

OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Syntéza a charakterizace hydrogelu na bázi roubovaného kopolymeru škrobu, kyseliny akrylové a akrylamidu

Autor práce: Bc. Jan Hroch

Školitel: doc. Ing. Ladislav Svoboda, CSc.

Oponent: Ing. Numan Almonasy, Ph.D., Ústav organické chemie a technologie FChT,
Univerzita Pardubice

Předkládaná práce Bc. Jana Hrocha se zabývá syntézou a charakterizací hydrogelů na bázi kopolymeru škrobu, kyseliny akrylové a akrylamidu pro použití jako regulátorů půdní vláhly a nosiče živin pro výživu rostlin.

V úvodní části autor sumarizuje aplikační možnosti hydrogelů a vysvětluje motivy pro volbu tématu a jeho aktuálnost.

V kapitole *Teoretická část* autor shrnuje literární poznatky o klasifikaci a použití hydrogelů. Značná pozornost je rovněž věnována škrobu a jeho fyzikálně chemickým vlastnostem, jakožto důležité komponentě při výrobě hydrogelů.

V *Experimentální části* je podrobně popsána příprava hydrogelů na bázi různých typů škrobů. Dosažené výsledky jsou vysvětlovány a podrobně prodiskutovány.

V *Závěru* autor shrnuje dosažené výsledky, navrhuje optimalizaci podmínek syntézy a čištění zkoumaných typů hydrogelů a vývoj nových hydrogelů s pomalejším uvolňováním absorbované vody a živin. Práce je sepsaná velmi přehledně a srozumitelně s dostatečnými citacemi a minimem překlepů a nepřesností.

V práci jsem shledal následující drobné nedostatky:

- Velký počet nekvalitních obrázků, které byly zkopírovány z literárních zdrojů a vloženy bez jakýchkoliv dalších úprav; bylo by vhodné alespoň anglické popisky nahradit českými.
- U popisu přípravy hydrogelu na str. 42 je chyba v textu (třetí věta je nedokončena).
- Závěr je v rámci práce možná až zbytečně rozsáhlý.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze

- 1) Na str. 36 autor uvádí, že chitosan je velmi dobře rozpustný ve vodě a v organických rozpouštědlech. Bylo by to možné zdůvodnit na základě chemické struktury tohoto biopolymeru?
- 2) Mohl by diplomant, alespoň stručně, porovnat vlastní výsledky s výsledky uváděnými v literatuře?

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm

„A“.



V Pardubicích dne 22. května 2018

Ing. Numan Almonasy, Ph.D.