

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Наско Йовчев Василев

катедра „Акушерство, репродукция и репродуктивни нарушения“, Ветеринарномедицински факултет, Тракийски университет, Стара Загора, назначен за член на научно жури със заповед № ЗПС - 640 от 01.12.2022 г. на Ректора на ЛТУ, София.

на материалите представени за защита на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“, област на висше образование 6.0 „Аграрни науки и Ветеринарна медицина“, професионално направление 6.4. „Ветеринарна медицина“, научна специалност „Акушерство и гинекология на животните и болести на новородените животни“ от Александър Стоименов – докторант на самостоятелна подготовка с научен консултант доц. д-р Калин Христов.

### Кратки биографични данни

Александър Стоименов е роден на 16.02.1993 година. Дипломира се като Магистър по Ветеринарна медицина през 2018 г. в Лесотехнически университет, Факултет по Ветеринарна медицина, София. В периода 2018 – 2019 година работи във Ветеринарен център „Св. Антим“. В началото на 2019 година започва като асистент във Факултета по Ветеринарна медицина на ЛТУ, София. Зачислен в докторантура на самостоятелна подготовка със заповед № ЗПС – 164 от 28.06.2021 г. Тема на докторантурата „Проучвания върху разпространението, етиологията и естествени защитни механизми на млечната жлеза при овце със субклиничен мастит“. Участник в научни конференции и симпозиуми в страната. В своята преподавателска и научноизследователска работа ползва английски език и компютърни програми.

Дисертационният труд е правилно структуриран и отговаря на общо приетите изисквания.

### Актуалност на проблема

Овцевъдството е перспективен подотрасъл на животновъдството, имащ важно стопанско значение за много страни в света, включително и за България. Биологичните особености на овцете позволяват да се приспособяват към климатичните условия, терен, хранене и отглеждане.

Продуктите, добивани от овцете, притежават уникални свойства, което ги прави високо ценени и търсени на пазара. По химичен състав овчето мляко превъзхожда значително кравето мляко. В него има много по-големи количества мазнини, калций, белтъчини, кобалт и фосфор. Витамините от група „В“ също са в по-големи количества. Млякото на овцете е изключително

богато на заменими и незаменими мастни киселини и се усвоява много добре от организма. То съдържа големи количества витамин А и D.

Представеният дисертационен труд третира въпросите, свързани с разпространението и етиологията на субклиничните мастити при овце от направление за мляко, промените в цитологичния състав, физико-химичните показатели на млякото и някои от защитните механизми на млечната жлеза.

Съществуващите данни от провежданите проучвания са за периоди отдалечени във времето, като същевременно настъпиха промени в породният състав, технологиите на отглеждане. Необходими са нови изследвания със съвременен подход, които да открият актуалността на разработваната тематика.

Последният абзац от увода е много категоричен, но в последващите раздели с изключение на литературния преглед не се разглеждат въпросите относно диагностиката на субклиничните мастити при овцете от млечното направление, както и оптимизирането на ранната диагностика, терапия и превенцията. Впоследствие няма проведени изследване, резултати или обсъждане.

#### **Степен на познаване състоянието на проблема и интерпретация на литературните данни**

Изготвен е литературен преглед за състоянието на проблема, включващ данни за анатомията и физиологията на млечната жлеза. Разгледани са въпросите свързани със защитните механизми на млечната жлеза разпространението и етиологията на маститите при овцете. Цитирани са данни от целеви проучвания за основните микроорганизми предизвикващи възпаленията на млечната жлеза при овцете в различни страни и породи. Описани са предразполагащите фактори за възникване и развитие на възпаленията на млечната жлеза при овцете. Резюмирани са приложимите методи за диагностика, лечение и профилактика на маститите. Включени са 254 литературни източници, от които 8 на кирилица и 246 на латиница.

Добре би било да присъства и кратко заключение на база представения обширен литературен преглед. Точка шест Лечение и профилактика на маститите остава без разглеждане в следващите раздели.

#### **Цел и задачи.**

Поставената цел кореспондира с последващите задачи и дава възможност да се потвърди актуалността и нуждата от извършване на изследвания сред овцефермите в страната. Дисертантът си поставя пет задачи с разрешаването на които да се осъвременят резултатите относно разпространението и етиологията на субклиничните възпаления на млечната жлеза при овцете за мляко.

