

**ОТЗЫВ**  
на автореферат диссертации Сыромятникова Михаила Юрьевича  
**«Биоэнергетические характеристики митохондрий летательных мышц шмелей»,**  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Необходимость интенсификации сельского хозяйства и оптимизации условий тепличного выращивания продуктов питания обуславливает потребность в исследованиях, с одной стороны, имеющих очевидный фундаментальный характер, но с другой стороны, имеющих близкий практический выход. Так в работе М.Ю. Сыромятникова сочетается решение важнейшей фундаментальной задачи – изучения биоэнергетических процессов в митохондриях летательных мышц шмелей, с прикладной задачей регламентации применения в тепличном хозяйстве пестицидов, способных нанести ущерб насекомым- опылителям.

Диссертационная работа М.Ю. Сыромятникова посвящена изучению основных биоэнергетических характеристик митохондрий летательных мышц шмелей (*Bombus terrestris* L.).

Полученные в работе данные расширяют имеющиеся представления об особенностях дыхания митохондрий летательных мышц насекомых.

Исследованы процессы транспортировки кальция внутрь митохондрий летательных мышц, проведена сравнительная оценка субстратной специфичности дыхания митохондрий. Выявлены особенности экспрессии генов антиоксидантных ферментов в связи с длительным полетом. Показано положительное влияние митохондриального антиоксиданта SkQ на жизнеспособность *B. terrestris* на ранних этапах онтогенеза.

Следует отметить основательность и разносторонность работы, большой объем экспериментальных данных и тщательность их обработки, позволившие автору внести существенный вклад в развитие перспективного научного направления, исследующего организацию и регуляцию биоэнергетических процессов в митохондриях.

В целом работа выполнена на хорошем теоретическом и методическом уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 03.01.04 – биохимия.

В.н.с. лаборатории физиологической генетики  
Института биохимии и генетики УНЦ РАН,  
д.б.н., доцент

Г.В. Беньковская

450054, г. Уфа, Проспект Октября, 71  
тел. +7 (347) 2356088; e-mail: molgen@anrb.ru

