

## HIỆN TRẠNG BỆNH TRẮNG MÌNH (DA RẮN) TRÊN CÁ LÓC (*Channa sp.*) NUÔI AO Ở TỈNH ĐỒNG THÁP

• Võ Minh Quế Châu<sup>(\*)</sup>, Nguyễn Công Tráng<sup>(\*)</sup>

### Tóm tắt

*Khảo sát 120 hộ nuôi cá lóc năm 2016 ở huyện Hồng Ngự, Tam Nông, thị xã Hồng Ngự của Đồng Tháp về hiện trạng bệnh da rằn tại các ao nuôi và dự đoán sự xuất hiện của bệnh dựa vào 1 số yếu tố kỹ thuật. Có 50,8% hộ khảo sát có cá mắc bệnh da rằn. Bệnh này thường xảy ra vào mùa nắng, cá mắc bệnh xuất hiện đốm trắng lan rộng phía đầu, bong vẩy và nội quan tổn thương. Hộ nuôi trị bệnh tổng hợp như sát khuẩn nước ao nuôi, sử dụng kháng sinh và chế phẩm dinh dưỡng nhằm nâng cao sức đề kháng, nhưng không hiệu quả. Phân tích hồi qui Binary logistic xác định được các yếu tố để dự đoán bệnh da rằn như: cỡ giống, số năm kinh nghiệm, phòng bệnh bằng cách diệt khuẩn và giảm ăn.*

*Từ khóa: Bệnh da rằn, cá lóc, Đồng Tháp, nuôi cá lóc.*

### 1. Giới thiệu

Cá lóc là loài cá nước ngọt đặc trưng ở Việt Nam [10] và hiện nay được nuôi nhiều ở Đồng bằng sông Cửu Long. Cá lóc là loài cá được ưa chuộng tiêu thụ hàng đầu ở Việt Nam, nhất là ở Đồng bằng sông Cửu Long. Do cá lóc là đối tượng tương đối dễ nuôi, được nuôi với nhiều mô hình khác nhau (như nuôi trong ao đất, ao nổi, mùng vèo và lồng bè) và có thể nuôi qui mô nhỏ để xóa đói giảm nghèo hoặc nuôi thâm canh với mật độ cao [9]. Ngoài ra, cá lóc nuôi là sản phẩm có khả năng thay thế cá lóc đồng tự nhiên, do lượng cá lóc đồng giảm mạnh trong những năm gần đây. Tổng sản lượng cá lóc nuôi ở Đồng bằng sông Cửu Long năm 2009 ước tính khoảng 30.000 tấn [10]. Nghiên cứu trên cá lóc, các tác giả [3] đã phát hiện 23 giống ký sinh trùng (trong đó có 6 giống mới), 14 chủng vi nấm, 81 chủng vi khuẩn gây bệnh trên cá lóc, đã xác định được 118 tác nhân gây bệnh trên cá lóc, tăng 6 tác nhân gây bệnh so với nghiên cứu năm 2010. Thời gian gần đây, theo khảo sát thực tế của nhóm nghiên cứu bệnh trắng mình (da rằn) bắt đầu xuất hiện trên cá lóc nuôi thâm canh. Đây là bệnh mới, chưa xác định được tác nhân, chưa có biện pháp phòng, trị hiệu quả, nó đang gây thiệt hại lớn cho nghề nuôi. Khi cá lóc mắc bệnh da rằn, thì đuôi cá xuất hiện vết trắng lan dần về phía đầu, cá mất nhớt, bong vẩy, vẩy cá sần lên như da con rằn và cá chết rất nhanh. Bệnh đã xuất hiện ở tất cả các tỉnh có nghề nuôi cá lóc như: Đồng Tháp, An Giang, Hậu Giang, Trà Vinh, Bình Dương... Trong đó, Đồng Tháp là

một trong những tỉnh có nghề nuôi cá lóc bị thiệt hại nặng do bệnh da rằn. Bệnh xuất hiện hầu hết các huyện có nuôi cá lóc của tỉnh Đồng Tháp. Vì vậy, nghiên cứu khảo sát hiện trạng bệnh da rằn trên cá lóc lai (*Channa sp.*) nuôi thâm canh trong ao đất ở tỉnh Đồng Tháp được thực hiện nhằm hiểu về hiện trạng của bệnh và mối tương quan giữa dịch bệnh với các yếu tố môi trường, kỹ thuật... để dự đoán khả năng xảy ra bệnh. Từ đó, đề xuất các giải pháp để hạn chế dịch bệnh, giảm rủi ro cho nghề nuôi.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.1. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 03/2016 - 12/2016 tại các huyện Hồng Ngự, Tam Nông và thị xã Hồng Ngự tỉnh Đồng Tháp.

#### 2.2. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

##### 2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu

*Số liệu sơ cấp:* Được thu thập bằng bảng câu hỏi soạn sẵn với các nội dung, chỉ tiêu nghiên cứu. Nội dung của bảng câu hỏi xoay quanh các vấn đề: (i) Thông tin về hiện trạng kỹ thuật nuôi cá lóc của các nông hộ, (ii) hiện trạng bệnh da rằn và (iii) hướng xử lý ban đầu của người nuôi khi phát hiện bệnh này.

Khảo sát ý kiến dựa trên kết quả điều tra từ 120 hộ dân nuôi cá lóc thuộc huyện Hồng Ngự, Tam Nông và thị xã Hồng Ngự. Các hộ được chọn phỏng vấn một cách ngẫu nhiên. Ngoài ra, trong quá trình điều tra, nghiên cứu viên kết hợp thu thập mẫu cá bệnh, quan sát dấu hiệu bên ngoài và giải phẫu để quan sát bệnh tích bên trong với điều kiện thực tế tại nông hộ, vùng nuôi để bổ sung và kiểm chứng dữ liệu thu được.

<sup>(\*)</sup> Trường Đại học Tiền Giang.

*Số liệu thứ cấp:* Thu thập báo cáo của Chi cục Thủy sản Đồng Tháp, Phòng Nông nghiệp (NN) huyện Tam Nông, Phòng NN huyện Hồng Ngự và Phòng NN thị xã Hồng Ngự.

2.3.2. Phương pháp xử lý số liệu

Sử dụng phần mềm Excel 2013 để nhập và mã hóa số liệu sau khi thu được. Thống kê so sánh được thực hiện bằng SPSS 16.0. Mô hình hồi quy đa biến Binary Logistic dùng để nghiên cứu sự ảnh hưởng của các yếu tố về môi trường, kỹ thuật nuôi, quản lý ao lên sự xuất hiện bệnh da rần (SXHBDR). Dựa vào mô hình này để dự đoán khả năng xảy ra dịch bệnh.

Xác suất xảy ra bệnh da rần (p) trên cá lóc được biểu diễn bằng mô hình như sau:

$$p = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n)}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n)}}$$

Trong đó: SXHBDR là biến nhị phân có giá trị 0 hoặc 1 (ví dụ: có xuất hiện bệnh da rần thì nhận giá trị = 1, không có xuất hiện bệnh da rần thì nhận giá trị = 0);  $\beta_0$  là hằng số,  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$  là hệ số của các biến độc lập;  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  là các biến độc lập đại diện cho kết quả trả lời của người được phỏng vấn.

Xác suất của hàm này có giá trị từ 0-1. Khi có các giá trị của các biến, chúng ta có thể dựa vào đó để dự đoán. Nếu  $p \leq 0,5$  thì dịch bệnh không xảy ra,  $p > 0,5$  thì bệnh xảy ra [13].

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Hiện trạng bệnh da rần

Trong 120 hộ nuôi cá lóc thâm canh trong ao đất được khảo sát thì có 61 hộ nuôi có cá mắc bệnh da rần chiếm 50,8%. Nhìn chung tỷ lệ xuất hiện bệnh da rần cũng khá cao.

**Bảng 1. Số lượng các hộ được khảo sát trên địa bàn nghiên cứu**

Huyện	Không bệnh		Có bệnh		Tổng (Hộ)
	Số hộ	Tỷ lệ	Số hộ	Tỷ lệ	
Hồng Ngự	31	51,7	29	48,3	60
Thị xã Hồng Ngự	22	44	28	56	50
Tam Nông	6	60	4	40	10
<b>Tổng</b>	<b>59</b>		<b>61</b>		<b>120</b>

3.1.1. Tỷ lệ mắc bệnh da rần

Các hộ nuôi cá lóc ở cả 3 địa bàn gồm huyện Hồng Ngự, thị xã Hồng Ngự và huyện Tam Nông đều có cá mắc bệnh da rần. Trong đó, tính riêng theo từng khu vực khảo sát, thị xã Hồng Ngự có tỷ lệ hộ nuôi có cá mắc bệnh da rần cao nhất chiếm 56% số hộ được khảo; huyện Hồng Ngự có tỷ lệ hộ nuôi có cá mắc bệnh da rần cao thứ hai chiếm 48,3% số hộ được khảo sát; huyện Tam Nông có tỷ lệ hộ nuôi có cá mắc bệnh da rần thấp nhất chiếm 40% số hộ được khảo sát.

3.1.2. Triệu chứng của bệnh da rần ở cá lóc và tình trạng cá chết do bệnh

**Bảng 2. Các triệu chứng của cá lóc mắc bệnh da rần**

Dấu hiệu bên ngoài	Tỷ lệ (%)	Dấu hiệu bên trong	Tỷ lệ (%)
Trắng mình	55,7	Trắng gan	54,1
Bong vảy	75,4	Xuất huyết nội tạng	67,2
Dấu hiệu khác	67,2	Dấu hiệu khác	39,3

Để xác định bệnh này cần xem xét các dấu hiệu bên ngoài lẫn bên trong nội quan. Kết quả khảo sát 61 hộ nuôi có cá mắc bệnh da rần về dấu hiệu bên ngoài thì có 34 hộ cho rằng khi mắc bệnh này cá bị mất sắc tố dẫn đến màu sắc nhợt nhạt, trắng da chiếm 55,7%; dấu hiệu vảy xù xì, bong tróc có 46 hộ chiếm 75,4%. Có 41 hộ (chiếm 67,2%) cho rằng khi mắc bệnh này cá còn có các dấu hiệu khác như mất nhớt, lộ đĩa, xuất huyết trên thân, chết nhanh... Các dấu hiệu trên đều xuất hiện trên cá mắc bệnh da rần có thể mô tả như sau: cá mắc bệnh sẽ giảm hoạt động, bơi lơ dờ, lộ đĩa; trên thân xuất hiện những đốm trắng bắt đầu từ trên lưng rồi lan khắp cơ thể, vẩy cá cũng sần, xù xì lên như da rần, sau đó bong tróc vẩy.

Khi giải phẫu cá, có tới 41 hộ nuôi cho rằng cá có xuất huyết nội quan (chiếm 67,2%), có 54,1% hộ nuôi cho rằng cá bệnh có dấu hiệu trắng gan (gan nhợt nhạt). Như vậy, ngoài các dấu hiệu bên ngoài, khi cá bị da rần có thể xuất hiện nhiều dấu hiệu bất thường về nội quan. Các dấu hiệu bên trong khác (39,3%), gồm gan bị hoại tử xoang bụng chứa nhiều nước. Như vậy, các dấu hiệu bên trong khi cá mắc bệnh bao gồm nhiều dấu hiệu xuất hiện cùng lúc như trắng gan, hoại tử gan và xuất huyết

nội quan. Khi cá mắc bệnh này, cá không có dấu hiệu đặc trưng, điển hình nào. Nếu xem xét từng dấu hiệu riêng lẻ thì có thể gây lầm lẫn trong chẩn đoán với các bệnh khác như bệnh ký sinh trùng, bệnh gan thận mũ hay xuất huyết.

Tốc độ cá chết do bệnh (Bảng 3), 98,4% hộ nuôi có cá mắc bệnh da rần đều cho rằng cá chết rất nhanh trong khoảng từ 1-3 ngày, 1,64% hộ cho rằng cá chết chậm (sau 3 ngày). Hiện vẫn chưa xác định được nguyên nhân, không thể đưa ra quy trình phòng trị hiệu quả gây thiệt hại rất lớn đối với người dân nuôi cá lóc.

**Bảng 3. Tốc độ cá chết do bệnh da rần**

Tình trạng	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Nhanh	60	98,4
Chậm	1	1,64
<b>Tổng</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

Các hộ nuôi cho rằng bệnh xuất hiện từ năm 2012. Cho đến thời điểm điều tra, bệnh da rần đã xuất hiện ở vùng nuôi được 5 năm. Thiệt hại được người dân ước tính dựa vào số tiền lỗ trên tổng chi phí đầu tư cho ao nuôi gặp bệnh. Thống kê thiệt hại qua các năm cho bởi Bảng 4.

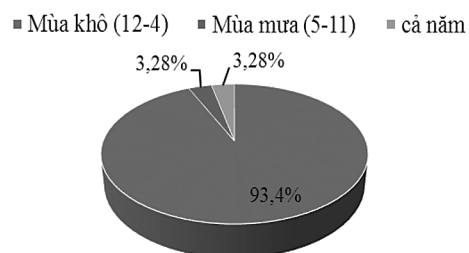
**Bảng 4. Thiệt hại do bệnh da rần gây ra qua các năm (n=61)**

Năm	2012	2013	2014	2015	2016
Tỷ lệ hộ nuôi có cá mắc bệnh (%)	8,20	3,28	16,4	32,8	49,2
Thiệt hại (%)	41,0 ± 23,0	30,0 ± 28,0	26,5 ± 14	24 ± 18,2	24,8 ± 17,8

Nếu như năm 2012, chỉ có 5 hộ nuôi có cá mắc bệnh da rần thì đến nửa năm 2016 đã có đến 30 hộ có cá mắc bệnh, nhưng mức độ thiệt hại có khuynh hướng giảm. Qua Bảng 4 cho thấy, trong cả 5 năm thì tỷ lệ hộ có cá mắc bệnh các năm tăng nhanh. Tuy nhiên, những năm sau, các hộ nuôi có kinh nghiệm hơn trong việc đối phó bệnh này nên tỷ lệ thiệt hại giảm.

Do chưa có biện pháp phòng trị hiệu quả, nên khi cá mắc bệnh, người dân chỉ điều trị bước đầu, có hộ không điều trị, chỉ giảm hoặc ngừng cho ăn, bán gấp nhằm giảm chi phí thuốc cũng như giảm tỷ lệ chết. Có 1 số hộ nuôi gặp bệnh này trong vài vụ liên tiếp nên đã rút được nhiều kinh nghiệm trong việc nhận biết sớm bệnh từ đó thu hoạch sớm giảm thiệt hại do bệnh gây ra.

### 3.1.3. Thời điểm trong năm xuất hiện bệnh da rần ở cá lóc



**Hình 1. Thời điểm trong năm xuất hiện bệnh da rần ở cá lóc**

Qua Hình 1 cho thấy, có 57 hộ trong tổng số 61 hộ cho rằng thời điểm xuất hiện bệnh da rần vào mùa khô (chiếm 93,4%), 2 hộ xuất hiện bệnh da rần vào mùa mưa (chiếm 3%) và 2 hộ xuất hiện bệnh da rần cả mùa khô và mùa mưa (chiếm 3%). Qua kết quả điều tra nhận thấy vào mùa khô là thời điểm thích hợp cho bệnh da rần phát triển mạnh. Theo nghiên cứu của [1] tác động của sự thay đổi thời tiết đến động vật thủy sản, gồm: (i) Tác động trực tiếp đến tăng trưởng, khả năng sinh sản, tỷ lệ sống; (ii) tác động gián tiếp đến hệ sinh thái, thay đổi mức ô nhiễm môi trường và sự phát triển của mầm bệnh.

