

**РЕЦЕНЗИЯ**

**По конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент”  
в професионално направление 6.3. „Животновъдство” и научната  
специалност „Говедовъдство и биволовъдство”, обявен от ИПЖ Троян за нуждите  
на НЦЖЗ-Смолян**

**РЕЦЕНЗЕНТ: проф. дн Живка Илиева Герговска, катедра „животновъдство  
– преживни животни и млекарство“, Аграрен факултет, Тракийски университет,  
гр.Стара Загора**

С решение на Научния съвет на ИПЖ – гр. Троян (Протокол номер 9 от 04.07.2018 г.) и със заповед № НП-07-40 от 05.07.2018 г на Председателя на ССА – гр. София съм назначена за член на научното жури за провеждане на обявения в „Държавен вестник” – бр.36 от 27.04.2018 г., конкурс от ИПЖ - Троян за нуждите на НЦЖЗ - Смолян.

Единствен кандидат по обявения конкурс е **главен асистент д-р Димитър Георгиев Гаджев** от НЦЖЗ-Смолян.

Документите по конкурса са изготвени съгласно изискванията на закона за Развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане в ССА, а процедурите по неговото провеждане са спазени.

**Биографична справка**

Главен асистент д-р Гаджев е завършил висшето си образование през 1983 г. във ВИЗВМ, гр. Стара Загора, специалност зооинженер. Същата година е избран за научен сътрудник по „Говедовъдство и биволовъдство”, към НЦЖЗ гр. Смолян. От 1999 г е избран на длъжност главен асистент в същия център. Защитил е докторска дисертация през 2005 г. на тема „Състояние и насоки на селекцията на Българското Родопско говедо”, по научна специалност „Говедовъдство и биволовъдство”.

Цялата научно-изследователска и приложно практическа дейност на д-р Гаджев е насочена основно към проучване на различните аспекти на отглеждане, развъждане, усъвършенстване на една от българските породи говеда – Българското Родопско говедо. Той е член на асоциацията за развъждане на БРГ (АБРГД), както и на научния съвет на същата. Активно работи както с породата, така и с фермерите, членове на асоциацията. Оказва методична помощ във връзка с хранене, селекция, и отглеждане на говеда от породата на фермери, за което свидетелстват представените сключени договори. Участва и в разработването на развъдни програми за породата. Ангажиран е и с друга обществена дейност, член е на УС на ОСЖЗ.

**Оценка на научно-изследователска дейност**

Общо научната продукция на кандидата гл. ас. д-р Д. Гаджев, включва 38 научни публикации, от които 4 са по докторската дисертация, а останалите 34 са представени по конкурса за „Доцент“. Тъй като списъкът на публикациите не е представен коректно (статите не са номерирани), за яснота при коментара приемам като номер порядността на публикациите по списъка. От общия брой публикации смятам, че не отговарят на научната специалност, по която е обявен конкурса 6 от статиите. Те са основно проучвания при овце от различни породи (№ 13, 24, 31, и 34), а също и други с.с. животни (№ 1 и 2). За съжаление две от тези статии (№ 1 и 2) са публикувани в списание с висок импакт фактор (общ IF – 4,4). Също така, статии № от 3 до 5 от списъка изцяло представят раздели от докторската дисертация. По конкурса приемам останалите 25 научни публикации. В останалите анализи на научната продукция на гл. ас. Гаджев ще имам предвид само тях.

Личното участие в представените публикации на гл. ас. д-р Д. Гаджев се илюстрира от факта, че в 8 от посочените публикации той е водещ автор (32%), а в 7 – втори (28%).

От представените научни публикации 20 са публикувани в научни списания и 5 в сборници от научни конференции в пълен текст. 7 публикации са в реферирано международно списание без импакт фактор – Journal of Agriculture on the Balkans и 13 в национални реферирани списания – „Животновъдни науки“ „Генетика и селекция“ и „Индустриални технологии“.

По време цялата си научна дейност гл. ас. д-р Д. Гаджев е участвал в 5 научни конференции, всички национални с международно участие.

Цитиранията на научните трудове на гл. ас. д-р Д. Гаджев не са представени коректно. Един научен труд може да е споменат няколко пъти в дадена публикация, но това се брой за едно цитиране. Съответно реалния брой на цитиранията на научните трудове на д-р Гаджев е 16. Едно от тях е в списание с импакт фактор и едно в списание с импакт ранг. Четири са в научни публикации в реферирани списания и сборници с доклади от научни конференции, а останалите – в докторски дисертации и монографии. Малкият брой на цитиранията е следствие от това, че повече от трудовете на кандидата са тясно профилирани и свързани с определена порода говеда – БРГ и РКГ, с които у нас работят ограничен кръг хора. Другият фактор е публикуването в типа на научните издания. На тази основа си позволявам да препоръчам на кандидата в бъдещата си работа да разшири обхваната на научните си интереси и основно да се постарее да публикува в по-широк кръг научни списания, включително и чужди, което би популяризирирало неговите постижения сред по-широк кръг учени и съответно е предпоставка за повече цитирания.

Гл. ас. д-р Д. Гаджев е участвал общо в 9 научни проекта, от които на 2 е бил ръководител и в 7 – член на научния колектив. Всички проекти са финансирани от

НЦАН и ССА. Цялата проектна научна работа на кандидата е насочена към поддържане и усъвършенстване на породата БРГ и изследване на съдържанието на биологично активни съставки на мляко и млечни продукти от преживни животни в планинските агросистеми като източник на здравословни храни.

През годините д-р Гаджев е имал и известна преподавателска дейност. Провел е четири курса в областта на агроекологията организирани от ССА и Национална служба за съвети в земеделието с различна продължителност, съответно от 5 до 10 лекционни часа и практически занятия. Бил е лектор при провеждане на информационни срещи-семинари съвместно на НССЗ и ССА с цел трансфер на научни знания и технологии в практиката – общо 8 на брой.

Освен научни публикации кандидатът д-р Д. Гаджев има и научно популярни публикации и участие в такива издания. Общо има 5 научно популярни статии и е член на авторския колектив в Наръчник по животновъдство, част III, Млечно говедовъдство.

По отношение на изискванията регламентирани от ППЗРАСРБ на ССА, кандидатът отговаря на наукометричните критерии за заемане на длъжността „Доцент“. По по-голямата част от показателите покрива минималните изисквания, а по някои има над минималните. Изключение правят статии в списания с IF. Кандидатът е представил статии с общ IF – 4,4, които са в същото научно направление, но не са по научната специалност на обявения конкурс.

#### **Приноси от научната дейност на кандидата**

Не приемам представената справка за приносите на гл. ас Гаджев. Представени са основно приносите от дисертационния труд, статиите свързани с него и се изтъква значимостта на селекционните програми. Справката не представя в пълнота приносите от научните трудове представени по конкурса.

Научната дейност на кандидата може да се раздели в няколко насоки. Най-голям раздел представляват проучванията на генетични и селекционни признаци при Българското родопско говедо и състав и качества на мляко и млечни продукти от крави от същата порода при пасищно отглеждане. Макар и по-малко има проучвания и при Родопското късорого говедо и проучване на специфични фуражи и технологии за обработка на фуражи при хранене на крави.

Установени са фенотипни стойности и генетичните показатели на признаците характеризиращи млечната продуктивност на крави от породата БРГ. Проучванията обхващат един доста голям период от време. Установено е, че признаците характеризиращи млечната продуктивност на кравите от БРГ са със средно ниво на генетично разнообразие, което се отдава основно на малкия брой използвани разплодници и стеснената генеалогична структура на породата. Установен е най-нисък херитабилитет на признака продължителност на лактацията ( $h^2=0,076$ ). Основен проблем при породата е съкратената лактация (средно 257,6 дни), като отчитаната

тенденция е неблагоприятна. Стойностите на фенотипните, негенетични и генетични корелации между признаците на млечната продуктивност за първа лактация са благоприятни за намаляване на броя на селекционните признаци (№ 23, 22, 28). От проучванията се установява, че БРГ е сравнително къснозряла и устойчива (дълголетна) порода, което е резултат от участието при нейното създаване на РКГ. Кравите от породата могат да се използват ефективно до 11<sup>-та</sup> лактация. Млечността на кравите нараства устойчиво до 6<sup>-та</sup> лактация, но по-значително от 1<sup>-ва</sup> до 3<sup>-та</sup>. (№ 22). Млечността на кравите от породата е добра, с високо съдържание на млечна мазнина – 5,27%, и кравите са с много добри репродуктивни показатели - сервис период 88,4 дни и индекс за заплождане 1,53. (№ 18). Във всички потомствени групи се установява висок потенциал за продължителност на използване и пожизнена млечност, което може да се използва за подобряване на породата по тези признаци. (№ 17, 29, 30). Всички тези проучвания имат научно приложен принос и могат да се използват като основа при разработването на развъдните програми и селекционните стратегии при породата.

Една голяма част от научните трудове на д-р Гаджев са във връзка със проучване на състав на мляко и различни млечни продукти получавани при пасищно отглеждане на говеда и овце в района на Родопите. Това е един специфичен регион по отношение на климатични почвени и фуражни условия, със специфичен тревостой и хранителна стойност на пасищата, това се отразява и на състава и качествата на получаваното мляко от животните в региона.

