

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Вилана Мирнова Василева - Институт по фуражните култури - Плевен, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност "Растениевъдство", назначена за член на научно жури, съгласно заповед № РД05-20/09.03.2021 г. на Председателя на Селекостопанска Академия - София, България относно конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по област на висше образование б. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление б.1. Растениевъдство, научна специалност "Фуражно производство, животновъдство", обявен в Държавен вестник, брой 2 от 08.01.2021 г. от Институт по планинско животновъдство и земеделие - Троян

кандидат: гл. ас. д-р Таяна Иванова Божанска от Институт по планинско животновъдство и земеделие - Троян, България

Документите, представени от кандидатка за участие в конкурса отговарят на условията и реда за заемане на академична длъжност "доцент", определени в Закона за развитието на академичния състав в Република България (Обн. ДВ, бр. 38 от 21 май 2010 г., последн. и доп. ДВ, бр. 17 от 25 февруари 2020 г.) и реда, определен в Правилника за развитието на академичния състав в Селекостопанска академия (приет от УС на ССА, Протокол № РД-09-04 от 11.12.2018 г. и утвърден от Председателя на Селекостопанска академия). Всички документи, вкл. доказателствен материал са старателно и с прецизност подготвени.

Кратко представяне на кандидатката.

Таяна Иванова Божанска е родена на 24.04.1970 г. в гр. Радомир, област София. Завършила висше образование, специалност агроинженерство-животновъдство във Висш Селекостопанска Институт (сега Аграрен Университет), Плевен през 1993 г. През 2001 г. постъпва на работа в Институт по планинско животновъдство и земеделие - Троян, където работи и до момента, преминавайки през: младши специалист - агроном (04.2001 - 03.2002 г.), младши експерт-агроном (03.2002 г. - 03.2006 г.), старши експерт-агроном (03.2006 г. - 10.2006 г.), старши експерт-агроном, Агростопаня (10.2006 г. - 03.2013 г.), главен експерт - агроном, Агростопаня - отговорник Аналитична лаборатория и Учебен център (03.2013 г. - 12.2013 г.), асистент - отговорник Аналитична лаборатория и Учебен център (12.2013 г. - 01.2014 г.). През периода 12.2012-11.2017 г. с докторант на самостоятелна подготовка по докторска програма "Фуражно производство, животновъдство" професионално направление 6.1. Растениевъдство към Институт по планинско животновъдство и земеделие - Троян (записана в докторантура през 2016 г.). През 2017 г. защитава успешно дисертация на тема "Продуктивност и качествени характеристики на фуражни тръни и тръни смески за услозята на Средна Стара планина" и получава образователната и научна степен "доктор" (диплома № 0137/13.12.2017 г.). От май 2018 г. и до момента е главен асистент в ИИЖС - Троян след успешно издържан конкурс. Владее немско и говоримо руски език, има много добро вно на владеене на MS Office (Word, Excel, Power Point).

Общо описание на представените материали.

В конкурса за заемане на академичната длъжност "доцент" гл. ас. д-р Таяна Иванова Божанска участва с 24 броя научни публикации и 1 глава от колективна монография, разпределени по групи и показатели, както следва: Група А, Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "Доктор" - 50 броя точки; Група В - Показател 4 - 262 броя точки при изискуем 100 броя, формирани от научни публикации публикувани в списания реферирани и индексирани в съответновестни бази данни с

научна информация (10 броя); Група Г - Показател 7 - 195 броя точки, формирани от статии, публикувани в списания реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (9 броя); Показател 8 - 15,09 точки, формирани от статии, публикувани в реферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове (5 броя); Показател 11 - 4 точки - Публикувана глава от колективна монография - 1 брой. Така, общо за показател Г броят точки е 214,09 точки при индексум 200.

Научните статии са публикувани, както следва: Banat's Journal of Biotechnology (5 броя), Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (4 броя), Ecologia Balkanica (2 броя), Bulgarian Journal of Agricultural Science (2 броя), Trakia Journal of Sciences (2 броя), Genofond (2 броя) и по 1 брой в Journal of BioScience and Biotechnology, Analele Universității din Oradea, Fascicula Biologie, Journal of Balkan Ecology, International Journal of Bioassays, Biotechnology in Animal Husbandry, Растениевъдлив науки.

В представените научни трудове ясно е отчетан дялът на кандидатата. Отгесено към към цялата продукция (25 броя) гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска е самостоятелен и водещ автор на 11 броя научни публикации, или 44,0%, от тях самостоятелен автор е на 6 броя научни публикации, или 24,0%, първи автор на 5 броя научни публикации, или 20,0%, втори автор на 10 броя научни публикации, или 40,0% (вкл. на главата от книгата) и трети и следващ автор на 4 броя научни публикации, или 16,0%.

Публикувани са в периода 2015-2020 г. и разпределени, както следва: 1 брой през 2015 г., 3 броя през 2019 г., по 4 броя през 2016 и 2017 г., 6 броя през 2019 г. и 7 броя през 2020 г., и обхващат проучвания, проведени през периода 2010-2019 г. Всички експерименти са изведени методически правилно, с достатъчен за характера на проучванията период на изследване, а резултатите добре онагледени и излюбочено ангажирани.

От публикуваните е видно умението на кандидатата за работа в екип. Гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска има над 20 съавтори, вкл. в чуждестранни.

Основни направления в изследователската дейност на кандидатата.

Основните направления в изследователската дейност на кандидатата са свързани с фуражното производство и ангаждат се в планинските райони. Изпитвани на сортове, популации и образци фуражни тревни видове, отглеждани при планински условия, технологични аспекти при естествени (садиноа анвала - тип *Claymurodon griffiths* L. и картълово пасище - тип *Nardus stricta* L.) и изкуствени тревостои. Всички изследвания са целенасочени и обхващат голям набор от бобови и житни фуражни култури. Проучвани са качествени характеристики на фуражната биомаса, получена от тях, образнообразието на видовете от род *Trifolium*, важни зела от агротехниката като горене, приложение на растежни регулатори, борба с плевелите. Проучвани са бобови и житни фуражни култури в смесени посеви с акцент на съвместност, продуктивност, качествени характеристики, вкл. качество на фуражната маса от естествени тревостои.

За броеви месеци след получаване на образователната и научна степен "доктор", кандидатът покрива изискванията на академичната длъжност "главен асистент". За краткия период от три години успява да отговори с продукцията си на изискванията на настоящия конкурс.

Оценка на научните и научноприложни приноси.

Резултатите от проучванията са обобщени в научно-теоретични приноси с оригинален характер (2,5 броя), приноси с научно-приложен характер (5 броя) и приноси с потвърдителен характер и практическо приложение (5 броя). Справката за тях приемам напълно. Тя е детайлна, съвременна, стегната и представя коректно резултатите от научните изследвания.

Научно-теоретичните приноси с оригинален характер са систематизирани в б) логически подреден и направлени. По-важните от тях.

1. Ставанска оценка на потомства единични генотипове, отбор на семена от дивни скотинове на избрани видове житни и бобови фуражни треви със селекционна стойност и определяне биоразнообразията и относителното участие на видове от род *Trifolium* в тревостой, тинични по фитосоциологична и фитогенетична характеристика в условията на Централна Северна България.

1.1. Оценени са качествени характеристики (смилаемост, енергийна и протеинова хранителна стойност) и фуражният потенциал на местен пасищен екотип жетлян. Установено е равномерно разпределяне на годишния добив по сезони и превъзходство в късно-лятната продуктивност на парва.

1.2. Определена е енергийната *in vitro* смилаемост на сухото вещество и потенциалната протеинова хранителна стойност на мутантни линии пролетен фуражен фий по отношение пригодност за използване като зелен фураж и са отбрани линии с високо качество на зелената биомаса.

1.3. Установен е съставът, смилаемостта и хранителната стойност на десет интродуцирани сорта („Tardivissime“, „Bright“, „Georgia I“, „Nashin“, „Witt“, „Pardee“, „Roseau“, „Steinfest“, „Trevig“) жетлян и е доказано, че съдържанието на суров протеин, сурови влакнини и съдържанието на основните структурни компоненти на клетъчните стени в сухото вещество са най-силно вариралите показатели за качество на фуража.

1.4. В резултат от проучвания върху потомства на единични генотипове червена дегелна (*Trifolium pratense* L.) с цел подбор на компоненти за синтетични популации с висока продуктивност при късно пролетно и лятно подхранване, е излъчен сорт „Ника I“ като важен генетичен източник относително селския за висока фуражна продуктивност при подхранване.

1.5. Определени са 37 житни и 23 бобови фуражни видове образци (при международна експедиция), които да послужат като изходен генетичен материал за обогатяване на биологичното разнообразие в селекционните програми на Република България и Република Словакия.

1.6. Установено е биоразнообразието на видовете от род *Trifolium*, доминирани в припланинските и равнинни тревостой, системата им за възпроизводство, състана с естественото разпространение и качествената характеристика на фермичната надземна маса с цел включването им (чрез подсяване) във функционалната група на бобовите за отдалечните типове тревостой.

1.7. Направен е критичен анализ относно ролята на вторичните метаболити в състава на многогодишните бобови треви и влиянието им върху вкусовите качества на водното консумация смилаемостта и хранителната стойност на фуража.

2. Торене на естествени и изкуствени тревостой

2.1. Установено е, че ежегодното минерално торене (N₂P₂) на естествен тревостой тип *Stylosanthon graminifolius* води до увеличаване на съдържанието на суров протеин, суров мазнини, минерални вещества и фосфор, както и смилаемостта на фуража. Установени са важни корелационни зависимости между показатели на основния хамичен състав на фуражната маса и добива на суха маса.

2.2. Установено е, че в условията на Средна Стара планина продуктивността на естествените тревостой (сладковата ливада – тип *Stylosanthon graminifolius* L. и картъдово пасище – тип *Marrhis stricta* L.) е повлияна от факторите в посеводателност тип на тревостоя > агроэкологични условия през годината > торене.

2.3. Изследвано е влиянието на различни фактори (вид на тревостоя, торене, присъствие на растелни резултати) върху ботаничния състав, продуктивността, смилаемостта и хранителната стойност на фураж от бобови и житни ливадни култури.

2.3.1. Установено е, че биопрепаратът Бормакс повишава смляемостта на сухото вещество при жетвата, а съставите Рени D осигуряват във високо качество и смляемост на фураж от била длетина. Житното третиране повишава с 2,61% смляемостта на сухото вещество във фуража от била длетина спрямо тази на звездана, независимо, че делят на листата в общия тревостой на *Trifolium repens* L. с по-малък от този на *Lolium complanatum* L. Прочек е ефектен от самостоятелното и комбинативно действие на биопродуктите Рени, Рени D, Бормакс и Молибденит и е установена зависимост между техните състави с условията на големата, вилна и възрастна на тревостоя, като предпоставка за подобряване на биологичните и морфологични характеристики на многогодишния бобови фуражни култури. Получените резултати определят биоторовете и растежните регулатори като алтернатива за редуциране на материалното тореене и получаване на екологично чиста фуражна продукция.

2.3.2. Установена е ефективността от прилагането на хуматни торове при производството на фураж от самостоятелни пясени звездан, червена длетина и еспарта.

2.3.3. Докъзан е ефектен от действието на почвената субстанция Думбрикал (независимо от дотата на тореене) върху добива на фураж от житни и бобови ливадни тревни. Третирането на *Festuca rubra* L. води до значително увеличаване на продуктивността на суха маса с от 24,9% ($P < 0.05$) до 37,0% ($P < 0.01$). При *Lolium complanatum* L. приложеното биоторене увеличава продуктивността с 11,0-11,8% ($P < 0.01$).

2.3.4. Установено е положителното действие на екологично чисти субстанции (с високо атомно съдържание) относно формирането на качествена и с балансиран състав фуражна маса от бобови и житни фуражни култури. Почвеното третиране с Думбрикал подобрява чистотата на *Lolium complanatum* L. в самостоятелните тревостой, редуцира плевнатата растителност и увеличава съдържанието на суров протеин във фуражната маса.

2.3.5. Доказано е положителното влияние на биоторовете Думбрикал и Думбрекс върху богатинния състав на самостоятелен тревостой червена властка. Направена е качествена оценка на получената фуражна маса и е установено, че съдържанието на сурови влакнини, минерални вещества, клетъчно сълязимо (ADF) понижаване с 22,3%, целулоза понижаване до 20,6%, редуциране на ливадната фракция до 63,6% и смляемост се повишават силно положително и осигуряват оптимални условия за получаване на екологично чиста селекционанска продукция.

3. Борба с плевелите.

3.1. Проучена е ефективността на хербцидите Дуал Голд 960 ЕС (960 g/L метолахлор) и Арамо 45 (45 g/L тетраоксидим) върху степента на завиеселяване и продуктивността на самостоятелни тревостой от бобови фуражни култури. Установена е тенденция за увеличаване селективността на *Lolium complanatum* L. с напредване възрастта на растенията. Вегетационното третиране с Дуал Голд 960 ЕС и Арамо 45 увеличава достоверно добива на суха маса съответно с 24,28% до 30,29% ($P < 0.001$) и от 18,21% ($P < 0.05$) до 21,85% ($P < 0.01$). Направено е заключение, че Дуал Голд 960 ЕС може да бъде алтернатива за приложението в практиката при създаване на чисти от плевели пясени звездан при производството на фураж.

4. Смески от житни и бобови ливадни тревни и качество на фуражната маса.

4.1. Проучени са продуктивността и съвместимостта на някои основни тревно-фуражни култури, включени в двукомпонентни житно-бобови тревни смеси.

4.1.1. Установени са теми на растеж и развитие, ботанични и морфологични характеристики, продуктивност на смесени тревостой от многогодишни житни и бобови фуражни култури.

4.1.2. Установено е, че смесените тревостои на *Lolium corniculans* L. с *Festuca rubra* L. и *Trifolium pratense* L. с *Rhizium pratense* L. се характеризират с висока продуктивност, адаптивност и съвместимост между компонентите в условията на Средна Стара планина. Смеската *Trifolium repens* L. - *Lolium repense* L. проявява по-слабо варирание в добива по години в сравнение със смеската *Trifolium repens* L. - *Poa pratensis* L., но двукомпонентната смеска *Trifolium repens* L. - *Poa pratensis* L. показва по-добра реализация на бобовата култура и по-висок добив на суха маса.

4.2. Проучен е основният химичен състав и съдържанието на влакнините компоненти на клетъчните стени в биомасата на многогодишния житно-бобови тревни смеси, и влиянието им върху смилаемостта и хранителната стойност на фуражната биомаса.

4.2.1. В сравнително изпитване на шест двукомпонентни смеси (*Lolium corniculans* L. + *Festuca rubra* L.; *Trifolium repens* L. + *Lolium repense* L.; *Trifolium repens* L. + *Poa pratensis* L.; *Trifolium pratense* L. + *Rhizium pratense* L.; *Medicago sativa* L. + *Dactylis glomerata* L.; *Trifolium pratense* L. + *Festuca pratensis* L.) е установено, че фуражът от бяла дегелна - ливадна месаца е с най-високо съдържание на суров протеин, сурови магнезиеви и минерални вещества и с най-висока смилаемост на сухото вещество. Установено е, че почвените и климатични условия в района влияят върху растежа и развитието на представителите от род *Medicago* L. Звонерата проявява по-висока степен на варяване относително процентното участие във фуражната наземна маса в сравнение с бобовите компоненти в останалите смеси.