### 3.1.4. Khối lượng cá lóc lúc bị nhiễm bệnh da rần

Theo kết quả điều tra, bệnh da rần xuất hiện ở mọi kích cỡ cá lóc. Khối lượng nhỏ nhất cá mắc bệnh trung bình là 179 g/con, cao nhất 403 g/con. Nói cách khác, giai đoạn đầu lúc mới thả nuôi, cá không có biểu hiện bệnh này. Sau thời gian thả nuôi, bệnh mới phát sinh. Như vậy, chất lượng môi trường nước ao nuôi bị suy thoái theo thời gian nuôi và lịch sử sử dụng hóa chất kháng sinh trong điều trị các bệnh trên cá lóc có thể gây tổn thương gan, nội tạng là các vấn đề cần xem xét đối với bệnh này [4].

**Bảng 5. Kích cỡ cá lóc thường xuất hiện bệnh da rần**

Khối lượng (g/con)	Trung bình
Khối lượng nhỏ nhất	179 ± 134
Khối lượng lớn nhất	403 ± 218

### 3.1.5. Giải pháp xử lý khi phát hiện cá bị bệnh Thay nước

Cá lóc được nuôi với mật độ cao, để duy trì chất lượng nước nuôi nên 100% các hộ nuôi sẽ thay nước hằng ngày. Khi phát hiện bệnh, các hộ này vẫn thay nước, thải nước trong ao ra môi trường bên ngoài (kênh rạch, sông tùy vị trí ao nuôi). 100% các hộ nuôi không có sử dụng ao lắng trước khi cấp cũng như không có ao xử lý chất thải nên thải nước trực tiếp ra kênh rạch, sông và cũng lấy nước trực tiếp từ các nguồn trên. Đây cũng có thể là một trong các nguyên nhân làm cho bệnh này tăng nhanh trong các hộ nuôi, và khó kiểm soát, gây thiệt hại lớn cho nghề nuôi cá lóc.

#### Sử dụng hóa chất

Do cá lóc được nuôi thâm canh với mật độ rất cao nên tất cả các hộ nuôi đều sử dụng hóa chất, kháng sinh để phòng trị bệnh. Qua khảo sát, các hộ có cá mắc bệnh da rần về việc sử dụng hóa chất khi cá mắc bệnh được thể hiện qua bảng sau.

**Bảng 6. Các hóa chất được sử dụng khi cá bị bệnh da rần**

Tên hóa chất	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Iodine	20	32,8
BKC	12	19,7
CuSO <sub>4</sub>	7	11,5
Thuốc tím	6	9,84
Chlorine	5	8,2
Không biết tên hóa chất	11	18,0

Nhìn chung, iodine là hóa chất sát khuẩn được sử dụng phổ biến nhất, chiếm 32,8% các hộ nuôi sử dụng hóa chất có tính diệt khuẩn mạnh khi cá bị bệnh. Một số hộ không nhớ hoặc không biết loại hóa chất diệt khuẩn họ đã sử dụng, điều trị theo hướng dẫn của nhân viên tư vấn ở cửa hàng thuốc. Như vậy, khi phát hiện bệnh, người dân có xu hướng sử dụng các nhóm hóa chất diệt khuẩn nhằm diệt trừ mầm bệnh và phòng bệnh tổng hợp. Tuy nhiên, vẫn duy trì việc thay nước liên tục cho nên khi xử lý mầm bệnh bằng hóa chất không hiệu quả nhưng làm tăng chi phí phòng và trị bệnh.

#### Sử dụng kháng sinh hoặc thảo dược

**Bảng 7. Các loại kháng sinh được sử dụng điều trị khi cá bị bệnh da rần**

Tên kháng sinh	Nhóm kháng sinh	Tỷ lệ %
Levofloxacin	Quinolones	21,3
Doxycillin	Tetracycline	14,8
Florfenicol	Phenicol	14,8
Enrofloxacin	Quinolones	13,1
Amoxicilline	Beta-lactam	11,5
Ciprofloxacin	Quinolones	8,2
Thảo dược	-	1,64
Khác	-	9,86
Theo hướng dẫn của kỹ sư	-	8,2

Dựa vào các triệu chứng bên trong và bên ngoài khi cá bệnh, 100% hộ nuôi sẽ sử dụng thuốc kháng sinh để trị bệnh. Tuy nhiên, có 14/61 chiếm 23% hộ không biết tên loại thuốc mình sử dụng, giao phó hoàn toàn việc điều trị bệnh cho người bán thuốc.

Kháng sinh sử dụng phổ biến nhất là Levofloxacin (Bảng 7); có thể sử dụng đơn hoặc kết hợp kháng sinh khác. Các hộ thường sử dụng các kháng sinh mạnh, phổ kháng khuẩn rộng, khả năng tồn lưu trong cá cao nếu không có thời gian ngưng sử dụng trước khi thu hoạch. Kháng sinh được sử dụng một loại hoặc phối hợp làm tăng khả năng diệt khuẩn của thuốc. Sự phối hợp kháng sinh là do kinh nghiệm của người nuôi 91,8%, còn lại sử dụng theo hướng dẫn của kỹ sư nuôi (cụ thể là kỹ sư của các công ty thuốc thủy sản).

Các cách phối hợp kháng sinh phổ biến thể hiện ở Bảng 8. Trong đó, Levofloxacin (nhóm Quinolone) + Doxycillin (nhóm Tetracycline) là không hợp lý gây hại cho gan nhưng vẫn được người dân sử dụng.

