



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta

Hodnocení diplomové práce - oponent

Studijní program:	N4101 Zemědělské inženýrství
Studijní obor:	Zemědělská a dopravní technika
Akademický rok:	2019/2020
Název práce:	Mapování pohybu zemědělské techniky s využitím a bez využití GPS
Student:	Bc. Luboš Haškovec
Katedra:	Zemědělské, dopravní a manipulační techniky
Vedoucí práce:	Ing. Ivo Celjak, CSc.
Oponent:	Ing. Vlastimil Blažek
Pracoviště oponenta:	Odborný poradce v zemědělství, Milevsko

	Hlediska	Stupeň hodnocení						Nelze hodnotit
		A	B	C	D	E	F	
1	Splnění požadavků zadání	X						
2	Aktuálnost a odborná úroveň práce	X						
3	Práce s daty, informacemi a odbornou literaturou	X						
4	Vhodnost metodiky řešení	X						
5	Využití metod zpracování výsledků		X					
6	Interpretace výsledků, diskuse	X						
7	Formulace závěrů práce	X						
8	Odborný přínos práce a její praktické využití	X						
9	Přesnost formulací a práce s odborným jazykem		X					
10	Formální úprava práce a jazykové zpracování	X						

Hodnocení vyznačte **X** (slouží pro stanovení výsledné klasifikace)

(hodnocení A odpovídá známce 1, B - 1 minus, C - 2, D - 2 minus, E - 3, F - 4)

Konkrétní připomínky a otázky k obhajobě (pro rozšíření lze použít samostatnou označenou přílohu):

Závěr: Závěrečnou práci doporučuji obhajobě (ANO/NE):

ANO

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně):

VÝBORNĚ

(výborně, velmi dobře, dobře, nevyhově/a)

Datum

Podpis oponenta

08.07.2020

Slovní hodnocení práce:

Diplomová práce Bc. Luboše Haškovce se zabývá velmi aktuální problematikou precizního zemědělství, využitím technologií moderních navigačních systémů v této oblasti a propojením těchto systémů s řízením samotné zemědělské techniky. Jedná se o směr, který je z inženýrského hlediska naprosto klíčový pro moderní zemědělství a téma diplomové práce hodnotím velmi aktuálně. Výhodnost použití navigace je demonstrována v samotné praktické části.

Práce je velmi přehledně členěna. V teoretické části autor poskytuje přehledné a rozsáhlé shrnutí globálních navigačních satelitních systémů. Pozornost je zaměřena i na metody zpřesnění těchto technologií. Korekční mechanismy jsou pro aplikaci v zemědělství naprosto klíčové, protože vedou až k dosažení přesnosti navádění v řádu jednotek centimetrů. Autor rovněž podrobně rozvádí mechanismy využití navigace v řízení a navádění strojů. V samostatné kapitole se věnuje představení konceptu precizního zemědělství. Autor široce využívá odbornou literaturu a pracuje s daty, zachovává správnou formu citací.

V praktické části autor definuje metodiku použitou při ověření přínosu automatického navádění pomocí navigačních systémů v rostlinné výrobě. Byly provedeny dvě skupiny testů: a) zpracování půdy za pomoci kolového traktoru v agregaci s dlátovým pluhem, b) setí ječmene pomocí pneumatického secího stroje. Experiment probíhal na polích a s technikou ZD Bernartice. Podmínky experimentu (např. poloha, čas, zvolená technika) byly nastaveny optimálně, aby porovnání přínosu navigace bylo maximálně reprezentativní. Získaná data byla vyhodnocena prostřednictvím řady technicko-ekonomických parametrů. Autor odborně diskutuje získané výsledky a poukazuje na širší souvislosti. Získané výsledky jsou přehledně prezentovány formou tabulek a grafů, jednoznačně poukazují na úsporu paliva i času v případě zapojení navigace. Přínos výsledků z provedených experimentů je extrapolován do kontextu širšího celku reálií zemědělského podniku. Na základě vyhodnocení úspory provozních nákladů při zapojení navigací a porovnáním s investičními a provozními náklady spojenými s použitím navigací autor poukazuje i na jednoznačnou strategickou a ekonomickou smysluplnost využití navigací v zemědělské praxi. V rámci diskuze autor kriticky hodnotí provedenou práci a formuluje jasné a srozumitelné závěry. Zvolená metodika řešení je vhodná vzhledem k tématu práce. Práce je kvalitní a mimořádně rozsáhlá, veškeré vytyčené cíle práce jsou splněny. Práce je psána odborným jazykem a v celé práci se vyskytuje minimum překlepů a formální úprava práce je na vysoké úrovni.

Předložená práce se mi líbí a nemám k ní zásadních připomínek. Práci plně doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm „výborně“.

Doplňující otázky:

Na základě zjištěných poznatků zhodnoťte, jak ovlivní úsporu nákladů spojenou s použitím navigace změna velikosti pracovního záběru stroje.

Jaké faktory podle Vašeho názoru komplikují implementace navigací v zemědělské praxi?