

СТАНОВИЩЕ

относно научната дейност на кандидата гл. асистент, д-р Минко Николов Илиев от Институт по планинско животновъдство и земеделие – Троян за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарни медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Фуражно производство, ливадарство, по конкурс обявен в ДВ, бр.12/09.02.2024г.

Член на научното жури: проф. д-р Анелия Илиева Кътова, ИФК-Плевен, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Селекция и семенпроизводство на културните растения, заповед на Председателя на ССА – София за назначаване на НЖ, № РД 05-88/12.04.2024г.

I. Наукометрични показатели на представената научна продукция

Справката за изпълнение на минималните национални изисквания и на Правилника за развитие на академичния състав в ССА е много точна, пълна и със съответните доказателства по показатели. От направения анализ на научната продукция и научно-изследователската дейност се установява, че кандидатът за академичната длъжност „доцент“, покрива всички минимални изисквания. Съгласно изискванията в ППЗРАСРБ в ССА при задължителните показатели за „доцент“ – общо 430 точки, гл. ас, д-р Минко Илиев представя информация за получени общо 826,03 точки. Това показва, че над 2 пъти превишава минималните национални изисквания, чрез интензивна научно-изследователска и научно-приложна дейност.

Група от показатели	Показател	Брой точки по националните изисквания	Брой точки на кандидата
А	1. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“	50	50
В	4. Хабилизационен труд - научни публикации (не по-малко от 10) в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	100	195
Г 221,03	7. Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация	230	200
	8. Статии и доклади, публикувани в нереперирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове		9,83
	11. Публикувана глава от колективна монография		4
	12. Създадени линии и сортове, породи/раси животни с п участници		7,2
Д 240	13. Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове	50	225
	15. Цитирания в нереперирани списания с научно рецензиране		15
Е 120	18. Участие в национален научен или образователен проект	-	60
	19. Участие в международен научен или образователен проект	-	60
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ		430	826,03

От таблицата става ясно на базата от изпълнението и преизпълнението на кои конкретни показатели, гл. ас. д-р Минко Илиев е събрал съответния брой точки.

Ощата научна продукция на кандидата обхваща 35 публикации в български и чужди издания, 1 глава от колективна монография и участие в създаването на 1 сорт зимен фий.

За придобиване на образователна и научна степен „доктор“ е представен автореферат на дисертация и 3 публикации, а за главен асистент – други 3 публикации, които не подлежат на рецензиране.

В конкурса за академична длъжност „доцент“, гл. ас. д-р Минко Илиев участва с 30 броя публикации, в т.ч. глава от монография. Групирането на публикациите е както следва:

- ⇒ Научни публикации в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 25 броя (83%);
- ⇒ Статии и доклади, публикувани в нереперирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове – 5 броя (17%).

Всички статии са излезли от печат и са на английски език, или двуезично – български и английски.

Личното участие на гл. ас. д-р Минко Илиев в представените 30 публикации е следното: на 13 броя (43,33%) е първи автор, на 6 броя (20%) – втори автор, на 4 броя (13,33%) – трети автор, на 6 броя (20%) – четвърти автор, на 1 брой (3,33%) – пети автор. Представени са 3 самостоятелни публикации, и е водещ и втори автор в общо 19 броя публикации, т.е. 53,33% от публикуваните статии са с негово водещо участие, научна идея и компетентност, по научната му специалност, с висока научно-приложна стойност.

Изведените научни експерименти са многогодишни, изискващи работа при планински условия, релеф, сложни, многокомпонентни растителни съобщества, приложена е подходяща методология и

съвременна статистическа обработка и анализ на резултатите.