**Bảng 8. Sự kết hợp kháng sinh phổ biến ở vùng nuôi để trị bệnh da rần**

Tên	Số hộ	Tỷ lệ %
Levofloxacin + Amoxicilline	6	9,84
Levofloxacin + Doxycillin	5	8,2

Ngoài ra còn có cách phối hợp khác như Gentamicine + Amoxicillin, Ciprofloxacin + Amoxicillin, Rifamycin + Kanamycin, Doxycillin

+ Flofenicol, Ciprofloxacin + Gentamicin. Có vài hộ kết hợp cả 3 loại kháng sinh gồm Levofloxacin + Amoxycilin + Doxycycline hoặc Ciprofloxacin + Enrofloxacin + Florfenicol. Điều này rất nguy hiểm vì dễ tạo ra các dòng vi khuẩn kháng thuốc, suy giảm miễn dịch, giảm hiệu quả điều trị bệnh và làm tăng chi phí trị bệnh. Ngoài ra, sử dụng kháng sinh bừa bãi thiếu kiểm soát, sử dụng kháng sinh cấm sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe người tiêu dùng cũng như hệ sinh thái ao nuôi [6]. Như vậy, việc trị bệnh cho cá ngày càng khó khăn và phức tạp. Theo ý kiến của các hộ nuôi, đối với bệnh da rần phối hợp kháng sinh cho cá ăn khi cá mắc bệnh da rần không mang lại hiệu quả như mong muốn, tốt nhất là bán ngay để giảm thiệt hại. Như vậy, hoàn toàn không có thời gian cách ly an toàn như khuyến cáo (ít nhất 14 ngày). Theo nghiên cứu của [7], khi sử dụng kháng sinh điều trị các bệnh do vi khuẩn gây ra trên cá lóc, kết quả cho thấy Amoxicillin và Ampicillin khi sử dụng đơn lẻ thì hoàn toàn không có khả năng diệt khuẩn như *Aeromonas* sp., *Bacillus* sp., *Escherichia coli*, *Shigella* sp., *Serratia* sp., *Salmonella* sp., *Micrococcus* sp., *Streptococcus* sp., *Enterococcus* sp., *Pseudomonas putida*, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*, *Staphylococcus aureus*, *Flavobacterium* sp., do vi khuẩn đã tạo ra các chủng kháng thuốc. Để cho kết quả điều trị tốt đối với nhóm vi khuẩn *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* sp., *Serratia* sp., *Shigella* sp., *Pseudomonas* sp, nhóm nghiên cứu này đề xuất kết hợp Erythromycin với Amoxicillin. Đối với bệnh da rần, cho đến thời điểm khảo sát, do chưa xác định được tác nhân gây bệnh, dựa vào những dấu hiệu thể hiện ở nội tạng, người dân sử dụng kháng sinh chỉ để điều trị được các triệu chứng về nội tạng.

Quá trình điều trị bệnh bao gồm sử dụng hóa chất diệt khuẩn để xử lý nước, kết hợp với cho ăn kháng sinh để điều trị. Thực tế, hầu hết các hộ nuôi đều bán ngay sau 1-2 ngày điều trị không hiệu quả. Như vậy, kết quả đánh giá về hiệu quả điều trị của người dân dựa vào thiệt hại gây ra. Thực chất, không thể trị khỏi hoàn toàn bệnh da rần, tỷ lệ cá chết không giảm nên để giảm thiểu rủi ro, người dân bán gấp. Chi phí trị bệnh cao, hiệu quả điều trị không cao sẽ gây thiệt hại ngày càng nhiều và cá thường mắc bệnh đạt từ 100-300 g đã có thể bán được.

### 3.2.7. Những khó khăn trong xử lý bệnh

Bệnh da rần trên cá lóc chưa xác định được nguyên nhân gây bệnh, nên việc phòng trị bệnh là hết sức khó khăn (Bảng 8). Vì vậy, khảo sát được thực hiện để xác định những khó khăn các hộ nuôi gặp phải để có hướng xử lý thích hợp.

**Bảng 8. Những khó khăn trong xử lý bệnh**

Khó khăn	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Xử lý môi trường ao nuôi	38	62,3
Kháng sinh trị bệnh không hiệu quả	18	29,5
Chi phí trị bệnh cao	35	57,4
Hiệu quả điều trị thấp	10	16,4
Ý khác	8	13,1

Khó khăn về xử lý môi trường ao nuôi có tới 38 hộ chọn chiếm 62,3%, đặc biệt là khó khăn về nguồn nước. Do hầu hết các hộ đều không có ao xử lý chất thải nên xả trực tiếp xuống sông, không chỉ những hộ nuôi cá lóc mà còn những hộ nuôi cá khác như cá tra, cá nàng hai... đều thải trực tiếp xuống cùng 1 con kênh, sông làm mầm bệnh lây lan nhanh rất khó kiểm soát, dẫn tới chất lượng nước ngày càng bị ô nhiễm. Ngoài ra, khi sử dụng nước trên sông cho vào ao nuôi thì rất khó xử lý nước do các hộ nuôi không có ao lắng để xử lý. Yếu tố chi phí trị bệnh cao có 35 hộ chọn chiếm 57,4%, nguyên nhân là do giá thuốc kháng sinh và hóa chất xử lý nước giá khá cao nhưng chưa điều trị hiệu quả bệnh này.

