



NGHIÊN CỨU KÍCH THÍCH SINH SẢN NHÂN TẠO CÁ CHỐT TRẮNG (*MYSTUS PLANICEPS*, CUVIER AND VALENCIENNES)

Lý Văn Khánh, Lê Quốc Việt, Cao Mỹ Ân, Võ Nam Sơn và Trần Ngọc Hải¹

¹ Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 08/10/2012

Ngày chấp nhận: 22/03/2013

Title:

Study on the induced breeding of Indigenous Catfish (*Mystus planiceps*, Cuvier and Valenciennes)

Từ khóa:

Cá chốt trắng, sinh sản, ấp trứng và độ mặn

Keywords:

Mystus planiceps, salinity, egg hatching

ABSTRACT

Catfish (*Mystus planiceps*, Cuvier and Valenciennes) is an indigenous and economically valuable species in the Mekong Delta of Vietnam. For induced spawning of fish, an experiment was conducted with 6 treatments: LHRHa+DOM 50; 100 and 150 µg/kg female, HCG 1,000; 1,500 and 2,000 UI/kg female. Each treatment used at least 10 females. After 6-7 hours of injection with LHRHa+DOM or 7-8 hours of injection with HCG, the fish spawned except those in HCG 2,000 UI/kg female without any fish spawning. The highest spawning rate of 83.3% was obtained in LHRHa+DOM 100 µg/kg female meanwhile the highest fertilization rate (81.1%) and hatching rate (82.2%) were obtained from HCG 1,500 UI/kg female. Eggs were then used for a triplicate experiment on hatching with salinities of 0, 10, 20 and 30 ppt at density of 200 eggs/L. Results showed that catfish eggs hatched in all salinities from 0 to 30ppt, and the highest hatching rate (72%) were obtained from the treatment with salinity of 10ppt. Hatching time is 22.2 hours at average temperature of 28.3°C. In conclusion, catfish (*Mystus planiceps*) could be induced for spawning with LHRHa+DOM 100 µg/kg female or HCG 1,500 UI/kg female.

TÓM TẮT

Cá chốt trắng (*Mystus planiceps*, Cuvier và Valenciennes) là loài cá bản địa có giá trị kinh tế ở đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam. Nghiên cứu kích thích sinh sản nhân tạo cá chốt trắng được thực hiện với 6 nghiệm thức: LHRHa+DOM 50; 100 và 150 µg/kg cá cái, HCG 1.000; 1.500 và 2.000 UI/kg cá cái. Mỗi liều lượng của từng loại được tiêm ít nhất 10 con cá cái. Sau 6-7 giờ tiêm với LHRHa+DOM hoặc 7-8 giờ tiêm HCG, cá có tác dụng gây chín và rụng trứng ở hầu hết các nghiệm thức ngoại trừ ở HCG 2.000 UI/kg cá cái. Tỷ lệ sinh sản cao nhất 83,3% ở LHRHa+DOM 100 µg/kg cá cái trong khi đó tỷ lệ thụ tinh cao nhất (81,1%) và tỷ lệ nở (82,2%) ở HCG 1.500 UI/kg cá cái. Trứng cá chốt trắng được ấp ở các độ mặn 0, 10, 20 và 30 ppt với mật độ 200 trứng/L. Kết quả cho thấy trứng cá chốt trắng có thể nở ở tất cả các độ mặn từ 0 đến 30ppt, và tỷ lệ nở cao nhất (72%) ở độ mặn 10ppt. Thời gian nở là 22,2 giờ ở nhiệt độ trung bình 28,3°C. Cá chốt trắng (*Mystus planiceps*) có thể kích thích sinh sản nhân tạo với LHRHa+DOM 100 µg/kg cá cái hoặc HCG 1.500 UI/kg cá cái.

