

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 11439:2016

ISO 15793:2000

Xuất bản lần 1

**TĂM LỖI LÚA MÌ CỨNG -
XÁC ĐỊNH PHẦN LỘT QUA SÀNG**

*Durum wheat semolinas -
Determination of the undersize fraction*

HÀ NỘI - 2016

Lời nói đầu

TCVN 11439:2016 hoàn toàn tương đương với ISO 15793:2000;

TCVN 11439:2016 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/F1
Ngũ cốc và đậu đỗ biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng
thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Tấm lõi lúa mì cứng - Xác định phần lọt qua sàng

Durum wheat semolinas - Determination of the undersize fraction

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định phương pháp xác định phần lọt qua sàng của tấm lõi lúa mì cứng, đây là một đặc tính quan trọng.

Phương pháp này có thể áp dụng cho tối thiểu 1 kg mẫu tấm lõi lúa mì cứng thu được duy nhất bằng nghiền, không phối trộn thêm, có độ ẩm cao hơn 10 % và được đóng gói đầy trong bao kín khí.

Phương pháp này không áp dụng cho các phép xác định sử dụng sàng có cỡ lỗ nhỏ hơn 160 µm.

CHÚ THÍCH Xác định phần lọt qua sàng thường được giới hạn "hạt tấm lõi".

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

ISO 712:1985¹⁾, *Cereals and cereal products – Determination of moisture content (Routine reference method)* [Ngũ cốc và sản phẩm ngũ cốc – Xác định hàm lượng ẩm (Phương pháp chuẩn thông thường)]

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1

Phần tấm lọt qua sàng (undersize fraction of semolina)

Tỷ lệ phần trăm tấm lọt qua sàng theo quy ước quy định đối với tấm lõi trong những điều kiện quy định trong tiêu chuẩn này.

¹⁾ Tiêu chuẩn này đã bị hủy, tiêu chuẩn hiện hành là ISO 712:2009 *Cereals and cereal products – Determination of moisture content – Reference method* (Ngũ cốc và sản phẩm ngũ cốc – Xác định độ ẩm – Phương pháp chuẩn).

4 Nguyên tắc

Tám lõi thử nghiệm được sàng bằng sàng có cỡ lỗ quy định, thực hiện theo quy trình quy định trong tiêu chuẩn này.

5 Thiết bị, dụng cụ

Sử dụng các thiết bị, dụng cụ phòng thử nghiệm thông thường và cụ thể như sau:

5.1 Máy sàng phòng thử nghiệm¹⁾, có thể cài đặt tốc độ ở $200 \text{ r/min} \pm 5 \text{ r/min}$ cũng như ở biên độ sàng $30 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ và $60 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, được trang bị hệ thống chặn sàng.

5.2 Sàng tròn, có mặt sàng, nắp đáy và đáy thu nhận, bằng thép không gỉ hoặc vật liệu tương đương, có các đặc tính sau:

a) đường kính khung: 200 mm;

b) đường kính hữu dụng của sàng trung bình là $185 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$, tương ứng với diện tích bề mặt sàng khoảng 270 cm^2 ;

c) cao: tối thiểu 20 mm;

d) cỡ lỗ (mắt sàng): danh mục dưới đây đưa ra ví dụ về cỡ lỗ của sàng²⁾ trung bình được sử dụng như sau:

– $160 \mu\text{m} \pm 6,9 \mu\text{m}$,

– $180 \mu\text{m} \pm 7,6 \mu\text{m}$,

– $200 \mu\text{m} \pm 8,3 \mu\text{m}$,

– $250 \mu\text{m} \pm 9,9 \mu\text{m}$,

– $300 \mu\text{m} \pm 11 \mu\text{m}$,

– $315 \mu\text{m} \pm 12 \mu\text{m}$,

– $425 \mu\text{m} \pm 15 \mu\text{m}$,

– $500 \mu\text{m} \pm 18 \mu\text{m}$.

¹⁾ ROTACHOC là ví dụ về thiết bị thích hợp và được cung cấp bởi Tripette et Renaud (France). Thông tin này đưa ra nhằm tạo thuận lợi cho người sử dụng tiêu chuẩn này và không bắt buộc phải sử dụng chúng. Các thiết bị tương đương có thể được sử dụng nếu cho cùng một kết quả.

²⁾ Dung sai được nêu trong ISO 3310-1 [1].

5.3 Viên bi cao su (tám viên), có đường kính $18\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ và khối lượng $5\text{ g} \pm 0,5\text{ g}$.

5.4 Thìa.

5.5 Bàn chải lông mềm.

5.6 Vật chứa đáy phẳng, dung tích khoảng 2 lít, bằng vật liệu không tính điện.

5.7 Đĩa (hai cái), có kích thước thích hợp, bằng vật liệu không tính điện.

5.8 Cân phân tích, có thể đọc chính xác đến $0,001\text{ g}$.

5.9 Đồng hồ bấm giờ, có thể đọc chính xác đến 1 s.

6 Lấy mẫu

Việc lấy mẫu không quy định trong tiêu chuẩn này. Nên lấy mẫu theo TCVN 9027 (ISO 24333) [2].

Điều quan trọng là mẫu gửi đến phòng thử nghiệm phải đúng là mẫu đại diện và không bị hư hỏng hoặc thay đổi trong suốt quá trình bảo quản và vận chuyển.

7 Chuẩn bị mẫu thử

Đổ toàn bộ lượng chứa trong bao gói khoảng 1 kg tám lõi vào vật chứa (5.6). Trộn cẩn thận để thu được mẫu càng đồng nhất càng tốt. Việc đồng nhất có thể được thực hiện bằng máy trộn nếu khoang trộn được làm bằng vật liệu không tính điện.

8 Xác định độ ẩm của mẫu

Xác định riêng độ ẩm của mẫu thử đã chuẩn bị (Điều 7) theo ISO 712.

Độ ẩm phải nằm trong khoảng từ 10 % đến 15,50 %.

Nếu độ ẩm không nằm trong khoảng này, thì không áp dụng quy trình nêu trong Điều 9 (theo quy định ở Điều 1).

9 Cách tiến hành

9.1 Yêu cầu chung

Các thao tác nêu trong 9.2 đến 9.3.8 phải được thực hiện trong khoảng thời gian ít hơn 15 min.

9.2 Phần mẫu thử

Từ phần mẫu thử đã chuẩn bị theo Điều 7, dùng thìa (5.4) lấy ngay khoảng $50 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ phần mẫu thử và cân chính xác đến $0,01 \text{ g}$ (m_0).

9.3 Phép xác định

9.3.1 Lắp sàng thích hợp với loại tấm cần thử nghiệm, trên đáy thu nhận (5.2) và cho lên sàng 8 viên bi cao su (5.3).

9.3.2 Đổ phần mẫu thử (9.2) lên sàng và đập nắp. Đặt các bộ phận lên máy sàng (5.1) được cài đặt ở biên độ 60 mm. Vận hành bằng cách sử dụng hệ thống xiết và tháo các hệ thống làm sạch sàng, nếu được trang bị.

9.3.3 Bật đồng hồ (5.9) và máy sàng (5.1) cùng một lúc. Sàng phần mẫu thử trong $5 \text{ min} \pm 5 \text{ s}$.

9.3.4 Ngay sau khi máy sàng dừng lại, tháo hệ thống xiết chặt và tháo bỏ sàng ra.

9.3.5 Mở nắp. Dùng bàn chải (5.5) quét các hạt tấm bám chặt mặt dưới của sàng vào đáy thu nhận để tránh thất thoát.

9.3.6 Loại bỏ tấm lõi còn lại trên sàng.

9.3.7 Chuyển định lượng các lượng chứa ở đáy thu nhận (phần lọt qua sàng) vào đĩa (5.7), sau đó cân chính xác đến $0,01 \text{ g}$ (m).

9.3.8 Tiến hành phép xác định mới bằng cách lấy một phần mẫu thử khác (9.2) và thực hiện theo 9.3.1 đến 9.3.7.

9.4 Tính kết quả

Tính phần lọt qua sàng (T) của từng mẫu thử của tấm lõi theo công thức sau:

$$T = \frac{m}{m_0} \times 100\%$$

Trong đó:

m là khối lượng phần lọt qua sàng thu được, tính bằng gam (g);

m_0 là khối lượng phần mẫu thử, tính bằng gam (g).

Tính trung bình kết quả của hai phép xác định và biểu thị kết quả chính xác đến $0,01 \%$.

