

УДК 59.082.2:597.825

РАЗМНОЖЕНИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ЖАБЫ, *BUFO GARGARIZANS* (CANTOR, 1842) В ИСКУССТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Африн Кирилл Александрович, аспирант кафедры зоологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, aftrin_ka@rambler.ru

Кидов Артем Александрович, доцент кафедры зоологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, kidov_a@mail.ru

Аннотация: в работе представлены первые данные о размножении дальневосточной жабы в лабораторных условиях. Взрослых животных отлавливали в окрестностях Владивостока. После двухмесячной зимовки нерест стимулировали инъекцией сурфагона. Были получены 5 кладок, содержащих от 409 до 4091 яиц. Длительность инкубации при температуре 10,5-20,5°C составила 2-4 суток, а общая длительность эмбриогенеза от откладки яиц до перехода личинок на экзогенное питание - 5—7 суток.

Ключевые слова: Оаьневосточная жаба, *Bufo gargarizans*, лабораторное размножение.

Дальневосточная жаба, *Bufo gargarizans* (Cantor, 1842) длительное время рассматривалась на правах подвида, как считалось прежде, широко распространенного в Северной Евразии вида — серой, или обыкновенной жабы, *B. bufo* (Linnaeus, 1758) [1]. В настоящее время *B. gargarizans*, по разным оценкам, полиморфный вид или комплекс критических видов, объединяемых в самостоятельную видовую группу - «*Bufo (gargarizans) complex*» [4]. Биология дальневосточной жабы в нашей стране изучена достаточно полно [3], однако сведений о ее размножении в лабораторных условиях нет. Активное развитие зоокультуры Настоящих жаб семейства Bufonidae в России, в том числе - серых жаб рода *Bufo*, позволило создать типовую технологию разведения этих видов [2, 5]. Несмотря на то, что дальневосточная жаба относится к видам, вызывающим наименьшие опасения за свою судьбу [4], разработка методов ее зоокультуры может представлять интерес для широкого круга исследований, включая биомедицину. Также результаты искусственного размножения этого вида могут быть апробированы при лабораторном разведении других представителей этого восточноазиатского комплекса, включая близкородственные узкоареальные и уязвимые виды. В настоящей работе представлены первые данные по размножению дальневосточной жабы в искусственных условиях.

Исследования проводили в лабораторном кабинете зоокультуры кафедры зоологии РГАУ-МСХА имени КА. Тимирязева в 2017-2018 гг.

Материалом для исследований послужили взрослые дальневосточные жабы (5 самок и 4 самца), отловленные в окрестностях г. Владивосток (Приморский край, Российская Федерация) в 2015 г.

Животных содержали группой в террариуме горизонтального типа по стандартной методике, многократно апробированной для других представителей рода [2; 5]. Субстратом служила измельченная кора хвойных пород (мульча). Террариумы были оборудованы поилками-купалками и убежищами. Световой день поддерживали на уровне 16 часов при помощи люминесцентных ламп. В качестве основного метода стимуляции размножения использовали искусственную зимовку. Интересной особенностью жаб этого вида в природе является зимовка в водоемах.

Для подготовки животных к зимовке устраивали 11-дневную голодную выдержку, после чего жаб помещали в зимовальные контейнеры, заполненные водой. Продолжительность зимовки составила 56 суток при температуре $10 \pm 1^\circ\text{C}$ (рис.).

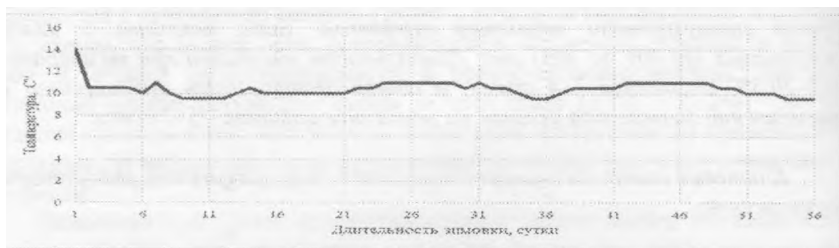


Рис. Температурный режим в период проведения зимовки взрослых дальневосточных жаб

За период зимовки масса самок снизилась на 10,8%, а самцов - на 11,5%.

