

РЕЦЕНЗИЯ

на материалите, представени от **гл. ас. д-р Величка Володиева Спасова-Апостолова** за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в Института по тютюна и тютюневите изделия - Марково по област на висше образование 6. Аграрни науки и Ветеринарна медицина; професионално направление 6.1. Растениевъдство; научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“

Член на научното жури: проф. д.с.н. **Дияна Лилова Светлева**, пенсионер от катедра „Генетика и селекция“ в Аграрен университет - Пловдив, хабилитирана по научната специалност „Генетика“; назначена със Заповед № РД-05-214/07.10.2025 г. на Председателя на Селскостопанска академия - София

В конкурса за „Доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 64 от 05.08.2025 г. и на интернет-страницата на Селскостопанска академия - София за нуждите на Института по тютюна и тютюневите изделия – Марково (ИТТИ - Марково), като единствен кандидат участва **гл. ас. д-р Величка Володиева Спасова-Апостолова**.

1. Общо представяне на получените материали.**Предмет:**

Със заповед № РД-05-214/07.10.2025 г. на Председателя на Селскостопанска академия - София съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина; професионално направление 6.1. Растениевъдство; научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“ обявен за нуждите на Института по тютюна и тютюневите изделия – Марково (ИТТИ - Марково).

За участие в обявения конкурс е подал документи като **единствен кандидат гл. ас. д-р Величка Володиева Спасова-Апостолова**.

Представеният от кандидата комплект материали на хартиен и електронен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на Селскостопанска академия – София. Те са пълни, подредени са прегледно и са подкрепени с необходимите доказателствени материали.

2. Кратки биографични данни за кандидата.

Гл. ас. д-р Величка Володиева Спасова-Апостолова е родена на 28.11.1985 г. в град Велинград, обл. Пазарджик.

Средното си образование завършва през 2004 г. в Професионалната гимназия по икономика и туризъм „Алеко Константинов“, Велинград със специалност – „Мениджмънт на туризма“ (диплома серия А-04 № 009036, рег. № 3319/18.06.2004 г.), а през 2012 г. в същата гимназия получава трета степен

на професионална квалификация, по професия „Фирмен мениджър“ (диплома серия К-12 № 047166, рег. № 2599-138/23.06.2012 г.).

Висшето си образование завършва с бакалавърска степен през 2008 г. в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ със специалност „Молекулярна биология“ (диплома серия ПУ-2008, № 032228 с рег. № 1147-МБ от 07.10.2008 г.). През 2010 г. завършва магистратура със специалност „Микробни биотехнологии“ отново в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (диплома серия ПУ-2010, № 034781 с регистрационен № 1385-Б от 19.03.2010 г.).

На 26.10.2017 г. защитава дисертационен труд в Института по зеленчукови култури „Марица“, Пловдив на тема „Молекулярно характеризирание на колекция от мутанти и близкородствени форми пипер“ (диплома № 0138, издадена на 15.12.2017 г.) и получава Образователната и научна степен „Доктор“ в професионално направление 6.1 Растениевъдство и научна специалност – „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

От януари 2018 г. е избрана за асистент в отдел: „Селекция и семепроизводство“ на Института по тютюна и тютюневите изделия – Марково. През септември 2019 г. е избрана за главен асистент в същия отдел. По-късно отдел: „Селекция и семепроизводство“ преминава в обединен отдел „Производство, обработка и преработка на тютюна, тютюневите и свързаните с тях изделия“, от тогава и към настоящия момент е главен асистент към същия отдел.

През октомври 2019 г. е избрана и на втори, допълнителен трудов договор, за асистент в Аграрен университет, гр. Пловдив, Факултет по „Растителна защита и агроекология“, катедра „Микробиология и екологични биотехнологии“ на 4 часа. От октомври 2020 г., към същата катедра, преминава на 2 часа до 03.10.2022 г.

Главен асистент д-р Спасова-Апостолова притежава: добри комуникативни умения за работа в екип, отговорност и етичност към колегите си, както и коректно изпълнение на поставените задачи. Има много добра компютърна грамотност. Работи с NCBI база данни и специализирани биоинформатични програми Geno Soft, Genius Shortcuts, UltraEdit, Primer3 plus.

Владее писмено и говоримо немски и английски език на много добро ниво.

Научният трудов стаж на кандидата е приблизително 8 години.

3. Наукометрични показатели на научната продукция и общо описание на представените материали.

Представените от гл. ас. д-р Спасова-Апостолова научни активности напълно съответстват на минималните национални изисквания за професионално направление 6.1. Растениевъдство. Събраният общ брой точки от кандидата е 495.5, при изисквани 400. Това показва, че с 1.24 пъти превишава минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Изпълнението на групите и показателите е както следва:

По група А, показател 1 (изисквани минимум 50 точки) – събрани от кандидата 50 точки.

След защита на дисертационен труд получава диплома за ОНС „Доктор“ по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

По група В, показател 4 (изисквани минимум 100 точки) – събрани от кандидата 144 точки.

Кандидатът е представил 10 публикации в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и е събрал 144 точки.

По група Г, показатели 7 и 8 (изисквани минимум 200 точки) – събрани от кандидата 206,5 точки.

Към показател 7 са приложени 13 публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) носят 201,5 точки. Към показател 8 е приложена една статия, публикувана в списание „Екология и здраве“, което ѝ носи 5 точки.

По група Д, показател 13 (изисквани минимум 50 точки) – събрани от кандидата 60 точки.

Включва 4 цитирания в научни издания, някои от тях реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus).

Въпреки, че за получаване на академичното звание „Доцент“ не се изисква по група Е кандидатът да има извършени дейности и събрани точки, гл. ас. д-р Величка Спасова-Апостолова е събрала 35 точки, както следва:

- **Показател 18** (Участие в национален научен или образователен проект) – **събрани от кандидата 15 точки.**

- **Показател 19** (Участие в международен научен или образователен проект) – **събрани от кандидата 20 точки.**

Главен асистент д-р Величка Спасова-Апостолова точно и коректно е представила списъка на научните си публикации, с които е участвала при защитата на дисертационната си работа (5 броя) и в конкурса за заемане на академичната длъжност „Главен асистент“ (3 броя).

