

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

**TCVN 9594:2013
CAC/RCP 45-1997**

Xuất bản lần 1

**QUY PHẠM THỰC HÀNH GIẢM THIỂU AFLATOXIN B₁
TRONG NGUYÊN LIỆU VÀ THỨC ĂN CHĂN NUÔI
BỔ SUNG CHO ĐỘNG VẬT CUNG CẤP SỮA**

*Code of practice for the reduction of aflatoxin B₁ in raw materials and
supplemental feedingstuffs for milk producing animals*

HÀ NỘI – 2013

Lời nói đầu

TCVN 9594:2013 hoàn toàn tương đương với CAC/RCP 45-1997¹;

TCVN 9594:2013 do Cục Chăn nuôi 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.

¹ Quy phạm thực hành giảm aflatoxin B₁ trong nguyên liệu và thức ăn chăn nuôi bổ sung cho động vật lấy sữa đã được thông qua tại phiên họp thứ 22 của Ủy Ban Tiêu chuẩn Thực phẩm Codex năm 1997. Quy phạm này đã được gửi đến cho tất cả các nước thành viên và các thành viên liên kết của FAO và WHO.

Quy phạm thực hành giảm thiểu aflatoxin B₁ trong nguyên liệu và thức ăn chăn nuôi bổ sung cho động vật cung cấp sữa

Code of practice for the reduction of aflatoxin B₁ in raw materials and supplemental feedingstuffs for milk producing animals

1 Khái quát

1.1 Việc nhiễm aflatoxin B₁ (AFB₁) trong thức ăn chăn nuôi là vấn đề rất nghiêm trọng, xảy ra một phần là do điều kiện bảo quản không đúng cách. Việc nhiễm AFB₁ cũng có thể xảy ra ở giai đoạn trước khi thu hoạch và tăng lên khi điều kiện bảo quản không đúng cách. Thực hành trồng trọt tốt, sử dụng các loại hạt giống kháng nấm và kháng côn trùng, cũng như việc sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật thích hợp đã được công nhận để kiểm soát nhiễm AFB₁ trên đồng ruộng là các biện pháp phòng ngừa hợp lý. Ngay cả khi áp dụng các quy tắc thực hành này, thì các điều kiện của môi trường và/hoặc phương pháp canh tác truyền thống cũng có thể làm hỏng biện pháp phòng ngừa.

1.2 Các biện pháp thực hành giảm nhiễm AFB₁ trên đồng ruộng và sau khi thu hoạch là một phần không thể thiếu trong sản xuất thức ăn chăn nuôi, đặc biệt là đối với thị trường xuất khẩu vì cần thêm các bước xử lý và bảo quản để có được sản phẩm cuối cùng. Các yếu tố chính để ngăn ngừa nhiễm nấm và sản sinh AFB₁ bao gồm quá trình làm khô và bảo quản thức ăn hợp lý trước khi vận chuyển. Các vấn đề phát sinh do độ ẩm quá cao lại càng gia tăng khi kỹ thuật xử lý cây trồng sau thu hoạch không tốt.

1.3 Các nghiên cứu liên quan đến bản chất sinh học của AFB₁ trong động vật cho sữa đã chứng minh sự chuyển dư lượng aflatoxin vào sữa dưới dạng chất chuyển hóa aflatoxin M₁ (AFM₁). Mặc dù AFM₁ được coi là ít gây ung thư hơn AFB₁, nhưng sự có mặt của AFM₁ trong các sản phẩm sữa phải được giới hạn đến mức thấp nhất có thể. Lượng AFB₁ ăn vào hàng ngày được chuyển vào trong sữa khoảng từ 0,17 % đến 3,3 %.

1.4 Để đảm bảo AFM₁ ở mức thấp nhất có thể trong sữa, cần chú ý đến dư lượng AFB₁ trong khẩu phần thức ăn hàng ngày của động vật cho sữa.

1.5 Hiện nay chưa có phương pháp xử lý khử nhiễm để làm giảm mức AFB₁ trong thức ăn chăn nuôi bị nhiễm. Amoniacc thường được sử dụng để khử nhiễm các hàng hóa nông sản và đã được chấp nhận ở một số quốc gia để xử lý thức ăn chăn nuôi trong các điều kiện quy định (nghĩa là loại hàng hóa, số lượng, loài động vật). Ngoài ra, các nghiên cứu cũng gợi ý rằng, việc bổ sung các chất chống đông vón/chất kết dính "natri canxi aluminosilicat khô" vào thức ăn bị nhiễm aflatoxin có thể làm giảm dư lượng AFM₁ trong sữa, điều này tùy thuộc vào nồng độ ban đầu của AFB₁ trong thức ăn chăn nuôi.

2 Khuyến cáo thực hành

2.1 Trồng trọt

2.1.1 Chuẩn bị đất để gieo hạt cho vụ mùa mới bằng cách diệt hoặc loại bỏ các mầm hạt hoặc quả (ví dụ bông ngô, lạc củ, v.v...) của các loại cây trồng dễ bị nhiễm aflatoxin.

2.1.2 Nếu có thể, nên thử nghiệm đất để xác định nhu cầu phân bón, việc bón phân và xử lý đất để đảm bảo độ pH của đất và dinh dưỡng của cây trồng để tránh tạo ức chế (stress) cho cây trồng, đặc biệt là trong quá trình phát triển hạt.

2.1.3 Khi có thể, sử dụng các giống hạt lai kháng nấm và các giống đó đã được khảo nghiệm trên đồng ruộng về kháng nấm *Aspergillus flavus*.

2.1.4 Khi có thể, nên gieo hạt và thu hoạch cây trồng vào những thời điểm sao cho tránh được stress nhiệt và tránh được khô hạn trong quá trình hạt phát triển/chín.

2.1.5 Giảm đến mức tối thiểu hư hại do côn trùng và nấm, bằng cách sử dụng hợp lý thuốc diệt côn trùng, thuốc diệt nấm và các biện pháp thực hành thích hợp khác theo chương trình quản lý dịch hại.

2.1.6 Sử dụng thực hành nông học tốt, bao gồm các biện pháp giảm áp lực ở cây trồng. Các biện pháp này có thể bao gồm: tránh cây trồng mọc quá dày bằng cách gieo hạt theo luống và giữ khoảng cách thích hợp giữa các cây tương ứng với sự phát triển của loài/giống; duy trì môi trường không cỏ dại cho cây trồng bằng cách sử dụng các loại thuốc diệt cỏ thích hợp đã được công nhận và các biện pháp canh tác thích hợp khác, loại trừ vector nấm ở khu vực xung quanh cây trồng và luân canh cây trồng.

2.1.7 Giảm thiểu thiệt hại do máy móc đến cây trồng trong quá trình canh tác.

2.1.8 Tưới tiêu là một phương pháp hữu ích để giảm stress đối với cây trồng trong một số trường hợp canh tác. Nếu sử dụng tưới tiêu, cần đảm bảo rằng nước được tưới đều và từng cây trồng đều được cung cấp nước đầy đủ.

2.2 Thu hoạch

2.2.1 Thu hoạch cây trồng khi đã phát triển đầy đủ, trừ khi thời tiết quá nóng, mưa nhiều hoặc khô hạn thì có thể thu hoạch sớm hơn.

- 2.2.2 Tránh tổn hại cơ học đến sản phẩm trong quá trình thu hoạch càng nhiều càng tốt.
- 2.2.3 Khi có thể, làm khô cây trồng đến độ ẩm thấp nhất càng nhanh càng tốt.
- 2.2.4 Nếu cây trồng được thu hoạch ở độ ẩm cao, thì cần được làm khô ngay sau khi thu hoạch.
- 2.2.5 Tránh chất đông sản phẩm tươi mới thu hoạch xong trong vài giờ trước khi làm khô để giảm nguy cơ phát triển của nấm.
- 2.2.6 Tránh nước mưa làm ướt trong thời gian phơi khô ngoài trời.

2.3 Bảo quản

- 2.3.1 Thực hành vệ sinh tốt đối với các cơ sở bảo quản, toa xe hàng, xe nâng và các thùng chứa khác để đảm bảo sản phẩm thu hoạch được bảo quản không bị nhiễm bẩn. Các điều kiện bảo quản đúng cách bao gồm các cơ sở khô ráo được thông gió tốt, tránh mưa hoặc thấm nước.
- 2.3.2 Đối với các lô hàng đóng bao, đảm bảo rằng các bao gói phải sạch, khô và được xếp trên kệ (palet) hoặc có lớp lót chống thấm nước giữa sàn nhà với các bao.
- 2.3.3 Đảm bảo sản phẩm đã được làm khô đến độ ẩm an toàn (tốt nhất là được sấy khô đến độ ẩm cân bằng với độ ẩm không khí tương đối 70 %), được bảo quản không bị nhiễm nấm mốc và côn trùng.
- 2.3.4 Ngăn ngừa nhiễm côn trùng bằng cách sử dụng thuốc diệt côn trùng được công nhận.
- 2.3.5 Cần đảm bảo rằng các phương tiện bảo quản không bị nhiễm côn trùng và nấm mốc bằng cách vệ sinh sạch sẽ và/hoặc xông thuốc thích hợp được công nhận.
- 2.3.6 Ngăn ngừa sự xâm nhập của động vật gặm nhấm và chim.
- 2.3.7 Bảo quản ở nhiệt độ càng thấp càng tốt. Nếu có thể, thông khí sản phẩm được bảo quản dưới dạng rời bằng cách lưu thông không khí liên tục qua các thùng chứa để duy trì nhiệt độ và độ ẩm thích hợp.
- 2.3.8 Sử dụng chất bảo quản thích hợp được công nhận, ví dụ: axit hữu cơ như axit propionic để diệt các loại nấm, nấm mốc và ngăn ngừa sản sinh các độc tố vi nấm. Nếu sử dụng các axit hữu cơ, thì điều quan trọng là lượng axit được thêm vào phải đủ để ngăn chặn sự sinh trưởng của nấm và phù hợp với sản phẩm sử dụng cuối cùng.

2.4 Vận chuyển

- 2.4.1 Cần đảm bảo rằng các thùng đựng hàng và các phương tiện vận chuyển không bị nhiễm nấm mốc, côn trùng hay vật liệu bị nhiễm khác bằng cách làm sạch kỹ trước khi sử dụng hoặc tái sử dụng. Khử nhiễm định kỳ bằng các chất xông hơi thích hợp được công nhận hoặc các loại thuốc bảo vệ thực vật khác.

2.4.2 Bảo vệ chống ẩm cho các chuyến hàng bằng các biện pháp thích hợp như sử dụng các thùng chứa kín khí được phủ một lớp vải dầu v.v... Cần chú ý khi sử dụng vải dầu để tránh sản phẩm bị tích tụ hơi nước và nhiệt cục bộ tạo điều kiện cho nấm phát triển.

2.4.3 Tránh nhiễm côn trùng và động vật gặm nhấm trong quá trình vận chuyển bằng cách sử dụng các thùng chứa chống côn trùng, hoặc xử lý bằng hóa chất xua đuổi côn trùng và động vật gặm nhấm.

2.5 Sản xuất thức ăn chăn nuôi và xử lý thức ăn bị nhiễm AFB₁

2.5.1 Đảm bảo rằng thiết bị nghiền thức ăn chăn nuôi luôn sạch, không có bụi và thức ăn tồn lưu.

2.5.2 Sử dụng phương pháp lấy mẫu và chương trình thử nghiệm thích hợp để giám sát sự có mặt của AFB₁ đối với các chuyến hàng đi và đến. Vì nồng độ AFB₁ trong các chuyến hàng có thể chênh lệch nhau rất lớn, nên cần tham khảo các khuyến cáo của FAO về các phương án lấy mẫu. Cần xem xét đến các điều kiện tạo thành AFB₁, nguồn gốc sản phẩm và kinh nghiệm trong mùa vụ để điều chỉnh tần suất lấy mẫu và thử nghiệm.

2.5.3 Nếu phát hiện có AFB₁ thì cần xem xét một trong các cách sau đây. Trong mọi trường hợp, cần đảm bảo rằng mức AFB₁ trong thức ăn chăn nuôi thành phẩm vẫn thích hợp cho mục đích sử dụng (nghĩa là tùy vào giai đoạn phát triển và loài động vật được nuôi) và phù hợp với quy định hiện hành và các hướng dẫn hoặc tư vấn của bác sĩ thú y.

2.5.3.1 Xem xét để hạn chế thức ăn chăn nuôi bị nhiễm AFB₁ với một tỷ lệ phần trăm nào đó trong khẩu phần ăn hàng ngày, sao cho lượng AFB₁ ăn vào hàng ngày sẽ không tạo ra dư lượng của AFM₁ đáng kể trong sữa.

2.5.3.2 Nếu việc hạn chế sự nhiễm AFB₁ trong thức ăn chăn nuôi không thực hiện được, thì chuyển thức ăn chăn nuôi bị nhiễm này sang dùng cho các loài động vật không cung cấp sữa.