Научните трудове са публикувани в: *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans* (7), *Journal of Balkan Ecology* (1), *Ecologia Balkanica* (5), *Scientific Papers. Series A. Agronomy* (8), *Bulgarian Journal of Agricultural Science* (1), *Forest Science* (1), *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development* (1), *Thaiszia - Journal of Botany, Kosice* (1), *Bulgarian Journal of Soil Science Agrochemistry and Ecology* (1), *Селскостопанска наука* (1), *Ann. Rep. Expl. Intr. Plant. Gent. Res.* (1), *Genofond* (1),

Показател за високата научна стойност на представената научна продукция на кандидата в конкурса е, че 15 статии са публикувани в списания, *Web of Science*, *Core Collection*, и/или *Scopus*, от тях 9 броя са с квантил Q 4. Освен научните статии, кандидатът представя:

⇒ Публикувана глава от колективна монография "Бизнесът и развитието на регионите",
⇒ Зимен фий сорт "Витан" - 7 автори: Г. Найденова, В. Косев, Н. Георгиева, М. Илиев, Б. Божански, Г. Попски, Д. Георгиев, като дяловото участие е по равно за всеки от колектива, приключило е официално изпитване в ИАСАС, няма издаден сертификат на Патентно Ведомство на Република България.

II, Значимост на получените резултати

Научните публикации на д-р Илиев са добре известни на академичната общност в страната и чужбина. В настоящия конкурс кандидатът е представил 18 цитирания, документиращи с копия на статиите, в които са поместени цитатите, а при сравнение в *Google Scholar* се откриват общо 85 цитата, на научни публикации с негово участие. Цитиранията в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томовете по показател Д 13 са 15. Цитиранията в нереферирани списания с научно рецензиране, представени от д-р Илиев по показател Д15 са 3 броя.

III, Участие в научноизследователски проекти. Допълнителни дейности

Гл. ас. д-р Минко Илиев през периода 2014 г. - 2017 г. е участвал в 3 проекта, финансирани от външни за ССА източници, с европейско и национално финансиране: по двустранно сътрудничество с Китай и Словакия за събиране и проучване на растителен генетичен материал от местни тревни фуражни видове за нуждите на селекцията; както и през периода 2010 г. - 2023 г. в 9 проекта, финансирани от ССА: Ж 67, Ж 100, Ж 132, Ж 164, Ж 176, Ж 183, Р163, ЗФТК 7 и ЗФТК 24, с тематика по фуражно производство и ливадарство при планински условия, разработени от колективи на ИПЖЗ – Троян и ИФК - Плевен. Член е на авторски колектив за създаването на сорт зимен фий *Vitan*. През периода 2012 – 2023 г. д-р Илиев е взел участие в 11 международни, проведени в България и 3 международни, проведени в Румъния, научни форуми.

Д-р Илиев е член на редакционната колегия на списание *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. Участник е в Организационните комитети на МНК, организирани от ИПЖЗ – Троян.

Провел е обучителни семинари по проект „Насърчаване на гражданските инициативи за устойчиво развитие и опазване на биоразнообразието в планинските ливади и пасища чрез контрол над орловата папрат” с 50 лекторски часове.

IV. Основни направления в изследователската дейност и най-важни научни приноси

Основните направления, по които работи д-р Илиев са по научната специалност *Фуражно производство, ливадарство*, както следва:

- ⇒ Продуктивност на естествени ливади и пасища при различни режими на използване.
- ⇒ Приложение на минерални, органични и микроторове, влияние върху продуктивност, фитоценологичен, химичен състав и хранителната стойност на естествените тревостои.
- ⇒ Продуктивност и качество на фуража на сяти многогодишни житни и бобови треви и на тревни видове от естествената флора.
- ⇒ Обогатяване на генофонда от естествени многогодишни житни и бобови треви чрез колекционни експедиции с цел подбор на ценни видове за култивиране в практиката.
- ⇒ Проучване на екологосъобразни методи за борба с орловата папрат
- ⇒ Влияние на различни треви при хранене на говеда (порода Абърдийн Ангс).
- ⇒ Създаване на сорт зимен фуражен фий, за условията на Северна България.

Д-р Илиев е формулирал 31 приноси, разделени в 3 основни групи: оригинални научни (14), научно-приложни (11) и потвърдителни (6). Приемам точно представената авторска справка за приносите. Ще акцентирам върху основните приноси, със значимост за науката по фуражно производство и ливадарската практика.

Оригинални научни приноси:

⇒ Установена е продуктивността на естествени тревостои при различни режими на използване. Чрез линейни регресионни уравнения, с висок коефициент на детерминация се доказва, че най-голямо влияние има типът на тревостоя, следван от климатичните условия (количеството валежи). Режимът и сроковете на използване при сединов тревостой влияят върху продуктивността. По-висок добив има при сенокосно използване. Контролираното пасищно и сенокосно използване увеличава дела на многогодишните житни и бобови и намалява седината.

