

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шуваловой Натальи Евгеньевны** на тему «Биотехнологические аспекты определения токсичности пестицидов на клеточных и организменных тест-системах», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 Биотехнология

Биотестирование как метод определения токсического воздействия различных химических веществ, в том числе пестицидов, сегодня актуален, как никогда, в связи с присутствием их практически во всех объектах окружающей среды. Являясь ключевым компонентом биосферы, почва определяет поступление химических элементов в пищевые цепи, в продукты растительного и животного происхождения, что в дальнейшем может оказать негативное воздействие на здоровье человека.

Автором впервые проведено биотестирование почвы, загрязненной глифосатом, с использованием брюхоносных инфузорий *Stylonychia mytilus*. В качестве ответных реакций выявлено снижение количества простейших при содержании гербицида 600 мг/кг; на клеточном уровне – изменение морфологических параметров клеток инфузорий на гербицидное загрязнение.

Интересны данные по определению токсичности глифосата на микробиоту почвы и торфомазной смеси, согласно которым глифосат не оказывал негативного воздействия на нее в концентрациях от 200 до 600 мг/кг. Безусловно важным является проведенное автором биотестирование на организменном уровне (белые мыши). Оно показало хроническую токсичность глифосата, содержащегося в зерне, при исследовании препаратов клеток крови, печени, репродуктивной системы.

Изложенные в выводах результаты представляются достоверными и весьма актуальными с научной и практической точек зрения. Они достаточно полно представлены на обсуждение научной общественности, опубликованы в 9 печатных работах, в том числе 2 – в изданиях, входящих в международную реферативную базу данных Scopus, 2 – в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Существенных замечаний нет.

В целом диссертационная работа Шуваловой Натальи Евгеньевны на тему «Биотехнологические аспекты определения токсичности пестицидов на клеточных и организменных тест-системах» является законченным научным исследованием и отвечает требованиям, предъявляемым п. 9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 Биотехнология.

Кандидат биологических наук, доцент,

доцент кафедры «Экология»

ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА

10 апреля 2022 года

Сведения о лице, предоставившем отзыв: Колесникова Ирина Яковлевна, кандидат биологических наук (диссертация защищена по специальности 03.00.16 – экология), доцент, доцент кафедры «Экология» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия», адрес: 150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, д. 58. Тел.: +7 (4852) 56-98-83 e-mail: i.kolesnikova@yarcx.ru

