



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*: **prof. Mgr. Ing. Markéta Sedmíková, Ph.D., RNDr. Pavla Postlerová, Ph.D.**

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

Téma/Theme: Markery funkčního stavu kumulo-oocytárních komplexů prasete kultivovaných v *in vitro* podmínkách.

Hypotéza/Hypothesis: Proteinové markery jsou využitelné pro získání relevantní informace o míře proliferace a diferenciaci buněk v kumulo-oocytárních komplexech během jejich kultivace v různých kultivačních systémech.

Anotace/Annotation: Kultivace kumulo-oocytárních komplexů prasete v podmínkách *in vitro* může mít negativní vliv na životaschopnost buněk, na jejich schopnost proliferace a může zvyšovat nežádoucí diferenciaci této buněčné populace (Mainigi et al., 2011). Buňky obklopující oocyt migrují během maturace v *in vitro* podmínkách na dno laboratorních kultivačních plastů a narušují tak interakci folikulárních buněk a oocyty (West et al., 2007). Takto kultivované oocyty mohou následně vykazovat nižší efektivitu fertilizace a horší embryonální vývoj (Hulinská et al., 2011). Z tohoto důvodu jsou studovány nové vhodnější kultivační systémy využívající 3D prostředí, které lépe napodobují *in vivo* ovariální mikroprostředí (Desay et al., 2010; Trapmann et al., 2012), ale také hledány vhodné proteinové markery, které přináší relevantní informaci o míře proliferace a diferenciaci buněk během jejich kultivace. Kumulo-oocytární komplexy prasete jsou modelem, který umožňuje najít korelace mezi kvalitou kultivovaných oocytů a vlastnostmi kumulárních buněk, které oocyt obklopují. Tyto poznatky pak mohou být vodítkem využitelným v humánní reprodukci.

Prasečí kumulo-oocytární komplexy budou kultivovány v konvenčním kultivačním prostředí a v 3D kultivačním systému s alginátem. V obou systémech budou sledovány relevantní proteinové markery apoptózy, diferenciaci, viability a míry proliferace. Na základě získaných výsledků budou navrženy markery uplatnitelné v hodnocení lidských kumulárních buněk.

Zdroj financování/Source of: grantový projekt MŠMT, Inter COST LTC18

Datum/*Date*: 28.1.2019

Podpis/*Signature*: