

Posudek vedoucího diplomové práce

Příjmení a jméno studenta: Bc. Magdalena Žalková
Studijní program: N0722A130001 Inženýrství polymerů
Studijní obor: Inženýrství polymerů
Zaměření
(pokud se obor dále dělí):
Ústav: Inženýrství polymerů
Vedoucí diplomové práce: Ing. Mgr. Silvie Duřpeková, Ph.D.
Akademický rok: 2022/2023

Název diplomové práce:
Hydrogely na bázi biopolymerních materiálů pro zemědělské aplikace

Hodnocení diplomové práce s využitím klasifikační stupnice ECTS:

Kritérium hodnocení	Hodnocení dle ECTS
1. Aktuálnost použité literatury	B - velmi dobře
2. Využití poznatků z literatury	B - velmi dobře
3. Zpracování teoretické části	B - velmi dobře
4. Popis experimentů a metod řešení	B - velmi dobře
5. Kvalita zpracování výsledků	C - dobře
6. Interpretace získaných výsledků a jejich diskuze	C - dobře
7. Formulace závěrů práce	C - dobře
8. Přístup studenta k diplomové práci	A - výborně

Předloženou práci **Vyberte doporučení** k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře

Komentáře k diplomové práci:

Při sepisování diplomové práce se studentka zaměřila na problematiku sucha v krajině včetně popisu negativních vlivů sucha na kvalitu zemědělské půdy. Dále ve své diplomové práci popisuje možnosti využití biopolymerních absorpčních materiálů pro zvýšení retenčních vlastností půdy. Během sepisování získala studentka mnoho informací o polymerních materiálech, zejména o hydrogelech a jejich využití v zemědělství. Studentka měla o danou problematiku zájem a pracovala zcela samostatně. Oceňuji také její pozitivní přístup k práci v laboratoři a velmi přínosně hodnotím také komunikaci v anglickém jazyce při spolupráci a konzultacích v laboratoři se zahraničními kolegy.

Diplomová práce je po formální stránce dobře zpracovaná. V teoretické části mám mírné výhrady k jednotlivým kapitolám, které mohly být více rozvedeny či doplněny o obrázky nebo schémata. U kapitoly popisující materiály pro přípravu biopolymerních hydrogelů bych ocenila zmínku i o dalších typech biopolymerů vhodných pro přípravu ekologicky šetrných hydrogelů a doplnění více informací o daných materiálech ze zahraniční odborné literatury.

V experimentální části diplomové práce studentka popisuje přípravu a jednotlivé metody charakterizace hydrogelů na bázi kyselý syrovátky, derivátů celulózy a dvou typů polymerů-PLA a PVA. Z důvodu velkého množství dat a lepších výsledků absorpčních charakteristik, byly pro další experimenty použity hydrogely s PVA, u nichž byly následně porovnávány vlastnosti s ohledem na jednotlivé koncentrace PVA a množství použitého síťovadla. Provedená měření a dosažené výsledky byly pro vypracování této práce plně dostačující a odpovídají stanoveným cílům. Ve výsledkové části mám však mírné výhrady k popisu a diskusi jednotlivých výsledků charakterizace, kde by dosažené výsledky mohly být přesněji formulovány, více diskutovány a srovnány s výsledky z odborné literatury. Také grafické zpracování výsledků mohlo být na lepší úrovni. U výsledků popisující hodnocení vlivu aplikace hydrogelu na klíčivost a růst rostlin by mohly být tyto výsledky doplněny o obrázky zaznamenávající průběh klíčení a růstu během experimentu.

Systém Theses.cz našel maximální podobnost s jinými dokumenty ve výši 3 %. Jedná se o práci původní - není plagiátem.

Tuto práci hodnotím velmi dobře a doporučuji ji k obhajobě.

Otázky vedoucího diplomové práce:

Jaké další metody charakterizace by jste u připravených materiálů použila (zejména s ohledem na jejich využití v zemědělství)?

Popište reakci kyseliny citronové s deriváty celulózy, k čemu dochází během síťování hydrogelu, jaký má vliv kyselina citronová na vlastnosti hydrogelů?

Jaké jsou výhody/nevýhody použití syntetických / přírodních hydrogelů v zemědělství? Popište zásadní rozdíly mezi nimi.

Ve Zlíně dne 19. 05. 2023



Podpis vedoucího diplomové práce