

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. Павел Рашев,

секция „Имунобиология на репродукцията“ при ИБИР-БАН

на дисертационен труд на Десислава Георгиева Градинарска, ИБИР-БАН
на тема: **„Спермално плазмени протеини – роля в репродуктивния процес и
нискотемпературното съхранение на сперматозоиди от кучета“**

за придобиване на образователна и научна степен **„ДОКТОР“**, Област на Висше образование 6 – Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.3. – Животновъдство, научна специалност **“Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването”** шифър **04.02.01.**

Научен ръководител – проф. д-р Мария Георгиева Иванова – Кичева, дсн

1. Описание на предоставените материали

Със Заповед № 21 / 11.02.2019 г. на Директора на ИБИР – БАН съм определен за член на научно жури по процедура за защита на дисертационен труд на тема: „Спермално плазмени протеини – роля в репродуктивния процес и нискотемпературното съхранение на сперматозоиди от кучета“ за придобиване на образователна и научна степен „ДОКТОР“, Област на Висше образование 6 – Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.3. – Животновъдство, научна специалност “Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването” шифър 04.02.01.

Автор на дисертационния труд е д-р Десислава Георгиева Градинарска, специалист към секция „Репродуктивни биотехнологии и криобиология на гаметите”, с научен ръководител проф. д-р Мария Георгиева Иванова – Кичева, дсн.

Представеният комплект документи включва: Автобиография, Диплома за висше образование, Заповед за зачисляване, Протокол от изпит по специалността, Удостоверение от изпит по английски език, Протокол от изпит по статистически анализ, Сертификати от специализирани курсове - (2 бр.), Заповед за отчисляване с право на защита, Оценка по кредитна система, Заповед за предзащита, Протокол и доклад от предзащита, Заповед за научно жури, Дисертационен труд, Автореферат, Списък на публикациите и участията в научни мероприятия във връзка с дисертационния труд.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Десислава Градинарска притежава диплома за висше образование – магистър - ветеринарен лекар, издадена през 2009 г. от Лесотехнически университет – гр. София. Същата година започва работа във ветеринарна амбулатория „Аякс“. От 2013 г. заема длъжността „асистент“ в секция „Репродуктивни биотехнологии и криобиология на гаметите“ към ИБИР-БАН. През 2014 г. е зачислена като задочен докторант към секция „Репродуктивни биотехнологии и криобиология на гаметите“, по научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“ шифър 04.02.01., с научен ръководител проф. д-р Мария Георгиева Иванова – Кичева. От м. Октомври 2017 г. е хонорирован преподавател в Биологически факултет към Софийски университет „Св. Климент Охридски“ по дисциплината „Хистология и ембриология“. От м. Декември 2018 г. заема длъжността специалист с висше образование към секция „Репродуктивни биотехнологии и криобиология на гаметите“ при ИБИР-БАН.

3. Структура

Дисертационният труд е написан на 165 страници, от които: Титулна страница и благодарности – 2 стр., Съдържание – 4 стр., Използвани съкращения – 1 стр., Увод – 2 стр., Анализ на състоянието на изследванията по проблема – 36 стр., Цел и задачи – 2 стр., Материали и методи – 29 стр., Резултати и обсъждане – 46 стр., Дискусия – 10 стр., Изводи – 1 стр., Приноси – 1 стр., Използвана литература – 21 стр. и Приложения – 10 стр.

Дисертационният труд е онагледен с 47 фигури, 8 таблици и 4 приложения. Библиографската справка включва 245 литературни източника, от които 233 на латиница.

4. Увод

В увода, авторът акцентира върху значението на спермално-плазмените протеини (СПП) като потенциален прогностичен маркер за качество на еякулатите и определянето на оплодителния потенциал на сперматозоидите. Като комплексна компонента от течната фаза на еякулата, СПП произхождат от различни органи на репродуктивната система – тестис, епидидимис, допълнителните полови жлези и др. Ето защо, провеждането на задълбочени анализи върху физико-химичните свойства на селектирани СПП ще дадът нови насоки за изясняване на механизмите на въздействие на тези протеини върху оплодителния потенциал на сперматозоидите и възможността им за използване като криопротектори при криоконсервация на сперматозоиди.

5. Анализ на състоянието на изследванията по проблема

Този раздел е всеобхватен, правилно структуриран и може условно да се разделен на 2 основни части.

В първата част са описани накратко съставът и свойства на еякулата и пост-тестикуларните морфологични и функционални модификации в сперматозоидите за придобиване на оплодителна способност, както и функцията, ролята и видовата особеност на семенната плазма. Следва по-обстойно представяне на спермално-плазмените протеини, тяхната специфична роля върху функционалната активност, оплодителната способност и криотолерантността на сперматозоидите.

