

Lời nói đầu

TCVN 4995:2008 thay thế TCVN 4995-89;

TCVN 4995:2008 hoàn toàn tương đương với ISO 5527:1995;

TCVN 4995:2008 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC/F1
Ngữ cốc và đậu đố biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường
Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Ngũ cốc – Thuật ngữ và định nghĩa

Cereals – Vocabulary

1.2

Giống (variety)

Giống cây trồng (cultivar)

Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này đưa ra danh mục các thuật ngữ liên quan đến ngũ cốc và các định nghĩa chúng.

Các thuật ngữ đưa ra dưới đây gồm các chủ đề sau đây:

- 1 Thuật ngữ chung
- 2 Thuật ngữ về sinh lý học
- 3 Thuật ngữ về hình thái học
- 4 Thuật ngữ liên quan đến công nghệ
- 5 Thuật ngữ liên quan đến sản phẩm ngũ cốc
- 6 Thuật ngữ liên quan đến phương pháp thử.

CHÚ THÍCH

1 Xem ISO 5526:1986, *Cereals, pulses and other food grain – Nomenclature, for a list of principal cereal species with their botanic names and common name in English and French* [Ngũ cốc, đậu đỗ và các hạt lương thực khác]. Thuật ngữ về danh mục các loài ngũ cốc chủ yếu với tên thực vật và tên thường gọi bằng tiếng Anh và tiếng Pháp].

1 Thuật ngữ chung

1.1

Ngũ cốc (cereals)

Hạt của cây trồng được canh tác thuộc họ *Gramineae*.

CHÚ THÍCH Danh mục các cây trồng này được nêu trong ISO 5526:1986.

1.1.1

Ngũ cốc dùng làm bánh mì (bread – making cereals)

Ngũ cốc thích hợp để làm bánh mì.

Ví dụ: Hạt lúa mì, lúa mạch đen và lúa mạch hoa.

1.1.2

Ngũ cốc xuân (spring cereals)

Loại ngũ cốc được gieo trồng và trở bông vào mùa xuân.

1.1.3

Ngũ cốc đông (winter cereals)

Loại ngũ cốc được gieo trồng vào mùa thu và trở bông vào mùa đông.

CHÚ THÍCH Cây trồng chỉ trở bông khi cây chịu tác động của các điều kiện tự nhiên và nhân tạo, thường gồm quá trình xử lý lạnh, mà thường xuất hiện tự nhiên nếu cây được gieo trồng trước giai đoạn băng giá mùa đông.

1.1.4

Lúa mì để làm bánh mì (bread wheat)

Lúa mì để làm bánh mì (bread – making wheat)

Lúa mì có đặc tính vật lý, hoá học, đặc tính lưu biến và đặc tính khác đối với các sản phẩm bánh mì (như bánh mì bột nở).

1.1.5

Lúa mì dùng làm thức ăn chăn nuôi (feed wheat)

Hạt lúa mì dùng làm thức ăn cho động vật.

1.1.6

Lúa mì trộn (blending wheats)

Hạt lúa mì có các đặc tính riêng được thêm vào một lượng nhỏ để điều chỉnh bột cho phù hợp với mục đích sử dụng tiếp theo.

1.1.7

Lúa mì xen vụ (alternative wheat)

Hạt lúa mì gieo trong các tháng mùa đông hoặc mùa thu.

CHÚ THÍCH Thuật ngữ này không sử dụng ở Canada.

1.1.8

Lúa mạch (malting barley)

Lúa mạch có các đặc tính đặc trưng (vật lý, hoá học, nảy mầm và các đặc tính khác) có thể chuyển hoá thành malt (mạch nha).

1.1.9

Lúa mạch dùng làm thức ăn nuôi (feed barley)

Lúa mạch dùng để làm thức ăn cho động vật.

1.1.10

Hạt giống (seed grain)

Hạt dùng để gieo trồng.

1.2

Giống (variety)

Giống cây trồng (cultivar)

Sự thuần chủng và đồng nhất của các loài thực vật (ngoại trừ giống lai) mà duy trì được các đặc tính từ thế hệ này sang thế hệ khác qua quá trình tái sản xuất tự nhiên.

1.3

Phân loại (grading)

Việc phân loại gồm tách mẻ ngũ cốc theo dạng bên ngoài của chúng và điều kiện vật lý hoặc theo một trong các đặc tính riêng (đặc tính hoá học, đặc tính công nghệ).

1.4

Tạp chất (impurities)

Tất cả các thành phần không mong muốn có trong mẫu hoặc mẻ ngũ cốc.

1.4.1

Hạt khác loài (other cereals)

Hạt ngũ cốc không thuộc cùng giống hoặc loài ngũ cốc mà mẫu đại diện.

1.4.2

Hạt lạ (foreign grains)

Hạt ngũ cốc khác với loại hạt ngũ cốc chính trong mẫu hoặc trong lô hàng đại diện.

1.4.3

Hạt kẹ (small wheat)

Lúa mì nguyên hạt cỡ nhỏ lọt qua sàng có kích cỡ nhất định.

1.4.4

Phần lọt sàng (screening)

Sự mất đi trong quá trình làm sạch, bao gồm chủ yếu hạt có kích cỡ nhỏ và hạt gãy.

1.4.5

Hạt trong (vitreous grains)

Toàn bộ hạt có độ trong tự nhiên.

CHÚ THÍCH Hạt này không phải là không tinh khiết.

1.4.6

Hạt trong không hoàn toàn (non-wholly-vitreous grains)

Hạt trong một phần (partly vitreous grains)

Hạt lúa mì có một phần trắng trong.

1.4.7

Hạt lép (shrivelled grains) (shrunken grains)

Hạt không đầy, nhẹ và mỏng do ảnh hưởng của các yếu tố vật lý hoặc bệnh lý.

1.4.8

Hạt lúa mì bị bệnh (sick wheat)

Hạt lúa mì có màu nâu và đen nâu không phải ở phôi.

CHÚ THÍCH Hạt bị bệnh này không phải là tạp chất ngoại trừ lúa mì loại cứng.

1.4.9

Hạt gãy (broken grains)

Hạt có một phần nội nhũ bị lộ ra hoặc không có phôi.

1.4.10

Hạt hư hỏng do nhiệt (heat-damages grains)

Hạt bị thay đổi hình dạng bên ngoài hoặc đã bị thay đổi về cấu trúc do quá trình tự sinh nhiệt hoặc quá trình sấy khô ở nhiệt độ quá cao.

1.4.11

Hạt bị bệnh than (smutty grains)

Hạt bị biến màu do có mặt của các bào tử gây bệnh (*Ustilago* spp.) hoặc có màu đen nâu do nấm (*Tilletia foetida*; xem hạt bị nấm gây hại).

CHÚ THÍCH

- 1 Gây ra mùi tanh của cá (*Tilletia foetida* hoặc *Tilletia caries*).
- 2 Không được nhầm lẫn hạt bị bệnh với hạt bị đất bám hoặc bị bụi.
- 3 Các bào tử thường mọc thành đám trên các sợi lông của hạt lúa mì.

1.4.12

Hạt bị bệnh than (bunted grains)

Bệnh than lan gần hết hạt, với các bào tử gây mùi khó chịu của nấm *Tilletia caries*, *Tilletia controversa*, *Tilletia foetida*, *Tilletia intermedia*, *Tilletia triticoidea*, *Neovossia indica*.

1.4.13

Hạt nhiễm tuyến trùng (ear cockle)

Vết sần của hạt có màu nâu hơi đen và không tạo được thành hạt do loài *Anguina tritici* chui vào gây hại khi ngâm hạt trong nước.

CHÚ THÍCH Thuật ngữ này không áp dụng cho mẻ ngô hoặc Purple Cockle (*Lychnis githago* Scop. hoặc *Agrostemma githago* L.)

1.4.14

Hạt bị nứt (fracture)

Bề mặt của hạt bị nứt mẻ có thể tạo ra cám, nửa tấm hoặc tấm.

1.4.14.1

Cám (mealy fracture)

Bề mặt nội nhũ mất hết kết cấu chặt tạo thành dạng bột.

1.4.14.2

Tấm nửa trắng trong (semi-vitreous fracture)

Bề mặt nội nhũ của tấm có phần trong xen với phần bị đục.

1.4.14.3

Tấm trong (vitreous fracture)

Bề mặt nội nhũ cứng và trong suốt.

2 Thuật ngữ về sinh lý học

2.1

Độ sáng của hạt (gain brightness)

Độ sáng bên ngoài hạt không bị mất màu hoặc hư hỏng do các điều kiện thời tiết, côn trùng hoặc các điều kiện không thích hợp khi bảo quản.

2.2

Độ chín (maturity)

Trạng thái của hạt khi hạt đã phát triển hoàn toàn về mặt sinh lý học và ổn định.

2.3

Trạng thái ngủ (dormancy)

Trạng thái ngừng phát triển và trao đổi chất của hạt ở trong điều kiện bình thường hoặc tối ưu về ánh sáng, nhiệt độ và độ ẩm thông thường hoặc nhân tạo mà không nảy mầm.

2.4

Nảy mầm (germination)

Hoạt động sinh lý mà diễn ra trước sự phát triển của cây.

CHÚ THÍCH

- 1 Có thể thấy được sự kết thúc của quá trình này khi rễ mầm và chồi nhô ra và gọi chung là "mầm hạt".
- 2 Thuật ngữ "nảy mầm" và "mầm hạt" không đồng nghĩa.

2.4.1

Khả năng nảy mầm (germinative capacity)

Khả năng nảy mầm của hạt được biểu thị bằng phần trăm hạt nảy mầm dưới các điều kiện xác định, không bao gồm bất kỳ giới hạn nào về khoảng thời gian nảy mầm.

2.4.2

Sức nảy mầm (germinative force)

Khả năng của hạt khi nảy mầm, biểu thị bằng phần trăm hạt nảy mầm trong một thời gian nào đó, dưới các điều kiện thực nghiệm.

3 Thuật ngữ về hình thái học

3.1

Lớp alơron (aleurone layer)

Lớp có chứa protein (proteinaceous layer)

Lớp ngoài cùng sát nội nhũ chứa protein.

3.2

Hạt alơron (aleurone grains)

Các thể protein (protein bodies)

Những hạt có trong các tế bào của lớp alơron gồm chủ yếu protein kiểu globumin và có chứa phytin và khoáng chất.

3.3

Râu (awn)

Phần hình sợi kéo dài của các gân thẳng của mày hoa trong một số loại ngũ cốc.

3.4

Lông hạt (beard)

Lông (brush)

Lông của hạt (brush of grains)

Túm lông rất ngắn ở đầu hạt không có phôi của một số loài ngũ cốc.

3.5

Vết lõm (crease)

Chỗ lõm dọc theo độ sâu và chiều dài mặt bụng (mặt đối diện phôi hạt) của một số loại ngũ cốc.

CHÚ THÍCH Vết lõm thường không có mặt ở nhiều loài ngũ cốc nhưng ở lúa mì vết lõm có thể đạt đến 2/3 bề dày của hạt.

3.6

Tế bào ngang (cross cells)

Lớp tế bào ngang (cross-cell layer)

Ngoài cùng của hai lớp xenlulo cùng với vỏ, chiều dài hơn của lớp tế bào này vuông góc với trục chính của hạt.

3.7

Lớp cutin (cuticle)

Lớp màng mỏng bao quanh biểu bì.

3.8

Bông (ear)

Cụm hoa (spike)

Chùy (panicle)

Thuật ngữ chung đối với sự nở hoa hoặc cơ quan sinh sản của hạt thuộc họ Gramineae.

3.9

Nội nhũ (endosperm)

Mô chứa chất dự trữ trong hạt ngũ cốc.

3.10

Biểu bì (epidermis)

Lớp xenlulo ngoài cùng được bao phủ bằng lớp cutin.

3.11

Phôi (germ)

Phần của hạt phát triển thành cây con.

CHÚ THÍCH Phôi và vảy là những phần của mầm hạt.

3.12

Mày (glume)

Phần lá bắc của bông.

3.13

Vỏ lụa (hyaline layer)

Vùng khúc xạ giữa và trấu và lớp alơrơn.

3.14

Tế bào dọc (longitudinal cells)

Tế bào biểu bì có mặt dài song song với trục chính của hạt.

3.15

Mày hoa (flowering glume)

Phần của cây gồm lemma và vảy lá.

CHÚ THÍCH Lemma là phần dưới của hai lá bắc bao quanh hoa họ Gramineae. Vảy lá là phần trên của hai lá bắc bao quanh hoa họ Gramineae.

3.16

Vảy (scutellum)

Mô phức hợp ở dạng tấm trong khối màng bảo vệ khi tách phôi từ nội nhũ.

3.17

Vỏ hạt (seed-coat)

Vỏ ngoài (testa)

Lớp vỏ ngoài của hạt thóc, nằm giữa phần vỏ hạt và nội nhũ (vỏ lụa)

CHÚ THÍCH Vỏ hạt là biểu bì và có thể chứa một lớp sắc tố.

