

## **Tăng hiệu quả của thức ăn và tăng sản lượng thịt fillet ở trại nuôi cá có bổ sung chất phụ gia hỗ trợ tiêu hóa .**

Alexander van Halteren(1), Vo van Phong (2), Nguyen Van Lam (2), Nguyen Dieu Huyen (3), Peter Coutteau (1)

(1) NutriAd Technology Center, Belgium, [a.vanhalteren@nutriad.net](mailto:a.vanhalteren@nutriad.net)

(2) Hung Vuong Tay Nam aqua feed joint-stock company, Vietnam

(3) Nutriad Asia, Vietnam

### **Tác giả: (PEC een beetje ingekort anders is het teveel)**

**Alexander van Halteren**, Chuyên gia dinh dưỡng thức ăn thủy sản của Nutriad Technology Center, hỗ trợ khách hàng chuyên ngành về danh mục các chất phụ gia nuôi trồng thủy sản cho cá và tôm nuôi.

**Nguyễn Văn Lâm** : Giám đốc công ty Tây Nam Hùng Vương, thuộc tập đoàn Hùng Vương là tổ chức sản xuất chế biến thức ăn cá và chế biến cá tra xuất khẩu lớn nhất Việt Nam hiện nay.

**Vo Van Phong**: Trưởng phòng nghiên cứu và phát triển sản phẩm của công ty Tây Nam Hùng Vương

**Nguyen Dieu Huyen**, Country manager for Nutriad Asia in Vietnam

**Peter Coutteau, PhD**: Business Development Manager Aquaculture for Nutriad.

Ngành nuôi cá tra đã phát triển rất nhanh tại Việt Nam và đạt được hơn một triệu tấn những năm gần đây. Sự phát triển nhanh chóng này dẫn tới sự công nghiệp hóa của ngành sản xuất thức ăn và ứng dụng nuôi trồng. Theo truyền thống, người nuôi cá tự làm thức ăn bằng cách nấu các nguyên liệu thô trong nồi lớn gồm cám gạo và các nguyên vật liệu sẵn có tại địa phương. Gần đây, ngày càng hình thành nhiều trại nuôi cá với qui mô khép kín lớn hơn, do đó họ đã tự trang bị dây chuyền ép đùn với công suất lớn, kiểm soát chất lượng thức ăn tương đối tốt đạt chuẩn quốc tế.

Trong thời gian đầu năm 2009, nông dân Việt Nam đã chịu nhiều áp lực về tài chính. Giá cá thu mua tại trại khoảng 13.500-15.500 đồng (VND 0,75 - 0.87/kg) nên đã làm họ thua lỗ. Vì vậy, nông dân và đơn vị sản xuất thức ăn luôn tìm cách để cải thiện hiệu suất chăn nuôi và tăng tỷ lệ fillet nhằm duy trì lợi nhuận.

Các giá trị dinh dưỡng của nguyên liệu dùng trong thức ăn cá tra vẫn còn kém. Ngoài ra, nhu cầu về dinh dưỡng phần lớn là tham khảo từ các loài cá da trơn khác hoặc từ loài cá nước ngọt khác. Các nhà nghiên cứu gần đây đã bắt đầu tìm hiểu kỹ về sự tiêu hóa của nguyên vật liệu tiêu biểu sử dụng trong thức ăn cá tra (Hiên et al., 2009). Hầu hết các nguyên vật liệu đều nghèo chất dinh dưỡng (vd như cám gạo, sắn, bột cá địa phương). Trong chăn nuôi, có nhiều chất bổ sung làm tăng giá trị dinh dưỡng của nguyên liệu thô nhưng hiện đang bị kiểm soát vì dùng kháng sinh như chất kích thích tăng trọng bị cấm sử dụng ở EU.

Sự lựa chọn sản phẩm khác thay thế kháng sinh có công dụng tương tự trên sự tăng trưởng và chuyển đổi thức ăn, không bị kháng thuốc như sản phẩm các axit hữu cơ, enzym, probiotics, prebiotics, khoáng chất, các loại acid béo cần thiết và chất chiết xuất tự nhiên từ thảo mộc. Những nghiên cứu về các chất kích thích tăng trưởng tự nhiên

này đang bắt đầu áp dụng vào ngành nuôi cá khi kháng sinh bị cấm sử dụng hầu hết ở các quốc gia trên thế giới. Từ các thử nghiệm ở điều kiện phòng thí nghiệm tại trung tâm kiểm nghiệm Caditec, Tây Ban Nha, và tại Cục Kelautan Dan Perikanan Sukabumi, Indonesia đã tiết lộ khả năng của một số chất kháng sinh thảo dược, chất bổ trợ tự nhiên, và chất hỗ trợ tiêu hóa giúp nâng cao sử dụng thức ăn và làm giảm tích tụ mỡ trong gan và nội tạng cá (Coutteau et al, 2009.; Ceulemans et al, 2009.). Mặc dù những chất phụ gia này rất tiềm năng, cải thiện sử dụng nguyên liệu thô trong công thức thức ăn của cá tra, thì việc ứng dụng tối ưu các chất phụ gia vào thức ăn đòi hỏi phải đánh giá đến hiệu quả chăn nuôi của trại và và chất lượng chế biến cá. Sau đây là báo cáo về tác dụng của bổ sung chất cải thiện tiêu hóa ở các liều dùng khác nhau tại các trại nuôi cá Tra Pangasius hypophthalmus ở Đồng bằng sông Cửu Long khi sử dụng thức ăn ép đùn.

### Bố trí thí nghiệm:

Thí nghiệm được tiến hành tại các trại khác nhau của Công ty Hùng Vương ở Đồng bằng sông Cửu Long. Kết quả của hai trại (Trà Vinh và Sa Đéc) sẽ được thảo luận trong bài viết này. Ba ao nuôi ở Trà Vinh khoảng 5.000-6.000 m<sup>2</sup> được chọn để làm thử nghiệm, ao nuôi ở Sa Đéc kích thước 8.500-12.000 m<sup>2</sup>. Các ao tại Trà Vinh thả cá nhỏ kích cỡ trung bình 15g với mật độ 45-50 con/ 1m<sup>2</sup>; và cá cỡ 30 gr được thả 34-38 con/ 1m<sup>2</sup> tại Sa Đéc.

	Mật độ nuôi (số con /m <sup>2</sup> )	Diện tích trung bình ao nuôi (m <sup>2</sup> )	Cỡ cá nuôi (gr)
Trà Vinh	45 – 50	5500	15
Sa Dec	34 - 38	9500	30

### Cách nuôi & thí nghiệm:

Thức ăn được sản xuất bởi Công ty Hùng Vương, Tây Nam. Cá được cho ăn vào buổi sáng sớm và buổi chiều tối, lượng thức ăn ăn vào hàng ngày được tính theo trọng lượng cơ thể cá (bảng 2). Các ao được thu hoạch khi cá đạt trọng lượng trung bình là 850 gr/con.

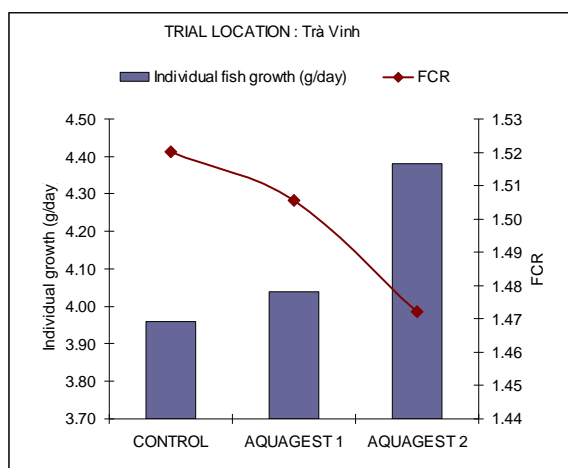
Cỡ cá (gr)	Cho ăn (% of BDW)	Lợi TA (% CP)
20 - 100	5 - 7 %	28
100 - 300	3 - 5 %	28
300 - 500	2 - 3 %	26
> 500	2- 4 %	22