Một số hộ nuôi từng gặp bệnh này nhiều hơn 1 lần cho rằng việc sử dụng kháng sinh hay thảo dược khi đang bệnh không hiệu quả. Nguyên nhân là khi cho ăn kháng sinh cá sẽ chết nhiều hơn vì gan cá đã suy giảm chức năng gan, dùng liều kháng sinh dẫn đến trị bệnh không hiệu quả. Theo Robert trong [8] cũng cho rằng khi cá bị gan thận mủ, có sự xung huyết ở mao mạch, vỡ mạch máu ở gan, giải phóng các enzyme tiêu hóa từ các tế bào bạch cầu làm cho tế bào ở vùng viêm bị hủy hoại dẫn đến hoại tử nhiều vùng trên gan, khi đó gan mất chức năng khử độc, lọc máu. Lúc này cần phải giải độc gan, bổ máu, tăng cường chức năng gan trước để cá phục hồi sức khỏe lại rồi mới sử dụng kháng sinh với liều nhẹ để diệt mầm bệnh.

Yếu tố hiệu quả điều trị thấp được 10 hộ chọn

(chiếm 16,4%). Ý kiến khác có 8 hộ chọn (chiếm 13,1%), là do thời tiết nắng nóng làm nhiệt độ nước tăng cao và thời gian nắng nóng trong ngày dài làm cá bị stress, cá yếu rất dễ nhiễm bệnh.

3.2.8. Nguyên nhân làm bệnh da rắn trầm trọng thêm

**Bảng 9. Nguyên nhân làm bệnh da rắn trầm trọng thêm**

Nguyên nhân	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Môi trường ao nuôi quá dơ	42	68,9
Cho ăn dư thừa	2	3,28
Cho ăn quá nhiều kháng sinh	5	8,20
Ý khác	3	4,92

Từ Bảng 9 cho thấy, có 42 hộ (chiếm 68,9%) cho rằng nguyên nhân cá bị bệnh nặng hơn là do môi trường nuôi quá dơ. Các hộ nuôi cá với mật độ rất cao, lượng chất thải trong ao khá lớn. Mặc dù thay nước thường xuyên nhưng cũng không thể xử lý hoàn toàn chất thải lắng đọng dưới đáy ao. Đây chính là cơ hội cho nhiều mầm bệnh phát triển. Thời tiết khắc nghiệt, cho ăn dư thừa hay cho ăn quá nhiều kháng sinh cũng là một trong các nguyên nhân gây bệnh [6]. Nhưng, nhìn chung cá lóc nuôi mật độ cao, môi trường suy thoái làm cá bị stress, suy giảm sức chống chịu với bệnh tật, cộng với sự phát triển của mầm bệnh trong ao nuôi nên công tác phòng và điều trị gặp nhiều khó khăn hơn.

3.2.9. Biện pháp xử lý bệnh da rắn hiệu quả

Đối với các hộ nuôi đã có kinh nghiệm trong việc xử lý bệnh da rắn đưa ra một số giải pháp mà họ cho rằng hiệu quả trong điều trị.

**Bảng 10. Các giải pháp do người dân đề xuất để xử lý hiệu quả bệnh da rắn**

Biện pháp xử lý	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Môi trường ao nuôi	17	27,9
Cho ăn kháng sinh, thảo dược trị bệnh	16	26,2
Bổ sung dinh dưỡng, men tiêu hóa, chất kích thích miễn dịch, sản phẩm tăng cường chức năng gan	25	41,0
Ngưng cho ăn	46	75,4

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, khi cá mắc bệnh da rắn có 46 hộ (chiếm 75,4%) cho rằng cần giảm hay ngưng cho cá ăn để tránh bị dơ nước giảm

tải hoạt động cho gan, chờ gan hồi phục trở lại. Có 25 hộ chiếm 41,0% cho rằng cần giải độc gan, tăng cường chức năng gan, bổ sung dinh dưỡng, men tiêu hóa, chất kích thích miễn dịch giúp gan mau hồi phục. Theo [11] và [2] để nâng cao sức đề kháng của cá lóc, nên bổ sung các chất kích thích miễn dịch. Kết quả cho thấy khi bổ sung các chủng vi khuẩn *Bacillus* sp. và *Lactobacillus* sp., nấm men và  $\beta$ -glucan tăng trưởng của cá được cải thiện, các chỉ số đo hoạt động của miễn dịch cũng tăng. Đồng thời, mật số vi khuẩn gây bệnh trên cơ thể cá cũng giảm.

Biện pháp tập trung xử lý môi trường ao nuôi được 17 hộ chọn, chiếm 27,9%. Các hộ này cho rằng đầu tiên cần cải thiện môi trường ao nuôi để cá giảm stress, tăng cường sức đề kháng, giảm vi khuẩn gây bệnh trong ao.

Có 16 hộ (chiếm 26,2%) cho rằng cần cho ăn kháng sinh, thảo dược khi trị bệnh. Các hộ này thường chọn các dòng kháng sinh có phổ kháng khuẩn rộng như: Levofloxacin, Ciprofloxacin hay kháng sinh theo hướng dẫn của kỹ sư các công ty thuốc để cho cá ăn.

