

## NUÔI VỠ THÀNH THỰC VÀ KÍCH THÍCH CÁ LĂNG (*Mystus wyckii*) SINH SẢN BẰNG KÍCH DỤC TỐ

Nguyễn Văn Kiêm<sup>1</sup> và Nguyễn Văn Triều<sup>1</sup>

### ABSTRACT

*Broodstock conditioning and artificially reproducing Hemibagrus (Mystus wyckii) was conducted to investigate the spawning capacity of this species in artificial conditions. The broodstock (Mystus wyckii) were confined in cages placed in an earthen pond. The fish were fed with two different diets including trash fish and commercial pellet (35% of crude protein). The results showed that fish matured after 4 months of culture. Maturation rate of fish fed with trash fish was higher than those fed with commercial pellet. In addition, fecundity of broodstock from the first treatment was higher than the later. Mature fish were then injected with HCG and a combination of pituitary gland of the common carp plus LHR-Ha hormone and Motilium. Mean spawning rate, fertilization rate and hatching rate obtained from fish injected with 3 mg pituitary gland plus 80 µg LHR-Ha and 3.5 mg Motilium per kg fish were 44.44 %, 32.14 % and 84.31 %, respectively. However, ovulation did not occur in those injected with 3 mg pituitary plus 3000 UI HCG per kg fish.*

**Keywords:** *Hemibagrus, Mystuswyckii*

**Title:** *Maturation culture and induced spawning of catfish (Mystus wyckii) with different hormones*

### TÓM TẮT

Cá lăng (*M. wyckii*) hoàn toàn thành thực sau 4 tháng nuôi vỗ trong ao nước tĩnh với thức ăn là cá tạp và thức ăn viên có hàm lượng đạm 35%. Tỷ lệ thành thực, hệ số thành thực, sức sinh sản tương đối, tuyệt đối của cá lăng của cá nuôi bằng cá tạp (TN 1) cao hơn so với cá nuôi bằng thức ăn viên (NT 2). Điều đó cho thấy thức ăn là cá tạp đã có tác dụng tốt tới sự thành thực sinh dục của cá. Khi cá đã thành thực có thể dùng HCG, não thùy thể họ cá chép kết hợp với LHR-Ha và Motilium để kích thích cá sinh sản. Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận với liều lượng 3mg+80µg + 3,5mg Motilium/kg cá cái đã cho tỉ lệ cá rụng trứng 44,44%, tỉ lệ thụ tinh: 32,14% và tỉ lệ nở 84,31%. Trong khi đó ở liều 3mg não thùy kết hợp với 3000UI/kg thì cá không rụng trứng.

**Từ khóa:** *Cá lăng, Mystus wyckii*

## 1 GIỚI THIỆU

Cá Lăng (*M. wyckii*) thuộc họ Bagridae, là loài cá khá phổ biến ở Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL). Cá có tập tính sống đáy và ở nơi có dòng nước chảy nhẹ. Trong nước ngọt cá phân bố chủ yếu ở các nước thuộc khu vực Đông Nam Á như Indonesia, Thái Lan, Lào, Campuchia và Việt Nam (Mai Đình Yên, 1978, Trương Thủ Khoa và Trần Thị Thu Hương, 1993).

Cá Lăng là loài cá có giá trị kinh tế cao và thịt thơm ngon được nhiều người ưa chuộng. Do đó trong vài năm trở lại đây đã có tác giả nghiên cứu tới và cũng đã thu được một số kết quả nhất định (Ngô Vương Hiếu Tính, 2001). Tuy nhiên, do chưa được nghiên cứu đầy đủ nên cho đến nay loài cá Lăng này cũng chưa trở thành đối tượng nuôi ở Đồng Bằng Sông Cửu Long mặc dù đây là loài cá có giá trị kinh tế cao và chúng được xếp vào nhóm cá cần được bảo vệ (Phạm Báu *et al.*, 2000).

Thực tế cho thấy vì nhiều nguyên nhân khác nhau tác động tới mà nguồn lợi thủy sản ở ĐBSCL bị suy giảm nghiêm trọng trong đó có nguồn lợi cá Lăng.