⇒ Доказано е положителното влияние на комбинираното торене с минерални азотни и фосфорни торове, върху продуктивността и ботаническият състав на деградирани ливади, както и положителното влияние на торенето с органичен тор и е установена оптимална ефективност при 2000 kg/da, увеличава се добива, променя се флористичният състав, расте делът на бобовите треви до 50%, и се повишава съдържанието на суров протеин в сухата маса

⇒ При третиране с листен хуминов тор Биостим се повишава продуктивността на картълово пасище с оптимална норма 100 ml/da.

⇒ Торенето с минерални торове влияе върху химичния състав и добива на суров протеин при тревостои от картъл в планинските райони. Установено е, че добивът на СП е най-висок при торене през първите 2 години с Р 6 kg/da, а през трета година с N 6 kg/da.

⇒ Доказано е положителното влияние на органични хуматни торове в планинските райони (фосфорен хумат, борхумат и молибденов хумат), върху продуктивността при естествена суходолна ливада от сединов тип, като най-ефикасен е молибденов хумат.

⇒ Потвърден е ефектът от комбинирано и редуващо се минерално торене с N и P (в еднаква норма 6 kg/da) върху добивите в 4-годишен цикъл, върху картълово пасище. 4-годишното прилагане на хуминов тор 100ml/da, повишава добивите, но ефектът върху продуктивността от минералното подхранване е по-силен, в сравнение с листното хуминово третиране.

⇒ Приложено е минерално и листно хуминово торене в 4-годишен цикъл, върху сединова ливада, като е установено положителното влияние на минералното торене, водещо до нарастване на добивите спрямо неторените тревостои. Установено е, че внасянето на хуминов тор върху седино е най-ефективно при 300 - 400ml/da. Продуктивността на биомаса при листното третиране е по-висока от приложено минерално N и P торене.

⇒ Проучено е влиянието на торенето на естествена ливада от тип *Chrysopogon gryllus-Agrostis capillaris* с компост от органичен тор и биомаса от орлова папрат. Най-висок добив е получен при торене с 2000 kg/da. Увеличава се участието на житните и бобовите треви и намаляват плевелите.

⇒ Изследвано е влиянието на листен хуматен органичен тор Биостим върху химичния състав и хранителната стойност при 2 типа тревостои ливаден (седино) и пасищен (картъл), в планински условия. Торенето с 400 ml/da увеличава съдържанието на суров протеин.

⇒ Установено е, че ежегодното комбинирано торене с N6P6 повишава в най-голяма степен съдържанието на СП, СМ, минерални вещества и P в сухата маса на торения тревостой. Изследван е химичният състав и хранителната стойност на фуража при минерално и органично торене с оборски тор, върху деградирани планински тревостои с мезофитен характер. Установено е, че тревостоите, торени с органичен тор имат по-висока *in vitro* смилаемост, по-високо съдържание на СП, СВл и N, и по-ниско на целулоза, от вариантите с минерално торене.

⇒ Проучени са 8 вида многогодишни житни треви и е установено, че за планинските райони най-продуктивни са червена и тръстиковидна власатка.

⇒ Установено е повишаване продуктивността на пасищен райграс при третиране с листни торове Nano sulfur и Rapamin Agro и намаление на плевелите в тревостоя. Направена е препоръка за отглеждането на подходящи сортове от пасищен райграс в планински условия.

⇒ Проучени са 6 вида ливадни треви с местен произход: звездан, червена детелина, люцерна, пасищен райграс, червена власатка и бяла полевица върху слабо оглеени псевдоподзолисти почви. Установено е, че най-висока продуктивност има люцерната. Проучени са 5 вида едногодишни бобови ливадни треви и е установено, че четинестата детелина е с много висока лятна продуктивност, балансиран химичен състав и висока смилаемост, а хмелната люцерна има добро подрастване, висока плътност на тревостоя и най-висока протеинова хранителна стойност.

