

Hodnocení diplomové práce – oponent

Autor hodnocení:	Ing. et Ing. Kateřina Chamrádová, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Jiří Fiedor, Ph.D.
Oponenti:	Ing. et Ing. Kateřina Chamrádová, Ph.D.
Téma:	Využití bílé hniloby pro anaerobní digesci bioodpadů
Verze ZP:	1
Student:	Bc. Michaela Kolářová

1. *Naplnění cílů práce (soulad zadání a obsahu práce)*

Diplomová práce odpovídá uvedenému zadání v plném rozsahu.
Výborně

2. *Vhodnost zvolených metod a postupů řešení*

Diplomová práce se zabývá vlivem předúpravy neautoklávované kukuřičné siláže pomocí houby bílé hniloby *Phanerochaete chrysosporium* na produkci bioplynu resp. methanu. V teoretické části se studentka zabývá procesem anaerobní digesce s využitím hub bílé hniloby a procesními podmínkami. V praktické části je popsána předúprava kukuřičné siláže pomocí houby *Phanerochaete chrysosporium*, která byla provedena v nově vyvinutém rotačním bioreaktoru o pracovním objemu 0,16 m³ na pracovišti Institutu environmentálních technologií. Následně byly provedeny BMP diskontinuální testy anaerobní digesce za mezofilních podmínek po dobu 20 dnů. Výsledky BMP testů inokula, předupravené kukuřičné siláže houbou *Phanerochaete chrysosporium*, kukuřičné siláže bez předúpravy a mikrokrytalické celulózy byly porovnány z hlediska produkce bioplynu resp. methanu. Naměřené výsledky byly rovněž porovnány se zahraniční literaturou. Výborně.

3. *Závěry práce a úroveň jejich interpretace*

Bylo potvrzeno, že předupravená kukuřičná siláž houbou *Phanerochaete chrysosporium* nevykazovala vyšší produkci bioplynu resp. methanu oproti neupravené kukuřičné siláži. Bylo to dána jednak nevhodným mícháním v reaktoru, kde hyfy hub popraskaly. Negativní vliv na výsledky se projevilo i vynechání kroku hygienizace a zřejmě i nárůst teploty nad 41 °C, neboť tento druh hub je citlivý na teplotu. Studentka tyto výsledky velmi dobře interpretuje v diskusi. Výborně.

4. *Vlastní přínos práce (odborný přínos a využitelnost práce v praxi)*

Získané výsledky byly využity do průběžné zprávy mezinárodního projektu.
Výborně

5. *Logická struktura práce*

Diplomová práce je pečlivě zpracována a členěna do jednotlivých na sebe logicky navazujících kapitol, textová část je doplněna obrázky a tabulkami, které ji vhodně doplňují.
Výborně

6. *Formální úprava práce*

DP je sepsána pečlivě a čtivě. K formální úpravě nemám žádné výhrady.
Výborně

7. *Srozumitelnost textu, jazyková úroveň*

Po jazykové stránce je práce sepsaná velmi pečlivě. Autorka v práci využila řadu zahraničních pramenů jednak pro srovnání naměřených výsledků a v závěrečné diskusi v kapitole 6. Byla rovněž sepsána samostatná podkapitola 2.2 "Vliv přídavku bílé hniloby do procesu anaerobní digesce na výtěžnost a složení bioplynu", kde byla využita zejména zahraniční literatura. Z toho lze usoudit, že studentka se v této problematice velmi dobře orientuje.

8. *Charakteristika výběru a využití studijních pramenů*

Studentka pro sepsání DP využila celkem 38 literárních zdrojů z toho 17 od zahraničních autorů novějšího data. Pro praktickou část byly rovněž využity 3 zahraniční normy, které si studentka prostudovala a tyto znalosti následně využila při BMP testech v praktické části DP.

9. *Celkové slovní zhodnocení práce.*

Je to velmi zajímavá práce i když nebyl zrovna potvrzen synergický efekt druhu hub *Phanerochaete*

chryso sporium na zvýšení produkce bioplynu resp. methanu v závislosti na zvolených procesních podmínkách. Studentku chválím za to, že naměřené výsledky dokázala velmi dobře interpretovat a zároveň porovnat se zahraniční literaturou. Studentka po celou dobu praxe v laboratoři anaerobní digesce na pracovišti IET přistupovala k práci velmi pečlivě a hlavně zodpovědně.

10. *Náměty a otázky k obhajobě*

Z jakého důvodu a proč bylo jako inokulum pro předúpravu kukuřičné siláže vybrána právě houba *Phanerochaete chryso sporium*? Proč nebyl využit např. *Pleurotus ostreatus* nebo *Dichomitus squelen*? Tyto houby poskytují mnohem lepší výtěžky bioplynu resp. methanu.

11. *Celkové hodnocení práce*

Na základě výše uvedeného doporučuji diplomovou práci k obhajobě a klasifikuji známkou "výborně".

Celkové hodnocení: výborně