



Studijní program

Ochrana životního prostředí

Akademický rok

2023/2024

Název práce:

Pěstování polykultur a trvalých plodin – cesta k udržitelnému zemědělství

Řešitel: Ema Vodičková

Oponent: RNDr. Olga Vindušková, Ph.D.

| Kritérium | zdůvodnění (stávající text slouží jako návod; prosím přepište jej vlastním hodnocením) |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ BP | Předložená práce je literární rešerší. |
| Vlastní přínos ¹ | Vlastní přínos práce spočívá v přehledném shrnutí problematiky využití pěstování trvalých plodin a polykultur, jejich dopadů na životní prostředí a bariér jejich využití v porovnání s konvenčními zemědělskými přístupy. Autorka prokázala schopnost kombinovat informace z různých zdrojů a činit vlastní shrnutí na úrovni odstavců, kapitol a celé práce. |
| Náročnost práce a formulace cílů ¹ | Náročnost práce hodnotím jako přiměřenou. Cíle jsou dobře zformulované, zdůvodněné a zasazeny do širšího kontextu. Potenciální aplikační význam je dobře vysvětlen. |
| Data a jejich zpracování | Práce se opírá o více než 130 zdrojů, v nichž převládají zdroje z WoS. Autorka používá relevantní zdroje. Po obsahové stránce je práce kvalitní, zde bych jediné uvítala hlubší srovnání různých druhů polykultur (jejich výhod a nevýhod z hlediska životního prostředí i praktičnosti). Zmátlo mě také, že na začátku práce byla polykultura definována jako „pěstování více rozmanitých druhů plodin na jedné ploše“ (což jsem pochopila ve smyslu diverzifikace rostlin v prostoru) a až poměrně v pozdější části textu jsem se dozvěděla, že střídání plodin v čase (tedy diverzifikace v čase) se také řadí do polykultury, což pro mě nejdřív nebylo zjevné. Naopak moc se mi líbily např. kapitoly 2.3 a 3.2.2. a líbil se mi příklad výpočtu LER v tabulce 1. |
| Prezentace dat | Text obsahuje dva převzaté obrázky a jednu tabulku, které jsou relevantní a graficky pěkně zpracovány, ale bohužel na ně chybí odkaz v textu. V textu se téměř nevyskytují duplicity a celkově je práce dobře srozumitelná a přehledná. |
| Logika textu a formální úprava | Logika strukturovanosti textu je převážně dobrá, ale formulační a formální kvalita práce kolísá. V práci se vyskytuje celá řada formulačních nedostatků, z nichž některé uvádím v příloze (použití špatného pádu/tvaru slova, nevhodný slovosled, nevhodný termín, chyby v citacích), které ruší při četbě, ale celkově nezabraňují pochopit význam vět. V práci se nachází řada latinských názvů, které nejsou uvedeny kurzívou (str. 7, 16, 17, 26). Je škoda, že autorka nevěnovala více času závěrečným revizím textu. V klíčových slovech se nachází slova, která jsou již součástí názvu nebo abstraktu práce a jsou tedy nadbytečná. |
| Otázky | 1. Čím se liší relay cropping a intercropping? Jsou různé plodiny při relay croppingu prostorově oddělené nebo promíchané? Sklízí se plodiny vždy zároveň nebo se mohou sklízet i v různých obdobích? Jak probíhá sklizeň v těchto případech? |

| | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Které druhy polykultur jsou nejhodnější z hlediska dopadů na biodiverzitu a dalších pozitivních dopadů na životní prostředí, a které jsou naopak nejpraktičtější, resp. ekonomicky výhodné? 3. Na str. 10 píšete: „Hnojiva a využívání různých chemických látek na zemědělské půdě je spojeno s nedostatečným obsahem živin v půdě, která podléhá erozi.“ Jak jste to myslela? 4. V práci píšete “Dnes je využití polykultur v agro hospodářství spíše výjimkou.” Lze zjistit, na jaké části zemědělské půdy v ČR dochází nebo nedochází ke střídání plodin? Je zákonem stanovena nějaká povinnost střídání plodin? |
| Výsledné hodnocení | Práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci, proto ji doporučuji jako podklad k udělení titulu Bc. |

¹ práce, jejichž vlastní přínos a náročnost nelze hodnotit jako výborné, nemohou být hodnoceny jako výborné.

Datum: 26.8.2024

Podpis

Příloha

Obsahová stránka

- V Závěru se objevuje termín „postupy diverzifikace rostlin v čase“ a zřejmě se tím odkazuje na zelené hnojení a střídání plodin, není to ale jednoznačné a bývalo by dobré typy polykultury z toho hlediska kategorizovat/vylišit již v hlavním textu.
- Nejasné: str. 11 – popis tří srovnávaných systémů ze studie Gantzer et al. (2000) je trochu matoucí

Logika

Kapitola 1.3 a 3.1.1.3 působí trochu logicky neuspořádaně

Kap. 3.1.1.3 - je zde zmíněna nevýhoda, i když kapitola má být o výhodách

Str. 14 – snížení efektivity – mělo být zvýšení

3.2.2.3 zvláštní navázání na předchozí kapitoly. Lepší by bylo asi první větou této kapitoly skončit kapitolu předchozí

Str. 27 – kapitola 3.2.3 první odstavec, poslední věta, logicky nečekané opakování výhod polykultur

Str. 35 – „Celkově tyto praktiky“ není jasné, zda se myslí všechny polykultury nebo jen polykultury s diverzifikací rostlin v čase

