

THỬ NGHIỆM ĐIỀU TRỊ BỆNH DO VI KHUẨN *EDWARDSIELLA ICTALURI* TRÊN CÁ TRA (*PANGASIUS HYPOPHthalmus*) BẰNG THUỐC KHÁNG SINH ERYTHROMYCIN THIOCYANATE

Đặng Thị Hoàng Oanh¹ và Nguyễn Thanh Phương¹

ABSTRACT

Sensitivity of Edwardsiella ictaluri bacteria to Erythromycin thiocyanate antibiotic was determined by using discs diffusion method. The result showed that, all 5 tested strain were highly sensitive with tested antibiotic. Experimental treatment in the laboratory condition was carried out by injection of E. ictaluri bacteria into healthy striped catfish at infectious dose 50. The treatment was done for 5 days continuously with pellet feed supplemented with Erythromycin Thiocyanate (60mg/kg body weight) after 48 hours post injection. After 14 days, survival rate in the treatment group was 62.9% where as survival rate in the non-treatment group was 33.7%. The RPS (%) value was 43.99 %. Results of field trial showed that, the survival rate of experimental fish in the group feeding with antibiotic at date 10th of the experiment was 32.8% higher than in the group feeding with no antibiotic.

Keywords: *Edwardsiella ictaluri, Erythromycin thiocyanate, Pangasianodon hypophthalmus*

Title: *Experimental treatments of disease caused by Edwardsiella ictaluri in Stripped catfish (Pangasianodon hypophthalmus) by using Erythromycin Thiocyanate antibiotic*

TÓM TẮT

Tính nhạy của vi khuẩn Edwardsiella ictaluri với thuốc kháng sinh Erythromycin thiocyanate được xác định bằng kỹ thuật đĩa tẩm thuốc kháng sinh. Kết quả là cả 5 chủng vi khuẩn thử nghiệm đều nhạy với thuốc thử nghiệm. Thí nghiệm điều trị trong phòng thí nghiệm được thực hiện bằng cách gây cảm nhiễm cá tra khỏe với liều nhiễm 50% và cho cá ăn thức ăn có trộn thuốc (60mg/kg cá) sau khi cảm nhiễm 48 giờ, cho ăn liên tục trong 5 ngày. Sau 14 ngày thí nghiệm, tỉ lệ sống của cá ở nghiệm thức điều trị là 62.9% và nghiệm thức không điều trị là 33.7 %. Giá trị RPS (%) đạt được là 43.99 %. Kết quả thử nghiệm điều trị ở ao nuôi thông qua tỉ lệ cá chết trong 10 ngày kể từ ngày đầu tiên sử dụng thuốc điều trị cho thấy tỉ lệ sống của cá ở nghiệm thức điều trị cao hơn nghiệm thức không điều trị là 32.8%.

Từ khóa: *Edwardsiella ictaluri, Erythromycin Thiocyanate, Pangasianodon hypophthalmus*

1 GIỚI THIỆU

Cá tra (*Pagasianodon hypophthalmus*) hiện đang là đối tượng nuôi thủy sản chủ lực ở nước ta. Do hiệu quả kinh tế cao mà nghề nuôi cá tra mang lại, nên diện tích nuôi không ngừng được mở rộng và mật độ nuôi cũng được tăng cao. Tuy nhiên, cùng với sự thâm canh hóa của nghề nuôi cá tra là sự suy thoái về môi trường và sự lây lan của các bệnh truyền nhiễm ngày một nhiều hơn. Trong số những bệnh

¹Bộ môn Sinh học và Bệnh Thủy sản, Khoa Thủy sản, Trường Đại học Cần Thơ

thường gặp trên cá tra, thì bệnh do vi khuẩn gây ra ảnh hưởng nhiều nhất đến nghề nuôi cá tra, đặc biệt là bệnh gan thận mũ do vi khuẩn *Edwardsiella ictaluri* gây ra. Bệnh được phát hiện ngày càng nhiều xảy ra quanh năm ở tất cả các lứa tuổi của cá.

