ЗЕМЕДЕЛСКИ ИНСТИТУТ
СТАРА ЗАГОРА
Вх. № 93-318/16.10.2019 г.

СТАНОВИЩЕ

Върху дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен „Доктор" в област на висше образование 6. "Аграрни науки и ветеринарна медицина", професионално направление 6.3. „Животновъдство", докторска програма „Говедовъдство и биволовъдство"

Автор на дисертационния труд: Иван Димитров Механджийски- докторант в самостоятелна форма на обучение в научен отдел „Развъждане и технологии в говедовъдството" при Земеделски Институт- Стара Загора, постоянно структурно звено на Селскостопанска Академия- София.

Тема на дисертационния труд: ***„Генетична и средова вариабилност на индивидуалната коагулационна способност на млякото при крави от породата Българско родопско говедо"***

Рецензент: Проф. д-р Магдалена Георгиева Облакова- Научен отдел „Развъждане и технологии в птицевъдството и зайцевъдството", Земеделски Интститут, гр. Стара Загора, област на висше образование 6. "Аграрни науки и ветеринарна медицина", професионално направление 6.3. „Животновъдство", научна специалност "Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването", определена за член на научното жури със заповед № РД-05-143 от 24.07.2019г.

Актуалност на проблема.

През последните години нараства интереса към местните породи говеда на национално и европейско ниво. Тези породи са признати като важен икономически, генетичен и социален фактор. В световен мащаб около 20%, а в Европейски мащаб 40-50% от породите говеда се считат в рисково състояние. У нас числеността на популацията от БРГ дава основание да се третира като порода в риск. Не без значение е фактът, че тези говеда са подходящи за устойчиви производствени системи за биологично производство в планинските райони на национално идентични млечни продукти. Факт е, че са ограничени проучванията върху влиянието на определени генетични фактори влияещи върху технологичните параметри на млякото от БРГ.

Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Настоящата дисертация е конструирана на изпълнението на 11 ясно формулирани задачи следащи основната цел, а именно установяване на полиморфизма на млечните протеини, тяхната вариабилност и ковариабилност, анализ на признаците характеризиращи индивидуалната коагулационна способност и качеството млякото. Целта е добре дефинирана, произтичащите от нея задачи са правилно и ясно формулирани. Произтичащата от нея задачи са представени синтезирано, точно, ясно и отговарят на заглавието на дисертационния труд.

Задачите, които си поставя докторанта мога да бъдат групирани и систематизирани така. Установяване качествения състав на млякото и неговата коятулационна способност чрез взети проби индивидуално от крави в различни стопанства. Установяване на динамиката на изследваните признаци характеризиращи качествения състав на млякото през различни сезони и последващата им класификация. Използване на ДНК анализ за установяване полиморфните системи на млечните протеини при БРГ въз основа на които да изследва взаимовръзките между признаците характеризиращи коагулационната способност на млякото и полиморфизма на млечните протеини. Анализ на взаимовръзките

на изследваните гентични локуси с количествените и качествени признаци. Анализ на средовите и генетичните фактори влияещи върху тях. Определяне на коефициентите на наследяемост на изследваните признаци. Установяване на икономическите тегла и влиянието на различни системи за оценка при изкупуването на суровината върху функцията на печалбата и признаците, характеризиращи млечната продуктивност и показателите на индивидуалната коагулационна способнос. Те предопределят правилната методическа основа на разработката, която следва тяхната реализация.

Научната хипотеза се основава на факта, че Дисертационния труд представлява научен принос във възможността да се установят генотипите на млечните протеини при крави от БРГ, както и взаимовръзката между основните признаци характеризиращи млечната продуктивност и коагулационната способност на млякото. Това обогатява знанията за унаследяемостта на тези признаци.

В раздела „Материал и метод е представил подробна информация за експерименталната част на дисертационния труд. Умело подбраните обекти на изследване, подробно описания генетичен материал и методическата постановка на опита са напълно достатъчни за реализирането на поставените задачи. За целите на работата е установена индивидуалната коагулационна способност на млякото чрез анализ на 409 броя млечни проби от крави, отглеждани в 4 стада. За установеване влиянието на показателите, характеризиращи качествения състав на млякото върху показателите на коагулационната способност на млякото са анализирани 136 бр.млечни проби от крави отглеждани в 4 ферми. За установяване сезонната динамика на признаците, характеризиращи, количествените и качествените показатели на млякото и коагулационната му способност, е извършено изследване на 273 бр. индивидуални млечни проби. Анализът на млечната продуктивност и признаците, характеризиращи коагулационната способност, е извършена през- пролет, есен и зима. Полиморфизмът на млечните протеини е установен при 169 бр. тъканни проби от крави чрез запечатва тъканна проба чрез анализ чрез PCR-RFLP метода.

Извършен е лабораторен анализ- на пречистена ДНК. Използвана е методика за определяне на признака коагулационна способност на млякото и съответната класификация.

Определени са икономическите тегла на признаците, характеризилащи млечната продуктивност и са анализирани различни модели на ценообразуване на суровото мляко, при което се използвани различни хипотези. Докторанта успешно е усвоил и прилага съвремени методи за обработка и анализи, с което доказва достоверността на резултатите. Обработката и анализа на данните е извършен посредством софтуерните продукти VCE Pest /Groeneveld/, Systat 13.

Онагледеност и представяне на получените резултати.

