

## Otázky oponentů

Otázky oponenta: prof. MVDr. Petr Dvořák, CSc.

- 1) Čím si autor vysvětluje významné rozdíly mezi mediánem a aritmetickým průměrem např. v tab. 4 a 5 nebo obr. 6 a 7? Má tento rozdíl význam pro veterinární praxi?

Významné rozdíly mezi mediánem a aritmetickým průměrem lze odůvodnit tím, že soubor získaných dat nemá normální (Gaussovo) rozdělení.

Využití obou ukazatelů střední hodnoty je významné v momentě kdy je hodnota mediánu nižší než limitní hodnota hmotnostní aktivity  $^{137}\text{Cs}$  (600 Bq/kg). Extrémní hodnoty zahrnuté v souboru aritmetického průměru pak poukazují na možnost určitého počtu vzorků přesahujících limitní hodnotu hmotnostní aktivity  $^{137}\text{Cs}$  a z hlediska potravinového práva nejsou pro spotřebitele bezpečné.

- 2) Existuje vysvětlení pro rozdíl sezónnosti výsledků ve sledovaných lokalitách Novohradských hor a NP Šumava ve vztahu ke klíčovým kontaminovaným prvkům potravního řetězce prasete divokého?

Rozdílnost prokazované výše hmotnostní aktivity  $^{137}\text{Cs}$  ve vzorcích svaloviny ulovených prasat divokých ve dvou srovnávaných lokalitách v Novohradských horách a Národním parku Šumava lze přisoudit rozdílnostem rozlohy ucelených lesních porostů s menší možností využívání potravního řetězce na obdělávaných zemědělských půdách v průběhu celého roku bez ohledu na roční období. V Národním parku Šumava, jsou větší zřetelně dominující stanoviště kyselých smrčín s porosty rašelinné kleče a menší podíl zemědělsky obdělávané půdy. Naproti tomu v Novohradských horách převažují porosty smrkových monokultur, zasahujících do vyšších nadmořských výšek, charakterizované celkově menší rozlohou lesních porostů přecházejících v zemědělsky obdělávanou půdou.

Otázky oponenta: doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.

- 1) Co je, podle názoru autora, příčinou zvýšeného transferu radioaktivního cesia z půdy přes rostliny a houby do organismu zvířat v lesních ekosystémech ve srovnání se zemědělsky obhospodařovanými pozemky?

Absorpce  $^{137}\text{Cs}$  kořenovým systémem rostliny je vyšší z půd s vysokým podílem organických látek, zatímco v půdách s vyšším obsahem jílovitých minerálů je cesium imobilizováno do půdních částic. Lesní půda se liší od zemědělsky obdělávané půdy. Je známo, že rychlost ubývání cesia z prostředí, tak zvaný „radioekologický poločas“, je pro přírodní ekosystémy delší než pro oblasti s obdělávanou půdou.

- 2) Je možné předpokládat, že regulací populace černé zvěře zvýšeným počtem odstřelené černé zvěře dojde u dalších generací k významnému poklesu koncentrace radiocesia v jejich mase?

**Regulace početních stavů černé zvěře nemá přímou souvislost s vyšší hmotnostní aktivitou  $^{137}\text{Cs}$  v mase (zvěřině) ulovených prasat divokých. Nelze tedy předpokládat, že by mohlo dojít u dalších generací k významnému poklesu radiocesia v jejich mase (zvěřině).**

- 3) Může mít konzumace masa černé zvěře ze sledovaných oblastí s obsahem  $^{137}\text{Cs}$  vliv na zdravotní stav potenciálních konzumentů?

**Z pohledu tzv. spotřebního koše a náhodné konzumace zvěřiny s nadlimitní hodnotou průměrným konzumentem není konzumace této zvěřiny životu nebezpečná. Z pohledu potravinového práva je prioritním zájmem vysoká úroveň ochrany lidského zdraví a každá nadlimitní hodnota  $^{137}\text{Cs}$  v mase (zvěřině) černé zvěře není považována za bezpečnou může negativním způsobem ovlivnit zdravotní stav potenciálního konzumenta.**

**Otázky oponenta: doc. Ing. Pavel Smetana, Ph.D.**

- 1) Jak si vysvětlujete vyšší naměřené hodnoty cesia  $^{137}\text{Cs}$  u vzorků z lokalit uzavřených lesních ekosystémů oproti pastvinám a obdělávané půdě?

**V lesních ekosystémech je absorpce  $^{137}\text{Cs}$  kořenovým systémem rostlin vyšší, vzhledem k tomu, že lesní půdy jsou charakterizovány vysokým podílem organických látek, které nevytvářejí s  $^{137}\text{Cs}$  pevné vazby. V zemědělsky obdělávaných půdách s vyšším obsahem jílovitých minerálů je cesium imobilizováno do půdních částic. V životním prostředí je pro kation  $^{137}\text{Cs}^+$  charakteristické, že je velmi pevně vázán v mikroskopických částicích jílovitých minerálů v půdě a ve vodách. Vazba  $^{137}\text{Cs}$  na jílovité částice v půdě způsobuje, že příjem  $^{137}\text{Cs}^+$  kořenovým systémem rostlin je minimální a minimální je i přestup do potravního řetězce.**

- 2) Souvisí množství  $^{137}\text{Cs}$  s lokalitou? Pokud ano, jak?

**Ano. Kontaminace a množství radioaktivního cesia souvisí s heterogenní distribucí  $^{137}\text{Cs}$  po havárii JE Černobyl na území ČR. Kontaminace byla způsobena výskytem lokálních srážek současně s průchodem kontaminovaného mraku (několik průchodů v různých směrech)**

- 3) Závisí množství  $^{137}\text{Cs}$  v těle zvířete na jeho pohlaví a stáří?

**V prezentaci bavorských kolegů jsem zaznamenal citaci nepublikované studie, kde byl uveden vliv věku zvířat v souvislosti s radioaktivní zátěží. Autoři uváděli**

**poměry zátěže v souvislosti s bazálním metabolismem. Mladá zvířata mají vzhledem k velikosti těla vyšší bazální metabolismus a tím i vyšší zatížení organismu. U prasat divokých uvádějí poměr, sele : bachyně – 1,5 – 2 : 1. U srnčí zvěře, srnče : srna – 1,2 : 1. V souvislosti s pohlavím lze rovněž uvažovat o rozdílnosti radioaktivní zátěže organismu vzhledem k rozdílnému charakteru metabolických procesů u samců a samic. U samic lze uvažovat o rychlejším vylučování s kratším biologickým i efektivním poločasem.**

## Zápis z veřejné rozpravy – obhajoba DDP – MVMVDr. František Kouba

Prof. Šoch: Lázně a prameny obsahující radioaktivitu jsou prospěšné a využívají se k léčbě, jak to je s radioaktivní zátěží u těchto procedur?

MVDr. Kouba: Pokud se jedná o zdravotní účely, řeší se toto podle zdravotní legislativy a s potravinářskými předpisy a limity to nesouvisí.

Prof. Šoch: Jaké zátěž je u jelení zvěře, sledovali jste to?

MVDr. Kouba: My ne, ale jsou na to studie – u polygastrů se zátěž výrazně snižuje. Je to dáno složením trávicího traktu.

Doc. Illek: Je Vám známo, jaká je chyba analýzy při stanovení  $^{137}\text{Cs}$ ?

MVDr. Kouba: Ne, stanovuje to SVÚ Praha a tuto informaci nemám.

Doc. Havlíček: Sledovali jste zátěž ve svalovině. Víte, jaká je v tuku?

MVDr. Kouba: Ne, metodika je na svalovinu a tuk se nesleduje.

Prof. Řehout: Z výsledků plyne, že jsou významné rozdíly mezi létem a zimou. Je to popsáno v literatuře?

MVDr. Kouba: Ano. Velký vliv na to má potravní řetězec. Například v Porýní-Vestfálsku zjistili výrazně vyšší výskyt v letních měsících, protože se divoká prasata živila houbou, ve které byla vysoká koncentrace  $^{137}\text{Cs}$ .

Prof. Skřivanová: Vyskytuje se  $^{137}\text{Cs}$  i například v žaludech a bukvicích, které divoká prasata ráda vyhledávají?

MVDr. Kouba: Ne, například v Maďarsku jsou oblasti s výskytem buků a maso těchto zvířat nemá zátěž  $^{137}\text{Cs}$  a navíc je senzoričky hodnotnější.

