

3. Справочник по ботанической микротехнике. Основы и методы / [Р. П. Барыкина, Т. Д. Веселова, А. Г. Девятов та ін.]. – Москва: МГУ, 2004. – 312 с.

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ РОСЛИН НА СТРУКТУРНІ ЗМІНИ БАКТЕРІАЛЬНИХ КЛІТИН

О.Є. Пюрко¹, О.В. Шунтова², Д.В. Коваленко¹

¹Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького, вул. Гетьманська, 20,
м. Мелітополь, Запорізька обл., Україна, 72312

e-mail автора: diser03@rambler.ru

²ДУ «Запорізький ОЛЦ МОЗ України»,
вул. Суханова, 6, м. Мелітополь, Запорізька обл., Україна

Актуальність теми. Економічна нестабільність життя населення, масова міграція людей призвели до значного погіршення епідеміологічної ситуації відносно особливо небезпечних інфекцій (чума, холера, сибірка, туляремія, лептоспіроз, та ін.). Значно зросла захворюваність на туберкульоз, дифтерію, гонорею, сифіліс, харчові токсикоінфекції. Швидке постаріння людей, несприятлива екологічна ситуація, збільшення кількості осіб із супровідними бактерійними, грибковими і протозойними захворюваннями зумовило зростання патологічних процесів, викликаних умовно-патогенними мікроорганізмами [2-4]. Результати вивчення впливу цих рослинних компонентів на структури клітин патогенних бактерій дозволять запропонувати нові форми протимікробних препаратів, які будуть шкідливо впливати на мікроорганізми [1,5].

Мета роботи полягала у вивченні впливу біологічно активних компонентів рослин на структурні зміни бактеріальних клітин, зокрема з'ясувати вплив біологічно активних клітинних компонентів лікарських рослин південного регіону солодки голої (*Glycyrrhiza glabra*) сім. *Fabaceae*, цмину піщого (*Helichrisum arenarium*) та деревію дрібноквіткового (*Achillea micrantha*) сім. *Asteraceae* на структуру бактеріальних клітин *Staphylococcus aureus*.

Результати та їх обговорення. За нашими даними визначення вмісту фотосинтезуючих пігментів, що входять до складу біологічно активних речовин, дослідних рослинних організмів довело, що на основі вмісту хлорофілів можна розташувати обрані рослини в наступний ряд: *Helichrisum arenarium* – 30%, *Achillea micrantha* – 28,8%, *Glycyrrhiza glabra* – 14,3%, а тому відповідно віднести *Helichrisum arenarium*, *Achillea*

micrantha до тіньовитривалих видів, а *Glycyrrhiza glabra* до більш світлолюбних.

З'ясування добової динаміки фотосинтезу у рослин показало, що в основному дослідні рослини мають параболоподібну криву фотосинтезу, за винятком *Helichrisum arenarium* L., графік якої має гіперболоподібну форму. Отже, аналіз результатів добової динаміки фотосинтезу встановив, що найбільш інтенсивно фотосинтез відбувається у *Glycyrrhiza glabra* L., далі показники зміщуються в бік *Achillea micrantha* групи мезофітів, а найменш інтенсивно фотосинтезує *Helichrisum arenarium* L., що і обумовлює різну кількість накопичення біологічно-активних речовин.

Вивчення зміни морфологічних особливостей клітин *Staphylococcus aureus* при дії клітинних речовин різних рослинних екстрактів встановило, що клітини мікроорганізмів під впливом біологічно активних речовин екстрактів: втрачають характерну структуру в порівнянні з інтактними клітинами (збільшення діаметру), кількість клітин скорочується, з'являються нехарактерні конгломерати клітин (ланцюжки, безформні злипання) або поодинокі клітини, виявляються незабарвлені клітини. Отже, мікроскопічні дослідження показали зміну морфологічних особливостей мікробних клітин *in vitro* під впливом біологічно активних речовин екстрактів з суцвіть *Helichrysum arenarium* L., *Achillea micrantha* W., кореня, стебла і листя *Glycyrrhiza glabra* в порівнянні з клітинами без дії.

Висновки. Характеристика змін бактеріальних клітин під впливом біологічно активних речовин рослинних екстрактів при різних розведеннях з'ясувало, що клітини під впливом біологічно активних речовин екстрактів піддаються фрагментації, основні структурні компоненти клітин (клітинна стінка, плазматична мембрана, цитоплазма, рибосоми, включення) піддаються лізису; під дією білкових компонентів кореня *Glycyrrhiza glabra* клітини *Staphylococcus aureus* склеюються в конгломерати, різко скорочується їх кількість в полі зору, що свідчить про «білкову» інактивацію клітин *Staphylococcus aureus* при рецепторній кон'югації білками-лектинами

Список використаних джерел

1. Семенов А.М. Микробно-растительные взаимодействия /А.М.Семенов /Экология микроорганизмов; под ред. Нетрусова А.И. - М.: Академия. -2004. - С. 145-164.
2. Сухенко Л.Т. Особенности взаимодействия некоторых биологически активных веществ растений и бактерий /Л.Т.Сухенко, Г.Н.Назарова, М.А.Егоров, А.М.Имашева /Актуальные вопросы экологии и природопользования /Тез. докл. Междунар. научно-практической конф. - Ставрополь, 2005. - С. 244-245.

3. Яковлев Г.П. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия: учебное пособие /Г.П. Яковлев. – С-Пб.: СпецЛит. - 2006. - 845 с.
4. Crawley M. Plant Ecology. — Berlin.: Blacwell Science, 2000. — 717 p.
Larcher W. Physiological Plant Ecology. — Berlin: Springer, 1995. — 505 p.