

**Bíráói vélemény Solymosi Péter doktori értekezéséről (címe: Dízelgázolaj
keverőkomponensek előállítása nem hagyományos triglicerid forrásokból)**

A mai nemzetközi igényekkel összhangban, a jelölt biológiai eredetű, részben élelmiszeripari hulladék (sütőolaj), részben élelmiszerként nem hasznosítható (erukasav-tartamú repceolaj) alapanyagok katalitikus átalakítását vizsgálja üzemanyag keverőkomponensként való alkalmazhatósága céljából. A vállalt feladat igen szerteágazó munka, nagyszámú, igen figyelemreméltó, gazdasági jelentőségű kísérleti eredményekkel. A dolgozatot elbeszélő jellegű munkának mondanám, ami részletesen leírja a kísérleti eredményeket és azokat főként minőségi jelzőkkel minősíti, értékeli. Ritkán számszerűsíti a kapott változásokat, talán azért, mert a fontos eredmények általában megtalálhatók és jól követhetők (sajnos a dolgozatban nem minden esetben van ez így) az ábrákon. A dolgozat igen széleskörű kísérleti eredményeket és gyakorlati szempontból igen értékes eredményeket mutat be mindkét vizsgált alapanyag katalitikus átalakítását és azok értékelését tekintve. A keletkezett termékek minősége lehetővé teszi e komponensek dízelgázolajba történő keverését a kívánt arányban. A kísérleti körülmények, a mérési pontok megválasztása indokolt volt, a kísérletek száma is igen jelentős. Az 1000 órás tartam kísérletek különösen értékes része a dolgozatnak. A költségeket taglaló része, talán inkább érdekes és talán orientálja is a gyártással foglalkozó technológiai szakembereket.

Arányaiban a dolgozat fejezeti elfogadhatóak. A dolgozat terjedelme inkább hosszú, de azért szintén elfogadható. A szöveg fogalmazása érthető és logikus. Világosan leírja, értékeli a kapott eredményeket. Bár az értékelés egy kicsit monoton, az eredmények hangsúlyozása, mondjuk a fejezetek végén pontokba szedve klemelve, az a bírálónak hiányzik. Ez lényegesen megkönnyítené az olvasó számára a lényeg megértését és a dolgozat mondanivalóját. Az összefoglaló megállapításait sem ártott volna a tézisekkel összekapcsolni és pontokba szedve megadni a legfontosabb eredményeket. Persze azért megjegyzem, ez ugyan javította volna a mondanivalót, de a hiánya nem csökkenti a lényegi eredményeit a dolgozatnak.

Kifogásolható az 1-6 egyenletek betűméretének megválasztása. Semmi nem indokolja a kis méretű számokat. Erősen nem értek egyet az ábrák fekete-fehér másolatának alkalmazásával ebben az esetben, amikor a jelölt eredetileg színes ábrákat készített. Lehet ezt alkalmazni, de akkor úgy kell készíteni az ábrákat, hogy azok egyértelműek legyenek fekete-fehér kivitelben is, és ez itt nem történt meg. Néhány példát mondanék, ami tartalmi szempontból is kifogásolható, mert értékelési gondot okoz az olvasónak, bírálónak: 1. a piros és kék szín, amire a jelölt hivatkozik az nincs és gyakorlatilag (néha talán sejteni lehet a „színeket, de az nem elég az értékelőnek) megkülönböztethetetlenek az ábrákon (lásd pl. 41); 3 komponens helyett kettőt látni: 60, 62, 64 ábrák; két komponensből egyet látni: 105, 106 ábrák, stb.; Piros és kék jelölések az ábrafelírás ellenére, értelemszerűen nincsenek: pl. 22, 23 és 39, 40. ábrák. Miért is hangsúlyozom ezt? Azért, mert csökkenti a dolgozat megértését, és valahol igen figyelemreméltó hiányérzetet kelt az olvasóban. Különösen, ha ezt már a házi védésen is megemlítette a bíráló. Javasoltam az

ÖSSZEFOGLALÁSBAN számszerűen felsorolni a dolgozat célkitűzése szempontjából fontosabb eredményeket, konkrét adatokkal és bizonyos mértékben „rangsorolva” a fontosságuk szerint (kérem egy két mondatban megindokolni, miért hagyta e kérést figyelmen kívül).