Các công thức thức ăn khác nhau về mức độ cải thiện tiêu hóa (AQUAGEST OMF, Nutriad, Bì). Các lô thí nghiệm khác nhau được lưu giữ các số liệu về chất dinh dưỡng khác nhau. Chi phí của bổ sung chất phụ gia trong thức ăn được ghi chép cụ thể của từng lô tương ứng. Thí nghiệm đầu tiên có bổ sung chất phụ gia liều :1 kg/tấn thức ăn ở giai đoạn đầu khi nuôi (cá từ 20-300g/con. Thí nghiệm thứ hai: bổ sung gấp đôi TN 1 (2 kg/ tấn thức ăn cho cá 20-300gr) và bổ sung (1 kg / tấn thức ăn cho cá giai đoạn 300-500gr) và không bổ sung ở giai đoạn cuối cùng (0 kg/tấn từ 500g đến thu hoạch)

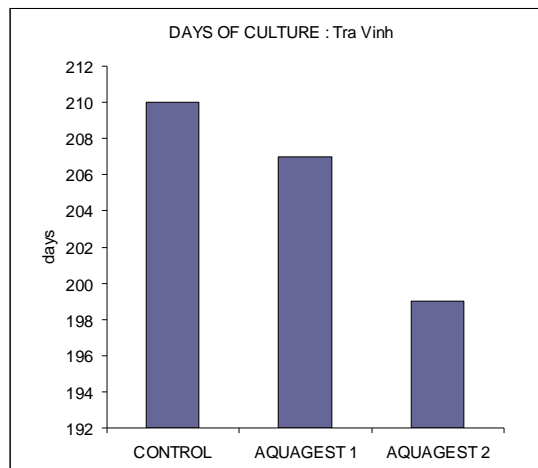
Bảng 3 : Thí nghiệm				
Cỡ cá (gr)	Loại TA (% CP)	Nhóm đối chứng	Nhóm bổ sung AQUAGEST 1	Nhóm bổ sung AQUAGEST 2
20 - 100	28	-	1 kg/MT AQUAGEST	2kg/MT AQUAGEST
100 - 300	28	-	1 kg/MT AQUAGEST	2kg/MT AQUAGEST
300 - 500	26	-	-	1kg/MT AQUAGEST
> 500	22	-	-	-

### Đánh giá hiệu quả đối với người nuôi cá: mức tăng trưởng, FCR và chi phí sản xuất

Tốc độ tăng trưởng hàng ngày và tỷ lệ chuyển đổi thức ăn đã được tính toán trên suốt thời kỳ nuôi cá và được thể hiện trong hình 1 và bảng 4 khi thử nghiệm tại Trà Vinh, hình 3 và bảng 5 khi thử nghiệm tại Sa Đéc. Thời gian từ bắt đầu nuôi cho đến lúc thu hoạch thể hiện bảng 4 & 5, hình 2 & 4. Giảm thời gian nuôi sẽ làm giảm chi phí sản xuất đáng kể và có thể tăng chu kỳ nuôi cá hàng năm.

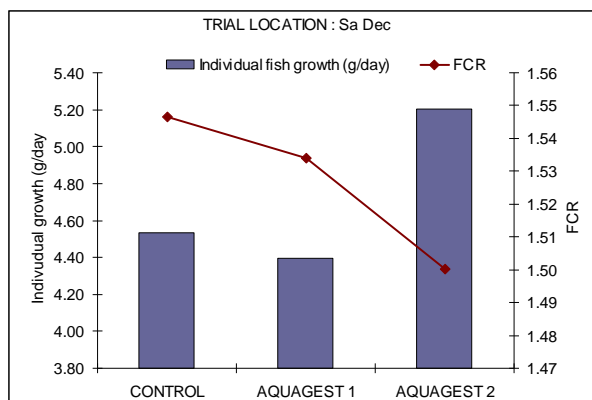


Hình 1: Tăng trọng hàng ngày & FCR (Trà Vinh)

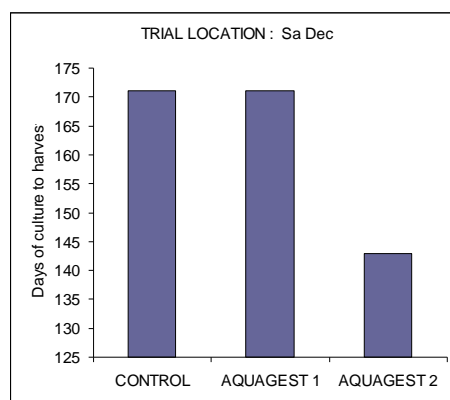


Hình 2: Số ngày nuôi cá ở Trà Vinh

Bảng 4 : TN ở Trà Vinh			
Nhóm TN	Số ngày nuôi (ngày)	Tăng trọng hàng ngày (gr/ngày)	FCR
Đối chứng	210	3.96	1.52
AQUAGEST 1	207	4.04	1.51
AQUAGEST 2	199	4.38	1.47



Hình 3: Tăng trọng hàng ngày & FCR (Sa Dec)



Hình 4 :Số ngày nuôi cá ở Sa Dec

Nhóm TN	Số ngày nuôi (ngày)	Tăng trọng hàng ngày (gr/ngày)	FCR
Đối chứng	171	4.53	1.55
AQUAGEST 1	171	4.40	1.53
AQUAGEST 2	143	5.20	1.50

Nhìn chung, kết quả thu được trên FCR và tăng trưởng hàng ngày rất khả quan so với mức độ trung bình của ngành công nghiệp nuôi cá tại Việt Nam (FCR: 1.6-1.8). Kết quả từ cả hai địa điểm thử nghiệm trên cho thấy có cải thiện về tăng trưởng, tỷ lệ chuyển đổi thức ăn và thời gian nuôi khi có bổ sung chất phụ gia vào thức ăn. Cải thiện về tăng trưởng khá khiêm tốn ở liều thấp nhất được áp dụng suốt thời gian ban đầu. Tuy nhiên, cải thiện rất đáng kể đã thu được ở lô thí nghiệm thứ hai so với lô đối chứng như: cải thiện về FCR :3,3-3,2%, tăng cân hàng ngày với 10,6-14,8%, giảm thời gian nuôi 5.2-16,4%.

Tất cả kết quả từ các trại cho thấy kinh tế hơn khi nuôi cá có sử dụng chất phụ gia hỗ trợ tiêu hóa, đó là kết quả từ giảm bớt chi phí thức ăn trên kg cá sản xuất và rút ngắn vòng nuôi. Chỉ riêng về phần giảm chi phí thức ăn / toàn bộ kg cá sản xuất so với lô đối chứng là: 0.2-0.7% ở liều bổ sung thấp nhất (AQUAGEST1) và 1,4-2,4% đối với liều cao nhất (AQUAGEST2).

