



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie,  
potravinových a přírodních zdrojů

DOKTORSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM

## NÁVRH TÉMATU/PROPOSAL OF THEME

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

Katedra/*Department of*: **chovu hospodářských zvířat**

Školitel (včetně titulů), email/*Supervisor*, email: doc. Ing. Lukáš Zita, Ph.D.,  
zita@af.czu.cz

Konzultant (včetně titulů)/*Co-supervisor*: Ing. Filipp Georgijevič Savvulidi

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

Typ tématu/*Type of Theme*: **Rámcové**

### **Téma/Theme:**

**Výroba inseminačních dávek králičího spermatu: vliv jednotlivých kroků zpracování spermatu na přežitelnost spermií vyhodnocenou pomocí průtokové cytometrie, a na následnou použitelnost inseminačních dávek v umělé inseminaci**

**Hypotéza/Hypothesis:** Lze předpokládat, že různé modifikace v jednotlivých krocích zpracování králičího spermatu při výrobě inseminačních dávek mohou signifikantně ovlivnit kvalitativní parametry inseminační dávky.

**Anotace/Annotation:** Pohyblivost spermií je považována za důležitý prediktivní parametr pro úspěšnou fertilizaci. Pohyblivé spermie ale nelze automaticky definovat jako spermie schopné fertilizace. Plazmatická membrána je nejdůležitějším prvkem pro interakci spermií s okolím a hraje hlavní roli v procesu fertilizace. Fertilizační schopnost spermií je podmíněna především zachováním intaktní plazmatické membrány. Dále pak ucelenost akrozomu a DNA, funkčnost mitochondrií jsou také rozhodujícími faktory pro fertilizační schopnost spermií. Analýza pohyblivosti spermií nezajišťuje vyhodnocení těchto kvalitativních ukazatelů. Průtoková cytometrie v dnešní době představuje již rutinní metodu používanou především v biologickém výzkumu a humánní medicíně. Průtoková cytometrie umožňuje testování intaktnosti plazmatické membrány spermií, ucelenost akrozomu a DNA, funkčnost mitochondrií. Mezi výhody průtokové cytometrie patří možnost analyzovat vysoké množství spermií za velice krátký čas (až několik tisíc buněk za vteřinu), což výrazně zlepšuje vypovídající schopnost analýzy v porovnání s dříve používanou fluorescenční mikroskopií. Měření pomocí průtokové cytometrie je objektivní, přesné a eliminuje chybu pracovníka. Zavedení průtokové cytometrie do běžné praxe pro výrobu ID králičího spermatu by bylo velice přínosné, a to hlavně pro optimalizaci metodiky dlouhodobého uchovávání králičího ejakulátu.

**Zdroj financování/Source of:** věda a výzkum katedry (institucionální)

Datum/*Date*: 9.11.2020

Podpis/*Signature*: