



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zemědělská fakulta

Hodnocení diplomové práce - oponent

Studijní program:	N4106 Zemědělská specializace
Studijní obor:	Biologie a ochrana zájmových organismů
Akademický rok:	2018/2019
Název práce:	Orientace skotu na nové pastvině
Student:	Michaela Bundová
Katedra:	Katedra biologických disciplín
Vedoucí práce:	Prof. RNDr. František Sedláček, CSc.
Oponent:	doc. Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.
Pracoviště oponenta:	Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská

	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):

Na práci velmi pozitivně hodnotím množství dat, respektive času, který byl věnován sběru dat. Výborná myšlenka je zaměřit se na vliv denní doby/času na orientaci zvířat na pastvinách. Nicméně získaná data by bylo potřeba ještě více do hloubky analyzovat a zhodnotit více faktorů a dávat je do souvislostí.

Z metodiky není jasné, která aktivita byla u skotu měřena. Z celé práce jsem nabyl dojmu, že nebylo rozlišováno mezi odpočinkem, pastvou, chůzí atd. Píše se pouze o orientaci stáda, bez jakéhokoliv vysvětlení. Pokud to tak opravdu bylo, tak se data musí vytřídit a analyzovat jednotlivé aktivity zvlášť. Není možné vyhodnocovat všechny aktivity dohromady, protože na každou z nich můžou mít vliv jiné faktory. Dále z metodiky není jasné, jak vlastně probíhalo měření. V metodice se píše: „*U každého jedince jsem každou hodinu zaznamenala pozici určenou buzolou a následně vytvořila fotografii. Následně byly fotografie vkládány do programu Easy D-Tag (Dynamic Softworks), který je určen pro označování směru objektů na fotografii.*“ V abstraktu se ale píše: „*Byly pořízeny fotografie jedinců a pomocí buzoly bylo určeno natočení zvířat.*“ Není tedy zcela jasné, jak probíhal sběr dat a jaký mohl mít vliv odečet dat přímo z buzoly, nebo následné zkreslení na fotografii.

Výsledkovou část by bylo vhodné více zpřehlednit. Jednotlivá vyhodnocení a pastviny na sebe navazují bez většího vysvětlení, nebo slovního popisu a vysvětlení a výsledky se tak stávají nepřehledné. Dále mi není zcela jasné, proč jsou jednou data vyhodnocena axiálně a jindy angulárně, opět bez vysvětlení. Je jasné, že studentka hledala „pozitivní“ výsledek, ale důvody by měla vysvětlit a možná by v negativních výsledcích mohla najít nějaké souvislosti. Bohužel jsem neměl k dispozici původní data, tak jsem nemohl udělat hlubší analýzu, ale výsledky jsou velmi zajímavé a je dobře, že studentka měřila každou hodinu. Z dat tak půjde vyčíst mnohem více. Například na první pastvině, měřené ve dnech 27.- 29.4, byl skot orientován na sever, bral jsem pouze angulární vyhodnocení. Magnetické pole Země bylo v té době klidné, bez větších narušení. Na rozdíl od druhého měření stejného stáda, uskutečněného 12.- 14.9, bylo magnetické pole Země velmi neklidné a také výsledky orientace stáda jsou zásadně rozdílné od prvního kontrolního měření. Podobné trendy jsem našel i u ostatních sledovaných skupin a dnů, ale bylo by potřebné se na data blíže zaměřit. Na skutečnost, že orientaci zvířat může ovlivnit nestabilní magnetické pole, ovlivněné aktivitou slunce, upozornila práce Hart et al. 2013. Tuto práci studentka v diskusi zmiňuje, ale bohužel pouze v souvislosti s tvorbou kognitivních map.

V diskusi jsou uvedeny výsledné grafy za všechna pozorování u první a druhé skupiny. Proč pouze dvou prvních skupin? A proč všechna data dohromady? Byly alespoň skupiny stejně velké? Toto jsem se také nikde v práci nedozvěděl. Tímto vyhodnocením došlo k pseudoreplikaci. Když už, tak se data měla hodnotit jako průměry z průměrů. Tedy průměrný vektor a jeho síla za každou hodinu a stádo zvlášť a z nich udělat průměrný vektor.

Studentka velmi dobře umístila výsledné grafy pro každou hodinu a skupinu do příloh. Ve výsledcích by to působilo extrémně nepřehledně. Pokud se studentka bude dále věnovat tomuto tématu, tak bych doporučil podívat se na data více podrobněji. Například srovnávat stejné denní hodiny, podobné magnetické počasí, podobné klimatické faktory. Jistě z dat získá velmi zajímavé, cenné a dobře publikovatelné výsledky.

Poslední dvě připomínky patří českému jazyku a citované literatuře. V práci je velmi velké množství hrubých pravopisných chyb, čemuž se dalo jistě dobře předejít. A na diplomovou práci je v práci citováno málo použitých zdrojů (celkem 41). O magnetickém alignmentu a magnetorecepci zvířat je publikováno velmi mnoho prací a v mnoha z nich by studentka našla více vodítek, jak získaná data vyhodnotit. Tím by získala i více zdrojů a informací, se kterými by mohla diskutovat vlastní výsledky.

V každém případě práci hodnotím velmi dobře, protože studentka odvedla hodně práce při sběru dat a při jejich vyhodnocování. Doufám, že získané výsledky bude dále analyzovat a že z nich získá mnohem více skvělých, nových informací.

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

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně):

Velmi dobře

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

Datum 28.4.2019

Podpis oponenta