1 GIỚI THIỆU

Nuôi thủy sản nước ngọt đã có nhiều đổi tượng được ứng dụng vào nhiều mô hình nuôi và đem lại hiệu quả kinh tế khá cao. So với nuôi thủy sản nước ngọt thì nuôi thủy sản nước lợ, mặn hầu như chỉ phát triển tập trung một vài đối tượng luân đối đầu với nhiều rủi ro về kinh tế, ô nhiễm môi trường, dịch bệnh và phát triển không bền vững. Trước tình hình đó, việc đưa các đối tượng nuôi mới như: cá chêm, cá mú, cá nâu, cá đối, cá chột trắng... vào các mô hình nuôi đang được quan tâm chú ý. Việc làm đó nhằm đa dạng hóa đối tượng nuôi và loại hình nuôi thủy sản nước lợ góp phần phát triển bền vững nghề nuôi thủy sản. Cá chột trắng (*Mystus planiceps*) là một trong những loài phân bố rộng ở vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) (nước ngọt, lợ và mặn), là một đối tượng có giá trị kinh tế cao. Tuy nhiên, nghề nuôi chưa được phát triển. Một trong những lý do dẫn đến hiện trạng trên là do thiếu nguồn giống nhân tạo để cung cấp cho nghề nuôi. Vì thế, việc nghiên cứu kích thích sinh sản nhân tạo bằng các loại hormon và quy trình ấp trứng cá chột trắng (*Mystus planiceps*, Cuvier and Valenciennes) là rất cần thiết nhằm tìm ra loại và liều lượng kích dục tố tốt nhất để kích thích cá sinh sản. Góp phần xây dựng quy trình sản xuất giống nhân tạo cá chột trắng và đa dạng hóa đối tượng nuôi.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được thực hiện tại trại thực nghiệm Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ.

2.1 Thí nghiệm 1: kích thích sinh sản nhân tạo cá chột trắng bằng các loại và liều lượng kích dục tố

Cá chột bố mẹ thu ngoài tự nhiên có khối lượng trung bình 14,4 g/con đã thành thực sinh dục được kích thích sinh sản nhân tạo bằng hai loại chất kích thích sinh sản, mỗi loại chất kích thích sinh sản được tiêm ở 3 liều lượng khác nhau được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1: Loại và liều lượng kích dục tố kích thích sinh sản cá chột trắng

Loại chất kích thích sinh sản	Liều lượng chất kích thích sinh sản		
LHRHa + DOM (µg/kg cá cái)	50	100	150
HCG (UI/kg cá cái)	1.000	1.500	2.000

Mỗi liều lượng của từng loại chất kích thích sinh sản được tiêm ít nhất 10 cá cái. Cá cái được tiêm 2 lần, liều sơ bộ được tiêm bằng 1/3 tổng liều và sau 24 giờ được tiêm liều quyết định. Cá đực được tiêm bằng 1/2 liều cá cái và tiêm cùng thời điểm tiêm liều quyết định của cá cái. Chất kích thích sinh sản được tiêm xoang (tiêm ở gốc cơ vi ngực). Cá sau khi tiêm kích dục tố được theo dõi thời gian hiệu ứng và tỷ lệ cá rụng trứng. Sau khi tiêm liều quyết định thì theo dõi hoạt động của cá; khi thấy cá cái sắp rụng trứng thì tiến hành mổ cá đực để lấy tinh nghiên nhuyễn; vuốt trứng và trộn trứng với tinh đã nghiên nhuyễn cho thụ tinh nhân tạo. Trứng sau khi thụ tinh nhân tạo được khử dính bằng dung dịch Tanin 1,5% và được ấp với mật độ 200 trứng/lít trong bể composite có thể tích 20 lít ở độ mặn 10‰. Bể ấp trứng được bố trí sục khí nhẹ đảm bảo trứng được đảo đều, tránh làm vỡ trứng. Kết quả sinh sản được đánh giá thông qua các chỉ tiêu sức sinh sản, thời gian hiệu ứng, tỷ lệ cá đẻ, tỷ lệ trứng thụ tinh, tỷ lệ nở, sự phát triển của phôi, thời gian nở, đường kính trứng, chiều dài cá mới nở.

