

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

TUYỂN TẬP

TIÊU CHUẨN THÓC GẠO

CỦA VIỆT NAM, MỘT SỐ NƯỚC VÀ TỔ CHỨC QUỐC TẾ

PROCEEDINGS OF RICE STANDARDS

HÀ NỘI - 2002



BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN



TUYỂN TẬP
TIÊU CHUẨN THÓC GẠO
CỦA VIỆT NAM, MỘT SỐ NƯỚC VÀ TỔ CHỨC QUỐC TẾ
PROCEEDINGS OF RICE STANDARDS

HÀ NỘI - 2002

LỜI NÓI ĐẦU

Để phục vụ kịp thời nhu cầu quản lý, nghiên cứu và sản xuất, Vụ Khoa học công nghệ và Chất lượng sản phẩm xuất bản Tuyển tập Tiêu chuẩn thóc gạo, bao gồm tiêu chuẩn của Việt Nam, một số nước trong khu vực và thế giới (Malaixia, Philippin, Thái Lan, Myanmar, Đài Loan, Nhật Bản, Mỹ), và một số tổ chức quốc tế (ISO, Codex).

Để tiện tra cứu, Tuyển tập Tiêu chuẩn thóc gạo được sắp xếp theo từng tập, mỗi tập là một nước hoặc tổ chức quốc tế; phần nguyên bản bằng tiếng Anh được in kèm ở phía sau.

Đây là lần đầu tiên Tuyển tập Tiêu chuẩn thóc gạo được xuất bản, do vậy không thể tránh khỏi những thiếu sót, chúng tôi mong nhận được các ý kiến đóng góp của các đơn vị và cá nhân để lần xuất bản sau được hoàn thiện hơn. Mọi ý kiến góp ý xin gửi về Vụ Khoa học công nghệ và Chất lượng sản phẩm - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Số 2 Ngọc Hà, Ba Đình, Hà Nội.

Vụ Khoa học công nghệ và Chất lượng sản phẩm

MỤC LỤC

Trang

PHẦN TIẾNG VIỆT

Tập 1: Tiêu chuẩn Việt Nam	7
✓ 1 Gạo. Yêu cầu vệ sinh. TCVN 4733-1989	9 ✓
2 Gạo. Phương pháp thử. TCVN 1643-1992	10 ✓
3 Gạo. Phương pháp xác định mức xát. TCVN 5645-1992	16 ✓
4 Gạo. Bao gói, ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển. TCVN 5646-1992	18 ✓
5 Gạo. Phương pháp xác định nhiệt độ hoá hồ qua độ phân huỷ kiềm. TCVN 5715-1993	22
6 Gạo. Phương pháp xác định hàm lượng amyloza. TCVN 5716-1993	24
7 Gạo. Thuật ngữ và định nghĩa. TCVN 5643-1999	28
✓ 8 Gạo trắng. Yêu cầu kỹ thuật. TCVN 5644-1999	33 ✓
9 Thóc. 10 TCN 136-90	35
10 Gạo. Phương pháp xác định độ bền gel. 10 TCN 424-2000	42
11 Gạo xát. Phương pháp xác định tỷ lệ trắng trong, trắng bạc và độ trắng bạc	44
Tập 2: Tiêu chuẩn quốc tế ISO	47
1. Gạo. Yêu cầu kỹ thuật	49
2. Phụ lục A. Phương pháp phân tích yêu cầu kỹ thuật gạo	54
3. Phụ lục B. Xác định gạo nếp trong gạo đỏ	63
4. Phụ lục C. Phụ lục tham khảo	64
Tập 3: Tiêu chuẩn Codex	65
1. Tiêu chuẩn Codex về gạo	67 ✓
2. Phụ lục	70 ✓
Tập 4: Tiêu chuẩn Malaysia	73
1. Yêu cầu kỹ thuật phân hạng gạo xát	75
2. Phụ lục A. Lấy mẫu	80
3. Phụ lục B. Xác định độ ẩm	81
Tập 5: Yêu cầu về chất lượng gạo của Philippines	83
1. Cấu trúc và đặc tính cơ lý của hạt thóc	85
2. Phân hạng thóc và gạo	91
3. Phương pháp phân tích thí nghiệm để phân hạng thóc và gạo	98
4. Tiến hành đánh giá chất lượng gạo	107
Tập 6: Tiêu chuẩn Thái Lan	115
1. Tiêu chuẩn gạo trắng	120

2	Tiêu chuẩn gạo lật	126
3	Tiêu chuẩn đối với gạo nếp trắng	129
4	Tiêu chuẩn gạo đồ	130
	Tập 7: Tiêu chuẩn Myanmar	141
1	Yêu cầu kỹ thuật của gạo	143
2	Tiêu chuẩn chất lượng thóc	144
3	Đặc điểm chất lượng gạo	144
	Tập 8: Tiêu chuẩn Đài Loan	145
1	Tiêu chuẩn thóc	147
2	Tiêu chuẩn gạo lật	150
3	Tiêu chuẩn gạo xát	153
4	Phương pháp kiểm tra thóc	156
5	Phương pháp kiểm tra gạo lật	158
6	Phương pháp kiểm tra gạo xát	161
	Tập 9: Tiêu chuẩn Nhật Bản	165
1	Gạo lật	167
2	Gạo xát	171
3	Tiêu chuẩn giám định gạo trên thế giới	173
	Tập 10: Tiêu chuẩn Mỹ	227
1	Tiêu chuẩn thóc đầu	229
2	Tiêu chuẩn gạo lật dùng trong chế biến	236
3	Tiêu chuẩn gạo xát	242

PHẦN TIẾNG ANH

1	ISO Standards for rice	253
2	Codex Standards for rice	273
3	Malaysian Standards for rice	283
4	Philippines Standards for rice	295
5	Thailand Standards for rice	327
6	Myanmar Standards for rice	355
7	Republic of Chinese Standards for rice	359
8	Japanese Standards for rice	381
9	United States Standards for rice	443

TẬP 1
TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

GẠO - YÊU CẦU VỆ SINH*Rice- Hygienic Requirements*

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu vệ sinh đối với gạo sử dụng trong nước.

YÊU CẦU VỆ SINH

Gạo sử dụng trong bữa ăn hàng ngày của nhân dân phải đạt các yêu cầu vệ sinh sau đây:

1. Chỉ tiêu độc chất

- 1.1. Dư lượng hoá chất trừ sâu, tính bằng miligam trong 1 kg gạo, không được vượt quá mức quy định trong bảng:

Tên hoá chất	Mức
Lindan (666, BHC, HCH)	0,5
Diazinon	0,1
Diclovot (Dichlovos)	0,3
Malathion	2,0
Wolfatoc Methylparathion	0,7
Dimethoat (B, 5B, Rogor)	1,0

- 1.2. Độc tố vi nấm aflatoxin: Không phát hiện thấy bằng kỹ thuật sắc ký lớp mỏng.

2. Chỉ tiêu côn trùng và nấm mốc

- 2.1. Côn trùng các loại: không được có.
 2.2. Tổng số bào tử nấm mốc trong 1g gạo, không lớn hơn: 10.000 bào tử.

3. Chỉ tiêu vệ sinh dinh dưỡng

Hàm lượng Vitamin B1 trong 100g gạo, không nhỏ hơn: 80µg.

GẠO - PHƯƠNG PHÁP THỬ*Rice- Test methods***Soát xét lần 1**

TCVN 1643-1992 thay thế cho TCVN 1643-86.

TCVN 1643-1992 do Viện Công nghệ sau thu hoạch biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm đề nghị ban hành, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng trình duyệt và được Ủy ban Khoa học Nhà nước ban hành theo quyết định số 77/QĐ ngày 15 tháng 2 năm 1992.

1. QUY ĐỊNH CHUNG**1.1. Độ chính xác của phép cân.**

- 1.1.1. Khối lượng mẫu lớn hơn 200g, cân với độ chính xác 0,5g.
- 1.1.2. Khối lượng mẫu từ 25g đến 200g, cân với độ chính xác 0,1g.
- 1.1.3. Khối lượng mẫu dưới 25g, cân với độ chính xác 0,01g.

1.2. Quy tròn các kết quả theo TCVN 1517-74.**1.3. Nếu một số hạt gạo có nhiều khuyết tật thì hạt gạo đó sẽ được xếp vào loại hạt khuyết tật có mức cho phép thấp nhất.****1.4. Những hạt bị kẹt lại trong mắt sàng được coi là hạt không lọt qua sàng.****2. LẤY MẪU VÀ THÀNH LẬP MẪU**

Theo TCVN 5451 - 1991 và phụ lục tiêu chuẩn này.

3. PHƯƠNG PHÁP THỬ**3.1. Thiết bị và dụng cụ chính:**

- Cân phân tích có độ chính xác đến 1mg;
- Cân có độ chính xác 0,01g; 0,1g; 0,5g;
- Tủ sấy điều chỉnh nhiệt độ với sai số $\pm 2^{\circ}\text{C}$;
- Cối hoặc máy nghiền mẫu;
- Máy chọn hạt hoặc dụng cụ tách hạt hoặc bộ sàng kim loại có đường kính lỗ sàng: 3,0; 2,5; 2,0; 1,5; 1,0 (mm) (Φ 3,0; Φ 2,5; Φ 2,0; Φ 1,5; Φ 1,0);

- Dụng cụ chia mẫu, hoặc bay và khay chia mẫu;
- Dụng cụ đo kích thước hạt MK-02 (grain shape tester);
- Hộp đựng mẫu có nắp đậy hoặc hộp petri Φ 90 (mm);
- Hộp nhôm hoặc chén sấy mẫu có nắp đậy Φ 40 (mm);
- Bình hút ẩm;
- Kẹp gấp hạt, chổi lông;
- Xoong nhôm dung tích 250ml;
- Một số đĩa, bát nhỏ (đựng được 100g và 500g gạo);
- Khay, đĩa nhựa màu đen có kích thước:
150 x 100 x 10 hoặc Φ 180 x 10 (mm)
và 300 x 200 x 50 (mm).

3.2. Chuẩn bị mẫu phân tích

Trộn đều mẫu trung bình, sau đó dùng dụng cụ chia mẫu hoặc bằng phương pháp chia chéo để chia mẫu gạo thành mẫu lượ và các mẫu phân tích

Mẫu lưu phải đựng trong bao Polyetylen khô và sạch. Thời gian bảo quản mẫu lưu không quá 3 tháng.

3.3. Tiến thành thử

3.3.1. Xác định hạt nguyên vẹn, kích thước hạt, tấm, hạt lẫn loại

Lấy 100g gạo đổ vào máy chọn hạt, cho máy hoạt động để tách riêng phần gạo nguyên và tấm.

Nếu không có máy chọn hạt: lấy 25g mẫu đổ lên dụng cụ tách hạt hoặc bộ sàng, lắc để tách sơ bộ phần hạt nguyên và tấm.

3.3.1.1. Xác định hạt nguyên vẹn (Nv)

Chọn những hạt gạo nguyên vẹn trong phần gạo nguyên và tấm (nếu có). Cân phần hạt gạo nguyên vẹn. Hạt nguyên vẹn được tính bằng phần trăm khối lượng theo cách tính sau:

- Nếu mẫu đem phân tích bằng 100g thì Nv bằng số của phép cân hạt nguyên vẹn;
- Nếu mẫu đem phân tích bằng 25g thì Nv bằng số của phép cân hạt nguyên vẹn nhân với 4.

3.3.1.2. Xác định kích thước hạt gạo

Trộn đều phần hạt gạo nguyên vẹn rồi lấy ngẫu nhiên 50 hạt. Dùng dụng cụ đo chiều dài của từng hạt gạo.

Chiều dài trung bình của hạt gạo là trung bình cộng chiều dài của 50 hạt đã đo.

Trong khi đo, bỏ riêng những hạt gạo có kích thước và hình dạng khác với hạt gạo định sản xuất để làm chuẩn cho chỉ tiêu sau.

3.3.1.3. Xác định hạt lẫn loại (L)

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

Từ những hạt khác kích thước để làm chuẩn, chọn những hạt như vậy còn lại trong phần hạt nguyên. Cân và tính kết quả phần trăm khối lượng hạt lẫn loại (như tính cho hạt nguyên vẹn).

3.3.1.4. Xác định tấm (T)

Từ kích thước hạt gạo đã xác định ở trên và tỷ lệ tấm dự kiến của loại gạo định sản xuất, xác định kích thước hạt tấm (theo bảng 1 phụ lục) làm cơ sở xác định tấm lẫn thực tế.

Nhặt để loại những hạt sai kích thước trong phần tấm đã tách sơ bộ (mục 3.3.1) sau đó cân phần tấm và tính kết quả phần trăm khối lượng tấm có trong mẫu gạo theo cách tính cho hạt nguyên vẹn.

3.3.2. *Thử cảm quan*

3.3.2.1 Xác định mùi

Cho 25g gạo vào bát sứ, đậy kín rồi cho vào nồi cách thủy, đun sôi trong 5 phút. Lấy bát gạo ra, mở nắp và xác định mùi của gạo.

3.3.2.2. Xác định vị của gạo bằng vị của cơm

Rửa sạch 25g gạo trong 2 phút rồi đổ vào xoong, thấm khô nước thừa; đổ vào xoong 40ml nước, đặt xoong vào nồi cách thủy và đun sôi trong 30 phút. Kiểm tra nếu thấy cơm khô thì đổ thêm 6ml nước nữa rồi đun tiếp trong 10 phút. Xới cơm ra bát rồi xác định mùi và vị của cơm.

3.3.3 *Xác định độ ẩm*

3.3.3.1 Nguyên tắc: Sấy mẫu gạo ở nhiệt độ $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ đến khối lượng không đổi.

3.3.3.2. Dụng cụ: Xem mục 3.1

3.3.3.3. Chuẩn bị mẫu: Nghiền khoảng 20g gạo, sao cho 70% bột nghiền lọt qua sàng Φ 1,0 phần còn lại lọt qua sàng Φ 1,5. Bột nghiền được trộn đều và đựng trong hộp có nắp đậy.

3.3.3.4. Tiến hành thử.

Cân hai mẫu, mỗi mẫu 5g bột nghiền vào hộp nhôm hoặc chén sấy (đã làm sạch và sấy khô đến khối lượng không đổi).

Nâng nhiệt độ tủ sấy đến 110°C , đặt hộp mẫu vào tủ sấy (sấy cả nắp). Thời gian đạt nhiệt độ 105°C kể từ khi cho mẫu vào tủ sấy không quá 10 phút. Sấy mẫu trong 1 giờ ở nhiệt độ $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sau đó lấy mẫu ra và làm nguội trong bình hút ẩm khoảng 30 phút; cân mẫu.

Tiếp tục sấy mẫu lần 2 trong 30 phút; cân lại mẫu thao tác lặp lại như lần 2 cho đến khi sự chênh lệch khối lượng hai lần cân liên tiếp không vượt quá 1mg.

3.3.3.5. Tính kết quả:

Độ ẩm của gạo (W) được tính bằng phần trăm khối lượng, theo công thức:

Từ những hạt khác kích thước để làm chuẩn, chọn những hạt như vậy còn lại trong phần hạt nguyên. Cân và tính kết quả phần trăm khối lượng hạt lẫn loại (như tính cho hạt nguyên vẹn).

3.3.1.4. Xác định tấm (T)

Từ kích thước hạt gạo đã xác định ở trên và tỷ lệ tấm dự kiến của loại gạo định sản xuất, xác định kích thước hạt tấm (theo bảng 1 phụ lục) làm cơ sở xác định tấm lần thực tế.

Nhặt để loại những hạt sai kích thước trong phần tấm đã tách sơ bộ (mục 3.3.1) sau đó cân phần tấm và tính kết quả phần trăm khối lượng tấm có trong mẫu gạo theo cách tính cho hạt nguyên vẹn.

3.3.2. Thử cảm quan

3.3.2.1 Xác định mùi

Cho 25g gạo vào bát sứ, đậy kín rồi cho vào nồi cách thủy, đun sôi trong 5 phút. Lấy bát gạo ra, mở nắp và xác định mùi của gạo.

3.3.2.2. Xác định vị của gạo bằng vị của cơm

Rửa sạch 25g gạo trong 2 phút rồi đổ vào xoong, thấm khô nước thừa; đổ vào xoong 40ml nước, đặt xoong vào nồi cách thủy và đun sôi trong 30 phút. Kiểm tra nếu thấy cơm khô thì đổ thêm 6ml nước nữa rồi đun tiếp trong 10 phút. Xối cơm ra bát rồi xác định mùi và vị của cơm.

3.3.3 Xác định độ ẩm

3.3.3.1 Nguyên tắc: Sấy mẫu gạo ở nhiệt độ $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ đến khối lượng không đổi.

3.3.3.2. Dụng cụ: Xem mục 3.1

3.3.3.3. Chuẩn bị mẫu: Nghiền khoảng 20g gạo, sao cho 70% bột nghiền lọt qua sàng Φ 1,0 phần còn lại lọt qua sàng Φ 1,5. Bột nghiền được trộn đều và đựng trong hộp có nắp đậy.

3.3.3.4. Tiến hành thử.

Cân hai mẫu, mỗi mẫu 5g bột nghiền vào hộp nhôm hoặc chén sấy (đã làm sạch và sấy khô đến khối lượng không đổi).

Nâng nhiệt độ tủ sấy đến 110°C , đặt hộp mẫu vào tủ sấy (sấy cả nắp). Thời gian đạt nhiệt độ 105°C kể từ khi cho mẫu vào tủ sấy không quá 10 phút. Sấy mẫu trong 1 giờ ở nhiệt độ $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sau đó lấy mẫu ra và làm nguội trong bình hút ẩm khoảng 30 phút; cân mẫu.

Tiếp tục sấy mẫu lần 2 trong 30 phút; cân lại mẫu thao tác lặp lại như lần 2 cho đến khi sự chênh lệch khối lượng hai lần cân liên tiếp không vượt quá 1mg.

3.3.3.5. Tính kết quả:

Độ ẩm của gạo (W) được tính bằng phần trăm khối lượng, theo công thức:

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \cdot 100$$

Trong đó:

m_1 - khối lượng mẫu trước khi sấy, tính bằng gam;

m_2 - Khối lượng mẫu sau khi sấy, tính bằng gam;

Độ ẩm của gạo là trung bình cộng kết quả của hai phép xác định song song. Chênh lệch kết quả giữa hai phép xác định song song không lớn hơn 0,15%.

