

Sinh sản nhân tạo cá nheo Mỹ

1. Kích thích sinh sản nhân tạo

Sau khi nuôi vỗ thành thực sinh dục tiến hành lựa chọn cá bố mẹ khỏe mạnh, thành thực sinh dục và kích thích sinh sản nhân tạo. Kích dục tổ sử dụng cho việc kích thích sinh sản cá nheo Mỹ gồm: LRHa, DOM, HCG.

Liều lượng kích dục tổ dựa trên kết quả nghiên cứu thành công của Kristanto (2004) khi nghiên cứu trên đối tượng cá này, sử dụng 4 công thức thí nghiệm với liều lượng là:

Công thức 1: 130 micro gam LRHa + 5 mg DOM/kg cá cái

Công thức 2: 150 micro gam LRHa + 5 mg DOM/kg cá cái

Công thức 3: 180 micro gam LRHa + 5 mg DOM/kg cá cái

Công thức 4: 1.500 IU HCG + 5 mg DOM/kg cá cái

Đối với cá cái tiêm 2 liều, liều khởi động bằng 1/3 tổng liều và liều quyết định cách liều khởi động 12 giờ. Liều tiêm cho cá đực bằng 1/3 liều tiêm cho cá cái và tiêm 1 liều duy nhất trùng với lần tiêm quyết định của cá cái.

2. Thu sản phẩm sinh dục và thụ tinh nhân tạo

Sau khi tiêm liều quyết định khoảng 20 giờ thì kiểm tra, nếu trứng rụng tiến hành thu sản phẩm sinh dục. Đối với cá đực vì cấu tạo tuyến sinh dục hình hoa khế nên không vuốt được tinh dịch mà phải mổ. Với cá cái, trứng được vuốt vào bát men khô sau đó dùng tuyến sinh dục của cá đực đã được cắt nhỏ nghiền nát để trộn vào với trứng (khi cá bắt đầu rụng trứng, tiến hành vuốt trứng và mổ cá đực lấy tuyến sinh dục, công việc này được tiến hành song song), dùng lông gà đảo đều trứng khoảng 1 - 2 phút cho trứng được thụ tinh. Trứng được rửa bằng nước sạch sau đó đưa vào dụng cụ ấp nở.

3. Ấp nở

Ấp nở trứng cá nheo Mỹ bằng 3 hình thức: Ấp trong bình weis, trong khay nước chảy và trong khung lưới.

Ấp nở phôi: Ấp nở phôi trong khay chuyên dụng và trong bình weis có thể tích 15 lít (chuyên dùng để ấp thí nghiệm cá chép). Khay ấp có kích thước 38x25x5 cm có đáy làm bằng nhôm, khung bằng sắt và được bao xung quanh là lưới có cỡ mắt 25 mắt/cm² đặt trong thùng xốp có nước chảy, trứng ngập sâu trong nước khoảng 3 - 5 cm. Ấp trong khung lưới (ấp tĩnh) có sục khí.

Theo dõi sự phát triển của phôi: Sử dụng kính hiển vi và xác định các giai đoạn phát triển của phôi sau khi trứng được thụ tinh theo tiêu chuẩn của Pravdin (1973). Kết thúc quá trình ấp trứng, tiến hành xác định các chỉ tiêu: Tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở, tỷ lệ dị hình, năng suất ra bột.

4. Kết quả kích thích sinh sản nhân tạo

Trong điều kiện nhiệt độ nước 25,5 - 28°C, cá cái hiệu ứng với kích dục tố và rụng trứng sau khi tiêm liều quyết định 20 - 28 giờ. Kết quả cá đẻ được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Kết quả kích thích sinh sản nhân tạo cá nheo Mỹ cái

Công thức tiêm kích dục tố	Số lần lặp	Tỷ lệ cá cái rụng trứng (%)	Tỷ lệ thụ tinh (%)	Tỷ lệ nở (%)	Tỷ lệ dị hình (%)	Sức sinh sản thực tế (trứng/kg cá cái)
CT1	3 lần (n=30)	56,7 ^a ±3,3	83,7 ^a ±0,60	60,22 ^a ±1,39	2,72 ^a ±1,48	6469,0 ^a ±64
CT2	3 lần (n=30)	66,7 ^a ±3,3	92,7 ^a ±1,30	70,38 ^a ±3,06	2,08 ^a ±0,70	7514,3 ^b ±164
CT3	3 lần (n=30)	56,7 ^a ±3,3	81,5 ^b ±1,04	60,88 ^c ±5,88	5,66 ^b ±1,98	6367,3 ^a ±229
CT4	3 lần (n=29)	55,2 ^b ±2,9	82,7 ^b ±0,73	65,25 ^b ±4,59	2,01 ^a ±1,15	7254,8 ^b ±220

