

BIOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, v. v. i.

Entomologický ústav

adresa: Branišovská 1160/31, 370 05 České Budějovice
telefon: +420 387 775 211
fax: +420 385 310 354

IČ: 60077344 | DIČ: CZ60077344
číslo účtu: 5527231/0710, ČNB České Budějovice
www.entu.cas.cz | e-mail: entu@entu.cas.cz

Mgr. Zdeňka Svobodová
Biologické centrum AV ČR, v.v.i.
Přírodovědecká Fakulta JČU v ČB
Telefon: 387 775 252
E-mail: svobodova@entu.cas.cz

Posudek na bakalářskou práci Kateřiny Janské

Vybrané ekofyziologické charakteristiky nových invazivních škůdců v zemědělství

V předložené bakalářské práci se autorka zaměřila na tři druhy a jeden rod invazivních škůdců s významným potenciálem pro rozšíření v Evropě. Někteří z těchto škůdců se již v Evropě respektive v České Republice vyskytují a působí škody, invaze dalších je očekávána v nejbližší době. V literárním přehledu autorka nejdříve vysvětluje, proč je důležité biologickým invazím nepůvodních druhů věnovat pozornost, čímž správně hned na začátku obhájila důvod k sepsání práce na dané téma.

V literární rešerši se autorka kromě základních charakteristik jednotlivých druhů respektive rodu věnuje historii šíření na jiných kontinentech a v Evropě a ekofyziologii především z hlediska přezimování, jež je v našich klimatických podmínkách klíčovým faktorem pro přežití a další šíření nepůvodních druhů. Pozitivně hodnotím množství literárních zdrojů a ilustrační fotografie. Rešerše obsahuje podstatné informace k tématu, avšak některé popisy životních cyklů jsou nesystematické.

V experimentální části se autorka věnuje otázce vlivu teploty na ukončení diapauzy vajíček jednoho z invazivních druhů, bázlivce kukuřičného (*Diabrotica virgifera virgifera*), a experimentům s přežíváním dospělců tohoto druhu na třech různých typech potravy. Vybrané zaměření experimentální části hodnotím velmi kladně, protože zavedení a udržení chovu tohoto druhu v laboratoři je velmi obtížné. V diskuzi jsou z určité části použity publikace staršího data mimoevropského původu, což dokazuje, že se dané problematice již nevěnuje v zahraničí velká pozornost. Pro Evropu se však jedná o aktuální tematiku, kterou je třeba prostudovat, navázat na ni a prozkoumat v místních klimatických podmínkách, které mohou do jisté míry pozměnit chování invazivních škůdců. Práce je příspěvkem k zavedení trvalých laboratorních chovů v ČR.

K práci mám následující poznámky, připomínky a dotazy:

Anotace: Píše se zde, že je zkoumán vliv fotoperiody na ukončení diapauzy, ale v metodice jsem si všimla pouze jedné fotoperiody (18:6).

str. 1: „Tento druh byl popsán kolem roku 1980 v Severní Americe, odkud se začal poměrně rychle šířit dál.“ Bázlivec kukuřičný je na jihozápadě USA původním druhem (Aragón a kol. 2010, mnoho prací cituje Krysan a Smith (1987)). K invazi směrem na severovýchod USA dochází od čtyřicátých let 20. století. Autorka později v textu (str. 17) správně píše, že „V 80. letech 20. století se tento druh stal největším škůdcem na kukuřici v Severní Americe.“

str. 9: Je uveden zkrácený název *L. decemlineata* a až na str. 11 se dozvídáme, že jde o *Leptinotarsa decemlineata*.



str. 7: Předpokládala bych, že se autorka zmíní o prvním nálezů makadlovky *Tuta absoluta* v ČR v létě 2013 (Tisková zpráva SRS z 21. 8. 2013).

str. 8, 9: „Mezi nejznámější druhy patří *Epitrix tuberis*, *Epitrix cucumeris* a *Epitrix similaris*, z nichž všechny už byly zaznamenány v Evropě. ... *Epitrix tuberis* je druh, který byl jako první z rodu *Epitrix* zaznamenán v Evropě.“ *E. tuberis* ale ještě pravděpodobně nebyl v Evropě zaznamenán (European and Mediterranean Plant Protection Organization, 2011).

