

ОТЗЫВ

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

Применение гербицидов в современном сельскохозяйственном производстве неуклонно растет, что приводит к увеличению содержания токсичных веществ в объектах окружающей среды, кормах и продуктах питания. Поступая по пищевым цепям, остаточные количества токсиканта обнаруживаются и в тканях животных, и биоматериале людей. Для анализа степени токсического воздействия химических веществ на объекты окружающей среды, теплокровных животных и человека необходимо не просто определить их количественное содержание, но и проверить их влияние на различные биологические тест-системы, что позволит оценить опасность данных веществ на клеточном и организменном уровнях. В связи с этим работа Н.Е.Шуваловой является весьма актуальной.

Целью диссертационного исследования стало изучение токсичности гербицидов на *Stylonychia mytilus* Ehrenberg и оценка воздействия глифосата, содержащегося в различных объектах окружающей среды, на различном организменном уровне.

Автором впервые определена оптимальная численность инфузорий при биотестировании и установлена возможность использования представителей *Stylonychia mytilus* Ehrenberg в качестве тест-объекта при исследовании токсического действия гербицидов на почвы. Экспериментальным путем выявлена минимальная концентрация гербицидов (глифосата, клопиралида, 2,4-Д) в водных растворах, не подавляющая рост клеток стилонихий. Также диссертантом были получены экспериментальные данные, подтверждающие, что содержание глифосата в зерне в остаточных количествах (7, 14, 28 мг/кг) вызывает угнетение функции репродуктивной системы мышей, негативно воздействует на жизнеспособность их потомства, и в целом приводит к патоморфологическим изменениям тканей и органов опытных животных.

Работа имеет несомненное практическое значение. В частности, данные о токсичности глифосата, могут быть использованы при установлении допустимого уровня загрязнения природных объектов. Кроме того, полученные сведения позволяют предложить *Stylonychia mytilus* Ehrenberg в качестве тест-объекта при изучении сточных вод на предмет пестицидного загрязнения при производстве химических веществ.

Работа основывается на анализе большого количества экспериментального материала. Стоит отметить значимый личный вклад соискателя в выполнении диссертационного исследования. Автор принимал личное участие на всех этапах работы.

Результаты исследований достаточно полно опубликованы, в том числе имеется 2 работы в изданиях, входящих в международную реферативную базу данных Scopus, 2 работы в изданиях из рекомендованного перечня ВАК Минобрнауки, а также апробированы на 5 международных и 2 всероссийских конференциях.

При общем положительном впечатлении, которое производит диссертационная работа Н.Е.Шуваловой при знакомстве с авторефератом, возникают некоторые вопросы и замечания:


1) На стр. 12 автореферата указано, что: «...глифосат при различных концентрациях не оказывал выраженного негативного воздействия на видовой состав и численность микроорганизмов...», хотя из данных табл.4 по численности микроорганизмов для торфонавозной смеси, культивируемой при температуре 37°C, видно, что по сравнению с контролем численность микроорганизмов на опыте снизилась на три порядка для всех концентраций глифосата. Если в таблице нет опечатки, вывод не совсем корректен.

2) Чем был обусловлен выбор *Stylomychia mytilus* Ehrenberg в качестве тест-объекта? В чем преимущество данного объекта перед другими, используемыми для оценки токсичности пестицидов, например, *Daphnia magna* Straus?

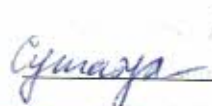
3) Автором не указана информация о статистической обработке полученных результатов. На представленных диаграммах на рис. 2 и 3 не указаны доверительные интервалы и уровни значимости. Не ясно, какие статистические критерии были использованы при сравнительной оценке средних значений двух и более выборок.

На основании изучения автореферата можно сделать заключение о том, что работа Шуваловой Натальи Евгеньевны «Биотехнологические аспекты определения токсичности пестицидов на клеточных и организменных тест-системах» выполнена на хорошем научном уровне и соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, является законченным научным исследованием, а сам диссертант заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 – Биотехнология.


Кандидат биологических наук (03.02.08 – Экология),
старший научный сотрудник
лаборатории экологии почв
Института проблем экологии
и недропользования
Академии наук Республики Татарстан
420087, г. Казань, ул. Даурская, 28
Тел. (843) 298-26-10; E-mail: t@koltcov.com


Кольцова Татьяна
Геннадьевна

Старший научный сотрудник
лаборатории экологии почв
Института проблем экологии и недропользования
Академии наук Республики Татарстан,
420087, г. Казань, ул. Даурская, 28
Тел. (843) 298-26-10; E-mail: sunlyc@yandex.ru


Сунгатуллина Люция
Мансуровна



Подпись
Кольцовой Т.Т. Сунгатуллиной Л.М.
Заверяю

06.04.2012