

TCVN 6095 : 1995

ISO 7970 : 1989 (E)

HẠT LÚA MÌ - YÊU CẦU KỸ THUẬT

Wheat - Specification

Lời nói đầu

TCVN 6095 : 1995 hoàn toàn tương đương với ISO 7970: 1989 (E);

TCVN 6095 : 1995 do ban kỹ thuật TCVN/TC/F1 Ngũ cốc biên soạn,
Tổng cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học
Công nghệ và Môi trường ban hành.

Hạt lúa mì - Yêu cầu kỹ thuật

Wheat - Specification

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này đề ra các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu cho hạt lúa mì giống *Triticum aestivum* sử dụng làm thực ăn cho người và là đối tượng dùng trong buôn bán quốc tế.

Trong tiêu chuẩn này có ghi danh mục các hạt độc, có hại (phụ lục A), danh mục côn trùng gây hại không chấp nhận trong ngũ cốc được bảo quản (phụ lục B) và phương pháp xác định hàm lượng các tạp chất (phụ lục C).

2 Tiêu chuẩn trích dẫn

Để xây dựng tiêu chuẩn này đã trích dẫn các tiêu chuẩn quốc tế sau đây. Tại thời gian ban hành, lần xuất bản chỉ ra hiệu lực của tiêu chuẩn. Các bên đã thoả thuận các tiêu chuẩn đã ban hành trước có liên quan sẽ được soát xét lại dựa trên tiêu chuẩn này và đồng thời xem xét khả năng áp dụng những tiêu chuẩn ban hành gần đây nhất (được liệt kê dưới đây). Các thành viên của tổ chức IEC và ISO duy trì việc đăng ký các tiêu chuẩn quốc tế hiện hành đang có hiệu lực.

ISO 712:1985 Ngũ cốc và các sản phẩm ngũ cốc - Xác định độ ẩm (phương pháp chuẩn thường quy)

ISO 950:1979 Ngũ cốc. Lấy mẫu (dạng hạt).

ISO 3093:1982 Ngũ cốc. Xác định chỉ số rơi.

ISO 5223:1993 Sàng thí nghiệm dùng cho ngũ cốc.

ISO 7971:1986 Ngũ cốc. Xác định dung trọng của khối hạt còn được gọi là khối lượng của 100 lít (phương pháp chuẩn).

3 Định nghĩa

Theo mục đích của tiêu chuẩn này, áp dụng các định nghĩa sau:

Tạp chất: Những hạt lúa mì hư hỏng và tất cả các chất hữu cơ và vô cơ khác lẫn trong hạt lúa mì.

Tạp chất bao gồm 4 loại chính sau: hạt lúa mì bị hư hỏng (3.1), hạt ngũ cốc khác (3.2), vật ngoại lai (3.3) và hạt độc, hại; hạt bị thối và hạt bị nấm cựa gà (3.4) (xem bảng C1.)

3.1 Hạt lúa mì bị hư hỏng

3.1.1 Hạt gãy: Hạt lúa mì mà trong một phần của nội nhũ bị bóc trần. Khái niệm này bao gồm cả hạt mất phôi.

3.1.2 Hạt teo: Những hạt lọt qua sàng với chiều rộng lỗ 1,70 mm.

3.1.3 Hạt không bình thường

3.1.3.1 Hạt mốc: Hạt khi quan sát bằng mắt thường thấy mốc đến 50% diện tích bề mặt và/ hay ở bên trong hạt

3.1.3.2 Hạt hỏng do nhiệt: Hạt có màu nâu hạt dẻ đến màu đen do ảnh hưởng của nhiệt.

3.1.4 Hạt bị sinh vật có hại xâm nhập: Hạt bị hư hỏng nhìn thấy được bằng mắt thường do loài gặm nhấm, côn trùng, nhện mạt và các vi sinh gây hại khác tấn công.

