

Oponentský posudek doktorské disertační práce

**Ing. Michala Hulíka**

na téma „**Vliv mykotoxinů ve výživě skotu**“

Téma předložené disertační práce Ing. Michala Hulíka je velmi důležité a aktuální. Významnost spočívá ve vysoké mléčné produktivitě chovaného skotu u nás, kde další posun je už velmi omezován některými limitujícími faktory, mezi něž kontaminace mykotoxiny rozhodně patří. Navíc je aktuálnost tématu zvýrazněna současnou situací v krmivové základně většiny chovaných stád skotu, která je z hlediska zamoření mykotoxiny negativně ovlivňována novodobými postupy v oblasti pěstování píce, výroby kukuřičné siláže a dále nepříznivými podmínkami v době sklizně, a to nejen u nás, ale i v celé okolní Evropě. Nebezpečí mykotoxinů je ještě zvýrazněno jejich prostupností do produktů živočišné výroby a mohou tak v rámci potravního řetězce negativně ovlivnit zdraví lidí. Z těchto důvodů a předpokladů je cíl disertační práce stanoven. Cílem bylo zjistit vliv krmných dávek, které obsahovaly přirozeně se vyskytující mykotoxiny na užitkovost pokusných dojníc, na parametry mléka a na reprodukční ukazatele chovu dojníc ve srovnání se stejnými krmnými dávkami s použitím krmného doplňku s deklarovanou schopností mykotoxiny a jejich negativní účinky potlačit.

Předložená doktorská disertační práce je napsána a členěna standardním způsobem a má požadovanou úroveň. Svým rozsahem je dostačující. Doktorand Ing. Michal Hulík na 88 stranách textu uvádí vše nezbytné. Cíl práce je formulován stručně, srozumitelně a reálně. Výsledky a závěry doktorské disertační práce to potvrzují. Literární přehled je na celkem na 35 stranách vypracován systematicky a je logicky a dostatečně uspořádán. Umožňuje orientaci v problematice řešené v disertační práci. Literární přehled obsahuje pouze informace, týkající se vlastní práce a neobsahuje nic nepodstatného. V první části jsou citovány údaje o nejdůležitějších mykotoxinech, dále je pojednáno o vlivu mykotoxinů na organismus přežvýkavců, metodách jejich stanovení, jejich obsahu v objemných krmivech a způsobů neutralizace vlivu mykotoxinů při zkrmování. Tuto poslední podkapitolu bych si dokázal představit více rozvedenou. Citováno je celkem 52 našich a cizích autorů, převážně z poslední doby. Pozitivně působí, že všichni citovaní autoři mají k řešenému tématu co sdělit a nejsou zde uvedeni pouze formálně, jak tomu někdy bývá.

Materiál a metodika vychází z cíle disertační práce. Je navržena a popsána tak, aby byly cíle naplněny. Realizace terénních pokusů na dojnících bývá velmi obtížná z hlediska objektivizace a vyhodnotitelnosti získaných výsledků. Proto tuto část pokládám za klíčovou. Mám pouze připomínku týkající se modelu pokusu. V tabulce č. 1 je uvedeno schéma konání pokusu, kde je uveden základní faktor, to je přítomnost, či absence vyvazovačů na bázi 1,3 a 1,6  $\beta$  glukánů v krmné dávce. Ve vyhodnocení pokusu je však pracováno i s faktorem robot. Je to však vysvětleno v textu na str. 49.

Výsledky disertační práce jsou prezentovány a diskutovány na 14 stranách textu, včetně tabulek a grafů. Převážně se jedná o významná zjištění, které korespondují s již dosaženými zjištěními v obdobných sledováních. Důležité bylo rozhodnutí o redukcí sledovaných mykotoxinů v použitých TMR na DON, zearalenon a T1-toxin. Pokládám také z hlediska srovnatelnosti dosažených výsledků uvedení hodnot obsahu uvedených mykotoxinů v pokusném sledování ve srovnání s průměrnými hodnotami zjištěnými SVÚ Brno v grafech 1 - 3 za důležité.

Velmi zajímavý výsledek pokusu byl v disertační práci obdržen v reprodukci dojníc. U dojníc, kterým byl v krmné dávce naordinován krmný doplněk na eliminaci negativního vlivu mykotoxinů na bázi 1,3 a 1,6  $\beta$  glukánů bylo zjištěno vyšší průměrné procento zabřezávání, než u pokusné skupiny. Podobně to bylo zjištěno i v dopadu na výskyt mastitid. Dopad pokusného zásahu na užitkovost dojníc nebyl prokázán. Mám připomínku k formulaci tohoto faktu. V závěru autor píše, že se neprokázal negativní vliv přídatku do krmné dávky. Doktorand chtěl ale zjistit, zda má použitý krmný doplněk pozitivní vliv na užitkovost dojníc. V podstatě mají obě formulace stejnou vypovídací hodnotu. Ale cílem disertační práce opravdu nebylo negativní dopad mykotoxinů ještě zhoršit.

K disertační práci mám ještě následující dotazy. V disertační práci vybral doktorand k objektivizaci zaplísňení TMR výše uvedené toxiny. Postupoval by dnes stejně? Na našem trhu existuje řada firem, které tzv. vyvazovače nabízí. Vykazují různé efekty působení a mají různou cenu. Jak lze objektivně konkrétní komerční doplněk doporučit? Existují pro tyto druhy krmných doplňků certifikáty kvality, resp. působnosti? Z výsledků disertační práce vyplývá, že jejich obsah v krmivech se neustále mění v čase a může být rozdílný i na různých místech odběru. Jak často je nutné opakovat jednotlivé analýzy? Na str. 59 doktorand uvádí, že pozitivní dopad použití krmného doplňku v pokusu má přímý pozitivní dopad na ekonomiku chovu dojného skotu. Můžete to blíže rozvést?

## Závěr

Předložená doktorská disertační práci doktoranda Ing. Michala Hulíka naplňuje jeho předpoklady pracovat na vědecké schopnosti. Řeší aktuální a významnou problematiku z hlediska jak vědeckého poznání, tak i z hlediska praktických chovatelů. Přináší nové poznatky. Na požadované úrovni je zároveň formální úprava disertační práce. K předložené disertační práci nemám negativní připomínky. Z tohoto důvodu ji doporučuji k obhajobě před oborovou komisí Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně a po úspěšném obhájení doporučuji udělit doktorandovi Ing. Michalovi Hulíkovi dle platných zákonů České republiky titul Ph.D.



Ing. Antonín Krása, CSc.

V Pohořelicích 29. 12. 2014