

Вх. № 323/11.10.2017  
5800 гр Плевен

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Иван Дянков Пачев, гр. Плевен, назначен за член на Научно жури със заповед № НП-07-52 от 07.09.2017 г. на Председателя на ССА на : *материалите за участие в конкурс* за заемане на академичната длъжност „професор“ в професионално направление „Растениевъдство“, научна специалност „Растениевъдство“

В конкурса за академичната длъжност „професор“, обявен в Държавен вестник, бр.52/30.06.2017 г. за нуждите на Института по фуражните култури, гр. Плевен в професионално направление „Растениевъдство“, научна специалност „Растениевъдство“ като единствен кандидат участва доцент д-р Наталия Георгиева Анастасова от същия институт.

**Кратки биографични данни**

Доцент д-р Наталия Георгиева Анастасова е родена на 26.03.1969 г., гр. Левски. Постъпва през 1987-1992 г. ВСИ-Пловдив, „Агроинженер-полевод“. В ИФК – Плевен постъпва през 2001 г. - н. с. III степен, 2003 г. - н. с. II степен, 2006 г. - н. с. I степен и през 2010 г. - главен асистент. 2008 г. – защитава образователна и научна степен „доктор“ (диплома № 32185/24.03.2008 г., издадена от ВАК).

През 2012 г. – след спечелен конкурс заема академична длъжност “доцент”, научна специалност “Растениевъдство” (удостоверение № 0037/25.10.2012 г., издадено от ССА).

2017 - Осъществена мобилност и обучение в Изследователският институт за фуражни култури (Research Institute for Fodder Crops) в Трубско, Чешка Република през периода 25.06-01.07.2017 по договор на ССА №2016-1BG01-КА103-023048.

Участва в 13 научноизследователски проекти, от които 3 са финансирани от външни организации.

Ръководител е на 2 изследователски проекта към ССА.

Член е на съюза на учените в България, БАФПЛ, Inter-Regional Co-operative Research and Development Network for Pastures and Fodder Crops (FAO/CIHEAM)

Участва в Редакционни колегии на :

International Journal of Agriculture Science and Food Technology - Editorial board member, <https://www.peertechz.com/journals/international-journal-of-agricultural-science-and-food-technology/editorial-board>

Research in Agriculture - Editorial board member, <http://www.scholink.org/ojs/index.php/ra/about/editorialTeam>

Research and Reviews in Biosciences - Editorial board member, <http://www.tsijournals.com/journals/research-reviews-in-biosciences-editors.html>

Участва в два НС (от 2012 г. и понастоящем) и участие в Експертен съвет по „Едногодишни и многогодишни житни култури“ (заповед № РД 121/10.09.2008 г.).

През периода е атестирана два пъти:

Атестационен период 2011-2015 – оценка: Отличен;

Атестационен период 2006-2010 – оценка: Отличен;

Ползва писмено и говоримо английски и руски език.

- в международни издания с импакт фактор – 22 броя с общ импакт фактор 18.616 в т.ч. число: IF (Thomson Reuters) – 17 бр. (15.887), SJR – 1 бр. (0.210), JBR - 5 – 2 бр. (0.444), Global IF – 2 бр. (2.085).

Изискуемият минимум брой цитати е 25, получени в периода на научния и професионален стаж, от които минимум 10 в международни издания с импакт фактор. Представя се пълен текст на цитиранията. Кандидата представя 91 бр., което превишава минимума два пъти.

Публикационната дейност на доц. Георгиева се изразява в:

- научни публикации за ОНС „доктор” – 14 броя;
- за „доцент” – 30 броя научни публикации,
- 4 броя научно-популярни статии;

Участие в научни форуми през целия научен стаж – 28 (6 международни научни форуми, 21 научни форуми с международно участие и 1 национален научен форум).

В научно –приложната дейност участва в две разработки:

- Кертиков Т., Димитрова Цв., Попов Ив., Георгиева Н. 2007. Технология за производство на фураж и семена от зимен фуражен грах.
- Младенова Р., Кирилов А., Николова И., Георгиева Н., Маринов-Серафимов П., Димитров Я., Зоровски П., Георгиев С., Палагачева Н. 2016. „Операция опраштел” – инициатива за устойчиво земеделие и биоразнообразие в България.