3.1.5 Hạt nảy mầm: hạt nảy mầm không được tính đến song do sự hoạt động của α - amylase mà kết quả thể hiện sự có mặt chất này và được biểu thị bằng chỉ số rơi (xem 4.2.4).

3.2 Hạt ngũ cốc khác

Hạt ngũ cốc không phải là hạt lúa mì *Triticum aestivum*.

3.3 Vật ngoại lai

Sau khi loại bỏ nấm cựa gà, vật ngoại lai bao gồm:

- Tất cả các thành phần mẫu sau khi đã loại trừ hạt ngũ cốc khác (3.2) hạt cây lúa mì, hạt độc, hại (3.4.1) và hạt bị thối (3.4.2) được giữ lại trên sàng có chiều rộng lỗ 3,55 mm và tất cả thành phần mẫu lọt qua sàng có chiều rộng lỗ 1,00 mm (theo qui ước thành phần sau cùng được coi như là tạp chất vô cơ).

- Tất cả các thành phần hữu cơ khác không phải là hạt lúa mì, hạt ngũ cốc khác (3.2), hạt độc hại (3.4.1), hạt bị thối (3.4.2), hạt lạ, mảnh rơm, xác côn trùng và mảnh côn trùng .v.v..và các thành phần vô cơ như đá và cát mà lọt qua sàng có chiều rộng lỗ 3,55 mm và bị giữ trên sàng có chiều rộng lỗ 1 mm.

3.4 Hạt độc hại, hạt bị thối và hạt bị nấm cựa gà

3.4.1 Hạt độc, hại: Các hạt mà nếu sự có mặt với số lượng vượt quá mức qui định có thể có tác dụng nguy hại đến sức khỏe, đến các tính chất cảm quan hay có hại đến đặc tính kỹ thuật. Danh mục chỉ định các hạt này đã được ghi ở phụ lục A.

3.4.2 Hạt bị thối: Hạt lúa mì người thấy có mùi hôi do có chứa bào tử của các nấm mốc trên hạt như *Tilletia caries*, *Tilletia controversa*, *Tilletia foetida*, *Tilletia intermedia*, *Tilletia triticoides* và *Neovossia indica*.

3.4.3 Hạt bị nấm cựa gà: vỏ hạt bị cứng do nấm *Claviceps purpurea*.

4 Yêu cầu

4.1 Những đặc tính chung, cảm quan và sức khỏe

Hạt lúa mì phải có độ giòn, sạch, không có mùi lạ, hay mùi chứng tỏ hạt bị hư hỏng và hạt không có chất phụ gia và chất độc hại

Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và chất nhiễm bẩn khác không được vượt quá mức tối đa cho phép trong luật hiện hành của nước nhập lúa mì hay nếu nước nhập lúa mì thiếu luật như vậy thì theo mức tối đa cho phép của uỷ ban Codex Alimentarius mà FAO và WHO phối hợp ban hành.

Hạt lúa mì không có các côn trùng sống (quan sát thấy bằng mắt thường) ghi ở phụ lục B.

4.2 Những đặc tính lý học và hoá học

4.2.1 Hàm lượng nước

Hàm lượng nước của hạt lúa mì, xác định theo ISO 712, không được vượt quá 15,5%

Chú thích - Hàm lượng nước có thể quy định thấp hơn do yêu cầu của bên nhận hàng, việc quy định thấp hơn này có liên quan tới khí hậu và thời gian vận chuyển, bảo quản. Cần tham khảo thêm ISO 6322 mục 1, 2 và 3.

4.2.2 Dung trọng

Dung trọng (khối lượng của 100 lit) của hạt lúa mì được xác định bằng dụng cụ chia độ theo phương pháp chuẩn ghi ở ISO 7971, và dung trọng không được thấp hơn 70 kg/100 lit.

4.2.3 Tạp chất

Lượng tạp chất tối đa xác định theo phương pháp trình bày ở phụ lục C, không được vượt quá giá trị ở bảng 1.

Lượng tối đa hạt mì hư hỏng (hạt gãy, hạt teo, hạt không bình thường, hạt bị sinh vật gây hại xâm nhập) và các hạt ngũ cốc khác, xác định theo phương pháp trình bày ở phụ lục C, không được vượt quá 15% (m/m) tổng số.

Bảng 1 - Mức tối đa của tạp chất

Tạp chất	Xác định theo mục	Mức tối đa cho phép theo % khối lượng
Hạt gãy ¹⁾	3.1.1	7 ¹⁾
Hạt teo ¹⁾	3.1.2	8 ¹⁾
Hạt không bình thường ¹⁾	3.1.3	1 ¹⁾
Hạt bị sinh vật gây hại xâm nhập ¹⁾	3.1.4	2 ¹⁾
Hạt ngũ cốc khác ¹⁾	3.2	3 ¹⁾
Vật ngoại lai	3.3	2
Chất vô cơ		0,5
Hạt độc, hạt bị thối, bị nấm cựa gà	3.4	0,5
Hạt bị nấm cựa gà	3.4.3	0,05

¹⁾ Lượng tối đa hạt gãy, hạt teo, hạt không bình thường, hạt bị sinh vật gây hại xâm nhập và hạt ngũ cốc khác không được vượt quá 15% tổng khối lượng.

4.2.4 Hoạt tính α - Amylase

Hoạt tính α - Amylase (xem 3.1.5) được xác định theo ISO 3093 và được biểu thị bằng chỉ số rơi, không được thấp hơn 160.

5 Lấy mẫu

Lấy mẫu theo ISO 950.

6 Phương pháp thử

Các phương pháp thử thực hiện theo các phương pháp quy định ở mục 4.2

Phụ lục A
Danh mục hạt độc, hại

A.1 Hạt độc**Tên La tinh**

Acrotilon repens (L.) DC
Agrostemma githago L.
Coronilla varia L.
Crotalaria spp.
Datura fastuosa L.
Datura stramonium L.
Heliotropium lasiocarpum Fisher và C.A.Meyer
Lolium temulentum
Ricinus communis L.
Sophora alopecuroides L.
Sophora pachycarpa Schrank ex C.A. Meyer
Thermopsis montana
Thermopsis lanceolata R.Br. in Aiton
Trichodesma incanum

Tên phổ thông

Cây họ thạch trúc
 Đậu tằm
 Cây lục lạc
 Cây cà độc dược
 Cây cà độc
 Cây vòi voi
 Cỏ lũng
 Cây thầu dầu
 Cây xa cức

 Buffalo pen (tên tiếng Anh)

A.2 Hạt có hại**Tên La tinh**

Allium sativum L.
Cephalaria syriaca (L) Roemer và Shultes
Melampyrum arvense
Melilotus spp.
Sorghum halepense (L) Pers.
Trigonella foenum-graecum L.

Tên phổ thông

Cây tỏi
 Cây mạch lam (cây túc đoạn)
 Cây đuôi cáo
 Cây ngọc ba
 Cỏ lúa miến
 Cây hồ lô ba

Phụ lục B

- Côn trùng gây hại không chấp nhận trong ngũ cốc được bảo quản

Tên La tinh	Tên phổ thông
Cryptolestes spp.	Mọt rỉ sắt ngũ cốc (mọt râu dài)
Ephestia spp	Sâu mái che nhiệt đới (sâu bột mì)
Nemapogon granella (L)	Ngài kho
Orizaephilus spp.	Mọt răng cưa
Plodia interpunctella (Hübner)	Sâu Ấn độ (ngài Ấn độ)
Prostephanus truncatus (Horn)	Mọt hạt (mọt đục hạt lớn)
Phizopertha dominica (F.)	Mọt gạo nhỏ (mọt đục hạt nhỏ)
Sitophilus spp.	Mọt ngũ cốc (mọt hạt, mọt thóc)
Sitotroga cerealella (Oliv.)	Sâu Angoumois (ngài thóc mạch)
Tenebroides mauritanicus (L.)	Bọ cánh cứng Cadelle (mọt thóc lớn)
Tribolium spp.	Mọt rỉ sắt bột mì (mọt thóc đỏ, mọt bột)
Trogoderma granarium Everts	Bọ cánh cứng Khapra (mọt TG, mọt cứng đốt)

Phụ lục C
Xác định hàm lượng tạp chất

C.1 Nguyên tắc

Tách các tạp chất bằng sàng và phân loại theo bảng C1

Bảng C1 - Các loại tạp chất

Loại tạp chất	Tương ứng với loại
Hạt gãy Hạt teo Hạt không bình thường Hạt bị vật gây hại xâm nhập	Hạt lúa mì hỏng
Hạt ngũ cốc khác	Hạt ngũ cốc khác
Tạp chất ngoại lai hữu cơ Tạp chất ngoại lai vô cơ	Vật ngoại lai
Hạt độc, hại và hạt bị thối Hạt bị nấm cựa gà	Hạt độc hại, hạt bị thối, và hạt bị nấm cựa gà

C.2 Thiết bị dụng cụ

C.2.1 Bộ sàng thử với lỗ sàng dài mà các sàng đó được sắp xếp theo trật tự từ dưới lên 1,00 mm x 20 mm; 1,7 mm x 20 mm và 3,55 mm x 20 mm, phù hợp với ISO 5223, có đáy thu nhận và nắp đậy.

C.2.2 Dụng cụ chia mẫu như dụng cụ lấy mẫu hình nón hay dụng cụ lấy mẫu nhiều khía với hệ thống phân chia.

C.2.3 Cặp, dao và chổi quét.

C.2.4 Đĩa.

C.2.5 Hộp chứa có diện tích bề mặt tối thiểu là 200 cm².

C.2.6 Cân, chính xác đến 0,01 g.

C.3 Lấy mẫu

Xem mục 5.

C.4 Các bước tiến hành (xem sơ đồ ở mục C7)

Nếu hạt biểu hiện có một số khuyết tật thì phải xếp loại theo bảng với mức độ tối đa cho phép (xem bảng 1)

Bất cứ phần nào đó còn lại ở các khe của sàng thì được xem như phần còn lại trên sàng.

C.4.1 Chuẩn bị mẫu thử

Trộn cẩn thận mẫu thí nghiệm tới khi thấy đồng nhất rồi giảm khối lượng mẫu nếu thấy cần thiết bằng dụng cụ chia mẫu (C.2.2) cho đến khi mẫu có khối lượng khoảng 1000g.

Cân mẫu thử với độ chính xác đến 1g và đặt mẫu thử vào hộp chứa (C.2.5) Trong thời gian chuẩn bị mẫu thử, lưu ý phát hiện xem có mùi đặc biệt hoặc mùi lạ trong khối hạt lúa mì thì bỏ hạt đó ra ngoài và ghi nhận bất cứ sự hiện diện của các côn trùng sống (quy định ở phụ lục B) hay các vật dị thường khác.

C.4.2 Xác định hạt bị nấm cựa gà

Tách hạt bị nấm cựa gà (3.4.3) khỏi mẫu thử (C.4.1) đặt những hạt này trên đĩa (C.2.4) và cân chính xác đến 0,01g.

C.4.3 Chia lần đầu

Trộn kỹ mẫu sau khi đã bỏ ra ngoài hết các hạt bị nấm cựa gà và chia mẫu này bằng dụng cụ chia mẫu (C.2.2) tới khi thu được khối lượng mẫu xấp xỉ 250 g.

Cân phần thử đến độ chính xác đến 0,01 g và nếu thấy các hạt bị tróc vỏ, thì phải tách các hạt này ra khỏi vỏ củ chúng trước khi rây lần đầu.

C.4.4 Rây lần đầu

Lắp cùng một lúc các sàng 3,55 mm; 1,00 mm và đáy thu nhận, sao cho lỗ ở các sàng song song với nhau.

Cho phần thử (C.4.3) lên mặt sàng 3,55 mm và đập nắp. Lắc sàng bằng tay trong 45 giây với chuyển động tịnh tiến khứ hồi theo hướng chiều dài lỗ sàng, cần giữ cho mặt sàng nằm ngang.

Những vật không lọt qua sàng 3,55 mm được lấy ra và bỏ vào các đĩa (C.2.4): hạt ngũ cốc khác (3.2), tạp chất hữu cơ và vô cơ (3.3), hạt độc, hại (3.4.1) và hạt bị thối (3.4.2) cũng như các hạt lúa mì không lọt qua sàng

3,55mm. Những hạt lúa mì không lọt qua sàng thì được gộp chung với vật bị giữ lại không lọt qua sàng 1,00 mm. Cộng thêm tạp chất vô cơ đã lọt qua sàng 1,00 mm. Cân từng thành phần trên với độ chính xác đến 0,01 g.

C.4.5 Chia lần 2

Trộn kỹ vật không lọt qua sàng 1,00 mm rồi chia nhỏ bằng dụng cụ chia mẫu (C. 2.2) cho đến khi khối lượng mẫu còn khoảng 60 g. Cân với độ chính xác đến 0,01 g.

Dàn đều phần thử, sau đó tách ra và phân loại các thành phần có ở phần thử bằng cách để vào các đĩa: hạt gãy (3.1.1) hạt ngũ cốc khác (3.2) tạp chất hữu cơ và vô cơ (3.3), hạt không bình thường (3.1.3), hạt bị sinh vật gây hại xâm nhập (3.1.4) hạt độc hại (3.4.1) và hạt bị thối (3.4.2). Cân từng phần trên với độ chính xác đến 0,01 g.

Thử lại xem tổng số tạp chất và hạt lúa mì xem có bằng khối lượng ban đầu phần thử.

4.6 Rây lần 2

Cho phần thử còn lại sau khi đã tách các tạp chất được quy định ở mục C.4.5 lên sàng 1,70 mm, dưới sàng đã lắp sẵn đáy thu nhận và trên sàng được đậy nắp. Lắc sàng bằng tay trong 45 giây với chuyển động tịnh tiến khứ hồi theo hướng chiều dài lỗ và cần giữ cho mặt sàng nằm ngang.

Cân những hạt lọt qua sàng với độ chính xác đến 0,01 g, những hạt này qui định là những hạt teo (3.1.2)

C.4.7 Số lần xác định

Lập lại thêm lần xác định nữa trên cùng mẫu thử, dùng một phần khác của phần thử đã thu được theo quy định ở mục C.4.3.

C.5 Tính toán kết quả

Tính lượng của mỗi loại tạp chất, theo công thức dưới đây tính bằng phần trăm khối lượng của khối hạt thu được. Lấy kết quả trung bình cộng của hai lần xác định (C.4.7).

Kết quả được tính đến 1/10 ngoại trừ với các hạt độc, hại, hạt bị thối và hạt bị nấm cựa gà thì kết quả được tính đến số lẻ thứ hai (đến 1/100).

Hạt gãy: $C \times m_6$

Hạt teo: $C \times m_{13}$

Hạt không bình thường: $C \times m_{10}$

Hạt bị sinh vật gây hại xâm nhập: $C \times m_{11}$

Hạt ngũ cốc khác:

$$\frac{100}{m_x} \times m_2 + C \times m_7$$

Vật ngoại lai (hữu cơ và vô cơ)

$$\frac{100}{m_x} (m_3 + m_4) + C (m_8 + m_9)$$

Tạp chất vô cơ

$$\frac{100}{m_x} \times m_4 + C \times m_9$$

Hạt độc, hại, hạt bị thối và hạt bị nấm cựa gà

$$\frac{100}{m_w} \times m_1 + \frac{100}{m_x} \times m_5 + C \times m_{12}$$

Hạt bị nấm cựa gà

$$\frac{100}{m_w} \times m_1$$

trong đó:

C là hệ số chung với các loại tạp chất thu được sau khi chia mẫu lần 2 tính theo:

$$\frac{100}{m_z} \times \frac{m_y}{m_x}$$

m_w là khối lượng mẫu thử, tính bằng g (khoảng 1000 g);

m_x là khối lượng phần thử chia lần đầu, tính bằng g (khoảng 250 g);

m_y là khối lượng vật bị giữ lại trên mắt sàng 1,00 mm, có nghĩa là:

$$m_y = m_x - (m_2 + m_3 + m_4 + m_5), \text{ tính bằng g;}$$

m_z là khối lượng phần thử thu được theo mục C.4.5 (khoảng 60 g), tính bằng g;

m_1 là khối lượng hạt bị nấm cựa gà trong mẫu thử, tính bằng g;

m_2 là khối lượng hạt ngũ cốc khác bị giữ lại trên mắt sàng 3,55 mm, tính bằng g;

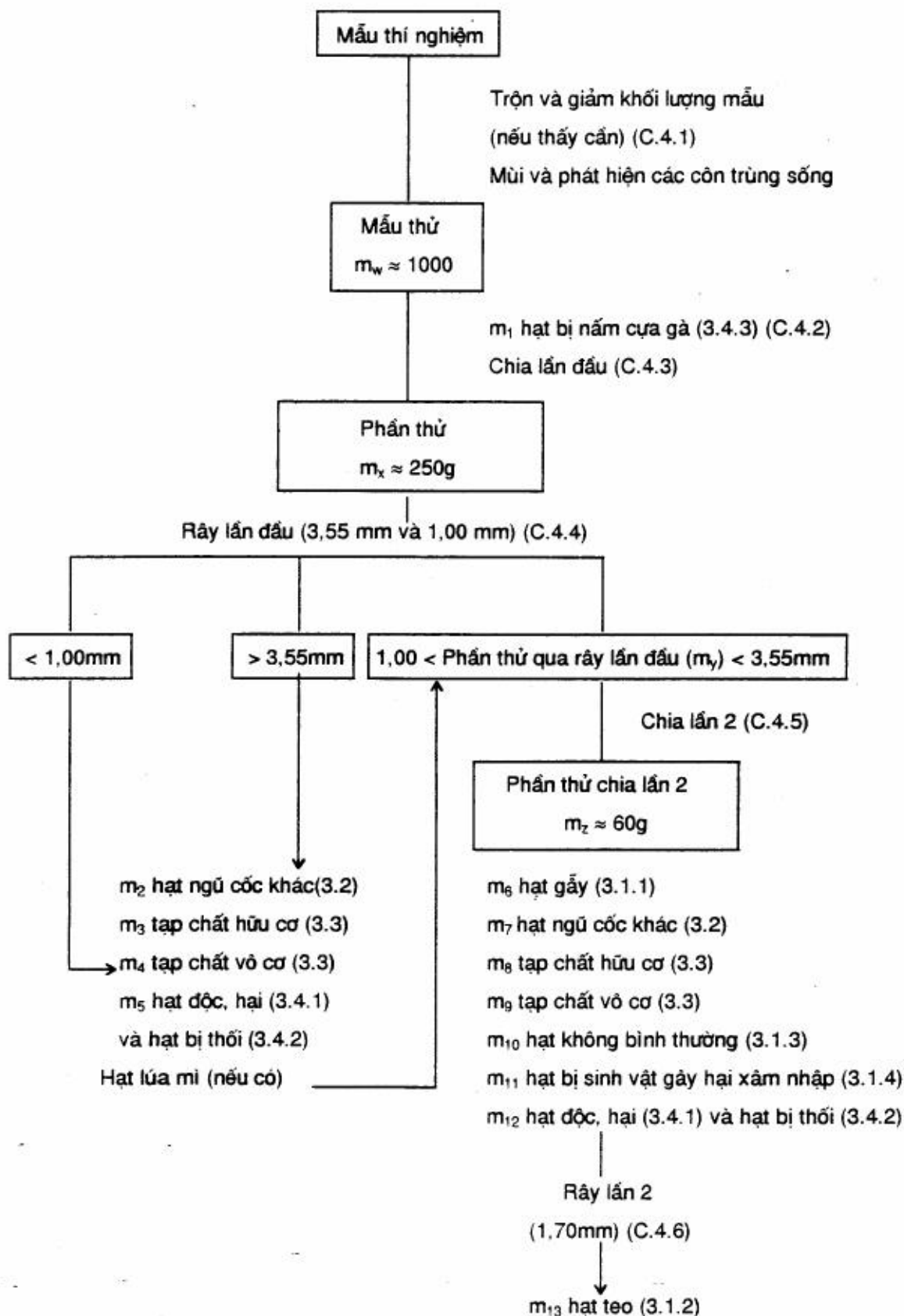
- m_3 là khối lượng tạp chất hữu cơ bị giữ lại trên mặt sàng 3,55 mm, tính bằng g;
- m_4 là khối lượng tạp chất vô cơ bị giữ lại trên mặt sàng 3,55mm và vật đã lọt qua sàng 1,00 mm, tính bằng g;
- m_5 là khối lượng hạt độc, hại và hạt bị thối bị giữ lại trên mặt sàng 3,55 mm, tính bằng g;
- m_6 là khối lượng hạt gãy bị giữ lại trên mặt sàng 1,00 mm, tính bằng g;
- m_7 là khối lượng của hạt ngũ cốc khác bị giữ lại trên mặt sàng 1,00 mm, tính bằng g;
- m_8 là khối lượng tạp chất hữu cơ bị giữ lại trên mặt sàng 1,00 mm, tính bằng g;
- m_9 là khối lượng tạp chất vô cơ bị giữ lại trên mặt sàng 1,00 mm, tính bằng g;
- m_{10} là khối lượng hạt không bình thường bị giữ lại trên mặt sàng 1,00 mm, tính bằng g;
- m_{11} là khối lượng hạt bị sinh vật gây hại xâm nhập bị giữ lại trên mặt sàng 1,00 mm, tính bằng g;
- m_{12} là khối lượng hạt độc, hại, hạt bị thối bị giữ lại trên mặt sàng 1,00mm tính bằng g;
- m_{13} là khối lượng hạt teo lọt qua sàng 1,70 mm, tính bằng g .

C.6 Biên bản thử

Biên bản thử phải trình bày phương pháp thử đã áp dụng và kết quả thu được. Cũng cần phải đề cập đến tất cả các chi tiết thao tác không qui định trong tiêu chuẩn này, hay những chi tiết quan sát được trong trường hợp lựa chọn, cũng như trong các trường hợp có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Biên bản thử phải bao gồm tất cả các chi tiết cần thiết đối với việc phát hiện và nhận dạng mẫu một cách hoàn hảo.

C.7 Sơ đồ tiến hành



Phụ lục D
Các tài liệu tham khảo

ISO 6322-1 : 1981 Bảo quản ngũ cốc và đậu đỗ. Phần 1: Cân nhắc chung trong bảo quản ngũ cốc.

ISO 6322-2 : 1981 Bảo quản ngũ cốc và đậu đỗ. Phần 2: Những yêu cầu cơ bản.

ISO 6322-3 : 1989 Bảo quản ngũ cốc và đậu đỗ. Phần 3: kiểm soát sự xâm nhập của sinh vật gây hại.