10 · Biểu thị kết quả

10.1 Xác định độ lặp lại của phép xác định có tính đến các tiêu chí sau:

a) Nếu giá trị trung bình cao hơn 15 %

Chấp nhận kết quả chỉ khi cả hai giá trị chênh lệch nhau không quá $\pm 1,0 \%$ (nghĩa là $\pm 0,50 \text{ g}$).

b) Nếu giá trị trung bình thấp hơn 15 %

Chấp nhận kết quả chỉ khi cả hai giá trị chênh lệch nhau không quá $\pm 0,5 \%$ (nghĩa là $\pm 0,25 \text{ g}$).

Nếu kết quả không đáp ứng các tiêu chí được đưa ra trong a) và b), lặp lại tất cả các thao tác với hai phần mẫu thử khác.

10.2 Nếu đáp ứng các điều kiện về độ lặp lại, thì kiểm tra xem giá trị trung bình thu được có cao hơn hoặc thấp hơn 15 % (nghĩa là 7,5 g) hay không.

a) Nếu giá trị trung bình cao hơn 15 %

Chấp nhận giá trị này là kết quả cuối cùng của phép thử nghiệm và biểu thị chính xác đến 0,1 %.

b) Nếu giá trị trung bình thấp hơn 15 %

Lặp lại các thao tác với hai phần mẫu thử khác theo quy trình tương tự như mô tả trước (xem từ 9.2 đến 9.4), nhưng thay đổi các điều kiện thao tác như sau:

- Trong 9.2: dùng thìa (5.4), lấy $100 \text{ g} \pm 0,50 \text{ g}$ phần mẫu thử, cân chính xác đến 0,01 g;
- Trong 9.3.1: cho bốn viên bi cao su (5.3) vào sàng;
- Trong 9.3.2: cài đặt máy sàng (5.1) ở biên độ $30 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$.

Tiến hành như trên đối với hai phần mẫu thử. Tính trung bình cộng của hai kết quả và biểu thị chính xác đến 0,01 %.

Xác định độ lặp lại của các phép đo có tính đến các tiêu chí sau đây:

1) Nếu giá trị trung bình cao hơn 15 %: chấp nhận kết quả chỉ khi cả hai giá trị chênh lệch nhau không quá $\pm 1,0 \%$ (nghĩa là $\pm 1,0 \text{ g}$).

2) Nếu giá trị trung bình thấp hơn 15 %: chấp nhận các kết quả chỉ khi cả hai giá trị chênh lệch nhau không quá $\pm 0,5 \%$ (nghĩa là $\pm 0,50 \text{ g}$).

10.3 Nếu kết quả không đáp ứng được các tiêu chí này, lặp lại tất cả các thao tác với hai phần mẫu thử khác tiến hành như mô tả trong 10.2 b). Nếu không, lấy trung bình cộng kết quả cuối cùng và biểu thị chính xác đến 0,01 %.

11 Độ chụm

11.1 Phép thử liên phòng thử nghiệm

Chi tiết của phép thử liên phòng thử nghiệm về độ chính xác của phương pháp nêu trong Phụ lục A. Các giá trị thu được từ phép thử liên phòng thử nghiệm này có thể không áp dụng đối với các dải nồng độ và nền mẫu khác với giá trị đã nêu.

11.2 Độ lặp lại

Chênh lệch tuyệt đối giữa hai kết quả thử riêng rẽ thu được khi sử dụng cùng phương pháp, tiến hành trên vật liệu thử giống hệt nhau, do một người thực hiện, sử dụng cùng thiết bị, trong một khoảng thời gian ngắn, không quá 5 % các trường hợp lớn hơn các giá trị đã quy định trong 10.1 hoặc 10.2 b).

11.3 Độ tái lập

Chênh lệch tuyệt đối giữa hai kết quả thử riêng rẽ thu được khi sử dụng cùng phương pháp, tiến hành thử trên vật liệu giống thử hệt nhau, trong các phòng thử nghiệm khác nhau, do những người khác nhau thực hiện, sử dụng các thiết bị khác nhau, không quá 5 % các trường hợp lớn hơn 25 % giá trị trung bình của hai kết quả, với dung sai tối đa và tối thiểu tương ứng là 2 g và 10 g.

