

NOWO ZSYNTETYZOWANE CZWARTORZĘDOWE SOLE AMONIOWE JAKO SKUTECZNE ŚRODKI PRZECIWGRZYBICZE I ANTYADHEZYJNE

Patrycja Izbińska^a, Ewa Oblak^a, Łukasz Lamch^b, Kazimiera Wilk^b

^a Zakład Fizykochemii Drobnoustrojów, Wydział Nauk Biologicznych, Uniwersytet Wrocławskiego,

^b Katedra Inżynierii i Technologii Procesów Chemicznych, Wydział Chemiczny, Politechnika
Wrocławska

Czwartorzędowe sole amoniowe (CSA) są powszechnie stosowane w medycynie, przemyśle i rolnictwie. Związki te wykazują zdolność do skutecznego pokrywania powierzchni, zapobiegając adhezji drobnoustrojów oraz hamowania tworzenia biofilmu. Niemniej jednak nadmierne i niewłaściwe używanie takich substancji może prowadzić do rozwoju oporności mikroorganizmów na te środki.

Celem pracy było zbadanie aktywności biologicznej nowo zsyntetyzowanych czwartorzędowych soli amoniowych (CSA), o różnorodnej budowie chemicznej, w tym form monomerycznych i gmini, w kontekście ich działania przeciwko wybranym mikroorganizmom.

W badaniach wyznaczono minimalne stężenia hamujące (MIC) oraz stężenia bakterio- i grzybobójcze (MBC, MFC) dla testowanych surfaktantów, zgodnie z wytycznymi CLSI. Przeanalizowano również wpływ tych związków na przeżywalność biofilmu tworzonego przez wybrane patogeny oraz ich zdolność do eradykacji biofilmu, wykorzystując test BOAT oraz metodę barwienia fioletem krystalicznym.

Wyniki badań wykazały, że testowane QAS, wykazywały wysoką skuteczność grzybobójczą, w tym wobec *Candida albicans*, a także silne właściwości antyadhezyjne na powierzchni szklanej.

Podsumowując, badane CSA wykazały znaczącą aktywność biologiczną i mogą znaleźć zastosowanie jako środki przeciwgrzybicze oraz eliminujące biofilmy.

Badania zostały zrealizowane w ramach grantu NCN Opus 16 (NCN 2018/31/B/NZ9/03878), pod kierownictwem E.O.