

РЕЦЕНЗИЯ

върху материалите за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "професор" , област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, ПН 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Горски култури, селекция и семепроизводство“, по дисциплината „Горска генетика и селекция“, обявен от Лесотехнически университет в ДВ бр. 37/7.5.2019 г., код на процедурата FOR-P-0419-07 .

Кандидати за участие в конкурса са:

1. доц. д-р Петър Желев Стоянов ;

Рецензент: доц. д-р Веселка Атанасова Гюлева-Цантова, доцент по ПН 6.5.

Горско стопанство , НС „ Горски култури, селекция и семепроизводство“ от Институт за гората - БАН

1. Кратки биографични данни за кандидата

След преминаване на пълния курс на обучение от 1980 до 1985 г. доц. д-р Петър Желев Стоянов завършва висше образование по специалност "Горско стопанство" на Лесотехническия университет – София. В началото на 1993 г. той защитава и научната степен „Кандидат на селскостопанските науки“, еквивалентна сега на ОНС „доктор“. В периода 1992 – 1999 г. последователно заема академичните длъжности „асистент“, „старши асистент“ и „главен асистент“. От 1999 г. до сега е преподавател в Лесотехническия университет (ЛТУ) на академична длъжност „доцент“. Освен с преподавателска и научна дейност, доц. Петър Желев се занимава и с административното ръководство на катедра „Дендрология“ от 2003 до 2007 г., а в следствие за два мандата (2007 г. - 2016 г.) е Заместник - Ректор на ЛТУ като в различните периоди отговаря за учебната дейност, акредитацията, международното сътрудничество, връзките с обществеността, издателската дейност и информационното обслужване на университета. Владее английски, руски език и френски език.

2. Съответствие на подадените документи и материали на кандидата/ите с изискуемите съгласно Правилника за РАС в ЛТУ;

Приложените документи и съпътстващите ги материали от доц. д-р Петър Желев Стоянов (папка със съответните изискуеми автобиография, нотариално заверени копия от дипломи и справки, папка - класьор (*първа част*) с копия на публикации, и папка - класьор (*втора част*) с копия от книги, глави от книги и монографии) са без пропуснати документи и прецизно подредени. Кандидатът е представил също и разширена хабилизационна справка за научните приноси, основана на десет публикации (с *общ импакт фактор*: 10.211), които са реферирани и индексирани в световните бази данни във времето от 2002 до 2016 г., на тема: „*Популационно-генетично разнообразие на иглолистни видове в България*“. Така от изискуемите 100 точки по този показател, доц. д-р Петър Желев е акумулирал 146.25 точки. Общият брой точки на статии и доклади, публикувани в научни

издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, и такива, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране, превишава изискуемия минимум брой от 200 точки близо два пъти. По показател „цитирания“ общият брой точки превишава многократно необходимите 100 точки. От всичко това следва, че акумулираният брой точки по показателите от всички групи превишава средно петкратно минималния национален брой точки за заемане на академичната длъжност „професор“, както и минимума, посочен в Правилника за РАС в ЛТУ. Обект на рецензиране е научната, публикационната и учебно-преподавателска дейност на доц. д-р Петър Желев след хабилитирането му през юни 1999 г.

3. Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата/ите

Съгласно представените документи, доц. д-р Петър Желев Стоянов заема академична длъжност в Лесотехническият университет от февруари 1992 г. до сега или повече от 27 години. Кандидатът ръководи различни бакалавърски и магистърски програми по редица дисциплини в катедра „Дендрология“, което е надежден показател за изпълнението на индивидуалния му учебен план. Изключително комуникативен, доц. Петър Желев Стоянов притежава способността да насърчава и печели подкрепа от студентите си за своите творчески идеи и предложения. Доказателство за това е и осезаемият брой на подготвените от него докторанти и дипломанти. Така, от общо 6 докторанти, трима са успешно защитили, съответно през 2015 и 2017 г., един е отчислен с право на защита и двама са в началото на своята докторантура. Значителен е броят на подготвените от него и успешно защитили дипломанти – 107. От тях за придобиване на ОКС „Бакалавър“ са 14 дипломни работи, а останалите 93 са за придобиване на ОКС „Магистър“. Доминират разработените теми, фокусирани върху изследване на генетичното разнообразие, семепроизводствената база, селекционно-генетични изследвания, проучвания върху фенотипната изменчивост, формовото разнообразие, оценката и опазването на горските генетични ресурси и генетичната структура на популациите на стопански и природно значими дървесни и храстови видове. Всички разработвани теми са пряко свързани с различните направления в горската генетика, селекция и семепроизводство, а това е в съответствие с обхвата на настоящия курс.

