



РЕЦЕНЗИЯ

от: проф. дбн д-р Иванка Тодорова Йотова

катедра „Общо животновъдство, Секция“ Генетика“ Ветеринарномедицински факултет, Тракийски университет, гр. Стара Загора, понастоящем пенсионер.

Относно: дисертационен труд за присъждане на ОНС „Доктор“ по научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването” в АФ при ТрУ, гр. Ст. Загора, професионално направление 6.3. „Животновъдство“, област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“.

Рецензията представям в качеството ми на член в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно заповед № 3226/21. 12. 2018 на Ректора на ТРУ.

Автор на дисертационния труд: ас. Желязко Щерев Събев.

Тема на дисертационния труд: „Проучване на пролактин рецепторен (PRLR), ретинол свързващ протеин 4 (RBP4) и простагландин – ендопероксид синтаза 2 (PTG S2) гените при свине като кандидат гени, свързани с признаците на прасилото“.

Научен ръководител: доц. д-р Стойчо Методиев

Докторантът се е обучавал по докторска програма към катедра „ГЕНЕТИКА, РАЗВЪЖДАНЕ И РЕПРОДУКЦИЯ” на АФ при ТрУ, гр. Ст. Загора по *научна специалност* „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването”

Обучението е осъществено в самостоятелна форма, като е зачислен на 01.06.2018г. за срок на обучение от три години и е отчислен с право на защита на 07. 11. 2018 г.

Докторантът **Желязко Щерев Събев** е роден на 7.09.1984 г. в гр. Асеновград, обл. Пловдив. През 2004 г. е завършил Професионална гимназия по битова техника , гр. Пловдив; 2008 г. придобива квалификация – Екология и опазване на околната среда, АФ на ТРУ; 2010 г. – Молекулярна биология и биотехнологии в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“; от 04. 2010 заема длъжност „медицински

представител,, в Стада Фарма България, гр. Ст. Загора; от 09. 2013 г. „медицински представител,, в ТП „Ворваг фарма ГМБХ, КО, КГ“, гр. София; от 09.2014 г. до момента – асистент в АФ, ТРУ, гр. Ст. Загора. Владее писмено и говоримо английски език и притежава високо ниво на компютърна грамотност. Има научно изследователски интереси в областта на молекулярната биология. Във връзка с дисертационния труд докторантът е представил 4 публикации, една от които е под печат.

Дисертационният труд е написан на 173 страници, с 68 таблици и 6 фигури и включва литературен указател с 168 източника, от които 7 на кирилица и 161 на латиница Структурата на дисертационния труд е съобразена с изискванията и е с пропорционално разпределение по обем на всеки от разделите. Написан е с издържан научен стил.

Считам темата на дисертационния труд за **актуална**, тъй като използваните до сега класически методи на селекция при репродуктивните признаци с нисък херитабилитет в свиневъдството ограничават успехите в това направление. Прилагането на утвърдени генетични маркери в селекцията ще даде възможност много рано да се направи оценка на развъдната стойност на разплодните свине. Актуалността и значимостта на дисертационната тема се определя и от задълбочения анализ на 168 литературни източници, компетентно анализирани. Установяването на полиморфизъм по съответните генетични маркери и връзката им с репродуктивните признаци в конкретни популации свине, което е обект на настоящият дисертационен труд гарантира участието им в селекцията, а това от своя страна актуалността на темата, което се обуславя и от това, че в България до сега не е провеждано подобно изследване.

УВОДЪТ е кратък и след забележките на разширения катедрен съвет и корекцията му вече точно отразява насоката на изследванията в дисертационния труд.

Литературният обзор демонстрира добрата осведоменост на автора и неговия подход към поставените проблеми, които отговарят на поставените задачи, като е ползвана най-съвременна и актуална литература в тази научна област.

Разглеждат се възможностите за генетично усъвършенстване репродукционните способности на свинете и възможността за селекция чрез генетичните маркери; пролактин рецепторен (PRLR), ретинол свързващ протеин 4 (RBP4) и простагландин –

ендопероксид синтаза 2 (PTG S2) гените при свине като кандидат гени, свързани с признаците на прасилото. Въпроса за генните маркери в селекцията е добре обоснован от дисертанта в раздел 2.2, с подходящи литературни източници, като се анализират морфологичните, биохимичните, ДНК маркери, микросателитни, макросателитни и единични нуклеотидни замени.