<sup>1</sup> Bộ môn Kỹ thuật nuôi thủy sản nước ngọt, Khoa Thủy Sản, Trường Đại Học Cần Thơ

Với mục tiêu lâu dài là xây dựng quy trình sản xuất giống nhân tạo cá Lăng, làm phong phú thêm cơ cấu đàn cá nuôi ở ĐBSCL thì việc “Nghiên cứu ảnh hưởng của thức ăn tới sự thành thực và kích thích sinh sản nhân tạo cá Lăng (*M. wyckii*)” là việc làm cần thiết. Mục tiêu của nghiên cứu là nhằm xác định khả năng sản xuất giống cá lăng (*M. wyckii*) ở đồng bằng sông Cửu Long. Để đạt được mục tiêu trên đề tài tiến hành nghiên cứu hai nội dung sau:

- Nghiên cứu sự ảnh hưởng của thức ăn đến sự thành thực của cá Lăng (*M. wyckii*).
- Nghiên cứu kỹ thuật kích thích sự rụng trứng của cá lăng với kích tố là não thùy họ cá chép, HCG, LHRH với liều lượng khác nhau

## 2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1 Thí nghiệm 1. Nghiên cứu sự ảnh hưởng của thức ăn đến sự thành thực của cá Lăng (*M. wyckii*).

Thí nghiệm được tiến hành với 2 nghiệm thức được trình bày ở Bảng 1.

**Bảng 1: Các nghiệm thức và thông số liên quan được bố trí trong thí nghiệm**

Chỉ tiêu kỹ thuật	Thức ăn nuôi vỗ	
	Cá tạp (NT1)	thức ăn CP 35 (NT2)
Mật độ thả (kg/m <sup>2</sup> )	3,2	3,5
Khẩu phần ăn	Theo nhu cầu	
Tỉ lệ đực/cái	2/1	2/1

*Ghi chú: thức ăn CP có chứa 35% đạm thô*

Cá bố mẹ được thu gom từ nguồn đánh bắt tự nhiên của các ngư dân tỉnh Đồng Tháp và An Giang. Cá có chiều dài từ 20,21-35,46 cm và khối lượng từ 215,3-450,35 g/con. Lồng nuôi vỗ có kích thước 2 x 2 x 1,5 m được đặt trong ao, mỗi nghiệm thức được bố trí với 3 lồng.

Cá được kiểm tra định kỳ mỗi 30 ngày để đánh giá mức độ thành thực. Việc đánh giá mức độ thành thực của cá được thực hiện bằng quan sát trực tiếp kết hợp với giải phẫu. Các chỉ tiêu quan sát bao gồm hệ số thành thực, sức sinh sản tuyệt đối và sức sinh sản tương đối.

- Sự biến đổi về hệ số thành thực (HSTT) của cá, được tính theo công thức:

$$HSTT (\%) = 100 \times (W_{tsd} / W_{cá})$$

- Sức sinh sản tuyệt đối (F) được xác định theo công thức:

$$F = nG / g$$

- Sức sinh sản tương đối (SSTD) xác định theo công thức:

$$SSTD = F / W_{cá}$$

Trong đó:  $W_{tsd}$ : khối lượng tuyến sinh dục,  $W_{cá}$ : khối lượng cá, G: Khối lượng buồng trứng (g), g: Khối lượng buồng trứng lấy ra để đếm (g), n: Số trứng đếm được trong 1gram mẫu (hạt), F: sức sinh sản tuyệt đối,  $W_{cá}$ : khối lượng cá

### 2.2 Thí nghiệm 2: Kích thích sự rụng trứng của cá lăng với kích tố não thùy họ cá chép, HCG và LHRHa

Kích thích rụng trứng ở cá được thực hiện bằng việc áp dụng phép tiêm 2 lần (lần tiêm thứ 2 cách lần tiêm thứ nhất 6 giờ ở điều kiện nhiệt độ 29-30,5°C). Thí nghiệm được bố trí với 3 nghiệm thức với 3 lần lặp lại, bao gồm (i) nghiệm thức 1 (NT 1) cá được tiêm não thùy, lần 1 với liều lượng 0,5 mg/kg và lần 2 với liều lượng 3mg/kg; (ii) nghiệm thức 2 (NT 2) tiêm kích dục tố não thùy và LHRHa, lần 1 là 0,5 mg/kg và lần 2 là 100 µg/kg;

(iii) nghiệm thức 3 (NT 3) kích dục tố là sự kết hợp não thùy và HCG, lần 1 là 0,5mg/kg và lần 2 là 3000UI/kg.

Tất cả kích dục tố đều được mua từ Công ty vật tư cá giống Trung Ương, Hà Nội.

