



## Рецензия

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук  
по специальности 1.5.17 - Паразитология,  
Сергей Александрович Субботин: «Молекулярная систематика и филогеография сидячих нематод  
отряда Tylenchida».

Я пишу эту рецензию как ученый-исследователь и нематолог растений из отдела защиты сельскохозяйственных культур Института устойчивого сельского хозяйства (IAS) Испанского совета по научным исследованиям (CSIC) в Кордове, Испания. Я считаю, что у меня все возможности для рассмотрения диссертации С.А. Субботина. Результаты моих исследований были опубликованы в рецензируемых международных книгах, изданных в Brill и в журналах, таких как *Molecular Ecology*, *Phytopathology*, *Plant Pathology*, *Frontiers in Plant Science*, *Zoologica Scripta*, *Zoological Journal of the Linnean Society of London*, *Journal of Zoological Systematics*, *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, *Agriculture Ecosystems and Environments*, *Plant Disease*, *Molecular Phylogenetic Evolution*, *Plants, Animals, Soil Biology and Biochemistry*, *Scientific Reports*, *Parasitology*, *European Journal of Plant Pathology*, *Nematology*, *Journal of Nematology*, и т. д. Я также являюсь редактором журналов *Plant Pathology*, *Nematology*, *European Journal of Plant Pathology*, *Animal Biology and Conservation*, *Journal of Nematode Morphology and Systematic*.

С.А. Субботин представляет результаты по основным направлениям исследований по изучению эволюционных взаимоотношений, происхождения и филогеографии седентарных фитопаразитических нематод Tylenchida. Прежде всего, я хотел бы подчеркнуть, что эта тема представляет прикладной, экономический интерес и научную новизну, поскольку эти организмы представляют собой наиболее вредоносных патогенов в системах сельского и лесного хозяйства. Таким образом, точное определение и разграничение эволюционных и филогеографических взаимосвязей седентарных нематод является важной основой для разработки мер контроля и будет способствовать осуществлению эффективных карантинных мер. Мне понравилось читать эту диссертацию, так как она хорошо написана и структурирована в нескольких главах, охватывающих все результаты исследований, достигнутые С.А. Субботиным в этом направлении исследований. На мой взгляд, наибольший успех этих исследовательских целей заключается в применении интегративных таксономических подходов путем связывания последовательностей ДНК и морфологических признаков, что представляет собой лучший способ создания однозначных молекулярных маркеров и тщательного создания множественных последовательностей ДНК из отдельных подтвержденных образцов нематод. Изучая диссертацию, я смог убедиться, что С.А. Субботин применял и развивал классические (морфометрические анализы) и новые методологии (штрих-кодирование ДНК, филогеография, ПДРФ, специфические праймеры, RPA и т. Д.) интегративным способом для достижения отличных и плодотворных результатов.

Одним из главных успехов этой диссертации является глобальный подход с географической точки зрения (исследования, основанные на изучении популяций нематод из более чем 25 стран) и с нематологической точки зрения (охват наиболее важных патогенных нематод., поражающие сельскохозяйственные культуры, в том числе виды *Meloidogyne*, *Heterodera* spp., *Globodera* spp., *Rotylenchulus* spp.). Одним из доказательств успеха этой диссертации и репутации С.А. Субботина является то, что его работы были опубликованы в более чем 50 научных статьях (*Molecular Phylogenetics and Evolution*, *Organisms Diversity & Evolution*, *Molecular and Cellular Probes*, *Genome*, *Plant Disease*, *Phytopathology*, *Nematology*, *Journal of Nematology*), получив широкое признание в соответствующих группах нематологических исследований. Во всех областях, затронутых в диссертации, научные публикации и достижения С.А. Субботина внесли значительный вклад в разработку в виде внедрения новых концепций и подходов, включая новые диагностические технологии (штрих-кодирование ДНК, RFLP, специфические праймеры, RPA), филогеография и филогенетические отношения, совместная эволюция седентарных нематод с растениями-хозяевами. Как хороший ученый, С.А.Субботин занимается изучением конкретных проблем с общих позиций с получением результатов, интерес которых превышает исходную проблему, и его



работы всегда были интересны и часто вдохновляли других нематологов. Все это делает его одним из наиболее значимых деятелей нематологических исследований в области молекулярной систематики и филогеографического анализа седентарных нематод, паразитирующих на растениях.

Рассматривая диссертацию С.А. Субботина, я считаю, что диссертация соответствует всем требованиям и Положениям о присуждении ученых степеней, принятым Правительством Российской Федерации, а ее автор, С.А. Субботин заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук в Российской Федерации. по специальности 1.5.17 - Паразитология. Таким образом, я не сомневаюсь, что без усилий и лидерства С.А. Субботина другим членам исследовательских коллективов было бы трудно успешно достичь своих экспериментальных целей и задач. Его превосходство в исследованиях, а также лидерство и координация с другими группами, достойны степени доктора биологических наук. Я уверен, что с этой диссертацией и продемонстрированным опытом он является идеальным кандидатом для получения ученой степени доктора биологических наук, и я без колебаний решительно поддерживаю его заявку.

Искренне Ваш,

Dr. Pablo Castillo

Старший сотрудник (PhD по Биологии)

Отдела защиты сельскохозяйственных культур

Института устойчивого сельского хозяйства (IAS)

Испанского совета по научным исследованиям (CSIC) в Кордове, Испания.

Avda. Menéndez Pidal s/n

14004-Córdoba

SPAIN

e-mail: p.castillo@csic.es

Tel. (+34) 957499225

2 ноября 2021 г.