Thuốc kháng sinh được sử dụng rất phổ biến bằng cách trộn vào thức ăn để phòng và trị các bệnh nhiễm khuẩn trong các trại ương cá tra giống và nuôi thâm canh. Người nuôi cá tra sử dụng kết hợp nhiều loại kháng sinh và hóa chất để trị bệnh. Bên cạnh đó thuốc kháng sinh còn được sử dụng để phòng bệnh nên đã tạo nên hiện tượng kháng thuốc làm cho việc điều trị ngày càng kém hiệu quả (Đặng Thị Hoàng Oanh *et al.*, 2005). Dung *et al.* (2008) xác định nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) của 64 chủng vi khuẩn *E. ictaluri* gây bệnh gan thận mũ trên cá tra cho thấy vi khuẩn này đã có hiện tượng kháng với kháng sinh streptomycin, oxytetracycline và trimethoprim. Đặc biệt có 73% tổng số chủng đa kháng với ít nhất 3 loại kháng sinh và vi khuẩn này đã bắt đầu có hiện tượng kháng với nhóm quinolone như: flumequin, oxolinic acid và enrofloxacin. Erythromycine Thiocyanate là thuốc kháng sinh thuộc nhóm macrolide và là kháng sinh đặc trị cho vi khuẩn Gram dương và một số vi khuẩn Gram âm. Mặc dù thuốc kháng sinh này được sử dụng khá phổ biến trong nuôi thủy sản nhưng chưa có nhiều nghiên cứu đề cập đến việc sử dụng loại kháng sinh này trong nuôi thủy sản và nhất là sử dụng để điều trị bệnh gan thận mũ ở cá tra. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày kết quả thử nghiệm điều trị bệnh gan thận mũ ở cá tra bằng Erythromycine Thiocyanate nhằm cung cấp thông tin tham khảo cho việc sử dụng thuốc kháng sinh này trong nuôi cá tra.

2 VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Tính nhạy của vi khuẩn với thuốc kháng sinh Erythromycin Thiocyanate

2.1.1 Nguồn vi khuẩn thí nghiệm

Năm chủng *E. ictaluri* và chủng vi khuẩn tham chiếu *E. coli* LMG 8223 từ bộ sưu tập vi khuẩn Khoa Thủy sản, Đại học Cần Thơ được chọn để làm thí nghiệm. Các chủng vi khuẩn này được phân lập từ cá tra bệnh mũ gan (Đặng Thị Hoàng Oanh và Nguyễn Thanh Phương, 2009) và được trữ trong môi trường trypton soya broth (TSB, Merck) có bổ sung 25% glycerol ở -70°C. Vi khuẩn được phục hồi bằng cách cấy lên môi trường trypton soya agar (TSA, Merck) ở 28 °C trong vòng 24-48 giờ. Tính ròn của vi khuẩn sau khi phục hồi được kiểm tra bằng cách quan sát sự đồng nhất về hình dạng, kích thước, màu sắc của khuẩn lạc và nhuộm Gram.

2.1.2 Lập kháng sinh đồ

Tính nhạy của vi khuẩn với thuốc kháng sinh Erythromycin Thiocyanate được xác định theo phương pháp của Huys (2002). Kháng sinh đồ được thực hiện với 5 chủng vi khuẩn *E. ictaluri* và chủng vi khuẩn tham chiếu *E. coli* LMG 8223. Các khuẩn lạc ở mỗi đĩa TSA sau 24-48 giờ nuôi cấy được nhặt bằng que cấy và cho vào ống nghiệm có chứa 5 ml dung dịch 0,85 % NaCl để tạo dung dịch vi khuẩn (mật độ khoảng 9×10^8 TBVK/mL) có độ đục tương ứng với dung dịch chuẩn 1,0 McFarland. Sau đó, 100 μ L dung dịch vi khuẩn được tán đều trên bề mặt đĩa môi trường Muller hinton agar (MHA, Merck). Sau 15 phút, đĩa kháng sinh Erythromycin Thiocyanate (Biorad) và đĩa tẩm dung dịch 0,85 % NaCl (đối chứng) được đặt trên mặt thạch và ủ 24-48 giờ ở 28 °C. Đường kính vòng tròn vô trùng được đo bằng mm, chủng vi khuẩn trên đĩa MHA tương ứng sẽ được xác định là

kháng, nhạy hay trung gian với kháng sinh thử nghiệm dựa theo hướng dẫn của NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standards). Mỗi chủng vi khuẩn được thực hiện lặp lại 3 lần.

