

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Комаровой Надежды Романовны «Физиолого-биохимические механизмы регуляции ферментов метаболизма лактата в растениях при недостатке кислорода», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – Биохимия; 1.5.21 – Физиология и биохимия растений

Актуальность темы обусловлена важностью исследований возможных адаптивных реакций, обеспечивающих приспособление организмов к меняющимся условиям среды. Требуют дальнейшего изучения механизмы воздействия гипоксии на организмы, анализ гипоксических реакций, связанных с метаболизмом основных органических кислот и эволюцией метаболических путей фотосинтеза, что имеет значимость для понимания общей картины эволюции энзимов.

Целью исследования являлось изучение биохимических и молекулярных механизмов регуляции энзимов, метаболизирующих лактат и пируват в растениях с разным типом обмена веществ при гипоксии.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. Комаровой Н.Р. впервые получены гомогенные препараты ЛЦО-подобной гликолатоксидазы из листьев и корней гороха, а также из листьев сорго. Очищена до гомогенного состояния лактатдегидрогеназа из корней и листьев гороха. Для обоих ферментов изучены кинетические и физико-химические характеристики в разных растениях. Исследована экспрессионная регуляция ЛЦО в растениях с разным типом обмена веществ. Соискателем предлагается гипотетическая модель роли ЛДГ и ЛЦО-подобной гликолатоксидазы в приспособлении клеточного метаболизма исследуемых растений к гипоксии и переходу к нормоксии. Показано участие ЛЦО-подобной ГО и ЛДГ у гороха и сорго в регуляции адаптивной реакции клеточного метаболизма к гипоксии.


Комаровой Н. Р. на основе аннотированной последовательности в базе данных NCBI ЛЦО-подобной гликолатоксидазы растений сорго разработаны специфические праймеры и выявлены особенности экспрессии гена *glo* из *Pisum sativum* и *Sorghum sudanense* при переходе к нормоксии.

Работа прошла всестороннюю апробацию, ее результаты доложены на различных международных форумах и конференциях. По материалам диссертации опубликовано 12 публикациях: из них 4 в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ.


Положения, выносимые на защиту, отражают теоретическую и практическую важность проведенных исследований. Выводы соответствуют цели и задачам, поставленным в работе. Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с применением современных методов исследований. Результаты, имеют важное фундаментальное и прикладное значение, обладают несомненной научной новизной. Полученные результаты могут быть использованы при чтении дисциплин «Физиология и биохимия растений» в классических университетах страны, востребованы в научных учреждениях.

Считаем, что диссертация Комаровой Надежды Романовны «Физиолого-биохимические механизмы регуляции ферментов метаболизма лактата в растениях при недостатке кислорода», является законченной научно-квалификационной работой. По актуальности, научной и прикладной значимости полученных результатов, объему и глубине исследований диссертация отвечает Положению о порядке присуждения ученых степеней (пп. 9-11, 13, 14), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – Биохимия; 1.5.21 – Физиология и биохимия растений.

Заведующий кафедрой биологии,

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  Татьяна Николаевна Глубшева

Профессор кафедры биологии,

доктор биологических наук, доцент  Елена Владимировна Думачева

**Полные сведения:**

Глубшева Татьяна Николаевна, кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство (2000 г.), доцент, заведующий кафедрой биологии Института фармации, химии и биологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, НИУ «БелГУ»; glubcheva@bsu.edu.ru; (4722) 30-11-65;

Думачева Елена Владимировна, доктор биологических наук по специальности 03.02.14 – биологические ресурсы (2015 г.), доцент, профессор кафедры биологии Института фармации, химии и биологии ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85, НИУ «БелГУ»; dumacheva@bsu.edu.ru; (4722) 30-11-65;