Общия обем на Дисертационния труд се състои от 142 стр. в т.ч. съдържание 2 стр. и използвани съкращения от 1 стр., списък на таблиците и фигурите, съкращения. Уводът е от 2 стр., а изложения литературния обзор се състои от 34 стр. Прави впечатление, че той е правилно конструиран и добре балансиран, като последователността в материал и метод, резултати и обсъждане следва тази в литературния преглед. Литературния преглед е стегнат и целенасочен. Като цяло структурата и съдържанието на литературния обзор отговаря на формулираното заглавие на дисертацията. Брой на литературните източници- 153 бр., като 17бр. са на кирилица. В дисертацията са използвани за онагледяване на резултатите 49 бр. Фигури и 25 бр. таблици.

Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Резултатите от направените проучвания са представени в 11 раздела. В първия раздел са представени резултатите от статистическите параметри на признак % мастни вещества, % белтъчни вещества в млякото, % СБО сух безмаслен остатък, % лактоза, pH, като е установената им стойност.

При отчитане на признаците, характеризиращи коагулационната способност на млякото при крави от породата БРГ, отглеждани в различни ферми е установена средната скорост на коагулиране, твърдостта на коагулума и време за стягане на коагулума Установените резултати показват значително и достоверно вариране между фермите.

Изследвано е влияние на признаците, характеризиращи качествения състав на млякото при крави от породата БРГ върху тези на коагулационната му способност.

Направена е класификация на млякото през различни периоди, а обект на изследването са крави от породата БРГ, отглеждани във ферма 3. С най- високо процентно съотношение е млякото с клас А, който е най- желан при технологична преработка. През есенния период е отчетено най- високото процентно съотношение на некоагулирало мляко. С интермедиерни стойности се характеризира млякото с клас D и В през всички периоди, обект на изследването. Представени са честотите на генотипите на млечните протеини при крави от БРГ, изразено в процентното им съотношение.

Установена е взаимовръзката между млечността, качествен състав на млякото и показателите, характеризиращи коагулационната способност на млякото при крави от породата БРГ с различни генотипи. Средовите и генетичните фактори: ферма и четирите генотипа млечни протеини имат високо достоверно влияние на времето за коагулиране, твърдост на коагулума и време за стягане на коагулума.

Дисертанта е представил коефициентите на наследяемост на признаците, характеризиращи качествения състав на млякото- дневна млечност, мазнини и протеин- 0.37, 0.18 и 0.32 съответно, а за показателите, характеризиращи коагулационната способност на млякото /RCT, A30 и K20/ - 0.24, 0.12 и 0.13.

Резултатите от вариансовите компоненти и нивата на достоверност за влияние на различни фактори /средови и генетични/ върху признаците, показват високо достоверно влияние на фактора ферма при всички признаци, характеризиращи качествения състав на млякото /мастни вещества, белтъчни вещества, сух безмаслен остатък и лактоза. Генетичния фактор CSN_1S_1 е повлиял достоверно при признака % мастни вещества в млякото. Останалите фактори включени в изследването, не оказват влияние върху признаците, характеризиращи качествения състав на млякото при крави от породата БРГ.

Получените резултати ясно показват възможността да бъде управлявана генетичната адитивна вариранса и ковариранса по пътя на селекцията. За да бъде приложимо това обаче в практическото повишаване на сиренарските качества на млякото и от там принадената стойност при неговата преработка в млечни продукти е необходимо задълбочаване на изследванията за функционалната взаимовръзка между изследваните признаци.

Логичен завършък на дисертацията представлява икономическата характеристиката на изследваната система. Рентабилността без подпомагане е едва 3%, а получените субсидии представляват около ¼ от приходите. С най-високи стойности за икономическите тегла са признаците млечност за 305 дни (49.85) и калвинг интервал (28.37). Включването на признаците на коагулационната способност на млякото- време за коагулиране и твърдост на коагулума в ценообразуването би повишило общата печалба.

Приноси на дисертационния труд.

Достигайки поставените цели и задачи, дисертационния труд на Иван Димитров Механджийски е своеобразен научен принос чрез проведеното за пръв път изследване върху индивидуалната коагулационна способност на млякото от БРГ. Базирайки се на резултатите от изследването и обективно формулираните изводи авторът систематизира приноси с оригинален и научно- приложен характтер. Дисертационния труд има принос в установяване на генотипите на млечните протеини при кравите от породата БРГ. В установяване на коефициентите на унаследяемост на признаците характеризиращи качествения състав на млякото и индивидуалната му коагулационна способност. Важен принос на разработката за практиката е класификацията на млякото в зависимост от коагулационната му способност, както и установяване на възможностите за повишаване на печалбата при включването й в ценообразуването.

Критични бележки и въпроси. Критичните ми бележки към докторантката са свързани с някои технически пропуски. Те не влият върху общия положителен облик на дисертационния труд. На стр.84 фиг.7 и 8 се повтаря заглавието. Считам, че генотиповете не се характеризират сами по себе си с «ниски или високи стойности», а с честота в дадената популация.

Публикувани статии и цитирания. До защитата на дисертацията авторът е публикувал 3 бр. публикации две отпечатани на английски и една на български език. На две е от тях е водещ автор.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Въз основа на научните и приложени от докторанта разнообразни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи, считам че представеният Дисертационен труд отговаря изцяло на критериите на ЗРАСРБ и ПРАС за присъждане на научна и образователна степен „Доктор", което ми дава основание да го оценя **положително**. Считам, че дисертацията е личен труд на докторанта. Въз основа на отбелязаното по- горе и личните впечатления от Иван Димитров Механджийски си позволявам да препоръчам на Членовете на научното жури също да гласува **положително** и да присъди ОНС „Доктор" по научна специалност **„Говедовъдство и биволовъдство"**, в област на висше образование 6. "Аграрни науки и ветеринарна медицина", професионално направление 6.3. „Животновъдство".

Дата: 15.10.2019
гр. Стара Загора

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:
Проф. д-р Магдалена Облакова