- В своята експертна дейност доц. Георгиева е изготвила рецензии за публикации в следните научни издания (период 2015-2017 г.): International Journal of Agricultural Policy and Research, Journal of Advances in Agriculture, Biological Agriculture & Horticulture (IF Thomson Reuters: 0.765), Emirates Journal of Food and Agriculture (IF Thomson Reuters: 0.623)
- Изготвени са 3 становища като член на Научно жури в конкурс за академична длъжност „професор”
- Участие в Експертен съвет по „Едногодишни и многогодишни житни култури” (заповед № РД 121/10.09.2008 г.
- Член на Редакционни колегии в следните списания:
  - International Journal of Agriculture Science and Food Technology;
  - Research in Agriculture;
  - Research and Reviews in Biosciences;

Доц. Георгиева е член на следните научни организации:

- Съюз на учените в България, БАФПЛ, Inter-Regional Co-operative Researc and Development Network for Pastures and Fodder Crops (FAO/CINEAM)
- Член на Научен съвет на ИФК-Плевен от 2012 г. и понастоящем
- Научен секретар на ИФК-Плевен – 2008-2009 г.
- Секретар на ОСУ на ИФК – 2012-2016 г.

Няма осъществено ръководство на докторант.

Кандидата има участие в 13 научноизследователски проекта, от които 3 са финансирани от външни организации. Ръководство на 2 изследователски проекта към ССА.

Няма да разглеждаме приносите от защитата на ОНС „доктор“ и хабилитирането за „доцент“ защото те са били оценени от рецензентите в предишните процедури.

В представения материал за научните и научно-приложните приноси в процедурата за „професор“ кандидата представя едно нашумяло направление в

### **Обем и представителност на научната продукция**

Кандидатът доц. д-р Наталия Георгиева за участие в конкурса е представил списък с 112 научни трудове (реално 94, научни труда и 17 научно-популярни) и 1 технология приета от Експертен съвет при НЦАН е до избора и за доцент, които се разпределят така :

1. Публикации във връзка с дисертационния труд – 14 бр.
2. Публикации във връзка с избора за старши научен сътрудник II ст.( доцент) - 30, от които две са научно-популярни. Тези две групи публикации не се рецензират.
3. Научно популярни 17 бр.
4. Научни трудове, с които претендира за академичната длъжност „професор“- 50

бр. Те са обект на следващ анализ. Конкретните научни и научно-приложни приноси в цялостната изследователска дейност на доц. Наталия Георгиева, могат да се резюмират както следва:

- Публикации в международни издания с импакт фактор – 21 бр. с общ импакт фактор 30.189 [IF (Thomson Reuters) (3.869), SJR (0.420), SJIF (13.403), JBR - 5 (6.644), CIF (4.693), JIF (1.160)];

- Публикации в международни издания без импакт фактор – 27 бр.;
- Публикации в сборници от международни и национални конференции – 2 бр.;
- Научно-популярни статии – 10 бр.;
- Научно-приложна разработка – 1 бр.;
- Научните публикации, отпечатани в реферирани списания (български и международни) са 49 на брой: Растениевъдни науки, Bulgarian Journal of Agricultural Science, Banat's Journal of Biotechnology, Emirates Journal of Food and Agriculture, **Journal of BioScience and Biotechnology**, Journal of Central European Agriculture, Romanian Agricultural Research, Journal of Mountain Agriculture on the Balkan, Pesticides and Phytomedicine, Spanish Journal of Agricultural Research, International Journal of Pharmacognosy, International Journal of Development Research, Agricultural Science and Technology, American Journal of Agricultural Science and Technology, Journal of Global Agriculture and Ecology, Journal of Agricultural Science (Canadian Center of Science and Education), Russian Agricultural Sciences, International Journal of Agricultural Science and Food Technology, Biological Agriculture & Horticulture, Agricultural Research & Technology, Romanian Biotechnological Letters.

Научните публикации, отпечатани в пълен текст в сборници от международни прояви са 2 броя.

Общият брой на публикации в международни издания е 46, от които издания с импакт фактор са 21 бр. Общият импакт фактор е със стойност 30.189 в т.число: IF (Thomson Reuters) - 3.869, SJR - 0.420, SJIF - 13.403, JBR - 6.644, CIF - 4.693, JIF -1.160. С което надвишава изискванията за публикуване в чуждестранни списания ( 10 бр.) и общ импакт фактор от 5.00.

От включените 50 броя научни публикации като водещ автор са представени 34 броя публикации (68%). Представени са протоколи за дяловото участие в съвместните научни публикации (което не е необходимо). Една публикация е под печат.

Общият брой на представените цитати е 91, от които:

- в международни издания (включително чуждестранни дисертации) – 65 броя

изследователската си дейност, а именно биологичното производство на фураж за животновъдството при екологичните условия на България.

