

## Thức ăn nuôi cá quy mô nhỏ

Trong nuôi trồng thủy sản, xét về mặt chi phí sản xuất, chi phí thức ăn nuôi cá chiếm tỉ lệ khá cao. Vì vậy, thức ăn là khâu quan trọng quyết định hiệu quả kinh tế trong các mô hình nuôi cá. Hiện nay, ở đồng bằng sông Cửu Long người nuôi sử dụng rất nhiều loại nguyên liệu khác nhau để phối chế thức ăn và phương thức phối chế cũng đa dạng. Các hộ nuôi quy mô nhỏ chủ yếu sử dụng các loại nguyên liệu từ phụ phẩm nông nghiệp sẵn có tại chỗ, rẻ tiền để phối chế thức ăn nuôi cá. Nguồn nguyên liệu để phối chế thức ăn truyền thống thường là cám, cá tạp và được phối chế với tỷ lệ khác nhau. Việc nắm bắt giá trị dinh dưỡng của từng nguồn nguyên liệu và phương thức phối chế thức ăn là cần thiết nhằm sử dụng có hiệu quả và kinh tế nhất trong nuôi cá.

Trong bài viết này, chúng tôi xin đề cập đến giá trị dinh dưỡng của một số nguyên liệu thường được sử dụng trong nuôi cá, đồng thời cũng giới thiệu đến bạn đọc phương thức phối chế và quy trình chế biến thức ăn cơ bản nhất.

### **Nguyên liệu**

#### **Cám gạo**

Cám gạo là nguyên liệu được sử dụng phổ biến nhất để làm thức ăn tự chế trong nuôi trồng thủy sản. Hiện nay có nhiều loại cám, từ ba loại cám cơ bản là cám y, cám lau bass 1 và cám lau bass 2, người ta chế biến thêm các loại cám khác như cám sấy, cám trích ly, cám pha.

Hàm lượng đạm trong một số loại cám dao động trong khoảng từ 8,34- 16,3%/ . Cám ly trích dầu có hàm lượng đạm cao nhất (16,3%) do đã được ly trích một lượng lớn chất béo. Hàm lượng đạm thấp nhất là ở cám lau khô (8,34%). Hàm lượng chất béo trong cám ly trích dầu thấp nhất (2,76%), kể đến là cám lau ướt (5,6%). Hiện nay người nuôi thích dùng cám lau ướt để phối chế thức ăn vì cám này có hàm lượng đạm ổn định (12,4%) và có bột gạo nhiều để làm dẻo thức ăn khi nấu và phối trộn. Tuy nhiên độ khô của cám lau ướt khá thấp (83,6%) nên việc bảo quản khá khó. Đối với vấn đề sử dụng cám hiện nay, một trở ngại thường gặp là do cám có hàm lượng chất béo cao, dễ bị oxy hóa. Sử dụng cám bị oxy hóa làm thức ăn cho cá sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe, sự sinh trưởng và chất lượng của cá nuôi

#### **Cá**

#### **tạp**

Có hai nguồn cá tạp là cá tạp nước ngọt và cá tạp biển. Tuy nhiên, hiện nay người dân sử dụng chủ yếu là cá biển. Tên của các nhóm cá tạp thường tự do người mua và người bán thống nhất với nhau. Mỗi nhóm cá còn được chia ra loại "cá rặc" (có một loài cá chiếm đa số) và cá lẫn tạp (có lẫn nhiều loài cá khác). Có thể kể một số nhóm cá chủ yếu sau: nhóm cá cơm, cá nục, cá trích, cá liệt, cá chỉ vàng, cá xây, cá bò ... Thành phần đạm các loại cá tạp dao động từ 44,1% (như đầu cá nục, đầu cá trích...) đến 69,2% (như cá hô, cá cơm...). Hàm lượng khoáng của nhóm đầu cá khá cao (22-23,4%) trong khi ở cá tạp nguyên con là 11,5- 16,9%.

Chất đạm đóng vai trò quan trọng nhất trong thành phần hóa học của thức ăn. Chất đạm từ cá được động vật thủy sản tiêu hóa rất tốt (>90%), cung cấp đầy đủ các acid amin cần thiết cho cá nuôi. Hàm lượng chất béo của các loại cá tạp không khác nhau nhiều, dao động trong khoảng từ 15,3 - 19,3. Cá tạp là nguồn cung cấp các acid béo cần thiết và năng lượng trong thức ăn cho cá.

