



v Pardubicích dne 22. 5. 2015

Posudek vedoucího diplomové práce

Vyhotovila: Mgr. Marcela Slováková, Ph.D.

Název diplomové práce: Polymerní nanovláknna jako nosičový systém v regenerativní medicíně

Autor práce: Bc. Petra Dvořáková

Zadáním diplomové práce bylo zmapovat metody přípravy a použití nanovláknenných materiálů jako nosičů aditiv pro biomedicínu. Na to navazuje popis procesu hojení rány, se zaměřením na přirozené mediátory a jejich terapeutické využití. Stěžejním teoretickým i experimentálním tématem jsou enzymy a jejich spojení s nanovláknny. Diplomová práce je zaměřená na biomedicínské využití proteolytických enzymů – hovězí trypsin a mikrobiální kolagenázu. V teoretické části studentka zpracovala charakteristiku matrixových metaloproteináz, kam patří intersticiální kolagenáza MMP-1, a již terapeuticky používané mikrobiální kolagenázy bakterie *Clostridium histolyticum*. Kapitola uvádí parametry jako enzymový účinek *in vivo* a *in vitro* podmínkách, molekulární strukturu proteinu, podstatu enzymové přeměny substrátu, hodnoty Michaelis-Mentenovy konstanty K_M pro různé substráty a podmínky nutné pro aktivaci enzymu.

V experimentální části prováděla studentka řadu experimentů v oblastech enzymové aktivity a imobilizace enzymů. Sledovala vlastnosti připravených imobilizovaných enzymů jako je aktivita, stabilita, hodnoty K_M , podmínky pro sterilizaci materiálu s enzymem a jeho SEM charakterizaci. Při řešení jednotlivých kroků experimentální části vycházela diplomantka z přístrojového vybavení laboratoří imunochemie na KBBV a také na KACh. Při řešení dílčích úkolů experimentální části studentka dodržovala pokyny vedoucího práce, přicházela s vlastními návrhy a prokazovala schopnost samostatného úsudku při vyhodnocování jednotlivých pokusů. V laboratoři pracovala velmi pečlivě a s rozvahou.

Při vyhledávání a především zpracování literárních zdrojů pracovala studentka samostatně. Jednotlivé kapitoly teoretické části práce studentka vypracovala téměř bez zásahu vedoucího práce. Práce cituje velký počet primárních zdrojů (78), citace jsou jednotné. Použitá literatura je nová, nejstarší až na výjimky týkající se izolace enzymu a jeho aktivity pochází z roku 2005. Rozsahem diplomové práce – 93 stran vlastního textu, práce zcela splňuje podmínky směrnice Univerzity Pardubice. Formální úprava práce je na výborné úrovni.

Diplomová práce splnila zadání, práci **doporučuji** k obhajobě. Diplomovou práci proto hodnotím známkou **výborně**.

Mgr. Marcela Slováková, Ph.D.

vedoucí práce