4. Оценка на научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата

4.1. Участие в научни, научно-приложни и образователни проекти

За разглеждания период, доц. д-р Петър Желев Стоянов е работил активно като ръководител на 4 и като участник в 3 международни проекта. Бил е ръководител на три и участник в три национални научни проекта, финансирани от Фонд „Научни изследвания“. Ръководил е също на един и е участвал в друг един национален институционален инфраструктурен проект. Ръководил е три и е участвал в 5 научни и научно-приложни проекта, финансирани от други институции, както и е бил ръководител на три и участник в 2 научни проекта, финансирани от ЛТУ съгласно Наредба №9 /08.08.2003 г. Ръководил е също 2 и е участвал в други 9 научни и научно-приложни проекта, които не са администрирани от ЛТУ (в качеството му на ключов експерт). Следователно, доц. д-р Петър Желев Стоянов е ръководил и изпълнявал общо 39 проекта, от които на 16 е бил ръководител. Многообразието на проектите, в които е участвал и/или ръководил кандидатът, недвусмислено показват както притежаването на задълбочени познания и

умения в областта на горската генетика, селекция и семеипроизводство, така и неговата способност да прилага ефективно тези свои познания при спазване на съвременните стандарти в изследователската си дейност.

4.2. Характеристика на публикуваните научни резултати

Списъкът и класификацията на публикациите, представени от доц. д-р Петър Желев Стоянов за настоящия конкурс, са както следва:

-научни публикации в списания с импакт фактор (IF)

Тази група научни списания е представена с 23 броя публикации. От тях в 2 /две/ публикации доц. д-р Петър Желев Стоянов е на първа позиция (публ.№ 2 и 18 с общ IF – 1,828). Първата публикация разглежда изоензимното вариране на ендемита *Pinus peuce Griseb.* Установени са две значими свързани групи (Fest-2: LAP-2 и 6-PG1: 6PG-2). Във втората публикация са представени резултати за растежа по диаметър и оцеляване на белия бор от полусибсов потомствен опит с *Pinus sylvestris L.* в Юндола.

В осем публикации кандидатът е на втора позиция (публ.№ 3, 7, 9, 14, 19, 20, 22 и 23 с общ IF- 7,678). Статии 3 и 7, съвместна разработка с негов дипломант и докторант, отново са свързани с изоензимното вариране, диференциацията и инбридинга, както и с генетичната структура на популации от *Pinus mugo* и *Platanus orientalis* в България. В това направление е и статия 14. В публикации 9 и 20 се разглежда инвазивността на чуждоземни видове в крайречни гори и в периферия на аграрни полета. Приемам тези две публикации за отговарящи на обсега на настоящия конкурс поради факта, че за целите на съответното изследване са използвани статистически техники на подреждане и класификация, които подходи се използват също и в количествената генетика. Със същия аргумент приемам и следващите три публикации (публ.№ 19, 22 и 23).

В тринадесет публикации, доц. Петър Желев е на трета или следваща позиция в авторския екип. Този значителен брой съвместни публикации на международен авторски колектив доказва, че доц. Петър Желев притежава умения да работи в екип и да поема с отговорност работното натоварване по отделните задачи, а неговото участие е ясно разпознаваемо. Публикации 1 и 4 са свързани отново с изследване на изоензимното вариране на *Pinus nigra Arnold* и *Pinus sylvestris L.*, както и с генетичната диференциация на дъбови популации в Централна и Източна Европа.

