



Hodnocení diplomové práce oponentem

Název práce:	Elektrostatická separace zemědělských plodin		
Student:	Bc. Martin ŠULA	Std. číslo:	E15N0122P
Oponent:	Ing. František Mach		

Kritéria hodnocení práce oponentem	Max. body	Přidělené body
Splnění zadání práce (posuzuje se i stupeň kvality splnění)	25	25
Odborná úroveň práce	50	45
Interpretace výsledků a jejich diskuze, příp. aplikace	15	13
Formální zpracování práce, dodržování norem	10	8

Hodnocení obsahu a kvality práce, připomínky:

Předložená diplomová práce je věnována zajímavé myšlence využití elektrostatické separace pro třídění zemědělských plodin. Těžiště práce přitom leží v jejím experimentálním ověření. Práce je logicky členěna do sedmi hlavních kapitol, kde první čtyři kapitoly podrobně diskutují technologii elektrostatické separace s důrazem na problematiku separace v zemědělství. Pátá kapitola je věnována stavbě laboratorního prototypu modulárního elektrostatické separátoru a nejrozsáhlejší sedmá kapitola zevrubně popisuje prováděné experimenty. Kapitola osmá pak hodnotí dosažené výsledky. Práce splňuje všechny body zadání definované v zásadách jejího vypracování a zároveň splňuje všechny nároky kladené na studentskou kvalifikační práci.

Po odborné stránce oceňuji především velmi systematický přístup k experimentální části práce. Student se velmi pečlivě věnuje výběru testovaných vzorků plodin, základnímu ověření funkce sestaveného prototypu i samotným experimentům a jejich vyhodnocení. Dle mého názoru práce v této rovině výrazně převyšuje standardní úroveň studentských prací. Konstrukci laboratorního prototypu separátoru považuji za velmi povedenou, a to především s ohledem na její variabilní provedení.

Práce je po formální stránce rovněž zpracována s výraznou pečlivostí. Rešeršní část práce považuji za velmi přínosnou s ohledem na malé množství literatury k tématice elektrostatické separace psané v českém jazyce. Text je jasně a stručně formulován a je doplněn obsáhlou obrazovou dokumentací, která velmi napomáhá pochopení diskutované problematiky. Mezi slabší stránky formálního zpracování lze pak zařadit nižší kvalitu některých obrázků. V práci je také možné nalézt několik překlepů a tiskových chyb, které však nikterak nesnižují její vysokou úroveň.

Dotazy oponenta k práci:

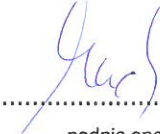
Z výsledků provedených experimentů vyplynulo, že při separaci směsi pšenice a merlíku čilského (quinoi) je dosaženo poměrně vysoké účinnosti i čistoty. V diskuzi výsledků je pak uvedeno, že merlík byl vybrán právě kvůli "velice zajímavým elektrickým a zejména triboelektrickým vlastnostem". Bylo by možné usoudit, jaké vlastnosti to jsou? S ohledem na provedené výsledky experimentů na free-fall separátoru je patrné, že nabíjení merlíku pomocí triboelektrického jevu je srovnatelné právě s pšenicí nebo loupáním ovsem.

U popisu fyzikálního principu válcového separátoru je uveden zjednodušený model silového působení na částice unášené válcem. V tomto popisu však postrádám podrobnější vysvětlení "síly působící na částici" - rovnice 3.2. Bylo by možné tuto rovnici blíže vysvětlit?

Ve zhodnocení zkoumané technologie (kapitola č. 7) je jako kritérium porovnání válcového a deskového separátoru uvedena průměrná účinnost. Z porovnání dané technologie s technologiemi konvenčními je však patrné, že velmi důležitým kritériem je čistota. Bylo by možné doplnit také porovnání obou testovaných separátorů také pro toto kritérium?

Diplomovou práci hodnotím klasifikací **výborně** (podle klasifikační stupnice dané směrnicí děkana FEL)

Dne: 2.6.2017


.....
podpis oponenta práce