



РЕЦЕНЗИЯ

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“ научната специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“

Автор на дисертационния труд: Янка Иванова Михайлова задочен докторант към катедра „Животновъдство“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: Молекулни маркери за генотипиране и оценка на генетичните ресурси от местни породи овце в България.

Рецензент: проф. д-р Стайка Станева Лалева, Земеделски институт – Стара Загора, област на висше образование 6., Аграрни науки и ветеринарна медицина: професионално направление 6.3 „Животновъдство“ научната специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“ определена за член на научното жури със заповед № РД-РД-16-779/05.07.2022 год. от Ректора на АУ.

1. Кратко представяне на кандидата.

Янка Иванова Михайлова е родена на 19.11.1966 г. През 1989 г завършва Технически университет– София, специалност „Електронна техника и микроелектроника“. През 1999 г завършва обучението си по магистърска програма в УНСС-София, като ѝ е присъдена образователно-квалификационната степен „Магистър“ с придобита професионална квалификация „Стопанско управление“ През 2020 г в същия университет завършва втора магистърска програма и придобива професионална квалификация „Счетоводство и контрол“ Преа 2016 г завършва магистърска програма в Аграрен университет- Пловдив, като ѝ е присъдена образователно-квалификационната степен „Магистър“ с придобита професионална квалификация „Животновъдство“. От 2019 г. е зачислена като задочен докторант към катедра „Животновъдни науки“ при Аграрен университет, гр. Пловдив. Владее английски и руски.

2. Актуалност на проблема.

Ефективното управление на генетичните ресурси на селскостопанските животни е първостепенно за осигуряване на глобална и устойчива продоволствена сигурност. В

резултат на наблюдаваната ерозия на генетичните ресурси при селскостопанските животни в рамките на няколко десетилетия може да загубим повечето от изключително ценните генетични ресурси в животновъдството.

Вековната селекция е довела до промени в генома на породите овце, в отговор на предизвикателствата на околната среда и човешките потребности, свързани с различни икономически важни характеристики, като качество и количество на вълната, млякото и месото. Следователно местните породи са ценни източници на геномни варианти, чрез които е възможно да се изяснят механизмите на отговор на адаптационните процеси и изкуствената селекция. От друга страна, историята и развитието на тези породи е свързано с историята на човешките миграции. Географското положение на България и климатичните особености са предпоставки за значителния брой автохтонни породи овце у нас. През последните години, благодарение на политиките на държавата за опазване на биоразнообразието, числеността на някои от тези породи нарастна неколkokратно. Предвид на това, че диференциацията на породите се базира основно на фенотип, се създават предпоставки за включване на нетипични животни в селекционния процес, както и кръстоски. Това от една страна поставя под съмнение съхраняването на тези генетични ресурси и от друга неэффективно използване на значителен финансов ресурс.

На този етап в нашата страна има остра необходимост от прилагане на по-прецизни, обективни методи за определяне на породната принадлежност и диференцирането на местните породи в България. Само на база солидна генетична характеристика могат да се предприемат спешни мерки за опазване, за да се избегне непоправима загуба на генетични ресурси при овцете, като се интегрират икономически, социологически и политически параметри.

Дисертационният труд на Янка Михайлова предоставя информация за генетичното разнообразие при голяма част от автохтонните породи в България, за тяхната генетична обособеност и диференциация. Тя може да бъде в основата на разработването на развъдните програми на тези породи, както и при разработването на бъдещите стратегии за развитието на аборигенното овцевъдство у нас. Поради това, считам, че темата на предоставения ми дисертационен труд е много актуална и с реални научни и научно-приложни приноси.

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

Целта е ясно формулирана, а поставените десет задачи обезпечават нейното изпълнение. За

разработването на настоящия дисертационен труд са използвани данни от отчетите на развъдните организации, анализи и отчети на ИАСРЖ, годишни отчети на Министерство на земеделието за 13 годишен период – 2009-2021 г. В изследването са включени 12 местни автохтонни породи на база състояние и тенденции на изменение, географско разположение и степен на застрашеност.

Основната хипотеза е разработена на база използване на високополиморфни микросателитни маркери за генотипиране на овце и оценка на генетичното разнообразие и структура на породите. Считаю, че трябва да се отбележи сравняването на получените данни с фенотипните признаци, което повишава значимостта на дисертационния труд.

В изследването са включени общо 600 животни от 50 стада. Генотипирането е извършено с 15 микросателитни маркера, покриващи 20 от 54 -те хромозоми, с което е постигнато геномно покритие в рамките на около 37 % от общия брой хромозоми.

