

Химическая индукция стробилиации у Scyphozoa

Научный руководитель – Косевич Игорь Арнольдович

Мостовщикова Пелагея Сергеевна

Студент (бакалавр)

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева,
Зоотехнии и биологии, Зоологии, Москва, Россия
E-mail: etonemoimail@gmail.com

Стробилиация - процесс подразделение тела полипа на фрагменты, из которых затем формируется личинки медуз - эфиры [1]. Биохимические процессы, протекающие по мере развития стробилы сцифоидных в настоящее время изучены слабо, практически ничего не известно о механизмах регуляции процессов подразделения тела полипа на диски - зачатки эфир, их формирования и отделения от материнского полипа [2, 3, 4, 5]. Известны лишь некоторые вещества, вырабатываемые в теле полипа во время стробилиации, которые являются «звеньями» каскада реакций, контролирующих развитие стробилы [6]. На основе результатов этих исследований был составлен список синтетических веществ, способных вызвать стробилиацию у сцифоидных в короткие сроки.

К таким веществам относится 5-метокси-2-метилендол [6], способный вызывать стробилиацию у *Aurelia*. У некоторых *Coronatae* 5-метокси-2-метилендол вызывает стрессовую реакцию, за которой не следует развитие стробилы [7]. Вместе с тем, не известно, какое влияние оказывает данный индуктор непосредственно на формирование и отделение эфир.

Целью работы было отработка метода химической индукции стробилиации для последующего изучения феномена обратного развития медузы *Aurelia aurita*. Мы проследили процессы формирования стробил, эфир и отклонений в строении эфир, проявляющихся при индукции стробилиации 5-метокси-2-метиленолом с помощью методов световой и электронной микроскопии. В экспериментах использовали полипов *Aurelia aurita* из Белого и Черного морей. В работе показано, что 5-метокси-2-метилендол может оказывать негативное влияние на формирование и отделение эфир, которое становится заметным уже на стадии средней стробилы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке НТУ «Сириус» и РФФИ в рамках научного проекта № 19-315-51015.

Straehler-pohl I., Widmer C.L., Morandini A.C. Characterizations of juvenile stages of some sennaeostome Scyphozoa (Cnidaria), with recognition of a new family (Phacellophoridae) // Zootaxa. 2011. №.2741. P. 1-37.

Сухопутова А.В., Краус Ю.А. Пластичность реакции полипов *Aurelia aurita* (Cnidaria, scyphozoa) на сигнальный фактор, регулирующий их жизненный цикл // Зоологический журнал. 2017. №. 11. С. 1309-1318.

Berill N.L. Developmental analysis of scyphomedusae // Biological reviews. 1949. №. 24. P. 393-410.

Spangenberg D.B. A study of strobilation in *Aurelia aurita* under controlled conditions // Journal of Experimental Zoology. 1965. №. 160. P. 1-10.

Sukhoputova A.V., Kraus Yu.A. Environmental Factors Inducing the Transformation of Polyp into Medusae in *Aurelia aurita* (Scyphozoa) // Russian Journal of Developmental Biology. 2017. Vol. 48. №2. P. 106-116.

Fuchs B., Wang W., Graspentner S., et al. Regulation of Polyp-to-Jellyfish Transition in *Aurelia aurita* // Current biology. 2014. №. 24. P. 263-273.

Helm R.R., Dunn C.W. Indoles induce metamorphosis in broad diversity of jellyfish, but not in crown jelly (Coronatae) // PlosOne. 2017. №12. P. 1-13.