



ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ

РЕЦЕНЗИЯ

От: **проф. д-р Васил Стоименов Николов**, ръководител на катедра „Животновъдни науки“ при Аграрен университет – Пловдив, научна специалност: „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“,

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** по научна специалност „Специални отрасли- коневъдство“ в Аграрен факултет при Тракийски университет – Стара Загора.

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 875/ 07.04.2016 г. на Ректора на Тракийски университет – Стара Загора.

Автор на дисертационния труд: **Надежда Николаева Луканова**

Тема на дисертационния труд: **Генетични и фенотипни характеристики на рисистите коне в България**

Научен ръководител: **проф. д-р Светлана Георгиева**

Научен консултант: **проф. д-р Георги Бързев**

1. Информация за дисертанта

Асистент Надежда Николаева Луканова е родена на 6 април 1982 г. в гр. София. През 2006 г., в Тракийски университет – Стара Загора, придобива бакалавърска степен „Зооинженер“, като защитава дипломна работа на тема „Развитие на Чистокръвната английска порода коне в България за периода 1960-2004 г.“. През 2006-2007 се обучава в магистърска програма по „Конен спорт“, която завършва с отличие, със защита на дипломна работа на тема „Линейна структура на Чистокръвната английска порода коне в България“. От май 2013 г. е докторант на самостоятелна подготовка по научна специалност „Специални отрасли (коне)“, професионално направление 6.3. Животновъдство, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, към катедра „Животновъдство – непреживни и други животни“ в Аграрен факултет при Тракийски университет – Стара Загора.

От 2006 г. Надежда Луканова е зооинженер, а от 2009 експерт по коневъдство в Националната асоциация по коневъдство. От 2016 г. е редовен асистент по коневъдство в Института по животновъдни науки – Костинброд.

През 2013 г. ас. Луканова е номинирана за „Зооинженер на България“ в категория „Зооинженер- селекционер“ от Изпълнителната агенция по селекция и репродукция в животновъдството към Министерството на земеделието и храните. През същата година е отличена с плакет за принос в развитие на рисистото коневъдство в България.

От изложеното е видно, че ас. Луканова е изграден специалист в областта на коневъдството. От студент, през трудовата реализация и накрая научното поприще тя е вървяла само в една насока – коневъдството, и заслужено е получила признанието и уважението на зоотехническата колегия.

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

- *Структура и обем:* Дисертационният труд е написан на 151 страници и е добре структуриран. Уводът е написан на 2 стр.; литературният обзор на 47 стр.; цел и задачи- 1 стр.; материал и методи – 4 стр.; резултатите и обсъждането са представени на 74 стр.; изводи, приноси и препоръки по 1 стр. и списък на литературата – 13 стр..

- *Актуалност; цел; задачи; основна теза.* През последните години се правят значителни усилия за възраждане на националното коневъдство. Работата се провежда в две основни направления. Първото е свързано с опазване на местните породи – Каракачански кон, Плевенски кон, Дунавски кон и Източнобългарски кон, второто- с възраждане на до голяма степен изгубени направления в коневъдството, като тежковозното и рисистото коневъдство. През 2011 г. в Министерството на земеделието и храните беше утвърдена „Развъдна програма за създаване на порода Български рисист кон“ един от съавторите на която е и ас. Надежда Луканова. Породата не може да бъде създадена без работата да бъде поставена на строго научна основа. В тази насока считам, че *представеният дисертационен труд е навременен и актуален*. Той се основава на извършената до момента работа и поставя основите на по- нататъшната дейност, свързана с изграждането на генеалогичната структура на новата порода, базирана на задълбочен генеалогичен анализ, подплатен с оценката на генетичното разнообразие чрез съвременна ДНК – технология.

Целта на дисертационния труд е формулирана ясно. Поставените 6 задачи, за реализиране на целта, са достатъчно конкретни, въпреки че първа и втора третираат един и същ въпрос и биха могли да се обединят, така както е направено по- нататък в раздел „Резултати и обсъждане“.

Използвана научна литература В обзора на литературата и анализа на резултатите, авторката е използвала 183 литературни източника с добър баланс на национални и чужди източници, представители на отделните развъдни школи, класика и съвременност. След кратко въвеждане за значението на рисистите породи са дадени историята, съвременното състояние и екстериорни характеристики на основните

рисисти породи, използвани в световното коневъдство, в това число и у нас – Американски рисак, Орловски рисак, Руски рисак и Френски рисак. Направен е обстоен генеалогичен анализ и са представени схемите на основни линии на Американския и на Френския рисак. Дадена е информация и за основните линии и фамилии на Руския и на Орловския рисак, имащи значение за нашето коневъдство. Кратко е изложена историята на рисистото коневъдство у нас.

