

## OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Název práce:** Stanovení reziduí monomerů v kopolymerních hydrogelech určených pro agrochemické aplikace

**Autor práce:** Bc. Václav Rejna

**Školitel:** Doc. Ing. Ladislav Svoboda, CSc.

**Oponent:** Ing. Numan Al Monasy, Ph.D.

Diplomová práce Bc. Václava Rejny se zabývá stanovením akrylamidu, kyseliny akrylové a *N,N'*-methylen-bisakrylamidu metodou HPLC. Dále syntézou a charakteristikou hydrogelu na bázi kukuřičného škrobu, akrylamidu a kyseliny akrylové a v poslední řadě aplikací připraveného hydrogelu do půdy a zkoumáním jeho vlivu na retenční vodní kapacitu půdy.

Teoretická část obsahuje tři kapitoly. První kapitola se věnuje literárním poznatkům o rozdělení a použití hydrogelů a toxikologickým vlastnostem studovaných monomerů. Druhá kapitola se zabývá základními principy HPLC. Třetí kapitola se věnuje půdě a její vlastnosti. Bohužel v teoretické části autor příliš nevěnoval velkou pozornost metodě přípravy hydrogelů, ačkoliv se jedná o částí zadaných cílů jeho práce. Celou problematiku sdělil pouze jedním krátkým odstavcem na str. 13 a neokomentovaným rekčním schématem na str. 23.

V experimentální části jsou detailně popsány jednotlivé postupy HPLC stanovení monomerů, syntézy a analýzy hydrogelů a zkoumání jejich vlastností. Autorovi se podařilo optimalizovat podmínky stanovení zkoumaných látek metodou HPLC, navrhnout vhodnou mobilní fázi, připravit požadovaný hydrogel a studovat jeho vliv na vlastnosti půdy. Dosažené výsledky jsou prezentovány srozumitelně a jsou doprovázeny příslušnými grafy a tabulkami.

Práce vcelku je sepsaná přehledně a srozumitelně s minimem překlepů a nepřesností. Největší slabinou vidím v závěru a ve způsobu uvádění zdrojů v seznamu literatury. Závěr, který by měl charakterizovat význam výsledků, popř. definovat originalitu práce, měl by být jasný a komparativně stručný, je bohužel velmi rozsáhlý. Většina textu v závěru je zkopírování kapitoly Výsledky a diskuse. Seznam literatury zdaleka nesplňuje požadavky platné citační

normě. Mimoto autor široce pracuje s internetovými zdroji; proto v seznamu nalezneme 17 internetových zdrojů z celkem 46 odkazů.

### Formální připomínky:

- Nízká kvalita velkého počtu obrázků – obrázky byly zkopírovány nebo skenovány (obr. 1, 2, 6, 7, 8, 9 a 10, 21 a 22), u některých i s anglickým popisem, resp. chemickými názvy sloučenin (obr. 1, 2 a 9)
- Str. 22: chybný odkaz na obrázek 4 (v textu odkazován jako obr. 2)
- Několik odstavců teoretické části jsou bez citace (str. 25, 26, 33, 34 celý text, str. 27 první a druhý odstavec)
- Str. 29: duplikát slova tvořenou

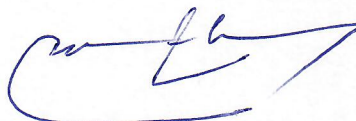
### Otázky při obhajobě

1. Autor uvádí, že při přípravě hydrogelu modifikoval postupy v diplomové práci Ing. Hrocha, v čem modifikace postupu spočívá?
2. V anotaci uvádí, že zkoumal rozpustnost hydrogelu ve vodě, methanolu a ethanolu avšak nikde jinde v práci není o tom žádná zmínka; mohl by seznámit komisi s výsledky zkoumání?

### Závěr

Téma diplomové je aktuální a velmi atraktivní, diplomant odvedl dobrou práci v experimentální části, proto práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm

„C“.



V Pardubicích dne 22. května 2019

Ing. Numan Almonasy, Ph.D.

Ústav organické chemie a technologie