

NGHIÊN CỨU NUÔI VỖ VÀ KÍCH THÍCH SINH SẢN NHÂN TẠO CÁ MÈ HÔI (*Osteochilus melanopleura*)

Nguyễn Văn Kiêm¹ và Đặng Văn Trường²

¹ Khoa Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Tây Đô

² Trung tâm giống Thủy sản Quốc gia Đồng bằng sông Cửu Long

Thông tin chung:

Ngày nhận: 10/6/2014

Ngày chấp nhận: 04/8/2014

Title:

Study on conditioning broodstock and stimulating artificial propagation of *Osteochilus melanopleura*

Từ khóa:

Osteochilus melanopleura, sinh sản nhân tạo, hormone

Keywords:

Osteochilus melanopleura, artificial propagation, hormone

ABSTRACT

The study on artificial propagation and nursing of *Osteochilus melanopleura* was conducted at the National Breeding Center for Southern Fresh-water Aquaculture. Results indicated that brood fish matured after 5 months conditioning in earthen pond. Conditioning density was 17 kg⁻¹m² consisting 12 kg *Osteochilus melanopleura* and 5 kg of *Cirrhinus jullieni*. Formulated feed containing 70% of rice bran and 30% of fish meal was fed to broodstock. Dissolved oxygen, water temperature and pH levels were 4,2-7,5 ppm, 28-32°C, 6,9-8,0 respectively. Result also shown that maturation rates of male and female were 73.33% and 59.60 % respectively. Male got mature one month earlier than female in the same environment condition.

The combinations of pituitary gland and/or HCG, LH-RHa were designed as treatments for artificial induced spawning. The combination of pituitary gland 2 mg and HCG 2,000 IU caused ovulation rate 33.33%. The dosage of LH-RHa 150 µg + DOM 10 mg reflected the similar patterns of the first treatment 33,33%. The third treatment was pituitary gland 2 mg + LH-RHa 80 mg + DOM 10 mg gave higher ovulation and fertilization rate 66.67%. The combination of pituitary gland 2 mg + LH-RHa 100 mg + DOM 10 mg resulted highest ovulation, fertilization and hatching rates, which were 100%. The embryo development took 12 hours at 28-30°C.

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu “Biện pháp nuôi vỗ và kích thích sinh sản nhân tạo cá mè hôi (*O. melanopleura*)” được tiến hành tại Trung tâm giống quốc gia Thủy sản nước ngọt Nam Bộ đã ghi nhận: cá mè hôi đã thành thực sau 5 tháng nuôi vỗ (kiện mật độ nuôi vỗ 17 kg/m² :trong đó cá mè hôi 12 kg, cá linh 5 kg), với thức ăn là cám 70%, và bột cá lạt 30%. Một số yếu tố môi trường của ao nuôi hoàn toàn phù hợp với sự thành thực của cá bố mẹ: oxy hoà tan dao động trong khoảng 4,2-7,5, nhiệt độ trong khoảng 28 – 32°C và pH: 6,9 – 8. Tỷ lệ thành thực của cá cái cao nhất là 59,6%, cá đực là 73,33%. Trong cùng điều kiện ao nuôi, cá đực thành thực sau cá cái khoảng 30 ngày.

Khi cá đã thành thực thì có thể sử dụng 2 mg não + 2000UI HCG/kg, 150µg LRHa +10mg DOM/kg chỉ có 33,33% cá mè hôi rụng trứng nhưng nếu kết hợp 2 mg não thùy + 80 µg LRHa +10mg DOM, đã có tác dụng kích thích cá mè hôi đẻ trứng với tỷ lệ là 66,67 %. Thời gian phát triển phôi là 12 -13 giờ ở nhiệt độ 28-30°C.

1 GIỚI THIỆU

Cá mè hoi (*O. melanopleura*) được tìm thấy ở các quốc gia có sông Mêkông chảy qua như Lào, Thái lan, Campuchia và Đồng bằng sông Cửu Long Việt Nam (Trương Thủ Khoa, Trần Thị Thu Hương, 1993). Cá thường sống ở sông lớn hoặc ở kênh rạch thông với sông lớn. Cá Mè hoi có tập tính di cư sinh sản (Anders f. Poulsen *et al*, 2000, Rain both, 1996). Khối lượng lớn nhất của cá Mè hoi được ghi nhận là 4,35 kg (Rainboth, 1996; MRC, 2005).

