

Posudek vedoucího diplomové práce

Diplomantka Bc. Aneta Hartmanová se ve své práci s názvem „*Vliv imobilizace biomimetických tyrozinázových katalyzátorů na jejich katecholázovou aktivitu*“, zabývala možnostmi kovalentního zakotvení vybraného komplexu mědi na povrch elektrody.

Úvodní experimenty byly zaměřeny na elektrochemické chování jak vybraného acetátového komplexu mědi, tak i studovaných neurotransmiterů (dopamin, adrenalin a noradrenalin). Hlavním cílem bylo vytvoření polymerní vrstvy, obsahující volné aminoskupiny, na povrchu elektrody sloužící ke kovalentnímu navázání výše uvedeného komplexu mědi. Na počátku byly sice použity postupy elektropolymerace vycházející z experimentů publikovaných v odborných časopisech, avšak nebylo dosaženo kýženého cíle – na povrchu vznikaly zřejmě jiné struktury než ty, které byly publikovány. Toto úskalí se podařilo překonat až pomocí polymerních struktur kolagenu (chitosanu) vytvořených na elektrodě pomocí tzv. „drop-castingu“, na které se již podařilo kovalentně navázat komplex mědi. U takto vytvořených vrstev byla dále studována katalytická (katecholázová) aktivita zakotveného komplexu jak vůči 3,5-di-terc-butylkatecholu vystupujícího jako standardní modelový substrát, tak i vůči uvedeným neurotransmiterům. I když se ve finále nepodařilo získat konkrétní hodnoty parametrů popisujících katecholázovou aktivitu biomimetické vrstvy, získané poznatky posloužily jako cenné informace při řešení projektu GAČR.

Diplomantka se zhostila svého úkolu velmi dobře. V teoretické části provedla poměrně zdařilou rešerši se zaměřením na umělé enzymy s detailnějším popisem možností jejich zakotvení. Při zpracovávání literárních pramenů se diplomantka vcelku vypořádala i s tím, že celá řada dostupných materiálů byla v anglickém jazyce, což mohlo být jistým handicapem. Při samotné experimentální práci si počínala samostatně, svědomitě a zručně. Zpracování samotného textu diplomové práce bylo bez problémů, i když se zde projeví menší zkušenosti se psaním odborného textu a občas se vyskytly i nepřesné formulace.

Na základě výše uvedeného posudku **doporučuji** diplomovou práci Bc. Anety Hartmanové k obhajobě a hodnotím ji známkou

– B –

V Pardubicích, dne 1.9.2021

.....

Ing. Tomáš Mikysek, Ph.D.