

Oponentský posudek diplomové práce
na téma

Polysacharidové hydrogely ve výživě rostlin

Autor práce: Bc. Miroslava MATOUŠKOVÁ

Rok: 2011



Zpracování rešeršních informací týkajících se přípravy, vlastností a využití polysacharidových hydrogelů založených na rostlinných škrobech a jejich využití ve výživě rostlin spolu s praktickým testováním vybraných škrobů je tématem této diplomové práce. Zabývá se studiem bobtnání (příjmu vody) a sušení nabobtnaných škrobů (její uvolňování volným sušením na vzduchu či v sušárně), rovněž vlivem opakování bobtnání na sorpční kapacitu gelu. Velice přínosné je sledování změny rychlosti uvolňování živin z hydrogelu, které mnohé napoví o jejich vhodnosti buď jako pozvolné zásobárny živin či jako zdroj živin s rychlým účinkem.

Jednotlivé rostlinné škroby posloužily k přípravě škrobových granulí a tyto pak vysušeny. Následovalo sledování bobtnání získaných granulí a stanovení rychlosti vysychání. Důležitým experimentem bylo také stanovení rozpustností škrobových granulí. Poté byly granule syceny dusíkatými hnojivy (síranem a dusičnanem amonným) a konduktometricky měřena rychlost uvolňování dusíkaté živiny.

Členění diplomové práce má logickou posloupnost, text je přehledný, seznam použité literatury je v jednotném stylu, což se u diplomové práce často nestává (jen bych doporučila vynechat vysokoškolské tituly u jmen autorů). Po formální stránce bych jen upozornila na některé detaily, které zmiňuji jen pro informaci při příští práci s textem:

1. V celém textu není jednotný styl psaní veličiny a její jednotky. Doporučuji používat variantu hodnota-mezera-jednotka.
2. (str. 28) Odkaz na literaturu uvedený jako [13], [7] je lépe zapsat jako [7, 13].
3. (str. 30) Dodržet styl písma Skupina I, II, III ve formátu kurzíva pro všechny.
4. (str. 61) Tabulka je vložena obráceně.

5. (str. 48, obr. 22) Bylo by vhodné upravit měřítko osy y, aby naměřená data vypadala podobně jako na horním obrázku.
6. (str. 54) Chybí zakončení textu „).“.
7. (str. 82 a dále) Nebylo by vhodnější uvést na ose x čas v minutách či hodinách?

Doporučení pro snadnější porovnání výsledných hodnot:

1. (str. 44, obr. 13 a 14 apod.) Domnívám se, že by bylo vhodné vložit oba grafy do jednoho obrázku pro snadnější porovnání a hmotnostní úbytek vztáhnout na počáteční navážku.
2. (str. 94) Mohlo by být zajímavé uvést do grafu i výsledek nezesíťeného škrobu.

Odborná stránka, tedy splnění jednotlivých bodů zadání diplomové práce, zpracování naměřených dat a jejich prezentace formou diplomové práce, poukazuje na velmi dobrou úroveň bez potřeby jakékoliv výtky. Níže uvedené dotazy necht' jsou inspirací pro obhajobu diplomové práce, námětem pro následnou diskuzi či přípravu výsledků k publikování:

1. Jmenované škroby lze využívat jako plně odbouratelné nosiče živin. Můžete říci, co se se samotným škrobem děje a zda jej rostliny nějakým způsobem využijí?
2. Nedochozí opakovaným bobtnáním a sušením ke změnám vazeb v granulích škrobu a tímto pak ke zhoršení bobtnání? Bylo provedeno v některém případě více cyklů nežli 3?
3. Uvádíte, že na základě Vašich výsledků není většina hydrogelů vhodná pro pozvolné uvolňování živin. Zajímalo by mne, zda existují nějaké způsoby jak uvolňování zpomalit.
4. Na straně 74 je uveden stanovení obsahu dusičnanu amonného jen pro bramborový škrob. Byly testovány i ostatní škroby? Pokud ano, můžete shrnout výsledek.

Diplomová práce je velmi zajímavá, nevykazuje žádné závažné chyby, které by nějakým způsobem snižovaly její hodnotu, proto hodnotím diplomovou práci známkou

výborně

a doporučuji ji k obhajobě.

V Lánech na Důlku 20. května 2011.



Ing. Galina Sádovská, Ph.D.