



РЕЦЕНЗИЯ
на
научните изследвания
на
гл. ас. СТЕЛА СТОЯНОВА ЛАЗАРОВА

за участие в конкурса за избор на

ДОЦЕНТ

ИБЕИ – Отдел *Животинско разнообразие и ресурси*
Секция *Биоразнообразие и екология на безгръбначните животни*

Рецензент доц.д-р ОЛГА ЦОКОВА БАЙЧЕВА

Стела Стоянова Лазарова е родена на 18.07.1969 г. в гр. Ловеч. Висшето си образование завършила през 1994 г. в Лесотехническия университет по специалност *Инженер по горско стопанство*. Защитава магистратура по образователната специалност *Екология и опазване на околната среда*. В периода 1995-1996 г. заема длъжността *Технически секретар в Европейския форум Столиците на обединена Европа*. През 1996 г. постъпва на работа в Централната лаборатория по обща екология на БАН и в периода 1996-1999 г. преминава обучение по научната специалност *Екология и опазване на екосистемите* (шифър 02.22.01).

Преминава и успешно обучение в езикови и специализирани курсове. През 2000 г. защитава дисертация на тема *Сравнителен анализ на разнообразието на фитонематодни комплекси в горски екосистеми* (шифър 02.22.01). От 1999 г до 2001 г. заема длъжността *еколог* в секция *Биологично разнообразие*. От 2001 г. до 2010 е научен сътрудник III ст. в НИГ *Биоразнообразие на паразитите и екология на паразитните съобщества* към секция *Биологично разнообразие*. От 2010 г. и до сега е главен асистент към ИГ *Нематология* в секция *Биологично разнообразие и екология на безгръбначните животни- отдел Животинско разнообразие и ресурси*.

Почвените и растителните нематоди са много важен компонент за функционирането на екосистемите поради следните важни характеристики – богато видово разнообразие, висока численост на популациите и бърза адаптация към промените в околната среда. Оценка на ролята на тези почвени организми в регулацията на протичащите биологични процеси изисква детайлното познаване на биологията на отделните таксономични групи. Това предоставя реална възможност за практически решения в процесите за управление на екосистемите. Научните изследвания на гл. ас. Стела Лазарова са насочени в три основни направления – *фауна, морфология, таксономия и разпространение на почвени и растителни нематоди. Структура на нематодните съобщества. Генетично разнообразие и филогенетични*

взаимоотношения. Научната продукция на гл. ас. Стела Лазарова обхваща 29 публикации, разпределени по следния начин – три публикации, свързани с подготовката на дисертационния труд (I – N 1,2 U 3). Научните статии след защитата на дисертацията са 26, представени в разделите II – А, II – В, С, Д, Е и F. Участията на гл. ас. Стела Лазарова с материали, свързани с разработваните от нея задачи са 39 – раздел III. Участието на Стела Лазарова в съставянето и публикуването на материали в научно-популярни издания е представено в раздел II – F, N 27, 28 и 29. Работата по изпълнението на поставлените за разрешение въпроси в дисертационния труд, става здрава основа за професионалната квалификация и кариерното израстване на Стела Лазарова. Значителна част от научната продукция на гл. ас. Стела Лазарова е посветена на морфологията и таксономията на почвени и растителни нематоди (публикации раздел II-А, N 4,7,9,11, 12, 13, 14, 15, 16. Раздел II-В, N 20, раздел II-Д, N 23). Описаните 6 нови вида (*Paravulvulus rhodopensis*, *Xiphinema pirinense*, *Longidorus holovachovi*, *Longidorus carniolensis*, *Longidorus cholevae* и *Enchodelus macarovaiae*) са принос в познанията ни за видовете от сем. *Nygelaimidae* и *Longidoridae*. Специално внимание е отделено и на идентифицирането и детайлното описание на видове от родовете *Longidorus* и *Xiphinema*, за много от които е доказано, че пренасят растителни вируси. Към тези проучвания се отнася и изследването на представители на сем. *Longidoridae*, преносители на неповируси в България и Словения (раздел II-А, N 13). Усъвършенстването на идентификацията на изследваните нематоди включва и използването на молекуларни методи. Прилагането на ДНК анализ прецизира данните за таксономичната принадлежност на видовете и тяхната филогения. Този подход е приложен при изясняване на филогенетичното родство на видове от сем. *Longidoridae* (раздел III, N 4). Анализ на рибозомална и митохондриална ДНК е приложен за точната характеристика на видове от род *Xiphinema*, обединени в групата *Xiphinema americanum*. Видовете от тази група са преносители на неповируси, а *Xiphinema americanum* е карантинен вид за Европейския съюз и получените резултати са особено значими за практиката. За филогенетичната реконструкция на изследваните нематоди от групата *Xiphinema americanum* са използвани секвенции на сох 1, което дава възможност за разделяне на популации от Северна Америка и от други континенти (раздел II-А, N 6). Проучванията на видовата принадлежност и филогенетичните взаимоотношения на видове от родовете *Longidorus* и *Xiphinema* включват и изследвания върху ендосимбионтни бактерии от тези нематоди. Установена е ко-еволюция в изследваните системи **нематод-бактерия** и се предоставя възможност за изясняване на формирането на системата **паразит-гостоприемник** (раздел III, N 9,12 и 13). Особено внимание заслужават публикуваните резултати от изследванията на гл. ас. Стела Лазарова върху структурата на нематодни съобщества от различни райони и хабитати. Подбранныте показатели за характеристика на изследваните съобщества дават възможност за получаване на достоверни резултати. В зависимост от поставлените задачи в конкретната научна разработка са и използвани критерии – тотално обилие, видов и родов състав (раздел I, N 2), индекс на зрялост, родово богатство, доминантни индекси (раздел II-А, N 5), доминиране, местонахождение (раздел II-А, N 8) нива на индекси на зрялост, преобладаване на групи с различна трофична специфичност (раздел II-А, N 10). таксономично богатство, степен на фаунистична общност, доминантни структури (раздел II-А, N 24). Изследванията, посветени на

почвеното биоразнообразие, фокусират вниманието на изследователите върху ролята на почвените организми и промените в техните съобщества за разнообразието и структурата и на съобществата на наземните и надземни организми. Резултатите от тези изследвания дават възможност за отчитане на изменениета, резултат от използването на почвата .(II-A, N 25 и 26).

Гл.ас. Стела Лазарова участва и в написването на глави от три научно-популярни издания (раздел II-A, н 27,28,29). В тези материали се дискутират важни въпроси, свързани с опазването на горите в България в рамките на *Natura-2000*. Доказана е ролята на мъртвата дървесина за съхранението и жизнеността на горите в техния естествен вид. Въз основа на конкретни данни от изследвания се дават препоръки за устойчивото управление на горския фонд в България.

Научната продукция на Стела Лазарова е представена и на 16 научни форума у нас и в страни от Европа – Испания, Италия и Австрия -с 39 материали основно с нейно участие (раздел III, N 1 до 39), както и с участието на признати специалисти от Шотландия, Нидерландия, Италия, Украйна, Словения, Румъния и Руската федерация. Значимостта на резултатите от изследванията на гл. ас. Стела Лазарова са отразени и в цитиранията на публикациите в специализирани научни списания. Научните трудове на Стела Лазарова са цитирани 64 пъти – 34 цитирания са в списания с IF, 21 цитата са в списания без IF, 3 цитирания в книги, 4 цитирания в дисертации и 2 цитирания в други списания. От общата научна продукция на Стела Лазарова, са цитирани 13 публикувани труда. С най-голям брой цитирания (24) е публикация N 5 от раздел II-A – Spatial patterns of variation in the composition and structure of nematode communities in relation to different microhabitats – a case study of *Quercus dalechampii*. Резултатите от прилагането на молекуларни методи са цитирани 20 пъти (II-A, N 6 и N¹⁵). Двадесет пъти са цитирани публикациите, които третират и въпроси от фауната, таксономията и разпространението на почвените и растителните нематоди (раздел II-A N 4 и 7, 9, 10, 13, раздел III – N 16 и 17).

Цитиранията на резултатите от изследванията на гл.ас. Стела Лазарова са верен индикатор както за качеството, така и за актуалността на поставените и разрешени от нея задачи. Проявеният интерес към проучванията на нематодните съобщества е естествено свързан с доказването на ролята на почвените и растителните нематоди в трансформацията на органичната материя и в регулирането на състава и структурата на съобществата от почвени организми. Насоката на научните разработки на гл.ас. Стела Лазарова към разред *Dorylaimida* и специално към сем. *Longidoridae* е пряко свързана с участието на видовете от разреда като един от основните компоненти на нематодните съобщества, с ролята им като преносители на заболявания по растенията и като растителни паразити. Достатъчно е да се отбележи, че само сем. *Longidoridae* включва 480 вида 144 вида от които са представители на род *Longidorus*, 72 на род *Paralongidorus* и 240 вида на род *Xiphinema*. Този факт подчертава необходимостта от задълбочено изучавани на таксономията, трофичната характеристика, гостоприемниците и разпространението на тези видове..

До сега на територията на Европа са регистрирани 73 вида от род *Longidorus*, 9 вида от род *Paralongidorus* и 64 вида от род *Xiphinema*. На територията на България до сега са установени 27 вида – 14 вида от род *Longidorus*, 12 вида от род *Xiphinema* и 1 вид от род *Paralongidorus*.

Приложените методи в изследванията на гл.ас. Стела Лазарова – класически подходи и съвременни молекуларни методи – за точната видова диференциация и установяване на генетични различия между популации от един и същи вид определят и интереса на специалистите към публикуваните резултати, отразени в цитиранията.

Подробното запознаване с научната продукция на гл. ас. Стела Лазарова дава ясна представа за актуалност на проведените изследвания, за професионалната квалификация на техния автор и за правилното методично осигуряване на проведените изследвания. Основните направления в изследователската работа на гл. ас. Стела Лазарова са съобразени с необходимостта от проучванията на нематодите вирусопреносители и растителни паразити, както на територията на България, така и на териториите на съседни страни – Молдова и Румъния, с комплексно приложение на класически и съвременни молекуларни методи. С реализирането на поставените за разрешение научни задачи се правят съществени приноси в изследването на почвените и растителни нематоди, групирани в четири раздела – I-Фауна, таксономия и разпространение, с формулирани 17 приноса. II – Пространствена изменчивост на разнообразието на нематодните съобщества, с формулиране на 6 приноса. III – Генетично разнообразие и филогенетични взаимоотношения, с формулирани 3 приноса и IV – Научно-приложни и научно-популярни приноси, с формулирани 3 приноса. Представените приноси ОТГОВАРЯТ ИЗЦЯЛО на проведените изследвания в основните направления от изследователската работа на гл. ас. Стела Лазарова. С научните изследвания на Стела Лазарова се правят приноси както с оригинален характер, така и приноси от регионално значение с допълнителни сведения за нематодната фауна на България и на други географски райони. За по-доброто подчертаване на направените приноси си позволявам да препоръчам на гл. ас. Стела Лазарова приносите да бъдат формулирани в три основни раздела и като пример – Приноси с оригинален характер, Приноси от регионално значение, Научно-приложни и научно-популярни приноси. Към първия раздел отнасям установените нови видове и родове и съставянето на определителни ключове за родовете *Paravulvulus* и *Enchodelus* от раздел Фауна, таксономия и разпространение. Към приносите с оригинален характер отнасям и изследването на нематодни съобщества от райони с екстремни местообитания- арктически и антарктически полярни пустини, както и използването на почвените нематоди като биоиндикатори (раздел II -Пространствена изменчивост на разнообразието на нематодните съобщества). С оригинален характер са и приносите от раздел III- Генетично разнообразие и филогенетични взаимоотношения. Това са изследванията на секвенциите 18s рДНК при диференцирането на 4 популации от два вида – *Xiphinema pachtaicum* и *X. simile*, както и резултатите от изследванията на филогенетичата реконструкция на основата на секвенциите на сох 1. Характеристиката на генетичното разнообразие на ендосимбионтни бактерии на нематоди от групата на *Xiphinema americanum* от различни географски райони е също оригинален принос. Формулирането на приносите би трябвало да бъде ясно, без обяснението им в резюмиран вид, който третира основни моменти от изследването. Те са заслуга както на Стела Лазарова, така и на научните колективи, с които е осъществяла поставените за разрешение задачи. Приносите от научната дейност на гл. ас. Стела Лазарова са и положителен атестат за научното звено и за предоставените на младите специалисти условия за професионална квалификация и кариерно израстване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Цялостната научна продукция на гл. ас. Стела Лазарова третира актуални въпроси за видовото разнообразие на почвените и растителни нематоди, точна диференциация на морфологично близки видове, установяване на генетичното разнообразие в популации от един и същи вид, с комплексно използване на класически и съвременни методи. Научните изследвания на гл. ас. Стела Лазарова третират актуални въпроси от изучаването на почвени и растителни нематоди с пряко влияние върху развитието на растенията (вирусопреносители и растителни паразити). Получената квалификация и познания при изследването на фауната и таксономията на почвените и растителни нематоди е основата за разработването на определителни ключове за отделни таксони с включване в тях на нови характеристики и за изясняване на редица фактори, които оказват влияние върху формирането на нематодните съобщества на почвените и растителни нематоди, като важен индикатор за изменения в околната среда от различен характер. Изучаването на промените в нематодните съобщества в райони с различна степен на повлияване от човешката дейност са напълно съзвучни с изследванията, посветени на съхранението и разумното използване на природните ресурси в глобален мащаб. Израстването на Стела Лазарова като квалифициран специалист включва естествените етапи от навлизането в една специалност и задълбоченото разбиране на сложната верига от взаимоотношения между компонентите на нематодните съобщества и отражението им върху останалите почвени организми - наземни и надземни.

Интердисциплинарният подход при провеждането на изследванията дава възможност за цялостна и реална оценка на получените резултати. Колаборацията на Стела Лазарова с утвърдени специалисти у нас и зад граница е важен фактор за повишаване на нейната квалификация и за пропагандирането на получените резултати извън границите на България. За постигането на значимите резултати, отразени в представените публикации са от значение и личностните качества на Стела Лазарова – умение да използва максимално предоставените и от научното звено възможности за квалификация, връзки с водещи учени от други страни и участия в международни форуми. Това ми дава основание УБЕДЕНО ДА ГЛАСУВАМ за избора на гл. ас. Стела Лазарова за ДОЦЕНТ.

05.11.2013 г.

София

Рецензент доц.д-р Олга Байчева