### 3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

#### 3.1 Kết quả nuôi vỗ cá lăng bằng thức ăn khác nhau

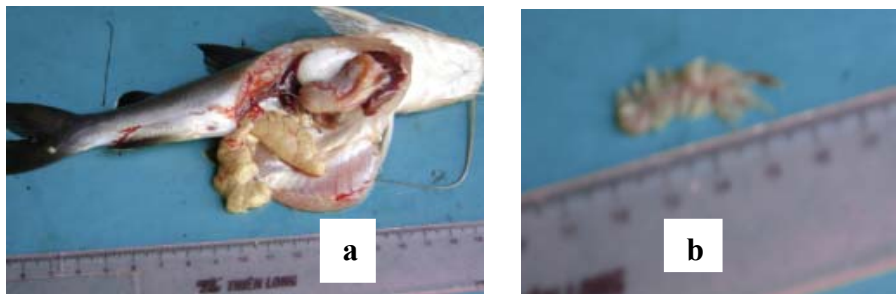
##### 3.1.1 Biến động giai đoạn thành thực của cá Lăng (*M.wyckii*) theo thời gian nuôi vỗ

Ở điều kiện mực nước trong ao nuôi 1,5m và nhiệt độ nước trung bình 31,5°C, sau 2 tháng nuôi vỗ, cá ở hai nghiệm thức chưa có sự khác nhau rõ ràng về tỉ lệ các giai đoạn thành thực sinh dục (Bảng 2). Nhưng sau 4 tháng nuôi vỗ đã có sự khác biệt về tỉ lệ cá thành thực. Ở NT 1 tỉ lệ cá có tuyến sinh dục giai đoạn IV (Hình 1) là 71,40% và ở TN 2 là 45,21%.

**Bảng 2: Biến động giai đoạn thành thực của cá Lăng theo thời gian nuôi vỗ**

Thời gian nuôi	GĐTTSD,% (nuôi bằng cá tạp)			GĐTTSD,% (thức ăn CP35)		
	I – II	III	IV	I - II	III	IV
1	100	-	-	100	-	-
2	84,10±5,3	14,54±6,1	-	91,45±3,25	7,25±2,43	-
3	41,1±5,30	43,40±3,4	15,21±4,13	46,70±4,25	44,3±3,15	10,30±4,15
4	11,3±4,15	14,3±3,25	71,40±5,15	35,10±3,41	26,41±5,1	45,21±2,45
5	33,3±4,21	15,7±3,41	43,3±4,65	45,18±3,45	33,31±4,4	21,67±6,14

Ghi chú: GĐTTSD: giai đoạn thành thực sinh dục, thời gian nuôi vỗ tính theo tháng



**Hình 1: Hình thái buồng trứng (a) và tinh sào (b) cá lăng-M.wyckii**

##### 3.1.2 Sự biến động về hệ số thành thực của cá lăng theo thời gian nuôi vỗ

Hệ số thành thực của cá nuôi tăng dần theo thời gian nuôi. Sự khác biệt về hệ số thành thực của cá giữa 2 loại thức ăn cho ăn bắt đầu từ tháng nuôi thứ 3. Hệ số thành thực của cá nuôi bằng cá tạp tăng nhanh hơn và luôn có giá trị cao hơn so với cá nuôi bằng thức ăn CP35 (Bảng 3). Điều đó cho thấy thức ăn là cá tạp đã có tác dụng tốt tới sự thành thực sinh dục của cá. Nguyên nhân hệ số thành thực của cá nuôi bằng thức ăn CP35 thấp hơn có thể do cá chưa thích ứng hoàn toàn với thức ăn viên hoặc do hàm lượng đạm cũng như một số thành phần khác trong thức ăn viên chưa đáp ứng được nhu cầu thành thực của cá lăng.

**Bảng 3: Sự biến động hệ số thành thực của cá lăng qua các tháng nuôi vỗ**

NT	Thời gian nuôi (tháng)				
	1	2	3	4	5
NT 1	0,12±0,03	0,18±0,06a	0,61±0,02b	3,21±0,20b	3,25±0,31b
NT 2	0,12±0,03	0,17±0,01a	0,31±0,09a	2,73±0,10a	2,45±0,15a

Giá trị số trong cùng cột có cùng ký tự thì khác biệt không có ý nghĩa ( $p > 0,05$ )

