

УДК 636.087.7

**ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ МИЦЕЛИЯ
И КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ГРИБОВ РОДА CORDYCEPS
НА ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Михалюк А.Н.¹, Капич А.Н.²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

² – ГНУ «Институт микробиологии НАН РБ»
г. Минск, Республика Беларусь

Перспективным объектом современной биотехнологии среди мицелиальных грибов являются грибы рода *Cordyceps*, издавна применяемые в народной медицине и признаны лекарственными [1].

Грибы рода *Cordyceps* – энтомопатогенные грибы, являющиеся в природе паразитами членистоногих. Грибы рода *Cordyceps* содержат уникальный комплекс физиологически активных веществ: белки, незаменимые аминокислоты, полиамины, липиды, ненасыщенные жирные кислоты, макро- и микроэлементы и др. [10].

Соединения, входящие в состав этого лекарственного гриба, улучшают состояние иммунной системы, повышают адаптационные возможности организма, обладают антиоксидантной активностью, гармонизируют обменные процессы, благотворно влияют на нервную, эндокринную, дыхательную и половую системы.

Целью исследований явилось изучение антиоксидантного действия мицелия и культуральной жидкости грибов рода *Cordyceps* на лабораторных животных.

Для изучения антиоксидантного действия мицелия и культуральной жидкости грибов рода *Cordyceps* был проведен опыт на 30 беспородных белых крысах (самках) массой 140-146 г в возрасте 1,5 месяцев, которые были разделены на 3 группы: две опытные и контрольную (по 10 голов в каждой). Животных содержали на виварном рационе, первая опытная группа в свободном доступе из поилок получала культуральную жидкость с мицелием гриба *C. sinensis* 405 в разведении от исходной концентрации 1:10, вторая опытная группа – культуральную жидкость с мицелием гриба *C. militaris* 403 в том же разведении, а контрольная группа – физиологический раствор натрия хлорида. Наблюдение проводили в течение 14 дней. Ежедневно учитывали количество потребленных культур микроорганизмов в расчете на 1 крысу. За животными вели ежедневное наблюдение, обращая внимание на внешний вид, поведение, потребление корма, динамику массы тела.

Через 14 дней после начала эксперимента животных забивали методом декапитации и отбирали кровь для проведения гематобioхимических исследований.

В сыворотке крови определяли: из группы гидрофильных скавенджеров радикалов – количество восстановленного глутатиона по способности кислоторастворимых тиоловых группировок при взаимодействии с реактивом Элмана образовывать окрашенное соединение тιο-2-нитробензойную кислоту; из группы ферментов, осуществляющих восстановление окисленных низкомолекулярных биоантиоксидантов – активность глутатионредуктазы (ГР) – по скорости окисления НАДФН в присутствии окисленного глутатиона; из группы энзиматических перехватчиков – активность глутатионпероксидазы (ГПО) – по изменению поглощения восстановленного глутатиона после инкубации в присутствии перекиси водорода. Концентрацию антиоксидантных ферментов определяли спектрофотометрически.

Статистическая обработка материала включала методы расчета обобщающих коэффициентов, характеризующих различные стороны каждого из признаков, методы сравнения различных статистических совокупностей.

Результаты исследований показали, что культуральные жидкости грибов рода *Cordyceps* обладают выраженным антиоксидантным действием. Применение мицелия и культуральной жидкости грибов рода *Cordyceps* активизирует антиоксидантную систему организма, что выражается в разрушении глутатионпероксидазой разнообразных гидро-

перекисных субстратов, детоксикации гидропероксидов жирных кислот, активном восстановлении окисленных низкомолекулярных биоантиоксидантов глутатионредуктазой, снижении интенсивности перекисного окисления липидов сквенджером свободных радикалов – глутатионом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пучкова, Т.А. Биохимический состав гриба *Cordyceps militaris* – нового объекта биотехнологии / Т.А. Пучкова, В.Г. Бабицкая, В.В. Щерба, Т.С. Гвоздкова, З.А. Рожкова, Т.В. Черноок // Микробные биотехнологии: фундаментальные и прикладные аспекты: сборник научных трудов. Мн: 2007. – Т.1. – С. 299-305.
2. Pharmacological action of Cordyceps, a prized folk medicine / T.B. Ng [et al] // J. of Pharmacy and Pharmacology.-2005.-Vol.57,№12. – P. 1509-1519.