

РЕЦЕНЗИЯ**От Проф. д-р Светлин Генов Танчев**

Относно: Дисертационен труд на тема „Проучване на пролактин рецепторен (PRLR), ретинол-свързващ протеин 4 (RBP4) и простагландин-ендопероксид синтаза 2 (PTGS2) гените при свине като кандидат гени свързани с признаците на прасилото” за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ по научната специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“, професионално направление 6.3. Животновъдство, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина.

Информация за рецензента.

Научна организация – Тракийски университет – Стара Загора, Аграрен факултет, Катедра „Генетика, развъждане и репродукция“.

Научни специалности на рецензента: Генетика – шифър 010606, Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването – шифър 040201.

Основание за разработването и представянето на рецензията: Участие в състава на научно жури за оценяване на дисертацията съгласно заповед номер 3226/21.12.2018 г. на Ректора на Тракийски университет Стара Загора.

1. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ДОКТОРАНТА.

1.1 Автор на дисертацията: Желязко Щерев Събев, докторант - самостоятелна форма на обучение към катедра „Генетика, развъждане и репродукция“, Аграрен факултет (АФ), на Тракийски университет (ТрУ) Стара Загора по научната специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“, с научен ръководител доц. д-р Стойчо Недков Методиев.

1.2 Основание за разкриване на процедурата за защита на дисертацията. Проекта за дисертацията е разгледан на заседание на Разширен катедрен съвет на същата катедра на 23.11.2018 г., където възоснова на положителните оценки на членовете на Разширеното звено е даден ход на процедурата за официална защита (Протокол 5/23.11.2018 г.).

1.3 Кратка биографична справка. Докторантът Желязко Щерев Събев е роден на 07.09.1984 г. в Асеновград. Средното си образование завършва в Професионална гимназия по битова техника през 2000-та г., а през 2004 г. завършва висше образование в Тракийски университет със специалност „Екология и опазване на околната среда“ и ОКС „Бакалавър“. През периода 2008 – 2010 г. се обучава в Пловдивски университет „П. Хилендарски“ по

специалността “Молекулярна биология и биотехнологии“ и след успешна защита на дипломна работа придобива ОКС „Магистър“. През периода 2010 – 2014 г. последователно е заемал длъжността „Медицински представител“ на фирмите „ Стада фарма България“ и ТП Вьорваг фарма ГМБХ София. След участие в конкурс през 2014 г. Желязко Събев е назначен за асистент – преподавател в секция „Развъждане“, катедра „Генетика, развъждане и репродукция към АФ на ТрУ, където работи и досега. Владее английски език и притежава много добри компютърни умения и компетенции за работа с Iinternet, Power point, Word и Excel. Завършил е педагогически курс за квалификация на университетски преподаватели.

2. ОЦЕНКА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯТ ТРУД.

2.1 Актуалност на темата: Бързото развитие на молекулярната биология през последните 20 години, оказва съществено положително влияние върху развитието на животновъдната наука и практика. Наред с прилагането на доказалите се във времето класически методи на селекция в процеса на усъвършенстване на породите селскостопански животни, навлизат и новите молекулярно генетични методи. Чрез тях се изследват подробно цели геноми, картират се конкретни гени, обуславящи определени качествени признаци и се търсят генетични маркери, който имат отношение към полигенната детерминираност на важни за селекцията количествени признаци. Използването на молекулярно генетичните маркери за оценка на развъдната стойност на разплодните животни създава условия за повишаване на ефективността на селекцията. Това се отнася в голяма степен за репродуктивните признаци на животните, при който ниските стойност на херитабилитета (h^2) забавят и ограничават селекционния прогрес, реализиран чрез класическите методи на селекция. В този смисъл считам, че избраната тема за изследване и разработване на дисертацията е актуална и се вписва в съвременните тенденции на развитие на световната развъдна биология и в частност на селекцията в свиневъдството.

2.2 Структура, обем и оформяне на дисертационния труд. Дисертацията е структурирана в девет раздела, които следват утвърдената за такъв научен труд схема – увод, преглед на литературата, цел и задачи, материал и методи, резултати и обсъждане, изводи, препоръки, резюме и списък на цитираните литературни източници. Общо дисертационния труд включва 173 стандартни страници. Библиографската справка, включва 168 заглавия на научни трудове свързани директно или косвено с темата на изследването. Наред с текстовата част в дисертацията са представени шест фигури и 68 таблици. Като цяло дисертацията е структурирана и оформена много добре, което е от значение за постигането на добър стил при представянето на резултатите, обсъжданията и изводите.

