

РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен „доктор“ по научна специалност „Физиология на животните и човека“, професионално направление **4.3 „Биологични науки“**.

Автор на дисертационния труд: **Стефан Николов Манчев** – зачислен със заповед № 300/24.07.2015 г в докторантура на самостоятелна подготовка, и със заповед за отчисляване с право на защита № 79/12.06.2019 г на Директора на Института по биология и имунология на размножаването „Акад. Кирил Братанов“ при БАН - София.

Тема на дисертационния труд: „**Възможности за направляване на репродуктивния процес при Североизточнoбългарска тънкорунна и Синтетична популация българска млечна порода овце**“.

Рецензент: **проф. д-р Васко Тодоров Герзилов**, катедра „Животновъдни науки“ при Аграрен университет – Пловдив, професионално направление **6.3 „Животновъдство“**, определен за член на научното жури със заповед № 84/02.08.2021 г. на Директора на Института по биология и имунология на размножаването „Акад. Кирил Братанов“ – БАН, София.

1. Информация за докторанта

Стефан Николов Манчев е завършил висше образование във ВИЗВМ (Тракийски университет) – Стара Загора, Ветеринарно-медицински факултет, специалност ветеринарна медицина (ОКС „Магистър“) през 1995 година. От същата година започва и трудовия му стаж, последователно като специалист (1995-1999 г), научен сътрудник (1999-2010 г.), асистент (2011-2018 г.) и отново специалист – ветеринарен лекар (от 2018 г.) в секция Имуноневроендокринология към Института по биология и имунология на размножаването „Акад. Кирил Братанов“ – БАН, София. До момента в съавторство има издадени 10 научни публикации в престижни научни списания и Справочник по размножаване при селскостопанските животни и репродуктивни биотехнологии. Взел е участие в 22 международни научни форума у нас и в чужбина с научни разработки, от които една като самостоятелен автор. В научната работа и при комуникация с чужденци ползва руски и английски език.

2. Актуалност на дисертацията

Овцете (*Ovis aries*) са сезонно полициклични животни, при които репродуктивните функции се засилват с намаляване на светлинния ден. Механизмът на фотопериодичния контрол се осъществява от епифизата и по-конкретно от продуцирания от нея хормон – мелатонин. Характерна особеност за хормона е, че увеличеното му ниво в кръвта при скъсяване на светлинния ден „отключва“ началото на размножителния сезон при овцете. Проучванията относно физиологичното му действие, показват че той може във висока степен да повлияе върху репродуктивния процес в стадото по отношение на сроковете на заплождане и увеличаване на плодовитостта с цел подобряване на икономическите резултати. В тази връзка намирам за актуална подбраната от докторанта тема. Освен това у нас до сега не са правени системни и целенасочени изследвания за влиянието на мелатонина върху репродуктивния процес при овцете (справка стр.44, ред 11-15 от дисертацията).

3. Обща характеристика и структура на дисертационния труд

Представеният за рецензиране дисертационен труд е в обем от 138 страници и съдържа всички необходими раздели съгласно изискванията на ЗРАСРБ – Въведение (3 стр.), Литературен обзор (37 стр.), Цел и задачи (2 стр.), Материали и методи (13 стр.), Резултати и дискусия (47 стр.), Заключение (2 стр.), Изводи (3 стр.), Препоръки за практиката (1 стр.), Литература (26 стр.). В допълнение докторантът представя на 2 страници използваните в дисертацията съкращения с приетата в научните среди абревиатура. Много добро впечатление прави естетическото оформление и стила на представяне на научната разработка.

Дисертационният труд е онагледен с 9 таблици, 63 фигури и 2 цветни снимки на породите обект на изследването. Всички те представляват доказателствен материал на извършените изследвания и получени резултати.

Уводът е въвеждащ, с добре представена обосновка относно актуалността на темата.

В литературния обзор (преглед) в логическа последователност са разгледани като отделни подраздели функцията на половата система при разплодниците, половата

цикличност при женски животни, регулацията на половия цикъл чрез промяната на светлинния ден, синхронизацията на еструса посредством нехормонални и хормонални средства (чрез полови и неполови хормони, какъвто е мелатонина). Обобщени и представени са множество литературни източници за мелатонина, като се започне още от неговото откриване, през 1958 година от Aaron Lerner въз основа на експериментите проведени много преди това от McCord and Allen (1917), и се стигне до наши дни. Докторантът подробно описва синтеза и функцията на мелатонина и влиянието му върху животинския организъм – неговата рецептор медирана биологична функция, антиоксидантно действие, влиянието му (или неговите модулатори) върху експресията на някои гени, влиянието му върху функцията на половите клетки, капацитацията на сперматозоидите и ембрионалното развитие. Като цяло литературният обзор кореспондира с поставените задачи. Много добре са представени и интерпретирани богатия набор на литературни източници, което показва че докторант Манчев се е запознал задълбочено с проблематиката относно направляването на репродуктивния процес при овцете чрез прилагане на хормона мелатонин.