⇒ Определено е качеството на фураж от сяти самостоятелни и смесени посеви на пасищен райграс и бобови фуражни култури. Самостоятелният посев от червена детелина е с най-висока устойчивост и адаптивност при планински условия, а в смесените посеви с пасищен райграс запазва

най-високо присъствие. С най-високо качество е биомасата на бялата детелина. При смеските, с най-високо съдържание на суров протеин е пасищен райграс и червена детелина.

⇒ При горски естествени ливади тип садина е установено много високо видово разнообразие на бобови треви (17 вида, 7 рода), при висока пролетна влагообезпеченост.

⇒ Оценена е фуражната продуктивност на местен екотип фиеволистна еспарзета с произход Централен Балкан, при полски равнинни условия. Той проявява ценна за селекцията генетична изменчивост по отношение на продуктивност и сухоустойчивост.

Научно приложни приноси:

⇒ Проведени са експедиции с японски учени и са събрани 65 образци от *D. glomerata*; *L. perenne*; *Ph. pratense* и *Phleum spp.*, *F. arundinacea*; *Agropyron repens*, а с учени от Словакия са събрани многогодишни житни и бобови треви от 60 местообитания, с ценни БСК.

⇒ Установено е, че честото механично окосяване на орловата папрат, до 4 пъти годишно редуцира чувствително популацията ѝ. Методът е екологосъобразен и се постига частично възстановяване на тревната покривка и стимулиране развитието на полезната тревна растителност.

⇒ Проучена е продуктивността, химичният и ботаничен състав на пасищни тревостои през лятото, използвани от говеда (порода Абърдийн Ангъс) в хълмистите части на област Монтана. Ботаничният състав е от житни треви и разнотреви, по-малко са бобовите треви.

⇒ Участие в авторския колектив на сорт зимен фий „Витан“, с успешно държавно изпитване и признаване в системата на ИАСАС.

V. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

Препоръчвам на д-р Илиев в бъдеще да разработва и ръководи научни проекти.

VI. Кратко представяне на кандидата

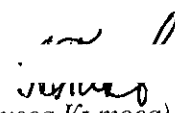
Минко Илиев е роден на 12.08.1975 г. в гр. Ловеч. Висше образование *бакалавър*, „Тропично и субтропично земеделие“ получава в АУ-Пловдив (2002г.), а *магистър*, „Агрономство“, „Биологично производство на плодове и зеленчуци“ (2010 г.) в ТУ-Стара Загора. От 2003-2005 г. е агроном-технолог във фирма „Аграстар“, гр.Хисаря, а от 2005-2010 г. агроном в ИПЖЗ - Троян - отдел „Планинско овощарство и опазване на планинските екосистеми в земеделието“. През 2010-2017г. е *асистент*, ИПЖЗ-Троян в отдел „Планински тревни асоциации и поддържане на биологичното им разнообразие“. От 2018г. придобива онс *«Доктор»* по „Фуражно производство, ливадарство“, с дисертация: „Влияние на торенето върху продуктивността, състава и качеството на естествени тревостои в района на Централна Стара планина“. От 02.04.2019г. до сега е Ръководител дейности „Растениевъдство“ към НЕБ (ИПЖЗ - Троян) и от 10.12.2019г. заема академична длъжност *главен асистент* в отдел „Животновъдство, фуражно производство и ливадарство“, а от 01.07.2022г. е *главен асистент*, д-р в отдел „Планинско ливадарство и фуражно производство“.

VII. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените за участие в конкурса документи показват, че научноизследователската, приложната и административно-организационната дейност на *гл.ас., д-р Минко Николов Илиев* отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА. Кандидатът напълно покрива и двукратно превишава минималните наукометрични изисвания за заемане на академичната длъжност доцент. Той е учен с висока професионална квалификация, който поддържа активна самостоятелна и екипна изследователска дейност в областта на съвременното фуражно производство и ливадарство. Резултатите от изследванията са публикувани в престижни научни списания и са намерили отзвук в международната и наша научни общности. Регистрирани са значими приноси, оригинални и научно-приложни за поддържане, оценка и екологосъобразно повърхностно и основно подобряване на естествените и създаване на сяти ливади и пасища при планински условия, обогатяване на биоразнообразието от многогодишни житни и бобови треви.