Общата ѝ продукция включва 32 броя публикации. В конкурса за „доцент“ тя участва с 24 труда, групирани по следния начин:

✓ Публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 10 броя (по показател В4);

✓ Публикации в издания, които са реферирани и индексирани в бази данни с научна информация с импакт фактор – 3 броя (по показател Г7);

✓ Публикации в издания, които са реферирани и индексирани в бази данни с научна информация без импакт фактор – 10 броя (по показател Г7);

✓ Публикации в редактирани колективни томове – 1 брой (по показател Г8).

На рецензиране подлежат 24 научни публикации. От тях 11 са на английски език, 5 и на двата езика на български и на английски и 8 броя – на български език. Те са публикувани в следните списания:

Научно списание	WoS/Scopus; Квартил (Q) Общ IF и SJR от статиите на кандидата	Брой публикации
Plants	Web of Science, Scopus Q1 (Общ IF 4,1; SJR 0,888)	1
Foods	Web of Science, Scopus Q1 (Общ IF 5,1; SJR 1,02)	1
Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences	Web of Science, Scopus Q3 (Общ IF 0,9; SJR 0,45)	3
Bulgarian Journal of Agricultural Sciences	Web of Science (Core Collection), Scopus, Q3 (Общ IF 0,5; SJR 0,54)	3
Ecologia Balkanica	Web of Science, Scopus Q4 (SJR 0,19)	1
Scientific Papers. Series A. Agronomy	Web of Science, Scopus Q4 (IF 0,5)	1
Bulgarian Journal of Crop Science	Web of Science (CABI)	7
Bulgarian Journal of Soil Science Agrochemistry and Ecology	Web of Science, CABI, CAB International, EBSKO Publishing, AGRIS	1
Journal of Mountain Agriculture on the Balkans	Google scholar, EBSCO, EconBIB, DOAJ	5
Сборник на докладите от национална научно-техническа конференция с международно участие „Екология и здраве“ 25 - 26 юни 2020 година, Пловдив	NA	1
ОБЩ БРОЙ ПУБЛИКАЦИИ:		24

Кандидатът в конкурса е представил своите статии на хартиен носител и в pdf формат.

Показател за стойността на представената научна продукция на гл. ас. д-р Спасова-Апостолова е, че девет статии са публикувани в специализирани списания с общ импакт фактор (IF) 10,60. Девет статии имат общ Scimago Journal & Country Rank (SJR) 3,09. От тях осем статии имат и импакт фактор.

Личното участие на кандидата в конкурса в посочените 24 труда се илюстрира с факта, че в 10 броя (41,67%) - е първи, в 9 броя (37,50%) - е втори автор, а в 4 броя (16,67%) – е на трето или следващо място в авторския колектив. Има публикувана самостоятелно една статия (4,16%) [Г.7.4. от представения списък с публикации]. Това ми дава основание да считам, че гл.ас. д-р Спасова-Апостолова е била генератор на научната идея в повечето разработки.

Представянето на получените резултати от гл.ас. д-р Величка Спасова-Апостолова пред научната общност в България е направено чрез участието ѝ в работата на 9 научни конференции.

4. Основни направления в изследователската дейност на кандидата и най-важни научни приноси.

Кандидатът в конкурса провежда научни изследвания с голямо разнообразие от:

- **Селскостопански култури:** ориенталски тютюн различни сортове и линии, основно от екотип Крумовград (сортове Крумовград 58 и Крумовград 90); екотип Източен Балкан (сорт Еленски 817); екотип Дупница (сорт Дупница 160) и екотип Джебел Басма (сорт Джебел 576); пипер (сортове Оранжева

капия и Пазарджишка капия 794) и обикновен фасул (*Phaseolus vulgaris* L.) - сорт „Мастилен 11b“ и 15 мутантни линии;

- **Ентомопатогенни гъби:** *Beauveria bassiana* *Beauveria brongniartii*, *Beauveria pseudobassiana* и *Beauveria varroae*.

- **Дрожди:** *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces kudriavzevii*, *Zygosaccharomyces bailii* и *Pichia fermentans*.

Основните насоки в изследванията на гл.ас. д-р Величка Спасова-Апостолова са свързани с:

➤ Оценка на морфологични, качествени и химични показатели и *in vitro* изследвания на сортове и линии тютюн;

➤ Изследвания насочени към проучвания на различни възможности за устойчиво земеделие и създаване на екологично чиста продукция;

➤ Изследвания на мутантни образци с цел оценка на генетичното им разнообразие и ценни за селекцията качества

Напълно приемам представената от кандидата обстойна справка за приносите от извършените изследвания и ненейната научна продукция.

Някои от основните приноси, по мое мнение, могат да се групират по следния начин:

I. ОРИГИНАЛНИ ПРИНОСИ

© За първи път е проучено включването на активен въглен в хранителните среди при *in vitro* култивиране на антерни култури от тютюн екотип Крумовград. Доказана е възможността за използване на витамини В-комплекс в хранителните среди (**публикация Г7.2.**).

© Определено е съдържанието на вторични метаболити (общи феноли и флуовоноиди) за първи път при някои сортове и линии ориенталски тютюн (**публикация В.4.10.**).

II. НАУЧНИ ПРИНОСИ

© Установена е реакцията на някои български сортове ориенталски тютюн от различни екотипове, отглеждани при нетипичен за тях район (**публикация-Г.7.4.**).

© С цел проучване и комплексно характеризирание на химичните показатели при селекционни линии тютюн е определено съдържанието и варирането на някои компоненти (никотин, общи захари и общ азот) (**публикации В.4.8., Г.7.4., Г.7.10., Г.7.13.**).

