



коливалося у діапазоні $0,1 \div 0,3$ мг/дм³, причому найменшим цей показник був при значенні рН = 4 та склав лише 0,1 мг/дм³.

Нами також було досліджено можливість використання ацетатного волокна в якості матеріалу із капілярними властивостями, і, як і для трьох інших досліджених тканин, визначено доцільність реагентного коригування рН з метою збільшення швидкості та ефективності фільтрування суспензії бентоніту через фільтр із цього матеріалу.

Як показали результати дослідження ацетатного волокна, швидкість фільтрування вдається майже вдвічі збільшити за умови зниження рН вихідної суспензії до 5,5. До того ж, при такому значенні водневого показника зростає і ефективність фільтрування – концентрація твердої фази у освітленій воді зменшується майже втричі, порівняно із значенням даного параметра при рН = 8,5. Швидкості рідини при фільтруванні суспензії з використанням ацетатного волокна при контрольному значенні водневого показника (рН = 8,5) та при збільшенні рН до 10 виявились найменшими.

В цілому варто відмітити, що без коригування водневого показника найбільша швидкість фільтрування суспензії бентоніту спостерігалась через льняний фільтр, а найменша – при її проходженні через фільтр із бавовни.


Найвища ефективність освітлення суспензії бентоніту при вихідному значенні водневого показника була зафіксована для фільтру із шовкового матеріалу, а найнижча ефективність освітлення характерна для фільтрів із ацетатного волокна. Залишкова концентрація твердої фази у освітленій воді склала відповідно 0,3 та 11,2 мг/дм³.

Підсумовуючи результати проведених досліджень, можна із впевненістю зазначити, що найбільш ефективним буде використання таких тканин, як бавовна, льон та шовк.

Результати проведених досліджень вказують на необхідність проведення додаткових детальних досліджень щодо визначення заряду часток твердої фази та заряду тканини фільтра, що має визначальний вплив на ефективність відділення колоїдних часток.

Література:

1. Радовенчик Я.В. Новий спосіб освітлення води фільтруванням / Я.В. Радовенчик, А.О. Костриця, Л.В. Сіренко, В.М. Радовенчик // Східно-Європейський журнал передових технологій, 2013. - №5. – С. 3-6.

2. Радовенчик Я. В. Очищення води з використанням матеріалів з капілярними властивостями / Я. В. Радовенчик, М. Д. Гомеля // Вісник НТУУ "КПІ" серія Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження, 2009. – №2. – С. 37-39. 

УДК 759.873.088.5:661.185

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНИХ ІНДУКТОРІВ НА АНТИМІКРОБНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН *NOCARDIA VACCINNI* ІМВ В-7405

Л.В. Никитюк, В.О. Макієнко

Національний університет харчових технологій

вул. Володимирська, 68, м. Київ, 03056

e-mail: info@nuft.edu.ua

Нині особливу увагу приділяють розробці сучасних препаратів з антимікробними властивостями. Така необхідність зумовлена збільшенням кількості резистентних до відомих біоцидів мікроорганізмів та формуванням біоплівки на різноманітних медичних поверхнях. Як потенційні антимікробні агенти сьогодні розглядають поверхнево-активні речовини (ПАР) мікробного походження [1].



Нещодавно [2] стало відомо, що антимікробні властивості ПАР можуть бути підсилені внесенням в середовище культивування продуцента інших мікроорганізмів, зокрема патогенних та умовно патогенних.

У зв'язку з цим мета даної роботи – дослідити антимікробні властивості поверхнево-активних речовин *Nocardia vaccinii* ІМВ В-7405, синтезованих у відповідь на присутність в середовищі культивування *Escherichia coli* ІЕМ-1 і *Bacillus subtilis* БТ-2.

N. vaccinii ІМВ В-7405 вирощували в рідкому мінеральному середовищі з гліцерином (2 %, об'ємна частка). Індуктор вносили у середовище на початку процесу у вигляді живих та атенуйованих клітин. Антимікробні властивості визначали за показником мінімальної інгібуючої концентрації (МІК).

Встановлено, що внесення як живих, так і атенуйованих клітин індукторів супроводжувалося утворенням ПАР з підвищеними антимікробними властивостями. Так, мінімальна інгібуюча концентрація ПАР, синтезованих за наявності *E. coli* ІЕМ-1 щодо клітин цього ж штаму та штаму БТ-2 становила 2-12 і 55-60 мкг/мл відповідно, та була на порядок нижчою ніж МІК ПАР 80-120 мкг/мл, синтезованих без індуктора.

Внесення у середовище культивування *N. vaccinii* ІМВ В-7405 вегетативних та спорових клітин *B. subtilis* БТ-2 супроводжувалося синтезом ПАР, МІК яких щодо *Pseudomonas* sp. і *Candida albicans* Д-6 становила 0,6-1,6 мкг/мл, що майже у 10 разів нижче, ніж МІК ПАР, синтезованих за відсутності клітин індуктора.

Отже, наведені дані показують можливість регуляції антимікробних властивостей ПАР внесенням у середовище культивування *N. vaccinii* ІМВ В-7405 клітин *E. coli* ІЕМ-1 і *B. subtilis* БТ-2.

Література:

1. Пирог Т.П., Конон А.Д., Береговая К.А. Антиадгезивные свойства поверхностно-активных веществ *Acinetobacter calcoaceticus* ІМВ В-7241, *Rhodococcus erythropolis* ІМВ АС-5017 и *Nocardia vaccinii* ІМВ В-7405 // Микробиология. – 2014. – Т. 83, № 6. – С. 631–639.
2. Bing L., Qing L., Zhihui X. Responses of beneficial *Bacillus amyloliquefaciens* SQR9 to different soilborne fungal pathogens through the alteration of antifungal compounds production // Front. Microbiol. – 2014. – Vol. 5 N. 636. doi: 10.3389/fmicb.2014.00636.

УДК 636.2:727.2

КОЗЛЯТНИК СХІДНИЙ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БІОГАЗУ В УКРАЇНІ

В.А. Осипенко

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»
пр. Перемоги 37, м. Київ, 03056
e-mail: o.vika95@gmail.com

В часи залежності України від імпортованих традиційних джерел енергії, головним чином від імпортованого газу з Росії, постає питання знаходження альтернативних рішень отримання енергії. Одним із таких рішень є отримання енергії з біомаси, в тому числі, виробництво біогазу. Біогаз – це відновлювальне джерело енергії, адже виробляється із відновлювальної сировини (біомаси). Виробництво та використання біогазу не збільшує навантаження вуглекислого газу в атмосфері, так як процес зброжування біомаси є частиною природного циклу вуглецю.

Для України перспективною сировиною для отримання біогазу, за даними компанії «Zorg Biogas», є козлятник східний [1]. Його можна використовувати як безпосередньо