

Abstrakt

Tato bakalářská práce se věnuje fytoextrakci anxiolytika buspironu z živného média a dále studiu vlivu tohoto abiotického stresu na rostlinný metabolismus. Byly provedeny dva experimenty s kukuřicí setou (*Zea mays*), která byla hydroponicky kultivována ve sterilním médiu po dobu 10 a 14 dní. Po přidání roztoku média s obsahem buspironu o koncentracích 10 a 5 mg · L⁻¹ byly odebírány vzorky média v jednodenních intervalech ze všech experimentálních rostlin. Následně byla v médiu sledována klesající koncentrace buspironu pomocí metody HPLC/UV s reverzní fází při vlnové délce 240 nm.

Při prvním experimentu s počáteční koncentrací buspironu v roztoku média 10 mg · L⁻¹ byl zjištěn jeho úbytek o 65 % za 96 hodin, během kterých fytoextrakce probíhala. Celkový pokles koncentrace buspironu pro druhý experiment, kdy jeho počáteční koncentrace v roztoku média činila 5 mg · L⁻¹ byl za 144 hodin fytoextrakce 53 %.

Po ukončení fytoextrakčních experimentů byla v listech a kořenech rostlin stanovena aktivita celkových volných peroxidas, membránově vázaných peroxidas, guajakol-peroxidasy a ABTS-peroxidasy. Dále bylo provedeno stanovení obsahu fenolických látek, které se řadí do skupiny tzv. sekundárních metabolitů a jejichž účinky souvisí s antioxidačním systémem rostlin. V gelech po nativní elektroforetické separaci byly detekovány aktivity a izoenzymové složení peroxidas a šikimátdehydrogenasy. Všechny stanovené hodnoty byly porovnány s kontrolními rostlinami pěstovanými bez přítomnosti buspironu v médiu.

Klíčová slova: buspiron, fytoremediace, vyšší rostliny, fytoextrakce, rostlinné enzymy