

СТАНОВИЩЕ

от

доц. Тодор Николов Маринков ДВМ

Член на научно жури, назначено със заповед на Директора №89 от
11.03. 2015 г.

Институт по биология и имунология на размножаването „Акад. К.
Братанов”

Българска Академия на Науките

Становището е във връзка с разкрит конкурс , обявен в Държавен вестник, бр. 7, от вторник, 27.01.2015 година за нуждите на Института по биология и имунология на размножаването „акад. Кирил Братанов“ - БАН, гр. София, за придобиване на академична длъжност - доцент по научна специалност 04.02.01. „Развъждане на селско-стопански животни, биология и биотехника на размножаването“, област на висше образование 6. професионално направление 6.3. „Животновъдство „Аграрни науки и ветеринарна медицина“

На обявения конкурс. документиза участие е подала гл. асистент Деница Боянова Даскалова, Ph.D., от Института по биология и имунология на размножаването „акад. Кирил Братанов“ къмсекция „Репродуктивни биотехнологии и криобиология на гаметите“, като е единствен кандидат.

Кандидатката е завършила висше образование през 2005 г., с професионална квалификация „Биология“ и Магистър по „Биология на развитието“. в Биологическия факултет към Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Деница Даскалова започва научноизследователска работа в ИБИР през 2005 г.Тя бързо усвоява и прилага практически нови и съвременни методики за анализи на клетъчно, субклетъчно и молекулярно ниво на половите клетки като: хроматографски методи за пречистване на АнексинV от свинска плацента,използване на 6-карбоксит-флуоресцеиндиацетат (6CFDA)за маркиране жизнеспособността на сперматозоидите, морфологичен анализ чрез Rhodamina 123за установяване на нефункционалност на митохондриите и др. Бързо усвоява технологиите за работа с различни методики (HPLC) за качествена и количествена характеристика на протеини от семинална плазма (СП), уимунохимични методи за анализ катоSDS-PAGE, BLOTи 2Д-електрофореза и др.

Тези съвременни методики изискват високо ниво на компетентност, изключителна прецизност и сръчност в тяхното прилагане, качества, които Д. Даскалова притежава. Всичко това и позволява за кратък период да разработи и успешно да защити дисертация на тема: „Анализ на плазмената мембрана и биологичния потенциал на сперматозоиди от вида нерез при *invitro* съхранение на ниски температури” с ръководител проф. д-р М. Иванова, дн (2013 г.), за което ѝ е присъдена образователна и научна степен - Доктор(Ph.D.).

В настоящият конкурс за „доцент”, кандидатката представя 25 научни публикации, от които:

- 13 в чужди списания, от които 3 статии и 2 абстракта с IF (общ IF - 7.673)
- 12 статии в български списания и сборници с пълен текст от доклади и конференции
- 21 участия в международни и национални научни форуми и конференции (постери и доклади) отпечатани в 10 чуждестранни и 15 български списания с общ IF- 7.673 и 21 участия в постери и доклади на национални и международни форуми.

Научноизследователската дейност е фокусирана в областта на:

1. Поведение на плазмената мембрана (ПМ) и вътреклетъчни структури във връзка с индуцирана капацитация, нискотемпературно съхранение и криоконсервация на сперматозоиди

Фосфолипидна организация на ПМ при капацитация и криоконсервация

Направен е сравнителен анализ на фосфолипидната (ФЛ) асиметрия на ПМ и вътреклетъчните структури при съхранение на сперматозоиди в различни условия *in vitro* – индуциране на капацитация и криоконсервация. Разработката е проведена със сперматозоиди от коч. Общо в това направление има 9 публикации (9, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 24, 25). Използваните като донори кочове са от породите „Плевенска черноглава“ и „Източно-фризийска“ – основни породи на настоящето и бъдещо млеко овцевъдство в страната.

Важен момент е установяването на уврежданията на митохондриалния трансмембранен потенциал, като след криоконсервация достоверно намалява процентът на сперматозоиди с функционални митохондрии. С тези изследвания се разкрива механизма на увреждане на гаметите при криоконсервация. Те са с оригинален научен принос.

2. Семинално плазмени протеини (СПП).

2.1. Влияние на СПП при нискотемпературно съхранение на сперматозоиди. Роля на СПП върху криотолерантността на сперматозоиди(2,3, 5, 6, 7, 8, 10,19, 20).

