

## Posudek oponenta diplomové práce

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	<b>Bc. Vendula Večeřová</b>
<b>Studijní program:</b>	N 2901 Chemie a technologie potravin
<b>Studijní obor:</b>	Technologie a ekonomika výroby tuků, detergentů a kosmetiky
<b>Zaměření</b> (pokud se obor dále dělí):	
<b>Ústav:</b>	ÚTTTK
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	Ing. Pavlína Egner, Ph.D.
<b>Oponent diplomové práce:</b>	Ing. Jana Pavlačková, Ph.D.
<b>Akademický rok:</b>	2014/2015

**Název diplomové práce:**

OPTIMALIZACE METODY STANOVENÍ SPF A UVA IN VITRO

**Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:**

<b>Kritérium hodnocení</b>	<b>Hodnocení dle ECTS</b>
1. Splnění zadání diplomové práce	<b>A - výborně</b>
2. Formální úroveň práce, včetně jazykového zpracování	<b>B - velmi dobře</b>
3. Množství, aktuálnost a relevance použitých literárních zdrojů	<b>A - výborně</b>
4. Popis experimentů a metod řešení	<b>A - výborně</b>
5. Kvalita zpracování výsledků	<b>A - výborně</b>
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	<b>B - velmi dobře</b>
7. Formulace závěrů práce	<b>B - velmi dobře</b>

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

**A - výborně**

### **Komentáře k diplomové práci:**

Diplomová práce je rozčleněna na teoretickou a praktickou část dle zvyklostí. V úvodu teoretické části se autorka zabývala charakteristikou slunečního záření s důrazem na ultrafialové záření a jeho interakci s kůží. Další část byla věnována aktivní a pasivní ochraně kůže před účinky slunečního záření. Autorka přehledně člení a popisuje typy UV absorbérů, jak fyzikálních tak chemických včetně oblasti působení (UVA/UVB). Zároveň je zde vysvětlen sluneční ochranný faktor, MED a UV index. Poslední dvě kapitoly jsou věnovány problematice kosmetických přípravků ke slunění a soláriím. Teoretická část svým zpracováním odpovídá zadání diplomové práce, je doplněná řadou přehledných výstižných schémat a obrázků.

V experimentální části práce je uveden výčet použitých chemikálií a pomůcek, testovaných kosmetických přípravků včetně obsažených UV filtrů a použitých unikátních zařízení, konkrétně spektrofotometru UV-Vis Cary 100 a solárního simulátoru Atlas Suntest CPS+ zapůjčené od firmy Syncare, s. r. o. V metodice měření je zmíněna kalibrace spektrofotometru, příprava referenčního vzorku a postup vlastního měření vzorků. Pro výpočet SPF a UVA-PF bylo použito tzv. Colipa sešitu, do kterého byly automaticky převedeny naměřená data transmitance ze spektrofotometru. Výsledkovou část uvádí určení doby ozařování solárním simulátorem, které by bylo logičtější zařadit do metodiky práce. V rámci splnění cílů práce je v této části kapitola věnovaná ověřování relevantnosti výsledků v důsledku komplikované techniky nanášení kosmetického přípravku na dostupný substrát. Výsledky fotostability testovaných přípravků vlivem UV záření byly uspořádány podle deklarovaného SPF na obalu. Jednotlivé přípravky jsou diskutovány v parametrech upraveného normalizovaného průměru absorbance, kritické vlnové délky, SPF před a po ozáření, UVAPF také před a po ozáření. Všechny výsledky jsou doplněny grafickými výstupy a přehlednými tabulkami.

V závěru jsou shrnuty poznatky a problémy, které provázejí techniku nanášení stanovovaného vzorku na substrát. Jako problematický se z hlediska navažování a roztírání jevil výrobek ve formě aerosolu, dále přípravky s deklarovaným SPF 50+ s obsahem fyzikálního filtru oxidu titaničitého. Co se týká jazykové a formální úrovně práce, tak se vyskytují drobné nedostatky a některé neoborné formulace, které však celkovou úroveň práce výrazně nesnižují. Pozitivně hodnotím množství provedených měření, komplikovaných technikou nanášení vzorků na substrát PMMA.

### **Otázky oponenta diplomové práce:**

1. V teoretické části práce uvádíte, že fotosenzitivní dermatitida postihuje především starší muže (str. 18, kap. 1.5.1). Mohla byste toto tvrzení vysvětlit?
2. V práci byl použit substrát s drsností 2  $\mu\text{m}$ , který odpovídá doporučením Colipy. Existují nějaké další substráty, které lze použít?
3. Máte povědomí o možnostech optimalizace metody v rámci přístrojového vybavení?

V Zlíně dne 19. 5. 2015

Podpis oponenta diplomové práce