2.2 Điều trị bệnh do vi khuẩn *E. ictaluri* trong bể nhựa trong phòng thí nghiệm

2.2.1 Vi khuẩn gây cảm nhiễm

Chủng vi khuẩn *E. ictaluri* C258 được dùng để gây bệnh. Vi khuẩn được nuôi tăng sinh trong môi trường TSB từ 24-30 giờ, ly tâm 4000 vòng/phút trong 3 phút, rửa 2 lần bằng dung dịch 0.85% NaCl tiệt trùng và xác định mật độ vi khuẩn bằng máy so màu quang phổ ở bước sóng 590 nm kết hợp với phương pháp đếm số khuẩn lạc (CFU/ml) phát triển trên môi trường TSA.

2.2.2 Cá thí nghiệm

Cá tra được chọn làm thí nghiệm có trọng lượng 15-20g/con, màu sắc tươi sáng, phản ứng linh hoạt. Cá được bố trí ngẫu nhiên 30 con/bể chứa nước 2/3 thể tích bể và thuần hoá vài ngày cho quen dần với môi trường nước thí nghiệm và được cho bình thường. Trước khi gây cảm nhiễm, chọn ngẫu nhiên 10 con cá kiểm tra ký sinh trùng và phân lập vi khuẩn từ thận để xác định cá không nhiễm ký sinh trùng và vi khuẩn.

2.2.3 Thuốc kháng sinh

Erythromycin Thiocyanate do Y.S.P Industry (Mã Lai) cung cấp. Thuốc được trộn trực tiếp vào thức ăn rồi áo bằng dầu mực và cho cá ăn với liều 60mg/kg cá (theo hướng dẫn của nhà sản xuất).

2.2.4 Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được thực hiện tại phòng thí nghiệm cảm nhiễm Khoa Thủy sản, Đại học Cần Thơ. Hệ thống bể nhựa (250L) được khử trùng bằng chlorine và xả phòng, rửa lại bằng nước sạch. Sau đó cho nước vào bể và lắp hệ thống sục khí liên tục vài ngày để loại hết chlorine, các chỉ tiêu môi trường nước được kiểm tra trước khi tiến hành thí nghiệm gồm pH, nhiệt độ, NH₃ và NO₂.

Thí nghiệm cảm nhiễm thăm dò được bố trí với 4 bể nhựa có thể tích 60L, mỗi bể bố trí 10 con cá, cá được gây cảm nhiễm bằng cách tiêm vi khuẩn tại gốc vi ngực (0,1ml vi khuẩn/cá với các nồng độ 10³- 10⁷CFU/ml). Sau khi tiêm, biểu hiện của cá được theo dõi liên tục trong 7 ngày. Những cá có dấu hiệu lơ đờ, bơi lội kém linh hoạt được thu để giải phẫu quan sát dấu hiệu bệnh mù gan và tái phân lập vi khuẩn từ thận. Mật độ vi khuẩn gây nhiễm 50% cá thí nghiệm (ID₅₀) xác định được từ thí nghiệm thăm dò sẽ được sử dụng để gây cảm nhiễm cá bố trí ở thí nghiệm điều trị bệnh bằng Erythromycin Thiocyanate.

Thí nghiệm điều trị được bố trí gồm bốn nghiệm thức (NT), mỗi NT lặp lại 3 lần: (1) NT dùng thuốc: Cá được gây cảm nhiễm vào ngày 0 và được cho ăn thức ăn trộn với thuốc từ ngày đầu tiên có biểu hiện bệnh lý (từ 48 giờ sau khi tiêm vi khuẩn) và cho ăn liên tục trong 5 ngày; (2) NT đối chứng 1: Cá được gây cảm nhiễm vào ngày 0 và được cho ăn thức ăn không trộn thuốc; (3) NT đối chứng 2: Cá được tiêm dung dịch 0.85% NaCl vào ngày 0 và được cho ăn thức ăn không

trộn thuốc; (4) NT đối chứng 3: Cá không được gây cảm nhiễm vào ngày 0 và được cho ăn thức ăn không trộn thuốc.

