

Cílem této bakalářské práce bylo zjištění možnosti fytoextrakce benzodiazepinu bromazepamu, jako široce využívaného léčiva s anxiolytickými účinky. Benzodiazepiny jsou látky s vysokou biologickou aktivitou a jsou spolu se svými metabolity vylučovány močí. Dostávají se tak do komunálních odpadních vod, přičemž stupeň odstranění v čistírnách odpadních vod nebývá vysoký a látky se tak dostávají do povrchových vod. Následně potom kontaminují celý ekosystém včetně potravních řetězců. Při dlouhodobém působení stopových koncentrací dochází k výraznému vlivu na vodní i suchozemské organismy.

V práci byla studována fytoextrakce bromazepamu v *in vitro* kulturách kukuřice seté (*Zea mays*). Kultivační medium dle Murashiga a Skooga bylo obohaceno o bromazepam o koncentraci  $10 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$  a byly prováděny odběry media ve 24 hodinových intervalech. Media byla potom analyzována pomocí HPLC/UV na reverzní fázi při 233 nm. Byl tak získán časový průběh koncentrací bromazepamu v mediu, který ukázal pokles koncentrace ca. 40 % během 168 hodin kultivace. Jednoznačně byla prokázána schopnost použitého kultivaru kukuřice zachycovat bromazepam z vodných roztoků. Množství extrahovaného bromazepamu odpovídá 0,03 miligramů na 1 gram čerstvé hmotnosti rostliny. I když testované koncentrace xenobiotika jsou podstatně vyšší než skutečné environmentální, experimenty dokazují reálnou možnost technologického využití. Kromě tohoto faktu, uvedený výsledek dokazuje i možnost kontaminace potravních řetězců a práce je tak zároveň příspěvkem k hodnocení bezpečnosti potravin.

Klíčová slova: fytoextrakce, odpadní voda, znečištění, benzodiazepiny, bromazepam, HPLC

