



ZÁPIS O OBHAJOBĚ DIZERTAČNÍ PRÁCE DSP

Jméno studenta: Ing. Jana VOKROUHLÍKOVÁ
Narozen(a): 28. 7. 1989 v Domažlicích
Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Speciální zootechnika
Forma studia: Prezenční
Školící pracoviště: KZVE FZT JU v Č. Budějovicích

Datum a místo konání zkoušky: 12. 5. 2022, FZT JU

Zkušební termín č.: 1

Název dizertační práce:

Kvalita ejakulátu hřebců působících v inseminaci

Výsledek obhajoby

Prospěl(a)

Neprospěl(a)

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.; FZT JU v Č. Budějovicích	
Členové	prof. Ing. Marko Halo, Ph.D.; SPU Nitra	OMLUVEN
	prof. Ing. Ladislav Máchal, DrSc.; Mendelova univerzita v Brně, AF (oponent)	ONLINE
	doc. Ing. Iva Jiskrová, Ph.D.; Mendelova univerzita v Brně, AF (oponentka)	OMLUVENA
	doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.; Mendelova univerzita v Brně, AF	
	prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.; FZT JU v Č. Budějovicích	OMLUVEN
	prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; FZT JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	doc. Ing. František Lád, CSc.; FZT JU v Č. Budějovicích	
	doc. Ing. Roman Konečný, Ph.D.; FZT JU v Č. Budějovicích	
	doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.; VÚŽV Praha	
Školitel:	doc. Ing. Jan Beran, Ph.D.; FZT JU v Českých Budějovicích	



OBHAJOBA DIZERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

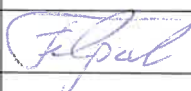
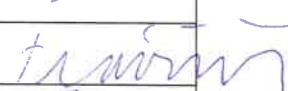
Jméno studenta: Ing. Jana VOKROUHLÍKOVÁ
Narozen(a): 28. 7. 1989 v Domažlicích
Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Speciální zootechnika
Forma studia: Prezenční

Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 10
Počet přítomných členů komise: 6 + 1 on-line
Počet platných hlasů: 7
Kladných: 7
Záporných: 0
Počet neplatných hlasů: 0

Zkušební komise:

Podpis:

Předseda:	prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.; FZT JU v Č. Budějovicích	
Členové	prof. Ing. Marko Halo, Ph.D.; SPU Nitra	/
	prof. Ing. Ladislav Máchal, DrSc.; Mendelova univerzita v Brně, AF (oponent)	ONUNE
	doc. Ing. Iva Jiskrová, Ph.D.; Mendelova univerzita v Brně, AF (oponentka)	/
	doc. Ing. Radek Filipčík, Ph.D.; Mendelova univerzita v Brně, AF	
	prof. Ing. Václav Matoušek, CSc.; FZT JU v Č. Budějovicích	/
	prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; FZT JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	doc. Ing. František Lád, CSc.; FZT JU v Č. Budějovicích	
	doc. Ing. Roman Konečný, Ph.D.; FZT JU v Č. Budějovicích	
	doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.; VÚŽV Praha	

Obhajoba disertační práce Ing. Jany Vokrouhlíkové

Datum konání: 12. 5. 2022

K obhajobě byla předložena doktorská disertační práce na téma: Kvalita ejakulátu hřebců působících v inseminaci.

Diskuze k předložené disertační práci

Prof. Máchal:

1. Jaký byl stupeň ředění u jednotlivých testovaných ejakulátů? Byl konstantní?

Odpověď: Stupeň ředění konstantní nebyl. Na inseminační stanici v Písku byly ejakuláty ředěny po odběru v poměru 1:1-2. V laboratoři ZF JU v českých Budějovicích byly následně vzorky ředěny tak, aby bylo při hodnocení analyzováno 100-200 spermií v zorném poli. Některé ejakuláty tedy již pro analýzu dále ředěny nebyly, některé byly ředěny znovu v poměru 1:1-3, aby bylo dosaženo požadované koncentrace pro analýzu.

2. Jaký byl podíl arteficiálních změn při morfometrické analýze hlaviček spermií?

Odpověď: Pokud si termínem arteficiální změny dobře vysvětlují změny sekundární, tak podíl těchto sekundárních změn byl zhruba do 5 %.

3. Fertilita hřebců, na jejímž základě byli hřebci rozděleni do skupin, byla vypočtena na základě březosti klisen. Můžete uvést počty klisen u hřebců, případně jaký byl jejich věk?

Odpověď: Počty klisen u jednotlivých hřebců jsou uvedeny v tabulce. Údaje o věku klisen bohužel dostupné nejsou.

	Počet klisen	Počet březích	Plodnost		Počet klisen	Počet březích	Plodnost
Hřebec 1	19	14	73,68 %	Hřebec 6	13	7	53,80 %
Hřebec 2	26	16	61,53 %	Hřebec 7	168	97	58 %
Hřebec 3	32	27	84,38 %	Hřebec 8	42	34	81 %
Hřebec 4	51	31	60,78 %	Hřebec 9	19	17	89,47 %
Hřebec 5	31	23	74 %	Hřebec 10	22	14	63,63 %
Celkem					423	280	66,03 %

4. V kapitole Souhrn a doporučení pro praxi autorka uvádí, že je důležité vytvořit pro chovatele materiál, který bude podávat potřebné informace k výběru hřebce z hlediska jeho plodnosti. Je možné ho specifikovat?

