

## SỬ DỤNG DOMPERIDON VÀ 17, 20 P KÍCH THÍCH CÁ TRÊ VÀNG (*Clarias macrocephalus* GUNTHER, 1864) SINH SẢN

Nguyễn Văn Kiêm<sup>1</sup> và Lam Mỹ Lan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Khoa Sinh học ứng dụng, Trường Đại học Tây Đô

(Email: nvkiem@tdu.edu.vn)

<sup>2</sup>Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

**Ngày nhận:** 20/5/2017

**Ngày phản biện:** 30/5/2017

**Ngày duyệt đăng:** 10/6/2017

### TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm đánh giá ảnh hưởng của domperidon và 17, 20 P đối với sự thành thực và rụng trứng của cá trê vàng (*Clarias macrocephalus* Gunther, 1864). Kết quả nghiên cứu sử dụng domperidon và 17, 20 P sinh sản cá trê vàng đã ghi nhận hiệu quả gây chín và rụng trứng của liều 5 mg/kg domperidon trong lần tiêm liều sơ bộ và 17, 20 P trong lần tiêm liều quyết định với liều 2 – 3,5mg/kg cho tỷ lệ rụng trứng là từ 66,6 -79,3%. Để có kết quả tương tự, nếu liều sơ bộ là 10mg Domperidon thì có thể liều quyết định 17,20P từ 2,5 – 3,5mg/kg và tỷ lệ rụng trứng tương ứng từ 66,6 – 73,6. Có thể tiêm một lần duy nhất hỗn hợp 5mg domperidon với 2,5-3,5 mg 17,29P/kg hoặc 10mg domperidon với 2 - 2,5mg 17,20 P/kg cá cái đều cho tỷ lệ cá rụng trứng khá cao: 33,3 – 66,6% Như vậy, ứng dụng domperidon và 17,20 P trong sinh sản cá trê vàng có thể giúp các nhà sản xuất giảm được chi phí do vấn đề bảo quản các hormon là protein hoặc peptit dễ bị phân hủy bởi nhiệt độ cao như kích dục tố và GnRH-A.

**Từ khóa:** Cá trê vàng, Domperidon và 17, 20 P, kích thích cá sinh sản

Trích dẫn: Nguyễn Văn Kiêm và Lam Mỹ Lan, 2017. Sử dụng Domperidon và 17, 20 P kích thích cá trê vàng (*Clarias macrocephalus* Gunther, 1864) sinh sản. Tạp chí Nghiên cứu khoa học và Phát triển kinh tế Trường Đại học Tây Đô. 01: 215-223.

## 1. GIỚI THIỆU

Việc sử dụng 17, 20 P (17, 20  $\beta$ -Dihydroxy-4-pregnen-3-one) ở lần tiêm quyết định có tác dụng kích thích sinh sản cho cá chép (Jalabert et al, 1977), cá hồi *Salmo gairdneri* (Jalabert et al., 1978), cá trê trắng *Clarias batrachus* (Haider and Rao, 1994), cá chình Nhật (Ohta et al., 1996), cá chình châu Âu (Pedersen, 2003). Riêng ở Việt Nam, một số nghiên cứu đã ghi nhận 17, 20 P có hiệu quả gây chín cho cá chép (Nguyễn Dương Dũng và Nguyễn Tường Anh., 2003), cá trê vàng *Clarias macrocephalus* (Nguyễn Tường Anh và ctv., 2011), cá mè vinh *Barbodes gonionotus*, cá he vàng *Barbodes altus* (Nguyễn Tường Anh và Phan Văn Kỳ, 2011), cá tra *Pangasianodon hypophthalmus*, cá hú *P. conchophilus*, cá cóc *Cyclocheilichthys enoplos*, cá chài *Leptobarbus hoeveni*, cá ét mọi *Morulius chrysophekadion* (Nguyễn Dương Dũng và ctv., 2003). Trong các công trình đã công bố thì 17, 20P luôn được xem là yếu tố gây chín vì vậy nó cần được sử dụng kết hợp với yếu tố gây rụng trứng khi cho cá sinh sản nhân tạo và được dùng trong liều quyết định. Yếu tố hỗ trợ cho 17, 20 P để kích thích sinh sản thường được tiêm cho cá ở liều sơ bộ dưới dạng các hormon có nguồn gốc protein (kích dục tố) hay peptid (GnRH-A) được dùng khi tiến hành cho cá đẻ trong điều kiện nhân tạo là Motilium-M. Chính

Motilium-M được xem như một Antidopamin có tác dụng kích thích não thùy tiết ra kích dục tố do có khả năng làm mất sự tiết kích dục tố của não thùy trong quá trình sinh sản của cá.

