

РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурса за „доцент“ по научната специалност „Фуражно производство, ливадарство“, обявен в ДВ бр. 2 от 08.01.2021 год. производство, ливадарство“, обявен в ДВ бр. 2 от 08.01.2021 год. с кандидат Гл. ас. Д-р Татяна Иванова Божанска.

от Проф. Д-р Христофор Кирчев Кирчев, Аграрен Университет - Пловдив определен съгласно Заповед № РД 05-20/09.03.2021 год. на Председателя на Селскостопанска Академия - София за член на научното жури.

Рецензент: Проф. Д-р Христофор Кирчев Кирчев, Аграрен Университет - Пловдив, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Растениевъдство, назначен за член на научното жури със заповед № РД-05-20/09.03.2021 год. на Председателя на Селскостопанска Академия.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата;

Гл. ас. Д-р Татяна Иванова Божанска е родена в град Радомир. През 1993 година завършва Висшия Селскостопански Институт (сега Аграрен Университет) в град Пловдив със специалност магистър по Агроинженерство – полеводство. През 2001 година започва работа като Агроном в Института по планинско животновъдство и земеделие (ИПЖЗ) град Троян, където заема последователно длъжностите младши, старши и главен експерт по растителна защита, анализ на фуражни проби, пресни и сухи плодове, месо и мляко и отговорник Аналитична лаборатория и Учебен център. През 2013 година започва своята научна кариера като асистент в отдел „Планински тревни асоциации и поддържане на биологичното им разнообразие“ към ИПЖЗ, научна специалност „Фуражно производство, ливадарство“. От 2018 година е Главен асистент. През 2013 година е зачислена в докторантура на самостоятелна подготовка по докторска програма „Фуражно производство, ливадарство“ към Институт по планинско животновъдство и земеделие. През 2017 година, след успешно защитена дисертация на тема „Продуктивност и качествена характеристика на фуражни тревни смеси за условията на Средна Стара планина“ придобива образователната и научна степен „Доктор“ по научна специалност „Фуражно производство, ливадарство“.

2. Общо описание на представените материали.

В конкурса за „доцент“ Гл. ас. Д-р Татяна Иванова Божанска участва с обща продукция от 25 труда, групирани по следния начин:

- ❖ Научни трудове по номенклатурната специалност – 25 броя, от тях:
 - Научни публикации, статии и доклади публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 19 броя;

- Научни публикации в не реферирани списания с научно рецензиране или в

редактиранци колективни томове – 5 броя;

- Публикувана глава от колективна монография – 1 брой.

Личното участие на Гл. ас. Д-р Татяна Иванова Божанска в посочените 25 труда се потвърждава с факта, че 6 са самостоятелни, в 6 е първи, в 10 е втори, а в останалите 4 е трети и следващ автор.

За изготвяне на рецензията полежае на анализ **25 броя научни труда**.

Представените материали за участие в конкурса за Доцент по научната специалност „Фуражно производство, ливадарство“ отговарят напълно на минималните национални наукометрични изисквания и на изискванията на Правилника за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия. Съгласно представената справка, кандидатката покрива напълно всички необходими точки по групи показатели, като повечето от тях са в повече от изискуемите. Това се потвърждава и от положителното решение на Комисията към Селскостопанска Академия за допускане на конкурс (Протокол № 44Б).

3. Основни направления в изследователската работа на кандидата. Демонстрирани умения или заложби за ръководене на научни изследвания (ръководство на проекти, привлечено външно финансиране и др.).

Представената научна продукция от Гл. ас. Д-р Татяна Божанска е изцяло в областта на фуражното производство и ливадарството. Прави впечатление широкият обхват от теми, свързани с научната област в която тя работи: Стопанска оценка на потомства елитни генотипове, отбор на семена от диви екотипове на избрани видове житни и бобови фуражни треви; Торене на естествени и изкуствени тревостои; Влияние на различни фактори върху продуктивните прояви, ботаничния и морфологичен състав, смилаемостта, и хранителната стойност на фураж от бобови и житни ливадни култури; Борба с плевелите при фуражни култури; Продуктивност и съвместимост на някои основни тревно-фуражни култури; Качество на фураж от естествени тревостои.

През 2016 и 2017 години, Гл. ас. Д-р Татяна Божанска участва в два международни научни проекта на тема "Събиране и проучване на генетичен материал с местен произход от тревни фуражни видове за нуждите на селекцията" единият от които съвместно със Словакия, а другия – с Китай.

Гл. ас. Д-р Татяна Божанска участва и в три национални научни проекта, всеки от които с теми и задачи, на 6 от които е ръководител, а в 3 – като участник както следва:

- Проект Р 163 "Екологични аспекти на фуражното производство и ливадарство в планинските райони".

Тема 1. Изпитване на сортове, популации и образци фуражни тревни видове, отглеждани при планински условия

Задача 1.6. Сравнително изпитване на житни ливадни треви с произход от Сърбия при условията на ИПЖЗ с оглед на селекцията (Ръководител на задачата)

Тема 2. Технологични аспекти на фуражното производство и ливадарство в планинските райони

2. 1. Естествени тревостои

Задача 2.1.5. Използване на обезалкохолена каша и пепелина от промишленото производство за подобряване на количествения и качествен състав на естествени тревостои. (Участник в задачата)

2.2. Изкуствени тревостои

Задача 2.2.6. Влияние на биоторовете Лумбрикал и Лумбрекс върху добива и качеството на фураж от звездан. (Ръководител на задачата)

Задача 2.2.7. Влияние на биоторовете Лумбрикал и Лумбрекс върху добива и качеството на фураж от червена власатка. (Ръководител на задачата)

Задача 2.2.8. Регулиране продуктивността и качеството на звездан, чрез третиране с растежни регулатори и биоторове. (Ръководител на задачата)

Задача 2.2.9. Регулиране продуктивността и качеството на бяла детелина, чрез третиране с растежни регулатори и биоторове. (Ръководител на задачата)

Задача 2.2.10. Изпитване на бобови и житни ливадни тревы в двойни смески при условията на Троян. (Ръководител на задачата)

- Проект Ж 132 "Изпитване на различни методи на селекция при селскостопанските животни, съобразена с физиологичните нужди и благосъстоянието (welfare) на индивидите".

Тема 3: Оценка на параметри свързани със селекцията и технологията на отглеждане при биволи и говеда

Задача 3.3. Проучване състава на пасището и влиянието му върху продуктивността на специализирани говеда за месо. (Участник в задачата)

- Проект Р 168 "Селекция и селекционно производство на цвекло, сорго, суданка, захарни форми сорго и стевия за устойчиво производство на качествена суровина за фураж, храни и биогориво".

Тема 1. Селекция на захарно, крѣмно, полузахарно и салатно цвекло с подобрени технологични, фуражни и хранителни качества и с устойчивост към стресови фактори и болести.

Задача 1.5. Опити за динамика на нарастване на кореноплода и листата до достигане на технологична зрялост, влияние на агроклиматичните фактори и локацията върху продуктивността и качествата на суровината. Агрохимични анализи и влага на почвата. (Участник в задачата)

4. Значимост на получените резултати, доказана с цитирания, публикации в престижни списания, награди, членство в международни и национални научни органи и др.;

Интереса към тематиката и научната продукция на кандидатката се подкрепя от представената справка за цитиранията на публикациите на Гл. ас. Д-р Татяна Божанска. Представени са общо 32 цитата, от които 16 цитата в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация; две цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране и 14 цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране. Дванадесет от посочените цитати са от чужди автори, което показва, че кандидатката е разпознаваема и в чужбина.

Гл. ас. Д-р Татяна Божанска е член на редакционната колегия на списание

5. Значимост на приносите за науката и практиката. Мотивиран отговор на въпроса доколко кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователската работа?

I. ОРИГИНАЛНИ ПРИНОСИ

1. Дадена е столанска оценка на потомства елитни генотипове, отбор на семена от диви екотипове на избрани видове житни и бобови фуражни треви със селекционна стойност и определяне бисразнообразието и относителното участие на видове от род *Trifolium* в тревостои, типични по фитоценологична и фитотопологична характеристика в условията на Централна Северна България.
2. Проучено е торенето на естествени и изкуствени тревостои. Изследвано е влиянието на различни фактори (вид на тревостоя, торене, приложение на растежни регулатори) върху продуктивните прояви, ботаничния и морфологичен състав, смилаемостта, и хранителната стойност на фураж от бобови и житни ливадни култури.
3. Проучена е ефективността на хербицидите Дуал Голд 960 ЕС и Арамо 45 върху степента на заплевеляване и продуктивността на самостоятелни тревостои от бобови фуражни култури. Вегетационното третиране с Дуал Голд 960 ЕС и Арамо 45 увеличава достоверно добива на суха маса. Ефектът от прилагането на Дуал Голд 960 ЕС върху продуктивността на тревостоя е по-значим спрямо този на Арамо 45 и може да бъде препоръчан за приложение в практиката при създаване на чисти от плевели посеви звездан при производство на фураж.
4. Проучени са продуктивността и съвместимостта на някои основни тревно-фуражни култури, включени в двукомпонентни житно-бобови тревни смеси, както и основният химичен състав и съдържанието на влакнинните компоненти на клетъчните стени в биомасата на многогодишни житно-бобови тревни смеси и влиянието им върху смилаемостта и хранителната стойност на фуражната биомаса.
5. Установени са основният химичен и детергентен състав на структурните влакнинни компоненти на клетъчните стени и *in vitro* смилаемостта на сухото вещество на фуражна биомаса от естествен тревостой, като основни показатели за качеството на надземната маса използвана за изхранване на месодайни телета. Установено е, че пасищата в Централна Стара планина, в условията на пролетно-летния сезон се отличават със сравнително високо съдържание на суров протеин, висока енергийна стойност, достатъчна за задоволяване хранителния режим на месодайни телета.

II. НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

1. Установен е стимулиращият ефект от самостоятелното прилагане на растежният регулатор Рени в тревостои от бяла детелина и комбинацията от

биоторвете Бормакс + Молибденит в тревостои от звездан, като алтернативно средство и ефективно мероприятие за повишаване продуктивността и фуражното качество на тревостойте. Биопродуктите могат да бъдат включени като елемент при разработване на съвременни технологии за отглеждане на тревно фуражни култури.

2. Биоторвете Лумбрикал и Лумбрекс (екологично чист продукт, предназначен за почвено и листно подхранване) могат да намерят практическо приложение и значение 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 предимствата на смесени двукомпонентни тревостои и ролята им за изграждане на система за устойчиво и екологично чисто земеделие в планинските и предпланински райони.
4. Установено е, че дяловото участие на видовете в състава на многогодишните смеси и възрастта на тревостоя, водят до промени в качеството и биохимичната характеристика на фуража.
5. За повишаване хранителната стойност на нискокачественото ливадно сено тип *Chrysorodon gyllus* е необходимо прилагане на минерално торене с N₆ kg/da (първа и втора година) и P₆ kg/da (трета година), което води до максимално повишаване на количеството сухо вещество и суров протеин във фуражната маса, срещу единица внесен тор.

III. ПРИНОСИ С ПОТВЪРДИТЕЛЕН ХАРАКТЕР И ПРАКТИЧЕСКО ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Потвърждава се ролята на бобовите треви за оптимизиране хранителния и воден режим на овощната култура, за подобряване на почвеното плодородие и ограничаване на ерозията в условията на планинското или биологичното овощарство, както и за повишаване вкусовите качества, нивото на консумация, смилаемостта и хранителната стойност на фуража.
2. Установена и потвърдена е високата продуктивност на свежа и суха маса от *Lotus corniculatus* L. с *Festuca rubra* L. и на *Trifolium pratense* L. с *Phleum pratense* L. в смесени (двукомпонентни) тревостои върху светлосиви псевдоподзолисти почви.
3. В планинските райони на България, звезданът и червената детелина са най-подходящи бобови компоненти за създаване на самостоятелни или смесени тревостои, а от житните представители това са червената власатка и ливадната тимотейка.
4. Ефектът от прилагането на хербицида Дуал Голд 960 ЕС върху продуктивността на звездан е със значима стойност и може да бъде препоръчан в практиката за създаване на посеви, чисти от плевели за фураж.
5. Биоторвете Лумбрикал и Лумбрекс, препаратите Бормакс и Молибденит, както и растежния регулатор Рени, могат да бъдат препоръчани (самостоятелно или комбинирано) като звено от технологията на бобовите и житните ливадни треви, типични за района на Средна Стара планина при

производство на фураж.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам

7. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам Гл. ас. Д-р Татяна Божанска от периода 1988-1993 година, тъй като сме състуденти от II Поток на специалността „Полеводство“ към тогавашния Висш Селскостопански Институт в град Пловдив. Винаги редовна на лекции, много старателна и прилежна като студентка! Въпреки, че не съм имал наблюдения върху нейния професионален опит от както сме завършили, от представените ми материали за рецензия виждам, че е запазила и развила своята креативност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на научната и научно-приложната дейност на кандидатката считам, че Гл. ас. Д-р Татяна Иванова Божанска отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Селскостопанска Академия за неговото приложение. Представената научна продукция и дейност, големият брой научни, приложни и практически приноси посочват, че Гл. ас. Д-р Татяна Иванова Божанска е много добре подготвен и доказан професионалист в областта на Фуражното производство.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната ѝ дейност.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, както и на членовете на Научният съвет по „Зърнени, фуражни и технически култури“ към Селскостопанска Академия - София да избере Гл. ас. Д-р Татяна Иванова Божанска за „доцент“ по научната специалност **„Фуражно производство, пивоварство“**.