CHÚ THÍCH Các giá trị này tương ứng với kết quả thu được, có tính đến "quy luật". Thật vậy, nếu sự phân tán kết quả nhất định quan sát được, không phải hoàn toàn do phương pháp, mà có thể do kết quả của các dung sai cho phép đối với cỡ lỗ sàng.

12 Báo cáo thử nghiệm

Báo cáo thử nghiệm phải bao gồm các thông tin sau:

- mọi thông tin cần thiết để nhận biết đầy đủ về mẫu thử;
- phương pháp lấy mẫu đã sử dụng, nếu biết;
- phương pháp thử đã sử dụng và kích thước sàng được sử dụng, viện dẫn tiêu chuẩn này;
- mọi thao tác không quy định trong tiêu chuẩn này hoặc được xem là tùy chọn, cùng với mọi tình huống bất thường có thể ảnh hưởng đến kết quả;
- kết quả thử nghiệm thu được, kết quả cuối cùng thu được, nếu kiểm tra độ lặp lại.

Phụ lục A
(tham khảo)

Kết quả phép thử liên phòng thử nghiệm

Phép thử liên phòng thử nghiệm được thực hiện với chín phòng thử nghiệm tham gia. Phân tích này được thực hiện trên năm mẫu tấm lõi lúa mì cứng có tỷ lệ lọt qua sàng khác nhau. Sử dụng sàng có cỡ lỗ 160 μm và 250 μm để thực hiện các phép xác định.

Mỗi phòng thử nghiệm nhận được năm mẫu tấm lõi. Bốn phép xác định được thực hiện trên mỗi mẫu bằng cách sử dụng kích thước lỗ sàng 160 μm hoặc 250 μm .

Giá trị trung bình cho thấy, trong trường hợp cỡ sàng 160 μm với tấm G, J và A, và trong trường hợp cỡ sàng 250 μm với tấm D và G, phép thử phải được lặp lại với các điều kiện quy định trong 10,2 b). Trong trường hợp các mẫu khác thì không cần thiết và các phép thử được thực hiện chỉ theo quy định trong 9.2 đến 9.3.

Các kết quả phân tích được thống kê theo tiêu chuẩn TCVN 6910-1 (ISO 5725-1) [3] và TCVN 6910-2 (ISO 5725-2) [4].

Bảng A.1 – Kết quả thống kê đối với tấm lúa mì cứng

	Sàng cỡ lỗ 160 μm				Sàng cỡ lỗ 250 μm			
	Mẫu				Mẫu			
	G	J	A	K	D	G	J	K
Số lượng phòng thử nghiệm tham dự	9	9	6	9	6	9	9	9
Số lượng phòng thử nghiệm được chọn	7	6	5	6	5	9	9	8
Giá trị trung bình, %	2,60	12,62	13,35	58,84	0,38	11,81	32,75	92,30
Độ lệch chuẩn lặp lại, s_R , %	0,09	0,19	0,14	0,11	0,07	0,24	0,43	0,36
Hệ số biến thiên lặp lại, %	3,36	1,50	1,04	0,18	17,89	2,05	1,33	0,39
Giới hạn lặp lại, r [2,83 s_R]	0,24	0,53	0,39	0,29	0,19	0,67	1,20	0,99
Độ lệch chuẩn tái lập, s_R , %	0,24	0,64	0,44	0,77	0,17	2,87	2,68	3,07
Hệ số biến thiên tái lập, %	9,15	5,04	3,29	1,30	44,42	24,29	8,18	3,32
Giới hạn tái lập, R [2,83 s_R]	0,66	1,76	1,22	2,12	0,46	7,95	7,42	8,50

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] ISO 3310-1, *Test sieves – Technical requirements and testing – Part 1: Test sieves of metal wire cloth*
 - [2] TCVN 9027 (ISO 24333) *Ngũ cốc và sản phẩm ngũ cốc – Lấy mẫu.*
 - [3] TCVN 6910-1:2001 (ISO 5725-1:1994) *Độ chính xác (độ đúng và độ chụm) của phương pháp đo và kết quả đo – Phần 1: Nguyên tắc và định nghĩa chung.*
 - [4] TCVN 6910-2:2001 (ISO 5725-2:1994) *Độ chính xác (độ đúng và độ chụm) của phương pháp đo và kết quả đo – Phần 2: Phương pháp cơ bản xác định độ lặp lại và độ tái lập của phương pháp đo tiêu chuẩn.*
-