2.2 Thí nghiệm 2: ảnh hưởng độ mặn lên tỷ lệ nở của trứng cá chột trắng

Trứng cá chột trắng sau khi thụ tinh được khử dính và ấp ở các độ mặn 0, 10, 20 và 30‰ với mật độ 200 trứng/lít trong bể composite có thể tích 20 lít, mỗi độ mặn được lặp lại 3 lần. Bể ấp trứng được bố trí sục khí nhẹ đảm bảo trứng được đảo đều, tránh làm vỡ trứng. Kết quả ấp trứng được đánh giá thông qua các chỉ tiêu tỷ lệ nở và thời gian nở.

2.3 Thí nghiệm 3: ảnh hưởng mật độ lên tỷ lệ nở của trứng cá chột trắng

Trứng cá chột trắng sau khi thụ tinh được khử dính và ấp ở các mật độ 100, 200, 300 và 400 trứng/lít với độ mặn 10‰ (độ mặn tốt nhất

từ thí nghiệm 2) trong bể composite có thể tích 20 lít, mỗi độ mặn được lặp lại 3 lần. Bể áp trứng được bố trí sục khí nhẹ đảm bảo trứng được đảo đều, tránh làm vỡ trứng. Kết quả sinh sản được đánh giá thông qua các chỉ tiêu tỷ lệ nở và thời gian nở.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Kích thích sinh sản nhân tạo cá chột trắng bằng các loại và liều lượng kích dục tố

3.1.1 Sức sinh sản của cá chột trắng

Sức sinh sản tương đối trung bình của cá chột trắng là 537.575 trứng/kg cá cái. Khối lượng cá trung bình $14,4 \pm 5,67$ (g) có sức sinh sản tuyệt đối 7.830 ± 4.028 (trứng/cá thể).

Sức sinh sản tương đối của cá chột trắng khá cao 227.834 - 783.158 trứng/kg cá cái. So với các loài cá khác thuộc bộ Siluriformes thì cá chột trắng có sức sinh sản tương đối cao hơn nhiều so với cá trê trắng 64.000 - 73.000 trứng/kg cá cái (Lâm Ngọc Huệ, 2005) và cá kết 58.086 - 113.898 trứng/kg cá cái (Trịnh Hoàng Hào, 2005). Cá lạng vàng 521.000 trứng/kg cá cái (Ngô Văn Ngọc, 2005) tương đương với sức sinh sản cá chột trắng.

3.1.2 Kích thích sinh sản nhân tạo cá chột trắng

Thời gian hiệu ứng của cá chột trắng

Bảng 2 cho thấy khi sử dụng LHRHa+Dom kích thích cá sinh sản đều gây chín và rụng trứng ở tất cả các liều lượng, thời gian hiệu ứng dao động trong khoảng 6,40 - 7,11 giờ. Khi sử dụng HCG thì cá chỉ có tác dụng gây chín và rụng trứng ở 2 liều lượng 1.000 UI/kg cá cái, 1.500 UI/kg cá cái, thời gian hiệu ứng dao động trong khoảng 7,00 - 8,00 giờ. Cá chột trắng không hiệu ứng thuốc khi sử dụng HCG ở liều lượng 2.000 UI/kg cá cái.

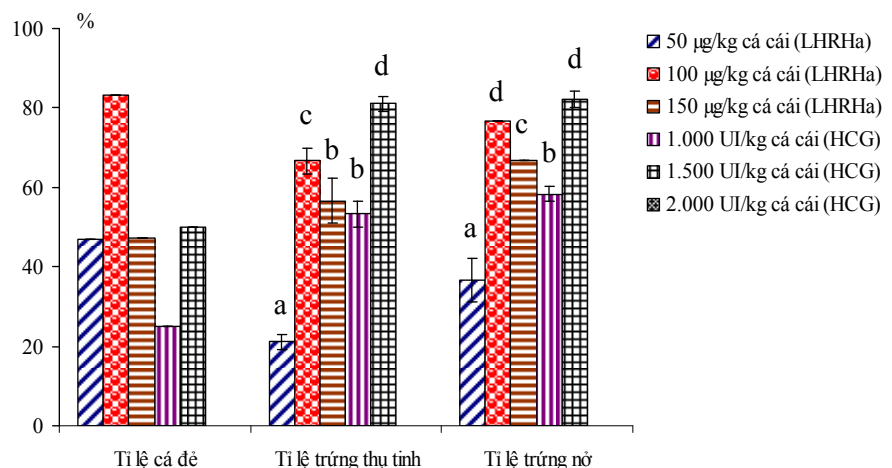
Bảng 2: Thời gian hiệu ứng của 2 loại Chất kích thích sinh sản LHRHa+Dom và HCG

Kích dục tố	Liều lượng	Thời gian hiệu ứng (giờ)
LHRHa+Dom ($\mu\text{g/kg}$ cá cái)	50	$7,00 \pm 1,07$
	100	$6,40 \pm 0,83$
	150	$7,11 \pm 1,05$
HCG (UI/kg cá cái)	1.000	$7,00 \pm 0,00$
	1.500	$8,00 \pm 1,41$

Tỷ lệ cá đẻ, tỷ lệ trứng thụ tinh và tỷ lệ trứng nở của cá chột trắng

Qua Hình 1 ta thấy khi sử dụng LHRHa + Dom kích thích cá sinh sản thì tỷ lệ cá đẻ dao động từ 47,1 - 83,3%. Khi sử dụng HCG thì cá chỉ có tác dụng hiệu ứng thuốc ở 2 liều lượng 1.000 và 1.500 UI/kg cá cái và tỷ lệ cá đẻ dao động từ 25,0 - 40,0 %. Từ đây, cho thấy khi sử dụng kích dục tố LHRHa + Dom kích thích cá sinh sản thì tỷ lệ cá đẻ cao hơn khi sử dụng kích dục tố HCG.

Hình 1: Tỷ lệ cá đẻ, tỷ lệ trứng thụ tinh và tỷ lệ trứng nở của 2 loại kích dục tố



Các giá trị trên cùng cột mang mẫu tự (a, b, c và d) khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

Đối với LHRHa + Dom: Ở liều 100 µg/kg cá cái cho tỷ lệ cá đẻ cao nhất (83,3%) và tỷ lệ cá đẻ ở 2 liều 50 và 150 µg/kg cá cái cho tỷ lệ cá đẻ thấp và tương đương nhau (47,1% và 47,4%). Tỷ lệ trứng thụ tinh có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa 3 liều lượng (Hình 1). Tỷ lệ trứng thụ tinh dao động trong khoảng 21,1 - 66,7 %. Ở liều lượng 50 µg/kg cá cái cho tỷ lệ thụ tinh thấp nhất $21,1 \pm 1,92\%$ và ở liều 100 µg/kg cá cái cho tỷ lệ thụ tinh cao nhất $66,7 \pm 3,34\%$. Tỷ lệ trứng thụ tinh của cá chốt trắng khi kích thích sinh sản bằng LHRHa + Dom tương đối thấp so với cá kết (70 - 90%) (Trịnh Hoàng Hảo, 2005), cá lăng chấm (84,7%) (Nguyễn Đức Tuấn, 2003). Tuy nhiên, so với cá trê trắng (23,3 - 61,1) (Huỳnh Kim Hương, 2005) thì tỷ lệ thụ tinh của cá chốt trắng cao hơn. Tỷ lệ trứng nở có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) giữa 3 nghiệm thức. Tỷ lệ nở dao động trong khoảng 36,5 - 76,7%. Ở liều lượng 100 µg/kg cá cái cho tỷ lệ nở cao nhất $76,7 \pm 0,02\%$ và liều 50 µg/kg cá cái cho tỷ lệ nở thấp nhất $36,5 \pm 5,50\%$ (Hình 2). Tỷ lệ nở của cá chốt trắng cao hơn so với cá kết (41-61%) (Trịnh Hoàng Hảo, 2005) và cá trê trắng (14,9 - 35,9%) (Huỳnh Kim Hương, 2005). Khi so sánh về tỷ lệ thụ tinh giữa cá chốt trắng và cá kết thì tỷ lệ thụ tinh của cá chốt trắng thấp hơn so với cá kết nhưng khi so sánh tỷ lệ nở thì ngược lại. Còn đối với cá trê trắng thì tỷ lệ thụ tinh và tỷ lệ nở thấp hơn so với cá chốt trắng.

Đối với HCG: tỷ lệ thụ tinh có sự khác biệt giữa 2 liều lượng 1.000 và 1.500 UI/kg cá cái (Hình 1). Ở liều lượng 1.500 UI/kg cá cái cho tỷ lệ thụ tinh $81,1 \pm 1,92\%$ cao hơn ở liều lượng 1.000 UI/kg cá cái $53,3 \pm 3,33\%$. Tỷ lệ thụ tinh của trứng cá chốt cao hơn so với tỷ lệ trứng thụ tinh của cá trê trắng (30-35%) (Lâm Ngọc Huệ, 2005) nhưng thấp hơn cá trê vàng (91,9 - 94,4%) (Nguyễn Văn Triều, 1999). Tỷ lệ nở có sự khác biệt giữa 2 nghiệm thức 1.000 và 1.500 UI/kg cá cái (Hình 1). Ở liều lượng 1.500 UI/kg cá cái cho tỷ lệ nở $82,2 \pm 1,92\%$ cao hơn ở liều lượng 1.000 UI/kg cá cái ($58,4 \pm 1,92\%$). Cá chốt trắng có tỷ lệ nở cao hơn so với cá trê trắng 3,67-26,1 (%) (Lâm Ngọc Huệ, 2005) và thấp hơn cá trê vàng (75,7 - 83,8%) (Nguyễn Văn Triều, 1999). Như vậy tỷ lệ thụ tinh và tỷ

lệ nở của cá chốt trắng đều cao hơn cá trê trắng nhưng thấp hơn cá trê vàng.

So sánh kết quả kích thích sinh sản cá chốt trắng bằng chất kích thích sinh sản LHRHa + Dom và HCG: Qua Hình 1 cho thấy khi sử dụng LHRHa + Dom kích thích cá sinh sản thì tỷ lệ cá đẻ dao động từ 47,1 - 83,3%. Khi sử dụng HCG thì tỷ lệ cá đẻ dao động từ 25,0 - 40,0%. Từ đây, cho thấy khi sử dụng LHRHa + Dom kích thích cá sinh sản thì tỷ lệ cá đẻ cao hơn khi sử dụng HCG. Ở liều lượng chất kích thích sinh sản HCG 1.500 UI/kg cá cái có tỷ lệ thụ tinh cao nhất (81,1%) khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với LHRHa + Dom. Ở liều lượng kích dục tổ LHRHa+Dom 100 µg/kg cá cái thì tỷ lệ thụ tinh (66,7%) cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với tiêm HCG ở liều lượng 1.000 UI/kg cá cái. Trong khi đó với LHRHa +Dom liều lượng 150 µg/kg cá cái (56,7%) và HCG liều lượng 1.000 UI/kg cá cái (53,5%) không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) nhưng khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với kích dục tổ LHRHa liều lượng 50 µg/kg cá cái (21,1%) (Hình 2). Ở liều lượng chất kích thích sinh sản HCG 1.500 UI/kg cá cái có tỷ lệ nở cao nhất (82,2 %) khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với tiêm LHRHa + Dom. Ở LHRHa 100 µg/kg cá cái thì tỷ lệ nở (76,7%) cao hơn và khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với tiêm HCG ở liều lượng 1.000 UI/kg cá cái. Trong khi đó tỷ lệ nở thấp nhất là LHRHa + Dom liều lượng 50 µg/kg cá cái (36,5%) khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với LHRHa 150 µg/kg cá cái (66,7%) và HCG ở liều lượng 1.000 UI/kg cá cái (58,4%).

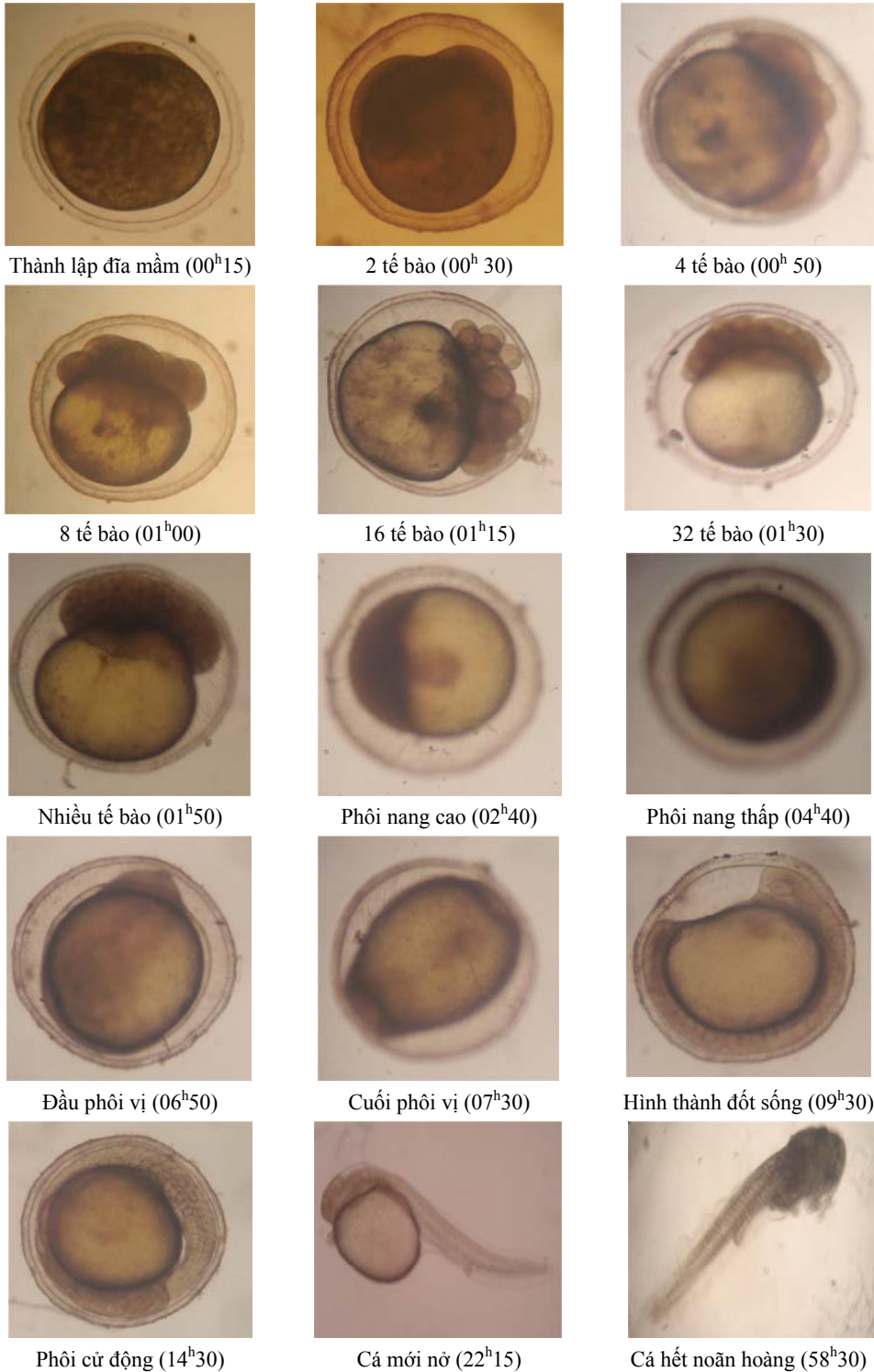
3.1.3 Sự phát triển phôi của cá chốt trắng

Ở nhiệt độ nước trung bình $28,6 \pm 1,01$ °C, pH trung bình trong $8,50 \pm 0,00$ thì quá trình phát triển phôi của cá chốt trắng là 22 giờ 15 phút. Cá mới nở dinh dưỡng bằng noãn hoàng, sau khoảng 1,5 ngày cá tiêu hết noãn hoàng và bắt đầu ăn ngoài.

