



Česká zemědělská univerzita v Praze

**Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů**

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: **Zootechnika**

Studijní obor/*Branch of Study*: **Speciální zootechnika**

Katedra/*Department of*: **mikrobiologie, výživy a dietetiky**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor*, email: **doc. Ing. Petr Homolka, CSc., Ph.D., phomolka@af.czu.cz**

Konzultant (včetně titulů)/*Co-supervisor*: **Ing. Václav Kudrna, CSc.**

Forma studia/*Form of Study*: **prezenční**

Téma/Theme: Stanovení stravitelnosti krmiv včetně využití nových forem mikroprvků ve výživě koní

Hypotéza/ Hypothesis: Stravitelnost organické hmoty krmiv u koní lze predikovat z chemického složení krmiv a in vitro metodou založenou na inkubaci vzorku krmiva v přístroji Daisy II Incubátor za použití koňských výkalů jako zdroje inokulantu. Dávkování nano forem mikroprvků je z hlediska využití výhodnější než současně používané formy.

Anotace/Annotation: Stravitelnost živin a energie je nutná k posouzení nutriční hodnoty krmiva a vyjádření jeho hodnoty. Energie krmiv pro koně byla dříve vyjadřována (společně s přežvýkavci) ve škrobových jednotkách. Nyní je vyjadřována podle nového systému ve stravitelné energii. Ovšem pro tento systém nejsou v naší republice k dispozici prakticky žádné hodnoty stravitelnosti u tuzemských krmiv.

Sacharidový komplex (vláknina) je jedním z nejvýznamnějších složek píce. Sacharidy obsažené v rostlinných krmivech jsou uloženy v buněčných stěnách (celulóza, hemicelulóza a pektin) a v buněčném obsahu (zejména škrob a rozpustné sacharidy, převážně cukry). Zatímco buněčný obsah je téměř 100% stravitelný, stravitelnost buněčných stěn je variabilní v závislosti na řadě faktorů (druh pícniny, vegetační fáze, klimatické a půdní podmínky atd.). Stravitelnost neutrálně detergentní vlákniny výrazně ovlivňuje výslednou stravitelnost organické hmoty krmiva.

V minerálně-vitaminózních směsích jsou mikroprvky podávány v tradičních formách (oxidy, uhličitany, sírany...), které mají řadu nevýhod. Jedná se především o nízkou využitelnost, nízkou tepelnou stabilitu, sníženou chutnost a možnost reakce s ostatními surovinami. V současné době byl vyvinut unikátní technologický proces výroby nano částic minerálních látek (ML) chráněných esterifikovanými mastnými kyselinami. Takto získané ML mají být vysoce stabilní v procesu výroby krmiv a jsou schopny procházet kyselým prostředím žaludku zvířat aniž by došlo k jejich degradaci.

Cílem práce bude stanovit stravitelnost živin krmiv vhodných pro výživu koní a vytvořit databázi krmiv. Současně odvodit predikční rovnice stanovující stravitelnost organické hmoty na základě chemického složení (frakcí vlákniny) nebo in vitro metod. Dalším cílem bude zjistit dávkování a využití nano forem mikroprvků ve výživě koní.

Zdroj financování/Source of: KMVD a Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. (DKRVO V007 a V008). Doktorand bude ohodnocen z externích zdrojů nad rámec stipendia.

Datum/*Date*: 28.1.2020

Podpis/*Signature*: