



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,
potravinových a přírodních zdrojů

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM/DOCTORAL STUDY PROGRAM

NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

Studijní program/*Study Program*: **Zootechnika**

Studijní obor/*Branch of Study*: **Obecná zootechnika**

Katedra/*Department of*: **veterinárních disciplín**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor, email*: **doc. Ing. Eva Chmelíková, Ph.D., chmelikova@af.czu.cz**

Konzultant (včetně titulů)/*Co-supervisor*: **RNDr. Pavla Postlerová, Ph.D., Ing. Ondřej Šimoník, Ph.D.**

Forma studia/*Form of Study*: **prezenční**

Téma/Theme: Povrchové proteiny spermií a jejich funkce v reprodukci

Hypotéza/Hypothesis: Povrchové proteiny savčích spermií jsou u hospodářských zvířat druhově specifické a mají odlišnou roli během jednotlivých kroků reprodukčního procesu.

Anotace/Annotation: Povrchové proteiny spermií hrají důležitou roli v jednotlivých událostech reprodukčního procesu počínaje správným vývojem spermií ve varlatech, maturací spermií během jejich průchodu nadvarletem, ejakulací, přes tvorbu ovidukálního rezervoáru, kapacitaci a především vazbu spermie na vajíčko. Cílená izolace povrchových proteinů ze savčích spermií různých druhů savců umožňuje detailní studium těchto proteinů v průběhu reprodukce, především jejich změnu lokalizace na spermii a vazebné schopnosti. Samotná vazba proteinových receptorů spermií na glykoproteiny vrstvy zona pellucida vajíčka je pak klíčovou událostí fertilizace a doposud nebyly zcela identifikovány všechny potenciální vazebné receptorové molekuly spermií u většiny savčích druhů.

Povrchové proteiny budou izolovány pomocí biotinylace povrchu spermií vybraných druhů hospodářských zvířat. Přítomnost jednotlivých izolovaných proteinů bude sledována v různých fázích posttestikulárního vývoje spermií. Původ a lokalizace vybraných povrchových molekul spermií bude sledována pomocí fluorescenční mikroskopie a specifických protilátek. Funkce proteinů bude testována pomocí vazebných studií využívajících proteiny oviduktu a glykoproteiny zona pellucida pomocí Far Western blotu, případně také během *in vitro* oplození.

Zdroj financování/Source of:

Institucionální podpora KVD, bilaterální projekt AV ČR-SAV

Datum/*Date*: 31.1.2019

Podpis/*Signature*: