

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 4325:2007

THỨC ĂN CHĂN NUÔI – LẤY MẪU

Animal feeding stuffs – Sampling

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các phương pháp lấy mẫu để kiểm soát lượng thức ăn chăn nuôi, bao gồm cả thức ăn cho cá, dùng trong thương mại, kỹ thuật và khi có yêu cầu của pháp luật.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các sản phẩm thức ăn cho thú nuôi. Các phương pháp này cũng không áp dụng để lấy mẫu cho các mục đích kiểm tra vi sinh vật. Điều kiện và các yêu cầu lấy mẫu được qui định riêng đối với các loại thức ăn chăn nuôi có bản chất tự nhiên khác nhau.

Đối với các loại thức ăn chăn nuôi nhất định, đã có phương pháp lấy mẫu cụ thể qui định trong các tiêu chuẩn khác. Danh mục các tiêu chuẩn này có thể được tìm thấy trong thư mục tài liệu tham khảo. Khi lấy mẫu các sản phẩm cụ thể thì áp dụng phương pháp lấy mẫu này.

Các phương pháp lấy mẫu để xác định các chất phân bố không đều được mô tả trong phụ lục A.

2. Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

2.1.

Chuyển hàng (consignment)

Một lượng qui định của thức ăn chăn nuôi chào hàng, được chuyển đi hoặc được nhận tại một thời điểm.

CHÚ THÍCH: Chuyển hàng có thể gồm một lô hàng hoặc nhiều lô hàng (xem 2.2).

2.2

Lô hàng (lot)

Một lượng xác định của chuyển hàng có các đặc tính đồng nhất.

CHÚ THÍCH: Sự đồng nhất của các đặc tính, ví dụ, có thể do thực tế là các sản phẩm do một nhà cung cấp thường sử dụng cùng một quy trình sản xuất, khi đó việc sản xuất ổn định và các đặc tính riêng tuân thủ sự phân bố chuẩn hoặc gắn với sự phân bố chuẩn (chú ý rằng các tình huống đặc biệt có thể làm tăng quá trình phân chia trong sự phân bố). Do đó, thuật ngữ "lô hàng" ở đây có nghĩa là "lô kiểm tra" trong khi lấy mẫu, nghĩa là số lượng vật liệu hoặc tập hợp các đơn vị (mật độ sản phẩm) mà từ đó mẫu được lấy ra và được kiểm tra. Do đó có thể khác với các thuật ngữ có liên quan, ví dụ như liên quan đến lô hàng trong chuyển hàng.

2.3. **Mẫu ban đầu** (increment)

Một lượng sản phẩm được lấy tại một thời điểm từ một điểm riêng lẻ trong một lô hàng.

2.4.

Mẫu chung (bulk sample)

Một lượng vật liệu thu được bằng cách gộp và trộn đều tất cả các mẫu ban đầu được lấy từ cùng một lô hàng.

CHÚ THÍCH: Một tập hợp của các mẫu ban đầu khác biệt và dễ nhận biết, được dùng để nghiên cứu riêng rẽ có thể được chỉ rõ là "mẫu tổng thể".

2.5.

Mẫu rút gọn (reduced sample)

Một phần đại diện của mẫu chung thu được bằng cách chia hoặc giảm liên tục sao cho khối lượng hoặc thể tích thu được xấp xỉ với khối lượng hoặc thể tích của mẫu phòng thử nghiệm.

2.6.

Mẫu phòng thử nghiệm (laboratory sample)

Mẫu đại diện về chất lượng và điều kiện của lô hàng, thu được bằng cách chia mẫu rút gọn và được dùng để phân tích hoặc kiểm tra khác.

CHÚ THÍCH: Đối với mỗi mẫu cần lấy, thì thường lấy ba hoặc bốn mẫu phòng thử nghiệm. Một mẫu dùng để thử nghiệm và ít nhất một mẫu được bảo quản dùng cho mục đích đối chứng. Nếu cần đến nhiều hơn bốn mẫu phòng thử nghiệm thì lượng mẫu rút gọn cần phải tăng lên sao cho có thể đáp ứng được yêu cầu tối thiểu về số lượng cho tất cả mẫu phòng thử nghiệm.

3. Nguyên tắc chung

3.1. Lấy mẫu đại diện

Mục đích của việc lấy mẫu đại diện là để thu được một phần nhỏ từ lô hàng sao cho việc xác định các đặc tính bất kỳ của phần nhỏ này sẽ đại diện cho giá trị trung bình đặc trưng của lô hàng.

Từ lô hàng cần lấy mẫu, lấy lặp lại các mẫu ban đầu tại các vị trí riêng lẻ khác nhau trong lô hàng. Các mẫu ban đầu này được gộp lại bằng cách trộn đều để tạo thành mẫu chung mà từ đó các mẫu phòng thử nghiệm đại diện được lấy ra bằng cách chia nhỏ.

3.2. Lấy mẫu chọn lọc

Nếu các phần vật liệu phải lấy mẫu cho thấy khác biệt rõ về chất lượng so với phần vật liệu còn lại, thì các phần đó phải được tách riêng và được xử lý như một lô hàng riêng biệt. Trong trường hợp đó phải nêu thực tế này trong báo cáo lấy mẫu.

Nếu không thể chia nhỏ vật liệu thử thành các lô hàng riêng biệt, thì vật liệu đó được coi là một lô hàng để lấy mẫu, và thực tế này phải được nêu rõ trong phần báo cáo lấy mẫu. Phải đưa ra tỷ lệ của sản phẩm bị nghi ngờ là khác nhau, nếu có thể.

3.3. Xem xét thống kê

Việc lấy mẫu chấp nhận là phương pháp lấy mẫu thông thường đối với thức ăn chăn nuôi. Đối với việc lấy mẫu theo dấu hiệu loại trừ, thì phương án lấy mẫu lý thuyết dựa trên sự phân bố nhị thức, nhưng thực tế phương án này đã được đơn giản hóa đến căn bậc hai của mỗi tương quan giữa cỡ lô và lô lượng mẫu ban đầu.

CHÚ THÍCH 1: Đối với sản phẩm dễ rời, sự dao động của mẫu về độ đồng đều chấp nhận được có thể xảy ra, nếu đối với các lô hàng đến 2,5 tấn, thì ít nhất phải lấy bảy mẫu ban đầu, còn đối với lô hàng từ 2,5 tấn đến 80 tấn thì số lượng mẫu ban đầu cần lấy ít nhất phải bằng $\sqrt{20m}$, trong đó m là khối lượng của lô hàng, tính bằng tấn. Nếu lô hàng trên 80 tấn thì mối quan hệ căn bậc hai vẫn còn có thể áp dụng được, nhưng sẽ có nguy cơ quyết định không chính xác về việc tăng mẫu. Tuy nhiên, điều này có thể còn phải phụ thuộc vào sự thỏa thuận giữa các bên quan tâm.

CHÚ THÍCH 2: Việc áp dụng mối quan hệ căn bậc hai này hơi khác đối với việc lấy mẫu sản phẩm thức ăn chăn nuôi bao gói sẵn, sản phẩm dạng lỏng và bán lỏng, sản phẩm dạng miếng liềm, và thức ăn khô, vì cỡ mẫu có thể bị thay đổi.

4. Người lấy mẫu

Người lấy mẫu phải được đào tạo và có kinh nghiệm thích hợp trong việc lấy mẫu thức ăn chăn nuôi và phải có kiến thức về rủi ro, nguy cơ mà sản phẩm và quá trình lấy mẫu có thể gặp phải.

5. Nhận dạng và kiểm tra khái quát về lô hàng trước khi lấy mẫu

Trước khi lấy bất kỳ mẫu nào, cần phải nhận dạng chính xác lô hàng và khi thích hợp, so sánh số lượng đơn vị có trong lô hàng, khối lượng của lô hoặc thể tích của lô hàng, việc ghi trên vật chứa và nhãn với các mục ghi trong các tài liệu có liên quan.

Trong phần báo cáo lấy mẫu, ghi lại mọi đặc trưng liên quan đến việc lấy mẫu đại diện, về điều kiện của lô hàng và môi trường xung quanh.

Tách riêng các phần của lô hàng bị hư hỏng và/hoặc nếu lô hàng không đồng nhất quá mức, thì chia lô hàng này thành các phần có các đặc tính giống nhau hơn. Coi các phần này là các lô hàng riêng biệt.

6. Dụng cụ lấy mẫu

6.1. Khái quát

Chọn dụng cụ lấy mẫu thích hợp với cỡ hạt của sản phẩm, với cỡ mẫu được lấy, cỡ của vật chứa, trạng thái vật lý của sản phẩm...

6.2. Dụng cụ lấy mẫu ban đầu từ sản phẩm dạng rắn

6.2.1. Các ví dụ về dụng cụ lấy mẫu thủ công

6.2.1.1. Lấy mẫu hàng để rời

Các ví dụ như xẻng lấy mẫu thông thường, môi dài cán, ống lấy mẫu hình trụ (ví dụ như xiên mẫu, que thăm mẫu hoặc ống thăm mẫu) và ống lấy mẫu hình nón. Xiên mẫu có thể gồm một hoặc nhiều ngăn.

Có thể tiến hành thủ công để lấy mẫu các sản phẩm trên dây chuyền chuyển động ở tốc độ dòng chảy tương đối thấp.

6.2.1.2. Lấy mẫu từ bao gói hoặc từ các kiện khác

Ví dụ như môi cán dài, xiên mẫu hình ống hoặc que thăm mẫu, ống lấy mẫu hình trụ, ống lấy mẫu hình nón và máng chia mẫu.

6.2.2. Ví dụ về dụng cụ lấy mẫu bằng máy

Có thể sử dụng các dụng cụ đã được phê duyệt để lấy các mẫu ban đầu định kỳ từ dòng chảy của sản phẩm (ví dụ như dụng cụ khí lực học).

Việc lấy mẫu các sản phẩm ở trạng thái dòng chảy với tốc độ cao có thể được thực hiện bằng máy có thể kiểm soát bằng thủ công.

6.3. Dụng cụ thủ công hoặc cơ học để lấy mẫu ban đầu từ các sản phẩm dạng lỏng hoặc bán lỏng

Ví dụ như ống hút pittông, máy khuấy, bình lấy mẫu, ống lấy mẫu, dụng cụ lấy mẫu vùng và môi có kích cỡ phù hợp.

6.4. Tình trạng vệ sinh

Khi lấy mẫu, chia mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu, cần hết sức chú ý để đảm bảo rằng các đặc tính của mẫu và lô hàng được lấy mẫu không bị ảnh hưởng. Dụng cụ lấy mẫu phải sạch, khô và không có mùi lạ. Vật liệu của dụng cụ lấy mẫu không được ảnh hưởng đến chất lượng của mẫu. Dụng cụ sau các lần lấy mẫu phải được làm sạch. Điều này rất quan trọng khi lấy mẫu thức ăn chăn nuôi chứa hàm lượng dầu cao. Người lấy mẫu phải mang găng tay sử dụng một lần và thải ngay sau mỗi lần lấy mẫu sao cho tránh làm nhiễm bẩn mẫu tiếp theo.

7. Vật chứa mẫu

7.1. Yêu cầu chung

Vật chứa mẫu phải đảm bảo rằng các đặc trưng của mẫu được duy trì cho đến khi tiến hành thử nghiệm. Chúng phải có kích cỡ sao cho được đậy gần như đầy mẫu. Vật chứa phải có khả năng hàn kín theo cách sao cho chúng không thể mở và khi hàn kín lại thì không bị phát hiện.

7.2. Tình trạng vệ sinh

Vật chứa mẫu phải sạch, khô và không có mùi lạ. Vật liệu của vật chứa mẫu không được ảnh hưởng đến chất lượng của mẫu.

7.3. Vật chứa mẫu đối với sản phẩm dạng rắn.

Vật chứa mẫu đối với các sản phẩm dạng rắn và nắp đậy phải được làm từ vật liệu không thấm nước và không thấm mỡ (ví dụ như bằng thủy tinh, thép không gỉ, thiếc hoặc vật liệu bằng chất dẻo thích hợp), phải có miệng rộng và tốt nhất là dạng hình trụ và phải có dung tích thích hợp với cỡ mẫu cần lấy. Các túi bằng chất dẻo phù hợp cũng có thể được sử dụng. Các vật chứa phải có khả năng bảo đảm độ kín và không thấm nước. Nếu các mẫu được dùng để xác định các chất nhạy với ánh sáng, giống như các loại vitamin A, D3, axit folic, B2 và C và các chất kém nhạy hơn như các loại vitamin K3, B6 và B12 thì các vật chứa làm bằng vật liệu chắn sáng.

7.4. Vật chứa mẫu đối với sản phẩm dạng lỏng và bán lỏng

Các vật chứa mẫu như thế phải được làm bằng vật liệu thích hợp (tốt nhất là bằng vật liệu thủy tinh hoặc chất dẻo), có dung tích thích hợp, kín khí và tốt nhất là tối màu. Đối với các mẫu dùng để xác định các chất nhạy với ánh sáng thì sử dụng các vật chứa đáp ứng được các yêu cầu trong 7.3.

8. Cách tiến hành

8.1. Vị trí lấy mẫu

Nếu có thể, tiến hành lấy mẫu tại các vị trí bảo vệ khỏi sự nhiễm bẩn như không khí ẩm ướt, bụi hoặc bò hóng. Nếu có thể, việc lấy mẫu tại các vị trí bảo vệ nạp hàng hoặc dỡ hàng. Nếu việc lấy mẫu không thể tiến hành được khi vật liệu đang chạy trên dây chuyền, thì lô hàng cần lấy mẫu phải được sắp xếp sao cho tạo ra từng phần mà sử dụng để thu được các mẫu phòng thử nghiệm đại diện.

8.2. Phân loại sản phẩm đối với mục đích lấy mẫu

Đối với mục đích lấy mẫu, các loại thức ăn chăn nuôi được phân loại như sau:

- a) thức ăn chăn nuôi dạng rắn: hạt ngũ cốc, hạt có dầu, đậu đỗ và viên;
- b) thức ăn chăn nuôi dạng rắn: bột xay khô và bột;
- c) thức ăn thô;
- d) thức ăn chăn nuôi dạng mảnh và tảng;
- e) thức ăn chăn nuôi dạng lỏng và bán lỏng.

8.3. Cỡ mẫu

Cần phải lấy một lượng đủ các mẫu ban đầu để thu được mẫu đại diện của lô hàng. Số lượng mẫu ban đầu và cỡ mẫu được xác định theo phương án lấy mẫu, theo cỡ lô và thực tế lấy mẫu. Cỡ của bất kỳ lô hàng cụ thể nào cũng phụ thuộc vào số lượng các yếu tố (xem 2.2). Tiêu chuẩn này qui định cho các cỡ lô tối đa là 500 tấn.

CHÚ THÍCH: Qui trình lấy mẫu đã được mô tả có giá trị như nhau đối với các lượng lớn cỡ lô tối đa qui định, với điều kiện là số lượng tối đa các mẫu ban đầu được đưa ra trong các bảng khác nhau được bỏ qua, số lượng các mẫu ban đầu cần xác định bằng công thức căn bậc hai được đưa ra trong phần thích hợp của qui trình, và các cỡ mẫu chung tối thiểu được tăng tỷ lệ thuận. Điều này không ngăn cản được chuyển hàng lớn bị chia thành các lô hàng nhỏ hơn và mỗi lô được lấy mẫu theo tiêu chuẩn này.

Cỡ của mẫu chung được xác định bằng cỡ của các mẫu ban đầu đã qui định lấy theo phương án lấy mẫu xác định, lượng tối thiểu phụ thuộc vào cỡ cụ thể. Cỡ của mỗi mẫu phòng thử nghiệm không được nhỏ hơn ba lần khối lượng hoặc thể tích của phần mẫu thử yêu cầu. Ngoài ra, cỡ của từng mẫu phòng thử nghiệm phải đủ lớn để thực hiện phép thử.

8.4. Lấy mẫu hạt ngũ cốc, hạt có dầu, đậu đỗ và viên

8.4.1. Các ví dụ về sản phẩm

Ngũ cốc: ngô, lúa mì, lúa mạch, yến mạch, gạo, lúa miến....

Hạt có dầu: hạt hoa hướng dương, hạt lạc, hạt cải, đậu tương, hạt bông, hạt lanh...

Đậu đỗ: hạt đỗ...

Viên: thức ăn chăn nuôi dạng viên

8.4.2. Cỡ lô

Đối với các sản phẩm bao gói, lô hàng phải bao gồm số lượng các bao gói hoặc các số lượng tạo nên cỡ lô tối đa.

Đối với các sản phẩm đựng rời trong các contenơ, thì lô hàng phải bao gồm số lượng các contenơ hoặc số lượng tối thiểu các contenơ chứa cỡ lô tối đa. Khi một contenơ mà vượt quá cỡ lô tối đa thì lượng chứa trong contenơ đó sẽ là một lô.

Đối với các sản phẩm để rời, thì lô hàng bao gồm lượng có mặt, trừ khi sản phẩm được chia tự nhiên thành các phần, trong trường hợp đó mỗi phần được coi như một contenơ.

8.4.3. Số lượng mẫu ban đầu cần lấy

Khi các sản phẩm để rời hoặc đựng rời trong các contenơ, thì số lượng tối thiểu các mẫu ban đầu được chọn ngẫu nhiên được lấy theo qui định trong bảng 1.

Bảng 1

Số lượng m của lô hàng tấn	Số lượng tối thiểu các mẫu ban đầu
đến 2,5	7
trên 2,5	$\sqrt{20m}$ đến tối đa là 100

Đối với các sản phẩm bao gói, thì số lượng tối thiểu các bao gói được chọn ngẫu nhiên mà từ đó các mẫu ban đầu được lấy như sau:

a) Đối với các bao gói đến 1 kg: xem bảng 2.

Bảng 2

Số lượng n bao gói trong lô hàng	Số lượng tối thiểu các bao gói cần lấy mẫu
1 đến 6	Từng bao gói
7 đến 24	6
trên 24	$\sqrt{2n}$ đến tối đa là 100

b) Đối với các bao gói trên 1 kg: xem bảng 3.

Bảng 3

Số lượng n bao gói trong lô hàng	Số lượng tối thiểu các bao gói cần lấy mẫu
1 đến 4	Từng bao gói
5 đến 16	4
trên 16	$\sqrt{2n}$ đến tối đa là 100

8.4.4. Cỡ mẫu

Xem bảng 4.

Bảng 4

Cỡ lô tấn	Khối lượng tối thiểu của mẫu chung kg	Khối lượng tối thiểu của mẫu rút gọn ^a kg	Khối lượng tối thiểu của mẫu phòng thử nghiệm kg
1	4	2	0,5
trên 1 đến 5	8	2	0,5
trên 5 đến 50	16	2	0,5
trên 50 đến 100	32	2	0,5
trên 100 đến 500	64	2	0,5

^a Đối với mẫu phòng thử nghiệm lên đến bốn thì đây là lượng yêu cầu tối thiểu (xem chú thích trong 2.6).

8.4.5. Cách tiến hành**8.4.5.1. Khái quát**

Việc lấy mẫu phải tiến hành theo 9.1. Lấy mẫu các sản phẩm để rời đựng trong container, nếu có thể, cần thực hiện trong khi nạp hoặc dỡ hàng. Tương tự, nếu sản phẩm được chuyển trực tiếp sang xi-lô hoặc kho chứa hàng thì việc lấy mẫu cần thực hiện trong khi chuyển hàng, nếu có thể.

8.4.5.2. Lấy mẫu để rời

Khi lấy mẫu để rời, ví dụ như để thành đống, thì xác định số lượng mẫu ban đầu cần lấy, có tính đến số lượng mẫu ban đầu tối thiểu qui định trong 8.4.3. Lựa chọn vị trí lấy ngẫu nhiên từng mẫu ban đầu, việc chọn mỗi vị trí phải quan tâm đến vùng bề mặt và độ sâu sao cho tất cả các phần của lô hàng đều có cơ hội được chọn như nhau.

Khi lấy mẫu sản phẩm đang chuyển động, lấy bằng thủ công hoặc bằng máy các mẫu ban đầu trên toàn bộ mặt cắt của dòng chảy, với các khoảng thời gian phụ thuộc vào tốc độ dòng chảy, như sau: Sử dụng tốc độ dòng và cỡ lô để xác định thời gian lô hàng đi qua điểm lấy mẫu. Chia thời gian này cho số lượng mẫu ban đầu cần lấy để có được khoảng thời gian cần lấy mẫu. Tại mỗi khoảng thời gian này lấy ngẫu nhiên một mẫu ban đầu.

8.4.5.3. Lấy mẫu từ các bao gói

Từ lô hàng chọn ngẫu nhiên số lượng bao gói để lấy mẫu ban đầu, có tính đến số lượng mẫu ban đầu tối thiểu được qui định trong 8.4.3. Mở bao gói và dùng dụng cụ mô tả trong 6.2.1.2. để lấy ra các mẫu ban đầu.

Nếu mẫu ban đầu phải lấy ra từ các bao gói kín, thì có thể sử dụng ống xiên dạng túi hoặc que thăm mẫu. Ống xiên dạng túi có thể được dùng lấy mẫu theo phương nằm ngang hoặc phương thẳng đứng nhưng phải lấy theo đường chéo của bao gói. Các mẫu ban đầu từ bao gói có thể được lấy sâu bên trong hoặc ở ba mức: trên, giữa và dưới.

Sau khi lấy các mẫu ban đầu, đóng kín bao gói lại.

Nếu không thể hoặc không thích hợp khi sử dụng phương pháp trên (hoặc hỗn hợp mẫu không đồng nhất hoặc không phải dạng viên) thì đổ hết lượng chứa trong bao gói ra một bề mặt sạch, khô, rồi trộn kỹ và lấy một xẻng đầy làm một mẫu ban đầu.

8.4.6. Chuẩn bị mẫu thử phòng thử nghiệm

Để tránh làm thay đổi chất lượng và tránh làm nhiễm bẩn mẫu, lấy và chuẩn bị ngay tất cả các mẫu càng nhanh càng tốt. Gộp các mẫu ban đầu lại và trộn kỹ để tạo thành mẫu chung. Mẫu chung được cho vào vật chứa hoặc bao gói mà không làm ảnh hưởng đến chất lượng của mẫu.

Rút gọn mẫu chung bằng thủ công (ví dụ, bằng phương pháp chén lấy mẫu ngẫu nhiên hoặc bằng cách chia bốn) hoặc dùng máy (ví dụ, sử dụng máy chia hình nón, máy chia ly tâm hoặc máy chia nhiều rãnh). Lặp lại qui trình này, trộn đều sau mỗi lần chia để có được mẫu rút gọn có cỡ phù hợp, nhưng không dưới 2 kg.

Trộn kỹ mẫu rút gọn và chia thành ba hoặc bốn mẫu phòng thử nghiệm có cỡ bằng nhau (tối thiểu là 0,5 kg), nếu cần. Cho từng mẫu phòng thử nghiệm vào vật chứa thích hợp. Xem thêm chú thích trong 2.6.

8.5.1. Các ví dụ về sản phẩm

Các sản phẩm thức ăn chăn nuôi này đã được chế biến (ví dụ, bột xay hoặc bột nghiền hoặc cũng có thể là bột khô) được liệt kê dưới đây, có cỡ hạt nhỏ hơn sản phẩm chưa chế biến dạng đơn hoặc hỗn hợp.

a) sản phẩm dạng bột thô và dạng bột có nguồn gốc thực vật:

- 1) hạt ngũ cốc nguyên hoặc một số phần của hạt;
- 2) hạt có dầu chưa chế biến, đã chế biến hoặc đã chiết;
- 3) đậu đỗ chưa chế biến, đã chế biến hoặc đã chiết;
- 4) cỏ linh lăng hoặc cỏ khô;
- 5) protein thực vật cô đặc;
- 6) tinh bột;
- 7) men

b) sản phẩm dạng bột khô và dạng bột có nguồn gốc từ động vật:

- 1) cá;
- 2) tiết, thịt và xương, hoặc xương;
- 3) sữa hoặc whey;

c) sản phẩm premix;

d) các chất khoáng bổ sung;

e) thức ăn chăn nuôi hỗn hợp;

f) phụ gia cho thức ăn chăn nuôi

1) hợp chất hữu cơ – các vitamin và các chất để pha chế vitamin, thuốc và các chất để pha chế thuốc, các chất chống oxy hóa, các axit amin, các chất tạo hương;

2) các hợp chất hữu cơ.

8.5.2. Cỡ lô

Không phụ thuộc vào cỡ của chuyển hàng, lô hàng không được vượt quá 100 tấn.

8.5.3. Số lượng tối thiểu mẫu ban đầu cần lấy

Xem 8.4.3.

8.5.4. Cỡ mẫu

Xem 8.4.4.

8.5.5. Các chú ý khi lấy mẫu bột thô

Điều quan trọng là cần chú ý tránh gây nổ khi lấy mẫu bột thô vì sự tích tụ bụi của chúng.

Có nguy cơ hư hại cao hơn do vi sinh vật và làm hỏng sản phẩm vì chúng đã được chế biến. Do đó, trong suốt quá trình trước khi kiểm tra lô hàng, cần chú ý nhận biết bất kỳ phần nào không tốt của lô hàng. Tách riêng chúng ra khỏi phần còn lại của lô và từ đó lấy riêng rẽ các mẫu.

Xu hướng chung của các sản phẩm dạng này là dễ vón cục (ví dụ, do ẩm) nên đôi khi cần bổ sung chất phụ gia chống vón cục. Việc xuất hiện vón cục có thể đòi hỏi phải chuẩn bị thêm hoặc lấy mẫu riêng rẽ.

Việc chia tách có thể phải đến một chừng mực nào đó sao cho có thể lấy mẫu các phần khác một cách riêng rẽ.

Qui trình lấy mẫu ban đầu từ bột thô để rời hoặc bao gói được qui định trong 8.4.5.

8.5.6. Chuẩn bị mẫu phòng thử nghiệm

Xem 8.4.6.

8.6. Lấy mẫu thức ăn nuôi dạng thô

8.6.1. Các ví dụ về sản phẩm

- rau cỏ tươi xanh (như cỏ linh lăng, cỏ, ngô,...);
- rau cỏ đã ủ xilô (như cỏ linh lăng, cỏ, ngô...);
- rau cỏ khô (như cỏ linh lăng, cỏ v.v.);
- rơm;
- cỏ khô;
- bã củ cải đường khô;
- các loại rễ và củ khô (khoai tây,...)

8.6.2. Cỡ lô

Do có nhiều yếu tố liên quan đến di truyền và môi trường, và tùy thuộc vào trạng thái bảo quản nên các đặc tính của lô sản phẩm thô có thể có sự khác nhau đáng kể, đặc biệt đối với các lô lớn.

Do đó rất khó có thể đạt được tính đồng đều thỏa đáng bên trong các lô sản phẩm lớn, và không thể qui định được các chi tiết cụ thể về cỡ lô.

8.6.3. Số lượng các mẫu ban đầu cần lấy

Thức ăn chăn nuôi dạng thô phần lớn được bảo quản và vận chuyển chủ yếu ở dạng rời số lượng lớn. Số lượng mẫu ban đầu tối thiểu phải được lấy như qui định trong bảng 5.

Bảng 5

Khối lượng m của lô sản phẩm tấn	Số lượng tối thiểu mẫu ban đầu
đến 5	10
trên 5	$\sqrt{40m}$ đến tối đa 50 mẫu ban đầu

8.6.4. Cỡ mẫu

Xem bảng 6.

Bảng 6

Loại sản phẩm	Khối lượng tối thiểu của mẫu chung kg	Khối lượng tối thiểu của mẫu rút gọn ^a kg	Khối lượng tối thiểu của mẫu phòng thử nghiệm

			kg
Các loại rau cỏ xanh tươi, củ, rễ tươi, thức ăn chăn nuôi ủ xilô dạng thô.	16	4	1
Thức ăn chăn nuôi dạng thô, củ, rễ khô	8	4	1
^a Đối với mẫu phòng thử nghiệm lên đến bốn thì đây là lượng yêu cầu tối thiểu (xem chú thích trong 2.6)			

8.6.5. Cách tiến hành

8.6.5.1. Khái quát

Đối với thức ăn chăn nuôi dạng thô thì phương pháp lấy mẫu ban đầu chủ yếu bằng tay.

8.6.5.2. Lấy mẫu ở ngoài đồng

Quy trình thích hợp để lấy mẫu từ sản phẩm chưa thu hoạch hoặc sản phẩm mới thu hoạch còn ở ngoài đồng ruộng có thể xem trong ISO 10381-6 liên quan đến chất lượng đất (xem thư mục tài liệu tham khảo).

8.6.5.3. Lấy mẫu từ đống sản phẩm, xilô, hoặc hầm ủ

Khi lấy mẫu từ đống sản phẩm, từ xilô hoặc hầm ủ, cần xác định số lượng mẫu ban đầu cần lấy có tính đến số lượng mẫu ban đầu tối thiểu qui định trong 8.4.3. Lấy mẫu ban đầu ngẫu nhiên từ đầu đến cuối của nơi chứa và đảm bảo rằng tất cả các lớp đều có mẫu đại diện như nhau. Khi lấy mẫu từ tháp xi lô phải chú ý cẩn thận. Khi có điều kiện cho phép thì tiến hành lấy mẫu các sản phẩm đang chuyển động.

8.6.5.4. Lấy mẫu từ các kiện sản phẩm

Khi lấy mẫu sản phẩm chứa trong các kiện, chọn ngẫu nhiên số lượng tối thiểu được yêu cầu (xem 8.4.3) từ các kiện và từ mỗi kiện lấy một mẫu ban đầu trên toàn bộ mặt cắt ngang lô sản phẩm.

8.6.5.5. Lấy mẫu từ các sản phẩm khi đang chuyển động

Khi lấy mẫu từ các sản phẩm đang chuyển động, thì lấy số mẫu như mô tả trong 8.4.5.2.

8.6.5.6. Chuẩn bị mẫu phòng thử nghiệm

Việc chuẩn bị mẫu phòng thử nghiệm phải được tiến hành càng nhanh càng tốt để tránh làm mẫu bị hư hỏng.

Sau khi gộp lẫn các mẫu ban đầu lại với nhau, trộn kỹ mẫu chung. Đối với thức ăn dạng thô, thì có thể cần phải cắt nhỏ mẫu thành các đoạn nhỏ hơn. Rút gọn từ từ mẫu chung dạng thô tươi và dạng thô khô bằng cách chia thành bốn phần để cho mẫu rút gọn có cỡ phù hợp, nhưng mẫu rút gọn không được nhỏ hơn 4 kg. Đối với sản phẩm có các đoạn lớn thì rút gọn mẫu chung bằng cách chia đôi số lượng các đoạn của mẫu chung, trong khi chia chọn ngẫu nhiên các đoạn. Trừ những trường hợp bắt buộc, thì tránh bẻ gãy các đoạn mẫu chung trong quá trình rút gọn mẫu.

Trộn mẫu rút gọn càng kỹ càng tốt và, tùy theo yêu cầu, chia mẫu ra thành ba hoặc bốn mẫu phòng thử nghiệm, cỡ mẫu gần bằng nhau (tối thiểu 0,5 kg). Cho mỗi mẫu thử vào một vật chứa thích hợp. Xem thêm chú thích trong 2.6.

8.7. Lấy mẫu sản phẩm dạng miếng liếm và tảng

8.7.1. Các ví dụ về sản phẩm

Ví dụ như các khoáng liếm, tảng và dạng bánh.

8.7.2. Cỡ lô

Cỡ lô đối với các sản phẩm này không được lớn hơn 10 tấn.

8.7.3. Số lượng mẫu ban đầu cần lấy

Số lượng tối thiểu các đơn vị được chọn ngẫu nhiên để từ đó lấy ra mẫu ban đầu như qui định trong bảng 7.

Bảng 7

Số lượng n đơn vị trong lô sản phẩm	Số lượng tối thiểu các đơn vị mẫu
đến 25	4
từ 26 đến 100	7
trên 100	\sqrt{n} tối đa đến 40 mẫu ban đầu

8.7.4. Cỡ mẫu

Xem bảng 8.

Bảng 8

Khối lượng tối thiểu của mẫu chung	Khối lượng tối thiểu của mẫu rút gọn ^a	Khối lượng tối thiểu của mẫu phòng thử nghiệm
kg	kg	kg
4	2	0,5

^a Đối với mẫu phòng thử nghiệm lên đến bốn thì đây là lượng yêu cầu tối thiểu (xem chú thích trong 2.6).

8.7.5. Cách tiến hành

Lấy số lượng mẫu ban đầu theo yêu cầu, có tính đến số lượng tối thiểu như qui định trong 8.7.3.

Nếu các mảnh hoặc tảng mẫu rất nhỏ, thì có thể lấy nguyên cả mảnh hoặc tảng làm mẫu ban đầu.

8.7.6. Chuẩn bị mẫu phòng thử nghiệm

Nếu các mảnh sản phẩm trong mẫu lớn hoặc nguyên mảnh hoặc tảng được lấy như một mẫu ban đầu thì đập chúng vỡ nhỏ ra.

Gộp các mẫu ban đầu với nhau để được mẫu chung, trộn kỹ mẫu chung sau đó rút gọn mẫu để được mẫu rút gọn có cỡ mẫu phù hợp, nhưng mẫu rút gọn không được ít hơn 2 kg.

Trộn kỹ mẫu rút gọn và, tùy theo yêu cầu, chia mẫu thành ba hoặc bốn mẫu phòng thử nghiệm, cỡ mẫu gần bằng nhau (tối thiểu 0,5 kg). Cho mỗi mẫu phòng thử nghiệm vào một vật chứa thích hợp. Xem thêm chú thích trong 2.6.

8.8. Lấy mẫu các sản phẩm dạng lỏng

8.8.1. Ví dụ về sản phẩm

Các sản phẩm có độ nhớt thấp – các sản phẩm dễ khuấy và dễ trộn.

Các sản phẩm có độ nhớt cao – các sản phẩm không dễ khuấy được không dễ trộn.

8.8.2. Cỡ lô

Lô phải gồm 60 tấn hoặc 60 000 lít, trừ khi một côngtenơ chứa nhiều hơn 10 tấn hoặc 10 000 lít, trong trường hợp đó thì côngtenơ đó được coi là một lô.

8.8.3. Số lượng mẫu ban đầu cần lấy

Số lượng tối thiểu các mẫu ban đầu được chọn một cách ngẫu nhiên phải như sau:

a) Đối với sản phẩm dễ rời: xem bảng 9

Bảng 9

Khối lượng thể tích của lô		Số lượng mẫu ban đầu tối thiểu
tấn	lít	
đến 2,5	đến 2 500	4
trên 2,5	trên 2 500	7

Nếu không thể làm đồng nhất mẫu dạng lỏng thì tăng số lượng mẫu ban đầu để duy trì tính đại diện của mẫu phòng thử nghiệm.

b) Đối với sản phẩm đựng trong vật chứa không quá 200 lít, thì số lượng tối thiểu vật chứa được chọn một cách ngẫu nhiên để từ đó lấy ra số mẫu ban đầu phải là:

1) vật chứa không quá 1 lít: xem bảng 10.

Bảng 10

Số lượng n vật chứa trong lò	Số lượng tối thiểu vật chứa trong lò để lấy mẫu
đến 16	4
trên 16	\sqrt{n} tối đa đến 50 mẫu ban đầu

2) vật chứa trên 1 lít: xem bảng 11.

Bảng 11

Số lượng n vật chứa trong lò	Số lượng tối thiểu vật chứa trong lò để lấy mẫu
1 đến 4	ở mỗi đơn vị
5 đến 16	4
trên 16	\sqrt{n} tối đa đến 50 mẫu ban đầu

8.8.4. Cỡ mẫu

Xem bảng 12.

Bảng 12

Khối lượng hoặc thể tích tối thiểu của mẫu chung		Khối lượng hoặc thể tích tối thiểu của mẫu rút gọn ^a		Khối lượng hoặc thể tích tối thiểu của mẫu phòng thử nghiệm	
kg	lít	kg	lít	kg	lít
8	8	2	2	0,5	0,5

^a Đối với mẫu phòng thử nghiệm lên đến bốn thì đây là lượng yêu cầu tối thiểu (xem chú thích trong 2.6).

8.8.5. Cách tiến hành

8.8.5.1. Lấy mẫu từ bể chứa

Nếu sản phẩm trong bể chứa đã lắng xuống và có thể không đồng nhất thì khuấy để trộn. Dùng dụng cụ thích hợp, lấy mẫu ban đầu từ lô đã trộn qua miệng phía trên của bể chứa. Nếu trước khi lấy mẫu mà không thể trộn được thì lấy mẫu ban đầu trong khi rót sản phẩm dạng lỏng vào bể chứa hoặc rót sản phẩm dạng lỏng ra khỏi bể chứa. Trong trường hợp đó, nếu không thể lấy mẫu khi lô đang chuyển động thì lấy số mẫu ban đầu ở các vị trí khác nhau của lô hàng để đảm bảo thu được mẫu phòng thử nghiệm đại diện.

Trong những trường hợp nhất định, với điều kiện là bản chất của sản phẩm cho phép thì có thể đun nóng thùng lên nhằm nâng cao độ đồng nhất của sản phẩm trước khi lấy mẫu.

8.8.5.2. Lấy mẫu từ thùng

Trước khi lấy mẫu ban đầu, trộn lượng chứa trong từng thùng đã chọn một cách ngẫu nhiên để lấy mẫu. Có thể trộn bằng cách lắc dọc, lắc ngang hoặc khuấy. Lấy mẫu ban đầu từ sản phẩm đã trộn.

Nếu như không thể trộn thì lấy ít nhất hai mẫu ban đầu từ mỗi thùng theo các hướng khác nhau từ ít nhất hai vùng khác nhau của thùng (trên mặt và đáy).

8.8.5.3. Lấy mẫu từ vật chứa nhỏ

Chọn vật chứa một cách ngẫu nhiên. Lấy mẫu ban đầu sau khi trộn lượng chứa trong từng vật chứa đã chọn. Nếu vật chứa quá nhỏ thì lấy toàn bộ lượng chứa làm mẫu ban đầu.

8.8.6. Chuẩn bị mẫu phòng thử nghiệm

Thu thập các mẫu ban đầu vào một vật chứa thích hợp để thu được mẫu chung. Trộn kỹ mẫu chung và loại bỏ một lượng vật liệu được yêu cầu để tạo thành mẫu rút gọn cỡ mẫu phù hợp, nhưng mẫu rút gọn không được ít hơn 2 kg hoặc 2 lít.

Đối với các sản phẩm khó trộn thì dùng quy trình rút gọn sau đây:

- Chia mẫu chung thành hai nửa. Ký hiệu một nửa là phần A và nửa còn lại là phần B.
- Lấy phần A và chia đôi thành 2 nửa. Ký hiệu một nửa là phần C và nửa còn lại là phần D.
- Chia đôi tiếp phần B, ký hiệu một nửa là phần E và nửa còn lại là phần F.
- Bằng phương pháp ngẫu nhiên, chọn phần C hoặc phần D.
- Bằng phương pháp ngẫu nhiên, chọn phần E hoặc phần F.
- Gộp các phần đã chọn với nhau.
- Trộn thật kỹ.
- Lặp lại kỹ mẫu rút gọn và chia thành ba hoặc bốn mẫu phòng thử nghiệm theo các yêu cầu, với kích cỡ gần bằng nhau (tối thiểu 0,5 kg hoặc 0,5 lít).
- Cho mỗi mẫu phòng thử nghiệm vào một vật chứa thích hợp.

Nếu cần nhiều hơn bốn mẫu phòng thử nghiệm, thì lượng mẫu rút gọn tối thiểu phải được tăng lên cho phù hợp.

8.9. Lấy mẫu các sản phẩm nửa lỏng (nửa rắn)

8.9.1. Ví dụ về các sản phẩm

Ví dụ là mỡ, chất béo, dầu hydro hóa, hỗn hợp xà phòng.

8.9.2. Cỡ lô

Xem 8.8.2.

8.9.3. Số lượng mẫu ban đầu cần lấy

Xem 8.8.3.

8.9.4. Cỡ mẫu

Xem 8.8.4.

8.9.5. Cách tiến hành

8.9.5.1. Khái quát

Nếu có thể, cần lấy mẫu sản phẩm ở trạng thái lỏng.

8.9.5.2. Lấy mẫu ở trạng thái lỏng

Xem 8.8.5.

8.9.5.3. Lấy mẫu ở trạng thái nửa lỏng (nửa rắn)

Trong trường hợp sản phẩm được vận chuyển hoặc được bảo quản trong bể chứa, thì dùng dụng cụ lấy mẫu thích hợp có thể chạm tới đáy của bể chứa theo đường chéo. Lấy các mẫu ban đầu từ ít nhất ba độ sâu. Nếu có thể, lấy các mẫu ban đầu trên toàn bộ mặt cắt của bể chứa.

Sau khi lấy mẫu xong, dùng chính sản phẩm đó để làm kín các lỗ nơi mà mẫu được lấy ra.

Nếu không thể trộn được, hoặc không thể tiến hành lấy mẫu trong khi vật liệu đang chuyển động, thì lấy các mẫu ban đầu tại các độ sâu cách nhau khoảng 300 mm, đối với mỗi một mẫu ban đầu lấy một lượng tỷ lệ thuận với dung tích mặt cắt ngang của vật chứa tại độ sâu đó.

8.9.6. Chuẩn bị phòng thử nghiệm

Trộn kỹ mẫu chung. Nếu có thể, cho mẫu chung vào bình có khả năng chịu nhiệt và trộn vật liệu đã tan chảy sử dụng phương pháp thích hợp. Nếu việc gia nhiệt ảnh hưởng xấu lên mẫu, thì trộn mẫu chung bằng các biện pháp thích hợp khác.

Rút gọn mẫu chung theo yêu cầu và chuẩn bị mẫu phòng thử nghiệm như mô tả trong 8.8.6.

9. Bao gói, hàn kín và ghi nhãn mẫu và vật chứa mẫu

9.1. Làm đầy và hàn kín vật chứa mẫu

Người lấy mẫu phải đầy và hàn kín từng vật chứa mẫu phòng thử nghiệm sao cho khi mở thì mối hàn sẽ bị vỡ; cách khác, vật chứa có thể được đặt vào bao bì cứng hoặc trong túi vải, túi bằng côm-tông hoặc túi bằng chất dẻo và vật chứa tiếp theo này được đầy và hàn kín sao cho khi mở thì mối hàn sẽ bị vỡ.

Nhãn được gắn vào vật chứa hoặc vật đựng mẫu phòng thử nghiệm và được hàn kín sao cho khi mở thì mối hàn sẽ bị vỡ. Nhãn phải được ghi cụ thể như trong 9.2.

Vật chứa hoặc vật đựng mẫu cũng có thể được hàn kín và nhãn được đánh dấu hoặc ký tắt bởi người giám sát lấy mẫu hoặc người thực hiện lấy mẫu.

9.2. Ghi nhãn mẫu phòng thử nghiệm

Nhãn phải được ghi cụ thể như sau:

- a) tên người lấy mẫu và tên tổ chức của người lấy mẫu;
- b) dấu hiệu nhận biết mẫu do người lấy mẫu hoặc tổ chức lấy mẫu qui định;
- c) địa điểm, ngày và thời gian lấy mẫu;
- d) xác định rõ vật liệu (tên, loại, yêu cầu kỹ thuật);
- e) thành phần của vật liệu, nơi công bố;
- f) mã số nhận biết, số lượng mẻ, số lượng đối chứng hoặc việc nhận biết chuyển hàng đối với vật liệu cần lấy mẫu.

9.3. Gửi mẫu phòng thử nghiệm

Đối với mỗi lô, ít nhất phải gửi càng nhanh càng tốt một mẫu phòng thử nghiệm đến phòng thử nghiệm phân tích đã chọn, cùng với mọi thông tin cần thiết cho việc phân tích. Cũng có thể cần phải gửi các sản phẩm mà đã thay đổi theo thời gian trong điều kiện đủ lạnh, hoặc thậm chí có thể trong điều kiện đông lạnh.

9.4. Bảo quản mẫu phòng thử nghiệm

Các mẫu phòng thử nghiệm phải được bảo quản sao cho tránh được sự thay đổi thành phần của mẫu. Mẫu chưa được gửi đến phòng thử nghiệm phải được bảo quản trong một khoảng thời gian thỏa thuận, thường là 6 tháng kể từ ngày lấy mẫu.

10. Báo cáo lấy mẫu

Sau mỗi lần lấy mẫu, người lấy mẫu phải hoàn thiện bản báo cáo càng sớm càng tốt. Tuy nhiên, nếu có thể, trong báo cáo lấy mẫu cần kèm theo cả các bản sao nhãn của bao gói hoặc vật chứa hoặc bản sao của chuyển hàng.

Báo cáo lấy mẫu phải bao gồm ít nhất các thông tin sau đây:

- a) thông tin cần thiết về nhãn của mẫu phòng nghiệm (xem 9.2);
- b) tên và địa chỉ của người giám sát lấy mẫu;
- c) tên nhà sản xuất, nhà nhập khẩu, người bao gói và/hoặc người bán hàng;
- d) nếu cỡ lô, tính theo khối lượng hoặc thể tích, nếu có thể:
 - 1) mục đích lấy mẫu,
 - 2) số lượng mẫu phòng thử nghiệm đã lấy từ chuyển hàng được gửi đến phòng thử nghiệm thỏa thuận để phân tích,
 - 3) các chi tiết sai lệch so với qui trình lấy mẫu,
 - 4) các lưu ý khác có liên quan.

Phụ lục A

(tham khảo)

Thực ăn chăn nuôi chứa các chất không mong muốn mà có thể phân bố không đồng đều, bao gồm các vi nấm, vỏ hạt thầu dầu và các hạt có tính độc

A.1. Số lượng mẫu chung cần lấy

A.1.1. Khái quát

Khi mẫu được lấy để xác định sự có mặt của các chất không mong muốn mà có thể phân bố không đồng đều, thì từ một lô hàng cần lấy một lượng các mẫu chung riêng rẽ và từ mẫu chung này lấy riêng ra các mẫu phòng thử nghiệm. Số lượng tối thiểu các mẫu chung trong một lô như được qui định trong A.1.2. hoặc A.1.3.

A.1.2. Lấy mẫu từ bao gói hoặc các vật chứa khác

Xem bảng A.1.

Bảng A.1

Số lượng bao gói/vật chứa trong lô	Số lượng tối thiểu các mẫu chung riêng biệt
1 đến 16	1
17 đến 200	2
201 đến 800	3
trên 800	4

A.1.3. Lấy mẫu dễ rời

Xem bảng A.2.

Bảng A.2

Khối lượng m trong lô tấn	Số lượng tối thiểu các mẫu chung riêng biệt
đến 1	1
1 đến 10	2

trên 10 đến 40	3
trên 40	4

A.2. Số lượng mẫu ban đầu cần lấy

A.2.1. Xác định số lượng mẫu ban đầu cần lấy theo điều 8 và lấy số lượng mẫu chung yêu cầu trong A.1.1 chia cho số lượng mẫu ban đầu cần lấy. Làm tròn số thu được đến số nguyên gần nhất, nếu cần.

A.2.2. Chia lô hàng thành các phần mẫu chung yêu cầu xác định được trong A.1.1 với các phần gần bằng nhau.

A.2.3. Bằng cách thích hợp, từ mỗi phần được tạo thành A.2.2 lấy ngẫu nhiên số lượng mẫu ban đầu xác định được trong A.2.2.

A.2.4. Gộp các mẫu ban đầu thu được từ mỗi phần để tạo thành số lượng yêu cầu của các mẫu chung. Không trộn lẫn các mẫu ban đầu lấy được từ các phần khác nhau. Từ mỗi mẫu chung, trộn đều, rút gọn và chia theo điều 8 đối với từng loại sản phẩm cần lấy mẫu để thu được các mẫu phòng thử nghiệm.

THƯ MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] ISO 542:1990, Oilseeds – Sampling.

[2] TCVN 6400:1998 (ISO 707:1997), Sữa và các sản phẩm sữa – Hướng dẫn lấy mẫu.

[3] ISO 3951:1989, Sampling procedures and charts for inspection by variables for percent nonconforming.

[4] ISO 5500:1986, Oilseed residues – Sampling.

[5] TCVN 2625:2006 (ISO 5555:2001), Dầu mỡ động vật và thực vật – Lấy mẫu.

[6] ISO 6644 : 2002, Flowing cereals and milled cereal products – Automatic sampling by mechanical means.

[7] ISO 7002:1986, Agricultural food products – Layout for a standard method of sampling from a lot.

[8] TCVN 5960:1995 (ISO 10381/6:1993), Chất lượng đất. Lấy mẫu. Hướng dẫn về thu thập, vận chuyển và lưu giữ đất để đánh giá các quá trình hoạt động của vi sinh vật hiếu khí tại phòng thí nghiệm.

[9] ISO 13690:1999, Cereal, pulses and milled products – Sampling of static batches.