Деница Даскалова установява 12 протеинови фракции с ММ от 10 до 200 кДа (6). Установява се, че при нерези с висока криотолерантност на сперматозоидите (над 40% подвижност след размразяване в еякулатите) се съдържат специфичен протеин принадлежащ към групата на лактоферина (lactoferrin), а при еякулати с ниска криотолерантност се съдържа друг специфичен протеин, идентифициран като хексоаминодаза В (hexoamidase B or Broluopeptide). Това е оригинален научен принос, който може да намери практическо приложение за прогнозиране на криотолерантната способност на отделните яекулати.

3. Изследване ролята на антиоксиданти и биологично активни вещества върху подвижността и скоростта параметри на сперматозоиди от биволи след криоконсервация

Целта на анализа е да се разработи метод за оптимизиране на криоконсервацията на сперма от биволи (1).

Резултатите от анализа показват, че при биотехнологията на замразяване на сперма от биволи под формата на гранули добри резултати дава присъствието на кофеин в дози от 5 mg/ml. При замразяване на сперма от биволи в пайети, добавянето на антиоксидантен микс (L-Glutathione, N-AcetylCysteine, витамин Е, витамин С, калций, селен и цинк), в доза 1 mg/ml след размразяване, съхранява в достоверно по висока степен скоростните параметри VCL, VSL и VAP и процента прогресивно подвижни сперматозоиди, в сравнение с останалите проби и контролата ($p < 0.001$).

4. Сепарирането на липопротеини от яйчен жълтък (ЯЖ) и проучванията за възможни взаимодействия между сепарираните липопротеини и протеини от СП, с оглед протективно действие при нискотемпературно съхранение на гаметиоткоч, нерез и биволски бици (14, 15, 16, 20, 22, 23).

От ЯЖ са сепарирани две групи липопротеини – фракция 1 (водно разтворими- ливетини и фракция 2 – липовителини). Установява се, че липопротеините от фракция 1 имат по-добра криопротективна способност, при съхранение на сперматозоиди от коч. Обяснението е, че настъпва свързване на тези липопротеини с повърхностно мембранните протеини на сперматозоидите.

За първи път е направен анализ на взаимодействието на нискомолекулни протеини от СП от нерез и липопротеини от ЯЖ и формирането на нова биоконформационни структури с ММ между 12.4 и 29 кДа, която има протективни свойства. Това е оригинален принос.

За участие в конкурса освен посочените 25 публикации гл. ас. Деница Даскалова е представила доклади, абстакти, постери от 32 участия в национални и международни научни форуми. От общо 33 публикации, тя е бодеш автор в 9 от тях. Общия IF е 11. 405.

На представената научна продукция биха могли да се направят и някои бележки като:

- В някои публикации са използвани някои неточни термини като: събиране на сперма или еякулати, вместо получаване и др.
- Липсва самостоятелна научна публикация
- Няма проведен нито един клинично-биологичен опит т.е. изкуствено осеменяване на свине или овце със сперма съхранявана с новите биологични криопротектори.
- Позволявам си да препоръчам на гл. ас. Деница Даскалова в бъдещата си дейност да установи по-тесни контакти с практикуващите специалисти за популяризиране и внедряване на новостите както и усъвършенстване на репродуктивните биотехнологии в свиневъдството и овцевъдството, което би повишило нейния рейтинг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Представените научни трудове и справка за научни и приложни приноси отговарят на наукометричните показатели и препоръчителни изисквания, които ИБИР има за придобиване на академичната длъжност „доцент“.

Научните трудове и обективен анализ на цялостната научноизследователска дейност на гл. ас. д-р Деница Боянова Даскалова показват, че тя се е утвърдила като ерудиран млад учен с големи изследователски възможности.

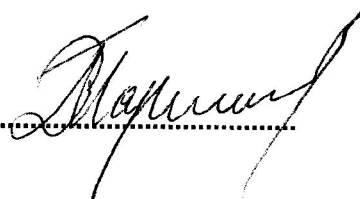
Нейните изследвания и направените приноси ще допринесат за повишаване на ефективността на асистираните репродуктивните технологии в продуктивното животновъдството в България.

С пълна убеденост си позволявам да препоръчам на членовете на научното жури да гласуват за присъждане на гл. ас. д-р Деница Боянова Даскалова академичната длъжност „доцент“, по научна специалност с шифър 04.02.01. „Развъждане на селско-стопански

животни, биология и биотехника на размножаването“, професионално направление 6.3. „Животновъдство“, област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“.

12.05.2

Автор на СТАНОВИЩЕТО:.....



гр. София

/доц. Тодор Маринков дvm/