

## Oponentský posudek

### na disertační práci

### „Kvalitativní a kvantitativní změny společenstva polopřirozeného travního porostu v závislosti na odstupňovaných dávkách živin, intenzitě využití a měnících se klimatických podmínkách“

Autor disertační práce: Ing. Adam Nawrath

Vedoucí práce: doc. Ing. Jiří Skládanka, Ph.D.

Školící pracoviště: Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav výživy zvířat a pícninářství

Disertační práce má 136 s. včetně literatury, 21 tab. v textu a 20 tab. v příloze, 19 obr. v textu, 63 obr. v příloze. Práce je členěna do 7 kapitol.

Ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách se vyjadřuji k předepsané osnově disertační práce následovně:

#### **Aktuálnost zvoleného tématu**

Předložená doktorská disertační práce je zpracována na velmi aktuální téma, jehož řešení je významné jak z hlediska potřeb prohloubení teoretického poznání na úseku biologie a ekologie travních porostů, tak i praxe, přičemž výživa a hnojení jsou jejím základním pilířem.

Práce je členěna na literární část, zabývající se významem a funkcí travních porostů s členěním na přirozené, polopřirozené a kulturní, intenzivně využívané; velmi precizně je zpracovaná kapitola biodiverzity travních porostů a praxe s důrazem na výživu a hnojení. Vlastní práce je členěna dle obvyklých požadavků, samostatně a podrobně je provedeno statistické vyhodnocení experimentálních dat s využitím moderních metod. Zvolené téma považuji za velmi aktuální a dosažené výsledky za přínos k řešené problematice a pro rozvoj oboru.

#### **Splnění cílů disertační práce**

Cílem disertační práce bylo posoudit vliv odstupňovaných dávek hnojiv, rozdílné intenzity využití a povětrnostních podmínek daného ročníku na zastoupení jednotlivých agrobotanických skupin, které jsou dále podrobně rozvedeny včetně pracovních hypotéz na s. 40 disertační práce. Experimentální údaje byly zpracovány s využitím vhodných statistických metod včetně grafické prezentace. Dosažené výsledky zpracované v kapitole 5 dokumentují, že stanovené cíle byly splněny.

## Zvolené metody zpracování

Pro dosažení stanovených cílů autor zvolil vhodné pracovní metody a postupy, které podrobně charakterizuje na s. 41 - 49. Současně používá i nové metody a postupy pro zpracování a vyhodnocení experimentálních dat. Autor hodnotil dlouhodobý pratotechnický pokus založený v roce 1992 za období 1993 - 2013, což umožňuje vyvozovat relevantní závěry.

Zvolený pracovní přístup k řešení problematice je v souladu s použitou metodologií pratotechniky. Zpracování dosažených výsledků je provedeno vhodně zvolenými metodickými postupy a statistickými metodami (analýza variance, shluková a PCA analýza).

## Výsledky disertační práce, připomínky a dotazy

Dosažené výsledky experimentálních prací jsou uvedeny na s. 50 – 101 a jsou přehledně zpracovány do tabulek, obrázků a vhodně doplněny fotodokumentací z vedení pokusů.

Z předložené disertační práce je zřejmé, že si doktorand zvolil vhodné a aktuální téma, protože v současné době, při snížení požadavků na potravinou soběstačnost států střední a východní Evropy a při rostoucích dovozech potravin do těchto regionů v míře nebývalé, včetně potravin středního pásma, se stává péče o krajinu závažným a nákladným problémem. Trvalé travní porosty v tomto směru hrají významnou roli. Doktorand si osvojil metody vědeckovýzkumné práce včetně statistických metod potřebných pro vyhodnocení experimentálních dat.

K předložené disertační práci mám pouze následující dotazy a několik poznámek převážně formálního charakteru, které může doktorand využít ve své další vědeckovýzkumné a publikační činnosti:

(1)

Latinské názvy identifikovaných cévnatých rostlin doporučuji uvádět na jeden botanický klíč, z nichž z poslední doby je u nás botaniky nejpoužívanější klíč autorského kolektivu Kubát, K. et al. (eds), 2002: Klíč ke květeně České republiky, ACADEMIA, Praha, 927 s., dále v textu citováno ve zkráceném názvu [Klíč ke květeně ČR (2002)].

Konkrétní připomínky zahrnují i opravy názvů.

