

Н. Н. ГОРБУНОВА

**ВЛИЯНИЕ ФИКСАЦИИ НА ВЕЛИЧИНУ ИКРИНОК МИНТАЯ
THERAGRA CHALCOGRAMMA (PALLAS)**

(Представлено академиком Е. Н. Павловским 26 IX 1951)

Для каждого вида и даже подвида рыб характерна определенная величина икринок; признак этот используется в таблицах для определения икры (²). В практике исследовательских работ по ихтиопланктону для массовых измерений, необходимых при определении видовой принадлежности икры, обычно используют фиксированный материал. В качестве фиксатора икры широко применяется раствор формальдегида разной концентрации (^{1, 3, 4}); этот фиксатор меньше, чем другие, изменяет величину и естественную окраску икры.

Нашей задачей явилось выяснение действия фиксации 2% формалином на величину икринок и установление возможности использования фиксированного материала наравне с живым. Единственная работа, где затрагивается вопрос о влиянии фиксации формалином на размер икры нескольких видов рыб, вышла в 1900 г. (⁴). По данным этой работы, диаметр икринок, фиксированных 1% формалином, почти не изменяется в течение 4 мес., и имеющиеся отклонения укладываются в пределы ошибки, допускаемой при измерении. Однако эти результаты не могут быть признаны удовлетворительными, так как, во-первых, 1% раствор формалина оказывается слишком слабым для фиксации живого материала и хранение в нем приводит к разложению икринок; во-вторых, 4-месячный срок хранения недостаточен для получения полного представления о происходящих изменениях размера икры в фиксаторе.

Для выяснения влияния фиксации 2% формалином на сохранность икры нами была использована пелагическая икра минтая (*Theragra chalcogramma*), собранная в марте 1950 г. в северной части Японского моря. Живая икра минтая в количестве 150 шт. на разных стадиях развития была измерена 30 III 1950 г., после чего была зафиксирована 2% формалином (1 часть 40% формалина на 19 частей воды). Повторные измерения этой икры были произведены через 5 и 10 мес.

Наши наблюдения показывают, что фиксация формалином отражается прежде всего на сохранности пигментных клеток и желтка. Красный и желтый пигменты разрушаются в первые же дни после фиксации, черный пигмент сохраняется в течение нескольких лет, но и он бледнеет при длительном хранении. Под действием формалина сильно изменяются размеры и структура желтка. На ранних стадиях развития, когда желток еще не полностью оброс бластодермой, при фиксации в большинстве случаев нарушается целостность плазматического окружения желтка, в результате чего желток проникает в перивителлиновое пространство, вплотную подходя к оболочке. На поздних стадиях развития, когда желток покрыт бластодермой, растекания

желтка уже не наблюдается, так как клетки бластодермы, сжимаясь при фиксации, сжимают и желток.

По нашим данным, размер желтка и распределение красного и желтого пигмента не могут полностью использоваться в качестве систематических признаков икринок при определении видовой принадлежности икры по фиксированному материалу. Величина икринок в целом оказывается более стойкой по отношению к фиксатору, чем величина желтка и другие признаки.

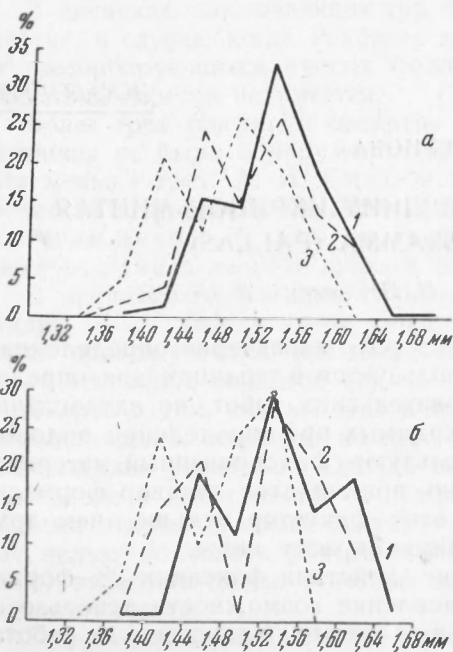


Рис. 1. Кривые измерений икринок минтая. *a* — измерения 100 икринок, *b* — измерения 50 икринок. 1 — живая икра 30 III 1950 г.: $n=100$, $M_1=1,534 \pm 0,0057$ мм; $n=50$, $M_4=1,535 \pm 0,0089$ мм; 2 — фиксированная икра, через 5 мес.: $n=97$, $M_2=1,514 \pm 0,006$ мм; $n=49$, $M_5=1,514 \pm 0,00952$ мм; 3 — фиксированная икра, через 10 мес.: $n=96$, $M_3=1,486 \pm 0,006$ мм; $n=49$, $M_6=1,479 \pm 0,0082$ мм

Таким образом, на основе наших данных можно сказать, что в результате длительной фиксации 2% формалином икра сжимается.

При хранении икры в фиксаторе в течение 5—6 мес. происходящие изменения в размере икры незначительны; при более длительном сроке хранения нельзя принимать промеры фиксированного материала за действительную величину икры. Однако пользоваться материалом, хранившимся в фиксаторе в течение продолжительного срока, можно, если в полученные результаты промеров вводить поправочный коэффициент на сжатие. По нашим данным, для икры минтая средняя поправка на сжатие при хранении в течение 5 мес. будет 0,02—0,021 мм, при хранении в течение 10 мес. 0,048—0,056 мм.

Институт океанологии
Академии наук СССР

Поступило
14 IX 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Т. Расс, Инструкция по сбору икринок и мальков рыб, ВНИРО, 1939.
² Т. Расс, БМОИП, отд. биол., 52 (6) (1947). ³ С. Г. Соин, Изв. ТИНРО, 25, 210 (1947) ⁴ F. Heincke u. E. Ehrenbaum, Wiss. Meeresunters., Abt. Helgoland, N. F., 3 (1900).