

Posudek oponenta bakalářské práce (REŠERŠNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Petra Bořutová
Studijní program: Materiály a technologie
(pokud se program dělí)
Specializace: Biomateriály a kosmetika
Ústav: Ústav technologie tuků, tenzidů a kosmetiky
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martina Černeková, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Prof. Ing. Pavel Mokrejš, Ph.D.
Akademický rok: 2024/2025
Název bakalářské práce:
Praktické využití proteinů v kosmetické péči

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Splnění zadání bakalářské práce	B - velmi dobře
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	B - velmi dobře
3. Množství a relevance použitých literárních zdrojů	A - výborně
4. Interpretace a souvislost prezentace poznatků z literatury	B - velmi dobře
5. Formulace závěrů práce	A - výborně

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

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Teoreticky koncipovaná bakalářská práce se věnuje aplikacím bílkovin v kosmetických formulacích. Zvláštní pozornost je věnována přírodnímu hedvábí.

Studentka rozdělila svoji práci do šesti kapitol, což velmi dobře koresponduje se zadáním bakalářské práce. Vzhledem k tomu, že se jedná o teoretické pojednání významu proteinů v kosmetice, jsou první dvě kapitoly logicky soustředěny na informace týkající se kategorisace proteinů (rostlinné, živočišné), jejich struktury a vlastnostem. Jsou zahrnuty rovněž informace o synteticky vyráběných peptidech a peptidických růstových faktorech.

Zvláštní pozornost je věnována struktuře, složení, vlastnostem a aplikacemi hedvábných proteinů (sericin, fibroin) v kosmetických matricích.

Kapitola 4 popisuje získávání přírodních proteinů extrakčními postupy a biotechnologickou syntézu proteinů; část kapitoly diskutuje přednosti a nedostatky synteticky vyrobených proteinů. Vzhledem k tomu, že studentka v bakalářské práci velmi často zmiňuje hydrolysované formy živočišných a rostlinných proteinů a jejich význam v kosmetických přípravcích, postrádám bližší podmínky jejich přípravy; ačkoliv autorka zpracovala na toto téma více jak 10 literárních odkazů, včetně přibližně 5 vědeckých článků (reference č. 16, 21, 24, 28, 87).

V 5. kapitole práce se studentka věnuje aplikacím proteinů v kosmetice, včetně popisu kůže a její histologie.

Závěrečná kapitola pak nastiňuje aktuální trendy vývoje kosmetických matric v souvislosti s používáním proteinů, s výhledem preference využívání biotechnologií pro syntézu proteinů; s ohledem rovněž na udržitelnou koncepci přípravy a využívání proteinů.

Studentka zpracovala téměř 170 literárních zdrojů. Zadání bakalářské práce bylo splněno.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. V práci popisujete významné živočišné proteiny (kolagen, keratin, elastin) a jejich hydrolysované formy využívané v kosmetice. Jakými způsoby se připravují hydrolyzáty těchto bílkovin, a které jsou výhodné pro kosmetické aplikace?
2. Jakou molekulovou hmotnost musí mít nízkomolekulární formy peptidů, aby pronikly přes vrstvu stratum corneum a bylo možné označit kosmetické produkty s těmito přísadami jako hydratační přípravky?
3. Sledování stavu pokožky po ošetření kosmetickými formulacemi se často provádí bioinženýrskými neinvazivními metodami. Jedním z hodnocených parametrů je hydratace. Jaký je princip měření hydratace a její hodnocení?
4. Jaké jsou v současné době preference spotřebitelů ve výběru kosmetických produktů s přídavkem rostlinných a živočišných přísad?

V e Zlíně dne 27. května 2025

Podpis oponenta bakalářské práce