3.3.4. *Xác định tạp chất, thóc lẫn, tấm mẫn.*

Từ mẫu trung bình lấy 500g mẫu, đổ lên bộ sàng, Φ 1,5 và Φ 1,0 có đáy hứng và nắp đáy kín; quay sàng với vận tốc 100 - 120 vòng/phút trong 2 phút để tách hết tạp chất nhỏ, tấm mẫn. Thu tạp chất nhỏ dưới sàng Φ 1,0, nhặt phần tạp chất còn lại trong phần tấm mẫn và phần gạo trên sàng Φ 1,5. Cân toàn bộ tạp chất và tấm mẫn.

3.3.4.1. Tổng tạp chất được tính bằng phần trăm khối lượng theo công thức:

$$T_c = \frac{m_3}{500} \cdot 100$$

hoặc

$$T_c = \frac{2m_3}{10}$$

Trong đó : m_3 là khối lượng tạp chất, tính bằng gam.

- Nhặt tạp chất vô cơ trong phần tổng tạp chất. Cân tạp chất vô cơ và tính bằng phần trăm khối lượng theo công thức trên.

3.3.4.2. Tấm mẫn được tính bằng phần trăm khối lượng theo công thức:

$$T_m = \frac{m_4}{500} \cdot 1000$$

hoặc

$$T_m = \frac{2m_4}{10}$$

Trong đó: m_4 là khối lượng tấm mẫn, tính bằng gam.

3.3.4.3. Nhặt và đếm số hạt thóc có trong phần gạo trên sàng Φ 1,5. Chỉ tiêu thóc lẫn được tính bằng số hạt thóc có trong một kilôgam gạo (h/kg), nghĩa là kết quả phân tích trên nhân với 2.

3.3.5. *Xác định hạt vàng: bạc phấn, hạt đỏ, sọc đỏ, hạt hư hỏng, xanh non, gạo nếp và gạo lật.*

Dàn 25g gạo lên mặt kính hoặc khay. Nhặt các loại hạt nổi trên thành từng phần riêng biệt vào các bát đựng mẫu. Cân riêng từng loại và từ đó suy ra kết quả phần trăm khối lượng cho từng chỉ tiêu cần xác định.

3.3.6. Xác định mức xát.

Theo TCVN 5645 - 1992

3.3.7. Xác định sâu, mọt có trong gạo (số con/5kg)

3.3.7.1. Xác định sâu, mọt sống.

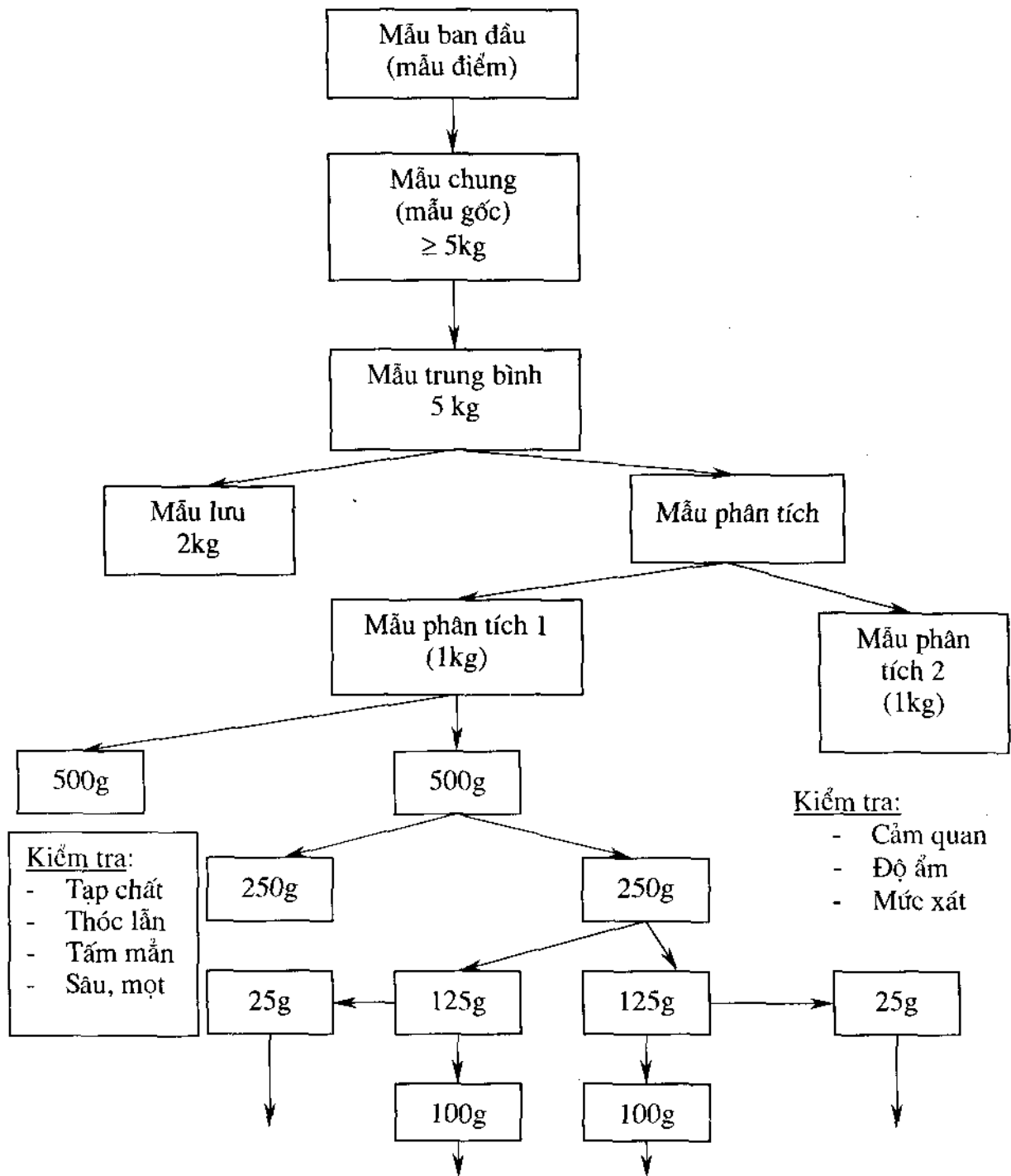
Khi thành lập mẫu chung, nếu thấy có sâu, mọt sống phải bắt ngay, sau đó cân số gạo đã xác định sâu, mọt sống rồi ghi kết quả số con sâu, mọt sống có trong khối lượng mẫu đó vào nhãn của mẫu trung bình.

