



TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 1643 : 1992

(Soát xét lần thứ nhất)

GẠO - PHƯƠNG PHÁP THỬ

Rice - Test methods

HÀ NỘI - 1992

LỜI NÓI ĐẦU

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.

GAO

PHƯƠNG PHÁP THỬ

Rice
Test methods

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; 0,1; 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) ($\phi 3,0$; $\phi 2,5$; $\phi 2,0$; $\phi 1,5$; $\phi 1,0$);

- 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 $\phi 90$ (mm);
- Hộp nhôm hoặc chén sấy mẫu có nắp đậy $\phi 40$ (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 mẫu đen có kích thước :

150 x 100 x 10 hoặc $\phi 180$ 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 lưu 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 hành 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 đó, 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)

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 $\phi 1,0$ phần còn lại lọt qua sàng $\phi 1,5$. 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, $\phi 1,5$ và $\phi 1,0$ có đáy hứng và nắp đậy 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 $\phi 1,0$, nhặt phần tạp chất còn lại trong phần tấm mẫn và phần gạo trên sàng $\phi 1,5$. 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:

$$T_c = \frac{m_3}{500} \cdot 100 \quad \text{hoặc} \quad T_c = \frac{2 m_3}{10}$$

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:

$$T_m = \frac{m_4}{500} \cdot 1000 \quad \text{hoặc} \quad T_m = \frac{2m_4}{10}$$

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 $\phi 1,5$. 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 nói 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 1kg mẫu đổ lên sàng $\phi 2,0$ (có đáy và nắp đậy); 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 5kg gạo.

SƠ ĐỒ THÀNH LẬP MẪU

