

Abstrakt

Tebukonazol je triazolový fungicid užívaný v zemědělství, který se může vyskytovat v životním prostředí a mít negativní vliv na různé organismy. Proto byly studovány elektrochemické vlastnosti tebukonazolu a jeho komplexace s měďnatými ionty na borem dopované diamantové elektrodě pro jeho možnou nepřímou detekci v přítomnosti těchto iontů. Pro stanovení měďnatých iontů byly optimalizovány podmínky v koncentračním rozmezí 0,1–10 mol l⁻¹ pomocí diferenční pulzní voltametrie v prostředí 0,01 mol l⁻¹ HNO₃ na anodicky oxidované BDDE, mez stanovitelnosti byla 0,087 μmol l⁻¹. Po optimalizaci podmínek bylo testováno nepřímé stanovení tebukonazolu. Byl sledován signál volných Cu²⁺ po přidavku tebukonazolu. Byl pozorován pokles tohoto signálu a podařilo se naměřit lineární kalibrační závislost pro pokles signálu 10 μmol l⁻¹ Cu(NO₃)₂ v koncentračním rozmezí 2–10 μmol l⁻¹ tebukonazolu a pro 1 μmol l⁻¹ Cu(NO₃)₂ v koncentračním rozmezí 2–10 μmol l⁻¹ a 10–100 μmol l⁻¹ tebukonazolu. Bylo dokázáno, že komplexace tebukonazolu s Cu²⁺ probíhá téměř okamžitě. Samotný tebukonazol poskytuje ve vodném prostředí 0,01 mol l⁻¹ HNO₃ anodický pík při potenciálu +1550 mV. Při použití diferenční pulzní voltametrie bylo zjištěno, že po leštění elektrody se zkracuje potenciálové okno, tebukonazol nelze zachytit a pracovní elektrodu je nutné aktivovat cyklováním. Po přidavku Cu²⁺ do roztoku tebukonazolu byl pozorován pokles a posun signálu tebukonazolu k vyšším potenciálům.

Klíčová slova: tebukonazol, komplexace s měďnatými ionty, voltametrie, borem dopovaná diamantová elektroda