str. 16: „Do diapauzy obvykle vstupují larvy pátého instaru druhé generace, které přezimují v tunelech ve stoncích kukuřice nebo v zemi v blízkosti rostliny.“ Asi by bylo vhodnější místo „pátého“ použít „posledního“ instaru.

str. 20: „Tloušťka černých pruhů je značně variabilní a někdy se i překrývají, takže se křídla mohou jevit jako celá černá.“ U bázlivce bývá popisován dichroismus: samečci mají tmavé zbarvení krovek a samičky mají krovky s převahou světlého zbarvení (autorkou zmíněné 3 černé pruhy).

str. 26: „komerčně dostupná umělá potrava od firmy BioServe“ Mohla by autorka specifikovat složení potravy, je-li známé?

str. 26: Z metodiky není jasné, zda autorka čerpala při přípravě umělé potravy z literatury?

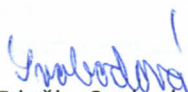
str. 28: „ $p = 0,00000$ “ Vhodnější by bylo použít variantu $p < 10^{-5}$.

str. 29 a 30: Tabulka a graf zobrazuje v podstatě stejná data. Tabulku bych příště vynechala.

str. 38 – 45: Použitá literatura: Literární zdroje jsou pečlivě zpracovány. Našla jsem pouze pár nepřesností: Dukes, J. S., Mooney, H. A. (1999): zkratka časopisu ale v jiných zdrojích je celý název, Hodgson, E. W. (2008): v jednom případě je v textu citován jako Hodgson et al., dva překlepy v roce a jméno autora a v citaci v textu bych v české práci nahradila „and“ u dvojice autorů (např. Boavida and Germain, 2009) českou spojkou „a“.

Uchazečka o titul Bc. Prokázala, že se umí orientovat v zadané problematice, zpracovat literaturu, připravit a provést pokusy a vhodně je zhodnotit. Autorka vypracovala kvalitní bakalářskou práci na aktuální téma. Výše uvedené kritické poznámky jsou převážně formálního rázu a její kvalitu nesnižují. Práci doporučuji k obhajobě jako jeden z podkladů pro udělení bakalářského titulu.

V Č. Budějovicích, 15. 1. 2014


Zdeňka Svobodová
(oponentka)



BIOLOGICKÉ CENTRUM AV ČR, v. v. i.

Entomologický ústav

adresa: Branišovská 1160/31, 370 05 České Budějovice
telefon: +420 387 775 211
fax: +420 385 310 354

IČ: 60077344 | DIČ: CZ60077344
číslo účtu: 5527231/0710, ČNB České Budějovice
www.entu.cas.cz | e-mail: entu@entu.cas.cz

Ing. Oxana Skoková Habuštová, Ph.D

Biologické centrum AV ČR v.v.i.,

Entomologický ústav

370 05 České Budějovice

Posudok na bakalársku diplomovú prácu Kateřiny Janské pod názvom: „**Vybrané ekofyziologické charakteristiky nových invazivních škůdců v zemědělství**“.

Posudzovaná bakalárska diplomová práca sa zaoberá podrobným rešeršným spracovaním šírenia sa vybraných invazivných druhov škodcov, doplnená o experimentálne výsledky testovania kukuričiara koreňového (*Diabrotica virgifera virgifera*) už prítomného škodcu v ČR.

Názov práce bol správne zadaný a vystihuje aktuálnosť študovanej problematiky z dôvodu rýchleho sa šírenia nepôvodných druhov, voči ktorým je boj a ochrana zatiaľ nedostatočná a často ekonomicky nákladná a vedie k významným hospodárskym škodám.

Predkladaná bakalárska práca pozostáva z ôsmich základných celkov (úvod, literárny prehľad, cieľ práce, materiál a metódy, výsledky, diskusia, záver a zoznam použitej literatúry), ktoré sú následne rozčlenené do pod celkov. Po výstižnom úvode do problematiky autorka postupne vykresľuje súčasný stav riešenej problematiky a popisuje vybrané invazívne druhy a rod *Epitrix* z hľadiska ich výskytu, rozšírenia a bionómie s využitím množstva domácej i zahraničnej literatúry. Celky sú dosť nelogicky usporiadané, ale zrozumiteľné a vhodne doplnené použitou fotodokumentáciou.