Néhány, talán kevésbé lényeges megjegyzés:

- A dolgozat címében a „nem hagyományos” jelző szerintem nem tartalmazza a lényegét. Ez a kifejezés elvileg tartalmaz minden nem fosszilis alapanyagot. Konkrétabban szükséges a címben az alapanyagot megadni.
- Az ábrák címei: úgy tűnik a jelölt végig egyencímeket használ, lásd pl. 16., 17., stb. ábrák: „A konverzió... a műveleti paraméterek függvényében”. Ez helyesen a következő:... a hőmérséklet függvényében (17-18- ábra); vagy:...az LHSV függvényében (19., 22-23. ábrák, stb.). Semmi nem indokolja az általános, semmit mondó, vagy keveset mondó megfogalmazást.
- 18-19., 35-36. ábrák, stb.: az ábrákon én két komponenst látok, akkor felesleges egy 3. komponenst is jelölni, az zavaró.
- 21., 38. ábrák: hogyan tudná azonosítani az egyes komponenseket az olvasó?
- 22-23., 38-40. ábrák, stb.: piros szín, kék szín: nem szabadott volna bent hagyni az ábra címében a színekre utalást; vannak teljesen kitöltött jelölések és üresek is. Mi a különbség a kettő között?
- 66. oldal, „részaránya jellemzően 12 és 16% között”, 26-27 ábrák: részarány gondolom a termék súlyára vonatkoztatott százalékos érték? De ezt pontosan definiálni szükséges.
- 41. ábra: nem lehet megkülönböztetni a színek másolatát.
- LHSV: elégséges-e 3 pont felvétele (pl. 44., 46. ábrák)? Más paramétereknél 4 pontot mér a szerző, itt miért nem? Lényegesen megnöveli a mérések számát? De ahol nem monoton a változás ott valóban célszerű lett volna több pontot felvenni, nem?
- *Megjegyzés: a fenti hibák később is előfordulnak, de a továbbiakban eltekintek ezek felsorolásától!*
- CFPP értéke (105. ábra): értékelhetetlen az olvasó számára. Nem tudni, melyik oszlop melyik adalékra vonatkozik.
- 106. ábra: a CFPP határok között változhat? Mit jelölnek a kitöltött négyzet jelölések? Az adalékolt minták határozott értékekkel érvényesek? Itt nincs tartomány?
- 115. ábra: talán 5 egyenes vehető ki, viszont a jelölésjegyzékben 7 szerepel? Ez a bizonytalanság érvényes a 116. ábrára is.
- 111. ábra: az olvasó számára nem tartalmaz információt.
- Talán a fentieknél fontosabb kérdés: a költségeknél miért kell 2 tizedest megadni (22. táblázat). Óhatatlanul felmerül az olvasóban, mekkora lehet a költségbecslés (ez vonatkozik a 23. táblázatra is) hibája?
- A KIVONAT túl általános, nem tükrözi a dolgozatban bemutatott munkákat.

(Egy bírálói megjegyzés az összefoglaló mondataim előtt: a kifogásolt hibák nagy része a másolatok hibás megválasztásának eredménye. Nyilvánvaló, hogy az eredeti példányok (nemélhetően a könyvtár számára is készült színes példány) ezeket nem tartalmazzák. Ezért méltánytalan lenne, ha ez döntő szerepet játszana a dolgozat végső értékelésében).

Végeredményben megállapítható, hogy a bemutatott eredmények igazolják, hogy az alapanyagok katalitikus átalakítása eredményes volt és a termékek alkalmazhatók motorhajtó anyagként való alkalmazásra gázolajok részeként. Az elvégzett, jól felépített kísérletek feldolgozása, értékelési módszere igazolja a jelölt felkészültségét a PhD cím odaítéléséhez. Javaslom a disszertáció elfogadását.

Kérdések:

1: Vajon a mezőgazdasági termőterületek iránti növekvő élelmiszeripari igény lehetővé teszi-e a jövőben az erukasav iránti várható jövőbeli igény kielégítését?

2: Megfelelő, illetve javítható a használt sütőolajok begyűjtése? Milyen jövője van a robbanó motoroknak a jövő közlekedésében?


Dr. Nagy Endre, prof. emeritus

Veszprém, 2022. január 9.