
**МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ
И ШКОЛЫ**

**ДАУНРЕГУЛЯЦИЯ ЗРИТЕЛЬНЫХ ПИГМЕНТОВ ТАРАКАНА
С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА РНК-ИНТЕРФЕРЕНЦИИ**

© 2020 г. М. И. Жуковская^{1,*}, Е. С. Новикова¹, И. Ю. Северина¹, И. Л. Исавнина¹

¹ ФГБУН Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, Санкт-Петербург, Россия

*e-mail: mzhukovskaya@yahoo.com

DOI: 10.31857/S0044452920071353

Органы зрения насекомых — сложные глаза и простые глазки — участвуют в ориентации не только в пространстве, но и во времени. Известно, что даже при наличии фоторецепторов нескольких спектральных классов, для некоторых задач не используется информация о цвете, однако ответ запускается только или преимущественно с одного из них. При освещении во время темновой фазы монохроматическим зеленым светом тараканы увеличивают локомоторную активность, ультрафиолет вызывает периоды абсолютной неподвижности — замирания, интерпретируемые как эффект маскирования — проявление дневного поведения у ночного животного при освещении во время скотофазы. Зеленый свет приводит к усилению локомоторной активности. С повышением интенсивности света усиливаются изменения в характере груминга, свидетельствующие о возникновении стресса.

Сложные глаза американского таракана, *Periplaneta americana* L., содержат 2 типа фоторецепторов — длинноволновые, наиболее чувствительные

к зеленому свету, и коротковолновые, чувствительные к ультрафиолету. С помощью инъекции двуцепочечной РНК в клипеус молодого имаго, экспрессия коротковолнового пигмента (pUVO) уменьшалась на 97%, а длинноволновых (pGO1, pGO2) — на 99% (Saari et al., 2019).

Уменьшение уровня УФ-чувствительного пигмента в глазу таракана приводит к уменьшению выраженности эффекта маскирования при коротковолновом освещении, выражающийся в уменьшении длительности замираний. Сайленсинг зеленочувствительного зрительного пигмента приводил к уменьшению длительности остановок, однако пройденный путь не изменяется. Даунрегуляция коротковолнового пигмента не полностью блокировала светозависимое поведение, по-видимому, вследствие сохранения небольшого количества зрительного пигмента в глазу.

Финансирование работы: госзадание (AAAA-A18-118013090245-6).