

ОТЗЫВ

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

Адаптация высших водных растений к загрязняющим гидроценозы веществам является важной и актуальной как с теоретической, так и с практической точек зрения, так как множество водоемов постоянно подвергается загрязнению особо токсичными веществами. Особую опасность при этом представляют фенольные соединения, чье воздействие на макро-, микроморфологические и физиолого-биохимические параметры водных растений практически не изучены. Помимо этого остается открытым вопрос о совместном влиянии фенольных соединений и соединений тяжелых металлов (основных поллютантов в загрязненных водоемах) на высшие водные растения и реакция последних на такие многофакторные воздействия. Решению этих вопросов и посвящена рецензируемая работа М.Н. Кислицыной. В связи с этим тема диссертации представляется очень актуальной.

Комплексные исследования эколого-физиологических параметров 12 наиболее распространенных в водоемах видов цветковых растений проводились автором в реках Свердловской области, загрязняемых Новолялинским целлюлозно-бумажным комбинатом с использованием комплекса классических и современных методов исследования и обработки данных. В результате было показано, что: 1. Определенные концентрации экзогенных фенольных соединений вызывают изменение характеристик фотосинтетического аппарата у объектов исследования, что автор трактует как адаптивные реакции на загрязнения среды обитания; 2. Воздействие экзогенных ФС в определенных концентрациях вызывают сходные изменения одних физиолого-биохимических параметров (повышение уровня ПОЛ, возрастание содержания растворимых белков, уменьшение содержания свободного пролина) и являются видоспецифичными для других (изменение активности ДФО и ПО, содержание фотосинтетических пигментов и т.п.). 3. Совместное воздействие фенольных соединений и соединений тяжелых металлов вызывают разнонаправленное влияние на изменения эколого-физиологических параметров, направление этих влияний определяется их комбинацией и концентрацией. Так, в определенных концентрациях гидрохинон и резорцин выступают как антагонисты, пирокатехин и катионы меди – как синергисты. 4. Способность растений к регуляции активности ферментов ПО и ДФО, увеличению содержания низкомолекулярных АО, растворимых белков и изменению структурных характеристик листа повышают устойчивость водных растений и загрязнению среды обитания фенольными соединениями.

Работа М.Н.Кислицыной является логически завершенной, выводы убедительны и могут быть использованы для прогнозирования состояния гидроценозов, загрязняемых производственными сточными водами. Кроме того, автором разработана программа расчета площади объектов на плоскости «Контур-Шейд» и получено свидетельство РФ о ее регистрации.