Дата: 05.04.2021 г.

Гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ

(Проф. Д-р Х. Кирчев)



REVIEW

regarding the competition for "Associate Professor" in the scientific specialty "Fodder production, meadow farming", announced in SG no. 2 of 08.01.2021 with candidate Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Ivanova Bozhanska.

by Prof. Dr. Hristofor Kirchev Kirchev, Agricultural University - Plovdiv appointed according to Order № RD 05-20 / 09.03.2021 of the Chairman of the Agricultural Academy - Sofia as a member of the Scientific jury.

Reviewer: Prof. Dr. Hristofor Kirchev Kirchev, Agricultural University - Plovdiv, a field of higher education 6. Agricultural sciences and veterinary medicine, professional field 6.1. Plant growing, scientific specialty Plant growing, appointed as a member of the scientific jury by order № RD-05-20 / 09.03.2021 of the Chairman of the Agricultural Academy.

1. General data about the career and thematic development of the candidate;

Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Ivanova Bozhanska was born in the town of Radomir. In 1993 she graduated from the Higher Agricultural Institute (now the Agricultural University) in Plovdiv with a master's degree in Agricultural Engineering. In 2001 she started working as an Agronomist at the Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture in Troyan, where she held the positions of junior, senior and chief expert in plant protection, analysis of feed samples, fresh and dried fruits, meat and milk and responsible Analytical Laboratory and Training Center. In 2013 she began her scientific career as an Assistant in the department "Mountain grass associations and maintenance of their biological diversity" at the Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture in Troyan, with a scientific specialty "Fodder production, meadow farming". Since 2018, she has been a Chief Assistant. In 2013 she enrolled in a doctoral (PhD) program of independent training under the doctoral program "Fodder production, meadow farming" at the Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture. In 2017, after successfully defending a PhD Thesis on "Productivity and quality characteristics of feed grasses and grass mixtures for the conditions of Central Stara Planina" he acquired the educational and scientific degree "Doctor" in the scientific specialty "Fodder production, meadow farming".

2. General description of the submitted materials.

In the competition for "Associate Professor" Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Ivanova Bozhanska participates with a total production of 25 works, grouped as follows:

- ❖ Scientific papers in the nomenclature specialty - 25 pieces, of which:
- Scientific publications, articles and reports published in publications that are referenced and indexed in world-famous databases with scientific information - 19 issues;
- Scientific publications in non-refereed journals with a scientific review or edited

collective volumes - 5 issues;

- A published chapter of a collective monograph - 1 issue.

The personal participation of Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Ivanova Bozhanska in these 25 works is confirmed by the fact that 6 are independent, in 5 is the first, in 10 is the second, and in the remaining 4 is the third and subsequent author.

To prepare the review, **25 scientific papers** are subject to analysis.

The materials presented for participation in the competition for Associate Professor in the scientific speciality "Feed production, meadow farming" fully meet the minimum national scientific requirements and the requirements of the Regulations for the development of the academic staff at the Agricultural Academy. According to the submitted report, the candidate fully covers all the necessary points by groups of indicators, most of which are more than required. This is also confirmed by the positive decision of the Commission at the Agricultural Academy for admission of competition (Protocol № 44B).

3. Main directions in the research work of the candidate. Demonstrated skills or talents for conducting research (project management, attracted external funding, etc.).

The presented scientific production by Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Bozhanska is entirely in the field of fodder production and meadow farming. Impressive is the wide range of topics related to the scientific field in which she works: Agronomic evaluation of offspring elite genotypes, selection of seeds from wild ecotypes of selected species of cereals and legumes forage grasses; Fertilization of natural and artificial grasses; influence of various factors on the productive manifestations, botanical and morphological composition, digestibility, and nutritional value of fodder from leguminous and cereal meadow crops; Weed control in fodder crops; Productivity and compatibility of some basic grass-forage crops; Quality of feed from natural grasses.