5. Качество на фураж от естествените тревостои.

5.1. Установени и оценени по съвременна методика са основният химичен и дестертен състав (в дегелин) на структурните влакнини компоненти на клетъчните стени и *in vitro* смилаемостта на сухото вещество на фуражната биомаса от естествените тревостои, като основни показатели за качеството на наземната маса, използвана за изхранване на месоядни телета.

5.2. Установено е, че фуражната маса, получена от пасищата в Централна Стара планина, в условията на пролетно-летния сезон има сравнително висока съдържане на суров протеин. Тревостоните се отличават с висока енергийна стойност, достатъчна за задоволяване хранителния режим на месоядния телета (поради „Абердин Ангус“).

6. Разработване на асортименти от захарно цвекло и облепиха за лечебни и хранителни цели.

6.1. Установен е биохимичният състав на едносеменен даяноден хибрид захарно цвекло (сорт „Дях“) сибирска облепиха и разработените от тях иновативни продукти. Включеният в продукта генотип (облепиха) се явява основен източник на общи полифеноли, органични киселини, аскорбинови киселини и танини. Чрез сравнителен анализ на разработените асортименти е установено, че иновативният двукомпонентен продукт от захарно цвекло и облепиха е с по-висока сензорна оценка и по-високо съдържание на общи полифеноли в състава на гъстата маса, сравнен с местна, разработен изцяло от захарно цвекло.

Принос с научно-приложен характер.

1. Установен е стимулационен ефект от самостоятелното прилагане на растелния регулатор Рени (200 mg/da) в тревостои от бяла дегелна и комбинацията от биофитометс Бормакс (100 mg/da) + Молибденит (100 mg/da) в тревостои звездан, като алтернативно средство и ефективно мероприятие за повишаване продуктивността и фуражното качество на тревостоните. Биопродуктите могат да бъдат включени като елемент при разработване на съвременни технологии за отглеждане на тревно-фуражни култури.

2. Биогоронете Лумбрикал и Лумбрекс (екологично чист продукт, предназначени за почвено и листно подхранване) могат да направят практически приложение и значене в условията на съвременното земеделие, чрез усъвършенстване на елементи от технологичните звена при отглеждане на бобови и житни фуражни култури в планински условия.

3. Установени са взаимодействията на смесени друкоменитни тревостни и ролята им за изграждане на система за устойчиво и екологично чисто земеделие в планинските и предпланински райони.

4. За подобряване хранителната стойност на насок висококачественото ливадно сено тип *Stylosanthon guibau* е проведено прилагане на минерално торове с N₂K₂Ca (първа и втора година) и P₂K₂Ca (трета година). В резултат, съдържанието на суров протеин и сухо вещество във фуражната маса се увеличава.

Принос с потвърителен характер и практически приложение.

1. Потвърдена е ролята на бобовите треви за оптимизиране хранителния и воден режим на овощни култури, подобряване на почвено плодородие и ограничаване на ерозията в условията на планинско или биологично омоварство, както и за повишаване вкусовите качества, нивото на консумация, смляемостта и хранителната стойност на фуража.

2. Потвърдена е високата продуктивност на свежа и суха маса от *Lolium complanatum* L. с *Festuca rubra* L. и на *Trifolium pratense* L. с *Poa pratensis* L. в смесени (друкоменитни) тревостни върху светлосини псевдоподзолвити почви.

3. Най-плодородие компоненти за създаване на самостоятелни или смесени тревостни и планинските райони на България са тревостни и червената лезина от бобовите и червената власика и лезината тимотейка от житните.

4. Хербцидът Дуал Голд 960 EC (960 g/L металахлор) може да бъде приложен в практиката за създаване на части от плевен посеви извадени за фураж.

5. Биотеровете Лумбрикал и Лумбрекс, препаратите Бормакс и Молибденил, както и растежният регулатор Реви, могат да бъдат приложени (самостоятелно или комбинирани) като ясно от технологичната на бобовите и житните ливадни треви, житни за района на Средна Стара планина при производство на фураж.

Цитирания.

Велики разработки са актуални, отговор на изискванията на настоящия към периода момент. Резултатите от тях представляват подкрепял интерес и намират отклик в многото научни трудове, авторите на които (български и чуждестранни) са реферирани научни статии на конференция и подкрепени проучванията си. Това убедено показва разпознаемостта на кандидата сред научната общност. Посочени са 32 забелязани цитата, разпределени както следва: в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 16 броя, в монография и колективни томове с научно рецензиране - 2 броя и в нереперирани списания с научно рецензиране - 14 броя. В допълнение, по този показател кандидатът превазва в цели илюкуството за академичната дейност.

Проектна дейност.

Изключително добро впечатление прави активната проектна дейност на тл. ас. д-р Гаянка Иванова Божанска. Тя участва в 3 национални научно-изследователски проекта с 9 задачи, като на 6 от задачите е ръководител и в 3 участник. Участник е в два международен научни проекта (2016 и 2017 г.) финансиран от вършини за ССА източници (ФНИ). Активната проектна дейност (паралелно участие в няколко проекта) с криосорчив атестат за кандидата.

Участие в международни форуми.

Гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска участва в 7 международни форума (2016 - 2018 г.), на които представя резултатите от изследователската си дейност в 3 доклада и 4 постера.

Профилът на гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска включва и рецензионна и организационна дейност. Тя е член на редакционната колегия на списание Journal of Mountain Agriculture on the Balkans. Активно участва в организацията на ежегодното провежданите конференции в НИЖЗ - Троян.

Критични бележки и препоръки.

Нямам таква. Към всяка от дейностите гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска подхожда отговорно. Показвам лично качествата и споделям чудесни впечатления като учен и човек. Като учен е изключително отговорна, интересувана се от новостите, дружелюбна, пречтана, а като човек много добронамерена и коректна.

Резултатите от научноизследователската дейност на гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска са целин от към научна и практическа стойност. Те отговарят на предизвикателствата, които времето поставя пред съвременното земеделие в са принос към фуражното производство и животновъдство в планински условия, вкл. с акцент екологично чиста селскостопанска продукция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Виз основа на извършване на минимални изисквания по чл. 20, ал. 2 и 3, изписане на постиженията, посочени в чл. 29, ал. 3 от Закона за развитието на академичния състав в Република България (Обн. ДВ., бр. 38 от 21 май 2010 г., пост. изм. и доп. ДВ., бр. 17 от 25 февруари 2020 г.), изискванията на Правилника за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия (приет от УС на ССА. Протокол № РД-09-04 от 11.12.2018 г. и утвърден от Председателя на Селскостопанска академия), и рецензираните резултати и приносите от научноизследователската дейност на гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска убедено давам **положителна оценка** на цялостната ѝ дейност и **положителен вот** за избора ѝ на академична длъжност „доцент“.

Гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска надвишава изискванията, определени в Закона за развитието на академичния състав в Република България и реда, определен в Правилника за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия, вкл. допълненията от месец септември и декември 2020 г. към него за заемане на академичната длъжност „доцент“. Убедено препоръчвам на почетния Научен съвет по зърнени, фуражни и технически култури за гласува полжително за избора на гл. ас. д-р Татяна Иванова Божанска на академична длъжност „доцент“ по област на висше образование б. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление б. 1. Растениевъдство, научна специалност “Фуражно производство, животновъдство”.

01.04.2021 г.

Народни рецензенти:
(проф. д-р Вишана Василева)