Như vậy, khi cá lóc mắc bệnh da rắn, cần tập trung xử lý như sau: cần giảm hoặc ngưng cho ăn tùy vào mức độ suy yếu của gan (xem màu sắc gan, kích cỡ gan), đồng thời bổ sung dinh dưỡng, giải độc gan, tăng cường chức năng gan. Song song đó, cần cải thiện môi trường nuôi để giúp cá giảm stress, tăng cường sức đề kháng. Mở kiểm tra mẫu một số con, khi thấy gan đã hồi phục tốt (gan có màu đặc trưng của loài, kích cỡ phù hợp) thì mới trộn kháng sinh, thảo dược cho cá ăn để đạt hiệu quả điều trị tốt nhất.

### 3.3. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến SXHBDR

Dự đoán SXHBDR dựa vào phương trình sau

$$p = \frac{e^{(4,668+0,107*SNKN-3,877*CG+0,783*p.dietkhuon+.1,044*P.Giaman)}}{1+e^{(4,668+0,107*SNKN-3,877*CG+0,783*p.dietkhuon+.1,044*P.Giaman)}}$$

Xác xuất dự đoán của 120 hộ nuôi cá lóc ở Đồng Tháp về bệnh có kết quả 65,8%. Như vậy để dự đoán 1 hộ nuôi có thể gặp bệnh da rắn trong quá trình nuôi hay không có thể dựa vào các điều kiện như số năm kinh nghiệm của hộ nuôi, kích cỡ con giống lúc mới thả và các biện pháp phòng

bệnh mà hộ nuôi đã thực hiện khi biết các ao nuôi xung quanh đã mắc bệnh da rần.

Có nhiều biến là các yếu tố kỹ thuật của quá trình nuôi cá lóc được đưa vào phân tích trong hàm này. Tuy nhiên, chỉ những biến có mức ý nghĩa ( $\text{sig}$ )  $< 0,05$  là biến có tương quan, được dùng để dự đoán.

**Bảng 11. Các biến phân tích của mô hình các yếu tố hình thành bệnh da rần (n = 120)**

Tên biến	Mã hóa	Giá trị hằng số $\beta$	Mức ý nghĩa ( $\text{sig.}$ )
<b>SXHBDR</b>		<b>4,668</b>	<b>0,045</b>
Số năm kinh nghiệm (SNKN)	X <sub>1</sub>	0,107	0,050
Kích cỡ con giống (CG)	X <sub>2</sub>	-3,877	0,033
Phòng bệnh bằng cách diệt khuẩn (P.Dietkhuan)	X <sub>3</sub>	0,783	0,052
Phòng bệnh bằng cách giảm ăn khi điều kiện bất lợi (P.Giaman)	X <sub>4</sub>	1,044	0,055

Kinh nghiệm là một trong những yếu tố hàng đầu quyết định thành công giúp người nuôi dự đoán rủi ro, hạn chế dịch bệnh, lựa chọn các biện pháp kỹ thuật thích hợp với điều kiện sản xuất thực tế của nông hộ mình nhằm tăng năng suất, chất lượng, giảm chi phí trong quá trình nuôi. Ngoài ra, cỡ giống phù hợp cũng rất quan trọng. Nếu chọn cỡ giống quá nhỏ sẽ làm tăng tỷ lệ hao hụt do sức chống chịu với các yếu tố bất lợi của môi trường kém. Trong điều kiện của ao nuôi cá lóc, mật độ nuôi cao, yếu tố môi trường luôn luôn bất lợi, nguồn nước cấp vào cũng không đảm bảo chất lượng. Ngoài ra, việc có hay không phòng bệnh khi

biết các hộ nuôi xung quanh đang mắc bệnh cũng là yếu tố quyết định sự xuất hiện của bệnh da rần tại ao nuôi. Cụ thể từ mô hình hồi quy cho thấy, biện pháp diệt khuẩn ao nuôi cũng góp phần quyết định bệnh có xuất hiện không (Bảng 11,  $\text{sig} = 0,052$ ). Khi điều kiện bất lợi như thời tiết giao mùa, nước ao có dấu hiệu ô nhiễm, lúc sử dụng thuốc hóa chất cho ao nuôi thì người nuôi thường chọn biện pháp giảm cho cá ăn như là một giải pháp phòng bệnh để bảo vệ sức khỏe cá nuôi. Tuy nhiên, trong mô hình thì mối tương quan giữa việc giảm ăn (X<sub>4</sub>) với hiệu quả phòng bệnh da rần là chưa mạnh ( $\text{sig.} = 0,055$ ).

#### 4. Kết luận

Khảo sát vùng nuôi cá lóc tập trung của Đồng Tháp cho thấy bệnh da rần xuất hiện từ năm 2012. Cho đến thời điểm khảo sát (2016) có 50,8% số hộ trong vùng khảo sát đã từng gặp bệnh da rần ít nhất 1 lần.

Khi phát bệnh, cá có biểu hiện bên ngoài đặc trưng là trắng mình, bong vảy kết hợp với những bất thường về nội tạng như trắng gan, xuất huyết nội tạng và cá bị bệnh sẽ chết rất nhanh.

Người nuôi cũng có các biện pháp xử lý ban đầu như ngưng cho ăn, diệt khuẩn nước ao nuôi, sử dụng kháng sinh, sử dụng các chế phẩm dinh dưỡng bổ sung nhằm nâng cao sức đề kháng của cá nuôi. Tuy nhiên, các biện pháp không thực sự hiệu quả, nên để giảm thiệt hại người dân sẽ bán sau 3 ngày điều trị.

