

Hodnocení diplomové práce Bc. Víta Pulce

Optimalizace přípravy hybridních hydrogelů s močovinou a jejich charakterizace

Hybridní hydrogely jsou typické tím, že je v nich zabudována složka přírodního charakteru, která by měla přispět ke snazší biologické rozložitelnosti a snížení negativního vlivu na půdu. Na druhou stranu však hybridní hydrogely nedosahují parametrů hydrogelů plně syntetických, a proto je potřeba složení těchto materiálů hlouběji studovat a dále modifikovat. V práci Bc. Víta Pulce je pozornost věnována vlivu použitého škrobu a síťovacího činidla na vybrané vlastnosti hydrogelů s močovinou a bez močoviny.

V teoretické části diplomové práce jsou popsány jednotlivé typy hydrogelů, jejich vlastnosti a oblasti možného použití se zřetelem na jejich využití v zemědělství, pro zadržování vody, řízené uvolňování živin, případně i dalších agrochemikálií. Dále je pozornost věnována popisu škrobů, neboť k syntéze hydrogelů pak byla použita řada škrobů, které se liší svým původem, a tedy i svými vlastnostmi.

V experimentální části práce autor popisuje postup laboratorní přípravy hydrogelů s přídavkem močoviny a jeho modifikací a věnuje se popisu metod k hodnocení vlastností těchto materiálů.

Ve výsledkové části pak autor komentuje vlastní postup syntézy a dále výsledky z testů, které byly zaměřeny zejména na aplikační a na vybrané materiálové vlastnosti. Posuzován byl vliv použitého škrobu, močoviny a síťovacího činidla. Komentáře k naměřeným výsledkům jsou zpracovány srozumitelně a správně, v některých případech však množství provedených experimentů znemožňuje podrobně se věnovat jednotlivostem a tím dochází nejen k horší orientaci v textu, ale i k některým chybám. Při práci v laboratořích si autor počínal velmi iniciativně a množství zpracovaných vzorků a provedených měření je obdivuhodné, tuto kvalitu se však ne zcela podařilo převést do textu popisujícího výsledky experimentů.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem považuji cíl diplomové práce za splněný, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

„B“

V Pardubicích 26. 5. 2023

Ing. Petr Bělina, Ph.D.