Второто основно направление в анализа е свързано с молекулярните маркери и използването им за анализ на генетичното разнообразие. Авторката се спира по-подробно на микросателитите и използването им в коневъдството. Последната част от обзора, третира въпросите за екстериора, неговата оценка и използването в коневъдството.

Като бележки към този раздел могат да се посочат нелогичната асиметрия на отделните части, например обстоен генеалогичен анализ на Американския и на Френския рисак, и беден за Орловския и Руския, като от раздел „Резултати и обсъждане“ е видно, че последните стоят в основата на линейната структура на популацията у нас, а първите нямат почти никакво значение. При цитирането, част от текстовете са приведени буквално, като по този начин, особено при цитиране на по-стари източници, се създава невярна представа за реалното състояние на описвания проблем от рода на „Днес голяма част от Американските рисаци постигат време дори под 2 мин. (Katona O, Distl O.,1988)“- това „днес“ е отпреди почти 30 години, а „днес“ 2-те минути са история. Голяма част от литературните източници не са цитирани по общоприетите правила: -липсват издания, номера на списанията, страници, автори и т.н.

3. Научни и научно-приложни резултати

Методология. Проучването обхваща продължителен период – почти 60 години, като са обработени максимално възможните записи – за всички 1208 племенни разплодни коне от рисистата популация. Използваният материалът е повече от достатъчен, генеалогичният анализ, оценката на екстериора, ДНК проучванията са извършени методологично правилно, като е получена достатъчно богата информация. Статистическата обработка на данните е направена с подходящ, съвременен софтуер.

Недостатък е, че разделът е написан твърде бегло. От него, а и от следващия раздел, трудно може да се разбере колко животни са включени в отделните изследвания – колко от измерванията са „...направени лично“; – колко са измерените животни от отделните линии?, от отделните фамилии? На колко животни, в крайна сметка, е направен ДНК анализ, с какъв произход са, достатъчно репрезентативна ли е извадката при тази разнородна популация и т.н.? Отчитайки продължителността на обхванатия период, за анализ на влиянието на проучваните фактори върху екстериорните измерения по- правилно би било да се използва многофакторен дисперсионен анализ, поне с включване на годината на раждане. Това би дало както по- точни LS – оценки

на линиите и фамилиите, така и възможност за проследяване на насоките на динамика на екстериора.

- *Изпълнение на поставените задачи и постигане на целта.* Подразделите на раздел „Резултати и обсъждане“ следват реда и логиката на поставените задачи. Данните от проучването са приведени в 31 таблици и са онагледени с 24 фигури.

На основата на направения генеалогичен анализ на съвременната българска рисиста популация коне, са построени схемите на 8 линии и 10 фамилии, като в тях е намерено мястото на действащите понастоящем разплодни животни. Обстойно са анализирани произходът, развитието и съвременното състояние на линиите и фамилиите; местонахождението на жребците, тяхното използване, репродуктивна способност, екстериор, работоспособност. Оценени са популационният и развъдният статус на отделните генеалогични структури, формирано е становище за тяхната перспектива.

Направена е оценка на проучваната популация по 4 основни екстериорни измерения, изчислени са корелациите между тях. На основата на измеренията са определени и анализирани основни телесни индекси.

Проучена е генетичната структура на популацията по 13 микросателитни локуси. Такъв анализ при рисистите коне се прави за пръв път у нас. Установен е броят и са изчислени честотите на алелите и генотиповете, определени са хетерозиготността и инбридинга в популацията. При анализа е установен значителен генетичен полиморфизъм- 84 алели, средно по 6,46 алели на локус. Хетерозиготността на популацията, определена на основата на проучваните локуси е 0,6867. Всички проучвани локуси са полиморфни, с по 4 и повече алели, което ги прави подходящи за анализ на генетичното разнообразие в популацията.

Основните бележки към раздела са свързани с представянето на материала. Липсват заглавия на схемите на генеалогичните групи. Заглавията на фиг. 5-7 неправилно описват съдържанието на фигурите. В таблиците (3, 5) излишно се дават „Variance“ и „Std.Dev“, тъй като едното е $\sqrt{\quad}$ от другото. В този смисъл е излишна и табл. 4, още повече, че част от изчисленията не са точни. Резултатите за екстериорните различия между линиите трудно могат да се анализират, тъй като от една страна не е посочен броят на животните от отделните линии, от друга – разликите между граничните стойности при отделните признаци са изключително големи. Сходни изследвания при жребците и кобилите, като и на кобилите с различен произход се представят и анализират по различен начин. Това затруднява сравнителния анализ, както и търсенето на обяснение на значителни разлики, например по отношение на корелациите между екстериорните измерения при различни групи. Не е направена статистическа обработка на индексите. Част от получените резултати се сравняват с твърде стари данни или от малък брой автори, което прави заключенията на докторантката не съвсем убедителни.