Odpověď: Ano. Materiálem, poskytujícím tyto informace pro chovatele, by mohly být spermioqramy, vytvořené pro každého hřebce a obsahující informace o kompletním vyšetření ejakulátu.

5. Byla také sledována dynamika hodnot u jednotlivých hřebců v průběhu sezóny?

Odpověď: Ano, dynamika hodnot u jednotlivých hřebců byla sledována v jednotlivých měsících připouštěcí sezóny. Velmi významně se zde projevil vliv individuality hřebce, tudíž dynamika hodnot byla velká a nebyla zde patrná žádná pravidelnost v tendenci jejich poklesu nebo vzestupu.

Prof. Trávníček:

1. V úvodu práce autorka uvádí, že dovozem hřebců, kteří by měli působit jako zlepšovatelé, by se měla kvalita našeho chovu pozdvihnout na evropskou úroveň. Mohla by autorka charakterizovat úroveň chovu teplokrevných koní v ČR, a jakým směrem naše chovy zlepšovat.

Odpověď: Skoková výkonnost koní se neustále zvyšuje. V plemenitbě jsou využíváni převážně hřebci zahraničních plemen (KWPN, německá teplokrevná plemena apod.), kteří jsou schváleni RPK ČT. Plemeno Český teplokrevník je tedy jakýmsi užitkovým křížencem, u něhož je cílem dosáhnout konkurenceschopnosti zahraničním plemenům. Aby bylo možné udržet konkurenceschopnost českého chovu sportovních koní se zahraničními svazy produkujícími sportovní koně, je potřeba vybírat pro plemenitbu pouze geneticky nejlepší jedince. Cestou ke zlepšení je tedy pečlivá chovatelská práce, ke které by měly přispět dostatečné informace pro chovatele z hlediska výběru hřebce (plemenné hodnoty a plodnost hřebce).

2. V diskuzi jsou porovnávány výsledky kinematických parametrů s údaji autorů Rezagholizadeh et al. (2015) a Florez-Rodriguez et al. (2014), kteří uvádějí hodnoty, například pro přímočarou rychlost (VSL), ale i pro další parametry, dvakrát až třikrát vyšší. Rozdílly autorka vysvětluje nestejnou metodikou analýzy. Kterou z porovnávaných metod, vzhledem ke značným rozdílům ve výsledcích analýzy, lze preferovat nebo pokládat za objektivnější.

Odpověď: Přesnost výsledků se zvyšuje s počtem analyzovaných polí a buněk. Tudíž lze za objektivnější pokládat metodu Hamilton-Thorne Research, použitou v pracích zmíněných autorů. Metodika tohoto systému zahrnuje vyšší počet snímků za sekundu oproti SCA systému. Jistou možnost porovnání obou metod však nabízí výpočet

relativních parametrů, při jejichž výpočtu poměru vybraných parametrů se ruší rozdíly v jejich konkrétních hodnotách (rozdílné parametry rychlosti spermií).

3. Vyšetřením ejakulátu počítačovou analýzou CASA byly získány další podrobné informace o morfologii a pohybu spermií. Je možné, některý z těchto parametrů doporučit jako doplňkový ukazatel při výběru hřebců do plemenitby.

Odpověď: Stěžejním parametrem při výběru hřebců do plemenitby by měla být motilita, jednak celková a zejména pak progresivní. Z podrobnějších kinematických parametrů pak lze doporučit jako doplňkové ukazatele parametry křivočaré (VCL) a přímočaré (VSL). rychlosti.

Doc. Jiskrová:

1. V literárním přehledu je citováno, že věk hřebců je jedním z vlivů působících na kvalitu ejakulátu. Ve sledování jsou zařazeni hřebci ve věku 3 – 22 let. Byla tato věková rozmanitost v práci zohledněna?

Odpověď: Účinky věku byly zahrnuty pouze v dílčí části práce, která je věnována vlivu věku na vybrané parametry chlazeného spermatu.

2. Má na kvalitu spermií vliv období odběru? Mám na mysli např. začátek připouštěcího období vs. vrcholné období připouštěcí sezóny?

Odpověď: Literatura poukazuje na významné sezónní rozdíly, vyskytující se v kvalitě čerstvého spermatu u všech zkoumaných parametrů kvality spermatu. Nicméně, v některých studiích nebyly zjištěny průkazné rozdíly v kvalitě spermatu mezi jarním a letním obdobím. (resp. začátkem a vrcholem připouštěcí sezóny) Rozdílnost výsledků může být připsána variacím mezi hřebci (viz dynamika hodnot u jednotlivých hřebců) a účinku jednotlivých ejakulátů.