Генетичната диференциация при *Sorbus torminalis* в източна Европа, изследвана чрез микросателитни маркери, и тази на глухара и дивата коза в югоизточна Европа за изясняване на видовата филогеография и неговата експанзия в Карпатите, са представени в три материала (публ. № 5, 8 и 11). Резултатите от проучването на генетичното разнообразие на *Sorbus domestica* от 17 популации, покриващи европейския ареал, включително популации от България, са представени в публикация 10. Изследвана е и естествената хибридизация при *Abies borisii-regis* – публикация 12. Чрез анализ на хлоропластна ДНК е доказана уникалната следледникова еволюция на *Carpinus betulus L.* в Карпатите и на Балканския полуостров – публикация 17. Оригинални изследвания са проведени с прилагане на комбинацията от молекулярни и фосилни данни за изясняване на демографската история на *Quercus cerris* (публ.№ 15) и за оценката на локалната адаптация на *Abies alba* (публ.№ 16). Представени са и резултати от генетичното разнообразие на дивата коза в България и значението им за нейното опазване (публ. №14). Способността на доц. Петър Желев да

работи с големи бази данни и да прилага различни статистически подходи и техники за техния анализ и за синтеза на получените резултати ясно проличава в публикации №6, 13 и 21.

Всички публикации са на английски език и са разпознаваеми в международното научно пространство, а техният акумулиран IF е много висок - **41,165**.

- *научни публикации в списания с импакт ранг (SJR)*: Тази група научни списания е представена с 10 броя публикации.

От тях в две публикации доц. д-р Петър Желев Стоянов е на първа позиция (публ.№ 24 и 27 с общ **SJR=0.622**). Представени са резултати от изследване на взаимодействието между генотипа и заобикалящата среда в четири потомствени опита (full-sib) с *Pinus sylvestris* при вариращи показатели на средата, както и резултати от репродуктивния процес в естествени насаждения и семепроизводствени градини от *Pinus nigra* Arn..

В три публикации кандидатът е на втора позиция (публ.№ 29, 31 и 32) с общ **SJR = 0.368**. Първите две са свързани с проучване на биологичното разнообразие в планините Славянка и Олимп, а третата – с разпространението, разнообразието и фитохимията на р.Thymus. И трите публикации имат косвено отношение към настоящия конкурс, но са ценни от селекционна гледна точка.

В пет публикации кандидатът е на трета или следваща позиция в авторския колектив. Представени са основни резултати от изследване на разпространението на индивидуалната хетерозиготност в естествени популации на *Pinus sylvestris* (публ.№ 25). Проучванията върху естествената хибридизация в род *Abies* – обмен на гени и митохондриално вариране са представени в двете публикации (публ.№28 и 30). Проведените изследвания в публикации 26 и 33 се отнасят към изучаване на биологичното разнообразие, което е добра основа за бъдеща селекция на горскодървесните видове.

- *публикации в научни списания, които не са реферирани в световноизвестни бази данни за научна информация*

От представените общо 21 броя публикации, една е самостоятелна и в 2 публикации кандидатът е на първа позиция. В девет броя статии кандидатът е на втора позиция, а в други девет публикации той е на трета и следваща позиция в авторския колектив.

Пряко отношение към настоящия конкурс имат 7 броя статии (публ.№ 34, 40, 41, 43, 48, 49 и 52). Провиниенчните опити са класически подход за изследване на отговора на различни произходи на вида в нова заобикаляща среда или в разсадникови площи в комбинация с потомствен опит. Изследването с *Pinus sylvestris* е проведено в Белгия, а с *Platanus orientalis* - в България (публ.№ 34 и 40). Фенотипното и изоензимно вариране на девет ензимни комплекса на популационно ниво при *Betula pendula* са представени в публ.№ 43, а при *Quercus robur* – в публ.№ 41. Проучена е генетичната структура на обикновената ела в 14 популации от Румъния и една популация от България чрез използването на 14 микросателитни маркера на ДНК. Доказано е ясното разграничаване на българската популация от Пирин (публ.№ 49). Проучване върху естествената регенерация и изкуственото залесяване с *Picea abies* след ветровал на Витоша е отразено в публ.№ 48. Резултати от изследване на глациалните рефугиуми на Балканския полуостров и приложението на генетичните маркери са представени в публ.№ 52. Останалите и непосочени тук публикации разглеждат различни аспекти на дендрологията и

