



СТАНОВИЩЕ

Изготвено от проф. Пламен Тодоров Тодоров, д.б.н., Институт по биология и имунология на размножаването – БАН

Относно: Дисертация на тема: „Възможности за направляване на репродуктивния процес при Североизточна българска тънкорунна и Синтетична популация българска млечна порода овце“, представена от Стефан Николов Манчев, за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, в професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност ш.01.06.17. „Физиология на животните и човека“.

Биографични данни Стефан Манчев е ветеринарен лекар по образование, работи в ИБИР-БАН от 1995г. Научните му интереси са в областта на репродуктивната биология и ендокринология. Има редица научни публикации извън тези, свързани с дисертационния му труд. Ползва се с уважение сред колегите и ръководството на Института. Личните ми впечатления от дисертанта са изцяло положителни.

Зачислен е в свободна докторантура през 2015г. Отчислен е с право на защита през 2019г. През 2021 проектът за дисертация е разгледан на разширен секционен съвет. Научното жури е избрано от НС и назначено със Заповед 84/02.08.2021 на Директора на ИБИР. Считам, че всички формалности по процедурата са спазени.

Актуалност на проблема Дисертационният труд е актуален както в чисто научно, така и в практическо отношение с оглед оптимизиране размножителния процес при овцете. Кандидатът достатъчно добре е представил актуалността на проблема и е обосновавал необходимостта от провеждане на проучванията.

Анализ и оценка на дисертационния труд

Структура Дисертацията е написана на 138 стр., като е структурирана съгласно възприетите стандарти за този вид научен труд. Тя включва основните раздели: Въведение – 3 стр., Литературен обзор - 35 стр., Цел и задачи – 2 стр., Материали и методи – 13 стр., Резултати и дискусия – 48 стр., Заключение – 2 стр., Изводи - 3 стр., Препоръки за практиката – 1 стр. и Списък на използваната литература – 26 стр. Налице е добър баланс в структурата между отделните части. Дисертационният труд е онагледен с 63 фигури и 9 таблици.

Литературен обзор Обзорът е балансиран като обем и съдържание и показва добро познаване на публикуваната информация, свързана с темата на дисертацията. Разгледани са влиянието на различни фактори върху репродуктивната система, методите, използвани за регулиране на половия цикъл. Логично голяма част от обзора е посветена на действието на мелатонина върху половите функции и директно върху гаметите.

Цел на дисертационния труд е да се проучи влиянието на мелатонина върху фертилитета на кочове и овце от две породи. Това предполага решаването на 3 основни **задачи**. Към всяка от задачите авторът е формулирал по няколко подзадачи, които са ясно и точно дефинирани и отразяват основните моменти от съдържанието на дисертационния труд.

Материал и методи Постановката на експериментите и използваните методики са достатъчно добре описани, което дава възможност да бъдат възпроизведени. В част от експериментите е използвана съвременна апаратура за изследване на мотилитета на

гаметите (компютърен спермоанализатор), което гарантира достоверността на получените резултати.

Основна част по обем и по значимост в дисертацията е разделът *„Резултати и Дискусия“*. Получените експериментални данни са изложени и дискутирани в ред, който следва дефинираните задачи. На базата на добре планирани и заложиени експерименти, в продължение на две години авторът е изследвал влиянието на екзогенен мелатонин (прилаган под формата на импланти или „пер ос“) върху репродуктивните функции на кочове и овце (в развъден и извънразвъден период). Получените резултати показват, че като цяло използването на мелатонин води до подобряване показателите на семенната течност при кочовете, модифициране на половия цикъл при овцете и повишаване на заплодяемостта и оагването.

Използването на екзогенен мелатонин при кочовете (СИБТ) в размножителния период подобрява морфологията на сперматозоидите. Наблюдавани са тенденции към промяна и на други спермални показатели, но разликите не са статистически достоверни. В опитните групи (използване на кочове, третирани с мелатонин) е регистриран увеличен процент заплодяемост и оагване.

Използването на екзогенен мелатонин в извънразмножителния период води до увеличаване обема на еякулата в опитните групи кочове в сравнение с контролната, като по-добри са резултатите при добавяне на мелатонин чрез храната. Резултатите от ин-виво експеримента по отношение заплодяемостта по фактора „повторки“ показват увеличен процент овце, успешно осеменени от първо осеменяване при използване на разплодници от опитните групи в сравнение с контролните кочове съответно с 7.45% (с имплант) и 4.09% (кочове, получавали мелатонин „пер ос“). Третирането на разплодниците с екзогенен мелатонин подобрява резултатите и по показател „оагване“.

