

Posudek vedoucího bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Beáta Krupičková

Studijní program: Materiály a technologie
(pokud se program dělí)

Specializace: Biomateriály a kosmetika

Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Michal Rouchal, Ph.D.

Akademický rok: 2024/2025

Název bakalářské práce:

Příprava nízkomolekulárních síťovacích činidel pro vývoj supramolekulárních hydrogelů na bázi hyaluronanu

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Relevance použité literatury	A - výborně
2. Využití poznatků z literatury	B - velmi dobře
3. Zpracování teoretické části	A - výborně
4. Popis experimentů a metod řešení	A - výborně
5. Kvalita zpracování výsledků	B - velmi dobře
6. Interpretace a diskuze výsledků	A - výborně
7. Formulace závěrů práce	A - výborně
8. Přístup studenta k bakalářské práci	A - výborně

Předloženou práci **doporučuji** k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně

Komentáře k bakalářské práci:

Bakalářská práce Beáty Krupičkové svojí tematikou spadá do oblasti přípravy systémů v literatuře označovaných jako supramolekulární polymerní sítě (SPS). Samotná práce navazuje na výsledky, které jsme v nedávné době publikovali v časopise *Carbohydrate Polymers* (*Carbohydr. Polym.* **2023**, 313, 120872). Pokud bych měl být konkrétnější, Beátiným cílem bylo (a nadále je) připravit ditopický (a posléze snad i tritopický) ligand obsahující v terminálních pozicích adamantanový a uracilový motiv. Obě jednotky by měly, dle našeho předpokladu, zabezpečovat tvorbu SPS prostřednictvím nekovalentních interakcí s vazebnými partnery přítomnými na hyaluronanovém řetězci. Zatímco adamantanový motiv by měl vytvářet hostitel–host komplexy s β -cyklodextrinovými jednotkami, uracilový motiv by měl celý systém stabilizovat pomocí orthogonálních vodíkových vazeb s další uracilovou jednotkou.

První kroky Beátina snažení byly směřovány do realizace dříve popsanych syntéz za vzniku nám již známých sloučenin, což považuji za velmi dobrý start pro každého studenta, který začíná pracovat na svém prvním výzkumném projektu. Beáta si velmi rychle osvojila nezbytné pracovní postupy a pomalu se začala učit orientovat ve výstupech analytických metod, jako je GC-MS a NMR. Myslím, že také velmi dobře zapadla do kolektivu laboratoře 408 (dlouhodobě okupované spíše chlapci), v níž veškeré experimenty prováděla, a to i přes prvotní šok plynoucí z pracovního pořádku v laboratoři panujícího. Při přípravě chlorderivátu, který pro nás představoval sloučeninu s doposud nepopsanou strukturou už musela Beáta využít znalosti a zkušenosti z předešle prováděných syntéz, jelikož bylo nezbytné najít odpovídající poměry výchozích látek zabezpečující tvorbu, pokud možno, minimálního množství vedlejších látek. To se podařilo a Beáta mohla přistoupit k přípravě azidového derivátu, který jsme si určili jako cílový v kontextu této bakalářské práce. Na základě ^1H NMR analýzy je zřejmé, že také tento syntetický krok Beáta zvládla. Nyní je nasnadě napnout všechny síly k přípravě „uracilového konce“ a obě jednotky spojit pomocí klik-reakce za vzniku uvažovaného nízkomolekulárního síťovacího činidla.

Možná je to ode mne troufalé, ale dovolím si tvrdit, že Beáta během desítek hodin strávených v prostředí naší výzkumné skupiny získala mnoho nových dovedností (ať už z oblasti organické syntézy, interpretace dat získaných pomocí vybraných spektrálních metod či přípravy grafických výstupů), které bude moci využít nejen při zpracování diplomové práce, ale také během dalšího studia. Rád bych na tomto místě ocenil Beátinu snahu porozumět studované problematice a ochotu učit se novým dovednostem.

Beáta dokázala získané výsledky přenést do podoby čtivého rukopisu bakalářské práce, který dle mého názoru, jak po stylistické, tak po grafické stránce značně přesahuje běžný průměr prací tohoto typu. Veškerá reakční schémata si Beáta připravovala zcela samostatně, přípravu složitějších grafických výstupů (např. NMR spektra) pak zvládla po nezbytném zaškolení.

Závěrem mi nebývá než uvést, že mám z dosavadní spolupráce s Beátou a jí získaných výsledků radost a budu se těšit na pokračování tohoto příběhu. Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm **A – výborně**.

Vyjádření k plagiátorství

Systém Theses.cz našel třináct podobných dokumentů s maximální podobností 5 %, což jen potvrzuje moje přesvědčení, že se jedná o práci původní, která **není plagiátem**.

Otázky vedoucího bakalářské práce:

Nemám žádné otázky.

Ve Zlíně dne **21. května 2025**

Podpis vedoucího bakalářské práce