

Lenky Šístkové

**Odbourávání rezistentních pesticidů pomocí fotochemické oxidace
na polovodičích**
**(Degradation of resistant pesticides by photochemical oxidation on
semiconductors)**

Lenka Šístková v předkládané bakalářské práci studuje fotochemickou degradaci herbicidu atrazinu na polovodiči TiO_2 . Téma práce je velmi aktuální, studium degradace persistentních herbicidů s negativními vlivy na živé organismy je velmi důležitou součástí chemie životního prostředí.

Literární rešerše je poněkud nevyvážená. Část 2.1 týkající se principu fotokatalýzy na polovodiči TiO_2 je vyhovující, ovšem část věnovaná vlastnostem a používání rezistentních pesticidů atrazinu a chlorotoluronu je mnohem obsáhlejší, než informace o jejich odbourávání. Protože tématem práce je právě odbourávání pesticidů, měla by tato část studia literatury být rozsáhlejší, než část věnovaná jejich vlastnostem a používání.

Výsledky jsou prezentovány přehledně pomocí názorných obrázků a tabulek, mám jen tyto drobné připomínky:

- 1) Poděkování – věta“ Můj velký dík patří také RNDr. Janu Šímovi, PhD., za jeho ochotu a zvládnutí metody HPLC“ je poněkud zavádějící, kolega jistě metodu zvládá. Studentka zřejmě chtěla poděkovat, že jí dr. Šíma pomohl metodu HPLC zvládnout. V následující větě poděkování se 2x opakuje slovo „jeho“.
- 2) Strana 3, rovnice (1) – nejsou vysvětleny indexy CB a VB.
- 3) Strana 7, 13 – nepřesně uveden český systematický název herbicidu atrazinu, správně je 2-chlor-4-ethylamin-6-isopropylamin-1,3,5-triazin.
- 4) Strana 8 třetí řádek – nadbytečná . před závorkou (Graziano et. al...)
- 5) Strana 9- systematický název chlorotoluronu je zde uveden hybridně česko – anglicky. V česky psané práci by měly všechny látky být pojmenovávány českým názvoslovím, tedy v případě chlorotoluronu jako 3-(3-chlor-p-tolyl)-1,1-dimethylmočovina.
- 6) Strana 11 uprostřed – místo touže výbojkou lépe toutěž výbojkou. Dále v textu místo desizopropylatrazin by měl být desisopropylatrazin.
- 7) Strana 12 – za Zemanové (2008) chybí , před „v níž“...
Poslední řádka - špatně uvedený název, správně má být 3-chlor-4-methylanilin.
- 8) Strana 13- uvedena informace: „ TiO_2 imobilizovaný na mikroskopických podložních sklech byl poskytnut pracovníkem VŠCHT Praha“. Tato informace se mi zdá nedostatečná. Jak a kým byl TiO_2 imobilizován?
Dále v textu - ... a kolony..., **naplněné** částicemi(místo naplněnou částicemi).

Diskuse je přiměřeně rozsáhlá, odpovídá rozsahem bakalářské práci. Autorka uvádí odlišné rozmezí koncentrací linearitu HPLC stanovení atrazinu, než v roce 2003 stanovila ve své magisterské práci V. Píšková. Jaká může být příčina tohoto rozdílu?

Mám k práci ještě následující dotazy:

- 1) Proč bylo studováno fotochemické odbourávání pouze atrazinu, když rešerše literatury byla provedena i pro chlorotoluron?

- 2) Jaké složení mobilní fáze bylo použito pro konstrukci kalibrační křivky? V části 3. Materiál metody jsou uvedeny tři různé poměry methanol : voda.
- 3) Kde jsou na chromatogramech produkty A, B, C,D, jejichž vznik je prezentován na obr. 10? Jakou metodou by studentka mohla zjistit, o jaké produkty se jedná?

Závěr:

Předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci, doporučuji práci k obhajobě.

Oponentský posudek vypracovala ing. Helena Zahradníčková, Ph.D., BC AVČR

V Českých Budějovicích 10.1.2012

