

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: **Vědy o zvířatech**

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. Veronika Koukolová, Ph.D.

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

Typ tématu/*Type of Theme*: **Rámcové**

Téma/Theme: Stanovení frakcí dusíkatých látek u siláží a lupin dle Cornellského systému ve výživě přežvýkavců/*Crude protein fractionation of silages and lupins according to the Cornell system in ruminant nutrition*

Hypotéza/Hypothesis: Stanovením frakcí dusíkatých látek lze predikovat pomocí regresních rovnic degradovatelnost dusíkatých látek krmiv.

Anotace/Annotation: Ve výživě přežvýkavců hraje významnou roli vhodná krmná dávka, která poskytuje důležité živiny a vedle užítkovosti významně ovlivňuje i kvalitu výsledné produkce. Významná je optimální stravitelnost živin krmné dávky, neboť stravitelné živiny mohou přežvýkavci poskytnout potřebnou energii pro biologické procesy, záchovu, růst, březost, mléčnou a masnou užítkovost. Mezi velmi významnou a nepostradatelnou živinu ve výživě přežvýkavců patří dusíkaté látky (NL). V doktorské práci bude pozornost zaměřena na stanovení nutriční hodnoty krmiv, kterou lze získat pomocí laboratorních metod.

Do tohoto hodnocení NL budou zařazeny vzorky krmiv siláží a lupin běžně využívaných v ČR klimatických podmínkách. Objemná krmiva, především siláže, jsou nedílnou součástí krmné dávky přežvýkavců. Lupina je do krmné dávky přežvýkavců přidávána jako bohatý zdroj dusíkatých látek, kterým lze optimálně vybalancovat krmnou dávku. Lupina patří k perspektivním bílkovinným píceinám, bohužel je však o ní stále málo dat a výsledků týkajících se její nutriční hodnoty.

U vybraných vzorků krmiv siláží a lupin budou stanoveny jednotlivé frakce NL vycházející ze studie Licitry a kol. (1996), ve které jsou tyto frakce NL popisovány jako nedílná součást tzv. Cornellského systému, který rozděluje různě degradovatelné a stravitelné části NL na frakce A, B1, B2, B3 a C. Higgs a kol. (2015) tento systém nově rozčlenil v rámci Cornellského systému na rozpustné frakce NL (A1, A2), nerozpustné frakce NL (B1, B2) a nestravitelnou frakci NL (C). Proto v této práci budou frakce NL stanoveny nově dostupnými a uznávanými analýzami (Higgs a kol., 2015), které detailněji rozdělují tyto frakce NL dle jejich degradovatelnosti a stravitelnosti na frakci A1, A2, B1, B2 a C. Zároveň bude u těchto siláží a lupin stanovena degradovatelnost organické hmoty a NL. Následně budou stanoveny regresní rovnice predikující degradovatelnost dusíkatých látek. Hypotéza doktorské práce bude ověřena porovnáním hodnot predikčních rovnic s hodnotami skutečné degradovatelnosti krmiv.

Hodnoty stravitelnosti resp. degradovatelnosti krmiva jsou důležité pro výpočet nutriční kvality krmné dávky. Pokud nechceme převzít tyto hodnoty stravitelnosti z tabulek, existuje celá řada metod využitelných v zemědělských laboratořích, nebo pro svou náročnost pouze ve výzkumných organizacích. Jedná se o metody in vivo, in situ, in vitro, NIRs a predikční rovnice stravitelnosti resp. degradovatelnosti vycházející z laboratorních analýz. Vědecký přínos práce spočívá ve zpřesňování a tvorbě nových predikčních rovnic pro skupinu běžně využívaných krmiv, které ve svých výpočtech vycházejí z hodnot běžných laboratorních postupů.

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

Datum/*Date:* 13.1.2020

Podpis/*Signature:*