

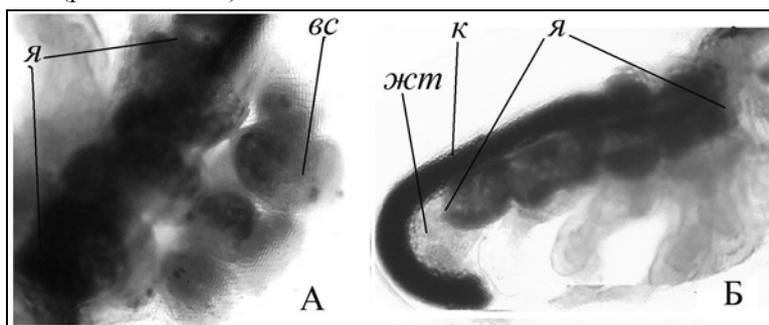
## ВЛИЯНИЕ СВЕРХНИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ НЕОНИКОТИНОИДСОДЕРЖАЩЕГО ИНСЕКТИЦИДА ТАНРЕК НА ОРГАНЫ И ТКАНИ ДАФНИЙ

Г.А. Папченкова, А.В.Макрушин

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН (ИБВВ РАН)

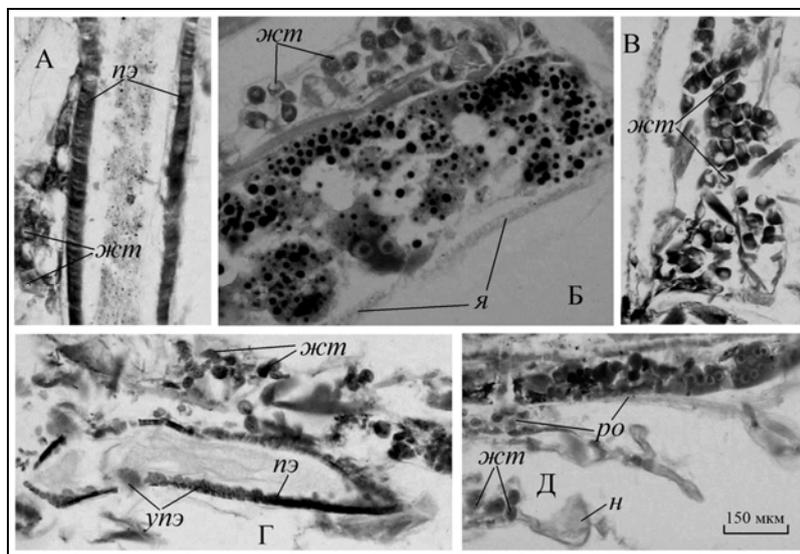
152742 пос. Борок, Ярославская обл., Некоузский р-н, E-mail: [gala\\_al@mail.ru](mailto:gala_al@mail.ru)

Содержащие неоникотиноид инсектициды широко используются в ветеринарии и сельском хозяйстве. Мы изучали влияние на органы и ткани дафний *Daphnia magna* (с возраста < 24 ч до 6 суток) одного из них – танрека. Его концентрация в пересчете на действующее вещество имидаклоприд была  $1.2 \cdot 10^{-12}$  М. Она на 5 порядков ниже ПДК. Оценивалось состояние яичников, кишки и жирового тела. Наблюдение за живыми дафниями показало, что у особей из раствора яда происходило замедление оогенеза (рис.2 Бя). В контроле у дафний в выводковой сумке были развиты подвижные эмбрионы (рис.1 Авс), а в яичниках – хорошо видимые ооциты (рис.1 Ая, 2 Бя).



**Рис.1.** Состояние органов дафний после 6-суточной экспозиции в танреке (Б) и в чистой воде (А). Обозначения: я – яичник, к – кишка, вс – выводковая сумка, наполненная зародышами, жст – жировое тело.

Результаты гистологического обследования дафний показали, что эпителий кишки у дафний из раствора яда (рис.2 Г) по сравнению с дафниями из чистой воды (рис.2 Аяэ) был тоньше, но у отдельных особей он местами был утолщен (рис.2 Гуэ). Клетки жирового тела у дафний из чистой воды (рис. 2 А-В жст) и из токсиканта (рис.1 Бжст, 2 Г-Д жст) отличались незначительно. Ооциты старшей генерации в растворе яда у 10 особей из 22 обследованных распались (рис.2 Дро). У остальных дафний в отличие от особей из чистой воды (рис.2 Бя) трофоплазматического роста ооцитов не наблюдалось.



**Рис.2.** Срезы дафний из чистой воды (А-В) и из раствора танрека  $1.2 \cdot 10^{-12}$  М (Г,Д). А – кишка, продольный срез, Б – яичник и жировое тело, В – жировое тело, Г – кишка, косой срез, Д – яичник, в котором ооциты старшей генерации распадаются, и жировое тело. Обозначения: пэ – эпителий кишки, жст – жировое тело, я – яичник, в котором ооциты накапливают желток, упэ – патологически измененный утолщенный участок пищеварительного эпителия, ро – распадающиеся ооциты старшей генерации, н – нога.

Таким образом, раствор танрека, концентрация которого намного ниже ПДК, вызывал у дафний патологические реакции – разрушение ооцитов и пищеварительного эпителия. Кроме того, он замедлял рост рачков.

## INFLUENCE OF ULTRALOW CONCENTRATION OF CONTAINING NEONIKOTINOID INSECTICIDE TANREK ON THE ORGANS AND TISSUES OF DAPHNIAS

G.A. Papchenkova., A.V. Makrushin

I.D. Papanin Institute for biology of inland waters Russian Academy of Sciences, E-mail: [gala\\_al@mail.ru](mailto:gala_al@mail.ru)