Để dự đoán một hộ nuôi có thể sẽ gặp bệnh da rần hay không thì có thể dựa các yếu tố kinh nghiệm của người nuôi, kích cỡ con giống thả nuôi, các biện pháp phòng bệnh như diệt khuẩn định kỳ và giảm ăn khi điều kiện bất lợi, bằng mô hình hồi quy Binary logistic với xác suất dự đoán là 65,8%.

#### Tài liệu tham khảo

- [1]. Keith Brander (2010), Impacts of climate change on fisheries, *Journal of Marine Systems*, (79), pp. 389-402.
- [2]. Dhanaraj, M., Haniffa, M. A. K. (2011), "Effect of probiotics on growth and microbiological changes in snakehead *Channa striatus* challenged by *Aeromonas hydrophila*", *African Journal of Microbiology Research*, (5), pp. 4601-4606.
- [3]. Phạm Minh Đức, Trần Ngọc Tuấn, Trần Thị Thanh Hiền (2012), "Khảo sát mầm bệnh trên cá lóc nuôi ao thâm canh ở An Giang và Đồng Tháp", *Tạp chí Khoa học ĐH Cần Thơ*, (số 21b), tr. 124-132.
- [4]. Hentschel, D. M., K. M. Park, L. Cilenti, A. S. Zervos, I. Drummond, and J. V. Bonventre (2005), "Acute renal failure in zebrafish: A novel system to study a complex disease", *Am. J. Physiol.-Renal Physiol.*, (288), pp. 923-929.

- [5]. Islam, M. J., Rasul, M. G., Kashem, M. A., Hossain, M. M., Liza, A. A., Sayeed, M. A., and Motaher Hossain, M. (2015), “Effect of Oxytetracycline on Thai Silver Barb (*Barbonymus gonionotus*) and on it’s Culture Environment”, *Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 10 (5), pp. 323-336.
- [6]. Jaime, R., Carmen, G. F., Paola, N. (2012), *Antibiotics in Aquaculture - Use, Abuse and Alternatives*, In: Edmir Carvalho (Eds.), *Health and Environment in Aquaculture*, INTECH Open Access Publisher, 427 pp.
- [7]. Mishra, A., Gothwal, R., Shende, K. (2013), “Response of ulcerative disease causing bacterial pathogens of fish *Channa striatus* for different antibiotics”, *Bioscience Trends*, (6), pp. 540-543.
- [8]. Robert, R. J. (1978), *Fish pathology*, Institute of Aquaculture, University of Stirling. Bailliere Tindall, London, 318 pp.
- [9]. Lê Xuân Sinh và Đỗ Minh Chung (2009), “Khảo sát các mô hình nuôi cá lóc (*Channa micropeltes* và *Channa striatus*) ở Đồng bằng sông Cửu Long”, *Kỷ yếu Hội nghị khoa học thủy sản toàn quốc*, tr. 436-447, Đại học Nông lâm Thành phố Hồ Chí Minh.
- [10]. Lê Xuân Sinh và Đỗ Minh Chung (2010), “Hiện trạng và những thách thức cho nghề nuôi cá lóc (*Channa micropeltes* và *Channa striatus*) ở Đồng bằng sông Cửu Long”, *Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*, (số 2), tr. 56-63.
- [11]. Talpur, A. D., Munir, M. B., Mary, A., Hashim, R. (2014), “Dietary probiotics and prebiotics improved food acceptability, growth performance, haematology and immunological parameters and disease resistance against *Aeromonas hydrophila* in snakehead (*Channa striata*) fingerlings”, *Aquaculture*, (426-427), pp. 14-20.
- [12]. Đặng Thụy Mai Thy, Trần Thị Thùy Cúc, Nguyễn Châu Phương Lam, Nguyễn Đức Hiền và Đặng Thị Hoàng Oanh (2012), “Đặc điểm mô bệnh học cá rô (*Anabas testudineus*) nhiễm vi khuẩn *Aeromonas hydrophila* và *Streptococcus sp* trong điều kiện thực nghiệm”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, (số 22c), tr. 183-193.
- [13]. Hoàng Trọng và Chu Nguyễn Mộng Ngọc (2008), *Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS*, Nhà Xuất bản Hồng Đức, 179 trang
- [14]. Mai Đình Yên (1978), *Định loại cá nước ngọt các tỉnh phía bắc*, NXB Đại học tổng hợp Hà Nội.

## THE CURRENT “SNAKE-SKIN” DISEASE ON SNAKEHEAD FISH POND-FARMED IN DONG THAP PROVINCE

### Summary

A survey was done by interviewing 120 snakehead farming households about the current “snake skin” disease found in the districts Hong Ngu, Tam Nong and Hong Ngu town, and predictions on this disease were made basing on technical factors. Up to 50.8% households reported the disease on their farmings. It was often seen in the dry season. The infected fish had white spots over the head, scale loss and inner organs damaged. The households generally treated the disease by pond-disinfecting, adding antibiotics and nutrients in diet to improve the fish’s immunity. However, these were ineffective. Binary logistic regression showed that some factors to foretell this disease include stock size, years of farming experience and disinfection and diet reduction.

Keywords: Dong Thap, “snake-skin” disease, snakehead farming, snakehead fish.

Ngày nhận bài: 28/9/2018; Ngày nhận lại: 19/4/2019; Ngày duyệt đăng: 05/9/2019.