Konkrétně:

s. 20, dále na str. 51, *Arrhenatherum elatius* L., úplný název je dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Arrhenatherum elatius* (L.) J. Presl et C. Presl;

s. 27 *Onobrychys vicifolia* Scop., správně dle Klíč ke květeně ČR (2002) – *Onobrychis vicifolia* Scop.;

s. 31 *Filipendula ulmaria* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.;

s. 43 *Festuca rubra* agg., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Festuca rubra* L.;

s. 51, dále na s. 53 (2x), s. 55 (2x) – označení v grafu, str. 66, str. 78, str. 80, tabulka 9.2., 9.3., 9.6., 9.7. *Deschampsia cespitosa* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Deschampsia cespitosa* (L.) P. B.;

s. 53, dále na s. 58 (2x), s. 59 (3x), s. 70, s. 76 (2x), s. 79 (2x), s. 80, s. 134, obr. 9.14, tab. 9.2., 9.3., 9.6., 9.7. *Taraxacum officinale* agg., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Taraxacum officinale* Wigg. Toto jméno však pro naše rostliny nelze použít (vztahuje se na severské rostliny). Proto doporučuji používat pro souborné označení jméno sekce *Taraxacum* sect. *Ruderalia* Kirchner, H. Øllgaard et Štěpánek což na s. 60 je použito (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*);

Dále pro kapitolu Přílohy, Tab. 9.6., uvádím pro jednotlivé druhy názvy dle Klíč ke květeně ČR (2002):

*Deschampsia cespitosa* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Deschampsia cespitosa* (L.) P. B. na s. 857;

*Arrhenatherum elatius* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Arrhenatherum elatius* (L.) J. Presl et C. Presl.;

*Elytrigia repens* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) *Elytrigia repens* (L.) Nevski;

*Trisetum flavescens* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Trisetum flavescens* (L.) P. B.;

*Luzula campestris* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Luzula campestris* (L.) DC.;

*Cirsium palustre* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Cirsium palustre* (L.) Scop.;

*Cirsium oleraceum* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.;

*Myosotis palustris* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Myosotis palustris* (L.) L.;

*Taraxacum officinale* agg. (viz výše);

*Filipendula ulmaria* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.;

*Glyceria fluitans* L., dle Klíč ke květeně ČR (2002) - *Glyceria fluitans* (L.) R. Br.;

Analogicky v tab. 9.7. pro druhy: *Deschampsia cespitosa* L., *Elytrigia repens* L., *Trisetum flavescens* L., *Luzula campestris* L., *Cirsium palustre* L., *Cirsium oleraceum* L., *Myosotis palustris* L., *Taraxacum officinale* L., *Glyceria fluitans* L., dle výše uvedeného.

(2)

Výnosy sušiny (kap. 5.7 a 5.8) se standardně, vzhledem k použitým metodám, uvádí při vyjádření v t.ha<sup>-1</sup> na dvě desetinná místa (viz např. JAVORSKÝ, P. a kol. Chemické rozborů v zemědělských laboratořích. 1. vyd., MZVŽ ČSR Praha, 1983, 287 s.);

(3)

Na s. 22 je uveden dramatický pokles skotu po roce 1989 od zahraničních autorů s citací z roku 2007. Může nám autor přiblížit aktuální stav, zatížení býložravci na ha zemědělské půdy, dopad na využívání trvalých travních porostů a možná řešení?

(4)

Vzhledem k délce trvání pokusu by si zasloužilo provést hodnocení botanického složení i z hlediska vytrvalosti druhů, potažmo jejich živostnosti, což v dvacetileté časové řadě již hraje významnou roli.

Nutno konstatovat, že předložená disertační práce je zpracována velmi precizně jak z hlediska odborného, tak i stylistického a gramatického.

Dosažené výsledky jsou přiměřeně diskutovány v kap. 5 na s. 50 – 100 s výsledky domácích i zahraničních autorů, se závěry a doporučeními pro další vědecko-výzkumnou činnost a praxi lze souhlasit.

### **Závěr**

Předložená disertační práce p. Ing. Adama Nawratha přináší nové cenné poznatky o vlivu odstupňovaných dávek hnojiv, rozdílné intenzity využití, vlivu ročníku na zastoupení jednotlivých agrobotanických skupin a produkci sušiny píce u polopřirozeného travního porostu. Disertant má velmi dobrou orientaci v řešené problematice a schopnost samostatné tvořivé práce. Vlastní závěry jsou exaktně podloženy a jsou hodnověrné. Dosažené výsledky diskutuje s domácí i zahraniční literaturou. Má dobré předpoklady pro další vědeckovýzkumnou práci a doporučuji, aby v řešení dané problematiky pokračoval.

Doktorská disertační práce p. Ing. Adama Nawratha splňuje podmínky zákona č. 111/1998 Sb. a proto ji **doporučuji** k obhajobě. Po úspěšné obhajobě navrhuji udělit akademický titul „**doktor**“ (Ph.D.).

V Jevíčku dne 24. 3. 2015

Ing. Alois Kohoutek, CSc.