Добър анализ е направен в раздел 2.4. на възможностите за генетично усъвършенстване на репродукционните способности в свиневъдството. С анализ на подходящи литературни данни дисертанта подчертава, което споделям и аз, че селекционният процес в свиневъдството е успешен в повишаване на кланичните и угоителните качества на свинете, но не е постигнат значителен прогрес в репродуктивните и по-конкретно в размерите на прасилото, дължащо се на ниските стойности на h^2 , което е обект на неговия дисертационен труд. Той счита, че наличните генетични вариации по този показател биха могли да се използват за повишаването му, но за съжаление селекционният акцент е насочен към кланичните и угоителните признаци с по-висок h^2 за разлика от репродуктивните признаци, които са изоставени.

В раздел 2.4 и неговите подраздели от 2.4.1 до 2.4.3 са анализирани литературни източници, описващи гени свързани с репродуктивните, кланичните и угоителните признаци на свинете. Докторанта анализира с подходящи литературни източници пролактиновия ген (PRLR) и RBP4 (ретинол свързващия протеин 4), както и връзката на този ген като „кандидат ген“ с размера на прасилото и други репродуктивни показатели. Същото се отнася и за простагландин - ендопероксид синтаза 2 (PTGS2), картиран на 9 хромозома, с противоречиви изследвания относно алелната и генотипната честота при свинете. На някои места в литературния преглед е правилно е изразено и становището на дисертанта, като бих искала това да е на повече места. Добре би било всеки подраздел да завърши с обобщение, направено от дисертанта, така както е в подраздел 2.4.2.4., както и на края на литературния преглед, но за съжаление само с 4-5 реда.

Така направения литературен преглед от дисертанта добре мотивира поставената **ЦЕЛ И ЗАДАЧИ**, които намирам за ясни и конкретни и нямам забележки по тях.

В раздел „**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ**“ методите са точно и конкретно описани. Подбрани са методи, които са обективни и гарантират достоверност на получените резултати. Оценявам представените 3 физични карти, нагледно представящи 3-те

локуса в съответните хромозоми на изследваните гени. Направена е прецизна статистическа обработка на получените резултати.

Представените **РЕЗУЛТАТИ** са лично дело на докторанта и негова основна заслуга. В раздел 5.1 са описани и обсъдени резултатите от алелната и генотипна честота на гените PRLR, RBP4, PTGS2 при породите ДБ и ЛС.

Безспорно съществува полиморфизъм и по 3-те локуса и при двете породи. Установена е достоверна разлика между действителните и очаквани стойности, като дисертанта правилно намира популациите в неравновесно състояние. Той дори посочва предполагаемите причини за това и по този начин прави обсъждане за нарушеното равновесие в популациите. Счита за правилно обсъждането му, че изкуствения и наличен естествен отбор не са елеменирали някои от генотиповете и по 3-те локуса, като стойностите на χ^2 между действителните и теоретичните честоти потвърждава това. Базирайки се на стойностите на χ^2 той установява също, че и по 3-те локуса породата ДБ е в неравновесно състояние, поради повишаване на действителната честота на хомозиготните генотипи и понижаване на хетерозиготните, което също споделям. Приятно впечатление прави, че дисертантът се е съобразил с направените забележки на разширен катедрен съвет относно обсъждането за стойността на χ^2 .

В раздел 5.1.3.е описана честотата на алелите и генотиповете по 3-те локуса на 2-те породи с различна генеалогична принадлежност. Интерес представляват получените резултати в раздел 5.2 при изследване признаците на прасилото на свинете майки от 2-те породи с различни генотипове. Дисертанта правилно установява влиянието на алел В на RBP4, с достоверно повишение на броя общо родени прасета при ДБ, а при ЛС е достоверно повишен броя на живородените и масата на прасилото и не установява достоверно влияние на PRLR ген, а само тенденция на свинете майки с генотип PRLR ВВ.

Споделям и това че при породата ЛС е отчетливо влиянието на алел А от PTGS2 локус, изразен в повишен брой на общо родени и живородени прасета в прасилото и повишена маса на прасилото при раждане в прасилата, докато при ДБ няма подобно достоверно влияние, с изключение ефекта на PTGS2 АА генотип върху общо родени и живородени прасета на второ прасило, както и признаците на прасилото на 21-я ден на трето и следващи прасила.

В раздел 5.3 при изследване влиянието на различните генотипове и по 3-те локуса върху фенотипните признаци дебелина на сланината и възраст при достигане на 90 кг дисертанта не установява достоверно влияние, а само тенденция свинете майки от ДБ с генотип PRLRAA и PTGS2AA с по-тънка сланина и от ЛС с генотип PRLRBB и RBP4AA. Същевременно при обсъждането на тези резултати дисертанта коректно подчертава, което споделям и аз, основавайки се на получените резултати, че селекцията по генните маркери по 3-те локуса за усъвършенстване признаците на прасилото при 2-те породи не би се отразило неблагоприятно върху фенотипните признаци дебелина на сланината и възраст за 90 кг.

