

論文提要

鯀未受精卵在等張任氏液中之壽命和胚胎發生

柳町隆造 (Ryozo Yanagimachi): 日本動物學雜誌 66:218—221, 1957.

魚卵在淡水和海水中通常很快就失去了受精力。例如鮭和鱒的成熟卵與淡水接觸後只有 15—30 分鐘、*Stirozedion* 卵只有 10 分鐘、香魚卵只有 15 分鐘就完全喪失其受精力；海產(半咸水)魚 *Fundulus* 卵在海水中 15—20 分鐘內就不能受精。根據山本氏的研究，鱒卵在淡水中 6 分鐘內就失却受精力；但把卵置於等張的任氏液中，則其受精力可保持數小時以上，而且還能正常受精和發育。作者以各種方法對鯀魚進行了實驗研究，並獲得了如下結果：

(一) 鯀未受精卵在海水中 5 小時內就已完全喪失受精力，其實在浸入 30 分鐘的時間內，受精率即已大為降低(見表 1)。

表 1 鯀卵在海水中的受精能力(溫度 8—10°C)

	放置於海水中的持續時間(小時)					
	0—1/60	1/2	1	2	5	12 24
	受精卵的百分比					
1	90	29	36	17	0	0 0
2	95	35	—	26	0	0 —

(二) 鯀未受精卵在等張任氏液中可延長其壽命。

用玻璃針將新鮮的未受精卵刺破，并用 Barger 氏毛細管法測定卵的滲透壓約與 M/4.5 NaCl 等滲；然後配製如下溶液作為等張任氏液，并用少量 NaHCO₃ 把 pH 調整至 7.6：

M/4.5 NaCl	1000cc
M/4.5 KCl	3.5cc
M/6.7 CaCl ₂	1.5cc
M/6.7 MgCl ₂	2.4cc

將未受精卵浸入上述的等張任氏液內，經一定時

間後加入 2—3 滴新鮮精液，結果如表 2 所示。

表 2 鯀卵在等張任氏液中的受精能力

	置於等張任氏液中的持續時間(小時)						溫度
	0—1/60	1/2	1	2	5	12 24	
	受精卵的百分比						
1	98	81	—	100	87	59 —	10°C
2	—	88	—	80	87	33 38	6—13°C
3	89	—	—	—	76	65 39	8—12°C
4	100	—	—	80	—	34 18	10°C
5	—	—	73	—	83	— 25	10°C

根據表 2 各次試驗所得結果雖略有差異；但在多數場合下，未受精卵在等張任氏液中經 24 小時以上仍能保持其受精力，比之在海水中，其壽命有顯著的延長。又以 50% 的海水(以半量淡水將天然海水稀釋，並將 pH 調整至 7.6—8.2；其滲透壓略與等張任氏液相等)代替等張任氏液，也得到了約略相同的效果。

(三) 鯀卵在等張任氏液中能正常地進行受精和發育。

鯀卵不僅在海水中，而且在等張任氏液中亦能正常地受精和發育；其孵化率亦很高，孵出的稚魚且能在此液中正常成長。又置於 50% 的海水中，鯀卵的受精和發育亦正常。

根據以上實驗，使用自然海水來研究鯀卵的受精和發育是不適宜的。若以等張任氏液或 50% 的海水作為實驗媒液，可獲得良好效果。因為等張任氏液或 50% 海水可使未受精卵保持長時間的受精力；且對於受精卵的發育比之在自然海水中受滲透壓的影響較少而安定得多。

(區億乾)