

Bc. Jan Černohorský

Izotachoforetické stanovení siřičitanů ve víně

Jedním z úkolů diplomanta bylo provést rešerši na téma chemické složení vína a stanovení jednotlivých látek obsažených ve víně se zaměřením na stanovení oxidu siřičitého a siřičitanů. V experimentální části pak měl prozkoumat možnosti izotachoforetického stanovení oxidu siřičitého a siřičitanů.

Předložená diplomová práce má klasickou strukturu: úvod, teoretickou část, experimentální část, výsledky s diskusí a závěr. Teoretická část nabízí přehlednou klasifikaci jednotlivých skupin látek zastoupených ve vinných hroznech, moštu i v samotném víně. Další kapitoly se věnují metodám analýzy jak organických, tak anorganických látek obsažených ve víně. Zvláštní a zajímavou kapitolou je falšování vína. Závěr této části věnuje pozornost sirmým sloučeninám, zejména oxidu siřičitému včetně možností jeho stanovení a také využití v potravinářském průmyslu.

Praktická část práce se věnuje nejprve optimalizaci izotachoforetického stanovení siřičitanů s ohledem na stabilizaci a volbu vhodného elektrolytového systému. Dále se pak zabývá kvantitativní analýzou hydroxymethylsulfonátu pro zjištění obsahu volných siřičitanů a řeší i metodu stanovení vázaných siřičitanů. U navržených metod byly sestaveny kalibrační závislosti a jejich funkčnost byla otestována prostřednictvím modelových a reálných vzorků vín a ciderů. V závěru této práce se věnuje optimalizaci metody pro stanovení formaldehydu, která byla následně otestována na vzorku Kutvirtova kloktadla. Tato část obsahuje přehledné zpracování většího množství dosažených výsledků, což lze považovat za pozitivum. Závěr pak obsahuje rozsáhlé shrnutí dosažených výsledků.

Práce má 21 stran teoretické části, 11 stran experimentální části a 29 stran s výsledky a diskusí, seznam literatury obsahuje 128 odkazů.

Připomínky a dotazy:

1. v seznamu zkratk je překlep *ulta* místo *ultra* a zkratka UV vysvětlená slovem ultrafialové nemá příliš smysl.
2. Jednotlivé obrázky jsou sice očíslovány, ale na většinu z nich chybí odkaz v textu? Uvedení některých obrázků je zbytečné a hodí se spíše do nějaké seminární práce např. *Obrázek č. 3: Mletí hroznů* a dále pak obr. 8 a 9 (z interiéru vinotéky).
3. Kapitoly *3.1 Použité chemikálie* a *3.2 Vzorky vín* obsahují pouze příslušně číslované tabulky a obrázky a žádný doprovodný text.
4. U metody standardního přídávku, kde byl použit pouze jeden přídatek je zbytečné uvádět korelační koeficient $R^2=1,00$ když přímka má pouze dva body navíc tyto grafy by bylo vhodné dát pouze do textu formou rovnice regrese.
5. V některých pasážích části výsledky a diskuse se vyskytují postupy přípravy roztoků (navážky a pipetované objemy), které se hodí spíše do experimentální části.

Námět k diskusi:


Dalo by se uvažovat nepřímé stanovení celkového obsahu siřičitanů ve víně pomocí stanovení nezreagovaného množství formaldehydu?

Diplomová práce má logickou stavbu, je napsána přehledně a srozumitelně. Výše uvedené nedostatky nesnižují její úroveň.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou:

– velmi dobře –

V Pardubicích 1.6.2017


Ing. Tomáš Míkysek, Ph.D.