

Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení uchazeče/ky: **Bc. Iva Drejslarová**

Název práce: **Vliv vybraných parfémů na aktivitu aromatasy**

A. Bodové hodnocení jednotlivých aspektů práce (označte právě jednu z možností)

1. Rozsah DP a její členění	
X	A - přiměřené, odpovídají charakteru DP a významu jednotlivých částí
	B - nevyrovnané, členění není logické nebo rozsah jednotlivých částí nekoresponduje s jejich významem
	C - uspokojivé, rozsah některých částí nedostačuje
	N - nedostatečné

2. Odborná správnost	
X	A - výborná, bez závažnějších připomínek
	B - velmi dobrá, s ojedinělými drobnými závadami (nejasnost výkladu, chyby ve vzorcích nebo chemických názvech, nedokonalý popis metod nebo výsledků)
	C - uspokojivá, s četnějšími drobnými závadami
	N - nevyhovující, s hrubými chybami

3. Uvedení použitých literárních a j. zdrojů	
X	A - bez připomínek, všechny převzaté údaje s citací zdroje, celkový počet citací odpovídá charakteru práce
	B - uspokojivé, s občasnými neobratnostmi zejm. v umístění odkazů, nebo s celkově nižším počtem citací
	C - s vážnějšími závadami, např. převažují "nestandardní" odkazy na učebnice, přednášky, webové stránky, nebo se ojediněle vyskytuje opominutí odkazu na zdroj převzatých dat
	N - nevyhovující, velmi málo citací, ev. rysy plagiátu (časté opomíjení odkazu na zdroj převzatých dat, popř. opsání velkých částí textu)

4. Jazyk práce	
X	A - výborný, práce je napsána čtivě a srozumitelně, bez závažnějších gramatických n. pravopisných chyb
	B - velmi dobrý, ojedinělé stylistické neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby
	C - uspokojivý, četnější slohové neobratnosti, gramatické n. pravopisné chyby, ojediněle se vyskytují obtížně srozumitelné n. nejednoznačné formulace
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

5. Formální a grafická úroveň práce	
X	A - výborná, bez překlepů a chyb ve formátování
	B - velmi dobrá, ojedinělé chyby formátu citací, překlepy, chybějící zkratky apod.
	C - uspokojivá, s ojedinělými většími (např. vynechání stránky) nebo četnějšími drobnými chybami
	N - nevyhovující, s četnými hrubými chybami

Případný slovní komentář k bodům 1. až 5.

Diplomová práce se zabývá možným vlivem komponent parfémových kompozic na aromatasu, která představuje klíčový enzym v produkci steroidních hormonů s cílem orientačně posoudit možný vliv na jejich produkci. Řešitelka projektu vypracovala svoji diplomovou práci v klasickém členění obsahující jak obsáhlý teoretický úvod, tak i relevantní a dostatečně podrobný popis činností v experimentální části, v části diskuse jsou podrobně diskutovány získané výsledky a práce je doplněna obsáhlým seznamem (85) relevantních odkazů na původní literaturu.

K práci si dovoluji jenom pár drobných poznámek. V obecné části, která je zpracována velmi podrobně se autorka v souvislosti se změnami aktivity aromatasy dotýká problematiky endokrinních disruptorů, což jistě s řešením práce souvisí, nicméně tato oblast, fyziologicky vzato, je mnohem komplexnější, než je popsáno. Na druhé straně ale lze s potěšením konstatovat, že autorka kvalifikovaně vybrala ta podstatná fakta, která souvisí s řešením zadaného projektu. Experimentální část je dokumentována velmi podrobně, výběr parfémů je proveden zřejmě z hlediska dostupnosti. Metoda studia aktivity či inhibice aromatasy je založena na transformaci testosteronu na β -estradiol, což považuji za relevantní a spolehlivou reakci. Analýzy byly prováděny pomocí HPLC s UV či MS detekcí s kvantifikací s využitím vnitřního standardu. Je pochopitelné, že z hlediska UV detekce při zachování separačních podmínek docházelo u některých parfémů i interferenci analytů, což pro některé kompozice znemožnilo provedení enzymových experimentů. Problém byl řešen výběrem těch parfémů, které nevykazovaly interference, což při výchozí sadě 10 komerčních parfémů bylo možné a postačující. Vlastní transformační experimenty představují základ práce a vedly k získání relevantních výsledků, které byly dále kriticky vyhodnoceny v diskusi. Lze možná namítnout, že některé experimenty byly provedeny jen s malým počtem opakování a nebylo tak možné u nich provést statistické vyhodnocení. Srovnání výsledků je potom sice jenom relativní, nicméně poukazuje na základní trendy, které mohou být dále zpřesňovány. Množství experimentů bylo zjevně omezeno časovými horizonty. Diplomovou práci považuji za velmi kvalitní, oceňuji komplexní přístup, který byl doplněn i studiem vlivu UV ozáření, ke kterému při reálném použití parfémů zjevně dochází a dalším doplňujícími experimenty ve smyslu studia aktivity NADPH:cytochrom P450 oxidoreduktasy jako podpůrného enzymu, který by mohl být ovlivněn studovanými substancemi. Cením si obsáhle a kritické diskuse výsledků, které jsou uváděny na pozadí známých literárních faktů a dávají čitateli nezkrácený obraz studovaného problému. Práci proto bez nejmenších výhrad doporučuji k dalšímu řízení.

B. Obhajoba

Dotazy k obhajobě

1. Co si představujete pod pojmem „hormonální nerovnováha estrogenů“ (str. 17) – znáte nějaký estrogen který by nevykazoval hormonální aktivitu?
2. Pro vyhodnocení transformačních experimentů na HPLC jste používala metodu vnitřního standardu. Existuje ještě metoda externího standardu. Byla by pro Vaše experimenty použitelná, případně čím by byla limitována?
3. V materiálech uvádíte pufr 1 (Na-fosfát) a pufr 2 (K-fosfát). Proč jste nepoužívala pořád stejný pufr? Podle čeho jste zvolila hodnotu pH?
4. Míra inhibice bude záviset jistě nejen na použitých substancích a případných synergistických efektech. Výrobci udávají složení parfému, nikoliv však hmotnostní zastoupení jednotlivých složek. Dokázala byste navrhnout metodu jak jednotlivé látky v parfémeh hmotnostně kvantifikovat?
5. V případě studia ozařovaných vzorků bude zřejmě míra fotolytických reakcí závislá na spektru použitého UV záření. Máte představu jak spektrum UV záření fotolyzéry koresponduje s přirozeným UV zářením v denním světle?

Stanovisko k opravě chyb v práci:

opravný lístek/oprava v textu **NENÍ** podmínkou přijetí práce

C. Celkový návrh

Práci doporučuji k přijetí k dalšímu řízení: **ANO**

Navrhovaná celková klasifikace: výborně

Datum vypracování posudku: 24.5.2023

Jméno a příjmení, podpis oponenta : doc. Ing. Stanislav Smrček, CSc.