In 2016 and 2017, Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Bozhanska participates in two international research projects on "Collection and study of the genetic material of local origin from grass forage species for the needs of breeding", one of which together with Slovakia and the other - with China.

Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Bozhanska also participates in three national research projects, each of which with topics and tasks, 6 of which are supervised, and 3 - as a participant as follows:

- Project R 163 "Ecological aspects of fodder production and meadow farming in mountainous areas".

Topic 1. Testing of varieties, populations and samples of forage grass species grown in mountain conditions.

Task 1.6. Comparative testing of cereal meadow grasses originating in Serbia under the conditions of Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture for the needs of breeding. (Task Manager).

Topic 2. Technological aspects of fodder production and meadow farming in mountainous areas.

2. 1. Natural grasses

Task 2.1.5. Use of non-alcoholic pulp and ash from industrial production to improve the quantitative and qualitative composition of natural grasses. (Participant in the task).

2.2. Artificial grasses

Task 2.2.6. Influence of Lumbrical and Lumbrax biofertilizers on the yield and quality of bird's-foot trefoil. (Task Manager).

Task 2.2.7. Influence of Lumbrical and Lumbrax biofertilizers on the yield and quality of red fescue fodder. (Task Manager).

Task 2.2.8. Regulate the productivity and quality of bird's-foot trefoil by treating it with growth regulators and biofertilizers. (Task Manager).

Task 2.2.9. Regulation of the productivity and quality of white clover by treatment with growth regulators and biofertilizers. (Task Manager).

Task 2.2.10. Testing of leguminous and cereal meadow grasses in double mixtures under the conditions of Troyan. (Task Manager).

- Project G 132 "Testing of different methods of breeding in farm animals, by the physiological needs and welfare of individuals "

Topic 3: Evaluation of parameters related to the breeding and growing technology of buffalo and cattle.

Task 3.3. Study of the composition of the grassland and its influence on the productivity of specialized cattle for meat. (Participant in the task).

- Project R 168 "Breeding and seed production of beets, sorghum, Sudan-grass, sugar forms of sorghum and stevia for sustainable production of quality raw materials for feed, food and biofuel "

Topic 1: Breeding of sugar, fodder, semi-sugar and beetroot with improved technological, feed and nutritional qualities and with resistance to stress factors and diseases.

Task 1.5. Attempts for dynamics of taproot and leaf growth until reaching technological maturity, the influence of agro-climatic factors and location on the productivity and qualities of the raw material. Agrochemical analyzes and soil moisture. (Participant in the task).

4. Significance of the obtained results, proved by citations, publications in prestigious journals, awards, membership in international and national scientific bodies, etc.;

The interest in the topic and the scientific production of the candidate is supported by the presented reference for the citations of the publications of Ch. Assistant Professor Dr. Tatiana Bozhanska. A total of 32 citations are presented, of which 16 citations in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information; two citations in monographs and collective volumes with scientific review and 14 citations in non-referred journals with a scientific review. Twelve of these citations are by foreign authors, which shows that the candidate is recognizable abroad.

Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Bozhanska is a member of the editorial board of the *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*.

5. Significance of contributions to science and practice. Motivated answer to the question to what extent the candidate has a clearly defined profile of the research work?

I. ORIGINAL CONTRIBUTIONS

1. Agronomic evaluation of progeny of elite genotypes, selection of seeds from wild ecotypes of selected species of cereals and legumes forage grasses with breeding value and determination of biodiversity and relative participation of species of the genus *Trifolium* in grasslands, typical phytocenological and phytotopological characteristics in of Central Northern Bulgaria.
2. The fertilization of natural and artificial grasses has been studied. The influence of various factors (a type of grass cover, fertilization, application of growth regulators) on the productivity, botanical and morphological composition, digestibility, and nutritional value of fodder from leguminous and cereal meadow crops was studied.
3. The effectiveness of the herbicides Dual Gold 960 ES and Aramo 45 on the degree of weeding and the productivity of natural grasses from leguminous forage crops was studied. The vegetation treatment with Dual Gold 960 ES and Aramo 45 significantly increases the dry mass yield. The effect of the application of Dual Gold 960 ES on the productivity of the grassland is more significant than that of Aramo 45 and can be recommended for practical application in the creation of weed-free bird's-foot trefoil in the production of fodder.
4. The productivity and compatibility of some basic grass-forage crops included in two-component cereal-legume grass mixtures, as well as the main chemical composition and the content of fiber components of cell walls in the biomass of perennial cereal-legume grass mixtures and their influence on digestibility and the nutritional value of feed biomass.
5. The main chemical and detergent composition of the structural fiber components of the cell walls and the *in vitro* digestibility of the dry matter of fodder biomass from natural grassland have been established as the main indicators of the quality of the aboveground mass used for feeding beef calves. It has been established that the pastures in the Central Stara Planina, in the conditions of the spring-summer season are characterized by a relatively high content of crude protein, high energy value, sufficient to satisfy the diet of beef calves.

