

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 10300 : 2014

Xuất bản lần 1

THỨC ĂN HỖN HỢP CHO CÁ TRA VÀ CÁ RÔ PHI

Compound feeds for shutchi catfish and tilapia

HÀ NỘI – 2014

Lời nói đầu

TCVN 10300 : 2014 do Tổng cục Thủy sản biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị , Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Thức ăn hỗn hợp cho cá tra và cá rô phi

Compound feeds for shutchi catfish and tilapia

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với thức ăn hỗn hợp cho cá tra (*Pangasius hypophthalmus*) và cá rô phi (*Oreochromis* spp.).

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 1525:2001 (ISO 6491:1998), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng phospho – Phương pháp quang phổ.*

TCVN 1526-1:2007 (ISO 6490-1:1985), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng canxi. Phần 1: Phương pháp chuẩn độ.*

TCVN 1532:1993, *Thức ăn chăn nuôi – Phương pháp thử cảm quan.*

TCVN 1540:1986, *Thức ăn chăn nuôi – Phương pháp xác định độ nhiễm côn trùng.*

TCVN 4325:2007 (ISO 6497:2002), *Thức ăn chăn nuôi – Lấy mẫu.*

TCVN 4326:2001 (ISO 6496:1999), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định độ ẩm và hàm lượng chất bay hơi khác.*

TCVN 4327:2007 (ISO 5984:2002), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định tro thô.*

TCVN 10300 : 2014

TCVN 4328-1:2007 (ISO 5983-1:2005), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng nitơ và tính hàm lượng protein thô. Phần 1: Phương pháp Kjeldahl.*

TCVN 4329:2007 (ISO 6865:2000), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng xơ thô – Phương pháp có lọc trung gian.*

TCVN 4331:2001 (ISO 6492:1999), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng chất béo.*

TCVN 4806:2007 (ISO 6495:1999), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng clorua hòa tan trong nước.*

TCVN 4829:2005 (ISO 6579:2002), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - Phương pháp phát hiện Salmonella trên đĩa thạch*

TCVN 5281:2007 (ISO 5510:1984) *Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng lysin hữu dụng*

TCVN 5282:1990 *Thức ăn chăn nuôi – Phương pháp xác định hàm lượng metionin*

TCVN 6952:2001 (ISO 9498:1998), *Thức ăn chăn nuôi – Chuẩn bị mẫu thử.*

TCVN 6953:2001, *Xác định Aflatoxin B1, Xác định hàm lượng Aflatoxin B1 trong thức ăn hỗn hợp – Phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao.*

TCVN 8275-1:2010 (ISO 21527-1:2008), *Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi. Phương pháp định lượng nấm men và nấm mốc. Phần 1: Kỹ thuật đếm khuẩn lạc trong các sản phẩm có hoạt độ nước lớn hơn 0,95.*

TCVN 8764:2012 (ISO 13903:2005), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định hàm lượng axit amin.*

TCVN 9474:2012 (ISO 5985:2002), *Thức ăn chăn nuôi – Xác định tro hàm lượng không tan trong axit clohydric.*

3 Phân loại

Thức ăn hỗn hợp cho cá tra và cá rô phi sử dụng cho các giai đoạn phát triển của cá tương ứng với các số được nêu trong Bảng 1.

Bảng 1 – Phân loại thức ăn

Loại thức ăn		Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6
Cỡ cá tính theo khối lượng (g/con)	Cá tra	Đến 1,0	1,1 đến 5,0	5,1 đến 20,0	20,1 đến 200,0	200,1 đến 500,0	Trên 500,0
	Cá rô phi	Đến 5,0	5,1 đến 10,0	10,1 đến 20,0	20,1 đến 200,0	200,1 đến 500	Trên 500,0

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Yêu cầu cảm quan

Yêu cầu cảm quan đối với thức ăn hỗn hợp cho cá tra và cá rô phi được quy định trong Bảng 2.

Bảng 2 – Yêu cầu cảm quan

Chỉ tiêu	Yêu cầu
1. Hình dạng bên ngoài	Viên hình trụ hoặc mảnh đều nhau, bề mặt mịn.
2. Màu sắc	Màu vàng nâu đến nâu
3. Mùi vị	Đặc trưng của nguyên liệu phối chế, không có mùi mốc và mùi lạ khác.