3. Jaké je procento zabřezávání u jednotlivých metod umělé inseminace?

Odpověď: Obecně je vyššího procenta zabřezávání dosaženo při použití inseminace čerstvým spermatem oproti inseminačním dávkám zmrazeného spermatu. Zabřezávání v případě použití umělé inseminace čerstvým spermatem se průměrně pohybuje téměř kolem 60 %, kdežto v případě mraženého spermatu je to asi jen 40 – 45 %.

4. Jaká by měla být rychlost rozmrazování inseminační dávky?

Odpověď: Inseminační dávky se rozmrazuje po dobu 10 až 20 sekund ve vodní lázni o teplotě 45 až 50 °C, to znamená rychlost rozmrazování 8 – 10 °C za sekundu.

5. Zajímal by mě názor autorky na význam embryotransferu u koní. Prosím o popis principu embryotransferu u klisen.

Odpověď: Principem embryotransferu je vyjmutí embrya z dělohy klisny dárkyně a jeho přenos do dělohy klisny příjemkyně. Z hlediska chovatelského má embryotransfer nesporné výhody – v krátkém čase populaci značně rozšířit o kvalitní jedince a urychlit tak realizaci šlechtitelského programu. Ovšem z hlediska fyziologického (u klisen je velmi obtížné vyvolat superovulaci), poměrně nestabilní úspěšnosti a vysoké finanční nákladovosti není v chovu koní příliš uplatňován.

V Českých Budějovicích dne 12.5.2022

Lebradell

Doplňující otázky členů komise v rámci vědecké diskuse k obhajobě disertační práce **Ing. Jany Vokrouhlíkové**, konané dne 12. května 2022 na FZT JU v Českých Budějovicích, na téma:

Kvalita ejakulátu hřebců působících v inseminaci

doc. Ing. František Lád, CSc.; JU v Č. B., FZT

- V práci je hodnocena také individualita a věk hřebce, avšak u skupiny pouze 11 hřebců. Proč jen u 11? Je tento počet dostačující?

Odpověď: Počet hřebců zařazených do pokusu byl limitovaný podmínkami provozu hřebčince, nemohla jsem to ovlivnit. Ale souhlasím s připomínkou, že počty hřebců v jednotlivých skupinách jsou nedostatečné a že by k přesnějšímu statistickému vyjádření byla zapotřebí větší skupina hodnocených hřebců.

prof. Ing. Gustav Chládek, CSc.; Mendelova univerzita v Brně, AF

- Jaká je současná situace v chovu koní v ČR?

Odpověď: Posupným snižováním hospodářského pracovního významu koně sleduje chov koní v ČR svým zaměřením a využitím evropský trend-převažuje chov hlavně sportovních a dostihových koní. Stavby se zvyšují (cca. 100 tis. ks), otázka však je, zda se zvyšuje také kvalita jednotlivých chovů

doc. Ing. Radek Filipčík; Mendelova univerzita v Brně, AF

- V práci je hodnocen také vliv ředidla. Byl posuzován také účinek vybraných ředidel u jednotlivých hřebců? Něco podobného jsme testovali v Zemském hřebčinci v Tlumačově.

Odpověď: Ne, tato problematika (zda je některé ředidlo pro určitého hřebce vhodnější) nebyla předmětem našeho zkoumání.

prof. Ing. Jan Trávníček, CSc.; JU v Č. B., FZT

- Z výsledků práce vyplývá, že větší procento abnormálních spermií bylo detekováno u mladších hřebců (v porovnání se staršími). Jak si tuto skutečnost vysvětlujete?

Odpověď: Může to být, dle mého názoru, způsobeno větší fyzickou zátěží mladších hřebců v průběhu odchovu (testace).

prof. Ing. Jindřich Čítek, CSc.; JU v Č. B., FZT

- Jaký byl interval mezi jednotlivými odběry? Byl u všech hřebců shodný?

Odpověď: Ano, všichni hřebci byli chováni ve stejných chovatelských podmínkách a frekvence odběru byla u všech hodnocených hřebců shodná.

- Jak je to s odhadem plemenných hodnot v chovu koní v ČR?

Odpověď: Situace ve šlechtění koní se v ČR zlepšuje. Při výpočtu plemenných hodnot se využívá metoda BLUP.

- U kolika hřebců je známa plemenná hodnota pro skokovou výkonnost?

Odpověď: Měla by být známa u všech hřebců zapsaných v plemenné knize (využívaných v plemenitbě). Problémem je, že někteří z nich jsou málo využíváni a mají tedy málo narozených a testovaných potomků. Výpočet plemenných hodnot pro skokovou výkonnost hřebců je tedy velmi ztížený.

- Doporučila byste během testace hřebců provádět kontrolní odběry ejakulátu a zabývat se jejich analýzou?

Odpověď: Určitě ano. Nelze se zaměřovat pouze na sportovní výkonnost hřebců. Úspěšnost inseminace klisen závisí na kvalitě ejakulátu hřebců.

- Jaký je koeficient heritability pro plodnost? Jsou z literatury známe také koeficienty heritability pro ukazatele kvality ejakulátu?

Odpověď: Heritabilita ukazatelů plodnosti je nízká, převažuje vliv podmínek vnějšího prostředí. Hodnoty koeficientů heritability pro ukazatele kvality ejakulátu jsem při studiu vědecké literatury nenašla.