

Số: **64** /2009/TT-BTCHà Nội, ngày **26** tháng **3** năm 2009

THÔNG TƯ
Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
về dự trữ nhà nước đối với gạo bảo quản kín

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Pháp lệnh Dự trữ quốc gia;

Căn cứ Nghị định số 196/2004/NĐ-CP ngày 02/12/2004 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Pháp lệnh Dự trữ quốc gia;

Căn cứ Nghị định số 118/2008/NĐ-CP ngày 27/11/2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài chính.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dự trữ nhà nước đối với gạo bảo quản kín.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành sau 6 tháng, kể từ ngày ký ban hành và thay thế Quy phạm bảo quản gạo dự trữ quốc gia ban hành kèm theo Quyết định số 34/2004/QĐ-BTC ngày 14/4/2004 của Bộ trưởng Bộ Tài chính.

Điều 3. Cục trưởng Cục Dự trữ quốc gia, Thủ trưởng các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan đến việc quản lý, nhập, xuất và bảo quản gạo dự trữ nhà nước có trách nhiệm tổ chức thực hiện.

Trong quá trình thực hiện, nếu có vấn đề vướng mắc, các cơ quan, tổ chức, cá nhân kịp thời phản ánh về Bộ Tài chính để nghiên cứu, sửa đổi, bổ sung.

Nơi nhận:

- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- Các cơ quan Trung ương của các đoàn thể;
- Viện KSNĐTC;
- Tòa án NDTC;
- Kiểm toán NN;
- Công báo;
- Cục KTVB (Bộ Tư pháp);
- Các DTQG khu vực;
- Các đơn vị thuộc Bộ;
- Website Chính phủ;
- Website Bộ TC;
- Lưu: VT, Cục DTQG.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỦ TRƯỞNG



Phạm Sỹ Danh



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 06: 2009/BTC

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ DỰ TRỮ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI GẠO BẢO QUẢN KÍN**

*National technical regulation on state reserve of
sealed preservation rice*

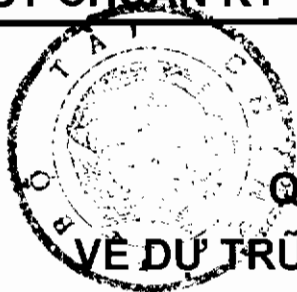
www.LuatVietnam.vn

HÀ NỘI - 2009

Lời nói đầu

QCVN 06: 2009/BTC do *Ban soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dự trữ nhà nước đối với gạo bảo quản kín* biên soạn, Cục Dự trữ quốc gia trình duyệt và được ban hành kèm theo Thông tư số 61/2009/TT-BTC ngày 26 tháng 3 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Tài chính.

www.LuatVietnam.vn



QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ DỰ TRỮ NHÀ NƯỚC ĐỐI VỚI GẠO BẢO QUẢN KÍN

National technical regulation on state reserve of sealed preservation rice

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định các yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra, giao nhận, vận chuyển, bảo quản và công tác quản lý đối với gạo dự trữ nhà nước được bảo quản kín.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến bảo quản gạo dự trữ nhà nước.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. Gạo dự trữ nhà nước

Gạo trắng có mức xát kỹ được quy định theo TCVN 5643: 1999 *Gạo - Thuật ngữ và định nghĩa*.

1.3.2. Lô gạo

Gồm toàn bộ các bao gạo chất xếp thành khối trong ngăn/ô kho bảo quản.

1.3.3. Gạo bảo quản kín

Lô gạo được bọc kín trong túi nhựa Polyvinylclorua (PVC) kết hợp một trong các phương thức dưới đây nhằm giảm tối thiểu nồng độ khí oxy trong lô gạo, đảm bảo hạn chế tối đa quá trình oxy hóa làm suy giảm chất lượng gạo và các hoạt động sống của côn trùng, vi sinh vật:

- Nạp bổ sung khí cacbonic (CO_2) hoặc khí nitơ (N_2),
- Bảo quản trong điều kiện áp suất thấp.

2. QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

2.1. Gạo dự trữ nhà nước

- Gạo dự trữ nhà nước đưa vào bảo quản phải đảm bảo tối thiểu các yêu cầu sau:
 - + Độ ẩm hạt không lớn hơn 14%.
 - + Độ bóng theo 10 TCN 590: 2004 *Ngũ cốc và đậu đỗ - Gạo xát - Đánh giá chất lượng*

cảm quan cảm bằng phương pháp cho điểm của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. ()*

- Các yêu cầu khác áp dụng theo TCVN 5644: 1999 *Gạo trắng - Yêu cầu kỹ thuật*.

2.2. Yêu cầu về nhà kho

- Là loại kho kín; có tường bao; mái che chống nắng, mưa, gió, bão.
- Nền kho cao ráo, mặt nền kho phẳng nhẵn, chịu tải trọng tối thiểu 3 tấn/m²; tường và nền kho không bị ngưng tụ ẩm.
- Không bị thấm dột, đảm bảo thoáng, mát đồng thời có thể chủ động hạn chế được ảnh hưởng bất lợi của môi trường (nhiệt độ xuống thấp đột ngột, gió lạnh lùa vào kho và ánh nắng mặt trời chiếu trực tiếp vào trong kho).
- Đảm bảo ngăn ngừa động vật gây hại và côn trùng, vi sinh vật hại lây nhiễm.

2.3. Bao bì đóng gói

Gạo dự trữ nhà nước được đóng tinh 50 kg/bao. Bao chứa gạo được dệt từ loại sợi Polypropylen (PP) trắng, mới, bền chắc, khô sạch (không mốc, không nhiễm sâu, mọt, hóa chất, không có mùi lạ). Khối lượng một vỏ bao (120 ± 10) g.

2.4. Khí CO₂ và khí N₂ dùng trong bảo quản gạo

- Khí CO₂: Loại CO₂ hoá lỏng được chứa trong các chai kim loại chịu áp lực đảm bảo yêu cầu kỹ thuật quy định theo TCVN 5778: 1994 *Cacbon đioxit dùng cho thực phẩm. Khí và lỏng*.
- Khí N₂: Loại N₂ kỹ thuật có hàm lượng khí N₂ cao nhất quy định theo TCVN 3286-79 *Nitơ kỹ thuật. Yêu cầu kỹ thuật*.

2.5. Vật tư - Thiết bị - Dụng cụ

2.5.1. Túi PVC

Túi bọc kín lô gạo được gia công từ màng PVC bao gồm tấm phủ và tấm sàn. Màng PVC có độ dày ($0,5 \pm 0,03$) mm; đảm bảo trong suốt, không có lỗi kỹ thuật. Các tấm màng PVC được gắn kết với nhau (bằng keo dán PVC hoặc nhiệt) đảm bảo độ kín trong quá trình bảo quản.

2.5.2. Palet

Palet phải khô, sạch và được xử lý sát trùng trước khi kê xếp gạo; chịu tải trọng tối thiểu 3000 kg/m²; đảm bảo không gây xước, rách túi PVC.

2.5.3. Thiết bị, phụ kiện hút, nạp khí và xác định độ kín khí

- Thiết bị hút khí có công suất đảm bảo hút được không khí trong lô hàng đạt áp suất âm tối thiểu là 1000 Pa (Pascan).
- Áp kế (Manometer) đảm bảo đo được áp suất trong lô gạo với mức sai số cho phép $\pm 2\%$.
- Vòi dẫn khí là một ống nhựa dẻo đường kính từ 0,5 cm đến 1 cm. Một đầu gắn vào đỉnh lô gạo, đầu còn lại ở chân lô để gắn vào áp kế khi đo áp lực trong lô gạo và để lấy mẫu khí khi kiểm tra nồng độ.
- Ống dẫn khí nạp vào lô gạo là một ống cao su hoặc nhựa dẻo chịu áp lực đường kính khoảng 3 cm để dẫn khí từ bình chứa vào trong lô gạo.

() Tiêu chuẩn ngành này đang được xem xét chuyển đổi thành TCVN tương ứng.*

2.5.4. Bộ phận gia nhiệt

Khi bảo quản gạo theo phương thức nạp khí CO₂ cần bố trí thêm bộ phận gia nhiệt gắn vào đoạn giữa ống dẫn khí CO₂ và sử dụng trong trường hợp cần nạp nhanh khí CO₂ vào lô gạo (tốc độ nạp từ 2 kg/phút đến 2,5 kg/phút) nhằm ngăn ngừa, hạn chế hiện tượng tạo tuyết bịt kín gây tắc, vỡ ống dẫn khí.

2.5.5. Thiết bị đo nồng độ khí

Mỗi phương thức bảo quản gạo khác nhau, cần có thiết bị đo chuyên dụng với mức sai số cho phép $\pm 2\%$.

3. PHƯƠNG PHÁP THỬ**3.1. Lấy mẫu**

Mẫu được lấy để xác định các chỉ tiêu chất lượng gạo theo TCVN 5451: 2008 *Ngũ cốc - Lấy mẫu dạng hạt*.

3.2. Phương pháp thử**3.2.1. Phương pháp thử các chỉ tiêu chất lượng gạo**

Theo TCVN 1643: 1992 *Gạo - Phương pháp thử*.

3.2.2. Thử độ kín của lô gạo

- Gắn áp kế kín khít vào vòi dẫn khí và tiến hành hút khí.

- Khi độ chênh lệch mức nước trên áp kế đạt 100 mm (tương đương với áp suất âm 1000 Pa) khoá van ở cửa hút khí đồng thời tắt máy. Chờ áp kế ổn định trong 5 phút, theo dõi khoảng thời gian cột nước giảm xuống còn 1/2. Nếu đạt mức từ 40 phút trở lên thì lô gạo được coi là đảm bảo độ kín, dưới mức 40 phút thì cần tiến hành các biện pháp kiểm tra xử lý. Việc thử độ kín cần lặp lại 3 lần.

- Kiểm tra xử lý màng bị thủng, hở: Để dò tìm các điểm thủng, hở gây lọt khí cần chọn thời điểm yên tĩnh, hút khí tới mức 1000 Pa, tập trung lắng nghe hoặc có thể dùng các thiết bị khuếch đại âm thanh thông thường để kiểm tra phát hiện, xử lý. Trong trường hợp thời tiết khô hanh, độ ẩm tương đối nhỏ hơn 65 % có thể dùng máy hút khí bơm không khí bên ngoài vào lô gạo cho tới khi tấm phủ căng phồng để kiểm tra phát hiện các điểm thủng, hở gây lọt khí.

4. THỦ TỤC GIAO NHẬN VÀ BẢO QUẢN GẠO**4.1. Vận chuyển**

Trước khi xếp gạo lên các phương tiện chuyển tải hoặc đưa gạo xuống kê xếp vào kho phải chuẩn bị đầy đủ phương tiện, dụng cụ hướng dẫn cho người lao động, bảo đảm an toàn người và hàng hoá.

Các phương tiện vận chuyển gạo phải sạch sẽ và đảm bảo che mưa, nắng. Không để gạo chung với hoá chất và các loại hàng hóa khác để gây bẩn làm ảnh hưởng đến chất lượng gạo.

4.2. Quy trình kiểm tra khi giao nhận nhập kho**4.2.1. Kiểm tra hồ sơ**

Lô gạo chuyển đến nhập kho phải có kèm theo Giấy xác nhận đảm bảo đủ tiêu chuẩn chất lượng nhập kho theo quy định do tổ chức, đơn vị có thẩm quyền cấp hoặc đơn vị nhận gạo trực tiếp kiểm tra theo thỏa thuận và được Cục Dự trữ quốc gia cho phép.

4.2.2. Kiểm tra sản phẩm khi giao nhận

4.2.2.1. Kiểm tra số lượng

Gạo phải được qua cân 100 % hoặc cân theo hình thức giám định theo thỏa thuận của các bên. Tổng số gạo giao nhận đúng với số lượng trong hợp đồng đã ký.

4.2.2.2. Kiểm tra chất lượng

Gạo nhập kho phải bảo các chỉ tiêu chất lượng theo quy định tại khoản 2.1 mục 2 của Quy chuẩn này.

4.3. Bảo quản

4.3.1. Các phương thức bảo quản

4.3.1.1. Bảo quản gạo theo phương thức nạp khí CO₂

- Nồng độ CO₂ trong lô gạo sau khi nạp cần đạt 65 % trở lên tương đương khối lượng CO₂ từ 1,8 kg CO₂/tấn gạo đến 2 kg CO₂/tấn gạo.

- Quá trình thâm nhập của CO₂ vào các bao gạo diễn ra trong thời gian khoảng 15 ngày. Nồng độ CO₂ vào thời điểm này thường ở mức 40 % và có xu hướng giảm dần trong quá trình bảo quản. Mức độ giảm khí CO₂ phụ thuộc phần lớn độ kín của lô gạo. Nồng độ CO₂ trong lô gạo sau 6 tháng bảo quản ở mức không nhỏ hơn 15 %.

- Khi nồng độ CO₂ giảm xuống dưới 15 %, cần kế hoạch xuất kho tính toán bổ sung lượng CO₂ cần nạp phù hợp. Trường hợp thời gian lưu kho còn từ 3 tháng trở lên cần nạp để đảm bảo nồng độ CO₂ không nhỏ hơn 25 %.

4.3.1.2. Bảo quản gạo theo phương thức nạp khí N₂

- Nồng độ N₂ trong lô gạo sau khi nạp cần đạt 95 % trở lên tương đương khối lượng N₂ từ 0,7 kg N₂/tấn gạo đến 0,8 kg N₂/tấn gạo. Thông thường nồng độ N₂ trong lô gạo sau 7 tháng bảo quản ở mức không nhỏ hơn 90 %; nồng độ N₂ trong lô gạo giảm nhanh hay chậm tùy thuộc chủ yếu vào độ kín của lô gạo.

Khi nồng độ N₂ giảm xuống dưới 90 % cần nạp bổ sung để đảm bảo ở mức không nhỏ hơn 95 %.

4.3.1.3. Bảo quản gạo theo phương thức áp suất thấp

Để áp dụng phương thức bảo quản gạo trong điều kiện áp suất thấp cần chọn các lô gạo đảm bảo độ kín tốt (sau mỗi lần hút khí trạng thái chênh lệch cột nước trên áp kế giữ được ít nhất 24 giờ).

- Sau khi lô gạo được kiểm tra, đảm bảo độ kín, tiến hành hút khí 3 ngày một lần. Mức hút khí đạt tương đương độ chênh lệch cột nước trên áp kế là 100 mm. Từ tháng bảo quản thứ tư trở đi, tiến hành hút khí 7 ngày một lần.

- Thường xuyên theo dõi ghi chép diễn biến áp suất trên áp kế. Trường hợp cột nước trên áp kế trở lại vị trí cân bằng trước 24 giờ cần kiểm tra dò tìm và khắc phục để tìm chỗ hở, rò khí.

- Chỉ hút khí vào thời điểm thời tiết khô ráo (độ ẩm tương đối của không khí nhỏ hơn 80 % trong mùa mưa ẩm).

- Theo dõi và ghi chép diễn biến nhiệt độ, độ ẩm trong lô gạo và bên ngoài môi trường hàng tuần, hàng tháng.

4.3.2. Thẻ lô hàng

Mỗi lô hàng xếp trong kho có dính một nhãn và tối thiểu phải có các nội dung sau:

- Địa điểm bảo quản: Tổng kho, vùng kho, tên lô;
- Loại gạo, dạng hình hạt, tỉ lệ tấm;
- Khối lượng gạo toàn bộ, số lượng bao;
- Thời gian nhập: + Bắt đầu nhập,
+ Ngày nhập đầy lô;
- Phương thức bảo quản.

4.3.3. Bảo quản định kỳ

4.3.3.1. Kiểm tra hàng ngày

- Kiểm tra vệ sinh trong và ngoài kho, phát hiện các điểm kho bị dột, thấm ẩm vào lô gạo để có biện pháp khắc phục.
- Kiểm tra phát hiện các diễn biến bất thường về mức độ căng phồng của màng phủ lô gạo. Xác định nguyên nhân màng bị thủng, rò rỉ khí và có giải pháp khắc phục kịp thời.
- Quan sát diễn biến tình trạng và mức độ đọng sương (nếu có). Đề xuất, thực hiện giải pháp khắc phục sự cố.

4.3.3.2. Kiểm tra định kỳ

- Nồng độ khí trong lô gạo: Mỗi tháng kiểm tra một lần, theo dõi diễn biến của nồng độ khí có trong lô gạo để có biện pháp xử lý khi cần thiết.
- Chất lượng gạo: Hàng quý lấy mẫu đưa về Dự trữ quốc gia khu vực kiểm tra các chỉ tiêu: Cảm quan, độ ẩm, hạt vàng, tình trạng men mốc...

4.3.3.3. Kiểm tra bất thường

Kiểm tra tình hình chất lượng, công tác bảo quản khi có sự cố xảy ra hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý cấp trên.

4.4. Xuất hàng

4.4.1. Khi có lệnh xuất hàng, thủ kho phải chuẩn bị đủ sổ sách, hồ sơ, chứng từ của lô hàng.

4.4.2. Tổ chức lấy mẫu, kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng, báo cáo thực trạng lô hàng với thủ trưởng đơn vị.

4.4.3. Xuất hàng theo nguyên tắc: Trong một lô xuất theo từng hàng bao từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong, xuất gọn từng lô hàng. Trường hợp lô gạo buộc phải xuất thành nhiều đợt phải có phương án bảo quản phù hợp, chỉ mở tấm phủ để lô gạo thông thoáng trước khi xuất kho 2 giờ.

4.4.4. Khi xuất hàng xong phải hoàn chỉnh các thủ tục, chứng từ giao nhận theo đúng quy định.

4.5. Chế độ ghi chép sổ sách theo dõi hàng hóa

4.5.1. Lập thẻ kho

Thẻ kho được để trong hộp tài liệu, trong kho hàng. Mỗi lô gạo được lập một thẻ kho ghi rõ đầy đủ các nội dung: Loại gạo, dạng hình hạt, tỉ lệ tấm, vùng kho, ngăn kho, khối lượng

gạo toàn bộ, số lượng bao, ngày tháng và số lượng gạo nhập, xuất... và đủ chữ ký, con dấu đáp ứng thủ tục hành chính và chế độ kế toán quy định hiện hành.

4.5.2. Sổ bảo quản

Dùng ghi lại các diễn biến của lô gạo qua kết quả kiểm tra hàng ngày, định kỳ và đột xuất; nguyên nhân, những biện pháp đã thực hiện để xử lý khắc phục các sự cố (nếu có); những kiến nghị đề xuất (nếu có).

Sổ phải đóng dấu giáp lai, ghi đủ các nội dung theo mẫu, có đủ các thành phần ký tên và đóng dấu đơn vị.

5. QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

5.1. Gạo trong quá trình bảo quản phải thường xuyên kiểm tra và định kỳ 3 tháng một lần lấy mẫu xác định, đối chiếu các chỉ tiêu chất lượng theo quy định.

5.2. Trường hợp lô gạo có biểu hiện xuống cấp, các chỉ tiêu chất lượng: Tỷ lệ hạt vàng, mật độ sâu mọt sống vượt quá quy định cho phép, gạo bị mốc, lên men hoặc khối lượng hao hụt vượt quá mức cho phép thì đơn vị quản lý trực tiếp phải xử lý kịp thời theo quy định hiện hành.

5.3. Thời gian lưu kho

Gạo dự trữ nhà nước được bảo quản kín có thời gian lưu kho 12 tháng. Trong trường hợp lô gạo đảm bảo độ kín tốt (theo 4.3.1.3) hoặc nồng độ khí thường xuyên đảm bảo mức lớn hơn 15 % đối với khí CO₂; lớn hơn 90 % đối với khí N₂ trong suốt thời gian bảo quản mà không cần bổ sung khí thì trong trường hợp cần thiết có thể kéo dài thời gian lưu kho đến 18 tháng song phải thường xuyên kiểm tra diễn biến chất lượng lô gạo.

6. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

6.1. Tổ chức, cá nhân cung cấp gạo dự trữ nhà nước phải công bố gạo có chất lượng phù hợp với quy định tại mục 2 của Quy chuẩn này, phải có sẵn các tiêu chuẩn áp dụng để thông tin cho các cơ quan quản lý có liên quan khi cần thiết, phải đảm bảo điều kiện kinh doanh theo các quy định hiện hành.

6.2. Cơ quan chức năng kiểm tra theo các quy định hiện hành đối với việc tuân thủ Quy chuẩn này.

7. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

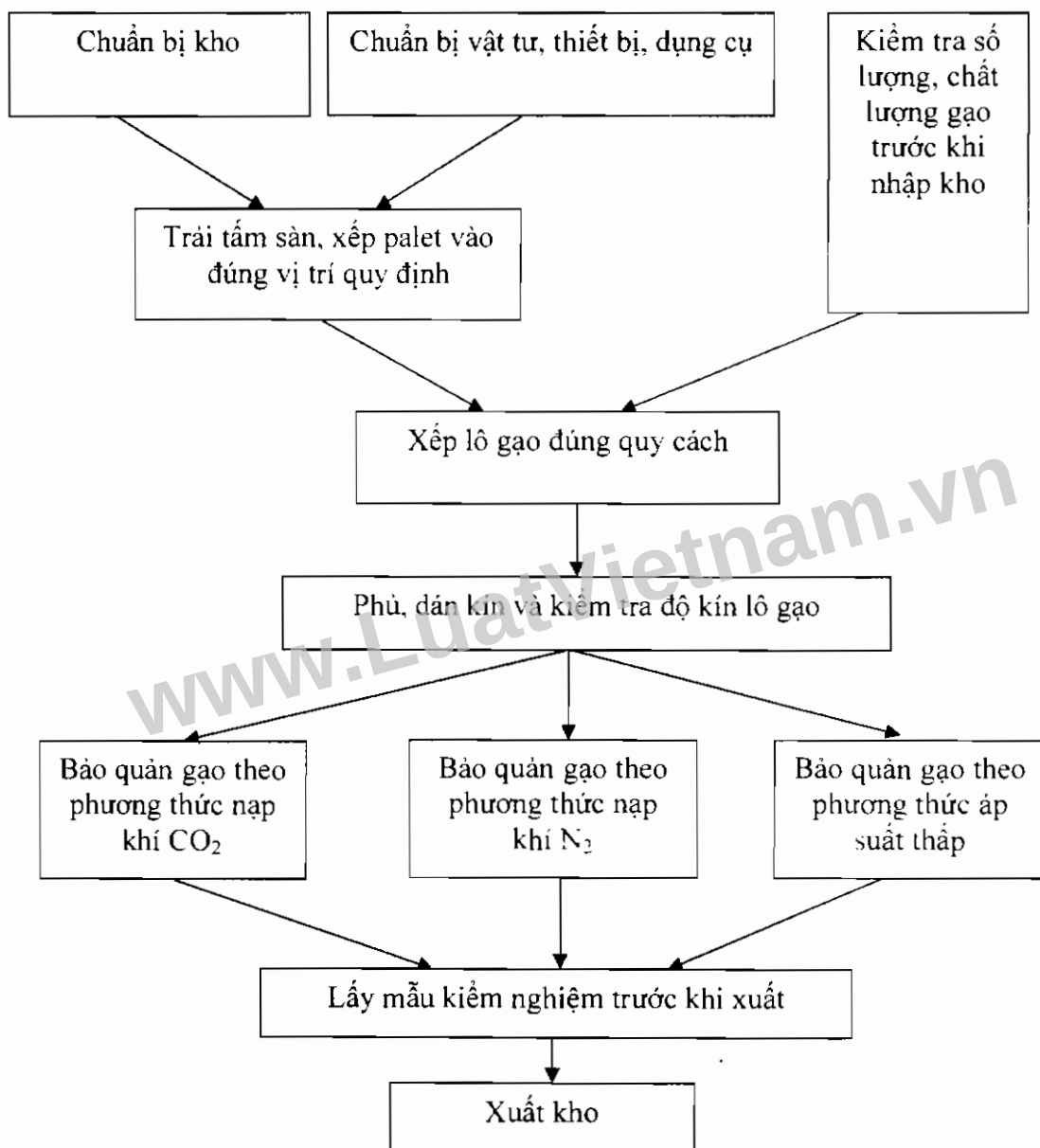
7.1. Cục Dự trữ quốc gia có trách nhiệm hướng dẫn và kiểm tra thực hiện Quy chuẩn này.

7.2. Trong trường hợp các tiêu chuẩn, hướng dẫn quy định tại Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới./.

PHỤ LỤC

I. Hướng dẫn kỹ thuật Công nghệ bảo quản kín gạo dự trữ nhà nước

1. Sơ đồ Công nghệ bảo quản kín gạo dự trữ nhà nước



2. Hướng dẫn kỹ thuật

2.1. Chuẩn bị kho

- Kho bảo quản gạo phải đảm bảo các yêu cầu quy định tại khoản 2.2 mục 2 của Quy chuẩn này.

- Toàn bộ trong, ngoài ngăn, ô kho; palet kê lót (nếu có) phải được vệ sinh sạch sẽ và xử lý sát trùng trước khi nhập gạo.

2.2. Chuẩn bị vật tư, thiết bị, dụng cụ

Tất cả vật tư, thiết bị, dụng cụ cần được chuẩn bị, kiểm tra kỹ trước lúc nhập gạo. Riêng khí N₂, CO₂ đảm bảo cung cấp đủ số lượng sau khi các lô gạo hoàn tất việc kiểm tra độ kín khí.

2.3. Trải tấm sàn và xếp palet

- Kiểm tra kỹ mặt nền và các mối dán của tấm sàn.
- Trải phẳng tấm sàn theo vị trí lô gạo đã xác định.
- Xếp palet (trường hợp nền kho ẩm thấp).

Palet được xếp chắc chắn lên tấm sàn cách đều các cạnh tấm sàn từ 25 cm đến 30 cm. Yêu cầu khi xếp, điều chỉnh palet phải nhẹ tay, không được rê, kéo làm xước, rách màng. Trong lúc chưa dán kín lô gạo, phần màng nền xung quanh palet cần cuộn lại tránh bị dẫm đạp và bụi bẩn.

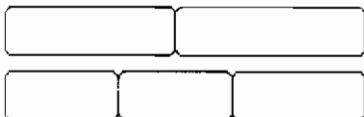
2.4. Chặt xếp bao gạo

- Các bao gạo cần được xếp ngay ngắn, thẳng hàng để mặt lô không bị lồi lõm lượn sóng. Lớp bao đầu tiên xếp nhô ra ngoài cạnh palet từ 5 cm đến 10 cm (không để các cạnh palet cửa vào màng khi hút khí). Các hàng bao phía trên xếp thu dần vào sao cho đỉnh lô tạo với chân lô theo phương thẳng đứng một góc từ 3⁰ đến 5⁰. Các đầu miệng bao không để quay ra phía ngoài lô.

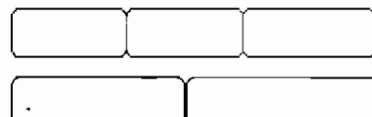
- Không xếp gối các đầu bao lên nhau nhằm tạo ra các khe hở để khi nạp vào nhanh chóng phân bố đều trong toàn lô.

- Trong cùng một lớp các bao được xếp đan khóa vào nhau (xem hình vẽ). Toàn bộ lô gạo khi xếp xong đảm bảo vững chắc không bị nghiêng, đổ trong quá trình bảo quản.

- Gạo được xếp thành lô, mỗi lô có khối lượng từ 100 tấn đến 150 tấn tùy theo kích thước, loại hình kho. Chiều cao lô gạo xếp không lớn hơn 20 hàng bao, đảm bảo cách trần kho không nhỏ hơn 1,5 m. Lô gạo cách tường không nhỏ hơn 0,5 m, các lô cách nhau không nhỏ hơn 0,8 m. Trường hợp không sử dụng palet, các bao gạo thuộc lớp sát nền xếp cách nhau từ 3 cm đến 5 cm để đảm bảo độ thông thoáng.



Lớp thứ nhất (lớp lẽ)



Lớp thứ hai (lớp chắn)

2.5. Phủ và dán kín lô

2.5.1. Phủ lô

- Sau khi gạo được chặt xếp đủ khối lượng quy định, tiến hành chỉnh sửa lớp bao trên đỉnh lô; vệ sinh quét sạch gạo bị rơi vãi, bụi, rác trong phạm vi lô.

- Thao tác nhẹ nhàng trùm tấm phủ lô theo đúng vị trí các cạnh lô gạo và điều chỉnh để tấm phủ dàn đều các mặt lô gạo.

2.5.2. Dán kín

- Việc dán kín lô có thể thực hiện từ giữa lô về 2 góc hoặc ngược lại.
- Điều chỉnh để tấm phủ tiếp xúc khớp với riềm tấm sàn.
- Mỗi dán đảm bảo kín và chắc (nếu dán bằng keo thì vệt dán rộng khoảng 5 cm).
- Kỹ thuật dán giống như khi dán tấm sàn.

Chú ý khi dán phải điều chỉnh để tấm phủ phân bố đều trên tấm sàn và xử lý để mỗi dán ở 4 góc không bị bong do màng phủ bị dồn. Keo dán cần quét đều khắp mỗi dán. Chọn loại keo có khả năng bám dính tốt, không tận dụng keo đã quá hạn dùng.

- Kiểm tra: Sau khi lô gạo đã được dán kín toàn bộ cần kiểm tra lại toàn bộ mỗi dán, chú ý kiểm tra kỹ ở 4 góc lô. Những vị trí chưa đảm bảo phải xử lý gia cố ngay.

- Lắp đặt ống hút nạp khí: Đặt chính giữa lô phía cửa kho cách nền kho từ 10 cm đến 30 cm, được tạo bởi một ống nhựa cứng đường kính khoảng 3 cm xuyên qua tấm phủ. Phần ống ngoài lô gạo dài từ 30 cm đến 40 cm, có một van khoá khí cách miệng ống từ 10 cm đến 15 cm. Phần ống còn lại nằm trong lô gạo được khoan 4 hàng lỗ so le dọc theo ống, đường kính lỗ khoan 0,5 cm, khoảng cách giữa 2 lỗ trong cùng hàng khoảng 10 cm để giúp cho việc hút khí nhanh và khi nạp khí sẽ phân bố đều.

Phần màng PVC tiếp xúc với ống phải đảm bảo kín, không bị bong trong suốt thời gian bảo quản.

2.6. Hút khí tăng cường

Dù áp dụng phương thức bảo quản nào, lô gạo sau khi thử độ kín đảm bảo đạt yêu cầu cũng cần thực hiện việc hút không khí trong lô gạo ra ngoài khoảng 5 lần đến 7 lần (chọn thời điểm khô ráo trong ngày hút khí tới mức cho phép, tiếp tục hút sau khi cột nước của áp kế về mức cân bằng và khi mức nước trên áp kế trở lại bằng phẳng cho hút tiếp) nhằm giảm độ ẩm và ổn định nhiệt độ trong lô gạo.

2.7. Nạp khí

2.7.1. Nạp khí CO₂

- Ngay trước khi nạp khí phải hút không khí trong lô gạo cho tới khi độ chênh lệch mức nước trên áp kế đạt 100 mm.

- Bình chứa khí được để chắc chắn trên giá, không để vỏ bình tựa vào lô gạo. Bình chứa CO₂ khi nạp cần để dốc đầu thấp hơn đáy.

- Tháo áp kế ra khỏi ống gel nhựa và nút kín ống gel khi nạp khí.

- Nối ống dẫn khí vào cửa nạp khí và bình chứa khí. Các điểm nối phải chắc chắn đảm bảo kín khí.

- Thao tác nạp: Nạp liên tục, từ từ khí CO₂ vào lô gạo. Khi cần nạp nhanh phải sử dụng bộ phận gia nhiệt. Trường hợp màng phủ phồng căng thì tạm dừng nạp khí, chờ CO₂ thấm vào lô gạo mới nạp tiếp. Chú ý nạp hết lượng khí cần nạp trong thời gian ngắn nhất.

- Kiểm tra lại toàn bộ xung quanh lô gạo để phát hiện các điểm rò, rỉ khí.

- Đo và ghi lại nồng độ CO₂ sau khi kết thúc đợt nạp. Nồng độ CO₂ được đo ở đỉnh lô qua vòi dẫn khí.

2.7.2. Nạp khí N₂

- Thao tác nạp khí N₂ giống như nạp khí CO₂ (không cần gia nhiệt).
- Kiểm tra lại toàn bộ xung quanh lô gạo phát hiện các điểm rò, rỉ khí.
- Đo và ghi lại nồng độ khí N₂ sau khi kết thúc đợt nạp khí. Nồng độ khí N₂ được đo tại cửa hút, nạp khí.

II. Các đặc tính của Cacbon đioxit (CO₂) và ảnh hưởng của nó

1. CO₂ là dạng khí không màu, không mùi, ở điều kiện 20 °C và áp suất 760 mm thủy ngân có khối lượng riêng là 1839 kg/m³, CO₂ không cháy nổ.

2. Ảnh hưởng của nồng độ CO₂

- Trong không khí, nồng độ CO₂ thường ở mức khoảng 0,03 %.
- Nồng độ giới hạn cho phép của CO₂ trong không khí ở nơi làm việc là 9,2 g/m³ (0.5 % thể tích).
- Nồng độ CO₂ từ 2 % đến 5 % có cảm giác ngạt thở tăng lên đáng kể.
- Nồng độ CO₂ từ 5 % đến 10 % bắt đầu khó thở.
- Ở khoảng 10 % chỉ có thể chịu đựng trong vài phút.
- Nồng độ CO₂ là 25 % dẫn đến tử vong trong vài giờ.

3. CO₂ lỏng khi hạ áp suất tới áp suất khí quyển chuyển thành khí và tuyết ở nhiệt độ âm 78,5 °C dễ gây thương tổn cho da và niêm mạc mắt.

4. CO₂ tác động xấu đến động vật vì nó nặng hơn không khí 1,5 lần và dễ tích tụ ở nền (những nơi thông gió không tốt) làm giảm nồng độ oxy và ngạt thở.

Nói chung làm việc trong điều kiện nồng độ CO₂ cao, sức khỏe sẽ phục hồi trở lại bình thường sau khi làm việc và không ảnh hưởng về lâu dài.

Trong điều kiện nơi làm việc thoáng, thông khí tốt thì không thể có nồng độ CO₂ ở mức lớn hơn 5 %. Tuy vậy khi nạp CO₂ và giai đoạn bảo quản ban đầu cần lưu ý nhiều hơn để bảo đảm thật an toàn.