При проследяване ефектите на хормона върху овцете в размножителния период се наблюдава скъсяване на периода на еструса (12 и 16 дни при двете опитни групи). Компактизирането на проявата на разгонване има важно практическо значение. Отчита се и изтегляне в аванс проявата на половия цикъл като цяло при опитните групи женски животни. Това дава възможност за промени в сезонния характер на възпроизводство при овцете. Използването на мелатонин в извънразмножителния период (2 месеца преди началото на циклирането на овцете) също е съпроводено с изразен ефект на компактизиране и синхронизиране при разгонването на животните.

Добавянето на екзогенен мелатонин под формата на импланти при кочове от СПБМ-порода също оказва влияние върху качеството на семенната течност. Освен стандартно изследване, с помощта на прецизна апаратура (компютърен спермоанализатор) авторът прави детайлен анализ на кинетичните характеристики на гаметите. Показано е, че сперматозоидите в опитните групи се отличават с по-добра подвижност и преживяемост.

Много приятно впечатление в този раздел прави фактът, че авторът не само представя и дискутира собствените си резултати, но и ги съпоставя с подобни, получени от други автори.

В **Заключението** в обобщен вид са представени основните резултати от дисертационния труд и тяхното значение. От извършените изследвания са изведени няколко *извода и препоръки за практиката*.

Списъкът на използваната литература е от 456 заглавия – 447 на латиница и 9 на кирилица.

Критички бележки

Списъкът на използваната литература е твърде голям. Повечето от цитираните източници са стари – по-малко от 10% от тях са от последните 5-6 години (след 2015г.).

Използвани са изрази като „недостовърно увеличаване“. Дори и да се наблюдава някаква тенденция към по-добро запазване подвижността на гаметите в опитната група, ако разликата е недостовърна, не могат да се правят изводи. При голяма част от изследваните показатели $p > 0.05$ между групите.

Резултатите процент заплодяемост по повторки и по оагване (представени в таблици) не са обработени статистически и не се разбира има ли достовърна разлика между групите.

Изводите съответстват на поставените задачи, но не са представени по стандартния начин (последователна номерация), което затруднява коментирането им. Като цяло, част от изводите са некоректни. Не приемам извод 1 (касаещ третирането с екзогенен мелатонин на кочовете от североизточна порода в развъден период), не съответства на представените резултати. В резултатите самият автор отбелязва, че разликата между опитната и контролните групи по отношение на рН, концентрация и подвижността е недостовърна ($p > 0.05$), такава се наблюдава единствено при процента патологични форми. Подобни несъответствия с представените резултати има и в други изводи.

Има и някои чисто **технически пропуски** - На места в литературния обзор (напр. при описване директното влияние на мелатонина върху гаметите) информацията е представена доста хаотично, губи се логичната последователност,

В раздела цел и задачи целта е достатъчно точно и ясно формулирана, но след нея авторът се разпространява излишно върху актуалността и практическата значимост на темата, нещо, което вече го има във въведението.

В частта материал и методи е казано, че се изследва на CASA неразредена семенна течност, което е технически невъзможно за сперма от овце (концентрацията е много висока, не случайно в програмата се отбелязва степен на разреждане)

Не е даден състава на използваните разредители за семенна течност

На стр.16 пише, че простагландините се метаболизират бързо и почти напълно в белите дробове. Вероятно авторът има предвид черния дроб.

Бих желал да отбележа, че забележките ми в никакъв случай не омаловажават достойнствата на дисертационния труд. Считаю, че тематиката е важна и Дисертантът е положил значителни усилия за изясняване на важни за овцевъдството проблеми. Много добро впечатление ми прави практическата насоченост на дисертационния труд, нещо, което рядко се наблюдава в Института в последно време.

Публикации във връзка с дисертацията Авторът има две публикации по темата на дисертацията, едната от които е в списание с ранг и импакт фактор. Резултатите са докладвани и на 4 научни форума. Следва да се отбележи, че дисертантът е зачислен през 2015г. (преди промените в ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане) и изискването за

покриване на минимални национални критерии по отношение на публикационната активност не се отнася за настоящия дисертационен труд.

Афторефератът (42 стр.) отразява всички основни резултати и приноси на дисертационния труд и дава ясна представа за проведените изследвания.

Заключение Считам, че поставената цел и задачи са успешно изпълнени. Представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение. Отчитайки усвоените и приложени от докторанта широка гама методи на изследване, добре планираните и проведени експерименти, оценявам работата **ПОЛОЖИТЕЛНО**. Позволявам си да предложа на членовете на почитаемото Научно жури също да гласуват положително и да присъдят на Стефан Манчев образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Физиология на животните и човека“.

28.09.2021г.

Подпис:

A rectangular area of the document is redacted with a solid orange color, obscuring the signature of the official.

/проф. П.Тодоров, дбн/