

спиртових екстрактів 10 %, 20 % та 30 % антибактеріальна дія не спостерігалась. Діаметри зон затримки росту для екстрактів 40 %, 50 % та 60 % по відношенню до *C. albicans* ATCC 885-653 дорівнювали в середньому $(19,5 \pm 0,5)$ мм, а для екстрактів 70 % та 96 % складали $(22,5 \pm 0,5)$ мм

Висновок: в результаті досліджень показано, що спиртові екстракти, виділених з листя рослини роду *Salix sp* володіють антибактеріальними властивостями по відношенню до широкого спектру тест-штамів мікроорганізмів. Доведено перспективність досліджень спиртових екстрактів, виділених з рослини роду *Salix sp*, з подальшою метою їх модифікації та розробки нових протимікробних засобів.

Антибактеріальна характеристика протимікробної активності спиртових екстрактів з кори верби

¹ Пономаренко С.В., ¹ Осолодченко Т.П., ¹ Штикер Л.Г.,

² Комісаренко М.А., ¹ Порт О.В.

¹ ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова

Національної академії медичних наук України», м. Харків, Україна

² Національний фармацевтичний університет МОЗ України, м. Харків, Україна

imi_lbb@ukr.net

Вступ. Серед препаратів для профілактики та лікування захворювань мікробного генезу провідне місце займають антибактеріальні засоби, але в останній час відмічається поява резистентних штамів мікроорганізмів, тому все частіше фахівці звертаються до пошуку та розробки нових засобів лікування з різноманітним впливом. В сучасному світі природна сировина не втратила свого значення, а рослини які використовувались протягом довгого часу в якості лікувальних та профілактичних засобів набувають нового вектору використання.

Мета. Метою роботи стало порівняльне вивчення протимікробної активності спиртових екстрактів кори верби різного віку щодо тест-штамів мікроорганізмів.

Матеріали та методи роботи. У дослідження включені 9 спиртових екстрактів з кори верби різного року (1-й рік, 3-4 рік та 6-7 рік). Екстракти отримували за допомогою 50 %, 70 % та 96 % етилового спирту. Екстракцію проводили протягом 10 діб, а потім випарювали спирт при температурі 60°C. Для дослідження використовували наступні тест-штами, а саме *S. aureus* ATCC 25923, *E. coli* ATCC 25922, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *B. subtilis* ATCC 6633, *P. vulgaris* ATCC 4636, *C. albicans* ATCC 885-653. Визначення протимікробної дії проводили стандартним методом двократних серійних розведень у поживному бульйоні (макрометод). Мінімальна інгібуюча концентрація (МІК) встановлювалась за найменшою концентрацією досліджуваної речовини, яка пригнічувала видимий ріст культури. Для визначення мінімальної бактерицидної концентрації (МБ_цК) виконували дозовані висіви на тверде поживне середовище (агар Мюллер-Хінтона) культуральної рідини з усіх пробірок, у яких не спостерігали росту мікроорганізму. У якості порівняння використовували середовище без додавання рослинних екстрактів. Експерименти проведені у трьох повторях з метою одержання достовірних результатів. Статистична обробка отриманих даних проведена із використанням Excel (MS Office 2010, XP) та програми STATISTICA 6,0 (Stat Soft Inc., США).

Результати дослідження. Результатами мікробіологічного дослідження протимікробної активності екстрактів з кори верби 1-го року показали, що антибактеріальна дія у відношенні тест-штамів грамозитивних мікроорганізмів (*S. aureus* ATCC 25923 та *B. subtilis* ATCC 6633) виявлено для екстрактів 70 % та 96 % спирту (МІК у межах 32,25–62,5 мг/мл). Штами грамнегативних мікроорганізмів (*P. vulgaris* ATCC 4636, *E. coli* ATCC 25922 та *P. aeruginosa* ATCC 27853), виявилися менш чутливими до екстрактів. МІК по відношенню до цих штамів була 125-250 мг/мл. Для грибів *C. albicans* ATCC 885-653 МІК складала 250 мг/мл.

Дослідження екстрактів з кори верби 3-4-го року показали, що вони володіють протимікробними властивостями у відношенні *S. aureus* ATCC 25923

та *B. subtilis* ATCC 6633, де МІК дорівнювала 31,25 – 62,5 мг/мл. До грамнегативних мікроорганізмів (*P. vulgaris* ATCC 4636, *E. coli* ATCC 25922 та *P. aeruginosa* ATCC 27853) МІК становила у межах 62,5-125 мг/мл. Для грибів *C. albicans* ATCC 885-653 МІК складала 250 мг/мл.

Визначення протимікробної дії екстрактів з кори верби 6-7-го роках показали, що у відношенні *S. aureus* ATCC 25923 та *B. subtilis* ATCC 6633 МІК спиртових екстрактів 50 % була у межах 31,25 – 62,5 мг/мл, екстрактів 70% та 96 % у межах 15,6 – 32,25 мг/мл. Штами грамнегативних мікроорганізмів (*P. vulgaris* ATCC 4636, *E. coli* ATCC 25922 та *P. aeruginosa* ATCC 27853) проявляли антибактеріальні властивості у відношенні спиртових екстрактів, де МІК складала 62,5 – 125 мг/мл. Для грибів *C. albicans* ATCC 885-653 МІК дорівнював 125 мг/мл.

Висновки. Результати досліджень свідчать про перспективність застосування спиртових екстрактів з кори верби різного віку з метою створення на їх основі нових ефективних протимікробних засобів.

Біологічна дія наночасток золота, отриманих з використанням дріжджів

Потапенко В.В., Скроцька О.І.

Кафедра біотехнології і мікробіології Національного університету харчових технологій,
м. Київ, Україна
potapenko.lera@ukr.net

Однією із основних галузей застосування нанотехнологій є біомедицина. Наночастки золота (AuNPs) є досить цікавим об'єктом для інтенсивних досліджень в даному напрямку через можливість контролювати їх геометричні та оптичні властивості під час отримання. Таким чином, AuNPs можуть бути використані як наноплатформи для ефективною та адресною доставки ліків, швидко долаючи безліч біологічних, біофізичних та біомедичних бар'єрів.

Зазвичай традиційні стратегії лікування раку включають хірургічне втручання, хіміотерапію та променевою терапію. Використовуючи унікальні властивості AuNPs у дослідженнях терапії раку вчені застосовують