Целта на дисертационния труд е ясно формулирана. Поставените 3 задачи с по няколко подзадачи за изпълнение съответстват на целта и гарантират успешното й изпълнение.

Във връзка с формулираната цел, считам че заглавието на дисертацията можеше да бъде по-конкретно като се добави в края му „... чрез използване на хормона мелатонин“.

Раздел „Материали и методи“ – извадката с които е работено, съответно с мъжки и с женски животни е достатъчна за статистическа обработка и по-нататъшна интерпретация на резултатите, в предвид ограничените възможности да се правят експерименти в частни ферми. За изпълнение на първата и втората задача са използвани животни от породата Североизточнобългарска тънкорунна порода, като са били сформирани по 3 групи с по 5 коча съответно по време на размножителния и изънразмножителния период (първа задача), както и 3 групи с по 10 овце във всяка (втора задача). В опитната постановка първа група е била контролна, без третиране с мелатонин, втора и трета са били опитни третирани с мелатонин съответно под формата на имплант и добавян в храната. При изпълнение на третата задача са използвани 2 групи по 5 коча във всяка от породата Синтетична популация българска млечна, като опитите с включването на мелатонин са правени чрез инжектиране на импланти.

4. Оценка на получените резултати и използвана литература

Получените резултати са подходящо интерпретирани и аналитично са съпоставени с подобни изследвания описани от други автори. Докторант Манчев е ползвал общо 456 литературни източника, което е ясен показател за неговата добра информираност по проблематиката.

На основата на получените резултати е направено заключение относно ефективността от използването на екзогенен мелатонин и са формулирани 12 извода.

5. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Считам, че дисертацията представлява едно цялостно и задълбочено проучване относно влиянието на хормона мелатонин върху репродуктивните характеристики на мъжките и женски животни от вида *Ovis aries*. Приносите, които произтичат от тази дисертация – най-вече при женските животни относно заплодяемостта и плодовитостта им представляват логичен завършек на този труд и показват неговата научна полезност за практиката.

6. Критични бележки и въпроси

От прочита на дисертацията се вижда, че докторантът е взел под внимание критичните забележки направени по време на вътрешната защита, поради което нямам такива. По-скоро има пропуски, които вероятно са допуснати от недоглеждане:

1. В раздел „Материали и методи“ не е направена характеристика на състава на двата използвани сперморазредители 6а и 9. Комерсиални продукти ли са?
2. В текста (стр.72, ред 3 и др.), в заключението (стр. 104, ред 7) и в изводите (стр.=109, ред 16; стр. 110, ред 3) се използва термина „раждаемост“. Какво има в предвид докторанта – брой ооцитания, % плодовитост или нещо друго?

7. Публикации по дисертацията

По дисертацията, докторант Манчев има 2 публикувани научни статии, като водещ автор, в *Comptes rendus de l'Academie Bulgare des Sciences*, 2014, 67(12), 1701-1706 – реферирано в *Web of Science* и в *Scopus*, и в *Proc. Intern. Symp. on Anim. Sci.*, 24-25 Nov. Belgrade, Serbia 2016, 165-170.

8. Оценка на автореферата

Авторефератът е в обем от 42 страници. Същият достатъчно обективно и пълно отразява структурата и съдържанието на дисертационния труд. Той може да послужи като ценно помагало и източник на цитиране от научната колегия работеща в областта на репродуктивната биология при овцете.

9. Заключение

Представеният за рецензия дисертационен труд дава нова научна информация и може да послужи като фундамент за по-нататъшни изследвания.

Дисертацията отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в БАН, което ми дава основание да я оценя и гласувам **положително**. С убеденост предлагам на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на **Стефан Николов Манчев** образователната и научна степен „**доктор**“ по научна специалност „**Физиология на животните и човека**“ в професионално направление **4.3 „Биологични науки“**.

21. 10. 2020 г.

гр. Пловдив

Рецензент: /п/

(проф. д-р Васко Герзилов)