Jazykové nepřesnosti/nedostatky

Str. 9 „cyklu nutrientů“ – lépe koloběhu živin

Str. 26 s bakteriama – lépe s bakteriemi

Str. 27 polokulturní pole – mělo asi být polokulturní

Str. 32 – Na základě provedené analýzy jsme zjistili, že - lepší by bylo užívat první nebo třetí osobu např. „jsem zjistila, že...“ nebo „bylo zjištěno, že“

Kostrbaté:

Str. 9. Rozmanitost ekosystémů můžeme vidět po tropické deštné pralesy až po travnaté plochy mírného pásma. V porovnání se zemědělskou půdou, kdy více než dvě třetiny světové orné půdy zaujímají jednoleté plodiny pěstované v monokulturách

Str. 9 V porovnání se zemědělskou půdou, kdy více než dvě třetiny světové orné půdy zaujímají jednoleté plodiny pěstované v monokulturách

Z řady důvodů, v neposlední řadě kvůli zajištění potravinové bezpečnosti, nemůžeme každou zemědělskou půdu s jednoletými monokulturami přeměnit na původní biologicky rozmanitou oblast, tak je potřeba inovativního a produktivního řešení pěstování plodin.

Str. 11 Neefektivní využívání vody a ztráta živin může mít za následky i podmácení půd, kde je nedostatek kyslíku, což omezuje mineralizaci organické hmoty anaerobních rozkladných procesů

Obohacování vod těmito živinami podporuje růst řas ve vodách, které spotřebovávají kyslík, který je vyžadován mnoha vodními organismy.

Mechanismus této studie bylo srovnání 3 systémů mezi sebou.

Str. 14 Bohužel odrůdy trvalé pšenice nepřesáhly výnosy jednoleté pšenice a výrazně se po první sklizni snižují

Špatný termín

Str. 10 vodní průtok v půdě – tento pojem neznám... asi měl být podpovrchový odtok?

Str. 11 Způsob pokrývky terénu (jednoleté či vytrvalé porosty) – asi vlivem doslovného překladu z angličtiny, lepší by bylo “typ vegetace” nebo “typ porostu”

Str. 14 komplexicity – mělo být komplexity

Str. 15 – kerzna, kerzno – mělo být kernza

Použití špatného pádu/tvaru slova

Str. 11-12 Způsob pokrývky terénu (jednoleté či vytrvalé porosty) bylo 35 krát významnější než vlastní erodovatelnost pudy (Gantzer et al, 1990), na kterou má vliv zrnitostní složení pudy, obsah organických částí, na struktuře a propustnosti pudy (Vlašáný, 2008).

Str. 13

vyšší na plochách s bezorebným zpracováním půdy – mělo být bezorebným

Tyto mutualistické vztahy by mohly být využity v trvalkové zemědělství, kdyby vytrvalé plodiny mohly mít vyšší účinnost využití živin díky sníženým postupům obdělávání půdy. – mělo být “trvalkovém a “kdy by”

Str. 14 často diskutované negativní role skotu – mělo být diskutovaná

Str. 15 schopnost kerzna efektivně udržovat a využívat vodu – mělo být “kernzy”

Str. 15 díky poměrně hlubokého a hustého kořenového systému – mělo být hlubokému a hustému

Str. 16 o mnohem lépe

Str. 17 které jsou typické pro jejich plod, - mělo být “typické svým plodem”

Str. 27 Zároveň globální bezpečnost potravin a změna klimatu je velmi úzce spojeny.

Str. 30 o mnohem vyšší

Str. 33 a potřeba využívání chemických látek – mělo být potřebu

Str. 34 – krmivo využitelný – mělo být využitelné

Toto nejsou věty

Str. 12 Přestože vytrvalé plodiny dnes tvoří jen velmi malou část globální orné půdy.

Str. 14 Jak využít napěstovanou biomasu.

Str. 29 Každý pás je dostatečně široký pro nezávislé pěstování, ale dostatečně úzký na to, aby plodiny mohly interagovat s (Vandermeer, 1992; Ofori a Stern, 1987).

Str. 31 Na rozdíl od monokultur, které jsou velmi citlivé na výkyvy počasí.

Formální:

Titulní strana – nevím jestli není nutné předělat – je přítomné logo fakulty místo znaku univerzity a nemělo by být ani číslo stránky

Chybí odkazy v textu na obrázky (1 a 2) a tabulku 1

Někdy nejsou latinské názvy rostlin uvedeny kurzívou (str. 7, str 16, 17, str. 26)

Chybí vysvětlení zkratky LER (str. 24 a 26) při prvním použití – lépe by bylo asi zařadit kapitolu o LER dříve (např. před výhody polykultur)

Citace

Laal, 2003b – měl být asi Lal, 2003 (bez písmene) nebo chybí v seznamu literatury nějaká zdroj

Str. 14 (Frouz, Frouzová 202).

Str. 31 (Foley et al., 2011; (Lal, 2001).

Str. 31 (Wright, A. J., Mommer, L., Barry, K., & Van Ruijven, J., 2021).

str. 14 Nejasný zdroj věty: Zároveň se v průběhu let snižuje množství lepku obsaženého v plodině, což znemožňuje část jejího využití například při kynutí.

Randall et al. 1997 chybí v seznamu literatury

V seznamu literatury jsou někdy odborné články či knihy citované jako on-line zdroje /např. s datem přístupu, např. zdroj 1, 49, 73/, což není správné.

U knih někdy chybí název vydavatele a/nebo místa vydání (např. č.7), nejednotný formát názvu časopisu (zkratkou vs. celým názvem, kurzívou či nikoliv).