

УДК 597.2/5

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСБЕННОСТИ ГЛУБОКОВОДНОГО УДИЛЬЩИКА

Люльцев Д.С., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: отряд удильщикообразных, род меланоцетов, биолюминесценция, паразитизм

Работа посвящена изучению биологических особенностей глубоководного удильщика. Выявлению особенностей и приспособлению к жизни на экстремальных глубинах.

Меланоцет Джонсона (лат. *Melanocetus johnsonii*)- вид удильщиков, наиболее подходящий для рассмотрения. На момент написания работы известно 11 семейств, включающих почти 120 видов.

Постоянным местом обитания удильщика является глубоководье (от 100 до 4500 м), чаще всего представители Удильщикообразных предпочитают пески, ил и им подобные, исключения составят особо глубоководные пространства, как Марианская впадина.

Данный вид рыб имеет кожу маскировочного чёрного цвета или ему подобных тонов, являются хищниками, имея мощные челюсти и биолюминесцентный отросток на голове, особым отличием является и полное отсутствие брюшных плавников (Рис. 1).



Рис. 1 – Меланоцет Джонсона.

Отличительные половые особенности: Как и у многих других животных, в том числе и рыб, самки являются крупнее самцов (от 5см.-18см.), в то время как самцы достигают не более 3 см., самки имеют более мощные челюсти и растянутый желудок, однако главной отличительной особенностью является биолуминесцентный иллиций(отросток на голове) приманивающий жертв за счёт симбиоза со светящимся бактериями, в связи с тем, что бактериям нужен кислород рыба имеет возможность регулировать его свечение путём расширения или сужения сосудов, однако сложно заметить, что у иных видов этого отряда данный отросток может находиться во рту.

Питание: Удильщики питаются глубоководными видами рыб, чаще всего представителями семейства гомоностовых, меламфайями, в связи в колоссальной глубиной приходится ограничиваться частым употреблением пищи, однако данная рыба не побрезгует поедания крупной добычи, что и является самой частой причиной смерти, несмотря на их растянутый желудок. Самцы питаются веслоногими рачками и щетинкочелюстными.

Паразитизм самоцв и его особенности: У некоторых видов данного семейства достаточно необычные взаимоотношения, которые не зафиксированы ни у одного представителя позвоночных и рыб. Благодаря чувствительным органам обоняния и отличительным особенностям свечения святящегося отростка у самки своего вида, а также выделением специальным органом запаха, привлекающего самок, самцу удаётся распознать самку для размножения и путём укуса зафиксироваться на самке, таким образом преобразуясь в отросток, способный в нужный момент выделять сперматозоиды, такой способ паразитизма довольно выгоден для настолько пустынных и тёмных глубоководных пространств.

Размножение: Несмотря на полное отсутствие проходимости любой доли света удильщики по каким то причинам размножаются в летний и весенний период, самки вымётывают около миллиона икринок(0,5-0,7мм), которые в связи со своим весом поднимаются вверх (30-200м) питаясь постоянной пищей самцов(веслоногими рачками и щетинкчелюстными), после постепенно опускаясь к постоянной среде обитания взрослых особей, таким образом всё легче приспосабливаясь к высокому давлению, темноте и холоду.

Удильщик в кулинарии: Несмотря на значительное сокращение популяции многих видов удильщика (рекорд до 30 тыс. тонн), его отлов не прекращается во многих странах. Плоть удильщика не жирная, нежная, имеет мягкую консистенцию, основную ценность представляет хвостовая часть, поэтому большая часть удильщика будет отправлена в отходы, однако благодаря особой технике приготовления, можно обойтись с минимальным количеством отходов, большую ценность представляет также и её печень, являющаяся деликатесом. В связи с крупным отловом жаберными сетями и тралами, международная организация «Гринпис» причислила удильщика в список рыб, страдающих от перелова.

Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, генетика [1-4], экология [5-6], водные биоресурсы [7-8], аквакультура [9-10].

Выводы: Меланоцет Джонсона является довольно интересным и необычным представителем рода меланоцетов, даже среди остальных животных, обитающих на экстремальных глубинах. На данный момент польза удильщика для человека проявляется лишь в кулинарии, рыба довольно дорогая, а сама плоть имеет множество полезных свойств.

Библиографический список:

1. Shadyeva L.A. Vitamin content in meat when growing african catfish with probiotics /L.A. Shadyeva, E.M. Romanova, V.V. Romanov, E.V. Spirina// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Сер. "International Conference on World Technological Trends in Agribusiness, WTTA 2021" - 2022. - С. 012069.
2. Romanova E. Regulation of the duration of spawning cycles of catfish in industrial aquacultur /E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, L. Shadyeva, T. Shlenkina// KnE Life Sciences. DonAgro: International Research Conference on Challenges and Advances in Farming, Food Manufacturing, Agricultural Research and Education. Dubai, UAE, - 2021. - С. 566-576.
3. Shlenkina T. Efficiency of using natural zeolites in cultivation of african catfish/ T. Shlenkina., E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova// BIO Web of Conferences. Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. Kazan, - 2021. - С. 00168.

4. Spirina E. Effectiveness of the use of the adaptogen trekrezan in the cultivation of african catfish /E. Spirina, E. Romanova, L. Shadyeva, V. Romanov // BIO Web of Conferences. Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. Kazan, - 2021. - С. 00176.

5. Shadyeva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish /L.A. Shadyeva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, T.M. Shlenkina// BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2020). - 2020. С. 00134.

6. Romanova E. Effects of Bacillus subtilis and Bacillus licheniformis on catfish in industrial aquaculture /E. Romanova, E. Spirina, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva// E3S Web of Conferences. 13. "13th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2020" - 2020. - С. 02013.

7. Romanova E.M. Vectors for the development of high-tech industrial aquaculture/E.M. Romanova, V.V. Romanov., V.N. Lyubomirova, L.A. Shadyeva, T.M. Shlenkina//BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2020). - 2020. - С. 00132.

8. Любомирова В.Н. Сравнительная характеристика плодовитости самок клариевого сома, выращенных при разных температурных режимах /В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов, Э.Р. Камалетдинова, Е.В. Любомиров// Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. - № Т26. - С. 1011-1015.

9. Романова Е.М. Интеграция классических и инновационных технологий обучения в вузовской педагогике /Е.М. Романова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова., Т.Г. Баева// Современные образовательные технологии в системе подготовки ветеринарных специалистов. Материалы международной научно-методической конференции. Улан-Удэ, - 2015. - С. 87-89.

10 Shlenkina T.M. The effects of the probiotic subtilis on the peripheral blood system of Clarias gariepinus /T.M. Shlenkina., E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, L.A. Shadyeva// BIOWEBOFCONFERENCES. International Scientific-Practical Conference "Agriculture and

Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). - 2020. - P. 00133.

BIOLOGICAL FEATURES OF DEEP -SEA ANGLERFISH

Lyultsev D.S.

Keywords: *anglerfish order, melanocet genus, bioluminescence, parasitism*

The work is devoted to the study of biological features of the deep-sea anglerfish. Identification of features and adaptation to life at extreme depths.