Trong sinh sản cá trê vàng, Suzuki et al, (1989) cho rằng, HCG có tác dụng tới sự chín và rụng trứng ở cá trê vàng cái. Theo Nguyễn Tường Anh và ctv, (2011) cá trê vàng sau khi được tiêm liều sơ bộ bằng 0,8 mg não thùy cá chép Hungary khô cho 1 kg và liều quyết định là 6 mg 17, 20 P; 11,25 mg DOCA; 3500 IU HCG and 60  $\mu$ g LHRHa có hiệu quả gây chín và rụng trứng tốt. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu sinh sản cá trê vàng sử dụng domperidon kết hợp với 17, 20 P. Vì thế nghiên cứu này được thực hiện nhằm góp phần hoàn thiện cơ sở khoa học và thực tiễn về khả năng gây rụng trứng ở cá bằng chất kích thích 17, 20 P.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Bố trí thí nghiệm

- Thời gian thực hiện từ tháng 3/2011 – 10/2011.

- Thí nghiệm được thực hiện tại Khoa Thủy sản, trường Đại Học Cần Thơ và tại Khoa Sinh học Ứng dụng, trường Đại học Tây Đô. Cá trê vàng có khối lượng trung bình  $150 \pm 5,65$  g/con, được thu gom từ chợ Cần Thơ để phục vụ nghiên cứu. Những tiêu chuẩn của cá đã thành thực được áp dụng để chọn cá nghiên cứu như cá đực thành thực

tốt có gai sinh dục dài và nhọn, thân thon dài; cái cái có bụng to tròn và mềm, lỗ sinh dục cái cái màu hồng và hơi lồi (Nguyễn Văn Kiểm và Phạm Minh Thành, 2013).

- **Thí nghiệm 1 và thí nghiệm 2:** cá trê vàng cái được tiêm 2 lần: liều sơ bộ lần lượt 5mg và 10mg domperidon (DOM - sử dụng Motilium M do Thái Lan sản xuất), liều quyết định từ 2-3,5mg17,20P (Bảng 1).

- **Thí nghiệm 3:** cá được tiêm não thùy cá trê vàng (cá lấy não có mức độ thành thực tương đương với cá cho đẻ) với liều lượng 0,5 mg/kg (dùng để so sánh các chỉ tiêu sinh sản của cá với thí nghiệm 1 và 2). Ở thí nghiệm này, liều quyết định sử dụng 17, 20 P ở các mức 2; 2,5; 3 và 3,5 mg/kg.

**Bảng 1.** Liều lượng và phương pháp tiêm cá trong thí nghiệm 1, 2 và 3

Thí nghiệm	Nghiệm thức	Số cá cái	Kích tố Motilium M			Nhiệt độ nước
			Liều sơ bộ		Liều quyết định	
			Motilium (mg/kg)	Não thùy (mg/kg)	17, 20 P (1 mg/kg)	
1	1.1	15	5	-	3,5	27°C
	1.2	15	5	-	3	
	1.3	15	5	-	2,5	
	1.4	15	5	-	2	
	ĐC.1	15	5	-	0	
2	2.1	15	10	-	3,5	29,5°C
	2.2	15	10	-	3	
	2.3	15	10	-	2,5	
	2.4	15	10	-	2	
	ĐC 2	15	10	-	0	
3	3.1	15	-	0,5	3,5	29,5°C
	3.2	15	-	0,5	3	
	3.3	15	-	0,5	2,5	
	3.4	15	-	0,5	2	
	ĐC 3	15	-	0,5	0	

Ghi chú: ĐC: đối chứng. Mỗi nghiệm thức lặp lại 3 lần với 5 cá cái/ nghiệm thức).

- **Thí nghiệm 4:** Được rút ra từ các nghiệm thức của thí nghiệm 1, 2 và 3 cho hiệu quả sinh sản cao nhưng liều lượng chất kích thích thấp nhất. Điều khác biệt trong thí nghiệm này là hai loại kích thích tố

của từng nghiệm thức được trộn chung và tiêm 1 lần duy nhất.

## 2.2 Các chỉ tiêu theo dõi

- Tỷ lệ rụng trứng (rụng cục bộ, rụng trứng róc) ở cá được tính là tỷ

lệ giữa số cá rụng trứng trong tổng số cá tham gia sinh sản.

- Sức sinh sản của cá (g/kg) được tính là khối lượng trứng thu được (g) trên tổng khối lượng cá cái (kg).

- Thời gian hiệu ứng của cá đối với kích thích tố được tính từ sau lần tiêm quyết định (lần tiêm thứ 2).

- Những chỉ tiêu sinh sản, ấp trứng như tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở được tính theo phương pháp truyền thống được sử dụng trong lĩnh vực sinh sản nhân tạo cá (Nguyễn Văn Kiểm và Phạm Minh Thành, 2013).

### 2.3 Phương pháp xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm Excel để tính toán các giá trị trung bình, ĐLC trong một nghiệm thức. So sánh sự khác biệt giữa các nghiệm thức bằng ANOVA và phép thử Duncan ở mức ý nghĩa  $p < 0,05$ .

## 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Kết quả sinh sản cá trê vàng

Thời gian hiệu ứng của cá trong các nghiệm thức khác nhau (Bảng 2). Trong đó thời gian hiệu ứng trung bình của cá đối với kích thích tố ở thí nghiệm 1 ngắn nhất (3 giờ 42 phút) và dài nhất ở thí nghiệm 2 (9 giờ 37 phút). Thời gian hiệu ứng của cá ở thí nghiệm 2 dài nhất có

thể do mức độ đồng đều của các tế bào trứng không cao và có thể đã xảy ra phản ứng phụ trong quá trình trứng chín do liều lượng 10 mg Motilium quá cao.

Ở các nghiệm thức đối chứng (không tiêm 17, 20P) tỷ lệ cá không rụng trứng tăng dần từ 55,6% (ở nghiệm thức đối chứng 1) đến 100% (ở nghiệm thức đối chứng 3).

### - Kết quả kích thích cá trê vàng ở thí nghiệm 1

Tỷ lệ cá rụng trứng thấp nhất ở nghiệm thức 1.4 (66,6%) và khác biệt ( $P < 0,05$ ) so với các nghiệm thức còn lại. Một điều cần lưu ý là cá ở thí nghiệm 1 được tiêm 5 mg Motilium-M/kg (lượng 17,20P tương đương với cá ở thí nghiệm 2 và 3) nhưng tỷ lệ cá rụng trứng róc luôn cao hơn (bảng 2). Điều đó chứng tỏ nếu cá trê vàng đã thành thực thì chỉ cần liều tối thiểu 5mg Motilium là đủ kích thích não thùy tiết ra kích thích tố gây ra quá trình chín trứng và rụng trứng khi có tác dụng kết hợp của 17,20P. Nguyễn Tường Anh (1999) cũng cho rằng, sự chín và rụng trứng là hai quá trình sinh lý khác nhau nhưng sự rụng trứng có thể diễn ra theo quán tính nếu các tế bào trứng chín đồng loạt.

**Bảng 2.** So sánh một số chỉ tiêu sinh sản của cá trê vàng ở thí nghiệm 1, 2, 3

TN	NT	Thời gian hiệu ứng (h)	Tỷ lệ rụng trứng (%)			Sức sinh sản (g/kg)	Tỉ lệ thụ tinh (%)	Tỉ lệ nở (%)
			Rụng róc	Rụng cục bộ	Không rụng			
1	ĐC 1	3,0	44,4	-	55,6	43,5±2,5 <sup>a</sup>	46,3 <sup>a</sup> ±9,45	57,6±8,55
	1.1	3,2	73,6 <sup>b</sup>	26,4 <sup>b</sup>	-	65,6±2,4 <sup>b</sup>	88,8 <sup>b</sup> ±6,82	93,8 <sup>c</sup> ±3,65
	1.2	3,5	73,6 <sup>b</sup>	26,4 <sup>b</sup>	-	65,8±3,1 <sup>b</sup>	81,1 <sup>b</sup> ±5,75	89,3 <sup>b</sup> ±4,30
	1.3	3,5	79,3 <sup>c</sup>	20,7 <sup>a</sup>	-	65,8±3,1 <sup>b</sup>	77,3 <sup>b</sup> ±6,21	83,2 <sup>b</sup> ±4,45
	1.4	3,5	66,6 <sup>a</sup>	33,4 <sup>c</sup>	-	54,2±2,5 <sup>b</sup>	70,3 <sup>b</sup> ±7,15	82,0 <sup>b</sup> ±4,55
	<b>TB</b>	<b>3h42</b>	<b>73,27</b>	<b>23,52</b>		<b>62,9</b>		
2	ĐC.2	11,5	-	26,6 <sup>a</sup>	73,4	36,7 <sup>a</sup>	0	0
	2.1	7,3	66,6 <sup>a</sup>	33,4 <sup>b</sup>	-	44,3±2,6 <sup>a</sup>	78,5 <sup>b</sup> ±3,45	88,7 <sup>c</sup> ±4,58
	2.2	8,5	66,6 <sup>a</sup>	33,4 <sup>b</sup>	-	43,4±3,1 <sup>b</sup>	73,9 <sup>b</sup> ±5,35	79,4 <sup>b</sup> ±5,55
	2.3	11,20	73,6 <sup>b</sup>	26,4 <sup>a</sup>	-	43,4±2,5 <sup>b</sup>	63,8 <sup>a</sup> ±4,61	17,8 <sup>a</sup> ±8,26
	2.4	10,5	-	46,7 <sup>c</sup>	53,3	36,6±3,7 <sup>a</sup>	0	0
	<b>TB</b>	<b>9h37</b>	<b>68,93</b>	<b>34,97</b>		<b>32,7</b>		
3	ĐC.3	-	0	0	100	0	0	0
	3.1	6,0	66,6 <sup>b</sup>	33,4 <sup>b</sup>	-	63,3±3,6 <sup>c</sup>	82,5 <sup>c</sup> ±5,55	91,0 <sup>c</sup> ±4,61
	3.2	6,0	66,6 <sup>b</sup>	33,4 <sup>b</sup>	-	53,3±4,2 <sup>b</sup>	75,2 <sup>c</sup> ±7,34	82,3 <sup>b</sup> ±4,55
	3.3	8,5	33,3 <sup>a</sup>	33,3 <sup>b</sup>	33,4	53,3±3,4 <sup>b</sup>	48,3 <sup>b</sup> ±8,43	75,4 <sup>b</sup> ±5,65
	3.4	11,0	33,3 <sup>a</sup>	22,2 <sup>b</sup>	44,5	20,4±2,6 <sup>a</sup>	22,7 <sup>a</sup> ±8,32	17,7 <sup>a</sup> ±6,75
	<b>TB</b>	<b>8h20</b>	<b>49,45</b>	<b>31,07</b>	<b>38,95</b>	<b>47,6</b>		

*Ghi chú: Những giá trị trong cùng thí nghiệm, trong cùng một cột theo sau bởi các chữ cái khác nhau thì khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức  $P < 0,05$ ; TB: trung bình. TB: giá trị trung bình của các nghiệm thức ngoại trừ nghiệm thức đối chứng. Cá rụng trứng cục bộ là những cá vượt được ít trứng*

**- Ở thí nghiệm 2**

Cá ở nghiệm thức 2.4 nhận liều 17,20P thấp nhất (2,0mg/kg) đã dẫn tới tỷ lệ cá không rụng trứng cao nhất (53,3%), và tỷ lệ cá rụng trứng cục bộ (46,7%), trong khi đó cá ở các nghiệm thức còn lại đều không ghi nhận kết quả tương tự. Tỷ lệ rụng trứng róc của cá cao nhất 73,6% thuộc về nghiệm thức 2.3 (cá tiêm liều sơ bộ 10mg DOM và 2,5mg 17,20P/kg liều quyết định), tỷ lệ cá rụng trứng róc ở nghiệm

thức 2.1, 2.2 đều thấp hơn (bảng 2). Có thể cho rằng, đối với cá trê vàng khi đã thành thực thì chỉ cần một lượng kích thích tố (yếu tố gây rụng trứng) vừa đủ ở mức thấp đã đủ khả năng gây rụng trứng sau khi nhận một liều tiêm sơ bộ là chất có khả năng kích thích não thùy tiết chất gây chín trứng là Motilium-M. Ngoài ra cũng có thể do cá có khối lượng nhỏ (150g/con) nên lượng kích thích tố cần cho quá trình rụng trứng cũng thấp. Phạm Quốc Hùng và Nguyễn Tường Anh, (2011),