4.2 Yêu cầu về lý - hóa

4.2.1 Các chỉ tiêu lý-hóa của thức ăn hỗn hợp cho cá tra được quy định trong Bảng 3.

Bảng 3 – Yêu cầu về chỉ tiêu lý - hóa

Chỉ tiêu	Loại thức ăn					
	Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6
1. Kích cỡ:						
- Đường kính mặt cắt ngang, mm, không nhỏ hơn	1,0	1,5	2,5	5,0	10,0	12,0
- Chiều dài so với đường kính viên, lần, trong khoảng	1,0 đến 1,5					
2. Tỷ lệ vụn nát, %, không lớn hơn	1,0					
3. Độ bền trong nước, phút, không nhỏ hơn	60					
4. Độ ẩm, %, không lớn hơn	11,0					
5. Hàm lượng protein thô, %, không nhỏ hơn	40,0	35,0	30,0	28,0	22,0	20,0
6. Hàm lượng xơ thô, %, không lớn hơn	6,0	6,0	7,0	7,0	8,0	8,0
7. Hàm lượng canxi, %, trong khoảng	1,5 đến 2,0					
8. Hàm lượng phosphor, %, trong khoảng	1,0 đến 2,0					
9. Hàm lượng lysin, % không nhỏ hơn	2,0	1,8	1,5	1,3	1,1	1,0
10. Hàm lượng methionin, %, không nhỏ hơn	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
11. Hàm lượng tro, %, không lớn hơn	16,0	14,0	12,0	10,0	10,0	10,0
12. Hàm lượng tro không tan trong HCl 10 %, %, không lớn hơn	1,0					
13. Hàm lượng chất béo thô, %, trong khoảng	8,0 đến 10,0	6,0 đến 8,0	5,0 đến 6,0	5,0 đến 6,0	3,0 đến 5,0	3,0 đến 5,0
14. Hàm lượng natri clorua, %, không lớn hơn	1,5					

4.2.2 Các chỉ tiêu lý-hóa của thức ăn hỗn hợp cho cá rô phi được quy định trong Bảng 4.

Bảng 4 – Yêu cầu về chỉ tiêu lý - hóa

Chỉ tiêu	Loại thức ăn					
	Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6
1. Kích cỡ:						
- Đường kính mặt cắt ngang, mm, không nhỏ hơn	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	6,0
- Chiều dài so với đường kính viên, lần, trong khoảng	1,0 đến 1,5					
2. Tỷ lệ vụn nát, %, không lớn hơn	1,0					
3. Độ bền trong nước, phút, không nhỏ hơn	60					
4. Độ ẩm, %, không lớn hơn	11,0					
5. Hàm lượng protein thô, %, không nhỏ hơn	40,0	35,0	30,0	28,0	26,0	24,0
6. Hàm lượng xơ thô, %, không lớn hơn	5,0	5,0	6,0	6,0	7,0	7,0
7. Hàm lượng canxi, %, trong khoảng	2,0 đến 2,5					
8. Hàm lượng phosphor, %, trong khoảng	1,5 đến 2,0					
9. Hàm lượng lysin, % không nhỏ hơn	1,7	1,6	1,4	1,3	1,1	0,9
10. Hàm lượng methionin, %, không nhỏ hơn	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
11. Hàm lượng tro, %, không lớn hơn	14,0					
12. Hàm lượng tro không tan trong HCl 10 %, %, không lớn hơn	1,0					
13. Hàm lượng chất béo thô, %, trong khoảng	6,0 đến 8,0	6,0 đến 8,0	5,0 đến 6,0	4,0 đến 5,0	3,0 đến 4,0	3,0 đến 4,0
14. Hàm lượng natri clorua, %, không lớn hơn	1,5					

4.3 Yêu cầu chỉ tiêu khác

Các chỉ tiêu khác của thức ăn hỗn hợp cho cá tra và cá rô phi được quy định trong Bảng 5.