© Очертани са тенденциите и динамиката в съдържанието на азот-съдържащи вещества (никотин, общ азот, белтъчни вещества, нитрати, амоняк), общи захари и минерални вещества (фосфор, хлор, пепел и силикатни остатъци – пясък) при сортове и линии ориенталски тютюн от екотип Дупница (**публикации Г.7.10., Г.7.11.**).

© Доказано е, че синтезът на пролин предоставя възможност за предварителна оценка на мутантни образци фасул, които са толерантни към воден дефицит. Установен е отговорът на 19 мутантни генотипа фасул (*Phaseolus vulgaris* L.) от две популации, които са получени от изходните сортове Еврос и Мастилен 11b (**публикация В.4.6.**).

© Сравнени са нивата на пет каротеноидни съединения (α -каротен, β -каротен, лутеин, β -криптоксантин и зеаксантин) в плодовете на мутантния сорт

пипер Оранжева капия (с висока концентрация на β -каротен) и неговия изходен сорт Пазарджишка капия 794. В сравнение с изходния сорт, в плодовете на мутантния сорт са наблюдавани по-високи нива на α -каротен и β -каротен, и по-ниски на трите изследвани ксантофила (лутеин, β -криптоксантин и зеаксантин), (**публикация Г.7.1.**).

© Извършено е молекулярно характеризиране на мутантния сорт Оранжева капия. Резултатите показват, че повишеното ниво на β -каротен в мутантния сорт е резултат от нарушаване на биосинтетичния път поради делеция на гена *CrtZchr03* (**публикация Г.7.1.**).

© Изследвано е генетичното разнообразие на колекция от EMS-индуцирани мутантни линии фасул (15 мутантни линии и изходен сорт "Мастилен 11b") с 14 ISSR маркери и са генерирани полиморфни профили (**публикация В.4.5.**).

© Установено е, че ISSR маркерите могат да се използват като много добра приложима и възпроизводима техника за оценка на съществуващото генетично разнообразие при изследване на мутантни линии градински фасул (**публикация В.4.5.**).

© Пролиновите нива позволяват идентифициране на разлики в стрес реакцията при растенията (**публикация В.4.6.**).

© Установено е влиянието на различни компоненти на хранителните среди (ХС) при антерни култури от тютюн и е отчетена регенерация в различна степен при всички варианти (**публикации Г.7.2., Г.8.1.**).

© Доказана е способността на дрожди и щамове от род *Beauveria* да колонизират различни части на тютюна и на други видове от сем. *Solanaceae*. Не е установен негативен ефект върху нормалното физиологично развитие на растенията с повечето изследвани микроорганизми (**публикации В.4.1., В.4.2., В.4.3., В.4.4., В.4.9.**).

© Изследван е ефектът на дрождите върху някои физиологични процеси в растения от тютюн и други представители от сем. *Solanaceae* - фотосинтезата, проводимостта на устицата и интензитета на транспирацията (**публикации В.4.4., В.4.9.**).

© Анализирани са потенциалните възможности на дрожди и изолати от род *Beauveria* за производство на екологично чиста продукция, чрез изследване на техните способности да потискат растежа на фитопатогенни гъби от род *Fusarium*, *Alternaria* и *Rhizoctonia*. Анализирана е тяхната способност да синтезират биологично активни вещества (IAA, сидерофори и други), стимулиращи растежа на растенията (**публикации В.4.4., В.4.9., Г.7.9., Г.7.12.**). С цел проучване на възможностите за предпазване на растенията от неприятели са изследвани липолитичната, протеолитичната и хитин-разграждащата активности на изолати от род *Beauveria* (**публикация В.4.3., Г.7.5., Г.7.7.**).

© Извършена е идентификация на изследваните дрожди и ендифитни гъби от род *Beauveria* чрез секвениране на фрагменти (**публикации В.4.1., В.4.3., В.4.4., В.4.9., Г.7.6., Г.7.7.**).

© Приложени са специфични SCAR; iPBS и ISSR молекулярни маркери при изолати от род *Beauveria* (**публикации Г.7.6., Г.7.8.**). Доказана е ефектиеността на избраните молекулярно-маркерни техники. Повечето реакции водят до

генериране на голям брой и достатъчни за анализ фрагменти при изследваните щамове от род *Beauveria* (**публикация Г.7.8.**).

III. НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧНИ ПРИНОСИ

© Доказано е, че съдържанието на общи захари е в обратна зависимост спрямо разпределението на никотин (**публикация Г.7.10.**).

© С цел производство на екологично чиста продукция е установено, че изследваните микроорганизми (дрожди и щамове от род *Beauveria*) проявяват ценни, за различни аспекти на растениевъдството, активности и качества (**публикации В.4.3., В.4.4., В.4.9., Г.7.5., Г.7.7., Г.7.9., Г.7.12.**).

© Установена е ефективността на молекулярно-маркерните техники iPBS, ISSR и SCAR при изследване на ендифитните и ентомопатогенни гъби от род *Beauveria* (**публикации Г.7.6., Г.7.8.**).

IV. НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

© Извършена е оценка и поддържане на богат генетичен ресурс от линии и сортове ориенталски тютюн, отговарящи на разнообразните нужди и служещи като основа за различни селекционни цели (**публикации В.4.7., В.4.8., В.4.10., Г.7.3., Г.7.4., Г.7.10., Г.7.11., Г.7.13.**).

© Подбрани са потомства с цел поддържане на генетичната структура и стесняване на амплитудата на евентуални отклонения при важни за производството сортове ориенталски тютюн (**публикация Г.7.3.**).

© При линии ориенталски тютюн от екотипи - Крумовград и Дупница са установени близки показатели, които превъзхождат контролните сортове (**публикации В.4.7., В.4.8., Г.7.11., Г.7.13.**).