3.3.7.2. Xác định sâu, mọt chết

Lấy 1 kg mẫu đổ lên sàng Φ 2,0 (có đáy và nắp đáy); quay sàng với vận tốc 100 - 120 vòng/phút. Trong 2 phút. Sau đó đếm số con sâu, mọt có trong phần gạo lọt sàng và phần trên sàng (nếu có).

Từ hai kết quả suy ra số con sâu, mọt có trong 5 kg gạo.

SƠ ĐỒ THÀNH LẬP MẪU



- Kiểm tra:**
- Tạp chất
 - Thóc lẫn
 - Tấm mẫn
 - Sâu, mọt

- Kiểm tra:**
- Cảm quan
 - Độ ẩm
 - Mức xát

- Kiểm tra:**
- Hạt vàng
 - Hạt bạc phấn
 - Hạt hư hỏng, xanh non
 - Hạt đỏ và sọc đỏ
 - Gạo nếp và gạo lứt
 - Hạt đen (đối với gạo đỏ)

- Kiểm tra:**
- Hạt nguyên vẹn
 - Kích thước hạt
 - Tấm
 - Hạt lẫn loại
 - Hạt rạn nứt (đối với gạo lứt)

GAO
PHƯƠNG PHÁP XÁC ĐỊNH MỨC XÁT
Rice
Methods for determination of degree of milling

TCVN 5645-1992 do Viện Công nghệ sau thu hoạch - Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị và được Ủy ban Khoa học Nhà nước ban hành theo Quyết định số 77/QĐ ngày 15 tháng 2 năm 1992.

1. NGUYÊN TẮC CHUNG

Xác định phần trăm số hạt gạo xát dối có trong mẫu gạo rồi đem so sánh với số liệu trên bảng 1 hoặc bảng 2, từ đó suy ra mức xát của gạo.

2. DỤNG CỤ VÀ HOÁ CHẤT

- Kính phóng đại có độ phóng đại 5 hoặc 12 lần;
- Kẹp gấp hạt;
- Hộp Petri Φ 90 (mm).
- Đũa thủy tinh;
- Ống đong 100ml;
- Khay nhựa màu đen có kích thước 150 x 100 x 10 (mm);
- Dung dịch xanh metylen 0,03 - 0,06%;
- Dung dịch axit clohydric (HCl) 0,3 N - 0,5N;

3. LẤY MẪU VÀ THÀNH LẬP MẪU

Theo TCVN 5451-1991 và sơ đồ của phụ lục TCVN 1643 - 1992.

4. TIẾN HÀNH PHÂN TÍCH

4.1. Phương pháp nhuộm màu bằng dung dịch xanh metylen (phương pháp trọng tài)

Cân hai mẫu gạo mỗi mẫu khoảng 50g. Lấy trong mỗi mẫu 100 hạt gạo nguyên vẹn cho vào hộp petri. Đổ 15ml xanh metylen vào hộp petri có mẫu gạo cho gạo ngập kín trong dung dịch nhuộm. Để ngâm trong hai phút rồi gạn bỏ dung dịch xanh metylen thừa, sau đó cho 15 ml dung dịch HCl; lắc nhẹ 3 -4 lần, gạn bỏ dung dịch thừa. Rửa

tiếp hai lần bằng dung dịch HCl và hai lần tiếp theo bằng nước cất, sau đó ngâm mẫu 5 phút trong 20 ml nước, gạn bỏ nước ngâm.