Nhóm TN	Mức chênh lệch về chi phí TA trên tổng kg cá (% so với nhóm đối chứng)	
	Tra Vinh	Sa Dec
Đối chứng	100 %	100 %
AQUAGEST 1	-0.7 %	-0.2 %
AQUAGEST 2	-2.4 %	-1.4 %

**Đánh giá hiệu quả khâu chế biến : sản lượng fillet và chi phí của kg thịt fillet**

Tỷ lệ về fillet là một tiêu chí quan trọng trong ngành công nghiệp cá tra vì thị trường

chính là tiêu thụ phần thịt phi lê này. Nâng cao tỷ lệ fillet sẽ trực tiếp thu được lợi nhuận tốt hơn vì chỉ cần số lượng cá ít hơn để sản xuất ra 1 kg phi lê. Tỷ lệ fillet được xác định từ nhà máy chế biến cá Hùng Vương sau khi thu hoạch từ ao cá. Nhìn chung, sản lượng fillet thu được trong các thử nghiệm hiện nay khá tốt so với mức độ trung bình của ngành công nghiệp nuôi cá tại Việt Nam (2.5-3.0). Tuy nhiên, tỷ lệ fillet được cải thiện mạnh trong tất cả các thử nghiệm khi bổ sung chất hỗ trợ tiêu hóa. Cách tính giá phi lê tại bảng 7 & 8, giá sử bên chế biến mua cá ở các trại với mức giá toàn bộ là 14.000 đồng, độc lập với giá thành sản xuất của toàn bộ cá tại trại nuôi. Trong trường hợp này, chi phí của fillet được cải thiện 2,4-4,6% đối với liều dùng thấp nhất (AQUAGEST1) và 7,5-9,25% cho ở liều cao nhất (AQUAGEST2). Giá thành để sản xuất ra fillet không đề cập ở đây.

Nhóm TN	Tỷ lệ fillet (số kg cá cần cho 1 kg fillet thành phẩm )	Giá thành của sản xuất 1 kg fillet (VND)	Lợi nhuận từ 1kg fillet tính trên toàn kg cá sản xuất (VND)
Đối chứng	2.16	30,240	
AQUAGEST 1	2.06 (- 4.6 %)	28,840	1,400
AQUAGEST 2	2.00 (- 9.25%)	28,000	2,240

Nhóm TN	Tỷ lệ fillet (số kg cá cần cho 1 kg fillet thành phẩm )	Giá thành của sản xuất 1 kg fillet (VND)	Lợi nhuận từ 1kg fillet tính trên toàn kg cá sản xuất (VND)
Đối chứng	2.14	29,960	
AQUAGEST 1	2.09 (-2.4 %)	29,260	700
AQUAGEST 2	1.98 (-7.5 %)	27,720	2,240

### Kết luận :

Nghành nuôi cá tra đã có từ hơn nhiều thập kỷ qua. Những năm gần đây ngành công nghiệp này đã nhanh chóng phát triển giúp tăng sản lượng cá nuôi và chuyên nghiệp hơn trong sản xuất thức ăn nuôi cá. Các quốc gia nhập khẩu sản phẩm này yêu cầu chất lượng cao, không sử dụng kháng sinh và tồn dư chất độc hại khác, và yêu cầu giữ giá cả ngày càng thấp hơn. Chính điều này đã làm tăng áp lực giảm giá thành thức ăn xuống bằng cách sử dụng các nguyên liệu rẻ tiền hơn, thông số kỹ thuật thấp hơn nhưng vẫn phải đảm bảo chất lượng hiệu quả của thức ăn chăn nuôi. Các chất bổ sung hỗ trợ tiêu hóa rất có tiềm năng nhằm nâng cao sử dụng chất dinh dưỡng từ những nguyên liệu rẻ tiền và giúp chuyển đổi thành các chất dinh dưỡng tăng lên trong thịt và giảm tích tụ mỡ trong cơ và nội tạng. Những kết quả hiện tại cho thấy những cải thiện đáng kể có thể đạt được khi áp dụng và bổ sung chất hỗ trợ tiêu hóa trong ngành nuôi cá. Với liều bổ sung tối ưu sẽ đem lại lợi nhuận kinh tế không những cho người chăn nuôi (chi phí thức ăn giảm đến 2,4% / toàn bộ kg cá nuôi và rút ngắn 16,4% của chu kỳ sản xuất) mà còn cho cả bên đơn vị chế biến cá (sản lượng fillet cải thiện thêm 9,25%).