Лабораторните изследвания са извършени със съвременна апаратура, гарантираща точност при съответните анализи. Важен принос на докторантката е оптимизиране на процедури за мултиплексно PCR амплифициране на няколко микросателитни участъка, с което се намалява времето за провеждане на анализите. Статистическата обработка е извършена с математически модели и софтуери, за анализ и оценка на получените молекулярно генетични данни и клъстерен анализ на фенотипни данни, които се използват от водещи учени в тази област. Използваните от дисертантката методически подходи при разработването на дисертационния труд са правилни, което според мен е показател за много добрата ѝ теоретична подготовка, за придобити умения за планиране и провеждане на експерименти, за анализ и интерпретация на получените резултати.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Представеният ми дисертационен труд е написан на 187 страници, в т.ч. увод – 3 стр.; литературен преглед -34 стр, цел и задачи – 1 стр., материал и методи – 10 стр., резултати и обсъждане – 83стр., изводи, препоръки и приноси – 4 стр. Значителният обем на получените резултати при използване на микросателитни маркери за оценка и характеризиране на генетичното разнообразие на 12 местни български породи овце са представени в 22 таблици и 29 фигури. За по-голяма прецизност част от таблиците са включени в Приложения 1 и 2.

Основната част от тях са резултатите от микросателитния анализ на избраните породи при

оптимизиране условията за мултиплексен микросателитен анализ, както и резултатите за основни генетични параметри - полиморфизъм в микросателитните локуси, генетично разнообразие, инбридинг и вариране. Много важна част според мен от резултатите в дисертационния труд е анализа на корелациите между установените генетични и фенотипни дистанции между изследваните породи.

Дисертацията е написана на много добър стил и език и е избран най-подходящия начин за онагледяване на получените резултати.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Резултатите от големия брой методично правилно проведени изследвания са насочени към основната цел на дисертационния труд, а именно оценка на популационната структура и характеризиране на генетичното разнообразие на местни български породи овце. Интерпретацията на данните е направена професионално, задълбочено и много точно. Резултатите от различните анализи са дискутирани и подкрепени с данни на водещи учени през последните години. Използвани са 296 литературни източници, от които 22 на кирилица и 274 на латиница. Това според мен е показател за добрата литературна осведоменост на докторантката, уменията ѝ да борава с научна литература и много добра научна подготовка.

На база получените резултати са формирани десет извода и три препоръки които са от значение за разработване на стратегии и политики за съхраняване на развъжданите в България автохтонни породи. Направени са 3 препоръки за използване на приложения набор от микросателитни маркери, за ефективно съхранение на генофонда и ефективно управление на генетичните ресурси при местните породи овце в страната.

6. Приноси на дисертационния труд.

С разработването на настоящия дисертационен труд Янка Михайлова прави редица научни и научно-приложни приноси. Позволявам си да отбележа следните:

Научни приноси

1. Извършено е разширено и системно проучване на генетичните ресурси на 12 популации от местни породи овце в България, от които 7 нови, на основата на микросателитен анализ в 13 локуса.

2. Проучени и установени са нивата на генетично разнообразие при проучваните автохтонни породи.

3. Установени са уникални алели в изследваните породи, с изключение на Местна карнобатска, което е показател за високо ниво на алелно разнообразие

4. Определена е генетичната структура на популацията, представена от 50 стада от 12-те изследвани породи и принадлежността на всеки един от индивидите към шестте генетични клъстъра.

Научно-приложни приноси

1. Извършен е корелационен анализ между генетичните и фенотипни матрици на основата на Мантел тест и е установена връзката между проучваните генетични и фенотипни параметри, което е основа за провеждане на комплексна оценка на генетичните ресурси от овце в България.

2. Проучен и установен е набор от микросателитни маркери, подходящ за характеристика на генетичната структура, генетичното разнообразие и анализ на генетичните процеси в популациите автохтонни породи овце у нас.

7. Критични бележки и въпроси.

Дисертантката се е съобразила с моите критични бележки от предварителните съждения, поради което нямам такива за представения ми за рецензиране дисертационен труд.

8. Публикувани статии и цитирания.

Дисертантката представя една самостоятелна научна разработка със заглавие "Генетично разнообразие и структура на 2 автохтонни породи овце (Котелска и Тетевенска) в България с помощта на микросателитни маркери", отпечатана в сп. „Биотехнологии и биотехнологично оборудване през 2021 г. Статията отразява част от резултатите от изследванията в дисертационния труд. С нея се покриват изискванията от минимум 30 точки, съгласно ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение.

Представен е и един доклад на научна конференция. Научната статия има три цитирания https://scholar.google.com/scholar?cites=8909619642547501665&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=en/.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените от докторантката, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет 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 на Янка Иванова Михайлова образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност „Развъждане на селскостопански животни, биология и биотехнология на размножаването”, професионално направление: 6.3. Животновъдство, област на висше образование: 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина

Дата: 05.09.2025.
гр. Стара Загора

РЕЦЕНЗЕНТ:
(проф.-д-р Стайка Лалева)