В раздел 5.4 дисертанта изследва влиянието на нерезите с различен генотип по 3-те локуса върху признаците на прасилото. Споделям установеното от дисертанта, че нерези с генотип PRLRAA повишават броя на родените прасета в прасилото, както и масата на прасилото, а нерези с генотип PRLRBB, заплодили майки от ДБ повишава масата на прасилото на 21-я ден, както и средна маса на 1 прасе на 21-я ден в първите прасила. Същевременно нерезите с RBP4 ген не оказват достоверно влияние върху признаците на прасилото, а само тенденция.

По отношение на PTGS2 локус дисертанта прави заключение, че нерезите с алел А оказват благоприятно влияние върху признаците на прасилото при раждане, изразено с повишен брой на живородени прасета в прасило и повишено тегло на прасилото, което се засилва в поредните прасила. Тази негова констатация обаче се базира само на един нерез с PTGS2AA генотип, при което дисертанта коректно отбелязва нееднозначния характер на този извод предвид единствения нерез с този генотип, а това изисква бъдещи изследвания с по-голям брой нерези, което и аз препоръчвам. Коректно по тази причина той не го е включил в изводи и препоръки.

Като резултат от извършените изследвания и анализи са направени **13 извода, три препоръки и седем приноси.**

Изводите са конкретни и ясни и ги приемам безрезервно, с изключение на извод 5. Удовлетворена съм от факта, че дисертанта не е включил принос и препоръка, свързани с извод 5.

Приемам безрезервно и без редакция и трите препоръки, базирани на точните изводи. Оценявам формулираните 7 приноси в дисертационния труд като научни и научно – приложни в областта на селекцията.

Резюмето на дисертацията е кратко, ясно и много точно представя всички направени изследвания от дисертанта. **Авторефератът** с обем от 50 страници отговаря на изискванията и напълно отразява основните резултати, постигнати в дисертацията. По прегледен и ясен за читателя начин в резюмиран вид, той дава представа за цялостното оформяне на работата, методите, резултатите, стегнато формулирани изводи, препоръки, приноси и 4 публикации, свързани с темата на дисертацията. Илюстриран е с 22 таблици, а би било добре да са представени и някои от интересните фотоси от дисертацията. Съдържанието на автореферата напълно съответства на съдържанието на дисертационния труд.

Представените в автореферата 4 публикации във връзка с дисертацията са строго свързани с дисертационната тема, на 2 от които докторантът е единствен автор. Едната от публикациите е под печат.

Препоръки и критични бележки.

1. В раздел „**материал и методи**“ е направено генотипиране чрез полимеразна верижна реакция, а също и отчетен полиморфизъм по дължината на рестрикционните фрагменти чрез хоризонтална гелелектрофореза, на всеки от трите изследвани локуса илюстрирани с прекрасни 6 фигури. Считаю, че това е част от изследователската работа на дисертанта, поради което би било подходящо да е представена към раздел „**Резултати**“.

2. Продължавам да твърдя, относно извод 5 за посочената от мен и други членове на разширен катедрен съвет забележка, че малкия брой ($n < 5$ и особено $n = 2$) в някои от линиите, се отразява и на точността на честотите на алелите и генотиповете, отбелязано от дисертанта. Вероятно дисертанта има обоснован отговор за този извод.

Направените препоръки и критични бележки не намаляват достойнствата на дисертационния труд.

Заклучение

Представеният от ас. Желязко Щерев Събев дисертационен труд на тема „Проучване на пролактин рецепторен (PRLR), ретинол свързващ протеин 4 (RBP4) и простагландин – ендопероксид синтаза 2 (PTG S2) гените при свине като кандидат гени, свързани с признаците на прасилото“ за придобиване на образователната и научна степен “Доктор” съдържа научни и научно-приложни резултати, които са оригинални и отговарят на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за развитие на академичния състав на АФ при Тракийски Университет, гр. Ст. Загора. Написан на коректен научен език, дисертационният труд показва задълбочени теоретични знания и практически професионални умения по специалността и демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания. Целта и задачите са ясно формулирани и разработени и достатъчни за защита на тезата. Изследваният материал е достатъчен по обем, научните съждения са коректни, базирани на статистическите доказателства. Направени са съществени изводи, приноси и препоръки за практиката. Поради всичко това считам, че дисертационният труд отговаря на всички изисквания за придобиване на образователна и научна степен “Доктор”, дава ми пълното основание да дам положителна оценка и убедено да предложа на Научното жури положителен вот за присъждането на ОНС “Доктор” на ас. Желязко Щерев Събев.

21.01.2019 г.

гр. Стара Загора

проф. дбн д-р Иванка Йотова