

О Т З Ы В

на автореферат диссертации

Чадаевой Ирины Витальевны

“Профили экспрессии генов в отделах мозга ручных и агрессивных серых крыс”

на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности

1.5.7 – генетика

Исследования наследственной фиксации фенотипа ручного поведения во время одомашнивания животных остаются актуальными и важными, поскольку они имеют как фундаментальное, так и прикладное значение. В модельных животных, серых крысах *Rattus norvegicus*, выведенных либо для усиления, либо для снижения защитной реакции на людей, И.В. Чадаевой использовано высокопроизводительное секвенирование РНК для исследования дифференциальной экспрессии генов в образцах тканей мозга.

Впервые проведено сравнение профилей экспрессии генов между линиями ручных и агрессивных серых крыс в четырех отделах головного мозга – гипоталамусе, гиппокампе, сером веществе периакведуктума и покрышке среднего мозга. Различия в профилях экспрессии ряда генов верифицированы с помощью ПЦР в реальном времени.

Полученные в диссертационной работе И.В. Чадаевой результаты, касающиеся генетических эффектов искусственного отбора серых крыс по поведению достоверно связаны с различиями в уровнях экспрессии более 100 генов в гипоталамусе, гиппокампе, сером веществе периакведуктума и покрышке среднего мозга, среди которых повышенная экспрессия генов *Aox1*, *Ascl3*, *Bdkrb2*, *Cd22*, *Defb17*, *Fcgr2b*, *Lilrb3l*, *Liph*, *Morn1*, *Mpeg1*, *Pla2g2d*, *P2rx4*, *Rbm3*, *Sh3bgr*, *Slfn13* и *Tecta* достоверно ассоциирована с фенотипом ручного поведения, а генов *Fosb*, *Hbb-b1*, *Hspa1a*, *Hspa1b*, *Krt2*, *Mcm10*, *Mre11a*, *Pcdhb9*, *Retsat* и *Spint1* – с фенотипом агрессивного поведения. В отбор серых крыс по поведению вовлечены молекулярно-генетические системы репарации и репликации ДНК, регуляции транскрипции, передачи сигналов и липидного метаболизма, а также иммунные процессы и ответ на стресс. Около 60% различий в экспрессии генов между домашними и дикими животными объясняются искусственным отбором при domestikации, а около 40% генетических различий – изменчивостью видоспецифичных признаков domestikируемых животных.

Полученные в диссертационной работе Чадаевой И.В. результаты представляют несомненный научный интерес, уточняя и дополняя имеющиеся представления о генетических механизмах одомашнивания животных в модели, которая может в определенной степени объяснить различия между длительными эффектами влияния естественной и искусственной среды на организмы. Таким образом, диссертационная

работа Чадаевой И.В. содержит результаты, значимые как для фундаментальной науки, так и практики. Все результаты, полученные автором, корректно обсуждены и проанализированы с позиций данных современной научной литературы. Основные результаты диссертации изложены в реферируемых научных журналах, включенных в список ВАК РФ. Работа выполнена на высоком научном уровне, что подтверждается публикациями в рецензируемых российских и международных журналах.

Диссертационная работа Чадаевой Ирины Витальевны «Профили экспрессии генов в отделах мозга ручных и агрессивных серых крыс» является законченной научной квалификационной работой. Диссертация И.В. Чадаевой соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – генетика.

академик РАН, д.м.н., профессор

director@frcftm.ru

+7 (383) 274 95 80

М.И. Воевода



Личную подпись М.И. Воевода заверяю
вед. специалист отдела кадров ФИЦ ФТМ
"14" сентября 2024 г. подпись С.В. Воеводина

