Антимикробные свойства спиртовых экстрактов G. Lucidum
Antimicrobial properties of G. lucidum Alcohol extracts

Дегтярёва Е.И./Degtyareva E.
Атанасова Ю.В./ Atanasova Yu.
Киреенко Н.А./Kiryienka N.
Макарчикова Ю.Ю./Makarchykava Yu.
«Гомельский государственный медицинский университет»/ Gomel State Medical University
г. Гомель, Республика Беларусь/ Gomel, Republic of Belarus

Введение

Наше внимание пало на представителя грибов: трутовик лакированный (Ganoderma lucidum).

Так как экстракты плодовых тел, мицелия, культуральная жидкость, споры G. lucidum обладают широким спектром фармакологических свойств.

Целебные свойства G. lucidum были описаны в древней книге по традиционной китайской медицине Shen Nong Ben Cao Jing[1]. Трутовик лакированный широко используется в качестве «гриба бессмертия» в Китае, Японии, Корее и других азиатских странах в течение 2000 лет.

Цель

Доказать наличие антимикробных свойств спиртовых экстрактов, полученных из плодовых тел Ganoderma lucidum (Curt.) P. Karst.

Материалы и методы

Для выращиванияG. lucidum использовали местные ресурсы остатков деревообработки и сельскохозяйственного производства. В субстраты вносили микроудобрения «Наноплант – Co, Mn, Cu, Fe» («Наноплант-4») и «Наноплант – Co, Mn, Cu, Fe, Zn, Cr, Mo, Se» («Наноплант-8»)[3].

Для получения вторичных метаболитов из плодовых тел грибов проводили экстракцию этиловым спиртом 96%. Применяли метод мацирации с продолжительным периодом нагрева экстракционной смеси до температуры +35° С.

Спиртовые экстракты отделяли от плодовых тел грибов и фильтровали через бактериальные фильтры.

Отфильтрованные экстракты вносили во взвешенные пробирки и помещали в термостат с температурой +35° С до полного выпаривания экстрагента.

После повторного взвешивания сухие спиртовые экстракты растворяли в диметилсульфоксиде (ДМСО), доводя раствор до 20000 мкг/мл. В дальнейшем работали со стерильным серологическим планшетам 96-луночным с V-образным дном.

В каждый ряд лунок вносили 10 мкл бактериальной суспензии со стандартной мутностью 0,5 MF. В качестве тест-микроорганизмов были использованы суточные культуры.

5 штаммов бактерий:
A-*Escherichia coli*
B-*Staphylococcus aureus*
C-*Pseudomonas aeruginosa*
D-*Enterococcus faecalis*
E-*Klebsiella pneumoniae*

Заполненные планшеты помещали в термостат при температуре +35° С на 24 часа, после были изучены бактерицидные свойства спиртовых экстрактов из плодовых тел G.lucidum. Используя турбидиметрический метод с помощью камеры визуального считывания (зеркало + увеличитель) Thermo V4007.

Результаты

G. lucidum Наноплант-8

G. lucidum Наноплант-4

Установлено, что спиртовые экстракты из плодовых тел *Ganoderma lucidum* обладают антимикробными свойствами.

Минимальная подавляющая концентрация (МПК) для *S. aureus* составила 625 мкг/мл, *E.faecalis* – 155 мкг/мл, для *Kl. pneumoniae* – 5000 мкг/мл, для *E. coli* – 2500 мкг/мл, для *Ps. aeruginosa* – 1250 мкг/мл.

Наилучшими бактерицидными свойствами спиртовые экстракты обладают в отношении $Гр^+$ микрофлоры. Внесение микроудобрения в субстратные блоки не повлияли на бактерицидные свойства экстрактов.

Выводы

Анализируя полученные данные, можно заключить, что спиртовой экстракт G. Lucidum, в той или иной мере, подавляет рост бактерий, как $Гр^+$, так и $Гр^-$.

Требуется проведение дальнейших исследований для идентификации вторичных метаболитов *Ganoderma lucidum (Curt.)*, проявляющих антибактериальные свойства.

Библиография

1. ***Gu, G.G. Reprint of Shen Nong Ben Cao Jing (1844); Lanzhou University Press: Lanzhou, China, 2009.***
2. ***Азизбекян, С.Г. Наноплант – новое отечественное микроудобрение // С.Г. Азизбекян, В.И. Домаш // Наше сельское хозяйство. – Минск, 2015. – № 9. – С. 38-42.***