

Abstrakt

Psohlavcová Zuzana, Ekotoxikologický screening vybraného antibiotika, diplomová práce

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové, Katedra Farmaceutické botaniky a ekologie

Amoxicilin je jedno z nejčastěji předepisovaných antibiotik. Patří mezi širokospektré aminopeniciliny a je z 60-75 % vylučován močí v nezměněné podobě. Prostřednictvím moče a ze skládek odpadů se pak dostává do povrchových vod, kde pak působí na necílové organismy. Při hodnocení ekotoxikologického efektu amoxicilinu jsme použili 24-hodinový test akutní toxicity na žábřonožce solné *Artemia salina*, L., vířníka *Brachionus calyciflorus* prostřednictvím Rotoxkitu F a Rotoxkitu F Chronic. Dále jsme použili 72-hodinový test inhibice klíčení semen hořčice bílé *Sinapis alba*, L. a 30-minutový test akutní toxicity s nítěnkou *Tubifex tubifex*. Použili jsme léčiva Augmentin[®] 625 mg, Ospamox[®] 375 mg/5 ml. Testy probíhaly ve tmě a s působením UVA záření 365 nm a zjišťovali jsme hodnoty EC₅₀ (koncentrace, která způsobí u 50 % populace toxický efekt) pro živočichy a pro *S. alba* hodnotu IC₅₀ (inhibiční koncentrace). Nejméně citlivým organismem vůči působení amoxicilinu byla nítěnka, která se jako jediná ukázala při testování toxicity nejvhodnější, protože nám dala ve všech testech hodnoty EC₅₀.

Klíčová slova: ekotoxicita, Augmentin[®] 625 mg, Ospamox[®] 375 mg/5 ml, amoxicilin, *Artemia salina*, *Brachionus calyciflorus*, *Sinapis alba*, *Tubifex tubifex*

Abstract

Psohlavcová Zuzana, Ecotoxicological screening of the select antibiotic, diploma thesis

Charles University in Prague, Faculty Of Pharmacy in Hradec Králové, Department of Pharmaceutical Botany and Ecology

Amoxicillin is one of the most frequently prescribed antibiotic. It belongs to the wide spektrum of aminopenicilin and it is excreted by diuresia in uncovered condition of 60-75%. By means of urine and from waste dumps goes to surface waters, where it operates to the not target organisms. At valuation of the ecotoxicological effect of amoxicillin there we used the 24-hours test of acute toxicity on brine shrimp *Artemia salina*, L., rotifer *Brachionus calyciflorus* by means of the Rotoxkit F and the Rotoxkit F Chronic. Next we used the 72-hours test of inhibition of white mustard *Sinapis alba*, L. germination and the 30-minutes test of acute toxicity with tubificid worm *Tubifex tubifex*. We used drugs Augmentin[®] 625 mg and Ospamox[®] 375 mg/5 ml. Tests take place darkling and in action of UVA radiation 365 nm and we investigated with values of EC₅₀ (the concentration which evoke the toxic efekt by 50% of population) for animals and for *S. alba* the value IC₅₀ (the inhibitory concentration). The less sensitive organism againts incidence of amoxicillin was tubificid worm who seems to be the optimal by testing of toxicity as alone because in all tests leads to the values of EC₅₀.

Key words: ecotoxicity, Augmentin[®] 625 mg, Ospamox[®] 375 mg/5 ml, amoxicillin, *Artemia salina*, *Brachionus calyciflorus*, *Sinapis alba*, *Tubifex tubifex*