Phạm Minh Thành và Nguyễn Văn Kiềm (2009) cũng cho rằng, lượng kích thích tố tiêm cho cá tăng theo kích thước cá cho đẻ.

**- Ở thí nghiệm 3**

Tỷ lệ cá rụng trứng trung bình 49,45% thấp hơn so với cá ở thí nghiệm 1 và 2. Nhưng tỷ lệ cá rụng trứng róc ở nghiệm thức 3.1 và 3.2 cao gấp 2 lần so với nghiệm thức 3.3 và 3.4. Có thể do cá ở nghiệm thức 3.1, 3.2 nhận liều 17,20P cao hơn. Như vậy, vai trò của 17, 20P đã có tác dụng chính đến tỷ lệ cá rụng trứng và đẻ trứng sau khi chịu sự tác động của liều sơ bộ là não thùy ở các nghiệm thức như nhau (0,5mg). Kết quả thể hiện rõ nhất ở nghiệm thức đối chứng 3 khi tất cả cá cái đều không rụng trứng (cá không được tiêm 17,20P ở liều quyết định).

Ngoài ra, ở cả ba thí nghiệm đều có tỷ lệ cá rụng trứng cục bộ hoặc

không rụng trứng (nghiệm thức 3.3, 3.4). hiện tượng như vậy thường xảy ra đối với cá cho đẻ đầu vụ (tháng 3-5) và cuối vụ (tháng 8-10). Theo Tan-Fermin *et al* (2001) thì tất cả cá trê vàng cái đều rụng trứng khi sử dụng chất kích thích tiêm cho cá vào mùa vụ sinh sản tự nhiên nhưng tỷ lệ rụng trứng chỉ là 60% nếu tiêm chất kích thích sinh sản không vào mùa vụ cá sinh sản.

**3.2. Kết quả sinh sản cá trê vàng khi tiêm một liều hỗn hợp kích thích tố**

Sau khi có kết quả nghiên cứu từ thí 3 thí nghiệm, thí nghiệm thứ 4 được thiết lập từ nghiệm thức 1.3, 2.3 và 3.1 (bảng 3)

Có thể nhận thấy các chỉ tiêu sinh sản của cá trong thí nghiệm giảm dần, trong đó tỷ lệ cá rụng trứng, năng suất trứng, tỷ lệ thụ tinh và tỷ lệ nở trong nghiệm thức 4.3 thấp nhất và khác biệt có ý nghĩa với nghiệm thức 4.1 ( $P < 0,05$ ).

**Bảng 3.** Kết quả tiêm một lần hỗn hợp 17, 20 P + DOM hoặc não thùy cá trê vàng

Nghiệm thức	Thời gian hiệu ứng	Tỷ lệ rụng trứng (%)	sức sinh sản (g.trứng/kg)	Tỷ lệ thụ tinh (%)	Tỷ lệ nở (%)
5mg DOM+ 2,5mg 17,20P	8h45	66.6± 4,21 <sup>b</sup>	45,9±5,55 <sup>b</sup>	76,8±3,55 <sup>b</sup>	76,6±5,60 <sup>b</sup>
10mg DOM + 2,5mg 17,20P	7h35	66,6±6,45 <sup>ab</sup>	32,5±7,23 <sup>ab</sup>	71,3±6,15 <sup>b</sup>	73,1±6,45 <sup>b</sup>
0,5mg NT+3,5mg 17,20P	9h30	33,3±6,41 <sup>a</sup>	25,8±4,35 <sup>a</sup>	67,2±5,33 <sup>a</sup>	69,3±3,55 <sup>a</sup>

Ghi chú: NT: não thùy, trong cùng một cột, các giá trị có cùng ký tự thể hiện không có sự sai khác có ý nghĩa ( $P > 0,05$ ). Điều kiện nhiệt độ thí nghiệm là 28,5-29,5°C

Khi so sánh tỷ lệ cá rụng trứng ở thí nghiệm 1, 2 và 3 khi dùng cùng chủng loại và cùng liều kích thích tổ có thể nhận thấy việc tiêm 2 lần (liều sơ bộ và liều quyết định) đã cho giá trị trung bình các chỉ tiêu sinh sản cao hơn so với trường hợp trộn chung các hoạt chất để tiêm một lần. Một điều đáng lưu ý ở đây là khi chỉ tiêm một lần thì thời gian hiệu ứng có dài hơn trường hợp tiêm 2 lần, nhưng tổng thời gian kích thích sinh sản giảm, từ đó rút ngắn được thời gian giữ cá. Vì thế có thể giảm được một số hoạt động như giảm thời gian cho cá sinh sản, giảm chi phí điện, nước phục vụ quá trình sinh sản của (Nguyễn Tường Anh và ctv, 2003). Ngoài ra liều sơ bộ 10mg DOM/kg có thể giảm xuống tương đương nghiệm 1 là 5mg DOM/kg. Vì kết quả sinh sản của hai nghiệm thức này không khác biệt ( $P > 0,05$ ). Như vậy, vấn đề cần nghiên cứu tiếp theo là lượng DOM dư thừa (5mg) sẽ biến đổi như thế nào sau khi cá đẻ xong?

#### 4. KẾT LUẬN

Có thể kích thích cá trê vàng sinh sản với liều sơ bộ bằng Domperidon 5 mg hoặc à liều quyết định bằng 17,20 P từ 2-3,5mg/kg đều cho các tỷ lệ cá rụng trứng róc cao (73,6-73,9). Nếu domperidon ở liều sơ bộ là 10 mg/kg thì 17, 20 P ở liều quyết định chỉ cần 2,5 mg/kg đã đủ gây rụng trứng ở cá trê vàng với tỷ lệ 73,3 %. Nếu sử dụng phương pháp tiêm 1 lần thì tỷ lệ cá rụng trứng thấp nhất ở nghiệm thức

4.1 (33,3%) trong khi đó tỷ lệ cá rụng trứng ở hai nghiệm thức 4.1 và 4.2 tương đương nhau (66,6%).

Vì domparidon là chất kích thích có tác dụng tới quá trình tiết kích tố của não thùy, vì vậy có thể chỉ cần một lượng thấp vừa đủ để kích thích não thùy hoạt động tiết kích thích tố. Do đó cần tiếp tục nghiên cứu liều lượng Domparidon thấp nhất ở liều sơ bộ và cơ chế biến đổi của lượng Domparidon dư thừa sau khi cá đẻ xong.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Haider S. and Rao N. V., 1994. Induced spawning of maturing Indian catfish, *Clarias batrachus* (L.) using low doses of steroid hormones and salmon gonadotropin. *Aquaculture and Fisheries Management* 25: 401-408.
- Jalabert B., B. Breton, E. Brzuska, A. Fostier, 1977. A new tool for induced spawning: The use of 17 $\alpha$ -hydroxy-20 $\beta$ -dihydroprogesterone to spawn carp at low temperature. *Aquaculture* 10: 353 – 364.
- Jalabert B., Breton B. and Fostier A., 1978. Precocious induction of oocyte maturation and ovulation in rainbow trout (*Salmo gairdneri*): problems when using 17 $\alpha$ -hydroxy-20 $\beta$ -dihydroprogesterone *Ann. Biol. Biochim. Biophys.* 18: 977-984.
- Nguyễn Dương Dũng và Nguyễn Tường Anh, 2003. Kích thích cá

chép sinh sản bằng 17 (- hydroxy – 20 (- dihydroprogesteron sau liều sơ bộ bằng LHRH-A. Tuyển tập Báo cáo Khoa học về Nuôi trồng Thủy sản tại Hội nghị Khoa học Toàn quốc lần thứ 2 24-25/11/2003. Nhà xuất bản Nông nghiệp 262-265.