Това ми дава основание да оценя **положително** цялостната дейност на кандидата и убедено да предложа на уважаемите членове на Научния съвет по Зърнени, фуражни и технически култури към ССА да избера гл. ас., д-р Минко Николов Илиев на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование б. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление б.1. Растениевъдство и научна специалност „Фуражно производство, ливадарство“ в отдел „Планинско ливадарство и фуражно производство“ на ИПЖЗ в гр. Троян.

Дата: 23.05.24
гр. Плевен

изготвил становището: 
(проф., д-р Анелия Илиева Кътова)

OPINION

on the scientific activity of the candidate *Chief Assistant Minko Nikolov Iliev, PhD* from the Institute of Mountain Animal Husbandry and Agriculture - Troyan for the academic position "*Associate Professor*" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional direction 6.1. Plant production, scientific specialty Forage production, Grasslands, according to a competition announced in SG No. 12/09.02.2024.

Member of the Scientific Jury: Prof. Dr. Aneliya Ilieva Katova, IFC-Pleven, professional direction 6.1. Plant production, scientific specialty Plant breeding and seed production of cultivated crops, order of the Chairman of the Agricultural Academy (AA)- Sofia for the appointment of a SJ, No. RD 05-88 /12.04.2024

I. Scientometric indicators of the presented scientific production

The report on the implementation of the minimum national requirements and the Regulations for the development of the academic staff in the AA is very accurate, complete and with relevant evidence on indicators. From the analysis of the scientific production and the research activity, it is established that the candidate for the academic position "*Associate Professor*" meets all the minimum requirements. According to the requirements in the RILDASRB in the AA for the mandatory indicators for "*Associate Professor*" - a total of 430 points, Ch. Assistant, Dr. Minko Iliev presents information on a total of 826.03 points received. This shows that it more than 2 times exceeds the minimum national requirements, through intensive research and scientific-applied activity.

A group of indicators	Indicator	Number of points according to national requirements	Number of points of the candidate
A	1. Dissertation work for awarding the educational and scientific degree "doctor"	50	50
B	4. Habilitation work - scientific publications (not less than 10) in publications, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information	100	195
G 221,03	7. Articles and reports published in scientific publications, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information	230	200
	8. Articles and reports published in non-refereed peer-reviewed journals or published in edited collective volumes		9,83
	11. Published chapter of a collective monograph		4
	12. Created lines and varieties, breeds/breeds of animals with n participants		7,2
D 240	13. Citations in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information or in monographs and collective volumes	50	225
	15. Citations in non-refereed peer-reviewed journals		15
E 120	18. Participation in a national scientific or educational project	-	60
	19. Participation in an international scientific or educational project	-	60
	TOTAL POINTS	430	826,03

From the table it becomes clear, based on the implementation and re-implementation of which specific indicators, Ch. Assistant Minko Iliev, Ph.D., has collected the appropriate number of points.

The total scientific production of the candidate covers 35 publications in Bulgarian and foreign publications, 1 chapter of a collective monograph and participation in the creation of 1 variety of winter vetch.

For the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor" an author's abstract of a dissertation and 3 publications is submitted, and for a principal assistant - another 3 publications, which are not subject to peer review.

In the competition for the academic position "Associate Professor", Chief Assistant Minko Iliev participated in 30 publications, including monograph chapter. The grouping of the posts is as follows:

⇒ Scientific publications in publications referenced and indexed in world-famous databases with scientific information - 25 issues (83%);

⇒ Articles and reports published in non-refereed peer-reviewed journals or published in edited collective volumes – 5 issues (17%).

All articles are out of print and are in English or bilingual - Bulgarian and English.

The personal participation of Ch. Assistant Minko Iliev in the 30 publications presented is as follows: 13 (43.33%) are the first author, 6 (20%) are the second author, 4 (13.33%) are the third author, on 6 issues (20%) – fourth author, on 1 issue (3.33%) – fifth author. 3 independent publications are presented, and he is the lead and

second author in a total of 19 publications, i.e. 53.33% of the published articles are with his leading participation, scientific idea and competence, in his scientific specialty, with high scientific and applied value. The performed scientific experiments are multi-year, requiring work in mountainous conditions, relief, complex, multi-component plant communities, appropriate methodology and modern statistical processing and analysis of the results are applied.

