

(Забележка: Рецензията да не надхвърля 6-7 страници)

## РЕЦЕНЗИЯ

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ<br>гр. ПЛОВДИВ |                  |
| Вх. № <u>7076</u>                  | Дело № <u>02</u> |
| Получено на <u>09.01.2023</u>      |                  |

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен **“доктор”** по: област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.3. „Животновъдство“, научна специалност “Зоохигиена“

**Автор на дисертационния труд:** Смиляна Александрова Ташева докторант (**редовен**) към катедра „Животновъдни науки“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

**Тема на дисертационния труд:** „Влияние на основни микроклиматични и технологични параметри върху някои показатели, характеризиращи комфорта при свободно отглеждане на крави за мляко“

**Рецензент:** професор, доктор по ветеринарна медицина Красимира Иванова Узунова- Ветеринарномедицински факултет, Тракийски университет- Стара Загора, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.3. „Животновъдство“, научна специалност “Зоохигиена“

определена за член на научното жури със заповед № РД-16-1233 /21.11. 2022. год. от Ректора на АУ.

### 1. Кратко представяне на кандидата.

Смиляна Александрова Ташева е родена в град Пловдив на 07.07.1992 г. През 2011 година завършва специалността компютърна техника и технологии в Професионалната гимназия по електротехника и електроника, а през 2015 придобива бакалавърска степен по специалността „зооинженерство“ от Аграрния университет в град Пловдив. Владее добре английски език и притежава свидетелство за водач на МПС. Усмивнат, трудолюбив и приветлив млад човек. Умее да работи в екип, притежава много добра комуникативност, както и отлични компютърни способности.

### 2. Актуалност на проблема.

Разглежданият в дисертационния труд научен проблем е с несъмнено високостепенна актуалност, защото анализира осигуряване благосъстоянието при свободното развитие на крави за мляко. Имайки предвид факта, че животните са чувствени /съзнателни/ същества човекът е длъжен да им предостави такъв метод или система на отглеждане, който да отговаря едновременно на триелементното благополучие или благосъстояние, а

именно: хигиенно- техно- екологичен, етологичен и хуманнозащитен. Между тях съществува правопропоционална зависимост, и само ако един от тях е нарушен, то се променят и другите два елемента. Изследванията върху основните мезоклиматични фактори, вентилацията и архитектурностроителните системи на устройство на сградите за млечни крави, микроклиматичните показатели, индекса на комфорта, влиянието на последния върху някои биохимични и физиологични процеси у животните, влиянието на производствената среда върху здравословния статус на отглежданите преживни- всичко това придава на настоящата научна разработка не само актуалност, но и една всеобхватност и широкомащабност. Защото са изследвани актуални и интересни в същото време фактори, представляващи все елементи на т. нар. благосъстояние на животните. Дисертационният труд е интересен и от гледна точка на т. нар. животновъдна ергономия, при която на животните не се гледа като на средства за производство, а като на чувствени същества, нуждаещи се от съобразяване с техния биологичен потенциал при отглеждането им. Тематиката е привлекателна и с факта, че благодарение на получените резултати се отхвърля възможността от развитието на толкова вредните технопатии, характерни повече за интензивните системи на отглеждане, сравнени с екстензивните такива.

### **3. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.**

Целта, задачите и методите на изследване са добре формулирани, ясни, и съвременни. Изследвани са 3 ферми с различно местоположение и системи на отглеждане, подчинени на въпроса, кой от изследваните обекти е най-благополучен относно свободното отглеждане на крави за мляко. Прави впечатление, че поставените задачи и методи за достигане на конкретни резултати и отговори никак не са малко. Те включват микроклиматични изследвания вътре и вън от сградите, топлинен баланс и въздухообмен на производствените сгради, индексите за комфорт на животните- индекс за използване на боксовете и индекс за стоене в тях, физиологични изследвания /ректална температура, честота на артериалния пулс, дихателни движения, кожна температура/. Проучени са също и биохимични показатели /кръвна захар, общ протеин, урея, креатинин, холестерол, кортизол, аламинотрансфераза, аспартаминотрансфераза, съдържание на калций, фосфор, магнезий и др./, здравните такива, както и индикаторите за температурната адаптивност на млечните крави. Много задачи /споменахме вече/, подчинени на точна цел с приложение на съвременни методи на изследване.

### **4. Онагледеност и представяне на получените резултати.**

Получените резултати са представени фактологично чрез присъствието в дисертационния труд на 28 таблици, 34 фигури и 22 снимки. Цитираните цифри сами по себе си говорят за богата и ясна онагледеност на резултатите от изследването на различните показатели. Подобно представяне на научното проучване говори за способностите на докторантката ефикасно да

работи с материята, което улеснява рецензента. Изказът е богат, на ясен български език, със свободно и впечатляващо боравене с проблематиката, доказателство за една широка зоохигиенна култура. Данните са научно обосновани и обяснени аргументирано и разбираемо.

## **5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.**

Осъществените изследвания са резултирали данни, които доказват, че в района, където се намира проучваният сградови фонд са отчетени рискови стойности на температурата на въздуха, над термонеутралната зона на млечните крави.

Осигурена е нужната площ за едно животно, което е много важно обстоятелство за нормалната му двигателна дейност. Не така стоят нещата с относителния обем на помещенията, който не отговаря напълно на условията в трите сгради. Същото се отнася и за хранителния фронт.