биоразнообразието и могат да бъдат обвързани косвено с бъдеща селекция на горскодървесните видове, което е в обсега на настоящия конкурс.

-публикации в сборници от научни конференции

От представените осемнадесет броя публикации, девет броя имат пряко отношение към настоящия конкурс по дисциплината „Генетика и селекция на горскодървесните видове“. В 3 три от тях доц. д-р Петър Желев заема първа позиция, в други три той е на втора позиция и в пет – на трета и следваща позиция от авторския колектив.

Пряко отношение към настоящия конкурс имат девет броя (публ.№ 56, 57, 58, 60, 63, 64, 65, 66 и 67). Формовото разнообразие на листата при теснолистния ясен е представено в публикация 56, а биометричните характеристики на *Pinus mugo* и негови хибриди с белия бор са представени в статия 64. Генетичната диференциация на *Pinus mugo* и значението ѝ за запазване на генетичния фонд на вида, както и разработване на стратегия за запазване на генетичните ресурси на *Platanus orientalis* и горски местообитания с висока консервационна стойност, са дискутирани в публикации №57, 60 и 63. Представени са и резултати от интродукцията на някои иглолистни видове в България – публ.№ 65. Данни от проучването на генетичното разнообразие на популации от *Pinus peuce* в България се съдържат в публ. № 66. Проведено е верифициране на донорния и регенерирал *in vitro* растителен материал от *Betula pendula* – статия 58. Приемам като принос на кандидата в методичен план и изследванията на генетичното разнообразие на глухара – публ. № 67. Останалите девет статии, непосочени тук, демонстрират задълбочените му познания в други професионални направления, но са и много добра основа за бъдещи изследвания в областта на селекцията и консервационната генетика при горскодървесните видове, което също е обвързано с настоящия конкурс.

-книги и глави от книги и монографии

Представени са 14 броя книги, глави от книги и монографии. В една от тях кандидатът е на първо позиция, като се фокусира върху климатични промени, биоразнообразието и горските генетични ресурси – публ.№ 85. В пет от публикуваните материали, доц. д-р Петър Желев е на втора позиция (публ.№ 73, 75, 77, 78 и 84), но отново отправните пунктове са биологични особености, систематика и генетично вариране при *Populus*, климатични промени, мерки за адаптиране на горите и други. В останалите осем публикувани материала кандидатът е на трета или следваща позиция, но неговото участие е силно забележимо (публ. № 74, 78, 80, 81, 82, 83 и 86). Отново се анализират и обсъждат такива важни въпроси, като: запазване на горските генетични ресурси, разработване на методи за генетичен мониторинг на генетични консервационни единици на горскодървесните видове в Европа; подходи за съхраняване на горските генетични ресурси в Европа в контекста на климатичните промени; законовата и институционална рамка в България за запазване на горските генетични ресурси; ex-situ запазване на *Abies alba* у нас и състоянието на високопланински дървесни видове и техните генетични ресурси при промяна на климата.

-научно-популярни и научно-приложни статии и разработки

В този раздел са представени общо 17 броя, от които четири са научно-популярни книги. Кандидатът е водещ автор на една от тях, а в останалите е на втора или следваща

позиция. В научно-популярните и научно-приложни статии и разработки кандидатът е водещ автор на 8 публикации, а в останалите е втори или следващ автор.