Scientific works have been published in: Journal of Mountain Agriculture on the Balkans (7), Journal of Balkan Ecology (1), Ecologia Balkanica (5), Scientific Papers. Series A. Agronomy (8), Bulgarian Journal of Agricultural Science (1), Forest Science (1), Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development (1), Thaiszia - Journal of Botany, Kosice (1), Bulgarian Journal of Soil Science Agrochemistry and Ecology (1), Agricultural Science (1), Ann. Rep.Expl. Intr.Plant. Gent. Res. (1), Genofond (1),

An indicator of the high scientific value of the scientific production presented by the candidate in the competition is that 15 articles have been published in journals, Web of Science, Core Collection, and/or Scopus, of which 9 are with quartile Q 4. In addition to the scientific articles, the candidate presents:

⇒ Published chapter of collective monograph "Business and the development of the regions".

⇒ Winter vetch variety "Vitan" - 7 authors: G. Naydenova, V. Kosev, N. Georgieva, M. Iliev, B. Bojanski, G. Popski, D. Georgiev, with the participation being equal for each of the team, official testing in Executive Agency for Variety Testing, Approval and Seed Control system. has been completed, no certificate has been issued by the Patent Office of the Republic of Bulgaria.

II. Significance of the obtained results

Dr. Iliev's scientific publications are well known to the academic community in the country and abroad. In the current competition, the candidate has submitted 18 citations, documented with copies of the articles in which the citations are placed, and a comparison in *Google Scholar* reveals a total of 85 citations of scientific publications with his participation. Citations in scientific publications, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information or in monographs and collective volumes according to indicator D 13 are 15. Citations in non-refereed journals with scientific review presented by Dr. Iliev according to indicator D15 are 3.

III. Participation in research projects. Additional activities

During the period 2014-2017, Chief Assistant Minko Iliev participated in 3 projects financed by sources external to the AA, with European and national funding: bilateral cooperation with China and Slovakia for the collection and study of plant genetic material from local grass fodder species for plant breeding needs; as well as during the period 2010-2023 in 9 projects financed by the AA: J 67, J 100, J 132, J 164, J 176, J 183, P163, ZFTK 7 and ZFTK 24, with the theme of fodder production and meadow cultivation in mountain conditions, developed by teams of RIMSA - Troyan and IFC - Pleven. He is a member of the author's collective for the creation of the Vitan winter vetch variety. During 2012 – 2023, Dr. Iliev took part in 11 international scientific forums held in Bulgaria and 3 international scientific forums held in Romania.

Dr. Iliev is a member of the editorial board of the *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. He is a participant in the Organizing Committees of the ISC, organized by RIMSA – Troyan. He has conducted training seminars on the project "Promotion of civil initiatives for sustainable development and protection of biodiversity in mountain meadows and pastures through control of the eagle fern" with 50 lecture hours.

IV. Main directions in the research activity and most important scientific contributions

The main directions in which Dr. Iliev works are in the scientific specialty of *Forage production, Grasslands*, as follows:

⇒ Productivity of natural meadows and pastures under different modes of use.

⇒ Application of mineral, organic and micro-fertilizers, influence on productivity, phyto-cenological, chemical composition and nutritional value of natural grass stands.

⇒ Productivity and forage quality of sown perennial grasses and legumes and grasses from the natural flora.

⇒ Enrichment of the gene pool of natural perennial grasses and legumes through collection expeditions in order to select valuable species for cultivation in practice.

⇒ Study of environmentally friendly methods of fighting the eagle fern

⇒ Effect of different grasses on cattle feeding (Aberdeen Angus breed).

⇒ Creation of a variety of winter fodder vetch, for the conditions of Northern Bulgaria.

Dr. Iliev formulated 31 contributions, divided into 3 main groups: original scientific (14), scientific-applied (11) and confirmatory (6). I accept the accurately presented author reference for the contributions. I will emphasize the main contributions, with significance for the science of forage production and grasslands practice.