Phần mặt hạt gạo còn cám sẽ có màu xanh đậm, phần nội nhũ có màu xanh sáng. Dùng kẹp chọn và đếm những hạt gạo có màu xanh đậm đủ tiêu chuẩn là hạt gạo xát dối có trong mẫu phân tích.

Lấy trung bình cộng số hạt gạo xát dối trong hai mẫu phân tích song song. Kết quả đó là phần trăm số hạt gạo xát dối có trong mẫu gạo cần phân tích.

So sánh kết quả phân tích với số liệu trong bảng 1, suy ra mức xát của gạo.

Bảng 1

Mức xát	% số hạt gạo xát dối không lớn hơn
Rất kỹ	0
Kỹ	15
Bình thường	30

4.2. Phương pháp trực tiếp

Chuẩn bị hai mẫu gạo như ở mục 4.1. Cho mẫu gạo vào khay nhựa màu đen rồi quan sát bằng mắt thường hoặc qua kính phóng đại có thể nhận biết được và nhặt ra những hạt gạo xát dối. Lấy trung bình cộng số hạt gạo xát dối của hai lần phân tích.

Kết quả là phần trăm số hạt gạo xát dối có trong mẫu gạo. So sánh kết quả phân tích với số liệu ở trong bảng 2, suy ra mức xát của mẫu gạo.

Bảng 2

Mức xát	% Số hạt gạo xát dối không lớn hơn
Rất kỹ	5
Kỹ	35
Bình thường	50

GẠO
BAO GÓI, GHI NHÃN, BẢO QUẢN VÀ VẬN CHUYỂN
Rice
Packing, marking, transportation and storage

TCVN 5646-1992 thay thế cho điều 5 của TCVN 1603-86.

TCVN 5646-1992 do Viện Công nghệ sau thu hoạch - Bộ Nông nghiệp và Công nghiệp thực phẩm biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị và được Ủy ban Khoa học Nhà nước ban hành theo quyết định số 77/QĐ ngày 15 tháng 2 năm 1992.

1. BAO GÓI

1.1. Yêu cầu về bao bì

- 1.1.1. Bao chứa gạo là bao đay nguyên vẹn, không rách; bao phải bền chắc, khô, sạch (không mốc, không nhiễm sâu, mọt; hoá chất; không có mùi lạ).
- 1.1.2. Bao chứa gạo xuất khẩu phải là bao mới, sử dụng lần đầu.
- 1.1.3. Bao chứa gạo là loại bao chứa được 50kg, 100kg, có kích cỡ theo như bảng 1

Bảng 1

Loại bao chứa	Chiều dài (mm)	Chiều rộng (mm)	Khối lượng của bao ở W=18% (g)
50 kg	880 ⁺²⁰ -10	560 ⁺²⁰ -10	650 ⁺⁵⁰ -10
100 kg	1100 ⁺²⁰ -10	720 ⁺²⁰ -10	1000 ⁺¹⁰⁰ -50

- 1.1.4. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật khác theo qui định hiện hành.
- 1.1.5. Có thể dùng bao P.P và bao tận dụng để chứa gạo theo sự thoả thuận của các bên hữu quan.

1.2. Bao gói

- 1.2.1. Khối lượng tịnh của mỗi bao gạo là 50kg hoặc 100kg

- 1.2.2. Dây khâu miệng bao phải là dây đay se bên, chắc hoặc dây bằng chất dẻo chuyên dùng chập đôi.
- 1.2.3. Khi đóng gói gạo xuất khẩu, chỉ dùng dây đay se để khâu miệng bao.
- 1.2.4. Miệng của bao chứa gạo nên khâu bằng máy chuyên dùng. Nếu không có máy, cho phép khâu bằng tay và phải thực hiện đúng như sau: so bằng hai mép, cuộn chặt một vòng trước khi khâu, đường khâu chạy suốt chiều rộng miệng bao để lại hai tai, mỗi tai phải được cuộn chặt ít nhất 3 vòng dây khâu.
- Loại bao 50kg khâu 8 nút kiểu chữ “X”
- Loại bao 100kg khâu 10 nút kiểu chữ “X”
- Khoảng cách giữa các nút “X” được phân bố đều nhau.
- 1.2.5. Khối lượng tịnh của mỗi bao gạo cho phép sai số không lớn hơn $\pm 0,1$ kg đối với bao chứa 100kg và $\pm 0,05$ kg đối với bao chứa 50kg. Nhưng phải đảm bảo tổng khối lượng tịnh của toàn lô.

