340 (1994). 5. G. L. Ellman, Arch. Biochem. Biophys., 82, 70 – 77 (1959). 6. J. M. Hodgson, K. D. Groff, I. B. Puddey et al., Nutr. Biochem., 7, 664 – 669 (1996). 7. O. N. Lowry, N. G. Rosenbrough, A. L. Farr, J. Biol. Chem., 193 (1), 265 – 275 (1951). 8. J. I. R. Martinez, J. M. Launay, C. Drex, Anal. Biochem., 98, 154 – 159 (1979). 9. C. A. Rice-Evance, N. J. Miller, G. Paganga, Trends in Plant Science., 2 (4), 152 – 159 (1997). 10. J. Stocks, T. L. Dormandy, Br. J. Haematol., 20, 95 – 111 (1971). 11. S. Tahara, R. K. Ibrahim, Phytochemistry, 38 (5), 1073 – 1094 (1995). athione metabolizing system.

## **ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТЬ МЯСА ПРИ ВВЕДЕНИИ В РАЦИОН ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРОБИОТИКА «ДИАЛАКТ»**

**Капитонова Е.А., Пахомов П.И., Гласкович А.А., Соловьева Л.С.**  
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», РБ

**Целью** нашей работы явилось изучение влияния пробиотика «Диалакт» на ветеринарно-санитарные показатели и биологическую ценность мяса цыплят-бройлеров при введении в рацион пробиотика «Диалакт».

**Материал и методы исследований.** В условиях птицефабрики «Витконпродукт» проведен научно-производственный опыт по оценке влияния пробиотика «ДИАЛАКТ» в дозе 1 мл на голову с питьевой водой, начиная с суточного возраста в течение трех дней в 3 цикла с интервалами: 1-3 дн. жизни (1-й цикл); 10-12 дн. (2-й цикл); 27-29 дн. (3-й цикл), на показатели общего клинического анализа, биохимические и иммунологические показатели крови цыплят-бройлеров кросса «Кобб» в течение всего периода их выращивания.

Испытание препарата проведено согласно разрешения Главного управления ветеринарии МСХиП Республики Беларусь и РО «Белптицепром».

Лечебно-профилактический препарат «ДИАЛАКТ» представляет собой смесь живых молочнокислых бактерий, биологически активных веществ среды культивирования и прополиса.

Фармакологические свойства лечебно-

профилактического препарата «ДИАЛАКТ» определяют находящиеся в нем лактобактерии и биологически активные вещества среды культивирования (гидролизат молочных белков).

«ДИАЛАКТ» является многофакторным лечебно-профилактическим средством, обладающий антагонистической активностью в отношении широкого спектра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, включая сальмонеллы, протей, стафилококки, клебсиеллы и другие виды, и, тем самым, нормализующим микрофлору кишечника.

Механизм действия пробиотика «ДИАЛАКТ» заключается в следующем:

- подавление жизнедеятельности патогенных микроорганизмов, конкурентное вытеснение условно-патогенных и других нефизиологических бактерий;
- нормализация иммунологических процессов за счет усиления синтеза иммуноглобулинов, лизоцима, интерферона, активации макрофагов;
- продуцирования комплекса ферментов (протеазы, амилазы, липазы и др.) улучшающих пищеварение;