4.3. Отражение на научната дейност на кандидата в литературата (цитируемост)

Забелязани са общо 601. От тях двеста и седемдесет цитирания са в научни списания с импакт фактор, сто и педесет цитирания в научни списания без импакт фактор и сто и осемдесет и едно цитирания в монографии, книги, дисертации, сборници от конференции и други.

4.4. Приноси в трудовете на кандидата (научни, научно-приложни, приложни)

Като приемам напълно така представените приноси в приложената справка от доц. д-р Петър Желев Стоянов, си позволявам да посоча тук само някои от тях.

- *Характеристика на нивото и разпределението на генетичното разнообразие в популациите и между популациите на различни дървесни видове, както и на някои генетични процеси, протичащи в популациите.*

1.1.Изоензимни генетични маркери: Генетичното разнообразие в рамките на видовете е документирано при *Pinus sylvestris*, *P. nigra*, *P. mugo* и *P. peuce*. При последния вид такива маркери се прилагат за пръв път, поради което е доказано наследяването на изоензимните варианти. Установено е, че диференциацията между популациите в Европейски мащаб е по-висока при *P. nigra*, в сравнение с *P. sylvestris* (4). В популациите на *P. sylvestris* разпределението на индивидуалната хетерозиготност съответства на теоретично очакваната. За *P. nigra* е демонстрирано наследяването на изоензимните варианти и е доказано, че както в естествената популация, така и в семепроизводствената градина, степента на неродствено кръстосване е висока – над 90 % (27). В популациите на *P. peuce* е установена степен на разнообразие, съответстваща на публикуваните стойности за видове с подобни биологични особености. При *P. mugo* е установено сравнително високо ниво на инбридинг, което вероятно се дължи на близкородствено кръстосване.

Установено е, че генетичното разнообразие в популациите на два широколистни вида потвърждава тенденциите при видове с подобни биологични особености. Изследване на *Platanus orientalis* показва, че географски най-отдалечената популация е генетично най-различна. Стойностите на популационната изменчивост за обикновената бреза (43) съответстват на тези, получени при други изследвания на вида.

1.2. ДНК-маркери

При видовете от групата на обикновената ела (*Abies alba*, *A. cephalonica*, *A. borisii-regis*) освен, че е демонстрирано разпределението на генетичното разнообразие в и между популациите, са решени и някои други специфични въпроси. За *A. borisii-regis* е показано, че не е монофилетичен таксон и не е резултат от древна хибридикация, а от сравнително неотдавнашна интрогресивна хибридикация. За *Abies alba*, чрез сравняване на двойки популации от различна надморска височина от южната част на ареала е установена специфична адаптация към различните условия на средата, обусловени от надморската височина.

Изследвана е географската изменчивост на два вида от род *Sorbus* – *S. torminalis* и *S. domestica* – в различни райони на Европа. При *S. torminalis* от Източна Европа е установена сравнително висока степен на диференциация и значима географска изолация, отразяващи вероятно следледникови миграционни процеси, докато за *S. domestica* е установена средна обща популационна диференциация и са обособени три групи в Европа: Франция, Средиземноморие-Балкани и Австрия. При обикновения габър (*Carpinus betulus*) на Балканите е намерено значително по-високо генетично разнообразие в сравнение с останалите части на Европа, а също е показано, че съвременните популации произхождат от различни микрорефугиуми на полуострова, а не от един общ рефугиум.

При цера (*Q. cerris*) са установени три географски обособени групи: Западна, Централна и Източна. Разделянето на две групи на популациите от Италия и Балканския полуостров вероятно е причинено от контракция на популацията по време на ледниковия период на Средния плейстоцен.

- *Проучвания на изменчивостта при различни растителни видове на базата на морфологични и морфометрични признаци.*

Не е установена географска диференциация между популациите на червената хвойна (*Juniperus oxycedrus*) на Балканския полуостров на базата на изследване на признаци на листата и шишарките.

