

Název rigorózní práce **Izolace a biologická aktivita pigmentu myxoxanthophyllu z mikrořas**
Uchazeč **Mgr. Michaela Nováková**
Oponent **Ing. David Kubáč, Ph.D., Ústav biotechnologie, FPBT, VŠCHT v Praze**

Posudek oponenta rigorózní práce

Hlavním cílem této rigorózní práce byla extrakce a purifikace karotenoidu myxoxantofylu a následné zhodnocení jeho předpokládaných biologických účinků. Praktická část extrakce a purifikace byla provedena v Laboratoři biotechnologie, výzkumného centra Algotech v Třeboni, Mikrobiologického ústavu v Praze. Téma práce zapadá do činnosti expertní supiny vedené Jose Cheelem Hornou Ph.D., která se dlouhodobě zabývá studiem izolace bioaktivních látek z řasové biomasy a významnou měrou izolací a purifikací karotenoidů. O kvalitě výstupu z této práce svědčí její publikování v impaktovaném zahraničním časopise. Práce je přehledná a celkově velmi kvalitně zpracovaná.


Práce má dobrý a ne přespříliš rozvláčný literární úvod (19 stran). Autorka stručně seznámí s taxonomií a fyziologií sinic, bioaktivními sloučeninami a pigmenty. Dále je důležité srovnání klasických GC a LC se stále ještě ne tolik rozšířené HPLC. Autorka zde popisuje i několik možných nastavení tohoto chromatografického systému. Poslední kapitola teoretické části je věnována biologickým aktivitám karotenoidů sinic. Nejdůležitější biologické aktivity shrnuje v přehledné tabulce. V teoretické části bych vytknul stav kapitol 3.4.2 a 3.4.3., které pouze obecně konstatují funkci imunitního systému, ale není zde žádná zmínka o souvislostech s karotenoidy. Metodika je uvedena stručně ale dostatečně (7 stran). Jde vidět, že experimentální práce již prošla úspěšně recenzním řízením. Jen je třeba se vyvarovat nenavazujícího textu. V případě výsledků nemám mnoho výtek (20 stran). Je zde dobře ilustrován proces extrakce i purifikace, vše je doplněno srozumitelnými obrázky, které navazují na text a dobře ilustrují purifikační proces. Z práce je vidět, že purifikační proces si vyžádal od autorky enormní úsilí, kde na konci čekalo 15 mg čisté látky, která byla následně použita pro testy biologické aktivity. Kromě jednoho špatně očíslovaného obrázku (kapitola 5.6.2, místo 25 patří 26), je tato část souvislá a výborně zpracovaná.

V textu jsem našel velmi málo překlepů. Jen bych doporučil se vyvarovat vnášení doslovného překladu angličtiny do českého textu. Je zřejmé, že aktivované granulocyty reagovaly na „aplikaci“ myxoxantofylu a ne „léčbu“ (angl. treatment) kapitola 5.6.2. Také není rozumné po vyvinutí „víceúčinných metod“, následně používat „injekce“ nebo „vstříkávání“ (kapitola 6.). Slovo nástřik by bylo určitě oborově přijatelnější. Dále je v diskuzi věta „Na rozdíl od předchozích výzkumů z přírodních zdrojů, je tato práce prvním důkazem izolace“, která odkazuje na výzkum jeden, který také izoloval myxoxantofyl ze *Synechocystis* sp., ale hlavně bych místo „důkazu“ anglického „proof“, použil české „ověřená technologie (způsob, metoda)“. Tyto jazykové prohřešky tuto jinak velmi kvalitní práci zbytečně srážejí. V podstatě existuje i české slovo myxoxantofyl a není potřeba psát myxoxanthophyll, ale obojí je přípustné.

Závěr

Předloženou rigorózní práci Mgr. Michaela Nováková prokázala, že uspokojivě zvládla dané téma z hlediska teoretického i experimentálního. Především v experimentální práci dosáhla velmi kvalitních výsledků, které snesou srovnání na mezinárodní úrovni. Jako oponent doporučuji tuto práci k obhajobě.

V Praze, dne 14. 2. 2022



Podpis oponenta rigorózní práce