Ghi chú: CT1: Tiêm 130 µg LRHa + 5 mg DOM/kg cá cái; CT2: Tiêm 150 µg LRHa + 5 mg DOM/kg cá cái; CT3: dùng 180 µg LRHa + 5 mg DOM/kg cá cái; CT4: thử nghiệm sử dụng kích dục tố HCG kích thích sinh sản với liều lượng 1.500 IU HCG + 5 mg DOM/kg cá cái.

Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột thể hiện các số liệu có sai khác ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$).

Kết quả kích thích sinh sản nhân tạo bằng tiêm kích dục tố trong bảng 1 cho thấy các chỉ tiêu kỹ thuật như tỷ lệ rụng trứng, tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở khi tiêm bằng công thức CT2 đạt cao nhất, sự sai khác này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Các chỉ tiêu thu được ở công thức CT2 như: Tỷ lệ cá rụng trứng đạt 66,7%; tỷ lệ thụ tinh đạt 92,7%; tỷ lệ nở đạt 70,38%; tỷ lệ dị hình 2,08%; sức sinh sản thực tế đạt 7.514,3 trứng/kg cá cái. Tuy nhiên, sự sai khác về tỷ lệ dị hình và sức sinh sản thực tế ở các công thức không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Kết quả về sức sinh sản thực tế trong nghiên cứu này đồng nhất với kết quả nghiên cứu của Hunter và Dupree năm 1984 (6.000 - 8.000 trứng/kg cá cái).

Tỷ lệ thụ tinh, nở và dị hình khi trứng được ấp bằng các dụng cụ ấp khác nhau được thể hiện ở bảng 2 sau:

Hình thức ấp	Tỷ lệ thụ tinh (%)	Tỷ lệ nở (%)	Tỷ lệ dị hình (%)	Nhiệt độ ấp
Bình weis	93,2 ^a ±1,3	70,8 ^a ±1,8	2,1 ^a ±0,5	25,5°C 28°C
Khay	83,8 ^b ±1,4	64,6 ^b ±2,3	2,3 ^a ±0,2	
Khung lưới	76,3 ^c ±2,1	58,4 ^c ±3,2	2,0 ^a ±0,3	

Ghi chú: Các chữ cái giống nhau trong cùng một cột thể hiện các số liệu không có sai khác ý nghĩa thống kê ($p>0,05$).

Như vậy kết quả thí nghiệm ấp trứng cá nheo Mỹ trong bình weis cho tỷ lệ thụ tinh là 93,2%, tỷ lệ nở là 70,8% cao hơn ấp trong khay nước chảy (tỷ lệ thụ tinh 83,8%, tỷ lệ nở 64,6%) và khung lưới (tỷ lệ thụ tinh 76,3%, tỷ lệ nở 58,4%). Tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở và tỷ lệ dị hình đều cho kết quả tốt và tương đồng với các nghiên cứu cũng như thực nghiệm sản xuất cá Nheo Mỹ ở các nước đã và đang đi nhập nuôi loài cá này. Kết quả nghiên cứu cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Đức Tuấn và ctv (2006) khi thí nghiệm sinh sản trên đối tượng cá da trơn khác cá lăng (tỷ lệ thụ tinh 84,70%, tỷ lệ nở 72,47%) và nghiên cứu của Dorman năm 1993 trên cá nheo Mỹ.

5. Kết luận

Qua quá trình thí nghiệm sinh sản nhân tạo cho cá nheo Mỹ bằng các công thức trên có thể kết luận: Kích dục tổ kích thích sinh sản nhân tạo cá nheo Mỹ với liều lượng 150 micro gam LRHa + 5 mg DOM/kg cá cái hiệu quả nhất; Và việc ấp trứng trong bình weis cho hiệu quả cao nhất, tỷ lệ nở đạt 70,7%, tỷ lệ dị hình 2,1%.

Để nâng cao hơn nữa các chỉ số sinh sản thì cần tiến hành thêm các thí nghiệm lặp lại, đặc biệt là thí nghiệm sinh sản tự nhiên trong ao và sử dụng kích dục tổ kích thích sinh sản nhân tạo; Nhằm đạt được kết quả tốt để tiến hành tạo ra con giống chất lượng phục vụ cho người dân.