

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Technická fakulta

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce **Návrh inovace technologické linky na zpracování odpadů z kuchyní, stravoven a výroben potravin**

Student **Bc. Petr Kotalík**

Vedoucí práce **doc. Ing. Petr Vaculík, Ph.D.**

Pracoviště **Katedra technologických zařízení staveb**

Oponent **Dr. Ing. Tomáš Jehlička**

Téma práce a její význam	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Formulace cílů práce	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Metodika zpracování	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Práce s daty a informacemi	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Celkový postup řešení	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Teoretické zázemí autora	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Členění práce (kapitoly, podkapitoly, odstavce)	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Práce s odbornou literaturou (citace, norma)	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Přesnost formulací a práce s odborným jazykem	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Formální zpracování – celkový dojem	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Splnění cílů práce	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 4
Závěry práce a jejich formulace	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Odborný přínos práce a její praktické využití	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Souhrn a klíčová slova odpovídají obsahu práce	<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
Celkové hodnocení práce známkou				3

Hodnocení: 1 = nejlepší

Datum 24. 5. 2021

.....
podpis oponenta práce

Odůvodnění hodnocení a celkové shrnutí:

Předkládaná DP je přehledná, má dobrou grafickou úpravou, logickou stavbu jednotlivých částí a má bezprostřední vazbu na využití v provozní praxi. Práce řeší aktuální a odborně často medializovanou problematiku obnovitelných zdrojů.

V práci není uvedena metodika měření, z toho vyplývá, že předložené výsledky nelze ověřit, návrh celé inovace je velmi relativní, snadno zpochybnitelný a v plném rozsahu nedošlo k naplnění cílů DP.

K předkládané práci mám několik poznámek k zamyšlení, případně k vysvětlení:

- 1) v kapitole 5 pojmenované „Vlastní měření“ žádné měření ani naměřené výsledky uvedeny nejsou;
- 2) kap. 5.2 „Popis bioplynové stanice“ – celý text působí dojmem nepovedené kompilace propagačních materiálů dodavatele zařízení.
- 3) v kap. 5.2 je obrázek 3, který je následně popsán v textu. Je dobrým zvykem a v odborných textech technického obsahu přímo nutností!, v textu použít číselné odkazy na jednotlivé číselně označené prvky v obrázku;
- 4) kap. 5.3 a 5.4 svým obsahem nepatří do části „Vlastní měření“, ale do rešeršní části práce;
- 5) v textu je několikrát termín „výkonost okolo 100-105%“. Tato výkonost není práci definována;
- 6) celý návrh inovace technologické linky, tj. kap.6.2 je založen na hypotéze, že „Substrát vyrobený z odpadu z kuchyní a stravoven mívá 1,5krát větší výnosnost než u kukuřičné siláže“. O co se opírá toto tvrzení? Chybí provedené měření nebo alespoň odkazy na odbornou literaturu;
- 7) v kap.6.1 až 6.4 je popsán „Proces měření“ a je použito tvrzení, že „konečná požadovaná sušina směsi byla v 1. a 2. měření kolem 7-8 % (ve třetím měření – z hlediska práce rozhodujícím – obsah sušiny není uveden). Jakým způsobem se obsah sušiny směsi stanovil?, byl naměřen?, vypočítán, odhadnut?
- 8) při třetím měření, kap. 6.4 Tab.11, vzniklo jenom ze substrátu větší množství plynu než z celé nadávkované směsi?
- 9) na základě čeho je uvedeno tvrzení v kap.6.4.4 „Během sledování biologického procesu ale bylo zřejmé, že podíl substrátu dosáhl v směsi svého limitu. Při vyšším podílu přestával biologický proces vykazovat optimální hodnoty a proces kvašení ve fermentoru byl narušen“? Proběhlo měření, výpočet nebo jde o subjektivní pocit?
- 10) Tab.14 je bez vysvětlujícího textu obtížně pochopitelná (opět na tabulku chybí odkaz v průvodním textu);
- 11) u číselných hodnot uvedených pod Tab.15 je zřejmé, že jde o peněžní hodnoty, přesto nejsou uvedeny jednotky;
- 12) proč u všech tří ekonom. hodnocení se výpočet vztahuje na stejnou tržbu za energii, když při každém měření by mělo být vyrobeno jiné množství plynu?
- 13) z práce nevyplývá, že byly plnohodnotně splněny „cíle práce“, tj. a) není provedena analýza kvality výstupního bioplynu při zpracování odpadů z kuchyní a stravoven jako vstupní suroviny; b) z práce není zřejmé, že vstupní surovina v podobě odpadů z kuchyní a stravoven je maximálně a efektivně využita.

Otázky k obhajobě:

1) Vysvětlíte metodiku, která byla použita k nadávkování směsi (poměry surovin), tak aby došlo k naprosto stejné produkci plynu při fermentačním procesu, viz. 2. a 3. měření uvedené v DP.

2) Můžete doložit na základě čeho se ukázalo (viz. Celkové hodnocení návrhu inovace), že z technologického hlediska není možné zpracovat pouze odpad z kuchyní? Předložené závěrečné tvrzení se v práci neopírá o teoretický ani experimentální rozbor.

Datum 24. 5. 2021

.....
podpis oponenta práce