Представени са интродуцирани култури, нови за страната, като – пролетен грах (*Pisum sativum* L.), пролетен и зимен фий (*Vicia sativa* L. *Vicia villosa* L.), бяла и жълта лупина (*Lupinus albus* L., *Lupinus luteus* L.), ливадна тимотейка (*Phleum pratense* L.), бяла полевица (*Agrostis alba* L.), ежова главица (*Dactylis glomerata* L.) и пасищен райграс (*Lolium perenne* L.) с оглед определяне пригодността им за отглеждане в биологична нискоенергийна система на производство при екологичните условия на страната.

Проучени са за пръв път органични продукти на растителна и микробиална основа (кафяви водорасли (*Ascorphyllum nodosum* L.), ниим (*Azadirachta indica* A. Juss), далматинска хризантема (*Chrysanthemum cinerariaefolium* L.), спори на гъбата *Pythium oligandrum*), стимулиращи растежа и развитието на пролетен фуражен грах и фий, подобряващи храненето, и контролиращи плътността на основни насекомни вредители. Установено е, че продуктите имат положително влияние върху продуктивността и химичния състав на фуража, проявяват инсектицидно действие срещу основни вредители (*Bruchus pisorum* L., *Thrips tabaci* L., *Acyrtosiphon pisum* H.) и понижен токсичен ефект срещу полезните видове *Aeolothrips intermedius* Bagnall и *Coccinella septempunctata* L. Комбинираното прилагане на продуктите е с изразено синергично действие, повишаващо тяхната ефективност и ефикасност.

Ново за страната е проучването на нанопродукти като е доказана повишена жизненост на поленовия прашец, както и висок стимулиращ ефект (44.2 - 47.23%) върху кълняемостта на прашеца и нарастването на поленовата тръбичка при *Pisum sativum* след използване на наноторове (на въглеродна основа и на основа на макро и микроелементи). Определена е оптималната за *P. sativum* хранителна среда за инокулиране на поленовия прашец

Направена е оценка на видове (*Pisum sativum* subsp. *sativum* L., *Pisum sativum* subsp. *arvense* L., *Lupinus albus* L., *Lupinus luteus* L.) и сортове фуражни култури по отношение на аделопатичния им потенциал към един от най-вредоносните плевели (*Sorghum halepense* L. (Pers.)).

Проучена е възможността за използване на някои плевели като алтернативен фуражен източник. Определени са апетитността (чрез *in vivo* опити с животни) и химичния състав на свежа маса и сено от основни плевелни видове (*Portulaca oleracea* L., *Lamium purpureum* L., *Erigeron canadense* L., *Sorghum halepense* L. (Pers.), *Setaria* ssp., *Amaranthus retroflexus*, *Cichorium intybus* L., *Convolvulus arvensis* L.) в агроценозите на фуражните култури. Сушенето на плевелите променя съществено тяхната апетитност и ранжиране. С благоприятен състав и най-висока апетитност (относителен дял от 24.13%) е сеното от *Amaranthus* ssp., като същото е съпоставимо с апетитността на сеното от *Medicago sativa* L. (22.73%).

Извършени са проучвания върху продължителността на цъфтежа на различни видове бобови фуражни култури с оглед запазване на биоразнообразието от опрашители в условията на земеделско производство. С най-продължителен период на цъфтеж е еспарзетата (*Onobrychis viciaefolia* Scop.), следвана от звездан (*Lotus corniculatus* L.), фацелия (*Phacelia tanacetifolia* Benth.), ежова главица (*Dactylis glomerata* L.) и люцерна (*Medicago sativa* L.). Доказано е, че люцерната е предпочитана от дивите пчели, а еспарзетата и фацелията – от медоносната пчела.

Направената актуализация на технологични варианти и обосноваване на

екологични подходи (срокове на сеитба, фази и начин на приложение на продукти, използване на продукти с двойно действие) при конвенционално производство на фуражни култури. Стабилност на комбинации между продукти с различно биологично действие. Нов подход при оценка на генотипи по продуктивност и екологична стабилност в различни лимити на средата.

Приложен е нов подход (въз основа на графичния модел на Науман /1954/ и метода на Драгавцев /1995/), който позволява сравняване на генотипи по отношение на определени признаци в различни лимити на средата. Оценката на изходен материал чрез физиолого-генетични системи дава възможност с висока степен на вероятност да бъде определен подходящ генотип, който превъзхожда родителски компоненти по отношение на продуктивност и екологична стабилност.

Получени са оригинални данни за химичен състав и хранителна стойност на видове и сортове фуражи при различни системи на производство. Енергийна и икономическа ефективност при биологично и конвенционално отглеждане на фуражни култури. Установен е положителен ефект от приложението на редица органични и синтетични торове, растежни регулатори и инсектициди при пролетен грах, фий и люцерна върху химичния състав на зърното и надземната маса, както и повишаване на ензимна *in vitro* разградимост на сухото вещество, протеиновата и енергийната хранителна стойност на фуража.