Trong quá trình thí nghiệm pH và nhiệt độ được ghi nhận hàng ngày vào hai buổi sáng (lúc 8 giờ) và chiều (lúc 2g). Số lượng và tỷ lệ cá chết hoặc hấp hối cũng được ghi nhận mỗi ngày. Cá bệnh được mổ khám và quan sát bệnh tích, phân lập, định danh vi khuẩn *E. ictaluri* bằng phương pháp PCR (Đặng Thị Hoàng Oanh và Đặng Thụy Mai Thy, 2009). Tất cả cá còn sống sau thí nghiệm cũng được phân lập vi khuẩn xác nhận tình trạng nhiễm khuẩn. Thời gian thí nghiệm là 14 ngày. Hiệu quả điều trị bệnh trong phòng thí nghiệm được đánh giá bằng tỉ lệ sinh tồn tương đối (relative survival rate – RPS). Giá trị RPS (%) theo công thức (Ellis, 1998): $[1 - (\% \text{ cá chết ở nghiệm thức sử dụng thuốc} / \% \text{ cá chết ở nghiệm thức đối chứng dương})] \times 100$.

2.3 Điều trị bệnh do vi khuẩn *E. ictaluri* trong vèo trong ao nuôi

Thí nghiệm được tiến hành trên 3 ao, mỗi ao đặt 4 vèo, mỗi vèo có kích thước 22,5 m³ (5 x 3 x 1,5 m). Mật độ cá thả mỗi vèo là 100 con/m² (1.500 con/vèo). Nước trong ao được thay 20% mỗi ngày. Ở mỗi ao, 2 trong 4 vèo được cho ăn bằng thức ăn viên công nghiệp 25% đạm có trộn kháng sinh liều 60mg/kg cá từ ngày đầu tiên có biểu hiện bệnh lý và được chẩn đoán là bệnh gan thận mũ. Cá bệnh được cho ăn thức ăn có trộn thuốc liên tục trong 5 ngày. Hai vèo còn lại được dùng làm nghiệm thức đối chứng (cho ăn thức ăn không trộn kháng sinh).

Tỉ lệ cá chết trong 10 ngày kể từ ngày đầu tiên sử dụng thuốc điều trị được ghi nhận. Cá bệnh được thu để mổ khám và quan sát bệnh tích cũng như phân lập xác định cá nhiễm vi khuẩn *E. ictaluri*. Khi kết thúc thí nghiệm, thu mỗi vèo 10 con cá còn sống phân lập vi khuẩn xác nhận tình trạng nhiễm khuẩn *E. ictaluri*.

Hàng ngày kiểm tra các chỉ tiêu về chất lượng nước liên tục trong 10 ngày kể từ ngày điều trị. Mỗi ngày kiểm tra 2 lần vào 8 giờ sáng và 17 giờ chiều. Các chỉ tiêu theo dõi gồm Oxy hòa tan, pH và nhiệt độ nước.

3 KẾT QUẢ

3.1 Kháng sinh đồ

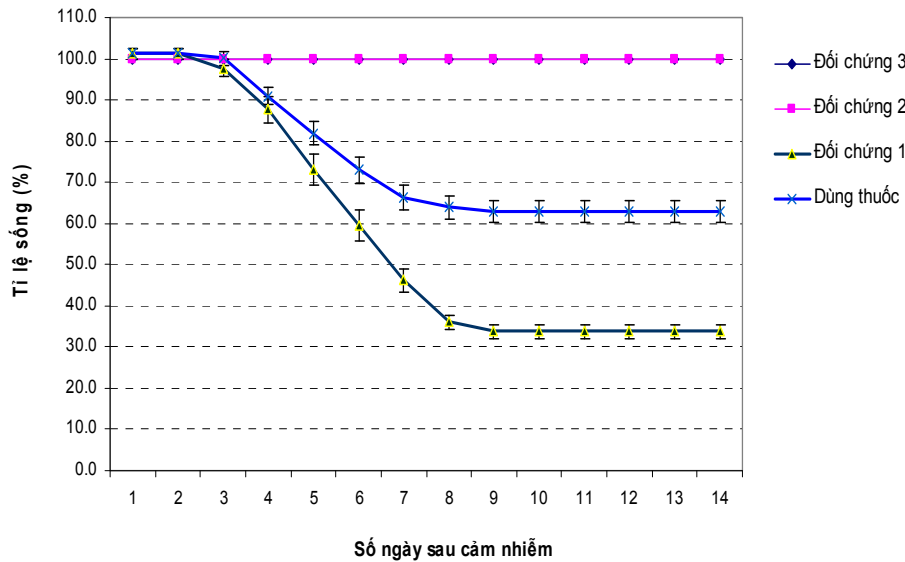
Kết quả kháng sinh đồ của 5 chủng *E. ictaluri* cho thấy các chủng vi khuẩn thử nghiệm rất nhạy với thuốc kháng sinh Erythromycin Thiocyanate với đường kính vòng tròn vô trùng dao động từ 20-25 mm.

3.2 Điều trị cá bệnh trong vèo nhựa trong phòng thí nghiệm

Kết quả thí nghiệm thăm dò xác định được liều ID₅₀ của chủng *E. ictaluri* C258 là khoảng 0.25 x 10⁶ CFU/ml. Do đó cá tra ở các nghiệm thức không dùng thuốc và nghiệm thức 1 được gây cảm nhiễm liều ID₅₀ bằng phương pháp tiêm.

Kết quả thí nghiệm điều trị cho thấy, cá ở nghiệm thức cho ăn thức ăn không trộn thuốc và gây cảm nhiễm (NT đối chứng 1) có dấu hiệu bệnh lý là bỏ ăn, bơi lờ đờ, da cá nhợt nhạt, một số ít xuất huyết ở các gốc vây và chết từ ngày thứ 3 sau khi cảm nhiễm (Hình 1). Đến ngày thứ 9 sau khi tiêm vi khuẩn, tỉ lệ sống của cá là 33.7%. Giải phẫu quan sát bên trong thì thấy các cơ quan nội tạng như gan, thận, tỳ tạng có đốm trắng tròn, nhỏ, đường kính từ 1-2mm (Hình 2) và một vài con có

hiện tượng nhùng ở thận, nội quan tái nhạt có dịch màu trắng. Kết quả tái phân lập và định danh bằng PCR mẫu thận cá bệnh gần chết (34 mẫu) đều cho kết quả dương tính với vi khuẩn *E. ictaluri*. Ở nghiệm thức cho ăn thức ăn có trộn thuốc, cá gây cảm nhiễm cũng bắt đầu chết vào ngày thứ 3 sau khi cảm nhiễm. Đến ngày thứ 8 sau khi tiêm vi khuẩn, tỉ lệ sống của cá là 62.9% và sau đó ngưng chết cho đến khi kết thúc thí nghiệm. Trong khi đó ở nghiệm thức đối chứng 2 và 3 không có cá chết (Hình 1). Giá trị RPS (%) được xác định là 43.99 %. Kết quả kiểm tra bằng phương pháp PCR mẫu thận cá còn sống bằng cách thu ngẫu nhiên 6 con cá ở tất cả các bể sau 14 ngày cảm nhiễm đều âm tính với *E. ictaluri*.



Hình 1: Tỉ lệ sống của cá ở các nghiệm thức thí nghiệm. Dùng thuốc: cá được gây cảm nhiễm vào ngày 0 và được cho ăn thức ăn trộn thuốc. Đối chứng 1: cá được gây cảm nhiễm vào ngày 0 và được cho ăn thức ăn không trộn thuốc. Đối chứng 2: cá được tiêm dung dịch 0.85% NaCl vào ngày 0 và được cho ăn thức ăn không trộn thuốc. Đối chứng 3: cá không được gây cảm nhiễm vào ngày 0 và được cho ăn thức ăn không trộn thuốc

Trong thời gian thí nghiệm, pH và nhiệt độ nước được theo dõi hàng ngày. Kết quả ghi nhận cho thấy pH dao động từ 6 đến 7 và nhiệt độ dao động từ 26-29 °C. Ở nghiệm thức 2 và 3 cá đều bắt mồi tốt và linh hoạt. Như vậy, ở các nghiệm thức cảm nhiễm (nghiệm thức dùng thuốc và nghiệm thức 1) cá chết là do cảm nhiễm vi khuẩn *E. ictaluri* chứ không phải do ảnh hưởng của môi trường. Tất cả cá còn sống sau thí nghiệm được thu mẫu thận và chọn ngẫu nhiên để xác định tình trạng nhiễm khuẩn bằng PCR và kết quả đều âm tính. Kết quả điều trị trong phòng thí nghiệm cho thấy Erythromycin Thiocyanate có tác dụng trị bệnh mù gan do vi khuẩn *E. ictaluri* trên cá tra trong điều kiện phòng thí nghiệm với giá trị RPS là 43.99 % với liều bổ sung thuốc vào thức ăn là 60mg/kg cá liên tục trong 5 ngày khi cá bắt đầu biểu hiện bệnh.



