

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Н. Кислициной "Влияние экзогенных фенольных соединений на структурно-функциональные характеристики высших водных растений", представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08. - экология (биология), 03.01.05 - физиология и биохимия растений.

Решение проблемы снижения загрязнения гидроэкосистем фенольными соединениями (ФС), тяжелыми металлами (ТМ) и повышение устойчивости растений к ним является важным не только с теоретической, но и практической точки зрения. Поэтому исследования в данном направлении заслуживают особого внимания. Именно выяснению некоторых вопросов рассматриваемой проблемы и посвящена работа М.Н. Кислициной. Так что тема диссертации актуальна и не вызывает сомнения.

Используя классические и современные методы исследования, автор подробно изучил действие ФС и ТМ на анатомо-морфологические и физиолого-биохимические показатели нескольких видов водных макрофитов, взятых из естественных местообитаний и выращенных в аквакультуре. Важно подчеркнуть, что для сравнения были взяты реки Свердловской области (водные системы и почвы которой очень сильно загрязнены ФС и ТМ), а именно р.Ляля, которая в высокой степени загрязнена стоками ФС с Новолялинского целлюлозно-бумажного комбината и р.Сысерть, где превышение ПДК по ФС в воде не установлено. Впервые было выяснено, что загрязнение водной среды ФС в концентрации 0,01-10 мг/л приводит к изменению формирования мезоструктурных показателей фотосинтетического аппарата водных макрофитов. В частности, увеличивается размер клеток и хлоропластов, толщина листовой пластинки, повышается число хлоропластов. Диссертант вполне обосновано считает эти изменения защитно-приспособительными реакциями, ведущими к повышению устойчивости растений к обитанию в загрязненной водной среде. По определению физиолого-биохимических параметров выявлена видовая специфичность водных макрофитов на действие ФС. Впервые обнаружены эффекты синергизма и антагонизма между ФС и ТМ у водных макрофитов (пирокатехин и Cu^{2+} и гидрохинон, резорцин и Ni^{2+}). Выяснено, что повышение адаптивных возможностей водных макрофитов и их устойчивости к загрязнению среды обитания ФС связано с изменением мезоструктурных характеристик листа, увеличением содержания растворимых белков.

Результаты работы будут использованы в учебном процессе Пензенского аграрного университета на агрономическом факультете при преподавании курсов по ботанике, экологии и физиологии растений.

В заключение следует сказать, что данная работа имеет важное теоретическое и прикладное значение. Считаю, что диссертация М.Н. Кислициной по актуальности, тематике, научной новизне, значению полученных результатов для науки и практики, в частности, для прогнозирования реакций растений в случае техногенных аварий и при разработке технологий фиторемедиации, объему и уровню выполненных исследований представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изложены новые решения по раскрытию действия фенольных соединений и тяжелых металлов на водные макрофиты и отвечает требованиям п.9 Постановления правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 "О порядке присуждения ученых степеней", предъявляемых к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата биологических наук, по специальности 03.02.08. - экология (биология), 03.01.05 - физиология и биохимия растений, а соискатель, Мария Николаевна Кислицина, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Иванов Александр Иванович
доктор биологических наук,
специальность 03.02.12 - микология
профессор

г. Пенза, Россия, 440014

ул. Ботаническая, 30

тел/факс: (841-2)62-83-54

E-mail: penz_gau@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Пензенский государственный аграрный университет"

Зав. кафедрой «Биология, экология и химия»,
профессор

Иванов

Иванов А.И.

