



**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zemědělská fakulta**

Hodnocení diplomové práce – oponent prof. Ing. Oto Hanuš, Ph.D.

**Studijní program: N4101 Zemědělské inženýrství**

**Studijní obor: Živočišné biotechnologie**

Akademický rok: 2014

Název práce: **Vybrané parametry jakosti mléka u léčených dojnic**

Student: Bc. Kristýna Hrubešová

Katedra: Katedra veterinárních disciplín a kvality produktů

Vedoucí práce: doc. Ing. Eva Samková, Ph.D.

Oponent: prof. Ing. Oto Hanuš, Ph.D.

Pracoviště oponenta: Výzkumný ústav mlékárenský s.r.o., Praha

	Hlediska	Stupeň hodnocení						Nelze hodnotit
		A	B	C	D	E	F	
1	Splnění požadavků zadání	X						
2	Aktuálnost a odborná úroveň práce		X					
3	Práce s daty, informacemi a odbornou literaturou			X				
4	Vhodnost metodiky řešení		X					
5	Využití metod zpracování výsledků		X					
6	Interpretace výsledků, diskuse		X					
7	Formulace závěrů práce		X					
8	Odborný přínos práce a její praktické využití		X					
9	Přesnost formulací a práce s odborným jazykem	X						
10	Formální úprava práce a jazykové zpracování	X						

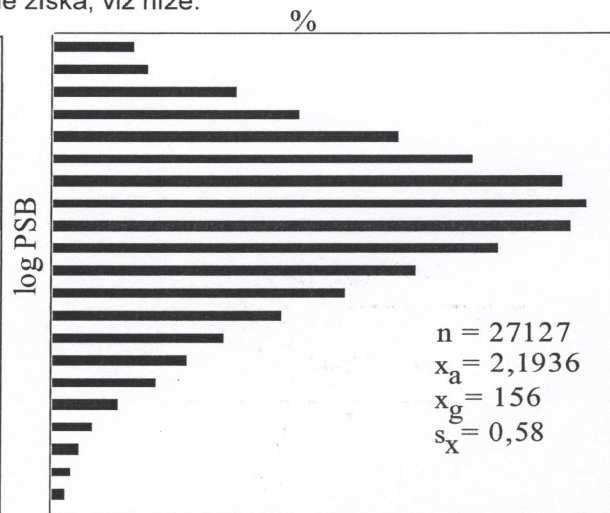
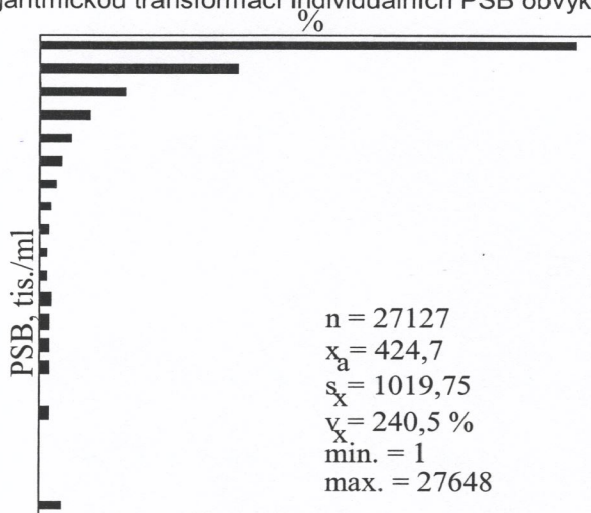
Hodnocení vyznačte **X**

### Konkrétní připomínky a otázky k obhajobě:

Formální hledisko hodnocení: diplomová práce splňuje požadavky kladené na diplomové práce; práce sestává z obvyklých částí; práce je pečlivě zpracována; literatura je dobře a přehledně rozvedena; tabulkové a grafické zpracování výsledků je dobré; poměrně málo formálních chyb, následující výčet uvádí některé drobnosti: citace v závorkách by měly být řazeny buď abecedně, ale lépe podle chronologie zdrojů od nejstarší po nejaktuálnější, což není všude dodrženo, str. 12 (Kološta, 2007; Doležal 2000), totéž str. 13 a jinde; str. 63 – 52 Kvapilík .... ekonomických ...; str. 67, seznam příloh, posunutá číslování stran dvojmo u některých přílohových položek.