Original scientific contributions:

- ⇒ The productivity of natural grass stands under different modes of use has been established. Through linear regression equations, with a high coefficient of determination, it is proven that the type of grass has the greatest influence, followed by climatic conditions (the amount of precipitation). The mode and timing of use in a *Chrysopogon gryllus* grass stand affect productivity. There is a higher yield in hay use. Controlled pasture and hay use increases the proportion of perennial grasses and legumes and reduces weeds.
- ⇒ The positive influence of combined fertilization with mineral nitrogen and phosphorus fertilizers on the productivity and botanical composition of degraded meadows has been proven, as well as the positive influence of fertilization with organic fertilizer and optimal efficiency has been established at 2000 kg/day, the yield increases, changes the floral composition, the share of leguminous grasses increases to 50%, and the content of crude protein in the dry mass increases
- ⇒ When treated with Biostim foliar humic fertilizer, the productivity of cartel pasture increases with an optimal rate of 100 ml/day.
- ⇒ Fertilization with mineral fertilizers affects the chemical composition and yield of crude protein in *Nardus stricta* grass stands in mountainous areas. It was found that the CP yield was highest when fertilizing in the first 2 years with P 6 kg/da, and in the third year with N 6 kg/da.
- ⇒ The positive influence of organic humate fertilizers in mountainous regions (phosphorus humate, boron humate and molybdenum humate) on the conductivity of a natural dryland meadow of the *Chrysopogon gryllus* type has been proven, with molybdenum humate being the most efficient.
- ⇒ The effect of combined and alternating mineral fertilization with N and P (at the same rate of 6 kg/da) on the yields in a 4-year cycle, on Mat-grass pasture, was confirmed. The 4-year application of humic fertilizer 100ml/da increases yields, but the effect on productivity of mineral nutrition is stronger, compared to foliar humic treatment. Mineral and foliar humic fertilization was applied in a 4-year cycle, on a garden meadow, and the positive influence of mineral fertilization was established, leading to an increase in yields compared to non-fertilized grass stands.
- ⇒ It has been established that the application of humic fertilizer on the *Chrysopogon gryllus* is most effective at 300 - 400ml/day. Biomass productivity in the foliar treatment was higher than applied mineral N and P fertilization.
- ⇒ The influence of fertilizing a natural meadow of the *Chrysopogon gryllus-Agrostis capillaris* type with organic manure compost and eagle fern biomass was studied. The highest yield was obtained when fertilizing with 2000 kg/da. The participation of perennial grasses and legumes increases and weeds decrease.
- ⇒ The influence of foliar humate organic fertilizer Biostim on the chemical composition and nutritional value of 2 types of herbaceous meadow (*Chrysopogon gryllus*) and pasture (*Nardus stricta*) was studied, in mountain conditions. Fertilization at 400 ml/da increased crude protein content.
- ⇒ It was established that the annual combined fertilization with N6P6 increases to the greatest extent the content of CP, CFat mineral substances and P in the dry mass of the fertilized herbage. ⇒ The chemical composition and nutritional value of the fodder were investigated during mineral and organic fertilization with manure, on degraded mountain grasslands with a mesophytic character. It was found that grasses fertilized with organic fertilizer had higher in vitro digestibility, higher content of CP, CF and N, and lower cellulose, than variants with mineral fertilization.
- ⇒ 8 types of perennial grasses were studied and it was found that red fescue and tall fescue are the most productive for mountainous areas.
- ⇒ An increase in the productivity of perennial ryegrass was found when treated with foliar fertilizers Nano sulfur and Panamin Agro and a reduction of weeds in the grassland. A recommendation is made for the cultivation of suitable varieties of pasture ryegrass in mountain conditions.
- ⇒ 6 types of meadow grasses of local origin were studied: bird's foot trefoil, red clover, alfalfa, meadow ryegrass, red fescue and white vole on lightly drained pseudopodzolic soils. It was found that alfalfa has the highest productivity. 5 types of annual leguminous meadow grasses were studied and it was found that bristly clover has very high summer productivity, balanced chemical composition and high digestibility, and hop alfalfa has good emergence, high herbage density and the highest protein nutritional value.
- ⇒ The quality of fodder from sown single and mixed crops of pasture ryegrass and leguminous forage crops was determined. The single crop of red clover has the highest resistance and adaptability in mountain conditions, and in mixed crops with perennial ryegrass it maintains the highest presence. White clover biomass is of the highest quality. Among the mixtures, the one with the highest crude protein content is perennial ryegrass and red clover.