Hình 2: Nội quan cá bệnh sau khi tiêm vi khuẩn. Mũi tên chỉ nơi thận bị nhũn (trái) và các đốm trắng ở gan, thận, tỳ tạng và xuất huyết ở mang (phải)

3.3 Điều trị cá bệnh trong vèo trong ao nuôi

Cá tra giống trước khi bố trí vào vèo thí nghiệm được xác định bị bệnh gan thận mũ bằng cách quan sát dấu hiệu bệnh lý và xác định nhiễm vi khuẩn *E. ictaluri* từ thận cá bệnh bằng phương pháp PCR. Cá có dấu hiệu bơi lờ đờ, màu sắc nhợt nhạt, giảm ăn, có hiện tượng xuất huyết ở da, miệng và hậu môn và ở các gốc vây (Hình 3A). Khi giải phẫu quan sát các nội quan bên trong của cá thấy xuất hiện nhiều đốm trắng trên gan, thận, tỳ tạng (Hình 3B). Gan có màu tái nhợt, sưng to và thận bị nhũn. Kết quả xét nghiệm PCR mẫu thận đều dương tính với *E. ictaluri*.

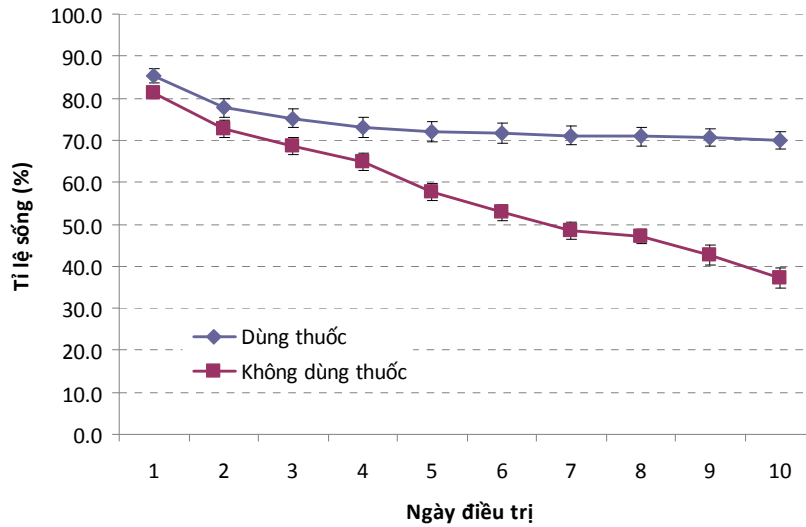


Hình 3: Dấu hiệu bên ngoài của cá được bố trí thí nghiệm trong vèo. Hình phải có mũi tên chỉ cá bị xuất huyết ở các gốc vây. Hình trái chỉ nội quan của cá tra bị nhiễm bệnh mũ gan lúc bố trí thí nghiệm: A: đốm trắng ở gan; B: dịch nhờn ở xoang bụng

Số lượng và tỉ lệ cá chết ghi nhận trong 10 ngày kể từ ngày đầu tiên sử dụng thuốc điều trị được trình bày ở hình 4 cho thấy tỉ lệ sống (%) của cá ở nghiệm thức điều trị cao hơn nghiệm thức không dùng thuốc là 32.8% (Hình 4).

Kết quả mổ khám và quan sát bệnh tích nội quan cá bệnh từ các vèo thử nghiệm đều thấy có đốm trắng ở gan, thận và tỳ tạng. Kết quả xét nghiệm vi khuẩn *E. ictaluri* bằng phương pháp PCR mẫu thận của các mẫu này đều dương tính. Tuy nhiên, tất cả các mẫu cá còn sống kết thúc thí nghiệm (thu mỗi vèo 10 con) thì không có biểu hiện bệnh lý và cho kết quả PCR âm tính. Trong thời gian thí nghiệm pH, nhiệt độ nước và hàm lượng oxy hòa tan. Kết quả ghi nhận cho thấy pH dao động từ 8.1 đến 8.6 và nhiệt độ dao động từ 26.7-31.3 °C đều nằm trong khoảng cho phép trong ao nuôi cá tra. Hàm lượng oxy hòa tan tại các ao dao động trong khoảng từ 4 – 5 mg/L trong ngày và oxy hòa tan vào buổi chiều cao hơn buổi sáng thích hợp cho sự sinh trưởng của cá. Điều này cho thấy cá chết trong các vèo thí nghiệm là do bệnh chứ không phải do môi trường. Kết quả điều trị cá bệnh

trong vò thí nghiệm ở ao nuôi cho thấy Erythromycin Thiocyanate tương đối có hiệu quả trị bệnh mù gan do vi khuẩn *E. ictaluri* trên cá tra với tỉ lệ sống của cá ở nghiệm thức điều trị cao hơn nghiệm thức không điều trị là 32.8% khi cho cá ăn liều bổ sung là 60mg/kg cá liên tục trong 5 ngày khi cá bắt đầu biểu hiện bệnh.



