

*Биологические науки***НОВЫЙ ТИП ЗАЩИТНОЙ СИСТЕМЫ
МИКРООРГАНИЗМОВ**

Пиняскина Е.В.

*Прикаспийский институт биологических ресурсов
Дагестанского научного центра Российской академии
наук, Махачкала, Дагестан, Россия*

Нами получены новые данные, впервые демонстрирующие активность длинноволнового видимого света в защитных фотобиологических эффектах, позволяющих констатировать существование неизвестной ранее фотоиндуцибельной защитной системы, обеспечивающей повышенную устойчивость клеток при летальном действии оптического излучения экологического диапазона длин волн.

Выявлена эффективность длинноволнового видимого света с максимумом в спектре действия при 680 нм в фотовосстановлении дрожжевых клеток, инактивированных оптическим излучением СУФ-, ДУФ- и видимого диапазонов спектра. Обнаружение эффектов фотовосстановления при инактивирующих воздействиях ДУФ- и видимого света является первым указанием на возможность фоторепарации повреждений, образующихся по фотодинамическому механизму в генетическом аппарате и мембранных структурах клетки с участием эндогенных фотосенсибилизаторов.

Установлен общий характер закономерностей проявления обнаруженных эффектов, что свидетельствует о функционировании в дрожжевых клетках единой фотоиндуцибельной защитной системы, не специфичной в отношении природы летальных фотоповреждений.

Фотоиндуцибельная защитная система обнаружена и изучена не только у разных штаммов дрожжей, но и у клеток млекопитающих (клеточные штаммы клеток, происходящие из злокачественной опухоли человека и клетки китайского хомячка B2d-ii-PAР28 (клон 237)). Исходя из экспериментальных данных, можно предположить наличие специфической защитной фотоиндуцибельной системы как у простейших организмов, так и у многоклеточных.

Полученные данные расширяют существующие представления о клеточных защитных системах, направленных на повышение жизнеспособности клеток при инактивирующих воздействиях света.

Работа представлена на III научную международную конференцию «Фундаментальные исследования», Доминиканская республика, 10-20 апреля 2008г. Поступила в редакцию 20.03.2008г.

БИОЛОГИЯ РОТАНА В ВОДОЕМАХ КУЗБАССА

Поляков А.Д., Бузмаков Г.Т.

*Кемеровский государственный сельскохозяйственный
институт**Кемерово, Россия*

Ротан, или головешка (*Percottus glenii* Dub., 1877) имеет малую известность среди жителей Кемеровской области. Естественный ареал распространения - Дальний Восток, бассейн р. Амур. В европейскую часть России был завезен случайно в начале двадцатого столетия, где быстро распространился. В Кузбасс завезен во второй половине прошлого века любителями аквариумного рыбоводства. Встречается в водоемах Кемеровского района. Это небольших размеров рыба, длиной от 8 до 28 см. Окраска тела темно-бурая, у самцов в брачный период почти черная. Очень пластичная и неприхотливая. Живет в озерах, малых реках, горных ручьях, болотах и даже в дождевых лужах. Выживает даже при полном замерзании водоема. Всеядный. Питается всеми видами беспозвоночных, икрой и молодой рыбой. При вселении в небольшие замкнутые водоемы он вскоре становится единственной рыбой. При плотности свыше 100 экз./м³ отмечаются случаи каннибализма. Половой зрелости достигает на 2-3-м году жизни. Нерестится при температуре воды 15-19⁰С и выше. Нерест порционный, в течение всего лета, по мере созревания половых продуктов. Икра клейкая, удлинённой формы. За один икромет самка ротана откладывает до 300-1000 икринок. Период инкубации - 10-12 дней. В это время самец постоянно находится над икрой, обмахивая ее плавниками, чем усиливает приток кислорода вместе с движением воды. Продолжительность жизни - до 8 лет, но основную массу в популяции водоема составляют особи 3-4-х летнего возраста при длине тела 11-13 см. Промыслового значения не имеют, а служат объектом для любителей.

В последние годы поступают тревожные сообщения о заселении им многих водоемов Кемеровской области. По результатам опросных данных проведенных среди жителей Кузбасса удалось установить его присутствие почти во всех пойменных водоемах (80%). С 2002 года стали поступать достоверные сведения о наличии ротана уже в самой реке Томи. Исследованный нами водоем в пригороде города Кемерово (Ишаново) указывает на то, что эта рыба выносит чрезвычайно высокие концентрации загрязняющих веществ в воде и вытесняет всю местную ихтиофауну.

Жизнедеятельность ротана в исследованных водоемах неодинакова. Особи популяции озера Ишаново уступают размерами обитающим в теплом канале водоема-охладителя Беловской ГРЭС. Минимальная абсолютная длина тела ротанов озера Ишаново составляет 6,5 см, максимальная - 26 см, тогда как аналогичные показатели особей популяции теплого канала составляют соответственно, 8 см и 27 см. Эта разница в размерах и темпах роста обуславливается различной температурой воды и кормовой базой в рассмотренных водоемах