

HERICIUM ERINACEUS – ЦЕННЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

С.А. Коваленко¹, И.М. Почицкая², И.В. Бордок¹

ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»

²РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию»

e-mail: snejana.kovalenko@mail.ru, pochitskaya@yandex.ru, bordok1957@mail.ru

Гериций гребенчатый (*Hericium erinaceus* (Bull.) Pers.) относится к экологической группе дереворазрушающих базидиомицетов. Этот гриб привлекает к себе внимание содержанием в плодовых телах и мицелии полисахаридов и других биологически активных соединений, которые обуславливают противоопухолевые, антивозрастные, антиоксидантные фармакологические свойства, а также пищевую ценность плодовых тел (Белова, 2004; Соломко, 2011). Химический состав *H. erinaceus*, определяющий его пищевую ценность и органолептические показатели, зависит от штамма гриба, возраста плодового тела, субстрата, условий выращивания.

Объектом исследования являлись свежие плодовые тела штамма 287 *H. erinaceus* из коллекции штаммов грибов ГНУ «Институт леса НАН Беларуси». Биохимические анализы, проведенные в Республиканском контрольно-испытательном комплексе по качеству и безопасности продуктов питания РУП «НПЦ НАН Беларуси по продовольствию», показали высокую пищевую ценность гериция гребенчатого (таблица 1).

Таблица 1 – Физико-химические показатели плодовых тел *H. erinaceus*

Вид гриба	Белок, %	Зола, %	Клет- чатка, %	АОА, мг/100 г*	Эргостерин, мг/100 г	Витамин В ₂ , мг/100 г
<i>H. erinaceus</i>	3,75	1,5	0,1	12,0	41,21	0,261

*Примечание: антиоксидантная активность, выраженная в эквиваленте аскорбиновой кислоты.

Биологически активные соединения в съедобных грибах представлены полисахаридами. Они могут быть использованы в качестве функциональных пищевых ингредиентов или нутрицевтиков. Для более углубленного анализа полисахаридного состава биомассы гриба были определены его моносахариды. В биомассе *H. erinaceus* определено количество фруктозы, глюкозы, ксилозы и галактозы. Фруктоза и ксилоза – главные компоненты полисахаридов гриба (28,2 и 11,2 г/кг сырого вещества соответственно). Содержание глюкозы и галактозы составило соответственно 6,0 и 5,5 г/кг сырого вещества. В 90-х годах XX в. японскими исследователями Mizuno (1992), Kawagishi (1991), Kanayama (1986) впервые детально изучены биологически активные вещества *H. erinaceus*, выделены и идентифицированы 3 группы полисахаридов: β-глюкоксилан, глюкоксилан-протеиновый комплекс и галаксилоглюкан-протеиновый комплекс. Исследования, проведенные на мышах, показали, что все они обладают противоопухолевой активностью [1-3].

Минеральный состав грибов представлен в таблице 2, где показаны уровни содержания восьми макро- и микроэлементов (в мг/кг сырого вещества). Выявлено, что *H. erinaceus* аккумулирует больше калия (6040 мг/кг) и фосфора (1115 мг/кг). По данным Н.А. Гресь (2011), дефицит калия в организме жителей Беларуси выявлен в 33-59 % исследованных случаев, причем чаще – у женщин. Потребление населением макромицетов может снизить риск заболеваний, обусловленных дефицитом калия в рационе питания. Среди микроэлементов в тканях плодовых тел *H. erinaceus* преобладает железо (10 мг/кг).

Таблица 2 – Минеральный состав плодовых тел *H. erinaceus*

Минеральный состав	Содержание, мг/кг	Суточная норма для людей старше 18 лет, мг
Кальций	23	
Магний	136	
Фосфор	1115	
Калий	6040	
Натрий	44	
Железо	10	
Медь	2,1	
Цинк	5,2	

Белок *H. erinaceus* содержит все экзогенные аминокислоты: лизин – 135,7; лейцин – 171,1; изолейцин – 50,8; треонин – 91,3; валин – 61,6; метионин – 12,0; фенилаланин – 56,3; тирозин – 37,3 мг/100 г сырого вещества. Содержание незаменимых аминокислот в *H. erinaceus* составляет 33,48 % от общей суммы аминокислот. Кроме незаменимых аминокислот в белке гриба выявлены также значительные количества глутаминовой кислоты – 404,9; аспарагиновой кислоты – 201,4; аланина – 195,9; серина – 138,5; глицина – 126,6 мг/100 г сырого вещества.

Лекарственные свойства *H. erinaceus* в Беларуси еще изучены недостаточно. Тем не менее, перспективность дальнейших исследований в этом направлении и целесообразность производства лекарственных препаратов и биодобавок из гериция гребенчатого очевидны. Проведенные исследования химического состава *H. erinaceus* показали, что данный вид грибов является ценным продовольственным сырьем для получения низкокалорийных диетических продуктов, а также источником биологически активных полисахаридов.

Список использованной литературы

1. Lee, J.S. *Hericium erinaceus* enhances doxorubicin induced apoptosis in human hepatocellular carcinoma cells / J.S. Lee, E.K. Hong // *Cancer Lett.* – 2010. – Vol. 297 (2). – P. 144-154.
2. Li, G. Anticancer potential of *Hericium erinaceus* extracts against human gastrointestinal cancers/ G. Li [et al.] // *J. Ethnopharmacol.* – 2014. – Vol. 153 (2). – P. 521–530.
3. Wang, J.C. Antitumor and immuneenhancing activities of polysaccharide from culture broth of *Hericium* spp. Kaohsiung / J.C. Wang [et al.] // *J. Med. Sci.* – 2001. – Vol. 17 (9). – P. 461–467.