Направените 2 обобщени изводи са излишни и до голяма степен безсмислени. За разлика от тях, 7-те под-извода произтичат от изследването и са достатъчно информативни. Първата препоръка не е точно формулирана, а втората няма отношение към изследването.

Независимо от направените бележки считам, че целта на разработката е напълно постигната, всички поставени задачи са изпълнени. Разработваният проблем е анализиран достатъчно обхватно.

При изпълнение на задачите, дисертантът е овладял редица методики и подходи в посоката на научната специалност:- извършване на генеалогичен анализ, построяване на генеалогични схеми, оценка на екстериора чрез използване на екстериорните измервания и индексите на телосложението, анализ на информацията от ДНК изследвания, изчисляване на редица генетични параметри на популацията. С това е постигнато високо ниво на образователната програма при обучението на докторанта.

• *Основни научни и научно-приложни резултати и приноси.* Приемам посочените в дисертацията 2 теоретични и 2 научно – приложни приноси, като бих открил следното:

1. Направен е цялостен анализ на съвременното състояние на рисистата популация коне в България, построена е линейната и фамилната структура на популацията, като е дадено развитието във филогенетичен аспект и връзката с изходните популации и генеалогични структури на Американската, Руската и Орловската рисисти породи.
2. Проучени са и са анализирани основни екстериорни измерения и индекси на екстериора при рисистите коне, отглеждани у нас; определено е породното, линейното и фамилното разнообразие; потърсено е сходството с изходните популации и са намерени логични обяснения на наблюдаваните значителни вариетети; определени са тенденции в развитието на популацията.
3. За пръв път е анализирана генетичната структура на популацията рисисти коне у нас по 13 микросателитни локуси. Установени са броят и честотата на алелите и на генотиповете, спецификата на националната популация и сходството с други популации. Установеният ДНК полиморфизъм е използван за анализ на генетичното разнообразие чрез оценка на хетерозиготността и нивото на инбридинг в популацията.

Получените резултати имат определено теоретично значение за селекцията в коневъдството. Те са изходна база за преработване на развѣдната програма за създаване на рисиста порода коне в България и определяне на нови, по-конкретни цели на селекцията, свързани с типизиране на породата, залагане на нова линейна и фамилна структура и т.н.

4. Публикации по дисертацията

Дисертационният труд и представените материали по неговото популяризиране, отговарят на критериите на Аграрния факултет при Тракийски университет – Стара Загора за присъждане на научната степен „Доктор“. По материалите на дисертацията до момента са публикувани 4 статии и 2 са под печат. На 2 от публикациите докторантът е самостоятелен автор, на една е водещ, на една – втори и на 2 – трети автор. Две от статиите са представени на международни научни конференции. Това показва, че материалите от дисертацията са достатъчно популяризирани и се приемат от научната общност.

5. Оценка на автореферата

Авторефератът е написан на 63 страници, точно и достатъчно пълно отразява основните аспекти на дисертационния труд.

6. Критични бележки, препоръки и въпроси

Освен посочените до тук бележки може да се отбележи, че уводът би могъл да бъде по целенасочен, изтъквайки като мотив за изследването работата, която се провежда по създаване на порода „Български рисист кон“ у нас. В отделни случаи са допуснати повторения; несвързаност между отделни абзаци; неправилна употреба на глаголни времена; неточности в изказа, като „Рисистите коне са порода...“ (стр. 7); „микросателитни маркери“ вместо локуси (стр. 59, 109), „е напластявана наследствена информация“ (стр. 46); „локуси продуцират по-голям брой алели“ (стр. 109) и др..

От изложението, като цяло, личи изключително добро познаване на популацията от страна на докторантката, което може да се постигне само с дългогодишен опит от организиране на развъдната дейност, оценки на разплодниците, изпитвания на работоспособността на конете, наблюдения и анализи. Тази изключително добра основа, до известна степен се губи, като чели в „прибързаното“ написване и представяне на дисертационния труд, но е солидна база за бъдещото развитие на докторанта.

7. Заключение

В заключение считам, че дисертационният труд, представен от докторант **Надежда Николаева Луканова** е актуален, правилно планиран и добре изпълнен. Приносите на научния труд са от значение за развъдната работа, планирането на развъдния процес и цялостната дейност в рисистото коневъдство и коневъдството въобще. Дисертантът е изграден специалист в областта на коневъдството, със значителен практически опит, който умело прилага при планирането, провеждането и анализа на научните изследвания.

Дисертационният труд напълно отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника на Тракийския университет за неговото приложение.

На основата на посоченото, с пълна убеденост давам **положителна оценка** и предлагам на уважаемото научно жури, назначено със заповед № 875/ 07.04.2016 г. г. на Ректора на Тракийски университет – Стара Загора, да гласува положително и да присъди на **Надежда Николаева Луканова**, научната степен „Доктор“ по научна специалност „Специални отрасли- коне“.

09.05.2016 г.

Проф. д-р

/Васил Николов/

