

OPONENTSKÝ POSUDEK

doktorandské disertační práce ing. Petry Jančíkové

„Vliv minerálních látek (měď, zinek) na růst a minerální složení kožních derivátů a krevní plazmy koní“

Školitel: Prof. Ing. Ladislav Zeman, CSc.

Oponent: Ing. Václav Kudrna, CSc.

Disertační práce ing. Petry Jančíkové je vědeckým spisem, zabývajícím se minerální výživou koní, jež je nezbytná pro zajištění dobrého zdravotního stavu, reprodukce a odpovídající výkonnosti zvířat. Koně sice nepatří k nejrozšířenějším druhům zvířat, chovaných na našich farmách, ale jejich momentálně stále stoupající stavy (více než 81 000 ks) a problémy s jejich chovem, svědčí o aktuálnosti tématu. Zejména koně, využívaní ke sportovní činnosti, u nichž se chovatelé snaží o stálý nárůst genetického potenciálu, potřebují pro jeho zajištění nutričně odpovídající krmné dávky, optimalizované i na dotaci makroprvků. Běžná praxe potvrzuje, že i hobby chovatelé ve většině případů rádi zásobují své koňské přátele kvalitními minerálními doplňky.

Minerální látky mají značný biologický význam. Jakákoli porucha metabolismu, či změna jejich koncentrace v biologických tekutinách ovlivňuje fyziologické a biochemické procesy, a tím i metabolismus organismu. Při normálním stavu organismu jsou minerální látky v těle v dynamické rovnováze, která je řízena homeostatickými mechanismy, což mj. vysvětluje i některé výsledky, uvedené v této doktorské práci. Nedostatečný i nadměrný příjem jednotlivých minerálních prvků působí na organismus nepříznivě. Složitost minerální výživy je dána řadou faktorů, vycházejících z interakcí prvků, z charakteru krmné dávky, chemické formy minerálních doplňků a individuálního stavu zvířete. Současná nabídka minerálních doplňků v kombinaci s objemnými krmivy dává i chovatelům koní možnost zajistit optimální koncentraci jednotlivých makroprvků v dietě jednotlivých kategorií koní.

Práce je členěna obvyklým způsobem. Po úvodní části následuje literární přehled, tematicky související s cílem práce. Autorka se v něm podrobně zabývá užívanými formami minerálních látek, stopovými prvky (Zn, Cu), anatomickou stavbou kůže, kožních derivátů a jejich funkcí, dále složením kopyt, žíní a faktory, ovlivňující obsah minerálních látek v kožních derivátech. Autorka pracovala se 167 jak domácími, tak především zahraničními prameny.

Cílem disertační práce bylo zhodnotit faktory minerální výživy ovlivňující růst a složení kožních derivátů a krevní plazmy u koní.

Stanovenému cíli práce odpovídaly i metodické postupy. K jeho naplnění autorka uskutečnila tři experimenty na koních, ve sterých sledovala:

- vliv doplňku směsi vitaminů, methioninu a organických forem zinku a mědi na rychlost růstu a minerální složení kopytní rohoviny, žíní, a na hladinu stopových prvků v krevní plazmě
- vliv mědi a zinku v jejich organické a anorganické formě na výše uvedené ukazatele

Na stanovené cíle navazuje 5 hypotéz, které jsou podloženy i odpovídajícími metodickými postupy. V nich jsou podrobně popsány odběry a příprava vzorků kopytové rohoviny, žíní a krve. Dále jsou popsány laboratorní analýzy jednotlivých živin a metodiky pokusných sledování na živých zvířatech ve všech pokusech.

Dosažené výsledky jsou uvedeny přehledně a odborně diskutovány s literárními prameny. K nejdůležitějším výsledkům patří statisticky průkazný vliv doplňku, obsahujícího směs methioninu, vitaminů a organické formy zinku a mědi na rychlost růstu kožních derivátů, přičemž přídavek samotné mědi ani zinku rychlost růstu neovlivnil. Současně přídavek tohoto doplňku znamenal vysoce průkazné zvýšení hladiny zinku a mědi v sušině kopytní rohoviny. Doplněk zinku a mědi do diety klisen nebyl v přímé souvislosti se zvýšenou saturací krevní plazmy. Autorka dále uvádí a experimentálně dokazuje, že odezvy v minerálním složení kožních derivátů mohou být ovlivněny i změnou rychlosti růstu žíní a kopytové rohoviny, doplňovaným množstvím stopových prvků, stejně jako volbou zdroje stopových prvků. Z hlediska vlivu na životní prostředí je významný poznatek z druhého experimentu, v němž klisny saturované mědí vylučovaly průkazně větší množství tohoto prvku ve výkalech než koně kontrolní. Zásadní výsledky práce jsou racionálním způsobem shrnuty v kapitole Závěr.

Kromě seznamu literatury je práce doplněna 18 přehlednými tabulkami, 13 grafy a 11 obrázky.

K autorce mám následující dotazy:

1. Proč byly zvoleny jako sledované prvky právě zinek a měď? Proč ne například Se a Mn?
2. Které další mikroprvky považuje autorka za důležité ve výživě koní, např. ve vztahu k problémům s končetinami u hříbat (deformace končetin – flexní kontraktury)?
3. Je možné považovat – na základě dosažených výsledků a zkušeností – zkrmování organických zdrojů minerálních látek za výhodnější než zdrojů anorganických, a to včetně cenových relací?

Závěr:

Disertační práce splňuje předepsané požadavky pro tento druh prací. Autorka prokázala, že umí pracovat s vědeckou, a to i cizojazyčnou, literaturou, umí si stanovit reálný cíl a hypotézu, a správně zorganizovat a odsledovat pokusy. Získané výsledky dokáže objektivně posoudit, přičemž je racionálně konfrontuje ve vědecké diskusi. Předložená práce je rovněž na velmi dobré formální úrovni, a to včetně grafického zpracování.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem doporučuji doktorskou disertační práci „*Vliv minerálních látek (měď, zinek) na růst a minerální složení kožních derivátů a krevní plasmy koní*“ autorky ing. Petry Jančíkové k obhajobě a po jejím úspěšném průběhu doporučuji výše jmenované udělit akademický titul „doktor“ (Ph.D.)

V Uhřetíněvsi 16. ledna 2015

Ing. Václav Kudrna, CSc.

