

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горшуновой Софьи Владимировны
«Новые методы синтеза наночастиц селена и установление их
биологической активности»

на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук
по специальности 1.5.6. – «Биотехнология»

Селен является важным биологическим микроэлементом. Это важный компонент нескольких ферментов, в которых он присутствует в форме необычной аминокислоты селеноцистеина (SeCys). Впервые селен был признан важным питательным веществом в конце 1950-х годов. С тех пор селен стал предметом исследований во многих частях мира. Селен попадает в почву в основном в результате выветривания содержащих селен горных пород, хотя источниками также могут быть вулканическая активность. Селен циркулирует в пищевой системе, удаляясь из почвы растениями и почвенными микроорганизмами, которые могут поглощать элемент в своих тканевых белках и перерабатывать часть его в летучие формы, например, диметилселенид.

В связи с этим, разработка эффективного метода синтеза наночастиц селена и исследование их биологических свойств, с целью использования в сельском хозяйстве. В связи с этим, данное исследование актуально и имеет большое фундаментальное и прикладное значение.

Целью работы является разработка метода синтеза наночастиц селена стабилизированных различными ПАВ и исследование их биологических свойств для дальнейших перспектив использования в сельском хозяйстве, в частности, в качестве адъювантов для вакцин, ростстимулирующих средств для растений, и противоопухолевых препаратов.

Соискателем впервые разработан новый метод синтеза наночастиц селена из дихлордиацетофенонилселенида размером 2-4 нм. Выявлены возможности получения наночастиц селена различного размера в зависимости от использования различных ПАВ. Кроме этого, разработаны методы анализа наночастиц селена с использованием динамического рассеивания света. Установлена острая токсичность, местнораздражающее действие, онкопротекторные свойства наночастиц на примере клеточной линии EPNT-5. Автором исследована возможность повышения стрессоустойчивости и всхожести семян.

Результаты исследований апробированы на различных международных конференциях, по теме работы опубликовано 17 печатных работ, в том числе 2 в изданиях, входящих в международную реферативную базу данных Scopus и WoS. Соискателем получен патент (№ 2760685 Композиция для инъекционного применения на основе фосфотилхолина, метионина, витамина Е и селенита натрия –«Гепарс»).

В целом, объём выполненных исследований, их новизна и актуальность, глубина изучения, достоверность выводов и рекомендаций, удовлетворяет требованиям такого рода работам, а её автор Горшунова Софья Вла-

димировна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 1.5.6. – «Биотехнология».

Начальник научного центра биотехнологий
и селекции ФГОУ ВО Мичуринский ГАУ,
кандидат с.-х. наук



Р.В. Папихин

Заведующий кафедрой садоводства, биотехнологий
и селекции сельскохозяйственных культур,
кандидат с.-х. наук



И.Б. Кирина

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
393760, Россия, Тамбовская обл.,
г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101
Тел. 8 -905-047-55-49
ragom10@mail.ru

Подпись к.с.х.н., начальника научного центра биотехнологий и селекции ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, Романа Валериевича Папихина и к.с.х.н., заведующего кафедрой садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, Ирины Борисовны Кириной заверяю:

учёный секретарь ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,
к.с.х.н., доцент



Попова Е.Е.

14.05.2024г