Chỉ số độ thối (TVN) của cá tạp cho biết độ tươi của nguyên liệu. TVN của cá nguyên liệu có 3 mức độ: cá tươi, cá ươn và cá thối. Chỉ số TVN (mgN/100g) biến động trong khoảng 84-148 mgN/100g, TVN trung bình là  $113,2 \pm 25,6$  mgN/100g. Nguyên nhân của hiện tượng này là do thời gian từ lúc cá biển được đánh bắt cho đến khi đến người nuôi phối chế thức ăn thường mất từ 3-5 ngày, cá biển bị phân hủy rất nhiều và không còn tươi.

### **Bột cá**

Người nuôi có thể sử dụng bột cá để thay thế cho cá tạp. Tuy nhiên, đa số bột cá nội địa của các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất nhỏ thì các chỉ tiêu chất lượng khi phân tích không đúng với chất lượng ghi trong nhãn mác, hàm lượng đạm rất biến động và thấp. Vì vậy người dân cần tìm mua nguồn bột cá tại các cơ sở uy tín nhằm giảm chế những thiệt hại.

### **Bột đậu nành**

Một loại nguyên liệu cũng thường được sử dụng để chế biến thức ăn nuôi cá là bột đậu nành. Bánh dầu đậu nành được nhập khẩu từ các nguồn khác nhau và có chất lượng khá ổn định. Kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng thường cao hơn so với con số công bố. Có 2 loại bánh dầu đậu nành: loại bóc vỏ 47- 48% đạm và loại còn vỏ 44% đạm. Hiện nay bột đậu nành li trích dầu là sản phẩm được sử dụng phổ biến trong thức ăn cho cá. Do nguồn cung cấp ổn định về chất lượng và dồi dào về số lượng đáp ứng yêu cầu phát triển không ngừng của sản xuất và đặc biệt là giá thành của protein thực vật thấp hơn so với bột cá nên người nuôi hiện nay có xu hướng dùng bột đậu nành thay thế một phần bột cá trong phối chế thức ăn cho cá.

### **Chế biến thức ăn cho cá**

Để đảm bảo dinh dưỡng cho cá phát triển tốt, đạt chất lượng cao, người nuôi cần nắm vững nhu cầu dinh dưỡng của cá, trong đó nhu cầu chất đạm từng giai đoạn phát triển rất quan trọng. Việc sử dụng các chất cung cấp tinh bột như cám, tấm, mì lát... phải trong giới hạn, dùng quá nhiều cá sẽ không tiêu hóa hết, tích lũy trong cơ thể dưới dạng mỡ hoặc thải ra ngoài làm ô nhiễm môi trường nuôi. ngoài ra để tăng cường sức khỏe cho đàn cá cần bổ sung thêm vitamin (1-2%), đặc biệt là vitamin C.

**Một vài công thức đề nghị phối chế thức ăn cho cá:** (chỉ bao gồm các thành phần chính)

Nguyên liệu	Công thức thức ăn theo tỷ lệ đậm khác nhau (%)		
	30	25	20
Bột cá (*)			
Bột đậu nành	20	17	8
Cám gạo	30	25	20
Bột khoai mì	33,5	35	49,5
Premix vitamin	15	20	20
	1	1	1

- (\*) có thể thay thế bột cá bằng cá tạp theo tỷ lệ lượng cá tạp = lượng cá bột x 4
- Tùy điều kiện của nông hộ mà áp dụng các phương thức chế biến khác nhau. Tuy nhiên việc nấu chín các nguyên liệu là cần thiết, đặc biệt là cám, bột khoai mì vì sẽ làm gia tăng độ tiêu hoá thức ăn, giảm lượng phân thải vào môi trường. Quy trình chế biến thức ăn cho cá như sau: Cân nguyên liệu -----> Trộn và nấu nguyên liệu -----> Để nguội -----> Trộn thêm nguyên liệu (vitamin, men tiêu hóa,...) -----> Ép viên và cho ăn.