- ⇒ A very high species diversity of leguminous grasses (17 species, 7 genera) was found in natural forest meadows of the *Chrisopogon gryllus* type, with high spring moisture availability.
- ⇒ The forage productivity of a local ecotype of vetch-leaf sainfoin originating in the Central Balkans, under field plain conditions, was evaluated. It exhibits genetic variability valuable for selection in terms of productivity and drought tolerance.

Scientific applied contributions:

- ⇒ Expeditions were conducted with Japanese scientists and 65 accessions were collected of *D.glomerata*; *L. perenne*; *Ph. pratense* and *Phleum spp.*, *F. arundinacea*; *Agropyron repens*, and together with scientists from Slovakia, perennial grasses and legumes from 60 habitats, with valuable VCU, were collected.
- ⇒ It has been established that the frequent mechanical mowing of the eagle fern, up to 4 times a year, significantly reduces its population. The method is ecological and achieves partial restoration of the grass cover and stimulation of the development of useful grass vegetation.
- ⇒ The productivity, chemical and botanical composition of summer pasture grasses used by cattle (Aberdeen Angus breed) in the hilly parts of the Montana region was studied. The botanical composition consists of perennial grasses and forbs, less legumes.
- ⇒ Participation in the author's collective of winter vetch variety "Vitan", with successful state testing and recognition in the Executive Agency for Variety Testing, Approval and Seed Control system.

V. Critical notes, questions and recommendations to the candidate

I recommend Dr. Iliev to develop and lead scientific projects in the future.

VI. Brief introduction of the candidate

Minko Iliev was born on August 12, 1975 in the town of Lovech. He received his bachelor's degree in "Tropical and subtropical agriculture" at AU-Plovdiv (2002), and his master's degree in "Agronomy", "Biological production of fruits and vegetables" (2010) at TU-Stara Zagora. From 2003-2005, he was an agronomist-technologist at the company "Agrastar", Hisarya, and from 2005-2010, an agronomist at RIMSA-Troyan - department "Mountain fruit growing and protection of mountain ecosystems in agriculture". In 2010-2017 is an assistant, RIMSA-Troyan in the department "Mountain grass associations and maintenance of their biological diversity". From 2018 obtained a doctorate degree in "Forage production, Grasslands" with a dissertation: "Influence of fertilization on the productivity, composition and quality of natural grass stands in the Central Balkans region". From 02.04.2019 until now he is the Head of "Plant Production" activities at SEB (RIMSA - Troyan) and since 10.12.2019. holds the academic position of chief assistant in the "Livestock Breeding, Forage Production and Pasture" department, and from 01.07.2022. is the Chief assistant, Ph.D. in the Department of "Mountain Pasture and Forage Production".

VII. CONCLUSION

The documents submitted for participation in the competition show that the scientific research, applied and administrative-organizational activity of the chief assistant, Dr. Minko Nikolov Iliev, meets the requirements of the LDRASRB and the Regulations on the terms and conditions for acquiring scientific degrees and holding academic positions in the AA. The candidate fully meets and twice exceeds the minimum scientometric requirements for holding the academic position of *Associate Professor*. He is a highly qualified scientist who maintains active independent and team research activities in the field of modern fodder production and grasslands. The research results have been published in prestigious scientific journals and have resonated in the international and our scientific communities. Significant contributions, original and scientifically-applied, have been registered for the maintenance, assessment and ecologically sound superficial and basic improvement of natural and creation of sown meadows and pastures in mountainous conditions, enrichment of the biodiversity of perennial grasses and legumes.

This gives me reason to **positively evaluate** the overall activity of the candidate and confidently suggest to the respected members of the Scientific Council for Cereals, Forage and Technical Crops at the AA to elect Chief Assistant, Dr. Minko Nikolov Iliev in the academic position "*Associate Professor*" in the field of higher education 6. Agricultural sciences and veterinary medicine, professional direction 6.1. Plant Production and scientific speciality "Forage production, Grasslands" in the department "Mountain meadow production and fodder production" of the RIMSA in the city of Troyan.

Date: May, 23.24
Pleven

PREPARED THE OPINION: 
(Prof. Aneliya Ilieva Katova, PhD)