

УДК: 57

DOI 10.21661/r-556279

О.Н. Павлова, Е.В. Дворянкина, А.А. Федотова, О.Р. Валиуллин

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОГО ДЕЙСТВИЯ СПИРУЛИНЫ И ШРОТА СЕМЯН ВИНОГРАДА

Аннотация: в статье представлено исследование по изучению гепатопротекторного действия биомассы спирулины и шрота семян винограда как перспективных источников биологически активных соединений.

Ключевые слова: гепатопротекторы, спирулина, шрот семян винограда.

В связи с ухудшением экологической ситуации организм человека и животных, подвергаясь воздействию вредных факторов, вынужден постоянно мобилизовывать свои компенсаторно-приспособительные механизмы, резервы которых ограничены и со временем могут истощаться. Интенсивное и длительное воздействие экологически неблагоприятных факторов окружающей среды может вызывать перенапряжение и срыв адаптационных процессов организма. Использование биологически активных добавок открывает широкие возможности для модуляции физиологических процессов в организме. Биомасса спирулины, шрот семян винограда – субстанции природного происхождения, которые нашли достаточно широкое применение в животноводстве и птицеводстве в качестве премиксов и кормовых добавок, а также в ветеринарии в качестве средств профилактики и лечения экологически обусловленных заболеваний домашних животных.

Воздействие экологических факторов на здоровье человека в последние десятилетия все больше привлекает внимание ученых самых разных специальностей. Этому способствует распространение эндемических заболеваний, которые провоцируются техногенным загрязнением биосферы большим количеством химических соединений, поступающих с промышленными отходами, выхлопными газами автотранспорта, бытовым мусором, ядохимикатами и другими соединениями.

Наиболее остро в настоящее время стоит вопрос о заболеваниях органов пищеварения и особенно печени. Широкая распространенность острых и хронических заболеваний печени, ранняя инвалидизация лиц трудоспособного возраста ставят поражения печени на одно из первых мест среди заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Учитывая актуальность проблемы, проводятся широкие исследования возможностей лечения печени антиоксидантными средствами, при этом, важную роль играет поиск растительных объектов, содержащих биологически активные соединения, способные проявлять гепатопротекторную активность.

В связи с этим целью исследования стало изучение гепатопротекторного действия биомассы спиролины и шрота семян винограда, как перспективных источников биологически активных соединений, а также их композиции в соотношении 1 : 1.

Четырем группам животным (белым беспородным крысам) из восьми, вовлеченным в исследование, с целью воспроизведения токсического поражения печени в течение 6 дней вводился четыреххлористый углерод в виде 50% масляного раствора. Другие четыре группы были контрольными. В результате установлено, что в группах животных, которым вводился яд, снижался уровень белковосвязанного йода, что является следствием нарушения эндокринного баланса, возникающего при токсическом гепатите (табл.1).

Таблица 1

Содержание белковосвязанного йода в крови крыс

Контроль	Спирулина	Шрот	Композиция
8,7 ± 0,29 мг%	9,3 ± 0,23 мг%	9,5 ± 0,26 мг%	9,2 ± 0,32 мг%
Контроль + CCl ₄	Спирулина + CCl ₄	Шрот + CCl ₄	Композиция + CCl ₄
2,4 ± 0,12 мг%	4,5 ± 0,19 ¹ мг%	3,3 ± 0,18 ¹ мг%	5,1 ± 0,23 ¹ мг%

Примечание. В этой и всех последующих таблицах, различия достоверны при $P < 0,05$: ¹ – по сравнению с показателями животных контрольной группы, принимавшей четыреххлористый углерод.

В контрольной группе крыс, которой вводили четыреххлористый углерод, отмечено снижение содержания в крови белковосвязанного йода на 72% относительно интактной группы крыс. В группе животных, употреблявших суспензию биомассы спироулины на фоне введения четыреххлористого углерода, содержание белковосвязанного йода снизилось лишь на 48%, суспензию виноградного шрота – на 62%, а композицию – 41%.

По результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что биомасса спироулины и шрот семян винограда обладают выраженным гепатопротекторным действием, так как они способствуют поддержанию более высокой концентрации в крови белковосвязанного йода, несмотря на выраженный токсический гепатит, но более выраженный эффект наблюдается при сочетанном применении указанных растительных субстанций.

Таким образом, смесь биомассы спироулины и шрота семян винограда можно рекомендовать в качестве эффективного гепатопротекторного средства, что открывает также перспективы ее использования в различных областях профилактической и практической медицины в экологически неблагоприятных регионах.

Список литературы

1. Павлова О.Н. Реактивные изменения ткани печени крыс в результате нагрузки шротом семян винограда / О.Н. Павлова, Т.В. Гарипов, Ю.В. Григорьева [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2013. – Вып. 3. – С. 85–89.
2. Павлова О.Н. Физиологическое обоснование применения фитогепатопротектора «ВинСпир» в ветеринарии // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Вып. №1. – С. 101–105.
3. Павлова О.Н. Реактивные изменения ткани печени крыс в результате нагрузки суспензией биомассы спироулины / О.Н. Павлова, Ю.В. Григорьева, Е.А. Грибанова [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2013. – Вып. 2. – С. 51–55.
4. Павлова О.Н. Исследование противотоксических свойств фитогепатопротектора «ВинСпир» / О.Н. Павлова, Г.П. Логинов // Ученые записки Казанской

государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Т. 204. – Казань, 2010. – С. 135–140.

5. Павлова О.Н. Исследование гепатопротекторного действия фитоантиок / О.Н. Павлова, Е.А. Грибанова, Н.Н. Желонкин [и др.] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-gepatoprotektornogo-deystviya-fitoantiok> (дата обращения: 25.03.2022).

Павлова Ольга Николаевна – д-р биол. наук, доцент, доцент, заведующая кафедрой, ГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия.

Дворянкина Елена Владимировна – старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Самара, Россия.

Федотова Анна Александровна – старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Самара, Россия.

Валиуллин Олег Рушанович – доцент, ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения», Самара, Россия.