## Материал и методи

Включени в проучванията са животни от четири породи отглеждани в пет овцеферми. Изследванията са извършени върху поголовие от 3 800 овце за две годишен период, на възраст от 2 до 6 месеца, с различен начин на отглеждане и доене при съблюдаване изискванията на нормативните документи за хуманно отношение към животните. Но реално са подложени на изследвания 78 овце или 156 половини, представляващи 2% от овцете отглеждани в петте ферми. Представено, като епизиотологично проучване... Проучва се разпространението на субклиничните мастити, а се описват методи за установяване на клинични признаци на възпаление, като извършването на коагулационна проба.

Използвани са методи за оценка на клиничното състояние на животните, микробиологични, цитологични и физико-химични изследвания, както и статистическа обработка на получените резултати.

## Онагледеност и представяне на получените резултати

Получените резултати са представени по подходящ начин чрез двадесет и седем таблици и дванадесет фигури.

Представено са актуални данни за разпространението на субклиничните мастити в шестте овцеферми, показващи висок относителен дял вариращ от 29,4% за ферма В до 53,3% във ферма Д, средно 41,3% (изолиран микроорганизъм и соматични клетки над 500 000 в ml) с по-голяма честотата и при двете млечни половини. По отношение на основните микроорганизми, които са изолирани от получените млечни проби се установява че най-често присъстват *S. aureus* ssp. *aureus* в 40%, *Enterococcus* sp. - 25%, *S. epidermidis* - 25%, *S. saprophyticus* ssp. *saprophyticus* -5% и *S. lentus* -5% за ферма А. За ферма Б изолираните микроорганизми са от различни родове и видове, а именно *L. lactis* ssp. *lactis* - 44%, *S. xylosum* -31%, *S. epidermidis* – 10%, *S. haemolyticus* - 6%, *S. cohnii* ssp. *urealyticum* -6% и *Micrococcus* sp. 3%. Особено информативна според мен е таблица 11 с обобщените резултати за най-често изолираните микроорганизми от млечните проби. Извършените изследвания за чувствителност и резистентност са особено актуални, както за здравето на животните, така и хората. Чувствителността на отделните изолати все още добра към отделните антибиотици, но биди загриженост установената резистентност към Colistin, Kanamycin, Amikacin, Gentamicin Novobiocin, Amoxicillin и Penicilin в отделните ферми. Възниква следния въпрос : *Как се обясняват получените резултати по отношение на чувствителност и резистентност към различните антибиотици в отделните ферми ? Цитат от раздел Обсъждане* „Това най-вероятно се дължи на прекомерната и нецелесъобразна употреба на антибиотични препарати във фермите и неизпълнение на предписаните

терапевтичните курсове“. Заслужава внимание и вземане в предвид при осъществяване на лекарствената политика в нашата страна по отношение режима на използване на антибиотични препарати във фермите.

В нито една фигура и таблица от т.1 на раздел Резултати не се посочва броя на млечните половици, млечни проби или изолати. Същевременно се представя относителен дял, минимални, максимални и средни стойности. Да животните са недостатъчни, но това не значи да не ги посочим. Така не се добива представа как са получени представените резултати и до колко са значими. Така, както са представени получените резултати от биохимичното изследване на кръв – таблица 20.

За добрата прегледност на получените резултати би било добре да бъдат уеднаквени използваните термини – инфектирани, здрави, засегнати и незасегнати .... Характеристики като „най-устойчив микроорганизъм“ или „най-резистентен“, може ли да се сложи знак за равенство. *Можело е да бъде избегнато използването на изрази, като - микробоцидна активност на млякото - ? Микробоцидна кислородозависима активност на млякото ?*

Установените промени в цитологичния състав и физикохимичните показатели на млякото при лактиращи овце със субклиничен мастит потвърждават, че настъпват значими промени само при отделни показатели, като %масленост и %протеин. Регистрирано е повишаване на серумната концентрация на общия белтък с 5,95 % при животни с билатерален субклиничен мастит ( $P < 0,05$ ) при намаляване на албумините (18,11%) и увеличаване на  $\gamma$ -Глобулините с 5,3%. Но тези резултати не могат да бъдат използвани, като диагностични критерии.