Bảng 5 – Một số chỉ tiêu khác

Chỉ tiêu	Yêu cầu
1. Côn trùng sống	Không được có
2. Vi khuẩn gây bệnh <i>Salmonella</i>	Không được có
3. Nấm mốc độc <i>Aspergillus flavus</i>	Không được có
4. Aflatoxin B1	Không lớn hơn 10 µg/kg
5. Melamine	Không lớn hơn 2,5 mg/kg
6. Các chất cấm sử dụng nêu trong Phụ lục A	Không được có

5 Phương pháp thử

5.1 Lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử

5.1.1 Lấy mẫu, theo TCVN 4325:2007 (ISO 6497:2002).

5.1.2 Chuẩn bị mẫu thử, theo TCVN 6952:2001 (ISO 6498:1998).

5.2 Xác định các chỉ tiêu cảm quan, theo TCVN 1532:1993.

5.3 Xác định kích cỡ (đường kính và chiều dài) viên thức ăn bằng thước kẹp.

5.4 Xác định độ bền trong nước của thức ăn

5.4.1 Dụng cụ

- Cốc thủy tinh dung tích 50 ml

- Đũa thủy tinh

5.4.2 Cách tiến hành

- Lấy khoảng 5,0 g thức ăn, cho vào cốc thủy tinh có chứa nước biển trong, để yên trong vài phút. Sau đó, cứ khoảng 15 phút dùng đũa thủy tinh khuấy nhẹ một vòng rồi quan sát. Nếu hầu hết các viên thức ăn vẫn còn giữ nguyên hình dạng, có thể cầm lên nhẹ nhàng mà không bị vỡ nát là thức ăn chưa bị rã.

- Độ bền của viên thức ăn được tính bằng số phút quan sát. Kể từ khi thả thức ăn vào cốc thủy tinh chứa nước cho đến khi hầu hết các viên thức ăn vẫn còn giữ nguyên hình dạng.

5.5 Xác định tỷ lệ vụn nát

Lấy khoảng 100 g đến 200 g (m_1) phần mẫu thử, cho qua rây với kích cỡ đường kính lỗ rây bằng 40% so với kích cỡ đường kính viên của các số thức ăn và cân toàn bộ phần đã lọt qua rây (m_2). Tính tỷ lệ vụn nát của mẫu thử, X , tính bằng phần trăm, như sau:

$$X = \frac{m_1}{m_2} \times 100$$

5.6 Xác định độ ẩm, theo TCVN 4326:2001 (ISO 6496:1999).

5.7 Xác định hàm lượng protein thô, theo TCVN 4328-1:2007 (ISO 5983-1:2005).

5.8 Xác định hàm lượng xơ thô, theo TCVN 4329:2007 (ISO 6865:2001).

5.9 Xác định hàm lượng canxi, theo TCVN 1526-1:2007 (ISO 6490-1:1985).

TCVN 10300 : 2014

5.10 Xác định hàm lượng phospho, theo TCVN 1525:2001 (ISO 6491:1998).

5.11 Xác định hàm lượng lysin, theo TCVN 5281:2007 (ISO 5510:1984).

5.12 Xác định hàm lượng methionin, theo TCVN 5282:1990.

5.13 Xác định hàm lượng tro thô, theo TCVN 4327:2007 (ISO 5984:2002).

5.14 Xác định hàm lượng tro không tan trong axit clohydric, theo TCVN 9474:2012 (ISO 5985:2002).

5.15 Xác định hàm lượng chất béo thô, theo TCVN 4331:2001 (ISO 6492:1999).

5.16 Xác định hàm lượng natri clorua, theo TCVN 4806:2007 (ISO 6495:1999).

5.17 Xác định độ nhiễm côn trùng sống, theo TCVN 1540:1986.

5.18 Xác định vi khuẩn gây bệnh *Salmonella*, theo TCVN 4829:2005 (ISO 6579:2002).

5.19 Xác định nấm mốc độc, theo TCVN 8275-1:2010 (ISO 21527-1:2008).

5.20 Xác định *Aflatoxin B1*, theo TCVN 6953:2001.

5.21 Xác định hàm lượng melamine, theo các bước

- Bước 1: Định tính bằng phương pháp ELISA hoặc HPLC - UV với giới hạn phát hiện < 2,5 ppm.

- Bước 2: Định lượng khi có kết quả dương tính ở bước 1 bằng LC/MS hoặc GC/MS.

