

Posudek oponenta bakalářské práce (EXPERIMENTÁLNÍ PRÁCE)

Příjmení a jméno studenta: Michenková Barbora
Studijní program: Technologie a hodnocení potravin
(pokud se program dělí)
Specializace: Gastronomické technologie
Ústav: Ústav analýzy a chemie potravin
Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Monika Ondrášová, Ph.D.
Oponent bakalářské práce: Ing. Michal Kovář
Akademický rok: 2024/25

Název bakalářské práce:

Stanovení vybraných parametrů v bílých vínech různých odrůd

Hodnocení bakalářské práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

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

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

B - velmi dobře

Komentáře k bakalářské práci:

Autorka v rešeršní části BP se zabývá pěstováním, zpracováním, složením a charakteristikami vína. Až na pár připomínek mohu konstatovat, že rešeršní část je vypracována pěkně a pečlivě.

Občas se autorka neubrání popsat stejnou informaci nebo jev dvakrát, např. v kapitole Chemické složení vína jsou podkapitoly Voda a Minerální látky (str. 27-28), kde v obou se pojednává o rozpuštěných látkách. Voda jako taková aktivní není, to už zavání ezoterikou, je to pouhopouhé rozpouštědlo. Ano, voda od vody se může lišit, ale pouze isotopovým složením, podle poměru D/H se dá velmi přibližně zjistit oblast pěstování vína. Dále na str. 46 u fotometrie kys. vinné jsou dva odstavce, kde je víceméně napsáno to samé.

Trochu rušivě mohou působit na chemika pojmy vápník, hořčík, draslík pro vápenaté, hořečnaté a draselné soli ve složení vína (např. str. 28 uprostřed).

Také trochu rušivě zní i tento výrok „Dusíkaté látky ve víně zahrnují i sulfidy a thioalkoholy, které vznikají během fermentace a zrání vína.“ (str. 36), buď se jedná o dusíkaté sloučeniny s -S- nebo sulfanylovou skupinou, nebo se jedná o pouze sirné sloučeniny a zasloužily by si svou kapitolu, Z textu to ale není zřejmé.

Poslední část I.5 Teoretické části týkající se následných experimentů v praktické části by mohla být obsáhlejší než první čtyři obecné části. Stálo by za to podrobněji obeznámit se s alternativními postupy stanovení SO₂ a kyseliny vinné (např. třeba s porovnáním různých metod stanovení např. u SO₂ bez versus s eliminací rušivých látek atd.), jaké postupy jsou v normách a proč byly vybrány zrovna ty, které autorka používá při experimentech.

Odkazy na zdroje autorka dává hromadně na konce odstavců, což znepráhňuje dohledávání konkrétní informace a čtenář musí "otevřít" všechny odkazy. Například použití reineckeého soli při fotometrii kyseliny vinné (str. 46) se mi nepodařilo dohledat, ve dvou odkazech tato sůl nebyla vůbec, třetí zdroj byl pro mě nedostupný.

V praktické části autorka provádí analýzu kyselin a oxidu siřičitého odměrnou analýzou, a kyselinu vinnou spektrofotometricky. Připomínky k praktické části dávám formou otázek 6 a 8.

V seznamu literárních zdrojů jsou některé nedostatečně charakterizovány, chybí podstatné údaje:

[30] Resveratrol. Chemické listy.

[37] Hayenga Ingrid. Organic Acid Determination in Wine and Fruit Juices.

[39] Ivanova-Petropulos Violeta, Petrusseva Dragana, Mitrev Sasa. Methods for determination of SO₂ and reducing sugars in wines and alcoholic beverages. 2015.

[40] Bastos Sandra, Tafulo A. R. Paula, Queirós Raquel Barbosa. Rapid Determination of Tartaric Acid in Wines. 2009.

[41] Fernandes Elizabeth Nunes, Freire dos Reis Boaventura. Automatic spectrophotometric procedure for the determination of tartaric acid in wine employing multicommutation flow analysis process. 2006.

zde je nefunkční webový odkaz díky vložené mezeře:

[45] Stanovení oxidu siřičitého ve víně [online]. In: . [cit. 2025-05-02]. Dostupné z: https://www.fchpt.stuba.sk/buxus/docs/ualch/ChemIQSoc/Klasicka_analyticka_chemia/CZ/Stanoveni_oxidu_siriciteho_ve_vine.pdf

V seznamu symbolů a zkratk mě překvapily obecně užívané jednotky SI a chemické názvosloví.

Otázky oponenta bakalářské práce:

1. Upřesněte názvy vzorců na str. 30 obr. 5 a 6.

2. Pod názvy butanol a propanol máte na mysli butan-1-ol a propan-1-ol? Ne jenom tyto dva jsou k nalezení ve víně, ale i další jejich izomery.

Pojmenujte všechny 3 izomery butanolu (nerozvětvený čtyřuhlíkatý řetězec s jednou OH skupinou) včetně stereoizomerů a oba dva izomery propanolu (trojuhlíkatý řetězec s jednou OH skupinou)

3. Obr. 7 představuje 3 stereoizomery, nakreslete a pojmenujte je. Čemu se říká kyselina hroznová?
4. Proč se při standardizaci NaOH kys. šťavelovou na Tashiro před ekvivalencí přidává roztok CaCl_2 ?
5. Napište reakci vzniku nějaké vázané formy SO_2 ve víně, například reakci acetaldehydu a hydrogensířčitanu.
6. V BP není explicitně napsáno, jakou má thiosíran koncentraci, kromě toho thiosíran ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$), kterým se standardizoval roztok jódu, není standard, byla prováděna standardizace thiosíranu, případně jak?
7. Napište rovnici chemické reakce standardizace jodu thiosíranem a napište rovnici reakce volného SO_2 nebo HSO_3^- s jodem.
8. Na str. 58-59 uvádíte koeficient 0,64 jako množství SO_2 na 1 ml odměrného roztoku jodu. Je třeba uvést, co je to za množství, že je to hmotnost v mg, tedy že koeficient je 0,64 mg/ml. Ale tato velikost platí jen pro 0,01M – I_2 . Používáte však standardizovaný odměrný roztok, který má koncentraci 0,0096M – I_2 . Přepočítejte tedy koeficient pro Vámi používaný roztok. Uveďte postup výpočtu.
9. Co je to Reineckeho sůl a uveďte odkaz na dohledatelný zdroj, kde se používá při fotometrickém stanovení kyseliny vinné.

Ve Zlíně dne **27. května 2025**

Podpis oponenta bakalářské práce