© Подбрани са линии с различни стойности на никотин, позволяващи включването им в селекционни програми с различна насоченост – производство на суровина, както с ниско, така и с по-високо съдържание на никотин (**публикации В.4.8., Г.7.13.**).

© Подбрани са микроорганизми, повлияващи растежа и развитието на растенията, с висок потенциал за биологично производство (**публикации В.4.4., В.4.9., Г.7.9., Г.7.12.**) и проявяващи полезни качества за прилагане в областта на растителната защита (**публикации В.4.3., В.4.4., В.4.9., Г.7.5., Г.7.7., Г.7.9., Г.7.12.**).

© Идентифицирани са специфични фрагменти и полиморфни профили със SCAR, iPBS и ISSR молекулярни маркери, които в бъдеще могат да послужат за по-лесната им детекция (**публикации Г.7.6., Г.7.8.**).

© Доказано е по-високото качество на плодовете на мутантния сорт пипер Оранжева Капия, в сравнение с изходния сорт, който има по-високо съдържание на β -каротен (**публикация Г.7.1.**).

© Избрани са 11 ISSR маркери, които произвеждат полиморфни профили при изследваните мутантни линии фасул и изходния сорт "Мастилен 11b" (**публикация В.4.5.**).

© Подбрани са толерантни на суша мутантни линии фасул, които биха могли да намерят бъдещо използване за създаване на нови мутантни сортове или да бъдат включвани в селекционни програми, насочени към толерантност на засушаване (**публикация В.4.6.**).

5. Инициативност и умения за ръководене на научни изследвания. Допълнителни дейности (експертна дейност, участие в редакционни колегии, преподавателска активност, обучения, специализации и др.).

Главен асистент д-р Величка Спасова-Апостолова през периода (2014-2025 г.) е взела успешно участие в работата на 4 целеви проекти към Селскостопанска академия (2014-2025 г.). Била е включена като участник в три проекти финансирани от Фонд „Научни изследвания“ към Министерството на образованието и науката (2015 - 2024 г.) и два пректа към Научно-изследователския център (НИЦ) на Аграрен Университет – Пловдив (2020-2023 г.). През периода 2014 – 2023 г. е взела участие в изпълнението на три международни проекти, финансирани от Международната агенция по атомна енергия (МААЕ), Виена с ръководител проф. д-р Нася Томлекова.

Главен асистент д-р Величка Спасова-Апостолова е била ръководител на проект по НИЦ № 03-21 към Аграрен Университет – Пловдив. В конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент“ тя е включила само два проекта, в които участва, единят е международен.

За периода 2019 - 2024 г. гл. ас. д-р Величка Спасова-Апостолова е взела участие в работата на девет научни конференции, осем от които с международно участие, проведени в България.

За повишаване на научните си познания и изследователски умения кандидатката в конкурса е преминала обучение „Virtual event – Regional training course on Molecular Techniques for Crop Improvement of Mutant Population held from International Atomic Energy Agency (IAEA) Headquarters, Vienna, Austria from 1 to 5 August 2022“.

Провела е 2 мобилности с цел обучение и една специализация: Специализация в Австрия, обмяна на опит по проект BAC TUR MAN – туризъм; Мобилности с цел обучение по програма „Еразъм +“: в Егейски земеделски научен институт – Менемен, Измир, Турция (Aegean Agriculture Research Institute, Izmir, Turkey) и в Научен Институт за тютюн, гр. Прилеп, Република Северна Македония с приемаща организация Университет „Св. Климент Охридски“ в Битола.

Тя е член на „Съюза на учените в България“, клон Пловдив и Сдружение „Научно-технически съюзи в Дома на науката и техниката“ – гр. Пловдив.

6. Значимост на получените резултати. Цитируемост и разпознаваемост на кандидата в научните среди.

За последните 5 години общият брой забелязани цитирания на гл. ас. д-р Спасова-Апостолова, без самоцитиранията е 50 броя, от които 44 в научни издания (списания, монографии, колективни томове), реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science Core Collection, Web of Science CABI и Scopus), 3 в монографии, книги и колективни томове с научно рецензиране и 3 в нерефирарани списания с научно рецензиране.

В справката с наукометричните показатели кандидатът в конкурса е посочил само 4 цитирания, които й осигуряват общо 60 точки.

Осем статии на д-р Спасова-Апостолова са публикувани в списания, които имат едновременно импакт фактор и SCImago Journal Rank (SJR). Общият импакт фактор (IF) на тези статии е 10,60, а SJR е – 3,09.

По резултатите, посочени в Scopus, общият индекс на цитиране (*h-index*) на кандидата в конкурса е 4.

7. Бележки и препоръки.

Бележки:

❖ Нямам конкретни бележки по представената научна продукция на гл. ас. д-р Спасова - Апостолова;

❖ Кандидатката в конкурса не е посочила каква обща нагрузка е имала и каква дисциплина е водила при преподавателската ѝ дейност в Аграрния университет, Пловдив.

Препоръки:

❖ С цел да предаде своите знания в бъдеще, гл. ас. д-р Спасова-Апостолова да обучи няколко дипломанти и поне един докторант;

❖ В бъдеще да започне да се включва в работата на научни конференции и конгреси, провеждани в чужбина.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на научната и научно-приложната дейност на кандидата се установи, че количествените показатели по отношение на представената научна продукция, надхвърлят изискваните минимални национални критерии, за заемане на академичната длъжност „Доцент“, публикувани в чл. 53 и 54 от Правилника за прилагане на Закона за развитие на академичния състав в Република България, разработен за Селскостопанска академия – гр. София. По своята научна продукция и дейност кандидатът в конкурса ги превишава с 1,24 пъти.

Това доказва, че гл. ас. д-р Величка Спасова-Апостолова отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за приложение на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника на Селскостопанска академия, гр. София.

Тя е представила списък с 32 научни труда. Десет статии са публикувани в списания, които имат импакт фактор – 10,60 и SJR – 3,09. Взела е участие в работата на 9 научни форуми, проведени в България. Участвала е в 13 международни и национални научни проекти.