Prof. Skřivanová: A jak je to u kukuřice, kde se zvířata ráda ukrývají?

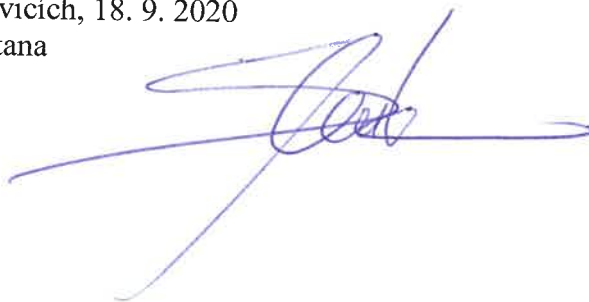
MVDr. Kouba: Rovněž bez zátěže, ale senzoričky je maso méně kvalitní než v případě žaludů nebo bukvic.

Prof. Řehout: Zjistili jste výskyt  $^{137}\text{Cs}$  v mase divokých prasat. Konzumujete jej?

MVDr. Kouba: Ano, dávám přednost masu z bachyněk, ale nemám problém ani s masem kňoura, pokud je dobře připraveno.

V Českých Budějovicích, 18. 9. 2020

Zapsal: Pavel Smetana





## PROTOKOL O OBHAJOBĚ DIZERTAČNÍ PRÁCE DSP

**Jméno studenta:** MVDr. František KOUBA  
**Narozen(a):** 29. 4. 1954 v Českých Budějovicích  
**Studijní program:** Zootechnika  
**Studijní obor:** Obecná zootechnika  
**Forma studia:** Kombinovaná  
**Školící pracoviště:** KZVE ZF JU v Č. Budějovicích  
**Datum a místo konání zkoušky:** 18. 9. 2020, ZF JU v Českých Budějovicích  
**Zkušební termín č.:** 1.

**Název disertační práce:**

**Přenos radioaktivní zátěže prostředí na populaci prasete divokého (*Sus scrofa*) ve vybraných lokalitách jihozápadní části České republiky**

**Výsledek obhajoby:**

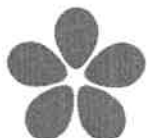
Prospěl (a)

Neprospěl (a)

**Zkušební komise:**

**Podpis:**

<b>Předseda:</b>	prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.; VÚŽV v Praze	
<b>Členové:</b>	doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.; VÚŽV v Praze ( <b>oponent</b> )	
	prof. Ing. Václav Řehout, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. Ing. Pavel Smetana, Ph.D.; ZF JU v Č. Budějovicích ( <b>oponent</b> )	
	prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. MVDr. Josef Illek, DrSc.; VFU v Brně	
	doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček; Mendelova univerzita Brno, ÚMFGZ	
<b>Oponent:</b>	prof. MVDr. Petr Dvořák, CSc.; VFU Brno	 NEVÍ ČLENY
<b>Školitel:</b>	doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	



Zemědělská  
fakulta  
Faculty  
of Agriculture

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## OBHAJOBA DIZERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

**Jméno studenta:**  
**Narozen(a):**

**MVDr. František KOUBA**  
29. 4. 1954 v Českých Budějovicích

**Studijní program:**  
**Studijní obor:**  
**Forma studia:**

Zootechnika  
Obecná zootechnika  
Kombinovaná

### Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 4  
počet platných hlasů: 4  
počet neplatných hlasů: 0

počet přítomných členů komise: 4  
kladných: 4  
záporných: 0

### Zkušební komise:

### Podpis:

<b>Předseda:</b>	prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc.; VÚŽV v Praze	
<b>Členové:</b>	doc. MVDr. Pavel Novák, CSc.; VÚŽV v Praze ( <b>oponent</b> )	
	prof. Ing. Václav Řehout, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. Ing. Pavel Smetana, Ph.D.; ZF JU v Č. Budějovicích ( <b>oponent</b> )	
	prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.; ZF JU v Č. Budějovicích	
	doc. MVDr. Josef Illek, DrSc.; VFU v Brně	
	doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček; Mendelova univerzita Brno, ÚMFGZ	
<b>Oponent:</b>	prof. MVDr. Petr Dvořák, CSc.; VFU Brno	NEJÍ ČLENEM
<b>Školitel:</b>	doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	