

Oponentský posudek diplomové práce

Diplomová práce **Bc. Michaely Novákové** na téma „Vliv vybraných antibiotik na růst mikroorganismů izolovaných z vod“ řeší problematiku, která je zajímavá a také aktuální. Kvalitu odpadních vod i účinnost jejich dekontaminace je nezbytné sledovat a eliminovat tak biologická rizika spojená s používáním povrchových vod a vypuštěním vod odpadních. Další nebezpečí spočívá v horizontálním přenosu genů zodpovědných za rezistenci k antibiotikům v komunitě mikroorganismů, a zvyšující se rezistenci na antibiotika nejen u klinických izolátů patogenních bakterií, ale i u patogenních a podmíněně bakterií izolovaných z vnějšího prostředí. Velkou úlohu v šíření rezistence může hrát i opětovná využitelnost odpadních vod ve vztahu k proklamovanému deficitu podzemních vod v posledních letech.

Práce je sepsána ve standardním stylu a odpovídá požadavkům na psaní závěrečných prací Univerzity Pardubice. Kompletní text je sepsán na 96 stranách, včetně literárních zdrojů (celkem 112). V teoretické části práce, která je sepsána přehledně a jasně, se autorka věnuje procesu čištění odpadních vod, jejich zatížení farmaky a situaci ve znečištění odpadních a povrchových vod ve světě. Další kapitoly jsou věnovány rozdělení antibiotik a mechanismům rezistence na antibiotika u bakterií. Podrobně jsou rovněž popsány standardizované metody zjišťování rezistence či citlivosti.

V experimentální části byla zjišťována rezistence na vybraná antibiotika u 57 izolátů bakterií z rodů *Salmonela*, *Pseudomonas*, *Escherichia*, *Enterococcus*, *Raoultella*, *Serratia* a *Yersinia*. izolovaných z odpadních a povrchových vod, diskovou difúzní metodou. U kmenů, které byly vyhodnoceny jako rezistentní na ampicilin, byla provedena i kvantitativní bujónová mikrodiluční metoda. Autorka kriticky zhodnotila výskyt rezistence u jednotlivých rodů bakterií a výsledky experimentů diskutovalas aktuálními údaji získanými zejména ze zahraniční literatury. Kladně hodnotím zejména vizuální styl tabulek a velmi názorné fotografie. Citační styl je v jednotném stylu vychází z platné normy a závazné vyhlášky pro formální úpravu závěrečných prací platné na Univerzitě Pardubice. Malou výtku mám pouze k některým méně obratným, někdy až lapidárním formulacím autorky, které mohou pramenit z její dosud malé zkušenosti.

K práci mám následující dotaz:

- Domníváte se, že budou pro čištění odpadních vod a jejich vypuštění do vodotečí přijaty přísnější legislativní limity? Projeví se taková změna v budoucnu v cenách vodného a stočného?

Celkově hodnotím diplomovou práci jako velice zdařilou. Autorka samostatně provedla a kriticky vyhodnotila velké množství experimentů, které jsou cenné a přínosné pro praxi.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm

A

V Pardubicích 22. 5. 2019

doc. Ing. Marcela Pejchalová, Ph.D.

