

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Горшуновой Софьи Владимировны, выполненной на тему: «Новые методы синтеза наночастиц селена и установление их биологической активности» по специальности 1.5.6. Биотехнология, представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.035.01 на базе ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

В современном мире нанотехнологии рассматриваются как многообещающий и формирующийся подход к внедрению в сельское хозяйство для повышения продуктивности различных культур путем введения наночастиц при обработке семян, внекорневых опрыскиваниях растений, наноудобрениях для сбалансированного питания сельскохозяйственных культур, наногербицидах для эффективной борьбы с сорняками, наноинсекцидах для защиты растений, ранних обнаружений болезней растений и дефицита питательных веществ с помощью диагностических наборов и наноферомонов для эффективного мониторинга вредителей.

Селен – микроэлемент, по своей химической природе относящийся к группе неметаллов. Поступая с пищей в неактивной форме, он проходит ряд метаболических преобразований и вместе с белками образует селенопротеины, играющие важную роль в поддержании гомеостаза. Наночастицы являются перспективным поставщиком биологически активных веществ в организм животных и человека, а селен незаменим для жизнедеятельности млекопитающих.

Выявлено, что наночастицы селена обладают высокой биосусвояемостью, при этом более низкой токсичностью, чем другие неорганические аналоги.

Автором впервые разработан новый метод синтеза наночастиц селена из дихлордиацетофенонилселенида размером в 2-4 нм. Исследованы возможности получения наночастиц селена различного размера в зависимости от использования различных поверхностноактивных веществ, в частности Кремофора А-25, TWEEN 80, поливинилпирролидона, а также хитозана и сахарозы.

Разработаны методы анализа наночастиц селена с использованием динамического рассеяния света и проведена их коррекция с электронной просвечивающей микроскопией. Исследованы размеры наночастиц селена в зависимости от используемых поверхностноактивных веществ. Установлена острая токсичность, местнораздражающее действие, онкопротекторные свойства наночастиц селена на примере клеточной линии EPNT-5, наночастиц селена, а также исследована возможность использования наночастиц селена в качестве адъюванта для вакцин в рамках протективной активности на примере вакцины от бешенства. Исследована возможность повышения стрессоустойчивости и всхожести семян.

Основные результаты отражены в 17 публикациях, из них 2 статьи в журнале входящие в наукометрическую базу Scopus и Web of Science, 1 патент РФ.

Полученные данные обработаны статистически и их достоверность не вызывает сомнений. Выводы и практические предложения соответствуют целям работы и основным положениям, выносимым на защиту, логически вытекают из содержания работы.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Горшуновой Софьи Владимировны, выполненной на тему: «Новые методы синтеза наночастиц селена и установление их биологической активности» является законченной самостоятельно выполненной научной работой. В которой на основании выполненных лично автором исследований сформулированы и обоснованы научные положения. В целом считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор **Горшунова Софья Владимировна** заслуживает присвоения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 1.5.6. Биотехнология.

15.05.2024 года.

Здоровинин Владимир Александрович

Доктор ветеринарных наук, профессор (16.00.02 –2008г.)

Заведующий кафедрой «Ветеринария»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ);

440014, Россия г. Пенза, ул. Ботаническая, 30

т. (8412) 628-151; e-mail: veterinaria@pgau.ru;



личную подпись *Здоровинин В.А.*
я подтверждаю
директор
Управления кадров
Ю.В. Матвеева
Ю.В. Матвеева