Thời gian phát triển phôi của cá chốt trắng là 22 giờ 15 phút ở nhiệt độ dao động trong khoảng 27,0 - 29,5 °C ngắn hơn so với cá trê trắng (22 - 26 giờ ở nhiệt độ 27 - 30 °C), tương

đương với thời gian phát triển phôi của cá trê vàng (20 - 24 giờ ở nhiệt độ 29,5 - 30 °C) nhưng lại dài hơn so với thời gian phát triển của

cá trê phi (18-21 giờ ở nhiệt độ 29,5 - 30 °C) và cá lăng vàng (18 - 20 giờ ở nhiệt độ 29 - 31°C).



Hình 2: Các giai đoạn phát triển phôi của trứng cá chốt trắng

Trứng cá chột trắng trước khi trương nước có đường kính trung bình $0,91 \pm 0,04$ mm và sau khi trương nước trứng cá chột trắng có đường kính trung bình $1,21 \pm 0,05$ mm. Chiều dài cá chột trắng mới nở trung bình dao động trong khoảng $2,71 \pm 0,05$ mm, sau khoảng 1,5 ngày cá hết noãn hoàng có chiều dài trung bình dao động trong khoảng $3,89 \pm 0,05$ mm. Đường kính trứng của cá chột trắng khi chưa trương nước nhỏ hơn đường kính trứng của cá kết $1,16 \pm 0,4$ mm (Trịnh Hoàng Hào, 2006) và chiều dài cá chột trắng mới nở tương đương với chiều dài cá trê trắng mới nở 2,5 - 2,73 mm (Huỳnh Kim Hùng, 2005).

3.2 Ảnh hưởng của độ mặn lên tỷ lệ nở của trứng cá chột trắng

Qua Bảng 3 cho thấy ở nhiệt độ trung bình $28,3 \pm 1,21$ °C và pH trung bình $8,52 \pm 0,04$ trứng cá chột đều nở tốt ở độ mặn 0, 10 và 20‰ với thời gian trứng nở dao động từ 22,4 - 23,0 giờ nhưng ở độ mặn 30‰ phôi chết từ giai đoạn phôi cử động mạnh đến giai đoạn nở.

Bảng 3: Kết quả ấp trứng cá chột trắng ở các độ mặn khác nhau

Độ mặn (‰)	Nhiệt độ (°C)	pH	Tỷ lệ trứng nở (%)	Thời gian nở (giờ)
0	$28,3 \pm 1,21$	$8,52 \pm 0,04$	$63,3 \pm 1,53^b$	22,4
10	$28,3 \pm 1,21$	$8,52 \pm 0,04$	$72,0 \pm 2,65^b$	22,4
20	$28,3 \pm 1,21$	$8,52 \pm 0,04$	$52,7 \pm 3,21^a$	23,0
30	Phôi chết từ lúc phôi cử động mạnh đến nở			

Các giá trị trên cùng cột mang mẫu tự (a và b) khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

Ở nghiệm thức 10‰ tỉ lệ nở cao nhất (72,0%) khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với nghiệm thức 20‰ (52,7%) nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) so với nghiệm thức 0‰ (63,3%) (Bảng 3). Theo Trương Thủ Khoa và Trần Thị Thu Hương (1993) Cá chột trắng sống ở nước ngọt và lợ, vào mùa sinh sản, thường đi thành từng đàn dày đặc trên sông rạch để lên ruộng tìm chỗ sinh sản. Điều này chứng minh tại sao trứng cá chột trắng có thể nở tốt ở độ mặn 0, 10‰ và ở độ mặn 30‰ phôi chết từ giai đoạn phôi cử động mạnh đến giai đoạn nở. Ở nghiệm thức 20‰ tỉ lệ nở thấp nhất và có sự khác biệt có ý nghĩa

thống kê ($p < 0,05$) so với nghiệm thức 0 và 10‰.

