

## POSUDEK ŠKOLITELE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: **Bc. Lucie ZÁRYBNICKÁ**

Školitel: **RNDr. Lucie KORECKÁ, Ph.D.**

Předložená diplomová práce studentky Lucie Zárybnické je součástí výzkumu skupiny imunochemie na KBBV a je zaměřena na možnosti využití miniaturizovaných tištěných senzorů pro detekci proteinů založené na konstrukci elektrochemického imunosenzoru, kde tištěné senzory tvoří detekční systém. Pro konstrukci imunosenzoru jsou v práci využívány magnetické částice, sloužící jako nosiče enzymů či protilátek. Práce plynule navazuje na diplomové práce z minulých let, kde byl úspěšně zkonstruován imunosenzor pro detekci ovalbuminu jako modelového proteinu, ale vykazoval nízkou citlivost. Proto cílem této práce bylo nalézt a testovat možnosti amplifikace signálu. Vzhledem k rozšiřující se nabídce tištěných senzorů na trhu bylo jedním z cílů také testování takových senzorů od několika firem, s cílem nalézt nejvhodnější typ pro naše aplikace. Z možností amplifikace signálu byla zkoušena modifikace elektrod a použití elektronového mediátoru.

Diplomová práce je standardně členěna na teoretickou, experimentální a výsledkovou část. Pro přehlednost je výsledková část spojená s diskuzemi, takže práce neobsahuje zvlášť část diskuzní.

Teoretická část obsahuje informace nejen o biosenzorech, jako takových, ale poskytuje také informace o komerčně dodávaných tištěných senzorech, způsobech jejich výroby a příklady jejich aplikací. Dále přináší přehled možných způsobů amplifikace signálu se zaměřením na modifikace elektrod a použití elektronových mediátorů. Teoretická část má povahu rešerše, je doplněna o schémata, tabulky na obrázky. Pro zpracování použila studentka přes 100 zdrojů, většinou se jedná o vědecké práce. Některé by však pro text tohoto typu mohly být nahrazeny vhodnějšími.

Experimentální část je zpracována přehledně, obsahuje všechny nezbytné informace a dokazuje, že studentka si v průběhu práce osvojila široké spektrum laboratorních metod.

Výsledková část obsahuje přehledně zpracované výsledky práce, kapitoly jsou uspořádány logicky, jsou uvedeny i negativní výsledky se zdůvodněním, či návrhy možného vylepšení.

Předložená diplomová práce je po formální stránce téměř v pořádku, literatura je v souladu s citační normou, není však sjednocená co se týká způsobu citování jednotlivých prací. V obsahu mi přijde nelogické formátování v případě kapitol o jednotlivých komerčních senzorech (všechna písmena velká), kdy se tyto podkapitoly dostávají na úroveň nejhlavnějších kapitol.

Studentka splnila zadání, přestože některé vytčené cíle nebyly splněny úspěšně. Jako školitel diplomové práce však musím uvést, že v průběhu práce se vyskytly nedostatky. Mám výhrady ke kvalitě laboratorní práce, zpracování výsledků, problémy se vyskytly i v průběhu sepisování. Zadané úkoly studentka plnila, na plánování pokusů se však nepodílela příliš aktivně.

Diplomovou práci **doporučuji k obhajobě** a hodnotím známkou **velmi dobře**.

V Pardubicích 21.5.2012

  
RNDr. Lucie Korecká, Ph.D.