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

Въз основа на посоченото си позволявам да предложа на членовете на Научното жури и на Научния съвет по „Зърнени, фуражни и технически култури“ към Селскостопанска академия, София да оценят положително цялостната дейност на кандидата в настоящия конкурс и да присъдят на **главен асистент д-р Величка Спасова-Апостолова** академичната длъжност „Доцент“ по област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина; професионално направление: 6.1. Растениевъдство; научна специалност: „Селекция и семепроизводство на културните растения“.



Дата: 15.11.2025 г.
Гр. Пловдив

ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА:

(проф. дн Д. Светлева)

REVIEW

of the materials submitted by **Senior Assistant Professor Velichka Volodieva Spasova-Apostolova, PhD** for the academic position of "**Associate Professor**" at the Institute of Tobacco and Tobacco Products - Markovo in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine; professional field **6.1. Plant Production**; scientific specialty "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants"

Member of the scientific jury: Prof. Dr.Sci. Diyana Lilova Svetleva, PhD, retired from the Department of Genetics and Plant Breeding at the Agricultural University of Plovdiv, qualified in the scientific field of Genetics and Plant Breeding; appointed by Order № RD-05-214/07.10.2025 of the President of Agricultural Academy - Sofia

In the competition for "Associate Professor," announced in the State Gazette, issue 64 of 05.08.2025 and on the website of the Agricultural Academy - Sofia for the needs of the Institute of Tobacco and Tobacco Products - Markovo (ITTI - Markovo), the only candidate is **Senior Assistant Professor Velichka Volodieva Spasova-Apostolova, PhD**.

1. General presentation of the materials received.

Subject:

By Order № RD-05-214/07.10.2025 of the President of Agricultural Academy - Sofia, I have been appointed as a member of the Scientific Jury for the competition for acquiring the academic position of "Associate Professor" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine; professional field 6.1. Plant Growing; scientific specialty "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants" announced for the needs of the Institute of Tobacco and Tobacco Products - Markovo (ITTI - Markovo).

The only candidate who submitted documents for participation in the announced competition was **Senior Assistant Professor Velichka Volodieva Spasova-Apostolova, PhD**.

The set of materials submitted by the candidate on paper and electronic media is in accordance with the Regulations for Development of Academic Staff at the Agricultural Academy – Sofia. They are complete, clearly arranged, and supported by the necessary evidence.

2. Brief biographical information about the candidate.

Assoc. Prof. Velichka Volodieva Spasova-Apostolova, PhD, was born on November 28, 1985, in Velingrad, Pazardzhik Province.

She completed her secondary education in 2004 at the "Aleko Konstantinov" Professional High School of Economics and Tourism.

She graduated from "Aleko Konstantinov" Professional High School of Economics and Tourism in Velingrad in 2004 with a degree in Tourism Management (diploma series A-04 № 009036, reg. № 3319/18.05.2004) and in 2012, at the same high school,

she obtained a third degree of professional qualification in the profession of "Company Manager" (diploma series K-12 № 047166, reg. № 2599-138/23.06.2012).

She completed her higher education with a bachelor's degree in 2008 at Plovdiv University "Paisii Hilendarski" with a major in "Molecular Biology" (diploma series PU-2008, № 032228, reg. № 1147-MB of 07.10.2008). In 2010, candidate in a competition completed a master's degree in "Microbial Biotechnology", again at Plovdiv University "Paisii Hilendarski" (diploma series PU-2010, № 034781 with registration № 1385-B of 19.03.2010).

On October 26, 2017, she defended her doctoral thesis at the "Maritsa" Vegetable Crops Research Institute in Plovdiv on the topic of "Molecular Characterization of a Mutants Collection and Closely Related Pepper Forms" (diploma № 0138, issued on December 15, 2017) and received the Educational and Scientific Degree of "Doctor of Philosophy, PhD" in the professional field 6.1 Plant Growing and scientific specialty - "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants."

In January 2018, she was appointed as an Assistant in the "Breeding and Seed Production" department of the Institute of Tobacco and Tobacco Products in Markovo. In September 2019, she was appointed as a Senior Assistant in the same department. Later, the "Breeding and Seed Production" department was merged into the "Production, Processing, and Manufacturing of Tobacco, Tobacco Products, and Related Products" department, and since then she has been a Senior Assistant in the same department.

In October 2019, she was also selected for a second, additional employment contract as an Assistant at the Agricultural University in Plovdiv, Faculty of "Plant Protection and Agroecology", Department of "Microbiology and Environmental Biotechnology", for 4 hours. From October 2020, she was transferred to the same department for 2 hours until October 3, 2022.

Senior Assistant Professor Spasova-Apostolova possesses: good communication skills for teamwork, responsibility and ethics towards her colleagues, as well as correct execution of assigned tasks. She has very good computer literacy. She works with the NCBI database and specialized bioinformatics programs Geno Soft, Genius Shortcuts, UltraEdit, and Primer3 plus.

She has a very good command of written and spoken German and English.

The candidate's scientific work experience is approximately 8 years.

3. Scientometric indicators of scientific output and general description of the materials presented.

Scientific activities presented by Assoc. Prof. Spasova-Apostolova fully comply with the minimum national requirements for professional field **6.1. Plant Production**. The total number of points collected by the candidate is **495.5**, with a requirement of 400. This shows that she exceeds the minimum national requirements for the academic position of "Associate Professor" by 1.24 times.

Performance of the groups and indicators is as follows:

For group A, indicator 1 (minimum 50 points required) – 50 points collected by the candidate.

After defending her Doctoral thesis, she received a "Doctor of Philosophy, PhD" degree in the scientific field of "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants."

For group B, indicator 4 (minimum 100 points required) – the candidate scored 144 points.

The candidate has presented 10 publications in scientific journals, referenced and indexed in world-renowned scientific information databases, and has collected 144 points.

