

Oponentský posudek

Bakalářka: **Jitka Díšková**

Studijní program/obor: Chemie životního prostředí

Název bakalářské práce: **Stanovení antibiotik ve vodách**

Bakalářská práce Jitky Díškové kombinuje obsáhlou rešeršní část s experimentem. Rešerše zpracovává nejprve obecné pojmy související s antibiotiky, popisuje mechanismy účinku a rezistenci k antibiotikům, a následně se zaměřuje na základní typy antibiotik. V rámci jednotlivých skupin antibiotik je popsán vznik, biologická aktivita, mechanismus účinku a mechanismus rezistence. Speciální pozornost je věnována antibiotikům na bázi tetracyklinu, s důrazem na doxycyklin, jehož stabilita byla sledována v experimentální části.

Pro sledování vlivu prostředí na stabilitu vodného roztoku doxycyklinu byly využity dvě instrumentální techniky: molekulová absorpční spektrometrie ve viditelné a ultrafialové oblasti záření a vysokoúčinná kapalinová chromatografie.

Práce má všechny požadované náležitosti a obsahuje minimum tiskových chyb.

K práci mám několik dotazů, resp. připomínek:

- 1) Prosím o vysvětlení pojmů „vertikální a horizontální získání genů rezistence“, uvedených v kapitole 2.2.
- 2) Při prvním použití zkratky se uvádí nezkrácený název a zkratka v závorce. Na stránce 14 je použita rovnou zkratka G+, G-, bez předchozího celého názvu.
- 3) V chemickém názvu doxycyklinu chybí ve výčtu skupin nesoucích vodík uhlík C4.
- 4) Pro rovnice a zkratky byl použit stejný typ závorek-může tak dojít k záměně odkazu.

- 5) pH-metr byl dle kapitoly 3.1 nakalibrován v rozmezí pH 4,65-9,23, ale pH okyselených roztoků mělo hodnotu 3,43.
- 6) Jaká byla hodnota pH pro neokyselené roztoky?
- 7) Z jakého důvodu byla vybrána hodnota pH = 3,43 pro okyselené roztoky? Jednalo se o imitaci podmínek působících v životním prostředí?
- 8) Zvolené pH okyselených roztoků doxycyklinu o hodnotě 3,43 se blíží hodnotě disociační konstanty ($pK_A = 3,3$) doxycyklinu. Při této hodnotě pH bude hydroxylová skupina na uhlíku C3 částečně nedisociovaná a v roztoku budou tedy přítomny dvě formy doxycyklinu. Nemohou mít tyto dvě formy odlišná spektra?
- 9) Prosím o vysvětlení pojmu „maximální vlnová délka pásu“, uvedeného v kapitole 4.1.
- 10) Jak se projevovала nestabilita vzorku? Docházelo pouze ke snižování absorbance nebo také k posunu pásů spektra?
- 11) Porovnávání spekter, příp. změna absorbance při určité vlnové délce by byla zřetelnější při použití sloupcového typu grafu.

Přes výše uvedené připomínky splňuje práce Jitky Díškové nároky kladené na bakalářskou práci a po uspokojivém zodpovězení dotazů ji mohu doporučit k obhajobě.

Jana Lokajová

V Praze dne 5.9.2007