II. SCIENTIFIC AND APPLIED CONTRIBUTIONS

1. The stimulating effect of the independent application of the growth regulator Reni in grass-clover of white clover and the combination of biofertilizers Bormax + Molybdenite in the grassland of bird's-foot trefoil, as an alternative tool and effective measure to increase productivity and forage quality of grassland. Organic products can be included as an element in the development of modern technologies for growing grass fodder crops.
2. Lumbrical and Lumbrex biofertilizers (ecologically clean product intended for soil and foliar feeding) can find practical application and importance in modern

agriculture, by improving elements of the technological units in the cultivation of legumes and cereals in mountain conditions.

3. The advantages of mixed two-component grasslands and their role in building a system for sustainable and ecologically clean agriculture in mountainous and foothill areas have been established.

4. It was found that the share of species in the composition of perennial mixtures and the age of the grassland, lead to changes in the quality and biochemical characteristics of feed.

5. To increase the nutritional value of low-quality meadow hay type *Chrysopogon gryllus* it is necessary to apply mineral fertilizers with N₆ kg/da (first and second year) and P₆ kg/da (third year), which leads to a maximum increase in the amount of dry matter and crude protein, in the feed mass, against a unit of imported fertilizer.

III. CONFIRMATIVE AND PRACTICAL CONTRIBUTIONS

1. The role of legumes in optimizing the nutrition and water regime of fruit crops, in improving soil fertility and limiting erosion in mountain or organic fruit growing, as well as in increasing the taste, level of consumption, digestibility and nutritional value of feed is confirmed.

2. The high productivity of fresh and dry mass of *Lotus corniculatus* L. with *Festuca rubra* L. and of *Trifolium pratense* L. with *Pheum pratense* L. in mixed (two-component) grasslands on light-grey pseudo-podzolic soils was established and confirmed.

3. In the mountainous regions of Bulgaria, bird's-foot trefoil and red clover are the most suitable legume components for creating individual or mixed grasses, and of the cereal representatives, these are red fescue and meadow timothy.

4. The effect of the application of the herbicide Dual Gold 960 ES on the productivity of bird's-foot trefoil is of significant value and can be recommended in practice for the creation of crops free of weeds for fodder.

5. Lumbrical and Lumbrax biofertilizers, Bormax and Molybdenite preparations, as well as the growth regulator Reni, can be recommended (alone or in combination) as a unit of the technology of leguminous and cereal meadow grasses, typical for the region of Central Stara Planina in fodder production.

6. Critical remarks and recommendations

No

7. Personal impressions and opinion of the reviewer

I know Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Bozhanska from the period 1988-1993, as we are fellow students of the II Stream of the specialty "Farming" at the then Higher Agricultural Institute in Plovdiv. Always regular at lectures, very diligent and assiduous as a student! Although I have not had any observations on her professional experience since we graduated, I can see from the review materials provided to me that she has preserved and developed her creativity.

CONCLUSION

Based on the analysis of the scientific and scientific-applied activity of the candidate, I believe that Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Ivanova Bozhanska meets the requirements of the Law, the Regulation of the Law and the Regulations of the Agricultural Academy for its application. The presented scientific production and activity, the large number of scientific, applied and practical contributions indicate that Ch. Assist. Prof. Dr. Tatiana Ivanova Bozhanska is a very well trained and proven professional in the field of Fodder Production.


All this gives me a reason to **POSITIVELY** evaluate its overall activity.

I allow myself to propose to the esteemed Scientific Jury also to vote positively, as well as to the members of the Scientific Council for "Cereals, Forage and Technical Crops" at the Agricultural Academy - Sofia to elect Ch. Assistant Professor Dr. Tatiana Ivanova Bozhanska for "**Associate Professor**" in the scientific specialty "**Fodder production, meadow farming**".

05.04.2021

Plovdiv, Bulgaria

REVIEWER.....


(Prof. Dr. H. Kirchev)