Втората част на обзора е посветена на криоконсервацията на семенна течност. Разгледани са температурните диапазони на метаболитна активност на сперматозоидите, настъпващите структурно-функционалните изменения в сперматозоидите в процеса на криоконсервация и ефекта на криопротекторите върху запазването на интегритета и оплодителния потенциал на сперматозоидите.

Представеният литературен преглед е илюстриран със 11 фигури и 1 таблица и показва изключително добрата осведоменост на автора.

6. Работна хипотеза, цел и задачи

Въз основа на анализът на литературния преглед, докторантката изгражда своята работна хипотеза – фракционираното получаване на сперма от кучета запазва естествената селекция на специфични спермално-плазмени протеини, които оказват положителен ефект върху оплодителната способност и криотолерантността на сперматозоидите при криоконсервация.

Целта е ясно дефинирана – да се проучи възможността за прилагане на фракционно сепарирани еякулати, с оглед създаване на нова биотехнология за успешна криоконсервация на сперматозоиди от кучета. За реализирането на поставената цел са формулирани 5 основни задачи.

7. Материал и методи

За получаването на 114 (цели и фракционирани) еякулати са използвани 56 полово зрели кучета от 27 породи на възраст от 1.5 до 12 години. За оценка на прикрепващата способност на сперматозоидите е използвана зона пелуцида, изолирана от ооцитите на 20 яйчника при изпълнение на планова овариохистеректомия на 10 клинично здрави женски

кучета, от смесена порода, на възраст от 2 до 8 години. Спазени са всички национални нормативни изисквания, свързани с използването на животни в експерименталната работа.

За изпълнението на поставените задачи са използвани високо информативни конвенционални и съвременни методи: получаване и обработка на семенна течност, компютърно-асистиран спермален анализ за определяне на функционалните показатели на сперматозоидите, криоконсервация на сперматозоиди, ин витро капацитация и тест за прикрепване на сперматозоидите, високоефективна течна хроматография, 1D- и 2D-полиакриламидна гел електрофореза и статистическа обработка на резултатите. Описанието на опитните постановки е изчерпателно, което показва отличната методологична подготовка на докторантката.

8. Резултати и обсъждане

В този раздел, докторантката показва своите умения да анализира и интерпретира получените резултати. Резултатите са представени в съответствие с поставените задачи и научно издържани. За тяхното онагледяване са използвани 29 фигури и 7 таблици.

Умело е съчетано графичното и таблично представяне на статистическия анализ на резултатите.

Дискусията е адекватна и се базира на получените резултати. Прави добро впечатление умението на докторантката да съпоставя и дискутира своите резултати с тези на други автори, което показва висок професионализъм.

С научен характер са резултатите относно кинетичните параметри и диференциалния морфологичен анализ на сперматозоидите между отделните фракции, както и наличието на специфични за всяка фракция спермално-плазмени протеини.

С научно-приложно значение са резултатите относно използването на модифицирана криопротекторна среда за замразяване на сперматозоидите от втора фракция и оптимизацията на метода на замразяване.

9. Изводи и приноси

На базата на резултатите и дискусията са обобщени 6 извода и 4 оригинални приноса с научно-приложен характер. По тях нямам забележки. Те са ясно формулирани и логично представени.

10. Наукометрични показатели

Във връзка с темата на дисертационния труд са представени 5 публикации: една в българско списание, две в чужди списания и две в сборници от конгреси с международно участие. В четири от тях докторантката е водещ автор. Резултатите от извършените експерименти са докладвани на пет международни симпозиума.

11. Автореферат

Докторантката представя автореферат, написан на 51 страници, който включва 22 фигури и 5 таблици. Авторефератът отразява структурата и представеното в дисертационния труд.

12. Критични бележки

Нямам критични забележки към докторантката. Бих препоръчал на докторантката да засили колаборативната работа с колеги от другите секции, както и със научни групи извън ИБИР.

Заклучение:

Считам, че предоставеният ми за рецензия дисертационен труд е актуален, с достатъчен по обем методи на изследване и съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват принос за науката и практиката. Той отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилникът за неговото прилагане и Специфичните изисквания за научната степен «Доктор» на ИБИР-БАН.

Всичко това ми дава основание да дам своята положителна оценка на научната разработка на докторантката и си позволявам да препоръчам на членовете на Научното жури да гласуват положително и да присъди на Десислава Георгиева Градинарска образователната и научна степен «Доктор» по научна специалност “Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването” (шифър 04.02.01), Професионално направление 6.3. – Животновъдство, Област на Висше образование 6 – Аграрни науки и ветеринарна медицина.

15.03.2019 г.

гр. София

Изготвил:.....

(доц. Лавел Рашев)