2. GHI NHÃN

Việc ghi nhãn trên mỗi bao gạo tùy thuộc vào sự thoả thuận của các bên hữu quan; có thể in chữ không phải trên bao bì hoặc khâu dính ở miệng bao một nhãn sản phẩm bằng bìa cứng đảm bảo các nội dung sau:

- Tên cơ sở sản xuất, kinh doanh;
- Tên chủng loại, phẩm cấp sản phẩm;
- Khối lượng tịnh.

3. VẬN CHUYỂN

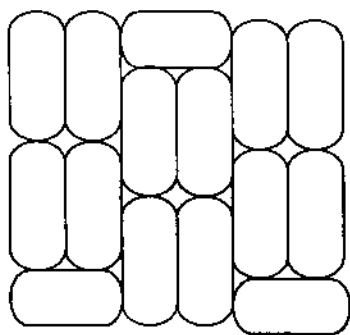
- 3.1. Gạo được vận chuyển bằng các phương tiện chuyên dùng hoặc các phương tiện vận chuyển khác, nhưng phải đảm bảo các yêu cầu sau:
- 3.1.1. Phương tiện vận chuyển gạo phải khô, sạch, không có mùi lạ, không bị nhiễm phân bón, thuốc trừ sâu, các loại hoá chất, xăng dầu, côn trùng, sâu, mọt.
- 3.1.2. Phương tiện vận chuyển gạo phải có đủ mui, bạt, các trang thiết bị an toàn đảm bảo chống thấm, chống ướt, chống cháy, chống sự xâm nhập của các vật liệu đã chỉ ra ở điều 3.1.1. trong suốt quá trình vận chuyển.
- 3.2. Không được xếp lẫn, xếp cùng khoang giữa gạo với các loại hàng hoá khác có thể ảnh hưởng xấu tới chất lượng của gạo, như các mặt hàng tươi sống và các vật liệu khác đã chỉ ra ở điều 3.1.1
- 3.3. Không bốc xếp gạo ngoài trời khi có mưa.
- 3.4. Khi bốc xếp gạo, không được dùng các dụng cụ làm rách bao như móc sắt...

4. BẢO QUẢN

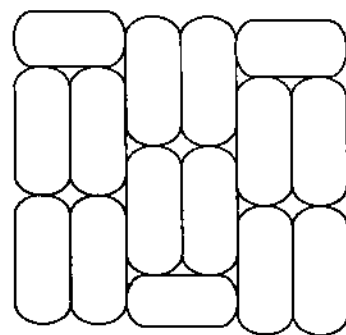
- 4.1. Gạo bảo quản trong kho ở dạng đóng bao, không nên bảo quản gạo ở dạng đổ rời.
- 4.2. Kho bảo quản gạo phải đảm bảo các yêu cầu sau :
- Không bị hắt, dột khi mưa, bão;

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

- Sàn và tường kho bảo đảm chống thấm, chống ẩm tốt;
 - Bảo đảm thoáng, mát;
 - Hạn chế được sự lây nhiễm, xâm nhập của sâu, mọt, nấm mốc, chuột và các côn trùng khác.
- 4.3. Trước khi chứa gạo, kho phải được quét dọn, làm vệ sinh sạch sẽ; tường kho, nền kho, bục kê phải được diệt trùng bằng các loại thuốc cho phép sử dụng trong kho lương thực và phải theo đúng các qui định của cơ quan chuyên ngành.
- 4.4. Trước khi chất gạo vào kho, nền kho phải được kê lót bằng bục gỗ hoặc dùng trấu khô đã sát trùng để trải thành lớp dày 0,3 - 0,4 (m) sau đó trải cát hoặc bạt.
- Lô gạo xếp cách tường từ 0,5 - 0,8 (m). Khoảng cách giữa 2 lô ít nhất là 1m, có thể đi lại để kiểm tra, lấy mẫu và xử lý.
- 4.5. Gạo đưa vào bảo quản phải đạt tiêu chuẩn độ ẩm không lớn hơn 14%. Nếu độ ẩm vượt quá 14% phải xếp riêng để bảo quản tạm thời chờ xử lý hoặc tiêu thụ ngay.
- 4.6. Bao gạo xếp thành từng lô, mỗi lô không quá 300 tấn.
- Trong mỗi lô, phải xếp gạo cùng loại phẩm cấp, cùng loại bao.
- Lô gạo không chất cao quá 15 lớp bao.
- Lô gạo phải được xếp thẳng hàng, vuông góc với sàn kho để đảm bảo lô gạo không bị đổ.
- 4.7. Bao được xếp theo như hình 1, các lớp so le nhau để tránh đổ.



Lớp thứ nhất
(Lớp lẻ)



Lớp thứ hai
(Lớp chẵn)

Hình 1: Cách xếp các lớp bao gạo khi bảo quản:

- 4.8. Mỗi lô gạo phải có thẻ kho riêng để ghi các nội dung sau:
- Số hiệu lô, kho;
 - Khối lượng gạo;
 - Loại gạo;
 - Ngày nhập kho;