Trước đây nguồn cá Mè hoi cung cấp cho người tiêu dùng chủ yếu dựa vào khai thác trong tự nhiên. Tuy nhiên, sản lượng khai thác trong tự nhiên ngày càng giảm dần do nhiều nguyên nhân tác động tới. Theo MRC, 2005, sản lượng đánh bắt tại hồ chứa Ubolratana (Thái Lan), trong năm 1987 khai thác được 24,3 tấn và chỉ còn 0,88 tấn vào năm 1993.

Hiện nay, việc nuôi cá Mè hoi chưa phát triển ở Đồng bằng sông Cửu Long do thiếu hụt cá giống, mặc dù đã có một số kết quả ban đầu về sinh sản nhân tạo cá Mè hoi, (Phạm Văn Khánh, 2005, Đặng Văn Trường và *ctv*, 2005). Tuy nhiên, việc ứng dụng kỹ thuật sinh sản như vậy trong thực tế còn nhiều vấn đề cần phải tiếp tục nghiên cứu để hoàn thiện hơn. Xuất phát từ các vấn đề nêu trên thì việc tiếp tục nghiên cứu về kỹ thuật nuôi vỗ và kích thích sinh sản nhân tạo cá mè hoi - *Osteochilus melanopleura* là cần thiết.

Mục tiêu của nghiên cứu nhằm cung cấp thêm một số thông tin cơ bản về nuôi vỗ và tác dụng của kích thích tố tới quá trình chín trứng và rụng trứng ở cá mè hoi.

Để đạt được mục tiêu, đề tài đã tiến hành nghiên cứu nội dung chính sau:

- Nghiên cứu sự thành thực của cá mè hoi trong ao nước tĩnh.
- Kích thích sinh sản bằng các hoạt chất kích thích khác nhau.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Quốc gia Giống Thủy sản nước ngọt Nam Bộ và trại cá thực nghiệm Trường Đại học Cần Thơ.

2.2 Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Nghiên cứu sự thành thực của cá mè hoi bố mẹ trong điều kiện ao nước tĩnh

Cá mè hoi được nuôi ghép với cá linh ống trong ao có diện tích 800 m². Mật độ nuôi vỗ 17kg/100m² (trong đó cá mè hoi 12 kg, cá linh ống 5 kg/100 m²), mực nước 1,5m.

Thức ăn nuôi vỗ là cám gạo + bột cá, với tỉ lệ 7:3, cho ăn ngày 2 lần (6-7 và 17-18 giờ). Lượng thức ăn chiếm khoảng 3% trọng lượng thân. Chế độ thay nước theo thủy triều 2 lần / tháng.

Định kỳ kiểm tra (30 ngày/lần) để xác định sự thành thực của cá bố mẹ. Mỗi lần ít nhất 30 cá thể .

2.2.2 Kích thích cá Mè hoi đẻ trứng

Tiêu chuẩn cá thành thực: Cá cái: bụng to, mềm, tế bào trứng đạt kích thước tối đa (1.0-1,1 mm), rời và phân cực rõ ràng. Đối với cá đực thì tinh dịch phải có màu trắng sữa, đậm đặc.

Nghiên cứu 1: Kết hợp nào thùy với HCG kích thích cá mè hoi sinh sản

Bảng 1: Liều lượng não thùy, HCG tiêm cho cá mè hoi

Nghiệm thức	Não thùy (mg)	+	HCG (UI)
1	2	+	1.000
2	2	+	1.500
3	2	+	2.000

Nghiên cứu 2: Nghiên cứu tác dụng của LRHa tới sự sinh sản của cá mè hoi

Bảng 2: Liều lượng LRHa tiêm cho cá mè hoi

Nghiệm thức	LRRHa (µg)	+	Dom (mg)
1	50	+	10
2	100	+	10
3	150	+	10

Nghiên cứu 3: Kết hợp não thùy + LRHa kích thích cá mè hoi sinh sản

Bảng 3: Liều lượng não thùy và LRHa tiêm cho cá mè hoi

Nghiệm thức	Não thùy (mg)	+	LRHa (µg)
1	2	+	60
2	2	+	80
3	2	+	100

2.3 Phương pháp xử lý số liệu

Số trung bình, độ lệch chuẩn, xử lý theo phần mềm Excel, so sánh thống kê sử dụng phần mềm SPSS.