Hình 4: Tỉ lệ sống của cá ở các nghiệm thức thí nghiệm. Dùng thuốc: cá được cho ăn thức ăn trộn thuốc. Không dùng thuốc: cá được cho ăn thức ăn không trộn thuốc

4 THẢO LUẬN

Cùng với sự thâm canh hoá các đối tượng nuôi thủy sản có giá trị kinh tế thì vấn đề dịch bệnh cũng trở nên nghiêm trọng hơn. Thuốc kháng sinh và các dạng hoá chất dùng để phòng trị bệnh thủy sản nhất là bệnh vi khuẩn ở cá tra cũng xuất hiện nhiều hơn và đa dạng hơn. Đối với bệnh mù gan do vi khuẩn *E. ictaluri*, hầu hết các hộ nuôi đều sử dụng các loại kháng sinh nhóm quinolon kết hợp với methionine, sorbitol và nhóm sulfamid để điều trị (Trần Anh Dũng, 2005). Nguyễn Chính (2005) thông tin kết quả nghiên cứu cho thấy rằng 100% người nuôi cá tra sử dụng thuốc kháng sinh mà trong đó ciprofloxacin, enrofloxacin, oxolinic acid, norfloxacin, ofloxacin thuộc nhóm quinolon được sử dụng nhiều nhất. Theo khảo sát của Phạm Ngọc Khỏe (2008) và của Châu Hồng Thúy (2008) thì người nuôi thường sử dụng thuốc kháng sinh florfenicol, cefalexin, doxycylin, amoxicillin, norfloxacin và enrofloxacin để điều trị.

Hiện tượng kháng và nhạy với nhiều loại thuốc kháng sinh phổ biến trong nuôi thủy sản (như florfenicol, cefalexin, doxycylin, amoxicillin, norfloxacin và enrofloxacin, ...) của vi khuẩn *E. ictaluri* gây bệnh mù gan ở cá tra đã được nhiều tác giả công bố (Shotts và Waltman, 1986; Reger *et al.*, 1993; Dung *et al.*, 2008). Tuy nhiên, chưa có nhiều thông tin liên quan đến tính nhạy và việc sử dụng Erythromycin Thiocyanate với vi khuẩn *E. ictaluri*. Kết quả kháng sinh đồ trong nghiên cứu này cho thấy các chủng *E. ictaluri* thử nghiệm nhạy với Erythromycin Thiocyanate và cũng là cơ sở để chúng tôi thử nghiệm điều trị bệnh do vi khuẩn này.

Điều cần ghi nhận là có khá nhiều nghiên cứu điều tra hiện trạng sử dụng thuốc kháng sinh trong nuôi trồng thủy sản ở đồng bằng sông Cửu Long, trong đó có thuốc kháng sinh trong nuôi cá tra mà qua đó các tác giả có nêu ý kiến của người sử dụng về hiệu quả điều trị của thuốc kháng sinh được sử dụng. Bên cạnh đó việc đánh giá hay chọn lựa loại thuốc kháng sinh để điều trị chủ yếu là dựa vào kết quả kháng sinh đồ. Tuy nhiên, rất hiếm thấy những nghiên cứu bài bản về sử dụng thuốc kháng sinh điều trị bệnh ở cá tra được công bố. Kết quả trình bày trong nghiên cứu này cho thấy, vi khuẩn *E. ictaluri* thử nghiệm nhạy với thuốc kháng sinh qua kết quả kháng sinh đồ và tác dụng điều trị của thuốc có hiệu quả khi điều trị trong điều kiện phòng thí nghiệm (RPS khoảng 43.99 %) và ở ao nuôi (tỉ lệ sống của cá ở nghiệm thức điều trị cao hơn nghiệm thức không điều trị là 32.8%).