Направена е оценка на ефективността на проучваните технологични варианти при различните системи на производство е приложен енергиен подход като най-точен при оценка на аграрното производство. Установени са конкретни енергийни параметри (вложена/получена енергия, енергийна ефективност) при конвенционално и биологично отглеждане на пролетен грах и фий.

Друго направление в което доц. Георгиева прави интересни наблюдения и изследвания е свързано с влиянието на водения дефицит и тетраниховите акари върху растежа, развитието, продуктивността и хранителната стойност на соя (*Glycine max* (L.) Merr.), и възможност за редуциране на негативния им ефект. Установено е, че водният дефицит през периода на наливане на семената на соя, и нападението от тетраниховите акарите (*Tetranychus turkestanii* Ug et Nik) предизвикват редица промени в растежа и развитието на растенията: морфологични (плътност на власинки, листна маса и площ, надземна и коренова маса, грудкообразуване), физиологични (относително водно съдържание, пластидни пигменти, водоразтворими захари) и биохимични (протеиново, влакнинно и минерално съдържание). Засегнат в много голяма степен от комплексното действие на стрес факторите е синтезът на калций и фосфор в стъблата, корените, бобовете и листата. Растенията узряват по-рано, имат доказано редуцирана продуктивност (46.9%) и влошени посевни качества на семената.

По безспорен начин е доказано, че водния дефицит и тетраниховите акари върху хранителната стойност на биомасата на соята и химичния състав на зърното е значително по-слабо изразен отколкото върху продуктивността. Надземната биомаса на соята е с понижено съдържание на протеин и *in vitro* смилаемост на сухото вещество, и слабо повишен синтез на НДВ, КДВ и целулоза. Доказана е възможността за редуциране на

неблагоприятните последици от стрес факторите воден дефицит и акари при соя чрез вегетационно третиране с имидаклоприд (Конфидор 70 ВГ) което според мен е безспорен принос в нейната работа.

Необходимо е да се обърне внимание и в изследванията свързани с люцерната и нейните биологични особености при формирането на тревостоя и основните фактори които го определят. Описана е динамиката в стъблообразуване, грудкообразуване, формиране на коренова маса и коренова шийка, и промените в биохимичния състав на кореновата маса (суров протеин, сурови влакнини, водоразтворими захари, сапонини, калций, фосфор) при 9 сорта люцерна, по подрасти през целия 4-годишен жизнен цикъл на културата. Установено е, че средната плътност на тревостоя през първата година от развитие на люцерната е 1313 растения/m<sup>2</sup>. Редуцирането на посева през следващите три години е непропорционално, със стойности от 58.3, 51.1 и 10.6% съответно спрямо плътността на тревостоя през предходната година. В края на четиригодишния период редуцирането при различните сортове е в границите от 68.6% до 85.7% при средна стойност за вида 81.8%. Излъчени са сортове, при които степента на разреждане на тревостоя е най-ниска.

Мисля, че е необходимо разреждането на тревостоя да се обвърже с уплътняването на почвения слой под люцерната за което има множество публикации, и тогава картината на разреждането ще е още по пълна.

Доц. д-р Георгиева е проучила органични продукти с различно действие (биоторове, биоинсектици и биорастежни регулатори), както и видове и сортове с проявена висока продуктивност, адаптивност, стабилност и хранителна стойност, които могат да се прилагат в условия на биологично земеделие. Както и използването на продукти с двойно действие и на комбинации с повишена стабилност) с оглед понижаване риска от замърсяване на околната среда и осигуряване на висока продуктивност.

Препоръчвам на доц. д-р Георгиева да намери начин по-голяма част от оригиналните публикации да влязат в отделна монография или книга.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На обявения конкурс в Държавен вестник, бр.52/30.06.2017 г. за нуждите на Института по фуражните култури, гр. Плевен в професионално направление „Растениевъдство“, научна специалност „Растениевъдство, доц. д-р Наталия Георгиева Анастасова се изявява като много добър експериментатор, широко информиран изследовател, специалист с определен научен профил. Тя има афинитет към разработване на проблеми с национална значимост в екологичен аспект. Доц. Георгиева е представител на едно ново поколение учени, чийто принос е оценен и от чуждестранни изследователи. Убеден съм, че тя заслужава академичната длъжност „професор“. Всичко това ми дава достатъчно основание да препоръчам на почитаемото жури да гласува единодушно за присъждане на академичната длъжност „професор“ на доц. д-р Наталия Георгиева Анастасова.

11.10.2017 г.  
гр. Плевен

Рецензент:.....  
/проф. д-р. Иван Пачев/