Проведените изследвания на хуморалните и клетъчните фактори на естествената резистентност допринасят за допълване на познанията, относно механизмите на развитие и протичащите процеси при субклиничните мастити при овце. Установените промени за съдържанието на имуноглобулини в кръвния серум, показват значимо понижаване на IgG, при животните със субклиничен мастит в сравнение със здрави такива. Подобна тенденция се наблюдава и при IgM. Същевременно при изследване на същите показатели в мляко се регистрира точно обратна тенденция на повишаване стойностите на IgG, IgM и IgA. Тези резултати могат да бъдат включени при обследване на овце за разпространението на субклиничните мастити, а също и с прогностична стойност при приложено лечение след извършване на бъдещи изследвания.

### **Обсъждане на резултатите и използваната литература**

Извършено е обсъждане на получените резултати, като са сравнявани с проучвания извършвани в различни страни. Прави се паралелно съпоставяне на установените промени в изследваните показатели, както между отделни проучвания, така и за различни породи овце.

Направен е сполучлив опит за съпоставяне и логично обяснение на регистрираната динамика на изследваните показатели относно разпространението, етиологията и естествените защитни механизми на млечната жлеза при овце със субклиничен мастит. Присъстват и някои неточности, като стр. 112 „... нашите резултати показват по-високо разпространение на *маститите* (клинични или субклинични) в дадени ферми в настоящият момент“ и последвалото обяснение „Това най-вероятно се дължи на все по-голямата резистентност на патогенните микроорганизми към антибиотичните препарати и неспазване на зоохигиенните условия“ при всички или при отделни изолати, ферми и проучвания. Много категорично обобщаване, но според резултатите в отделните ферми съществуват различия. Както се посочва млечните проби за отделните ферми при настоящото проучване са получавани през различни сезони. При обсъждането на получените резултати трябва да се има в предвид този факт. На страница 125 се прави съпоставка между резултатите от изследването на млечните половици с БМТ и микробиологичното изследване. *Не прави добро впечатление* добавянето на некоментирани резултати в предходния раздел и вмъкването им в раздел Обсъждане.

#### **Изводи**

Приемам представените изводи с изключение на № 5 „*Термографията не е подходяща като самостоятелен метод за диагностика на субклиничните мастити при овцете. Тя би могла да се използва като допълнителен скринингов метод*“. В кои случаи и какво ще допринесе нейното използване ?

#### **Научни и научно-приложни приноси**

В дисертационният труд са представени три оригинални и четири потвърдителни приноси.

#### **Препоръки за практиката**

Препоръката се нуждае от редакция „*За доказване на субклиничен мастит при овце на база брой соматични клетки да се използва референтна стойност от 500 000 клетъчни елемента в 1 милилитър мляко*“. Само на база повишен брой не може да се приеме наличие на субклиничен мастит.

#### **Оценка за степента на лично участие на докторанта**

Изследванията са предварително планирани и проведени добросъвестно поради което считам, че докторанта е обогатил своите теоретични познания и повишил практическите си умения.

### **Публикувани статии**

Резултатите от разработените задачи са включени в две научни разработки, публикувани в научното списание на ФВМ. Позволявам си да препоръчам на докторанта занапред да публикува резултатите от проучванията си в издания с импакт фактор (Web of Science) и импакт ранг (SCOPUS).

Представеният автореферат отразява структурата и съдържанието на дисертационен труд.

### **Заключение**

На основание на усвоените и приложени от докторанта различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя Положително.

Позволявам си да предложа на почитаемото научно жури също да гласува положително и да присъди научната и образователна степен „Доктор“ на Александър Стоименов по научна специалност „Акушерство и гинекология на животните и болести на новородените животни“, област на висше образование 6.0 „Аграрни науки и Ветеринарна медицина“, професионално направление 6.4. „Ветеринарна медицина“.

06.01.2023 г.

Изготвил рецензията :

(проф. д-р Н. Василев)