HODNOCENÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE
POSUDEK OPONENTA PRÁCE

Studijní program: Zemědělské inženýrství

Studijní obor: Zemědělské biotechnologie

Akademický rok: 2020/2021

Název práce: Vertikální gradient výskytu spór Hymenoscyphus fraxineus na infikované lokalitě v Boršově nad Vltavou

Student: Bc. Petr Štoidl

Katedra: Katedra genetiky a speciální produkce rostlinné

Vedoucí práce: doc. Ing. Miloň Dvořák, Ph.D.

Oponent: Dr. Martin Mullet

Pracoviště oponenta: Mendelova univerzita v Brně

	Hlediska	Stupeň hodnocení						Nelze hodnotit
		A	B	C	D	E	F	
1	Splnění požadavků zadání	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	Práce s informacemi a odbornou literaturou	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
3	Vhodnost metodiky řešení	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
4	Využití metod zpracování výsledků	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
5	Interpretace výsledků, diskuse	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
6	Formulace závěrů práce	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	Jazykové zpracování a práce s odborným jazykem	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
8	Odborná úroveň práce	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
9	Formální úprava práce	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
10	Zhodnocení možnosti praktického využití výsledků	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

Hodnocení vyznačte **X** (slouží pro stanovení výsledné klasifikace; A = 1, B = 1-, C = 2, D = 2-, E = 3, F = 4)

Konkrétní připomínky a otázky k obhajobě:

Viz příloha.

Závěrečnou práci doporučuji k obhajobě (ANO/NE): **ANO**

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně): **Velmi dobře**

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

Datum: 6. 5. 2021

Podpis:

Příloha:

Komentář a otázky

Diplomová práce „Vertikální gradient výskytu spór *Hymenoscyphus fraxineus* na infikované lokalitě v Boršově nad Vltavou" je dobře prezentovaným dílem dobrého standardu pro diplomovou práci. Úvod je dobře formulovaný a podložený adekvátním studiem pramenů, Petr Štoidl se evidentně zajímal o výzkumné téma. Metody poskytují dobré základní informace a zdá se, že má autor dobrý přehled o technikách. Výsledky představují základní informace o studii, které lze vylepšit. Ve výsledcích mohly být prezentovány zejména údaje o počasí, které byly shromážděny a zmíněny v metodách; také odstranění určitých naměřených hodnot považuji za pochybné nakládání s daty. Diskuse ukazuje, že autor studoval téma a zvažoval různé faktory ovlivňující výsledky. Celkově je diplomová práce dobře konstruována a je slibným podkladem pro budoucí publikování.

Bylo by dobré změnit „název" souboru PDF: "Maedi-visna ovcí Genetické aspekty vnímání / odolnosti k nemocným" Je to skutečně jen detail, ale i ty se mohou počítat.

Užitečná by byla diskuse o účinnosti extrakce DNA. To je zásadní pro interpretaci výsledků. Účinnost extrakce DNA se může pohybovat od 10 do 90%, což dramaticky ovlivňuje výsledky.

Otázka č. 1: Co přesně znamenají vaše hodnoty CN? Jak byste je interpretoval, nebo přirovnal k počtu spor?

V budoucnu se zaměřte, abyste správně citoval veškerou literaturu, ze které byly informace shromážděny. Ne všechny akronymy jsou vysvětleny; příležitostně se vyskytují nové výrazy bez vysvětlení (např. Tm, CN).

Otázka č. 2: Proč jste pro vytvoření standardní křivky zvolil metodu klonování s vytvořením plazmidu? Zvažoval jste jiné metody?

Užitečná by byla malá diskuse o tom, proč byla zvolena metoda klonování k vytvoření standardu pro vaši standardní křivku. Proč nezvolit například produkt PCR nebo genovou sekvenci umělého gblocku, což jsou také standardně používané metody?

Metody obsahují poměrně velkou část o vytváření plazmidu pro vytvoření standardní křivky, ale tato část ve výsledcích chybí. Jak reprodukovatelná byla křivka, jaké byly detekční limity atd.? Tyto informace by měly být zahrnuty do výsledků.

Ke shromažďování údajů o počasí byla použita meteorologická stanice, přesto to nebylo zahrnuto do výsledků. Mohlo být vytvořeno několik grafů shrnujících teplotu, vlhkost a srážky spolu s množstvím spór (na úrovni země by stačilo). Některé aspekty jsou poté diskutovány v diskusi, což je dobré, ale výsledky by měly být zahrnuty do části s výsledky.

Grafy (obr. 19 – 21) by měly mít legendu (k čemu se datové body a barvy čar vztahují), aby byly o něco lépe čitelné.

Příloha 1 prezentuje, která data byla odstraněna. To ukazuje na dva znepokojivé aspekty. První je, že bylo odstraněno 30 % datových bodů, což je podle všech standardů příliš. Druhým je, že neexistuje přesné logické opodstatnění pro odstranění určitých datových bodů (např. všech bodů z určitého data nebo všech bodů z určité výšky), kromě těch, které nevyhovují modelu lineárního poklesu množství spór s výškou. To má silný nádech výběru dat. Zdá se, že pokud data neodpovídala vaší hypotéze, byla odstraněna. To není v souladu s vědeckým přístupem. Biologická data mají téměř vždy velké množství odchylek, je to jeden z důvodů, proč provádíme veškerá vědecká měření v četných opakováních. Někdy jsou tyto odchylky pouze šumem, který nemůžeme vysvětlit, ale který je třeba vzít v úvahu v procesech vysvětlování a modelování. Tyto odchylky mají ale často zajímavou základní příčinu, která nemusí být okamžitě zřejmá. Jindy mohou být způsobeny metodami nebo technikami, které jsme

použili, a jejich citlivostí a přesností nebo některým aspektem shromažďování nebo zpracování dat. Měly by nás vést k dalším vědeckým otázkám a výzkumu, jejichž cílem je porozumět zkoumanému ději a vylepšit a rozšířit naši původní hypotézu. V žádném případě by neměla být data zahozena jednoduše proto, že neodpovídají naší původní hypotéze. Všechna původní data jsou však uvedena v příloze a na obrázku 20. Kromě toho je odpovídající část diskuse věnována rozboru určitých faktorů, které mohly přispět k „anomálním" měřením. To je chvályhodné.

6. 5. 2021