Vytýčené ciele práce, použité metódy a materiál boli komplexne splnené. Autorka ukázala, že vie samostatne tvorivo experimentovať a získané výsledky štatisticky spracovať a graficky vyhodnotiť. Veľmi pozitívne hodnotím získanie metódy na uchovanie vajíčok kukuričiara koreňového v laboratórnych podmienkach a predpokladám, že pri dodržaní dĺžky chladivého obdobia štyroch mesiacov dôjde k ich úspešnému liahnutiu a potvrdí sa tak úspešnosť pokusu.

V časti diskusia autorka ukázala, že vie samostatne pracovať s literatúrou a to ako domácou tak vo väčšej miere zahraničnou. Závety veľmi prehľadne zhrňujú dosiahnuté výsledky bakalárskej práce.

Napriek tomu však mám k práci nasledujúce pripomienky a dotazy:

Preklepy:

v časti anotace „A comapison of adulta“...

str.16 riadok 18 „Naopak při vyšších teplotách 22 a 25 °C nabylo pozorováno“....



str.34 posledná veta: opakujúce sa slová „Brouci krmeni novou potravou kladli stejné množství vajíček jako brouci jako brouci“

Pripomienky a dotazy:

- Na str.8 v texte spomínate, že dva druhy skočiek z rodu *Epitrix* žijú i v ČR, vedela by ste nám povedať ktoré dva druhy sú to a ako veľká je ich škodlivosť?
- Na str. 13 uvádzate aké obrovské škody na úrode spôsobuje škodca vijačka kukuričná (*Ostrinia nubilalis*) v USA „Celkové ztráty na výnosech spojené s tímto škůdcom jsou jen v USA odhadovány na 1 miliardu dolarů ročně“. Vzhľadom na to, že sa daný škodca vyskytuje v ČR už dlhšiu dobu, vedela by ste zhodnotiť, poprípade vyčíslieť aká je jeho škodlivosť v ČR a aké škody spôsobuje, poprípade aký spôsob ochrany by ste použila na jeho reguláciu?
- Škodca kukuričiar koreňový je závažným škodcom kukurice hlavne na Morave. Vzhľadom na veľký dopyt kukurice na zrno (zo zahraničia) sa nedodržiavajú požadované ochranné opatrenia na jeho reguláciu z hľadiska striedania plodín a prípravy pôdy. Vedela by ste navrhnúť optimálne riešenie na jeho elimináciu ak by ste mala k dispozícii rôzne typy pôd a chemické ošetrovanie?
- Na str.29-30 autorka vykresľuje získané výsledky pokusu vo forme tabuľky a grafu. Vzhľadom na to, že sa jedná o rovnaký výsledok, z estetického hľadiska by som volila len grafické zobrazenie.
- Na str. 32 autorka uvádza „Během našeho experimentu bylo testováno, za jakých podmínek je ukončena diapauza vajíček v laboratorních podmínkách. Diapauzní vajíčka byla držena v různých chladných teplotách a poté inkubována při teplotě 25 °C a fotoperiodě 18:6 (foto:skotofáze). Chcela by som sa opýtať, prečo nebola zahrnutá do sledovania aj relatívnu vlhkosť, ako je autorke známe z literárnych zdrojov, jedná sa o jeden z dôležitých faktorov ovplyvňujúcich liahnivosť diapauzujúcich vajíčok? Alebo to bude náplňou ďalšieho výskumu v magisterskom štúdiu?

Autorka bakalárskej práce preukázala veľmi dobrú orientačnú schopnosť v zadanej problematike, praktickú znalosť práce s odbornou literatúrou, v schopnosti spracovať veľmi prehľadnú rešerš, uskutočniť experimentálnu časť a vhodným spôsobom vyhodnotiť a spracovať výsledky do kvalitnej bakalárskej práce. Moje pripomienky k zadanej práci sú formálneho charakteru a v žiadnom prípade neznižujú kvalitu ani úroveň predkladanej práce.

Bakalárska práca študentky Kateřiny Janské splňuje všetky požiadavky kladené na tento typ záverečnej práce, preto ju doporučujem k obhajobe.

V Českých Budějoviciach 16. 1. 2014

O. Skoková Habuštová