Ненаситените и дълговерижни мастни киселини заемат важно място в храненето на човека и са необходими за нормалното функциониране на централната нервна система, сърдечно съдовата и др. При отглеждането на кравите от БРГ в условията на свободна паша в Родопския регион, се получава по-високо качество на млечната мазнина по отношение на биологично активни и антиканцерогенни субстанции, олеинова и ваксенова киселина, омега-3 и омега-6 мастни киселини. Млякото се характеризира с много добро съотношение на  $\omega$ -3: $\omega$ -6 мастни киселини, получават се млека с нисък рисков фактор за човешкото здраве. Спрегнатата линолова киселина в кравето мляко от БРГ нараства двукратно при свободно пасищно отглеждане, докато съдържанието на общи мазнини, общ белтък и лактоза намаляват. Пасищното отглеждане се отразява положително и на хигиенните показатели на млякото – ОБМ и БСК в млякото и по-високо съдържание на лесноусвоими минерални вещества (№ 7, 8, 10, 12). Това е важен принос както от научно теоретично, така и от научно практическа гледна точка във връзка с използването на млякото от тези региони като здравословна храна за хората.

От практическо значение за здравословното хранене на хората е и установената разлика в мастнокиселия състав на киселото краве мляко с различна масленост. Съдържанието на транс мастни киселини, биологично активни ( $\omega$ -3 и  $\omega$ -6 мастни

киселини) и антиканцерогенни вещества намалява при производството на кисело мляко в сравнение със суровото прясно мляко (№ 25). Най-бедно на биологично активни мастни киселини е млякото с 2% мазнини, но по качествени показатели за оценка на мастната фракция е най-подходящо за здравословно хранене на човека и с най-ниско съдържание на наситени и транс мастни киселини, докато 4,5% кисело мляко е най-богато на естествени биологично активни мастни киселини (№ 26).

Млечните продукти са основен източник на биологично активни компоненти и естествен източник на транс мастни киселини. Белите саламурени сирена се определят като хранителен продукт с ниско съдържание на транс мастни киселини и високо съдържание на наситени мастни киселини. Установено е съдържанието на естествени транс мастни киселини, биологичноактивни и антиканцерогенни компоненти в бяло саламурено сирене от краве мляко

Оценен е мастнокиселинния състав на мазнината, като здравословен източник при храненето на човека. Съдържанието на микро- и макроелементи в млякото, а от там и в млечните продукти зависи от съдържанието им в почвата и фуражите за хранене на животните. Установени са нивата на мед, цинк, манган и желязо в бяло саламурено сирене получено от мляко от крави БРГ отглеждани на паша.(№ 9, 11). За разлика от бялото саламурено сирене другия млечен продукт – маслото, е с високо съдържание на транс мастни киселини и високо съдържание на наситени мастни киселини, като качествените показатели са най-ниски през м. юли (№ 27). Принос с научно практически и приложен характер.

РКГ е най-малобройната наша автохтонна порода говеда. За устойчивото развъждане на аборигенните породи е необходимо добро познаване на техните биологични и стопански качества и прилагане на поддържаща селекция. Установено е, че кравите от РКГ има сравнително къса лактация (253 дни) ниска млечност, както за пълна така и за нормална лактация (1332 kg), със сравнително високо съдържание на мастни вещества (4,6%) и добра относителна млечност. Варирането на признаците е в широки граници. Отчитат се сезонни разлики в млечността на кравите. Също така се отчита значима разлика в продуктивността на потомствените групи на отделните бици (№ 33). Установено е добро дълголетие на кравите от породата – до 15 лактации и къснозрелост на животните. Пика на млечността се достига от 4<sup>-та</sup> до 7<sup>-ма</sup> лактация, като се отчита сравнително слаба възрастова динамика при показателите на млечността. Това показва, че кравите от тази автохтонна порода ще се използват по-ефективно, ако се отглеждат до по-късна възраст, още повече, че млечността за първите 4 до 7 лактации е по-ниска (№ 6). Принос от научно практически характер.