**3.1.3 Sức sinh sản tuyệt đối (F) và sức sinh sản tương đối (SSSTD) của cá nuôi**

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng sức sinh sản của cá tăng theo khối lượng cá, nhưng chỉ có sự khác nhau về chỉ tiêu này khi khối lượng cá lớn hơn 150g/con. Ngoài ra sức sinh sản tương đối, tuyệt đối của cá nuôi bằng cá tạp luôn cao hơn so với cá ở nuôi bằng thức ăn viên (cá có cùng khối lượng). Như vậy, có thể nhận định rằng sức sinh sản của cá nuôi không chỉ phụ thuộc vào khối lượng của cá mà còn phụ thuộc vào chế độ nuôi vỗ. Sức sinh sản của cá cho ăn 2 loại thức ăn khác nhau được trình bày ở Bảng 4.

**Bảng 4: So sánh sức sinh sản của cá ở hai nghiệm thức thức ăn**

TT	P cá (g)	Thức ăn cá tạp		Thức ăn viên	
		F	(SSSTD)	F	(SSSTD)
1	<100	12.719 ± 9600	127.000 ± 4000	4.207 ± 548 <sup>a</sup>	45.000 ± 2450 <sup>a</sup>
2	100-150	12.257 ± 6154	151.000 ± 3200	5.588 ± 2.238 <sup>a</sup>	43.000 ± 4241 <sup>a</sup>
3	>150	48.008 ± 7869	176.000 ± 5000	-	-

**3.2 Kết quả kích thích cá Lăng sinh sản bằng các loại kích dục tố**

Sau 4 tháng nuôi vỗ cá thành thực với 2 loại thức ăn: thức ăn chế biến CP 35 (a) và cá tạp (b), thử nghiệm gây rụng trứng được tiến hành với 3 nghiệm thức (NT 1: não thùy, NT 2: não thùy + LHRHa+M, NT 3: Não thùy + HCG). Kết quả thử nghiệm (Bảng 5) cho thấy khi sử dụng não thùy họ cá chép (TN 1a) kích thích cá Lăng sinh sản đã thu được tỉ lệ cá rụng trứng trung bình 5,35%, tỉ lệ thụ tinh 51,42% và tỉ lệ nở là 75,18%. Ở NT 2a có 44,40% cá rụng trứng, tỉ lệ thụ tinh và tỉ lệ nở tương ứng 32,15% và 80,31%. Ở NT 3a cá không rụng trứng có thể do liều kích tố não thùy chưa đủ tác dụng.

**Bảng 5: Kết quả thử nghiệm gây rụng trứng cá lăng bằng kích tố khác nhau (cá nuôi bằng CP35)**

TN	Kích tố và liều lượng		Chỉ tiêu sinh sản (%)			Ghi chú
	lần 1	lần 2	RT(%)	TT(%)	TLnở %	
TN 1a	0,5 mg (nt)	3mg (nt)	5,35	51,42	75,18	n=13
TN 2a	0,5mg(nt)	100µg+3,5mg M	44,40	32,15	80,31	n=9
TN 3a	0,5 mg (nt)	3000UI HCG	0	0	0	n =8

Ghi chú: RT: rụng trứng, TT: thụ tinh, M: motilium, y, nt: não thùy

Kết quả ở Bảng 6 cho thấy các chỉ tiêu sinh sản của cá nuôi bằng cá tạp (tỉ lệ rụng trứng, tỉ lệ thụ tinh và tỉ lệ nở) đều cao hơn so với cá nuôi bằng thức ăn CP35. Tuy nhiên, ở NT 3b cá vẫn không rụng trứng.

**Bảng 6: Kết quả thử nghiệm gây rụng trứng cá lăng bằng kích tố khác nhau (cá nuôi bằng cá tạp)**

TN	Kích tố và liều lượng		Chỉ tiêu sinh sản (%)			Ghi chú
	lần 1	lần 2	RT(%)	TT(%)	TLnở %	
TN 1b	0,5 mg (nt)	3mg (nt)	55,15	51,45	72,28	n=13
TN 2b	0,5mg(nt)	100µg+3,5mg M	74,24	82,25	83,35	n=24
TN 3b	0,5 mg (nt)	3000UI hCG	0	0	0	n =24

