

## 23. Антимікробна активність вищих базидіальних грибів

Євген Кудрявець

Національний університет харчових технологій

Маргарита Ломберг

Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України

**Вступ:** Базидіальні гриби є джерелом повноцінного білка та біологічно активних речовин. Нині в США, Китаї, Японії та деяких країнах Європи вищі базидіальні гриби використовуються як продуценти комерційно важливих речовин з фармакологічними властивостями, що становлять основу лікувально-профілактичних препаратів широкого спектра дії. Тому на даному етапі розвитку біотехнології і фармації є необхідним вивчення антимікробних властивостей макроміцетів з метою їх подальшого використання в фармакології [1].

**Матеріали та методи:** Об'єктами дослідження були 15 культур 14 видів вищих базидіальних грибів з колекції культур шапинкових грибів Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (ІБК): *Coprinellus ephemeres*, *Coprinopsis cinerea*, *Coprinus comatus*, *Flammulina velutipes*, *Ganoderma lucidum*, *Hypsizygus marmoreus*, *Kuehneromyces mutabilis*, *Laetiporus sulphureus*, *Lentinus edodes*, *Lyophyllum shimeji*, *Piptoporus betulinus*, *Pleurotus ostreatus*, *Stropharia rugosoannulata* [2]. Для виявлення антимікробної активності використовували 3 тест-культури *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Candida valida*, взяті з колекції мікроорганізмів кафедри біотехнології і мікробіології НУХТ.

Культивування базидіоміцетів проводили в колбах об'ємом 300 мл на середовищі з пивним сусло (8°Б) поверхневим способом при температурі 26±1 °С упродовж 10-16 діб у статичних умовах у темряві.

Антимікробну активність визначали методом циліндрів. Чашки Петрі з МПА (мясопептоний агар) (для *B. subtilis*, *E. coli*) та СА (сусло-агар) (для *C. valida*) засівали газonom тест-культурою, ділили на 4-5 секторів та встановлювали металеві циліндри в котрі за допомогою стерильної піпетки з дотриманням правил асептики переносили від центрифуговану культуральну рідину.

**Результати:** Результати досліджень показали відсутність антимікробної активності по відношенню до *C. valida* у всіх видів грибів. По відношенню до *B. subtilis*, *E. coli* активність була відсутня у 8 видів. В інших вона проявлялась більшою чи меншою мірою.

Антимікробну активність визначали за діаметром зони затримки росту. Найбільшу антимікробну активність проявив штам *F. velutipes* 1994 по відношенню до тест-культури *E. coli*. Всі отримані результати дослідження наведені в таблиці.

Таблиця

Вид	Штам	Тривалість культивування, (діб)	Діаметр зони затримки росту, мм		
			<i>B. subtilis</i>	<i>E. coli</i>	<i>C. valida</i>
<i>Coprinopsis xanthotrix</i>	1946	10	0	0	0
<i>Coprinus comatus</i>	2238	10	0	0	0
<i>Pleurotus ostreatus</i>	551	10	0	0	0
<i>Ganoderma lucidum</i>	1621	10	0	0	0
<i>Coprinopsis cinerea</i>	200	10	0	0	0
<i>Laetiporus sulphureus</i>	2257	10	0	0	0
<i>Coprinellus ephemerus</i>	245	16	0	0	0
<i>Flammulina velutipes</i>	1994	16	2,5	3,5	0
<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	2003	16	2	0	0
<i>Hypsizygus marmoreus</i>	2271	16	2,2	3	0
<i>Hypsizygus marmoreus</i>	2273	16	2	0	0
<i>Stropharia rugosoannulata</i>	2152	16	1,5	2,7	0
<i>Lentinus edodes</i>	1534	16	2,5	3,3	0
<i>Piptoporus betulinus</i>	1555	16	0	4	0
<i>Lyophyllum shimeji</i>	2247	16	2	3,5	0

**Висновки.** У результаті дослідження антимікробної активності 14 видів макроміцетів виявлено, що у 7 видів антимікробна активність була відсутня. Причиною цього може бути недостатній для накопичення вторинних метаболітів термін культивування базидіоміцетів (10 діб) або використання менш активних штамів. У 8 штамів була виявлена антимікробна активність, що робить їх перспективними для подальших досліджень.

## Література

1. Дзигун Л.П., Кудрінецька А.В., Дуган О.М. Антимікробні властивості ксилотрофного базидіоміцету *Laetiporus sulphureus* (bull.: fr.) murrill // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2011. – № 700. – С. 156 – 160.
2. Бухало А.С., Митропольська Н.Ю., Михайлова О.Б. Каталог культур колекції шапинкових грибів (ІВК) // – К.: «Альтерпрес», 2011. – 100 с.