Установени са редица закономерности, свързани с влиянието на условията на средата при черната мура (*Pinus heldreichii*), като са изследвани морфометрични и анатомични признаци на листата и широчина на годишните пръстени в стъблото. Установено е междинно наследяване на редица морфометрични признаци при хибриди между белия бор и клека. Наблюдавана е морфометрична изменчивост при обикновената бреза от естествено находище в Родопите. С помощта на морфометрични признаци е показана диференциацията между два вида от род *Sideritis* – *S. scardica* и *S. syriaca*, като за една популация от първия вид се предполага, че вероятно представлява отделен таксон.

- *Проучвания, свързани със селекцията на дървесните видове*

Установени са редица закономерности, свързани със селекцията на белия бор. Получени са високи резултати за оцеляемостта и наследяемостта на растежа по диаметър на полусибови потомства от бял бор от Юндола. Показано е, че коефициентът на наследяемост може да нараства с възрастта. За 144 пълносибови потомства от Южна Швеция е установени сравнително ниски стойности на наследяемостта на растежа по височина, диаметър и обем, независимо, че основните генетични ефекти са адитивни, а също, че взаимодействието генотип по среда, макар и често статистически значимо, е с малко значение. Установени са средни коефициенти на наследяемост на растежа по височина при обикновената ела и източния платан.

Въз основа на резултати от растежа по височина и диаметър на 11 произхода от бял бор в две географски култури в Белгия, създадени през 1908 и 1909 г., са установени най-добрите произходи за всеки екологичен фон. Доказано е, че

единствената статистически значима зависимост е между растежа по диаметър и географската дължина, като средният диаметър намалява значимо от запад към изток.

Разработен е метод за микроразмножаване на декоративна форма на обикновената бреза (58).

- *Опазване на генетичния фонд при дървесните видове*

Проучени са възможностите за запазване на генетичните ресурси при *Platanus orientalis* (63). Разработени са методи за мониторинг на състоянието на горските генетични ресурси (81) и тяхното опазване в условията на климатични промени (82). Направен е преглед на опазването на генетичните ресурси на *Populus nigra* у нас (96). Посочени са нормативните документи във връзка с опазването на горските генетични ресурси у нас (83) и е обобщен българския опит в *ex situ* опазването на генетичните ресурси на обикновената ела (84). Разработени са технически указания за опазване на генетичните ресурси на *Quercus frainetto* и *Q. cerris* (103,104).

5. Оценка на личния принос на кандидата

Всички изброени по-горе публикационни материали са ярко доказателство, че доц. Петър Желев Стоянов владее съвременните методи на биохимичната и молекулярна генетика, статистическите техники и методи от количествената генетика и селекция на индивидуално и популационно ниво. Той притежава ясно изразената способност да интерпретира на точен и разбираем език получените резултати и задълбочено да ги анализира, което му позволява да формулира оригинални изводи от научните изследвания. Неговото участие, независимо от позицията, която заема в авторския колектив, се откроява много ярко. Автор е на множество рецензии на статии, книги и други. Кандидатът е натрупал и забележителен преподавателски опит. Член е на множество национални и международни комитети и съвети като експерт, както и на редица редакционни колегии.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към представените научни трудове от кандидата.

7. Лични впечатления

Познавам доц. Петър Желев Стоянов от 1990 г.. Нямам общи публикации с него, но поддържам по-тесни професионални контакти след последователното ни пребиваване в Аграрния университет в Упсала в Департамента по горска генетика, Швеция през 1996 г.. Прекрасен човек и колега.

8. Заключение

Изложеното до тук ми дава основание да обобщя, че получените резултати и постигнати значими приноси от научно-изследователската, преподавателската и експертна дейност на доц. д-р Петър Желев Стоянов отговарят на изискванията на ЗРАС в Република България и Правилника за неговото приложение на Лесотехническия Университет.

ПРЕДЛАГАМ кандидатът **ДОЦ. Д-Р ПЕТЪР ЖЕЛЕВ СТОЯНОВ** да заеме академичната длъжност "професор" по дисциплината „Горска генетика и селекция „ от ПН 6.5. Горско стопанство

Подпис на рецензента:

Рецензията е предадена на: 9.9.2019 г.