После последовательного повышения температуры до 17°C , жаб попарно помещали в нерестовые аквариумы объемом 45 л. Гормональную стимуляцию проводили раствором сурфактона в подмышечные лимфатические мешки по схеме, отработанной ранее для других серых жаб [2, 5].

Инъекции осуществляли до трех раз, по 12,5, 12,5 и 25 мкг на особь соответственно, с интервалом в сутки.

Откладка яиц у всех животных была отмечена при температуре воды от $10,5^\circ\text{C}$ до $13,5^\circ\text{C}$. При икротетании наблюдалось дальнейшее снижение массы - у самок на 18,9%, самцов - на 4,3%.

Икротетание при температуре $10-13,5^\circ\text{C}$ длилось до суток.

Количество яиц в кладках определяли полным поштучным пересчетом, длину икранных шнуров измеряли линейкой с погрешностью 1 см. Измерение личинок и молоди проводили штангенциркулем с погрешностью 0,1 мм.

Кладки в виде парных икряных шнуров общей длиной от 321 до 996 см (в среднем 601,4±248.67 см; $\sigma=351,67$) содержали от 409 до 4091 яиц (в среднем 2006,0±823,00 шт.: $\sigma=1646,00$).

Инкубация икры с момента откладки яиц до выхода предличинок длилась 3-5 суток. Переход личинок на экзогенное питание был зафиксирован через трое суток после вылупления из яйца. Таким образом, общая длительность эмбриогенеза составила шесть суток.

Размерные показатели полученной в искусственных условиях молоди (табл.) находились в пределах изменчивости, отмеченной для вида в природе [3].

Таблица

Показатели развития молоди дальневосточной жабы
в искусственных условиях

Группа	Возраст после выклева из яиц, сутки	n	$M \pm m (\sigma)$ min-max	
			длина тела, мм	длина хвоста, мм
Личинки при переходе на внешнее питание	3	20	$4,9 \pm 0,14 (0,58)$ 3,7–6,2	$7,0 \pm 0,14 (0,59)$ 5,7–8,1
Личинки при прорыве передних конечностей	34	300	$8,5 \pm 0,12 (0,52)$ 7,4–9,3	$13,1 \pm 0,19 (0,81)$ 11,9–14,7
Молодь при выходе на сушу (редукция хвоста)	39	20	$8,1 \pm 0,12 (0,50)$ 7,3–9,0	–

Библиографический список

1. Банников, А.Г. и др. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. Учеб. пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов / А.Г. Банников, И.С. Даревский, В.Г. Ищенко, А.К. Рустамов, П.Н. Щербак. - М.: Просвещение, 1977. - 415 с.
2. Кидов, А.А. и др. Лабораторное разведение серых жаб Кавказа (*Bufo eichwaldi* и *B. verrucosissimus*) без применения гормональной стимуляции / А.А. Кидов, К.А. Матушкина, К.А. Африн, С.А. Блинова, А.Л. Тимошина, Е.Г. Коврина // Современная герпетология. - 2014. — Т. 14, №1—2. — С. 19-26.
3. Кузьмин, С.Л. Земноводные Российского дальнего востока / С.Л. Кузьмин, И.В. Маслова. - М.: Т-во науч. изд. КМК, 2005. - 434 с.
4. Кузьмин, С.Л. Земноводные бывшего СССР / С.Л. Кузьмин. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. - 370 с.
5. Kidov, A.A. et al. The first captive breeding of the Eichwald's toad (*Bufo eichwaldi*) i A.A. Kidov, K.A. Matushkina, V.K. Uteshev, A.L. Timoshina, E.G. Kovrina // Russian Journal of Herpetology. - 2014. - Vol. 21 (1). - P. 40-46.