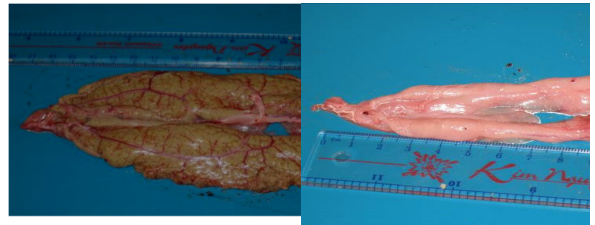
3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Sự thành thực của cá mè hôi trong ao nuôi vỗ nước tĩnh

Trong thời gian nuôi vỗ, một số yếu tố môi trường hoàn toàn phù hợp với hoạt động sống của cá: Oxy hòa tan dao động từ 4,0-7,2 ppm, pH dao động từ 6,9-8,3 và nhiệt độ dao động từ 28,0-32,2°C.

Kết quả nghiên cứu đã ghi nhận tỷ lệ thành thực của cá mè hôi tăng dần theo thời gian, tuy nhiên có sự khác biệt về chỉ số này giữa cá đực và cá cái. Đối với cá mè hôi cái sau khi nuôi 3 tháng đã có

6,7% cá cái thành thực ở giai đoạn IV và tỷ lệ thành thực cao nhất vào tháng 6 là 59,6%, sau 5 tháng nuôi vỗ. Sau 6 tháng giảm còn 40% (ở tháng 7).



Hình 1: Hình buồng trứng (trái) và tinh sào cá mè hôi (phải) giai đoạn IV

Bảng 4: Tỷ lệ thành thực cá mè hôi cái qua các tháng nuôi vỗ

Giai đoạn	Tỷ lệ thành thực theo tháng nuôi vỗ (%)						
	1	2	3	4	5	6	7
I-II	100	100	83,3	33,3	20	27,7	-
III	-	-	16,7	60	46,7	13,3	60
IV	-	-	-	6,7	33,3	59,6	40

Ghi chú: Cá cái được lấy trứng bằng que thăm trứng và những cá cái có tế bào trứng từ phase 4 trở đi mới được tính là cá đã thành thực

Đối với cá mè hôi đực, sau 6 tháng nuôi vỗ, tỷ lệ cá đực thành thực đạt tới 73,33%. Tuy nhiên, ở thời gian này vẫn bắt gặp một số cá đực không thành thực trong khi đó dấu hiệu sinh dục phụ vẫn thể hiện (vây ngực của cá vẫn có độ nhám khá rõ).

Một điều khá đặc biệt là cá mè hôi đực thành thực sau cá cái khoảng 30 - 40 ngày (sau 3 tháng nuôi vỗ đã phát hiện cá cái có tuyến sinh dục giai đoạn IV) tức là sau 4 tháng mới phát hiện cá đực thành thực sinh dục (vuốt được tinh dịch). Như vậy, vấn đề đặt ra là có thể là do điều kiện ao nuôi vỗ hoặc chế độ nuôi vỗ chưa phù hợp với sự thành thực của cá đực mè hôi.

Theo Thi Thanh Vinh và ctv (2008), Huỳnh Hữu Ngãi (2007) cho biết sau 5-6 tháng nuôi vỗ thì tỷ lệ thành thực của cá hô cái dao động từ 50% - 90,6% và cá đực 95,8% -100%. Theo Hoàng Quang Bảo (2005) thì tỷ lệ thành thực cá chài trong khoảng 64,1-87,8%. Cá ét mọi cũng chỉ thành thực 52% sau 4-5 tháng nuôi trong điều kiện nước tĩnh (Phạm Đình Khôi, 2005). Nếu so sánh về tỷ lệ

thành thực của cá mè hôi với các loài cá vừa nêu trên thì kết quả của nghiên cứu hoàn toàn chấp nhận được.

3.2 Kết quả kích thích sinh sản cá mè hôi

Cá mè hôi bố mẹ sau khi tiêm kích thích tố được cho vào bể có thể tích 2 m³ và kích thích nước liên tục, nhiệt độ nước: 29-30°C, Oxy hòa tan: 4- 5 ppm, pH: 6,8-7,5. Với điều kiện thí nghiệm như vừa nêu thì cá rụng trứng sau khi tiêm liều cuối cùng 6-8 giờ.

3.2.1 Kết quả kích thích sinh sản cá mè hôi bằng HCG kết hợp với nảo thùy

Khi kết hợp 2mg nảo + 1000 UI HCG và 2mg nảo + 1500UI HCG/kg cá cái thì không có tác dụng gây rụng trứng ở cá mè hôi. Nhưng ở liều lượng 2 mg nảo + 2000 UI HCG /kg cá mè hôi đã cho tỷ lệ rụng trứng là 33,33%, tỷ lệ thụ tinh trung bình: 59,5% và tỷ lệ nở là 87% . Võ Thị Trường An (2008) cũng đưa ra nhận định: cá linh ống sẽ đẻ trứng khi kết hợp 2 mg nảo thùy với 2500UI HCG/kg.

Bảng 5: Tác dụng nảo thùy + HCG kích thích sinh sản cá mè hôi

Chỉ tiêu quan sát	Liều lượng kích thích tố		
	2mg nảo+ HCG 1000 UI (n=6)	2mg nảo+ HCG 1500 UI (n=6)	2mg nảo+ HCG 2000 UI (n=6)
Tỷ lệ cá đẻ %	0	0	33,33
Số trứng thu được	0	0	141,28
Tỷ lệ thụ tinh %	0	0	59,5
Tỷ lệ nở %	0	0	87

Như vậy, nếu kết hợp HCG với não thùy họ cá chép thì liều dùng tối thiểu là 2 mg não thùy kết hợp với 2000UI HCG/kg mới có tác dụng đối với sự rụng trứng, đẻ trứng ở cá mè hôi.

3.2.2 Kết quả kích thích sinh sản cá mè hôi bằng LH-RHa + DOM

Cá mè hôi sẽ đẻ trứng khi sử dụng 3,4 mg não thùy + 100 µg LH-RHa +10mg DOM (Đặng Văn Trường và ctv, 2005) nhưng LH-RHa đơn độc có tác dụng đối với quá trình sinh sản cá mè hôi hay

không thì chưa thấy báo cáo nào đề cập tới.

Kết quả thí nghiệm thể hiện khi liều lượng LRH-a + DOM thấp hơn 100 µg LH-RHa +10gm DOM không gây rụng trứng ở cá mè hôi, với liều lượng 150 LH-RHa + 10 mg DOM đã có tác dụng gây rụng trứng ở cá mè hôi cái với tỷ lệ rụng trứng là 33,33%, tỷ lệ thụ tinh là 48%, tỷ lệ nở là 89,5%. Liều lượng LRHa thấp nhất có tác dụng kích thích cả linh ồng sinh sản là 60 µg và liều có hiệu quả nhất là 80 µg cũng đã được Võ Thị Trường An (2008) ghi nhận.

Bảng 6: Tác dụng của LRH-a + DOM kích thích sinh sản cá mè hôi

Chỉ tiêu quan sát	Liều lượng chất kích thích		
	50µgLRHa+ 5mg DOM(n=6)	100µgLRHa+10mg DOM (n=6)	150µgLRHa+15mg DOM (n=6)
Tỉ lệ cá đẻ %	0	0	33,33
Sức sinh sản thực tế	0	0	83,31
Tỉ lệ thụ tinh %	0	0	48 ± 1
Tỉ lệ nở %	0	0	89,5 ± 2,5

Ghi chú: đơn vị tính sức sinh sản thực tế: 1000 trứng

Từ kết quả thí nghiệm 2 có thể khẳng định LRHa có tác dụng kích thích cá mè hôi sinh sản với liều thấp nhất là 150 µg LH-RHa +10 mg DOM.

3.2.3 Kết quả sử dụng não thùy kết hợp LRH-a kích thích sinh sản cá mè hôi

Kết quả thí nghiệm cho thấy với liều lượng thấp hơn 2 mg não + 60µg LH-RHa +10mg DOM thì

không gây rụng trứng cá mè hôi. Nhưng ở liều 2mg não + 80µg LRHa+10mg DOM thì đã gây rụng trứng 66,67% và tỷ lệ rụng trứng cao nhất (100%) ở nồng độ 2mg não + 100µg LH-RHa + 10mg DOM. Nếu so sánh với kết quả nghiên cứu của Đặng Văn Trường và ctv 2005 thì rõ ràng ở thí nghiệm này có thể tiết kiệm chi phí cho cá mè hôi đẻ trứng.