For group G, indicators 7 and 8 (minimum 200 points required) – the candidate scored 206.5 points.

Indicator 7 includes 13 publications in journals that are referenced and indexed in world-renowned scientific information databases (Web of Science and Scopus), earning 201.5 points. One article published in the journal Ecology and Health is attached to indicator 8, which carries 5 points.

Group D, indicator 13 (minimum 50 points required) – 60 points collected by the candidate.

Includes 4 citations in scientific publications, some of which are referenced and indexed in world-renowned scientific information databases (Web of Science and Scopus).

Although **Group E** activities and points are not required for acquiring the academic position of "Associate Professor," Senior Assistant Professor Velichka Spasova-Apostolova, PhD, has earned 35 points as follows:

- **Indicator 18** (Participation in a national scientific or educational project) – **15 points collected by the candidate.**

- **Indicator 19** (Participation in an international scientific or educational project) – **20 points collected by the candidate.**

Senior Assistant Professor Velichka Spasova-Apostolova, PhD, accurately and correctly presented the list of her scientific publications, which she used in the defense of her Doctoral thesis (5 publications) and in the competition for the academic position of "Senior Assistant Professor" (3 publications).

Her total output includes 32 publications. She is participating in the competition for "Associate Professor" with 24 works, grouped as follows:

✓ Publications in journals that are referenced and indexed in world-renowned scientific information databases – 10 (according to indicator B4);

✓ Publications in journals that are referenced and indexed in scientific information databases with an impact factor – 3 (according to indicator G7);

✓ Publications in journals that are referenced and indexed in scientific information databases without an impact factor – 10 (according to indicator G7);

✓ Publications in edited collective volumes – 1 (according to indicator G8).

Twenty-four scientific publications are subject to review. Of these, 11 are in English, 5 are in both Bulgarian and English, and 8 are in Bulgarian. They have been published in the following journals:

Scientific journal	WoS/Scopus, Quartile (Q) Total IF and SJR of the candidate's articles	Number of publications
Plants	Web of Science, Scopus Q1 (O6u IF 4,1; SJR 0,888)	1
Foods	Web of Science, Scopus Q1 (O6u IF 5,1; SJR 1,02)	1
Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences	Web of Science, Scopus Q3 (O6u IF 0,9; SJR 0,45)	3
Bulgarian Journal of Agricultural Sciences	Web of Science (Core Collection), Scopus, Q3 (O6u IF 0,5; SJR 0,54)	3
Ecologia Balkanica	Web of Science, Scopus Q4 (SJR 0,19)	1
Scientific Papers. Series A. Agronomy	Web of Science, Scopus Q4 (IF 0,5)	1
Bulgarian Journal of Crop Science	Web of Science (CABI)	7
Bulgarian Journal of Soil Science Agrochemistry and Ecology	Web of Science, CABI, CAB International, EBSKO Publishing, AGRIS	1
Journal of Mountain Agriculture on the Balkans	Google scholar, EBSCO, EconBIB, DOAJ	5
Collection of reports from the national scientific and technical conference with international participation "Ecology and Health" June 25-26, 2020, Plovdiv	NA	1
TOTAL NUMBER OF PUBLICATIONS:		24

Candidate in the competition has submitted her articles in hard copy and in PDF format.

An indicator of the value of the scientific output presented by Senior Assistant Professor Spasova-Apostolova, PhD, is that nine articles have been published in specialized journals with a total impact factor (IF) of 10.60. Nine articles have a total Scimago Journal & Country Rank (SJR) of 3.09. Eight of these articles also have an impact factor.

The candidate's personal contribution to the 24 works mentioned is illustrated by the fact that in 10 articles (41.67%) she is the first author, in 9 (37.50%) she is the second author, and in 4 (16.67%) she is the third or subsequent author in the group of authors. She has published one article independently (4.16%) **[G.7.4. from the list of publications presented]**. This gives me reason to believe that Assoc. Prof. Spasova-Apostolova, PhD, was an generator of the scientific idea in most of the studies.

Presentation of the results obtained by Assoc. Prof. Velichka Spasova-Apostolova, PhD, to the scientific community in Bulgaria was made through her participation in 9 scientific conferences.

4. Main areas of the candidate's research activity and most important scientific contributions.

Candidate in the competition conducts scientific research on a wide variety of topics:

- **Agricultural crops:** *Oriental tobacco* of various varieties and breeding lines, mainly from the Krumovgrad ecotype (Krumovgrad 58 and Krumovgrad 90 varieties);

Eastern Balkan ecotype (Elenski 817 variety); Dupnitsa ecotype (Dupnitsa 160 variety) and Dzhebel Basma ecotype (Dzhebel 576 variety); pepper (varieties Orange Kapia and Pazardzhika Kapia 794) and common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) - variety "Mastilen 11b" and 15 mutant lines;

- **Entomopathogenic fungi:** *Beauveria bassiana*, *Beauveria brongniartii*, *Beauveria pseudobassiana*, and *Beauveria varroae*.

- **Yeasts:** *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces kudriavzevii*, *Zygosaccharomyces bailii* and *Pichia fermentans*.

The main areas of research of Assoc. Prof. Velichka Spasova-Apostolova, PhD, are related to:

➤ Assessment of morphological, qualitative, and chemical indicators and *in vitro* studies of tobacco varieties and breeding lines;

➤ Research aimed at exploring various possibilities for sustainable agriculture and creation of environmentally friendly products;

➤ Research on mutant accessions to assess their genetic diversity and qualities valuable for breeding.

I fully accept the candidate's comprehensive report on contributions of the research conducted and her scientific output.

Some of the main contributions, in my opinion, can be grouped as follows:

I. ORIGINAL CONTRIBUTIONS

© For the first time, the inclusion of activated carbon in nutrient media for *in vitro* cultivation of anther cultures developed of Krumovgrad tobacco ecotype has been studied. The possibility of using B-complex vitamins in nutrient media has been proven (**publication G7.2.**).

© The content of secondary metabolites (total phenols and flavonoids) has been determined for the first time in some varieties and breeding lines of Oriental tobacco (**publication B.4.10.**).

II. SCIENTIFIC CONTRIBUTIONS

© Reaction of some Bulgarian varieties of Oriental tobacco from different ecotypes, grown in an atypical area for them, has been established (**publication G.7.4.**).

© In order to study and comprehensively characterize the chemical indicators in selected tobacco lines, the content and variation of certain components (nicotine, total sugars, and total nitrogen) were determined (**publications B.4.8., G.7.4., G.7.10., G.7.13.**).

© The trends and dynamics in the content of nitrogen-containing substances (nicotine, total nitrogen, protein substances, nitrates, ammonia), total sugars, and mineral substances (phosphorus, chlorine, ash, and silicate residues – sand) in varieties and breeding lines of Oriental tobacco from the Dupnitsa ecotype (**publications G.7.10., G.7.11.**).

© It has been proven that proline synthesis provides an opportunity for preliminary assessment of mutant bean accessions that are tolerant to water deficiency. Response of 19 mutant bean genotypes (*Phaseolus vulgaris* L.) from two populations obtained

from the initial varieties Evros and Mastilen 11b has been established (**publication B.4.6.**).

© The levels of five carotenoid compounds (α -carotene, β -carotene, lutein, β -cryptoxanthin, and zeaxanthin) in the fruits of the mutant pepper variety Orange Kapiya (with a high concentration of β -carotene) were compared with its parent variety Pazardzhika Kapiya 794. Compared to the parent variety, fruits of the mutant variety showed higher levels of α -carotene and β -carotene and lower levels of three xanthophylls studied (lutein, β -cryptoxanthin, and zeaxanthin) (**publication G.7.1.**).

© Molecular characterization of the mutant variety Orange Kapiya was performed. The results show that increased level of β -carotene in mutant variety is a result of disruption in the biosynthetic pathway due to deletion of the *CrtZchr03* gene (**publication G.7.1.**).

© The genetic diversity of a collection of EMS-induced mutant bean lines (15 mutant lines and the parent variety "Mastilen 11b") was studied using 14 ISSR markers, and polymorphic profiles were generated (**publication B.4.5.**).

© It was found that ISSR markers can be used as a very good applicable and reproducible technique for assessing the existing genetic diversity in the study of mutant lines of garden beans (**publication B.4.5.**).

© Proline levels allow the identification of differences in stress response in plants (**publication B.4.6.**).

© Influence of various components of the nutrient media (NM) on tobacco anther cultures has been established, and regeneration has been reported to varying degrees in all variants (**publications G7.2., G8.1.**).

© Ability of yeasts and strains of the genus *Beauveria* to colonize different parts of tobacco and other species of the *Solanaceae* family has been proven. No negative effect on the normal physiological development of plants has been established with most of the microorganisms studied (**publications B.4.1., B.4.2., B.4.3., B.4.4., B.4.9.**).

© Effect of yeast on certain physiological processes in tobacco plants and other members of the *Solanaceae* family has been studied - photosynthesis, stomatal conductance, and transpiration intensity (**publications B.4.4., B.4.9.**).

© Potential of yeast and isolates from the genus *Beauveria* for the production of environmentally friendly products has been analyzed by studying their ability to inhibit the growth of phytopathogenic fungi from the genera *Fusarium*, *Alternaria* and *Rhizoctonia*. Their ability to synthesize biologically active substances (IAA, siderophores, and others) that stimulate plant growth has been analyzed (**publications B.4.4., B.4.9., G.7.9., G.7.12.**). In order to study the possibilities for protecting plants from pests, the lipolytic, proteolytic, and chitin-degrading activities of isolates from the genus *Beauveria* were investigated (**publications B.4.3., G.7.5., G.7.7.**).

© Studied yeasts and endophytic fungi of the genus *Beauveria* were identified by fragment sequencing (**publications B.4.1., B.4.3., B.4.4., B.4.9., G.7.6., G.7.7.**).

© Specific SCAR, iPBS, and ISSR molecular markers were applied to isolates of the genus *Beauveria* (**publications G.7.6., G.7.8.**). Effectiveness of the selected molecular marker techniques was proven. Most reactions lead to the generation of a large number of fragments sufficient for analysis in the studied strains of the genus *Beauveria* (**publication G.7.8.**).

III. SCIENTIFIC AND THEORETICAL CONTRIBUTIONS

© It has been proven that the content of total sugars is inversely proportional to the distribution of nicotine (**publication G.7.10.**).

© For the purpose of producing environmentally friendly products, it has been established that studied microorganisms (yeasts and strains of the genus *Beauveria*) demonstrate valuable activities and qualities for various aspects of plant cultivation (**publications B.4.4., B.4.9., G.7.5., G.7.7., G.7.9., G.7.12.**).

© Effectiveness of the molecular marker techniques iPBS, ISSR, and SCAR in the study of endophytic and entomopathogenic fungi of the genus *Beauveria* has been established (**publications G.7.6., G.7.8.**).

IV. SCIENTIFICALLY APPLIED CONTRIBUTIONS

© A rich genetic resource of Oriental tobacco lines and varieties has been evaluated and maintained, meeting diverse needs and serving as a basis for various breeding objectives (**publications B.4.7., B.4.8., B.4.10., G.7.3., G.7.4., G.7.10., G.7.11., G.7.13.**).

© Progeny have been selected with the aim of maintaining genetic structure and narrowing the range of possible deviations in Oriental tobacco varieties that are important for production (**publication G.7.3.**).

© In Oriental tobacco lines from the Krumovgrad and Dupnitsa ecotypes, similar indicators have been established that exceed the control varieties (**publications B.4.7., B.4.8., G.7.11., G.7.13.**).

© Breeding lines with different nicotine values have been selected, allowing their inclusion in breeding programs with different focuses – production of raw materials with both low and higher nicotine content (**publications B.4.8., G.7.13.**).

© Microorganisms have been selected that influence plant growth and development, with high potential for organic production (**publications B.4.4., B.4.9., G.7.9., G.7.12.**) and exhibiting useful qualities for application in the field of plant protection (**publications B.4.3., B.4.4., B.4.9., G.7.5., G.7.7., G.7.9., G.7.12.**).

© Specific fragments and polymorphic profiles have been identified with SCAR, iPBS, and ISSR molecular markers, which may serve for their easier detection in the future (**publications G.7.6., G.7.8.**).

© Higher quality of the fruits of mutant pepper variety Orange Kapia has been proven in comparison with the original variety, which has a higher β -carotene content (**publication G.7.1.**).

© Eleven ISSR markers have been selected that produce polymorphic profiles in the studied mutant bean lines and the original variety "Mastilen 11b" (**publication B.4.5.**).

© Drought-tolerant mutant bean lines have been selected that could be used in the future to create new mutant varieties or be included in breeding programs aimed at drought tolerance (**publication B.4.6.**).

5. Initiative and skills in conducting scientific research. Additional activities (expert activities, participation in editorial boards, teaching activities, training, specializations, etc.).

Senior Assistant Professor Velichka Spasova-Apostolova, PhD, successfully participated in four targeted projects at the Agricultural Academy (2014-2025) during the

period (2014-2025). She has been included as a participant in three projects funded by the Scientific Research Fund at the Ministry of Education and Science (2015-2024) and two projects at the Scientific Research Center (SRC) of the Agricultural University - Plovdiv (2020-2023). During the period 2014-2023, she participated in implementation of three international projects funded by the International Atomic Energy Agency (IAEA), Vienna, led by Prof. Nasya Tomlekova, PhD.

Senior Assistant Professor Velichka Spasova-Apostolova, PhD, was the head of project № 03-21 at the Agricultural University – Plovdiv. In competition for the academic position of "Associate Professor," she included only two projects in which she participates, one of which is international.

For the period 2019-2024, Senior Assistant Professor Velichka Spasova-Apostolova, PhD, participated in nine scientific conferences, eight of which were with international participants, held in Bulgaria.

To improve her scientific knowledge and research skills, candidate in the competition has completed training course "Virtual event – Regional training course on Molecular Techniques for Crop Improvement of Mutant Population held from International Atomic Energy Agency (IAEA) Headquarters, Vienna, Austria from 1 to 5 August 2022".

She has completed two training mobility programs and one specialization: Specialization in Austria, exchange of experience on the BAC TUR MAN project – tourism; Training mobility programs under the "Erasmus+" program: at the Aegean Agriculture Research Institute, Izmir, Turkey, and at the Scientific Institute for Tobacco, Prilep, Republic of North Macedonia, with the host organization being the University of St. Kliment Ohridski in Bitola.

She is a member of the Union of Scientists in Bulgaria, Plovdiv branch, and the Association of Scientific and Technical Unions in the House of Science and Technology, Plovdiv.

6. Significance of the obtained results. Citation rates and recognition of the candidate in scientific circles.

For the last 5 years, the total number of citations of Assoc. Prof. Spasova-Apostolova, excluding self-citations, is 50, of which 44 are in scientific publications (journals, monographs, collective volumes), referenced and indexed in world-renowned scientific information databases (Web of Science Core Collection, Web of Science CABI, and Scopus), 3 in monographs, books, and collective volumes with scientific review, and 3 in non-referenced journals with scientific review.

In the list of scientometric indicators, candidate in the competition has indicated only 4 citations, which give her a total of 60 points.

Eight articles of PhD Spasova-Apostolova have been published in journals that have both an impact factor and a SCImago Journal Rank (SJR). The total impact factor (IF) of these articles is 10.60, and the SJR is 3.09.

According to the results listed in Scopus, the total citation index (h-index) of the candidate in the competition is 4.

7. Comments and recommendations.

Comments:

❖ I have no specific comments on the scientific output presented by Senior Assistant Professor Spasova-Apostolova, PhD;

❖ Candidate in the competition has not specified what her overall workload was and what discipline she leads in her teaching activities at the Agricultural University, Plovdiv.

Recommendations:

❖ In order to pass on her knowledge in the future, Senior Assistant Professor Spasova-Apostolova, should train several graduate students and at least one doctoral student;

❖ In the future, she should begin to participate in scientific conferences and congresses held abroad.

CONCLUSION

Based on the analysis of the candidate's scientific and applied scientific activity, it was found that the quantitative indicators, regarding the presented scientific output exceed the minimum national criteria required for the academic position of "Associate Professor," published in Articles 53 and 54 of the Regulations for the Implementation of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, developed for the Agricultural Academy – Sofia. Candidate in the competition exceeds them by 1.24 times in terms of scientific output and activity. This proves that Senior Assistant Professor Velichka Spasova-Apostolova, PhD, meets the requirements of the Law on Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, Regulations for the Implementation of the Law on Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, and Regulations for Implementation of the Law on Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, developed for the Agricultural Academy – Sofia.

She has presented a list of 32 scientific papers. Ten articles have been published in journals with an impact factor of 10.60 and SJR of 3.09. She has participated in nine scientific forums held in Bulgaria. She has participated in 13 international and national scientific projects.

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

Based on the above, I would like to propose to the members of the Scientific Jury and the Scientific Council on "Cereals, Fodder and Technical Crops" at the Agricultural Academy, to give a positive assessment of the candidate's overall activity in the current competition and to award **Senior Assistant Professor Velichka Spasova-Apostolova, PhD**, the academic position of "**Associate Professor**" in the field of higher education **6**. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine; professional field: **6.1**. Plant growing; scientific specialty: "Breeding and seed production of cultivated plants."

Date: 15.11.2025.
Plovdiv

REVIEW PREPARED BY:
(Prof. Dr. Sci. D. Svetleva)