

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomová práce **Bc. Nikoly Baslerové** studuje desinfekční účinky derivátů na bázi biodegradovatelných oligomerů. Studentka ve své práci hodnotila desinfekční účinek nově syntetizovaných sloučenin vyvíjených v rámci projektu TA ČR GAMA2-02/004 „Deriváty kyseliny mléčné pro dezinfekční aplikace“. Testované sloučeniny byly syntetizovány na Katedře obecné a anorganické chemie FCHT Upa. Cílem projektu je připravit nové desinfekční látky na bázi substituovaných laktyl laktátů syntetizované environmentálně šetrnými postupy ze surovin pocházejících částečně z obnovitelných zdrojů. Takové produkty dosud na trhu nejsou.

V diplomové práci měla studentka testovat dodané deriváty metodiku kvantitativní zkoušky s použitím suspenze ke stanovení baktericidní aktivity pro oblast zdravotnictví podle ČSN EN 13727+A2. Protože je tato metodika časově náročná, byl dodaný soubor 13 látek otestován nejprve screeningovou diluční metodou stanovení minimální inhibiční koncentrace. Toto stanovení prováděla diplomantka v rámci řešení projektu TAČR o letních prázdninách. Pro normované stanovení desinfekčních účinků byla vybrána sloučenina s nejnižší hodnotou MIC, označená jako **L-LaBn-2,4-Cl₂**. Vlastní stanovení baktericidní aktivity podle uvedené normy bylo provedeno na minimálním spektru mikroorganismů (*Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* a *Enterococcus hirae*), nad rámec bylo testování provedeno i pro *Escherichia coli*. Pro všechny uvedené bakterie byly testovány dvě koncentrace. Další testování v navrženém rozsahu koncentrací pro potřeby podávané patentové přihlášky probíhalo v akreditované laboratoři EMPLA. Vedle stanovení baktericidní aktivity bylo studentkou provedeno i stanovení levurocidní aktivity podle normy ČSN EN 13624+A2 na kvasince *Candida albicans*.

Je třeba vyzdvihnout velké úsilí diplomantky při zpracování poměrně obsáhlých sérií vzorků i veškerých validačních postupů předepsaných normou ČSN EN 13727+A2. Práce diplomantky v laboratoři byla svědomitá a pečlivá. Stanovení desinfekční účinnosti pro oblast zdravotnictví dle ČSN EN 13727+A2 je metoda pracná. Tuto normu provádí dnes v ČR pouze několik akreditovaných laboratoří, které jsou v současnosti zcela zahlceny, vlastní stanovení je náročné nejen časově, ale pro zákazníka i finančně.

Po stránce jazykové i stylistické se v práci projevují jisté nedostatky, výsledky experimentu jsou však velmi přínosné pro praxi a mají aplikační potenciál. Současná situace přímo vybízí k vývoji nových netoxických desinfekčních látek, které je možné vyrobit z částečně obnovitelných zdrojů.

Vzhledem k celkovému přístupu diplomantky k řešeným úkolům a nevšední péli po celou dobu řešení diplomové práce, předloženou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

A

V Pardubicích 18. 5. 2022

doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.