

Отзыв
на автореферат диссертационной работы
Шуваловой Натальи Евгеньевны
на тему:

«Биотехнологические аспекты определения токсичности пестицидов на
клеточных и организменных тест-системах»,
представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология

В последние десятилетия в связи с повсеместным использованием пестицидов в сельском хозяйстве наблюдается тенденция ухудшения показателей безопасности сельскохозяйственной продукции. Многие широко применяемые гербициды способны проявлять канцерогенные и тератогенные свойства, приводить к поражениям внутренних органов, нарушениям в репродуктивной системе животных и человека, обладают нейротоксичностью. В таких условиях тщательный мониторинг и оценка безопасности объектов окружающей среды является важным направлением в технологиях агропромышленного комплекса. Поэтому работа, имеющая целью изучение токсичности гербицидов на клеточных и организменных тест-системах, несомненно, актуальна и соответствует интересам развития биотехнологии и ее практического применения.

Автором установлено токсическое воздействие популярного гербицида глифосат на различных уровнях организации живого: микробных сообществах различных типов почв, простейших *Stylonychia mytilus*, белых лабораторных мышах. Проведенная работа по изучению влияния остаточного количества глифосата при длительной интоксикации позволяет оценить степень негативного воздействия на процессы кроветворения и репродуктивные функции животных.

Дополнительно отмечается, что в представленной работе проведено биотестирование почв различного гранулометрического состава при различных концентрациях глифосата, а также идентификация видового разнообразия микробных сообществ почвы и торфомавной смеси с использованием современного и высокоточного метода MALDI-TOF масс-спектрометрии.

Представленный автореферат дает полное представление о целях и задачах, решаемых в диссертации, основных положениях и результатах исследований, характеризуется последовательностью и логикой изложения. Большой экспериментальный материал свидетельствует о значительном объеме проделанной соискателем работы.

Значимость научных результатов, представленных в диссертации, подтверждается достаточным количеством публикаций, в том числе в изданиях, индексируемых в международных базах данных.

В качестве замечания отмечается, что автором не приводятся возможные ошибки и погрешности, которые могут возникать при проведении биотестирования с использованием инфузории *Stylonychia mytilus*, причины их

и способы устранения. Также в качестве рекомендации хотелось бы учесть возможности внедрения результатов в практическую деятельность токсикологических лабораторий. Однако данное замечание не носит принципиального характера, не снижает значимости проведенных автором исследований и не влияет на общую положительную оценку работы.

Таким образом, диссертационная работа «Биотехнологические аспекты определения токсичности пестицидов на клеточных и организменных тест-системах» является законченным научным исследованием, соответствующим тенденциям современных биотехнологии и токсикологии, и соответствует требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), а ее автор, Шувалова Наталья Евгеньевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.

Профессор кафедры «Биотехнология и технология продуктов биоорганического синтеза» ФГБОУ ВО МГУПП,
профессор РАН, доктор технических наук
Машенцева Наталья Геннадьевна

11 апреля 2022

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Московский государственный университет пищевых производств»

Волоколамское ш., 11, Москва 125080, Россия
MashencevaNG@mgupp.ru, тел. +7 (499) 750-01-11 доб. 6567