Докторантката правилно отбелязва, че въздухообменът е недостатъчен през лятото и зимата, т. е. не отговаря на зоохигиенните изисквания и животновъдната ергономия. Доказан е и отрицателен топлинен баланс, съобразно който са анализирани представените резултати. До тук посочените съждения са достатъчни за да се заключи, че благосъстоянието на млечните крави е неосигурено, поради което е констатирана и различна патология. Но въпреки това са изследвани и други показатели, които потвърждават нереализирането на максималния генетичен потенциал на изследваните животни. Установено е, че сезонът има подчертан ефект върху стойностите на всички биохимични показатели, променящи ги извън референтните за съответния вид. Докато индексът за стоене на кравите в бокса влияе най-вече върху процента на метаболитните болести и по-слабо върху различните проявления на мастита. А ректалната температура на млечните крави намалява с 1° C, оставайки обаче в рамките на физиологичната норма.

Всички резултати са обсъдени и предложени аналитично и аргументирано, обединени в 12 извода, съдържащи най-съществените данни и заключения от настоящия дисертационен труд. Много точно се установява, че когато благосъстоянието на млечните крави не е осигурено, поради една или друга причина, не може да се направи достоверно аналитично сравнение кой от съответните 3 обекта е най-подходящ от гледна точка и на животновъдната ергономия.

**Приложената литература** обхваща 258 автора, от които 228 са на латиница и 30 на кирилица. Обширно и детайлно използване на различните литературни източници, позволяващо осъществяване на чудесен литературен обзор, който ни въвежда плавно в по-нататъшните части на научната разработка. Съжденията на различните автори са разгледани и представени аналитично, сравнително и това дава възможност на читателя да се запознае добре с тенденциите при отглеждането на кравите за мляко-една от най-актуалните животновъдни области, не само в Република България.

## **6. Приноси на дисертационния труд**

### **Научни приноси**

Базирайки се на целия дисертационен труд си позволяваме да заключим, че са формирани няколко значими научни приноса. А именно:

- разширяването оценката на оборната среда, като резултатите на ТВИ са сравнени и допълнени с коефициентите за температурна толерантност на Benezra и Dmitriev;
- установяване биохимични и метаболитни промени, свързани със сезонните колебания на температурата и ТВИ;
- доказване зависимостта между индексите на комфорт и процента заболяли от технопатии крави;
- индексът за стоене на кравите в бокса въздейства най- вече върху процента на метаболитните заболявания и по- слабо върху развитието на мастит;
- индексът за използване на боксовете от кравите за мляко се повишава с нарастване на ТВИ от 72 до и над 80 в отворената сграда, докато в затворената намалява.

### **Научно-приложни приноси**

Формирани са и няколко научно- приложни приноса, от които най- значимите са приложението на комплексния подход при преценка на средата, в която се отглеждат кравите за мляко. Както и като индикатори за оценка на благосъстоянието, здравето и комфорта на кравите за мляко да се прилагат не само индексите за комфорт заедно с коефициентите за температурна толерантност /неинвазивни и лесно използвани/, а и основните биохимични маркери за реализирането на по- детайлен анализ. Като научноприложен принос приемаме и корекцията, която според докторантката е добре да се направи на боксовата дължина, както и подмяната на дървените подлакътници с оригинални гумени такива във ферма 1.

Препоръчваната двустепенна вентилация съобразно зоната за разходка, лежане и хранене през летния сезон е също значим принос с научноприложна същност.

## **7. Критични бележки и въпроси.**

Към дисертационния труд имаме няколко забележки и препоръки. Някак си неразбираемо остава за нас терминологичното разминаване на понятията „комфорт“ и „благосъстояние /благополучие/“. Съществува отлично определение на термина „благосъстояние“, включващо 3 елемента, за което вече стана реч в началото на рецензията. **Неизяснен остава за нас този факт, защото в благосъстоянието се включва комфортът на животните.** Много по- правилно и приемливо би било, ако се говори за индекси на благосъстоянието /благополучието/ на животните.

Оценяваме по достойнство многото изследвания, осъществени в този дисертационен труд, но считаме, че стойността му би била по- висока, ако бяха реализирани етологични такива на повече поведенчески активности на

животните: поене, отделителни процеси, вокализация. Това би отнело време, но пък би направило оценката благосъстоянието на животните по-комплексна. Защото поведението на животните е най- важният първоначален фактор при характеристика на статуса им във всичките му аспекти.

### **8. Публикувани статии и цитирания.**

Докторантката представя 5 на брой публикации, свързани с тематиката на дисертационния труд. Анализира се влиянието на летните температури върху някои хематологични показатели при млечни крави. Както и особеностите на микроклиматичното формиране и условията на комфортност в сгради за млечни крави през лятото. Две от публикациите са представени в румънски научни списания, една в Сърбия и две в България. Тоест, можем да отчетем една отлична публикационна активност.

**Представеният автореферат** отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**

Въз основа на научните и приложените, от докторантката, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считаме, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение, което ни дава основание да го оценим **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволяваме си да предложим на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на **Смиляна Александрова Ташева** образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност „Зоохигиена“.

**Дата: 16. 12. 2022 г.**  
гр. Пловдив

Подписите в този документ са заличени във връзка с чл.4, т.1

от Регламент (ЕС) 2016/679

(Общ Регламент относно защитата на данни).