

Abstrakt

Cílem této práce bylo provedení fytoextrakčních experimentů s kukuřicí setou (*Zea mays*) a stanovení fytoextrakční účinnosti u vybraných nesteroidních protizánětlivých léčiv a karbamazepinu a jejich vzájemných kombinací. K hydroponicky sterilně kultivovaným rostlinám bylo po 10 dnech růstu přidáno kultivační médium s obsahem ibuprofenu, diklofenaku, naproxenu a karbamazepinu v koncentracích 5 – 10 mg/L. Z kultivačního média byly s odstupem 24 hodin odebrány vzorky, které byly následně analyzovány pomocí metody HPLC/DAD. Po ukončení experimentu byla z rostlin a kořenů použitých při experimentu provedena analýza extrahovatelných reziduí pomocí metody HPLC/DAD + FLD.

Největší fytoextrakční účinnost byla nalezena u ibuprofenu. Druhou a třetí nejvyšší účinnost vykázal naproxen a diklofenak, v závislosti na kritériu vyhodnocení fytoextrakční účinnosti. Nejnižší fytoextrakční účinnost byla pozorována pro karbamazepin.

Ve vícekomponentním uspořádání pokusu bylo zjištěna snížená fytoextrakční účinnost pro všechny látky s výjimkou ibuprofenu v kombinaci s karbamazepinem a diklofenakem. Bylo rovněž prokázáno toxické působení ibuprofenu na transportní mechanismy rostliny.

Analýza extrahovatelných reziduí potvrdila koncept toxicity ibuprofenu pro transportní systémy rostliny a také možnost kontaminace potravního řetězce.

Klíčová slova:

Fytoremediace, biotechnologie, znečištění životního prostředí, rezidua farmak, NSAID