Bảng 7: Tác dụng của não thùy + LRH-a + DOM kích thích sinh sản cá mè hôi

Chỉ tiêu quan sát	Tổ hợp chất kích thích		
	2mg não + 60µg LRHa +10mg DOM	2mg não + 80µg LRHa +10mg DOM	2mg não + 100µg LRHa +10mg DOM
Tỉ lệ cá đẻ %	0	66,67	100
Sức sinh sản thực tế	0	305.517	677.790
Tỉ lệ thụ tinh %	0	48,25	54,666
Tỉ lệ nở %	0	87,5	88,83

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

1. Cá mè hôi đã thành thực trong điều kiện nước tĩnh sau 5 tháng nuôi bằng thức ăn là cám (70%) và bột cá lạt (30%), tỷ lệ cá mè hôi cái thành thực cao nhất là 59,6 %. Trong cùng một điều kiện nuôi vỗ thì cá mè hôi đực thành thực sau cá cái khoảng 30 ngày.

2. Khi cá đã thành thực thì có thể sử dụng các loại kích dục tố và chất kích thích sinh sản thông thường để kích thích cá mè hôi sinh sản. Nhưng ở

mức 2mg não thùy + 100µg LH-RHa + 10mg DOM cho tỷ lệ cá rụng trứng cao nhất (100%)

4.2 Đề xuất

Cần tiếp tục nghiên cứu sự ảnh hưởng của chế độ nuôi vỗ tới quá trình thành thực của cá mè hôi đặc biệt là chế độ nuôi vỗ cá mè hôi đực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Anders F. Poulsen and John Valbo-Jorgense (2000). Fish migrations and spawning habits in the mekong mainstream: a survey using local knowledge (basinwide). Vientiane, Lao People’s Democratic Republic.172 pages.

2. Hoàng Quang Bảo, Đặng Văn Trường, Nguyễn Minh Thành, Thi Thanh Vinh, Phạm Đình Khôi, Nguyễn Thị Hồng Vân (2005). Sinh sản nhân tạo và ương nuôi cá chài (*Leptobarbus hoevenii*). Tuyển tập Hội thảo quốc gia về phát triển thủy sản vùng hạ lưu sông Mekong Việt Nam. Trang 284-293. Nhà xuất bản Nông nghiệp TP. HCM.
3. Phạm Đình Khôi, Thi Thanh Vinh, Đặng Văn Trường, Đinh Hùng, Hoàng Quang Bảo, Nguyễn Minh Thành, Trịnh Quốc Trọng (2005). Sinh sản nhân tạo và ương nuôi cá ét mọi (*Labeo chrysophekadion*). Tuyển tập Hội thảo quốc gia về phát triển thủy sản vùng hạ lưu sông Mekong Việt Nam. Trang 276-283. Nhà xuất bản Nông nghiệp TP. HCM.
4. Phạm Văn Khánh, Đặng Văn Trường, Thi Thanh Vinh, Phạm Đình Khôi, Nguyễn Thị Hồng Vân, Nguyễn Trường Anh, Nguyễn Thị Rô (2005). Sinh sản nhân tạo và ương nuôi cá cóc (*Cyclocheilichthys enoplos* Bleeker, 1850). Tuyển tập Hội thảo quốc gia về phát triển thủy sản vùng hạ lưu sông Mekong Việt Nam. Trang 300-311. Nhà xuất bản Nông nghiệp TP. HCM.
5. Trương Thủ Khoa và Trần Thị Thu Hương. 1993. Định loại cá nước ngọt vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ. 361 trang.
6. Thi Thanh Vinh, 2008. Một số đặc điểm sinh học và bước đầu sinh sản nhân tạo cá hô (*Catlocarpio siamensis* Boulenger, 1898). Luận văn cao học. 59 trang
7. Thi Thanh Vinh, Huỳnh Hữu Ngãi, Đặng Văn Trường, Nguyễn Minh Thành, Phạm Đình Khôi, Hoàng Quang Bảo, Nguyễn Thị Hồng Vân, Trịnh Quốc Trọng (2005). Sinh sản nhân tạo và ương nuôi cá đuồng (*Cirrhinus microlepis*). Tuyển tập Hội thảo quốc gia về phát triển thủy sản vùng hạ lưu sông Mekong Việt Nam. Trang 294-299. Nhà xuất bản Nông nghiệp TP. HCM.