

Вкусовые ответы нильской тилапии *Oreochromis niloticus* на органические кислоты и их производные

Левина Александра Дмитриевна

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,

биологический факультет, Москва, Россия

levina.alexandra.2012@post.bio.msu.ru

Важным вопросом в изучении вкусовых предпочтений рыб является анализ связи между физико-химическими характеристиками вещества и его вкусовыми свойствами. Проведено исследование поведенческого вкусового ответа нильской тилапии *Oreochromis niloticus* при оросенсорном тестировании органических кислот и их производных.

Опыты выполнены на 12 особях (L = 12–17 см), предоставленных компанией «Крафтфиш». Рыб содержали поодиночке в аквариумах (10 л) при естественном режиме освещения и $t_{\text{воды}} = 24^{\circ}\text{C}$. Кормление проводили живыми личинками *Chironomidae* один раз в день после проведения опытов.

В опыте рыбам поштучно предлагали агар-агаровые гранулы (2%), содержащие краситель Ponceau 4R (5 μM) и один из тестируемых вкусовых стимулов: 4 органические кислоты (0.1 М), их 5 производных (0.1 М) и водный экстракт личинок *Chironomidae* (175 г/л). В качестве контроля использовали гранулы, содержащие только краситель. В каждом опыте фиксировали потребление и число схватываний гранулы, а также длительность латентного периода реакции и продолжительность удержания гранулы после первого схватывания и суммарно за весь опыт. Всего выполнен 771 опыт.

Органические кислоты и их производные для тилапии представлены тремя группами веществ, отличающихся вкусовой привлекательностью: аттрактанты, достоверно повышающие потребление гранул в сравнении с контролем (лимонная кислота, аминокислота, щавелевая кислота, оксалат аммония), индифферентные, включение которых в гранулы не отражалось на их привлекательности (цитрат натрия, цитрат калия, уксусная кислота), и детеррент (сорбиновая кислота), достоверно снижающий потребление.

Средняя продолжительность латентного периода в опытах с органическими кислотами и их производными варьировала от 5.05 с до 15.09 с, однако достоверных отличий по продолжительности реагирования на гранулы от контроля выявлено не было.

В опытах с лимонной кислотой и её солями рыбы всегда принимали решение о потреблении или отвергании гранулы сразу после первого схватывания. Для остальных веществ, а так же для контрольных гранул были отмечены повторные схватывания, однако достоверных отличий обнаружено не было. Максимальное число схватываний (4) наблюдалось в опыте с сорбиновой кислотой.

Продолжительность удержания гранул как в течение первого схватывания, так и за время всего опыта, была близкой для всех веществ и для контрольных гранул. Достоверное отличие было получено только для гранул с щавелевой кислотой, которые рыбы удерживали во рту дольше контрольных во время первой апробации.

Сведения о вкусовых предпочтениях и пищевом поведении тилапии могут представлять интерес для совершенствования технологии выращивания этих рыб.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 16-04-00322).