2.3 Оценка по раздели. Макар и малко обемисто заглавието на дисертацията ясно дефинира обхвата на проведените изследвания. **Въведението** е кратко, но целенасочено

ориентира читателя към въпросите и проблемите свързани с необходимостта за прилагане на съвременни методи на селекция, с оглед подобряване на репродуктивната ефективност в свиневъдството.

Литературният преглед е много добре фокусиран върху темата и периметъра на изследването. Подреден е тематично в четири раздела със съответни подраздели, които конкретизират насоките и постиженията в избраното научно направление. Изследванията на цитираните автори показват необходимостта от провеждането на задълбочени проучвания върху репродуктивните способности на разплодните животни в свиневъдството, чрез прилагането на съвременни методи на молекулярната биология. Това създава условия за откриването на генетични маркери и използването им в процеса на развъдната и селекционна дейност.

Целта на проучването е поставена точно и ясно. Научния интерес и усилията на дисертанта са насочени към изследване на връзката на три генетични локуса (PRLR, RBP4 и PTGS2) с признаците на прасилото при свине, като възможност за използването им в развъдно-подобрителната работа. За изпълнение на поставената цел са формулирани много добре пет конкретни задачи. Те показват определена етапност и последователност в процеса на целия период на проучването.

Материал и методи. За разработването на дисертацията са използвани в съчетание, подходящи съвременни и класически методи на генетиката, развъждането и селекцията, статистиката и др. В изследването са включени 175 свине от породата Дунавска бяла и 73 свине от породата Ландрас. Определените чрез методите на молекулярната и популационна генетика алелни и генотипни честоти по проучваните локуси на Пролактин рецепторния (PRLR), Ретинол-свързващия протеин 4 (RBP4) и Простагландин ендопероксид синтаза 2 (PTGS2) гени са съпоставени с възпроизводителните и някои други продуктивни признаци на животните, попаднали в съответните групи след генотипиране. Определено може да приемем, че избраните за изследване методи са подходящи и съответстват на целите и задачите на изследването.

Резултати и обсъждане. Получените резултати от изследванията в дисертационния труд може да бъдат групирани в две групи. *Към първата група* се отнасят резултатите, характеризиращи установените полиморфизми и по трите проучвани локуса. Във връзка с това са изчислени алелните и генотипни честоти по породи, пол, генеалогични групи и развъдни категории. Резултатите показват, че по отношение на генетичната структура по проучваните локуси при отделните породи и групи се наблюдават преди всичко съществени различия. Изчисления коефициент χ^2 , за оценка на наблюдаваното в изследването разпадане, чрез съпоставянето му с теоретично очакваното, показва, че в повечето случаи по

проучваните локуси отделните породи и групи са в неравновесно състояние. *Втората група* резултати включва изследване на влиянието на съответната генотипна принадлежност върху конкретни репродуктивни и продуктивни качества на свинете от двете породи. Установен е достоверен благоприятен ефект на алел В в хомозиготна генотипна конфигурация – ВВ на ген отговорен за синтеза на Ретинол свързващия протеин 4 (RBP4) върху признаците на прасилото и при двете проучвани породи. По отношение на гена, отговорен за Простагландин-ендопероксид синтаза 2 (PTGS2) е установено, че и при двете породи свинете майки с хомозиготен генотип АА показват по-добри резултати свързани с признаците на прасилото, като този благоприятен ефект е сравнително по-добре изразен при майките от породата Ландрас. Доказано е, че в проучваните популации свине от породите Дунавска бяла и Ландрас различните генотипове по отношение на Пролактин рецепторния ген (PRLR) не оказват достоверно влияние върху размера и масата на прасилото при раждане. Не е отчетено достоверно влияние и на различните генотипове по трите проучвани гена (PRLR, RBP4 и PTGS2) върху признаците от фенотипния тест – дебелина на сланината и периода за достигане до 90 кг. жива маса изразен в дни. В повечето случаи отсъства или е частично изразен ефекта на генотипа на нерезите по проучваните гени върху признаците на прасилата на заплодените от тях майки. Като цяло раздел „Резултати и обсъждане“ е оформен добре, като в повечето от подразделите се прави съпоставка на получените резултати с резултатите на други автори, цитирани в литературния обзор.

Въз основа на получените резултати в **края на дисертационния труд са формулирани 13 извода и три препоръки**. Подредени в определена последователност всички те произлизат от същността на изследването и представляват важни финални елементи на дисертацията придавайки и вид на окончателно завършен научен труд.