5. Nguyễn Tường Anh, 1999. Một số vấn đề về nội tiết học sinh sản cá. Nhà xuất bản Nông nghiệp, 238 trang.

6. Nguyễn Tường Anh, 2005. Sử dụng tổ hợp 17, 20 P; 17 P với kích dục tổ kích thích cá trê vàng sinh sản chỉ trong một lần tiêm. Tuyển tập Nghề cá Sông Cửu Long. 225-229

7. Nguyễn Tường Anh và Phan Văn Kỳ, 2011. Dùng 17 $\alpha$ , 20 $\beta$ -dihydroxy-4-pregnen- 3-one kích thích cá mè vinh (*Barbodes gonionotus*) và he vàng (*Barbonymus altus*) đẻ. Trong: Sinh sản nhân tạo cá ứng dụng hormon steroid (Phạm Quốc Hùng và Nguyễn Tường Anh chủ biên). Nhà xuất bản Nông nghiệp, 177-183.

8. Ohta H., Kagawa H., Tanaka H., Okuzawa K. and Hirose K., 1996. Changes in fertilization and hatching rates with time after ovulation induced by 17, 20 $\beta$ -dihydroxy-4-pregnen-3-one in the Japanese eel, *Anguilla japonica*. Aquaculture 139: 291-301.

9. Phạm Quốc Hùng và Nguyễn Tường Anh, 2011. Sinh sản nhân tạo cá, ứng dụng hormon Steroid. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.

10. Nguyễn Văn Kiêm và Phạm Minh Thành, 2013. Kỹ thuật sản xuất giống cá nước ngọt. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ, 151 trang.

11. Richter, C. J. J., Eding, E. H., and Roem, A. J., 1985. 17 $\alpha$ -hydroxy-20 $\beta$ -dihydroprogesterone – induced breeding of the African catfish, *Clarias lazera* (Burchell), without priming with gonadotropin. Aquaculture 44: 285 – 293.

12. Suzuki, K., E.S.P. Tan and B. Tamaoki, 1989. Change of steroidogenic pathways in the ovary of a tropical catfish, *Clarias macrocephalus*, Gunther, after HCG treatment. General and Comparative Endocrinology, Volume 76, Issue 2, Pages 223–229.

13. Tan-Fermin, J. D., Marte, C. L., Adachi, S., & Yamauchi, K., 2001. Serum steroid hormones, reproductive and larval performance of the Asian catfish *Clarias macrocephalus* (Gunther) during the off- and peak reproductive seasons. In J. Y.-L. Yu (Ed.), Recent Advances in Comparative Endocrinology. Proceedings of the Fourth Congress of the Asia and Oceania Society for Comparative Endocrinology, May 14-18, 2000, Academia Sinica, Taipei, Taiwan, R.O.C. (pp. 288–297). Taipei, Taiwan, R.O.C.: Institute of Zoology, Academia Sinica.



**USING DOMPERIDONE AND 17-20P FOR INDUCED REPRODUCTION OF WALKING CATFISH (CLARIAS MACROCEPHALUS GUNTHER, 1864)**

Nguyen Van Kiem<sup>1</sup> and Lam My Lan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Applied Biology, Tay Do University

<sup>2</sup>Faculty of Aquaculture & Fisheries, Can Tho University

(Email: nvkiem@tdu.edu.vn)

**ABSTRACT**

*Effects of domperidone and 17, 20 P on final maturation and ovulation of walking catfish (Clarias macrocephalus Gunther, 1864) were investigated. The experiments showed that application of domperidone in the first injection with dose of 5mg/kg and of 17-20 P at levels of 2 - 3,5mg/ kg of female in the second injection gave the following ovulation rates of 66.6 – 79.3%. For the comparable success in case that the priminary by domperidone at 10mg/kg of female, the resolving dosage by 17-20P could be higher of 2 mg/kg and accordingly the ovulation rates were from 66,6 to 73,6%. For 1 kg of C. macrocephalus female the combinations consisting of 5 mg of domperidone and 2 – 3 mg of 17-20P or 10 mg of domperidone and 2.5 mg of 17-20 P in a single injection also gave the positive results in breeding of C. macrocephalus. Thus, the application of domperidone and 17- 20 P in C. macrocephalus breeding could support the farmer to get rid of risk from storage of protein/peptide termolabile hormones as well as gonadotropins and gonadotropin releasing hormones.*

**Keywords:** *Clarias macrocephalus, Domperidon, 17-20P*