

Влияние фотопериода на личиночное развитие дальневосточной жерлянки *Bombina orientalis*

Научный руководитель – Иволга Роман Александрович

Мальнов Д.А.¹, Подольский И.А.²

1 - Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия, *E-mail: malnovdan@gmail.com*; 2 - Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева, Зоотехнии и биологии, Зоологии, Москва, Россия, *E-mail: ipodolskiy@mail.ru*

Известно, что кожные выделения земноводных содержат множество пептидов с широким спектром биологической активности. Например, пептиды, выделенные из кожи дальневосточной жерлянки *Bombina orientalis* (Boulenger, 1890) обладают антимикробными свойствами [1, 2]. Считается, что эти выделения могут стать потенциальным источником для противоинфекционной и противораковой терапии [3]. В этом случае разработку технологий культивирования дальневосточной жерлянки можно считать актуальной. Цель настоящего исследования – выявление оптимального светового режима для выращивания личинок дальневосточной жерлянки в зоокультуре.

Материалом для исследования послужили перешедшие на экзогенное питание личинки, полученные от размножения дальневосточных жерлянок. Выращивание осуществляли в трехкратной повторности при пяти вариантах фотопериода: круглосуточное освещение – 24 ч свет / 0 ч темнота (24С/0Т), чередование света и темноты – 18С/6Т, 12С/12Т, 6С/18Т, отсутствие освещения (0С/24Т). Личинок содержали в контейнерах размером 39×28×14 см, наполненных 9 л воды, по 18 особей. В качестве источника света использовали линейные светодиодные светильники с величиной светового потока 960 лм, которые крепили в 10 см от поверхности воды, средняя температура воды в течение эксперимента составила 22,3±0,82°С.

Мы оценивали выживаемость молоди после прохождения метаморфоза, длительность личиночного развития (от начала экзогенного питания), а также длину и массу тела лягушат. Статистическую обработку данных выполняли в программах Microsoft Excel и Statistica 8.0.

Выживаемость молоди из экспериментальных групп изменялась в пределах 81,5–90,7%, но различия были статистически не достоверны.

Разная продолжительность светового дня оказывала значимое влияние на длительность личиночного развития и размерно-весовые показатели молоди. Наиболее быстрые темпы развития (38±5,1 суток) имели личинки, которые росли при режиме 18С/6Т, а значения их длины (13,65 ± 1,026 мм) и массы (0,26 ± 0,055 г) тела, хоть и были средними, но статистически значимо не отличались от этих показателей у наиболее крупных жерлянок (Рисунок).

Таким образом, при культивировании дальневосточной жерлянки мы рекомендуем использовать 18-ти часовой световой день, так как этот режим позволяет в кратчайшие сроки получать молодь с высокой выживаемостью и приемлемыми размерно-весовыми показателями.

Источники и литература

- 1) Simmaco M., Kreil G., Barra D. Bombinins, antimicrobial peptides from *Bombina* species // *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) – Biomembranes*. 2009. Vol. 1788. No. 8. P. 1551–1555.

- 2) Gibson B.W., Tang D.Z., Mandrell R., Kelly M., Spindel E.R. Bombinin-like peptides with antimicrobial activity from skin secretions of the Asian toad, *Bombina orientalis* // J Biol Chem. 1991. Vol. 266. No. 34. P. 23103–23111..
- 3) Zhou C., Wang Z., Peng X., Liu Y., Lin Y., Zhang Z., Qiu Y., Jin M., Wang R., Kong D. Discovery of two bombinin peptides with antimicrobial and anticancer activities from the skin secretion of Oriental fire-bellied toad, *Bombina orientalis* // Chem Biol Drug Des. 2018. Vol. 91. No. 1. P. 50–61.

Иллюстрации

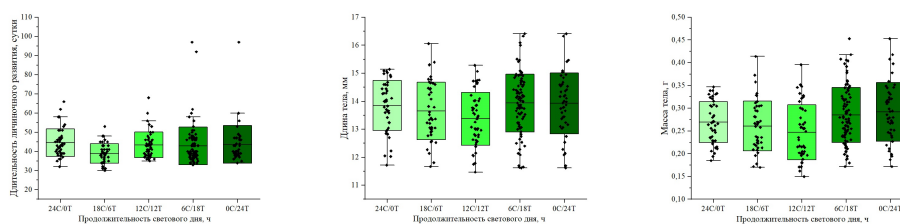


Рис. : Длительность личиночного развития, длина и масса тела молоди дальневосточной жерлянки в разных экспериментальных группах