2.4 Оценка на научните и научно-приложни приноси. По-важните приноси на дисертационния труд са следните:

Група А – Научни приноси с фундаментален характер:

- Установено е наличие на полиморфизъм по проучваните гени (PRLR, RBP4 и PTGS2) в изследваните популации свине от породите Дунавска бяла и Ландрас.
- Въз основа на данните от ДНК анализ на проучваните гени са изчислени алелните и генотипни честоти, определено е състоянието на генетичната структура на популациите и статистическата достоверност на отклоненията от теоретично очакваните резултати съобразно Закона на Харди – Вайнберг.
- Направен е сравнителен анализ на алелните и генотипните честоти установени при двете породи.

Група Б – Научно – приложни приноси:

- Проучени са зависимостите между генотиповете по изследваните локуси (PRLR, RBP4 и PTGS2) и признаците на прасилото при свинете майки от двете породи.

- Отчетено е че, генотипът ВВ по locus RBP4 на свинете майки и при двете породи притежава достоверен ефект върху признаците на прасилото при раждане на трето и следващи прасила, а при Ландрас и на първо прасило.

- Установен достоверен ефект на генотипът АА по locus PTGS2 при свине майки Ландрас по големина на прасилото на второ и следващи прасила, докато този ефект при свинете майки Дунавска бяла е само по общ брой родени прасета на второ прасило и по признаци на прасилото на 21 ден, отчетени на трето и следващи прасила.

2.5 Оценка на публикациите по дисертацията. Във връзка с изследванията извършени съобразно целта и задачите на дисертационния труд са публикувани общо четири научни статии. От тях две на български език в електронното списание на Съюза на учените – Стара Загора „Science and technologies” (една самостоятелна и една в съавторство), една на български език в списание „Животновъдни науки“ (в съавторство) и една на английски език в списание на Тракийски университет – Trakia journal of science (самостоятелна, под печат). Броя и качеството на публикациите покриват изискванията за допускането на докторанта до защита.

2.6 Оценка на автореферата. Представения автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд. Общия му обем е 50 страници, включително и 22 таблици.

2.7 Забележки, въпроси и препоръки. Тъй като имах възможността да участвам в заседанието на Разширения катедрен съвет на катедра „Генетика, развъждане и репродукция“ при АФ на ТрУ, където беше разгледан проекта на дисертация мога да отбележа, че при окончателното му оформяне докторанта се е съобразил с по-голямата част от направените от мен и членовете на разширеното звено забележки и препоръки. Въпреки това си позволявам да формулирам няколко допълнителни елементи към този раздел, които се изразяват в следното:

В допълнение към забележките:

- В определени моменти представянето на резултатите има само фактологичен характер без да се извършва анализ, обсъждане и сравняване с резултатите от други автори.

- В раздел „Изводи“ не е конкретизиран извод относно състоянието на генетичната структура на популацията по проучваните гени (равновесие или неравновесие) при породата Ландрас за разлика от другата порода – Дунавска бяла.

Въпроси:

- На какво се дължат разликите на получените в изследването резултати и резултатите на други цитирани автори относно броя общо родени и живородени прасета на първо прасило при свине майки с различни генотипове от породата Ландрас по локусите на Пролактин рецепторния ген (PRLR) и гена обуславящ Ретинол свързващия протеин 4 (RBP4) (страници 60, 69, 79, 93 и др.)?

- Какви ще бъдат резултатите, ако направите едновременно комплексна оценка на генотиповете по отношение на всички проучвани гени и връзката им с благоприятните ефекти върху признаците на прасилото при изследваните породи.

Направените малко на брой забележки и препоръки не намаляват научната стойност на дисертационния труд, а зададените въпроси дават възможност на докторанта, чрез съответни отговори да покаже своите научни познания и академични умения да говори пред аудитория.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Представената ми за рецензиране дисертация притежава качествата на един завършен научен труд, който съчетава в себе си актуалност на темата, правилен избор на методите на изследване, добре формулирани цел и задачи, добре структурирани и представени резултати и обсъждане, както и финализиране на разработката, чрез конкретни изводи и препоръки. Без съмнение разработения дисертационен труд характеризира неговия автор Желязко Щерев Събев като компетентен и изграден изследовател, който притежава знанията, уменията и потенциала да решава самостоятелно научни задачи в областта на развъждането и селекцията на селскостопанските животни. Всичко това ми позволява да дам много добра оценка на дисертацията и своя положителен вот, като препоръчвам на Уважаемите членове на Научното жури да гласуват също положително за присъждането на ОНС „Доктор“ на Желязко Щерев Събев по научната специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“, професионално направление 6.3. Животновъдство, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина.

Дата: 22.01.2019 г.

Гр. Стара Загора

Изготвил рецензията:.....

/Проф. дсн Светлин Генев Танчев/