Полиморфизмът може да се използва за определяне на посоката на породообразователния процес, особено когато се кръстосват породи с различна адаптивна способност, какъвто е случая с БРГ. Механичното отчитане на кръвността на

породите, участващи при кръстосването, след първо поколение не дава ясна представа за това, каква част от гените на изходните структури притежава новосъздадената, поради различната степен на взаимодействие на генотип среда. Проучването показва, че БРГ е порода със специфична генетична структура, отличаваща се от тази на породите участвали при нейното създаване. По три от изследваните полиморфни системи (GI-протеин, PTF1 и PTF2), генното равновесие е нарушено. Полиморфизма и генното равновесие могат да се използват, като показател за хода на породобразователния процес и посоката на изменение на популацията (№ 16). Тези проучвания имат определен научно теоретичен и практически принос

При намаляване на генетичното разнообразие популациите загубват своята еволюционна пластичност, вследствие на което стават неустойчиви на отрицателното влияние на околната среда. Уникалният генофонд на аборигенните породи говеда може да бъде източник на множество полезни за селекцията на културните породи гени, наследствени фактори за здрава конституция, резистентност към различни заболявания и др. Проведен е сравнителен анализ на генетичната структура на БРГ и РКГ и ХФГ по някои белтъчни локуси. Проучването установява, че животните от БРГ са с най-голяма генетична изменчивост, което се предполага, че е следствие на породобразователния процес – кръстосване, и комбиниране на биоразнообразието на изходните породи (№ 14). Освен това при двете български породи – БРГ и БКГ, са установени по-високи нива на всички изследвани ензимни (ASAT, ALAT, общ белтък и албумин) и хематологични показатели (трансферин, албумин, церулоплазмин, амилаза, алкална фосфатаза, хемоглобин) в сравнение с тези на ХФГ. Установеният по-висок метаболизъм при РКГ е свързан с по-широките приспособителни способности и уникалната адаптивна пластичност на местните породи, формирани филогенетично при условия на многостранно използване и екстензивни условия на отглеждане (№ 15). Научно теоретичен принос.

Проучено е влиянието на генотипа по някои полиморфни казеинови системи върху млечната продуктивност и репродуктивните качества на крави от породата БРГ. Като най-подходящи за ранно прогнозиране на млечната продуктивност са полиморфните казеинови системи алфа S<sub>1</sub>-казеин (CASA1) и бета казеин (CASAB). Установено е, че с най-висока млечност и млечно масло за нормална лактация са крави с генотип CASA1 A/A, а най-висока масленост при генотип CASAB A/A. Хетерозиготният генотип CASAB A/B се характеризира с най-добри средни стойности за всички проучвани репродуктивни признаци. Генотипът на кравите по казеиновите системи не е подходящ маркер за ранното прогнозиране на репродуктивните качества поради много силното влияние на други фактори върху тези признаци (№ 19). Научно теоретичен и научно практически принос.

В бедни към фуражни източници региони, каквито са Родопите един от проблемите е търсенето на начини за повишаване на хранителната стойност на наличните фуражи и търсене на други, по възможност по-евтини източници на хранителни вещества за преживните животни и в частност за говедата. Природните и икономически условия на Родопите определят по-голямо участие на сено в дажбите на преживните животни от региона. Различните климатични, субективни, почвени други причини са предпоставка за получаване на нискокачествено сено и големи загуби на енергия и смислаем протеин. Установено е, че предкиситбената обработка на тревостоя на ливадната тимотейка със 100 l/dka 50% разтвор на карбамид способства за повишаване на съдържанието на суров протеин средно с 42,8% в сравнение с вестрирания тревостой и съответно съдържанието на енергия в 1 kg сено се увеличава с 0,035 KE. Храненето със сено получено след така посоченото третиране се отразява положително върху показателите на млечната продуктивност на крави БРГ, има положителен икономически ефект и може да се прилага широко в говедовъдните ферми от региона (№ 20). Научно практически принос.

Установено е, че сухият спиртоварен остатък успешно може да замени изцяло концентрирания фураж с 21,9% суров протеин в дажбите на крави за мляко. Проведеният опит с крави БРГ установява, че изхранването на сух спиртоварен остатък вместо КФ, влияе положително върху дневната млечност на кравите, без вредни последици за животните и съставът на млякото. Проведеният експеримент е от практическа значимост, както с оглед на рационалното използване на този отпадък без замърсяване на околната среда, така и за решаването на проблема с посвятиването на храненето на крави от региони с по-бедни на протеин обемисти фуражи и съответно необходимостта от използване на КФ с по-високо съдържание на суров протеин (№ 21).

#### **Заклучение.**

Въз основа на направения анализ на научната и научно-приложната дейност на кандидата считам, че главен асистент д-р Димитър Георгиев Гаджев отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Селскостопанска Академия за неговото приложение, като покрива всички критерии, с изключение стойността на общия Impact Factor.

Оценката ми за цялостната научно-изследователска работа (по съвкупност) е положителна, което ми дава основание да препоръчам на членовете на Научното жури да дадат положителна оценка и да предложат на Научния съвет на ИПЖ, гр. Троян да избере главен асистент д-р Димитър Георгиев Гаджев на академичната длъжност „Доцент“ в професионално направление 6.2. Животновъдство, научна специалност „Говедовъдство и биволовство“.

Рецензент:.....  
(проф. дн Ж. Гергюска)