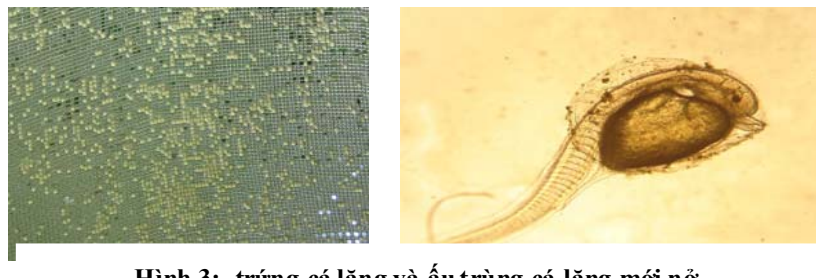
Ghi chú: RT: rụng trứng, TT: thụ tinh, M: motilium, nt: não thùy

Theo Phạm Báu (1998), liều lượng kích tố từ 20-25mg não thùy kết hợp với 3000UI HCG sẽ có tác dụng gây rụng trứng cá Lăng vàng và Ngô Văn Ngọc (2002) cho biết cá Lăng đuôi đỏ (*Mystus nemurus*) sẽ rụng trứng khi sử dụng liều kích tố 80-100 µg LHRHa.

Sau khi trứng đã thụ tinh trứng được rải vào khung ấp (Hình 2) để ấp. Thời gian phát triển phôi từ 20-22 giờ ở nhiệt độ 28,5°C và hàm lượng O<sub>2</sub> là 6,1 mg/L (Hình 3)



**Hình 2: Xác định độ chín của trứng để chuẩn bị thụ tinh**



**Hình 3: trứng cá lăng và ấu trùng cá lăng mới nở**

## 4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

### 4.1 Kết luận

- Cá Lăng (*M.wyckii*) có khả năng thành thực trong ao nước tĩnh với chế độ nuôi bằng cá tạp và thức ăn viên có chứa 35% đạm, nhưng thức ăn là cá tạp sẽ cho các chỉ tiêu sinh sản cao hơn.
- Sức sinh sản của cá Lăng nuôi bằng cá tạp cao hơn so với cá nuôi bằng thức ăn viên (CP) có chứa 35% đạm.
- Có thể gây rụng trứng cá lăng bằng kích dục tố LHRHa + Motilium với liều lượng (100µg + 3,5mg Motilium)/kg cá cái.

## 4.2 Đề xuất

- Tiếp tục thí nghiệm nuôi vỗ cá Lăng bằng loại thức ăn viên khác nhau (thay thế thức ăn cá tạp) nhằm giảm chi phí hạ giá thành.
- Tiếp tục lặp lại những thí nghiệm gây rụng trứng cá Lăng bằng HCG, Nào thùy với liều đơn độc hoặc kết hợp hai loại kích tố này với nhau.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Mai Đình Yên, 1978. Định loại cá nước ngọt các tỉnh phía Bắc Việt Nam. NXB Khoa Học Kỹ thuật Hà-nội, trang 155.
- Ngô Văn Ngọc, 2002. Kết quả nguyên cứu sản xuất giống nhân tạo cá Lăng Vàng (*Mystus nemurus valenciennes*, 1839). Tạp san KHKT Nông Lâm Nghiệp, số 3/2002, trang 35
- Ngô Vương Hiếu Tinh, 2001. Khảo sát một số chỉ tiêu sinh học sinh sản của cá Lăng (*Mystus wyckii* Bleeker, 1858) ở tỉnh Đồng Tháp. LVTNĐH
- Nguyễn Văn Kiểm Nguyễn Văn Triều, 2002. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học cá Lăng (*Mystus wyckii*). Tạp chí Khoa học, trường ĐHTC. Trang 124-129
- Nguyễn Văn Kiểm và Nguyễn Văn Triều. 2007. “Nghiên cứu đặc điểm sinh học và thử nghiệm kích thích sinh sản cá lăng (*Mystus wyckii*)” (Đề tài cấp bộ: B-2006-16)
- Phạm Báu, Nguyễn Đức Tuấn, Bùi Đình Đăng và Nguyễn Công Thắng, (1996-2000). Nghiên cứu hiện trạng và biện pháp bảo vệ, phục hồi một số loài cá hoang dã quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng trên hệ thống Sông Hồng – Các công trình nghiên cứu khoa học ngành Thủy sản - Bộ Thủy Sản (1996-2000, Nhà xuất bản Nông nghiệp Hà-Nội 2003. trang 173-179
- Trương Thủ Khoa & Trần Thị Thu Hương, 1993. Định loại cá nước ngọt ĐBSCL Việt Nam. Khoa Thủy Sản-Trường Đại Học Cần Thơ. Trang 54