Faktické hledisko hodnocení:

- diplomová práce má jasně formulovaný cíl;
- práce se zabývá řešením vybraných zdrojů variability výskytu RIL v mléce, což je téma stále aktuální, vzhledem k trvalému významu kvality mléka pro potravinovou produkci a zdravotní bezpečnost konzumentů;
- zajímavé je řešení podchycení zdrojů variability nikoliv na úrovni bazénových vzorků, jak se děje nejčastěji, ale tvorbou faktorově strukturované databáze individuálních vzorků lčených dojnic;
- v seznamu literatury by práci prospělo uvést vyšší zastoupení zdrojů z kategorie vědeckých publikací;
- jako správný hodnotím systematický správný přístup k metodické aplikaci statistického vyhodnocení, definice použití podmínek parametrického a neparametrického hodnocení dat;
- nicméně u individuálních PSB (z tabulek lze jen obtížně určit použití parametrického nebo neparametrického testování) je aritmetický průměr zkreslujícím ukazatelem (dováděje to i vysoká variabilita s předpokladem absence normální frekvenční distribuce) a lépe by bylo použít průměr geometrický (je na jednom místě DP zmiňován), který lépe reprezentuje předpokládané lognormální rozdělení dat, což je u individuálních nebo čtvrtových hodnot PSB správné a používané, aritmetický průměr je použitelný u PSB dobrých bazénových vzorků mléka, u individuálních vzorků (PSB = SCC) se z daného důvodu hodnocení statistiky někdy používá somatic cell score (SCS linearizovaná stupnice) např. pro šlechtitelské hodnocení (USA), ale vhodné je také pracovat s hodnotami logaritmovanými (log PSB, log SCC) a z průměrů logaritmů pak odlogaritmovávat a porovnávat geometrické průměry skupin vzorků, rozdíly průměrů logaritmů pak lze testovat normálními parametrickými testy, např. t-test atd., neboť tyto předpokládají normální frekvenční distribuci dat, která se logaritmickou transformací individuálních PSB obvykle získá, viz níže:



- na str. 35 se domnívám, že nad 200 tis./ml PSB je 17 a 48 % případů, jak rozumím z příslušného grafu, nikoliv jen 17 %, jak rozumím z použitého komentáře;

- často jsou porovnávány průměry individuálních PSB lčených dojnic (možnost recidivy mastitidy) k limitům pro bazény, což není nejpřesnější, ale rozumím, že se srovnávací hlediska obtížně hledají nebo definují, přesto pro zdravou mléčnou žlázu by byl vhodnější limit 100 tis./ml než 200, i když např. SCS programy pro podezření z infekce uvádějí pro individuální vzorky 283 tis./ml;

- za zejména přínosnou považuji část analýzy vlivů na RIL u lčených krav (zřídka řešené) prostřednictvím dvou testů, které rozšiřuje pohled na dosavadní znalosti na frekvenci výskytu RIL v syrovém kravském mléce.

Přínosem práce je dle mého soudu informace pro veterinární lékaře, potravináře a chovatele dojnic ohledně podpory kvality a bezpečnosti mléčného potravinového řetězce a odhad možnosti řešení potenciálních problémů s výskytem reziduí inhibičních látek v mléce.



Pro diskusi u obhajoby doporučuji vysvětlit:

- význam distribuce dat PSB (bazénové, individuální a čtvrtěové vzorky – postupný posun k lognormalitě), transformací jejich hodnot pro geometrické průměry a vlastnosti a rozdíly použití aritmetického a geometrického průměru a přednosti  $x_g$  pro individuální PSB, jakož také principy aplikace lineárního score SCS pro PSB;

- jaký je význam a možnosti přirozených (řepka, jeteloviny – nikoliv mykotoxiny, ale přirozené fyto-substancie) inhibitorů z krmiv (zpravidla termolabilních), jaké jsou známé, proč je třeba vzorek před vyšetřením na RIL pasterovat (termolabilita a termostabilita RIL – vyloučení falešně pozitivních nálezů z titulu nikoliv chyby testu ale principiálního biochemického vlivu na systém testování RIL);

- dlouhodobý vývoj výskytu RIL v ČR a srovnání frekvence s mlékařsky vyspělými zeměmi.

Zejména část analýzy vlivů na výskyt RIL u léčených dojnic doporučuji pak publikovat v odborném tisku.

**Závěr:** Závěrečnou práci doporučuji obhajobě: **ANO**

Navrhovaná výsledná klasifikace práce (slovně):

**výborně**

Datum: 11.5.2014

Podpis oponenta:

