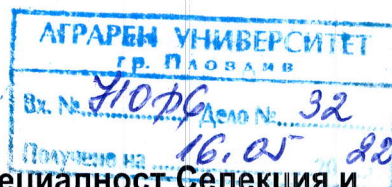


РЕЦЕНЗИЯ



относно конкурса за „ПРОФЕСОР“ по научната специалност Селекция и семеипроизводство на културните растения (Растителни биотехнологии), обявен в ДВ бр. 7 от 25.01.2022 год., с кандидат доц. д-р Светла Димитрова Янчева

от проф. дсн Венелин Ройчев Ройчев, определен съгласно Заповед № РД – 16-368/28.03.2022 год. на Ректора на Аграрен университет – Пловдив за член на научното жури

Рецензент: проф. дсн Венелин Ройчев Ройчев, Аграрен университет – Пловдив, б. Аграрни науки и ветеринарна медицина; 6.1 Растениевъдство; Лозарство, назначен за член на научното жури със заповед № РД–16-368/28.03.2022 год. на Ректора на Аграрен университет.

В конкурса за заемане на академичната длъжност „Професор“ в катедра „Лозарство и овощарство“ на Аграрен университет – Пловдив участва само един кандидат. Документите по конкурса са изготвени съгласно изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за прилагането му в АУ – Пловдив.

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

Доц. д-р Светла Янчева е родена на 15.06.1962 г. в София. Завършва Висш селскостопански институт „В. Коларов“, гр. Пловдив през периода 1984–1989 г., специалност Агрономство-полеводство, инженер-агроном, Специализация Растителни биотехнологии, Магистър; 1991–1994 г. е редовен докторант в Институт по Генетично инженерство, Костинброд; 1995–1998 г. – Агроном в Лаборатория по Растителни биотехнологии при катедра „Генетика и селекция“ в Аграрен Университет – Пловдив и ръководител на същата от 2006 г. до 2016 г.; преминава през научните и преподавателски нива младши научен сътрудник I и II степен, главен асистент и доцент в Катедра „Генетика и селекция“ в АУ от 2000 г. до 2006 г. и 2008 г. и 2020 г.; доцент в Катедра „Лозарство и овощарство“ след 2020 г. Защиства дисертационен труд на тема „Ин витро регенерация и генетична трансформация в селекцията на сливата (*Prunus domestica* L.)“ през 1997 г. и придобива научната и образователна степен „доктор“. Административните й задължения са много отговорни: от 2012 до 2016 г. е председател на Общото събрание на АУ – Пловдив; от 2016 г. до сега е заместник-ректор на АУ по Международна дейност и връзки с обществеността и бизнеса. Обществените й ангажименти се изразяват в участие в местното самоуправление, като през 2007–2011–2015 е два мандата общински съветник в Община „Марица“, а през 2017 г. е заместник-министър в Министерството на земеделието и храните.

2. Общо описание на представените материали.

Доц. д-р Светла Янчева е представила доказана, коректна и обективна информация за наукометричните показатели съгласно минималните национални изисквания по ППЗРАСРБ – брой точки за придобиване на академичната длъжност „Професор“, която посочвам в обобщен вид:

- Показател А – минимални изисквания – 50 т. – представени материали за 50 т.
- Показател В – минимални изисквания – 100 т. – представени материали за 116,74 т.
- Показател Г – минимални изисквания – 200 т. – представени материали за 220,76 т.
- Показател Д – минимални изисквания – 100 т. – представени материали за 360 т.

– Показател Е – минимални изисквания – 100 т. – представени материали за 686,67 т.

ОБЩО: 1434,17

Тези данни показват, че научните трудове на доц. д-р Светла Янчева напълно покриват националните минимални наукометрични изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“.

В конкурса за „Професор“ доц. д-р Светла Янчева участва с обща продукция от 81 научни труда по номенклатурната специалност, групирани по следния начин:

- Публикации, свързани с докторската дисертация (30 точки съгласно НМП) и академичната длъжност „доцент“ (458 точки съгласно НМП) – 42 броя, които не подлежат на разглеждане;

- Научни публикации, с които кандидатът участва в обявения конкурс – **39 броя**. Същите подлежат на анализ в тази рецензия;

- Научни статии – 33 броя;

- Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация Scopus или Web of Science – 25 броя (64%);

- Публикации с импакт фактор (IF) – 10 броя, с общ **IF** – 5,421 и **Q / SJR** – 2,158. Публикациите са в списания Propagation of Ornamental Plants – 1 брой, Bulgarian Journal of Agricultural Science – 6 броя, Emirates Journal of Food and Agriculture – 1 брой, Comptes Rendus de L'Academie Bulgare des Sciences – 1 брой, Acta Physica Polonica A – 1 брой. Статиите с импакт-ранг са в списание Journal of Central European Agriculture – 3 броя с **Q / SJR** – 0,617;

- Публикации в списания с импакт ранк (SJR) – 13 броя;

- Публикации в рецензирани и реферирани научни списания – 9 броя;

- Публикации в сборници от конференции – 7 броя;

- Студии – 1 брой;

- Глава от колективна монография – 2 броя;

- Книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“ – 1 брой;

- Учебни ръководства – 2 броя;

- Книги извън номенклатурната специалност – 3 броя.

Личното участие на доц. д-р Светла Янчева в посочените 39 труда се илюстрира с факта, че в 13 бр. (33.3%) е първи, в 8 бр. (20.5%) е втори, в 8 бр. (20.5%) е трети и в 10 бр. (25.7%) е четвърти и следващ автор. От 36 публикации и научни труда, свързани пряко с конкурса, 32 са отпечатани на английски език и 4 на български език.

Представената Хабилизационна разширена справка съдържа всички описани в ППЗРАСРБ елементи. Основната цел на представеното накратко съдържание на 32 научни статии е свързана с разработването и оптимизирането на различни биотехнологични методи (микроразмножаване, регенерационни системи чрез соматичен ембриогенезис и органогенезис, калусни и клетъчни култури), прилагане на подпомогната от молекулярни маркери селекция при разнообразни растителни видове – малини, диворастящи български ягодоплодни видове, Tayberry – Къпиново-малинов хибрид (RUBUS FRUTICOSUS X IDAEUS), високостъблени боровинки, лозови сортове и подложки, пауловния, Фабиана (Fabiana imbricata Ruiz et Pav.); *in vitro* тест за установяване селективността на почвени хербициди при пет нови хибрида царевица и пипер; абсорбция на хром от микро водорасли; експерименти за солеустойчивост при просо; приложението на физични и химични мутагени в селекционните програми при пипер; определяне на основните каротиноиди (ликопин и β -каротин) в местни образци и мутантни форми домати и др. Определено считам, че в областта на използването на биотехнологичните методи в селекцията на лозата доц. д-р Светла Янчева от дълги години е един от най-добрите специалисти. Всички получени резултати са анализирани обективно и от гледна точка на практическото им значение. Голямото разнообразие от

растителни видове и експериментални методики, с които е работила доц. д-р Светла Янчева, я представят като широко информиран и ерудиран изследовател в областта на приложението на биотехнологиите в растениевъдството.

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.).

Още по време на обучението си във Висш селскостопански институт кандидатът насочва своите усилия към изучаване методите на съвременната биотехнологична наука. Затова и по-късно основни направления в нейната научна работа са: приложение на биотехнологичните подходи в селекцията на растенията – тъканно и клетъчно култивиране *in vitro*; разработване и оптимизиране на системи за регенерация (ембрио, калусни, клетъчни и протопластни култури); генетична трансформация; ГМО и биобезопасност; използване на молекулярни маркери в селекцията; растителни генетични ресурси. За успешното овладяване и прилагане на всички тези методики са необходими много време, интелектуални усилия, прецизност, търпение, владеење на чужди езици (английски и руски – отлично), компютърна грамотност, умения и усет да се експериментира, импровизира, анализира, познания за биологичните особености на различните растителни видове, сортове, клонове, биотипове и талант, които доц. д-р Светла Янчева, доказано от резултатите в нейните научни трудове, притежава. Тя е провела над 45 специализации в редица държави в Европа и Азия.

Организационните ѝ умения намират изява в координация, управление и администрация на хора, проекти и бюджети в професионалната среда и обществени органи, и стратегически решения. Тя е факултетен и институционален координатор на Програмите Еразъм и Еразъм+ и ръководител или институционален координатор на 9 международни научни и образователни проекта, които са съвместни с партньори от Китай, Северна Македония, Турция, Сърбия, Русия, Молдова, Албания, Йордания, Египет, Украйна, Косово, ЮАР, Словакия, Словения, Босна и Херцеговина, Черна гора, Румъния. Участва и като член в други 12 международни научни и образователни проекта, тематично насочени към техническо коопериране на страни от Европа и Азия.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата. Ролята му за обучението на млади научни кадри.

Доц. д-р Светла Янчева има педагогически стаж в АУ – Пловдив двадесет и три години и девет месеца. За периода от 2016–2021 г. тя е извела със студенти 2119,5 часа лекции и упражнения, приравнени в упражнения, в ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“, както и 91,5 часа по Еразъм. По програма Еразъм+ на английски език е чела лекции общо 300 часа и водила упражнения – 315 часа по дисциплините Plant Biotechnology, Genetic transformation and analysis of transgenic plants, Plant genetic resources, Tissue culture and *in vitro* systems for regeneration, Plant Cell and Tissue Cultures, със студенти от университети в Полша, Русия, Молдова, Йордания, Италия, Испания. През периода 2010–2021 г. е провела Еразъм+ мобилности за обучение и преподаване в университети в Испания, Гърция, Чехия, Хърватска, Полша, Словения. В рамките на проект „Въвеждане на електронни форми на обучение в Аграрен университет – Пловдив“ е разработила и публикувала в системата за дистанционно обучение учебник в електронна форма за обучение по дисциплината „Растителни биотехнологии“.

За обучение на студентите в редовна и задочна форма в ОКС „Бакалавър“ от специалност Агрономство (Лозаро-градинарство и биологично производство, Растителни биотехнологии, Полевъдство, Агробизнес, Селекция и семеипроизводство, Декоративно градинарство и озеленяване, Тропично и субтропично земеделие, Растителна защита), доц. д-р Светла Янчева създава и работи по 20 учебни програми, някои от които на английски език, по дисциплините „Растителни биотехнологии“, „Растителни клетъчни и тъканни култури“, „Биотехнологични методи в селекцията на растенията“, „Растителни

генетични ресурси“, „Plant Biotechnology“, „Plant Genetic Resources“, „Фитогенетични ресурси, методи за създаване на генетично разнообразие и за работа с популациите“, „Приложение на биотехнологични методи за производство на семена и посадъчен материал. Генетично модифицирани растения. Нормативна база“, „Биотехнологични методи при овощни култури“, включена като избираема в учебния план на специалност „Овощарство“, „Биотехнологични методи в селекцията на лозата“. Под нейно ръководство успешно защитават дипломни работи 6 студенти. В **ОКС „Магистър“** води лекции и упражнения на студенти в редовна и задочна форма на обучение в МК „Растителни биотехнологии“, „Лозарство с основи на винарството“, „Селекция и семепроизводство“, „Агробизнес“, „Растителна защита“ и „Plant Medicine“. Дипломни работи защитават успешно 11 магистри. Кандидатът ръководи петима докторанти – един от Гърция, трима от Казахстан и един от България, от които трима са защитили своите дисертации. Обучава трима специалисти от ИПЖЗ – Троян и един от ИРГР – Садово в областта на приложни биотехнологични методи в селекцията на растенията. Съавтор е на две ръководства за обучение на студенти в АУ – Пловдив – „Ръководство по селекция и семепроизводство и растителни биотехнологии“ и ПУ „Паисий Хилендарски“ – „Съвременни методи в генетиката и селскостопанските биотехнологии“.

Анализът на педагогическата дейност на доц. д-р Светла Янчева показва, че тя има съществен принос в обучението на студентите от различни факултети на АУ – Пловдив по посочените биотехнологични дисциплини. От лични наблюдения нееднократно съм констатирал, че нейните занятия са изпълнени със съвременен научно съдържание, поднесено на един високо професионално-педагогически издържан стил, който не само респектира студентите, но и стимулира тяхното усърдие в овладяването на биотехнологичните познания и техники.

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

В периода от 2018 г. до 2022 г. доц. д-р Светла Янчева е представила списък с общо 167 цитирания на 29 нейни статии (Author *h*-index: 7) в Scopus и Web of Science, една от които е цитирана 24 пъти. Големият брой цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, показва определен интерес не само от българската, но и от чуждестранната научна общност към значимостта на експерименталните резултати на кандидата.

Доц. д-р Светла Янчева е била действителен член на важни за развитието на образованието в страната комисии, получавала е благодарствени писма и сертификати: Тематична работна група „Висше образование“ (ТРГ ВО) към Изпълнителна агенция „Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“; Съвместна работна група за разработване на програмата за трансгранично сътрудничество по Инструмента за предприсъединителна помощ между Република България и Република Турция за програмен период 2021–2027 г.; Благодарствено писмо за активно участие в подготовката и провеждането на Ден на асамблеята на народите от Евразия в България от генералния директор на асамблеята; Сертификат ERACON; Награда за 2021 г. – ERASMUS +.

Като участник в научни журита е изготвила 6 становища относно конкурси за присъждане на академичното звание „доцент“ и за получаване на ОНС „доктор“, както и 2 рецензии на дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“ и 1 – за „професор“.

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

Приемам всички приноси за науката и практиката в реда, по който са посочени от кандидата. Поради изискванията за определен обем на рецензията ги представям с

известни съкращения.

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧНИ ПРИНОСИ С ОРИГИНАЛЕН ХАРАКТЕР

Доказана е възможността за отглеждането на лечебното растение *Fabiana imbricata* Ruiz et Pav. в ин витро култури с различна степен на диференциация. (статия 3)

Показана е възможността молекулните маркери да се използват като алтернативен, високо ефективен подход в различни направления на съвременната растителна селекция. (статия 7, 8, 9, 10)

Доказана е ефективността на ISSR (Inter-Simple Sequence Repeats) техниката при разграничаване профилите на различни видове, включително мутантни и хибридни генотипи, прилагането им за потвърждаване на успешно проведената хибридизация в ранни фази от развитието на растенията, за сортова идентификация в случай на механично замърсяване от смесване на семената. (статия 9, 10)

Установено е, че в резултат на индуцирана мутация нормалното протичане на β -каротен хидроксилирането е нарушено и във всички мутантни *bc* генотипи пипер отсъства ензимната активност на *CrtZch03*, водещо до увеличаване на β -каротена в перикарпа на плодовете до 2 пъти, в сравнение с дивия тип. Увеличава се също съдържанието на α -каротен, а концентрациите на лутеин, β -криптоксантин и зеаксантин намаляват. (статия 7)

Чрез съвременен метод ISAP (Inter-SINE-Amplified Polymorphism) е адаптиран протокол, който е използван при българска колекция пипер с еднофамилни и мултиплексни праймерни комбинации, които генерират ясни и възпроизводими фрагменти и полиморфни профили. (статия 8)

Доказана е способността за абсорбция на хром от самостоятелни и миксирани клетъчни култури на девет различни щамове микроводорасли. В процесите на вътреклетъчна абсорбция на хром, смесените култури с положителна алелопатия са водещи. (статия 24).

ОРИГИНАЛНИ ПРИНОСИ С МЕТОДОЛОГИЧЕН ХАРАКТЕР

Създадени са оптимизирани протоколи за микроразмножаване на български и интродуцирани малинови сортове, които се базират на специфични генотипни особености, модифицирани хранителни среди и условия на култивиране, осигуряващи получаване на качествен растителен материал с висока преживяемост при външни условия. (статия 1, 2, 4, 34)

Разработен е оптимизиран протокол с доказана ефективност при размножаване на високостъблена боровинка с използване на комбинация от цитокинини (намалена концентрация на зеатин и допълващо действие на 2iP). (статия 20)

Адаптиран е протокол за генетична трансформация на червена малина (*Rubus idaeus*) с помощта на векторна система *Agrobacterium tumefaciens*. Интегрирането на маркерните гени *npt* и *Hygromycin* е потвърдено чрез PCR анализ с използване на праймери, чиято нуклеотидна последователност е комплементарна на тези гени. (статия 5)

Използването на молекулни маркери (маркерната селекция – MAS) повишава ефективността на селекционната работа към съчетаването на високо качество на плода с други ценни показатели в хибридни генотипи пипер. (статия 7)

Адаптирани са методи за високоефективна течна хроматография (HPLC) за оценяване биологичната стойност на перикарпа в плодовете. Оценените образци пипер и домати са включени в селекционни програми за създаване на сортове. (статия 8).

Чрез хроматографски методи са идентифицирани и отбрани генотипите с най-високи концентрации на каротеноиди при сортове и F1 хибриди домати с червен, оранжев и жълт цвят на перикарпа на плода (статия 19)

За първи път дигитална холографска микроскопия (DHM) е приложена за наблюдение и определяне размера на клетъчните клъстери в суспензионни култури от *Fabiana imbricata* Ruiz. et Pav. Използван е дигитален холографски микроскоп (DIHM), разработен

в АУ – Пловдив. (статия 27)

Създадена е ефективна система за микроразмножаване на *Fabiana imbricata* Ruiz. et Pav. чрез използване на оптимизиран състав на хранителната среда, композиран за вида. (статия 31) Установено е, че светодиодните LED източници с различен спектър не са подходящи от конвенционално използваните флуоресцентни лампи. (статия 32)

Направена е оценка на различни видове биореактори, приложими за микроразмножаване на растения, която определя системите с временно потапяне (TIS) RITA® като една от най-ефективните поради опростения им дизайн, ниската цена и значителни предимства при употребата. (статия 29)

Разработени са скрининг тестове за установяване селективността на почвени хербициди при различни култури, които могат да се използват като модел за абиотичен стрес и изучаване на адаптивните способности на растенията в последващото им развитие. (статия 6, 11, 16, 17, 18)

Установени са линейни корелации между антиоксидантните свойства, показани чрез FRAP метод или DPPH анализ и общи феноли (TPC), съответно: $r = 0,98$ и $0,73$. По-високи стойности за антиоксидантна активност и TPC са открити в черна боровинка и ягода (статия 15).

НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ С ОРИГИНАЛЕН ХАРАКТЕР

Създадени са ефективни протоколи за микроразмножаване на българските малинови сортове: Шопска алена, Самодива, Люлин, Български рубин, Искра, които се основават на хранителни среди с оптимизиран минерален състав и растежни регулатори. (статия 34)

Създаден е надежден *in vitro* протокол за адвентивна органогенеза при четири диворастящи български вида – ягода (*Fragaria vesca* L., *Rosaceae*), малина (*Rubus idaeus* L., *Rosaceae*), черна боровинка (*Vaccinium myrtillus* L., *Ericaceae*) и червена боровинка (*Vaccinium vitis-idaea* L. *Ericaceae*) и е получен свободен от патогени растителен материал от диви ягодоплодни за научни изследвания, както и за рекултивация на естествени местообитания. (статия 15)

Разработена е ефективна система за микроразмножаване на къпиново-малиновия хибрид Тайбери, която осигурява получаване на висок коефициент на пролиферация и изравненост на растенията, като предпоставка за успешно вкореняване, адаптация и качество на получения растителен материал. (статия 14). В пилотно проучване са установени фенологичните, вегетативните, репродуктивните прояви при отглеждане на къпиново-малиновия хибрид сорт Медана в Троянския регион. (статия 33)

Разработен е експериментален протокол за *in vitro* размножаване на три различни генотипа пауловния (*P. elongata*; хибрид *P. tomentosa* x *P. fortunei* и комплексен хибрид (*P. elongata* x *P. tomentosa*) x *P. elongata*). (статия 14).

Създадена е оптимизирана и опростена система за микроразмножаване на 12 лозови сорта и 11 подложки с цел получаване на предбазов посадъчен материал. Разработеният експериментален протокол е въведен като стандарт за микроразмножаване на лоза в Лабораторията по растителни биотехнологии на АУ – Пловдив. (статия 23)

Разработен е PCR-базиран маркер за ранна селекция на растения пипер с висок потенциал за синтез на β -каротен. Използва се полиморфизмът в *CrtZch03* гена (C/C праймерна двойка) между мутантните и изходните генотипи. (статия 7)

Установено е, че мутантните генотипи пипер с оранжеви плодове са по-чувствителни на умерено висок температурен стрес от тези с червено обагрени плодове. (статия 7, 8)

Получени са линии с подобрена морфология на плода и продуктивност на растенията мутанти с високо съдържание на β -каротен, и са избрани линии за ускорено създаване на сортове и F1 хибриди пипер с оранжев и червен плод в селекционните програми (статия 7, 8)

Цитологично са характеризирани мутантните линии 1647 (Златен Медал *ms8*) с

ядрена мъжка стерилност (*ms8ms8*) и K587 с ядрено-цитоплазмена мъжка стерилност (*Srfrf*). (статия 7)

Характеризирани са различни линии, сортове и F1 хибриди домати, в т.ч. местни и чужди, с мутантен ген, интродуциран в тях чрез хибридизация: *Aft* (Anthocyanin fruits), *ah* (Hoffmann's anthocyaninless), *aw* (anthocyanin without), *bls* (baby lea syndrome), *ae* (entirely anthocyaninless), *aa* (anthocyanin absent) *hp* (high pigment), *og c* (old gold crimson), както и със съчетани два мутантни гена – *og c* и *ah*, *og c* и *hp*, *og c* и *bls*). (статия 8)

Разработените скрининг тестове за установяване селективността на почвени хербициди при зимен грах, царевица и пипер са приложими като модел за абиотичен стрес. (статия 6, 11, 16, 17, 18, 36)

В лабораторни експерименти за солеустойчивост са проучени 29 местни казахстански и чуждестранни образеца от просо (*Panicum miliaceum* L.). (статия 18)

Чрез съчетаване на класически селекционни методи като индуциран мутагенезис и прилагане на маркер асистирана селекция е създаден нов сорт пипер „Десислава“ с оранжев цвят на плода и два пъти увеличено съдържание на β -каротен.

Професионално-творческият път на доц. д-р Светла Янчева ясно очертава контурите на нейния научноизследователски профил на работа – тя е един изключително ерудиран изследовател в областта на растителните биотехнологии.

7. Критични бележки и препоръки

По същността на конкурса нямам критични бележки към кандидата.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Доц. д-р Светла Янчева е един изключително високо ерудиран преподавател и научен работник в областта на растителните биотехнологии в Аграрен университет – Пловдив.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната и научно-приложната дейност на кандидата, считам, че доц. д-р Светла Димитрова Янчева отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение. В този конкурс доц. д-р Светла Янчева участва с достатъчни по обем и експериментална задълбоченост научни трудове. Преподавателските ѝ умения и опит са на завидна професионална висота.

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

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Факултетният съвет на Факултета по Лозаро-градинарство при Аграрен университет – Пловдив да избере доц. д-р Светла Димитрова Янчева за „**професор**“ по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения (Растителни биотехнологии)“.

Дата: 12.05.2022 г.
гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:.....

(Проф. д-р Венелин Ройчев)