3.3 Ảnh hưởng của mật độ lên tỷ lệ nở của trứng cá chột trắng

Ở nhiệt độ trung bình $26,1 \pm 1,52$ °C và pH trung bình $8,37 \pm 0,05$ cho thấy trứng cá chột đều nở tốt ở các mật độ ấp với thời gian trứng nở là 23,0 giờ (Bảng 4).

Bảng 4: Kết quả ấp trứng cá chột trắng ở các mật độ khác nhau

Mật độ (trứng/lít)	Nhiệt độ (°C)	pH	Tỉ lệ trứng nở (%)	Thời gian nở (giờ)
100	$26,1 \pm 1,52$	$8,37 \pm 0,05$	$62,0 \pm 2,80^c$	23,0
200	$26,1 \pm 1,52$	$8,37 \pm 0,05$	$45,2 \pm 3,52^b$	23,0
300	$26,1 \pm 1,52$	$8,37 \pm 0,05$	$28,7 \pm 1,56^a$	23,0
400	$26,1 \pm 1,52$	$8,37 \pm 0,05$	$27,3 \pm 2,77^a$	23,0

Các giá trị trên cùng cột mang mẫu tự (a, b và c) khác nhau thể hiện sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$)

Tỷ lệ trứng nở cao nhất ở mật độ 100 trứng/lít (62,0%) khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) so với các mật độ 200, 300 và 400 trứng/lít. Mật độ ấp trứng cho tỉ lệ nở thấp nhất là 400 trứng/lít. Tỷ lệ nở của mật độ 400 trứng/lít không có sự khác biệt thống kê ($p > 0,05$) so với mật độ 300 trứng/lít. Ở mật độ 300 và 400 trứng/lít có mật độ trứng và tỷ lệ trứng không thụ tinh cao hơn so với 2 nghiệm thức còn lại bên nên môi trường nước trong bể ấp dễ bị ô nhiễm làm ảnh hưởng đến tỷ lệ nở của trứng.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

– Cá chột trắng có sức sinh sản tương đối là 537.575 trứng/kg cá cái.

– Trong sản xuất giống cá chột trắng có thể sử dụng HCG ở liều 1.500 UI/kg hoặc LHRHa+Dom ở liều 100 µg/kg để kích thích sinh sản nhân tạo.

– Ấp trứng cá chột trắng tốt nhất ở độ mặn 10‰ và mật độ ấp trứng tốt nhất là 100 trứng/lít.

4.2 Đề xuất

- Nghiên cứu tỷ lệ đực: Cái trong việc kích thích sinh sản nhân tạo cá chột trắng.
- Nghiên cứu ấp trứng cá chột trắng bằng các phương pháp khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huỳnh Kim Hương, 2005. Nghiên cứu sự thành thực sinh dục và thử nghiệm sinh sản nhân tạo cá trê trắng (*Clarias batrachus*, Linnaeus). Luận văn tốt nghiệp cao học. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ.
2. Lâm Ngọc Huệ, 2005. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học và thử nghiệm kích thích gây rụng trứng cá trê trắng (*Clarias batrachus*, Linnaeus) bằng kích thích tố khác nhau. Luận văn tốt nghiệp đại học. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ.
3. Ngô Văn Ngọc, 2005. Quy trình công nghệ sản xuất giống cá lăng vàng (*Mystus nemurus*, Valencienné, 1839). Nhà xuất bản Nông nghiệp.
4. Nguyễn Đức Tuấn, 2004. Kỹ thuật sinh sản nhân tạo cá lăng chấm. Viện nghiên cứu NTTS.
5. Nguyễn Văn Kiểm, 2004. Giáo trình sản xuất cá giống. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ.
6. Nguyễn Văn Triều, 1999. So sánh hiệu quả gây chín và rụng trứng của Doca, HCG, LHRHa trên cá trê vàng. Luận văn tốt nghiệp đại học. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ.
7. Trịnh Hoàng Hào, 2006. Nghiên cứu sinh sản nhân tạo cá kết (*Kryptopterus bleekeri*, Gunther). Luận văn tốt nghiệp đại học. Khoa Thủy sản – Trường Đại học Cần Thơ.