5.22. Xác định các loại kháng sinh và hoá chất bị cấm sử dụng, theo Test kit ELISA hoặc HPLC/AOAC.

6 Bao gói

Thức ăn hỗn hợp cho cá tra, cá rô phi được bao gói trong các bao bì như PE, PA, PP, hoặc bao giấy 3 lớp kín, bền, sạch, đảm bảo an toàn vệ sinh và không làm ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm.

7 Ghi nhãn

Nhãn bao bì đựng thức ăn hỗn hợp cho cá tra hoặc cá cá rô phi cần thể hiện các nội dung theo Phụ lục B.

8 Bảo quản và hạn sử dụng

8.1 Thức ăn hỗn hợp cho cá tra, cá rô phi phải được bảo quản trong kho khô, sạch; để trên kệ cao ráo, thoáng mát và được tẩy trùng; tránh được chuột và côn trùng phá hoại.

8.2 Hạn sử dụng không quá 90 ngày kể từ ngày sản xuất.

9 Vận chuyển

Thức ăn hỗn hợp cho cá tra, cá rô phi phải được vận chuyển bằng phương tiện khô, sạch, không có mùi lạ và không làm ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm.

Phụ lục A

(Tham khảo)

**Các chất cấm sử dụng (hóa chất, kháng sinh)
trong thức ăn hỗn hợp cho cá tra, cá rô phi**

1. Aristolochia spp và các chế phẩm từ chúng
2. Chloramphenicol
3. Chloroform
4. Chlorpromazine
5. Colchicine
6. Dapsone
7. Dimetridazole
8. Metronidazole
9. Nitrofurán (bao gồm cả Furazolidone)
10. Ronidazole
11. Green Malachite (Xanh Malachite)
12. Ipronidazole
13. Các Nitroimidazole khác
14. Clenbuterol
15. Diethylstilbestrol (DES)
16. Glycopeptides
17. Trichlorfon (Dipterex)
18. Gentian Violet (Crystal violet)
19. Nhóm Fluoroquinolones (cấm sử dụng trong sản xuất, kinh doanh thủy sản xuất khẩu vào thị trường Mỹ và Bắc Mỹ)

20. Cypermethrin

21. Deltamethrin

22. Enrofloxacin

Phụ lục B

(Tham khảo)

Các nội dung ghi trên nhãn

1. Tên sản phẩm “Thức ăn hỗn hợp cho cá tra” hoặc “Thức ăn hỗn hợp cho cá rô phi”
2. Định lượng (Khối lượng tịnh).
3. Tên, địa chỉ, số điện thoại của cơ sở và địa điểm sản xuất.
4. Số tiêu chuẩn công bố.
5. Số hiệu tương ứng với từng giai đoạn, kích cỡ.
6. Số lô sản xuất, ngày sản xuất.
7. Hạn sử dụng.
8. Điều kiện bảo quản.
9. Độ ẩm (%) max.
10. Protein thô (%) min.
11. Béo tổng số (%) min-max.
12. Ethoxyquin (ppm).
13. Xơ thô (%) max.
14. Ca (%) min-max.
15. P tổng số (%) min-max.
16. Lysine tổng số (%) min.
17. Methionine + Cystine tổng số (%) min.
18. Kháng sinh: Không có.
19. Nguyên liệu chính.
20. “Không chứa chất cấm theo quy định hiện hành”.
21. Những điều cần lưu ý (nếu có).

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] 28TCN 188:2004 *Thức ăn hỗn hợp cho cá tra và cá basa.*
- [2] 28TCN 189:2004 *Thức ăn hỗn hợp cho cá rô phi.*
- [3] Nghị định số 89/2006/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2006 của Chính phủ về Nhân hàng hóa.
- [4] Quyết định số 3762/QĐ-BNN-CN ngày 28 tháng 11 năm 2008 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc quản lý chất Melanine trong chăn nuôi và Nuôi trồng thủy sản.
- [5] Thông tư số 15/2009/TT-BNN ngày 17 tháng 3 năm 2009 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành Danh mục thuốc, hoá chất, kháng sinh cấm sử dụng, hạn chế sử dụng.
- [6] Nghị định số 08/2010/NĐ-CP ngày 05 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ về Quản lý thức ăn chăn nuôi.
- [7] Thông tư số 66/2011/TT-BNNPTNT ngày 10 tháng 10 năm 2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều Nghị định số 08/2010/NĐ-CP ngày 05 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ về Quản lý thức ăn chăn nuôi.
-