5 KẾT LUẬN

Erythromycin Thiocyanate ở liều bổ sung 60mg/kg cá và cho ăn liên tục trong 5 ngày có tác dụng điều trị bệnh mù gan do vi khuẩn *E. ictaluri* trong điều kiện phòng thí nghiệm với giá trị RPS khoảng 43.99 %. Khi sử dụng với liều tương tự để điều trị bệnh cho cá thử nghiệm trong vèo đặt trong ao thì có tác dụng điều trị với tỉ lệ sống của cá ở nghiệm thức điều trị cao hơn nghiệm thức không điều trị là 32.8%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Châu Hồng Thúy, 2008. Khảo sát tình hình xuất hiện mù gan do vi khuẩn *Edwardsiella ictaluri* trên cá Tra nuôi thâm canh ở tỉnh Trà Vinh. Luận văn cao học 2008. Khoa Thủy Sản. Đại học Cần Thơ. 75 Trang.
- Dung T.T., F. Haesebrouck, P. Sorgeloos, N.A. Tuan, M. Baelem, A. Smet and A. Decostere, 2008. Antimicrobial Susceptibility Pattern of *Edwardsiella ictaluri* Isolates from natural Outbreaks of Bacillary Necrosis of *Pangasianodon hypophthalmus* in Vietnam. *Aquaculture*. 295: 157-159.
- Đặng Thị Hoàng Oanh và Nguyễn Thanh Phương. (2009). Độc lực của vi khuẩn *Edwardsiella ictaluri* phân lập từ cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*) bệnh mù gan. *Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn*. 12: 64-69.
- Đặng Thị Hoàng Oanh và Đặng Thụy Mai Thủy, 2009. Nghiên cứu ứng dụng qui trình PCR chẩn đoán vi khuẩn *Edwardsiella ictaluri* trên thân cá tra (*Pangasianodon hypophthalmus*). *Kỷ yếu hội nghị Công nghệ Sinh học toàn quốc. Công nghệ sinh học phục vụ Nông-Lâm nghiệp, Thủy sản, Công nghiệp, Y-Dược và bảo vệ môi trường*. Thái Nguyên, ngày 26-27 tháng 11, 2009. Mã số 04-09/ĐHTN-2009.
- Ellis, A. E. 1988. General principles of fish vaccination. In *Fish vaccination*. A.E. Ellis, editor. Academic Press. San Diego, p. 1-19.
- Huys G. 2002. Antibiotic susceptibility testing of aquaculture-associated bacteria with the disc diffusion method. *Standard Operationing Procedure, Asiaresist*.
- Nguyễn Chính, 2005. Đánh giá tình hình sử dụng thuốc thú y thủy sản trong nuôi cá Tra (*Pangasianodon hypophthalmus*) thâm canh ở An Giang và Cần Thơ. Luận văn Cao học. Khoa thủy sản. Đại học Cần Thơ. 80 Trang.
- Oanh, D. T. H. , N. T. Phuong, T. Somsiri, S. Chinabut, F. Yusoff, M. Shariff, , M. Cnockaert, K. Bartie, G. Huys, M. Giacomini, S. Bertone, J. Swings and A. Teale. (2005). Xác định đặc tính kháng thuốc kháng sinh của vi khuẩn phân lập từ các hệ thống nuôi thủy sản ở Đồng bằng sông Cửu Long, Việt Nam. *Tạp chí khoa học. Đại học Cần thơ*. 4: 136-144.

- Phạm Ngọc Khỏe, 2008. Khảo sát mầm bệnh ký sinh trùng và vi khuẩn trên cá Tra bị bệnh trắng gan trắng mang. Khoa thủy sản. Đại học Cần Thơ. 41 Trang.
- Trần Anh Dũng, 2005. Khảo sát tác nhân gây bệnh trong nuôi cá Tra thâm canh ở An Giang. Luận văn cao học 2005. Khoa thủy sản. Đại học Cần Thơ. 66 Trang.
- Roger. P.J., D.F. Mockler, and M.A. Miller. 1993. Comparison of antimicrobial susceptibility beta-lactamase production, plasmid analysis and serum bactericidal activity in *Edwardsiella tarda*, *E. ictaluri* and *E. hoshinae*. J. Med. Microbitol. 39: 273-281.
- Shotts, E.B. and Waltman. W. D., 1986. Antimicrobial susceptibility of *Edwardsiella ictaluri*, Journal of Wildlife Disrars. 21 (21.1986), pp173-177.