4 Thuật ngữ liên quan đến công nghệ

4.1 Bảo quản và xử lý

4.1.1

Sấy hạt (grain drying)

Hoạt động làm giảm độ ẩm của hạt bằng nhiều phương pháp khác nhau (như sấy bằng không khí nóng, thông gió, hong khô.v.v...).

4.1.2

Làm sạch sơ bộ (preliminary cleaning)

Làm sạch sơ bộ trước khi bảo quản, trong quá trình này tạp chất thô và bụi được loại bỏ bằng các phương pháp làm khô cơ học (sàng và quạt gió).

4.1.3

Thông gió cho hạt (aeration of grain)

Thổi không khí vào khối hạt với lưu lượng phù hợp để đạt và duy trì mức nhiệt độ hoặc độ ẩm thích hợp cho bảo quản.

4.1.4

Tự bốc nóng (spontaneous heating)

Các điều kiện bảo quản không tốt tạo ra sự tăng nhiệt độ đột ngột trong khối hạt.

4.1.5

Xilô đựng hạt (grains silo)

Tùng đơn vị kho gồm có một hoặc nhiều ngăn có lắp đặt thiết bị để vận chuyển hạt.

4.1.6

Thùng chứa (bin)

Ngăn của xilô, thùng chứa lớn hoặc một không gian kín để bảo quản hạt rời.

4.2 Nghiền (Milling)

4.2.1

Vỡ (Breaking)

Làm vỡ hạt thành các mảnh nhỏ chủ yếu bởi tác động cắt của các đôi trục có răng ở công đoạn đầu của quá trình nghiền.

4.2.2

Rây (bolting)

Giần (sifting)

Sàng (sieving)

Để tách các phần tùy theo kích thước của chúng bằng các sàng có cỡ lỗ xác định.

CHÚ THÍCH Thuật ngữ "rây" đã từng sử dụng rộng rãi để mô tả việc tách bột mì từ các sản phẩm nghiền.

4.2.3

Chải (brushing)

Làm sạch cơ giới bề mặt (của hạt, vỏ hạt hoặc sàng) bằng bàn chải.

4.2.4

Máy xát (bran brush, bran duster, bran finisher)

Máy dùng để tách lớp cám còn sót lại ở hạt nội nhũ.

4.2.5

Máy chải mầm (germinal brush)

Máy chải hạt (grain brush)

Máy sử dụng chủ yếu ở cuối quá trình làm sạch để loại tạp chất dính trên bề mặt hạt.

4.2.6

Chải dưới sàng (sieve-cleaning brush)

Bàn chải di động được lắp sát mặt sàng, tách những phân tử mắc ở lỗ sàng, lưới rây.

4.2.7

Ly tâm (centrifugal)

Quay (reel)

Thiết bị sàng bằng thùng quay hình trụ hoặc lăng trụ bọc bằng lưới sàng có kích thước lỗ đã biết.

4.2.8

Máy nghiền (grinding mill)

Thiết bị dùng để nghiền.

CHÚ THÍCH Máy nghiền dùng rộng rãi nhất để nghiền bột là máy nghiền trục, tuy nhiên máy nghiền búa, máy nghiền bi cũng được sử dụng.

4.2.9

Máy nghiền trục (roller mill)

Máy thường gồm hai đôi trục được lắp đặt đối trục để nghiền hạt ngũ cốc thành bột và xay các sản phẩm phụ.

CHÚ THÍCH Mỗi đôi trục làm việc độc lập, và bề mặt của trục có thể có răng để tách nội nhũ (xát) hoặc nhấn để nghiền các mảnh nội nhũ thành bột (nghiền).

4.2.10

Sàng (sieve)

Thiết bị dùng để sàng gồm lưới rây được đặt trong khung.

CHÚ THÍCH Rây thử xem ISO 2395:1990, *Rây thử và phép thử bằng rây – Thuật ngữ và định nghĩa*.

5 Thuật ngữ liên quan đến sản phẩm ngũ cốc

5.1

Nhà máy sản xuất bánh mì (bakery)

Là nơi để sản xuất ra các sản phẩm bánh (kể cả bánh mì) và cũng là nơi bán các sản phẩm này.

5.2

Tẩy trắng bột (Bleaching of flour)

Phá huỷ các sắc tố của bột bằng cách cho vào bột các chất có tác dụng oxy hóa.

5.3

Chất cải thiện tính chất bột mì (flour improvers)

Các chất cho thêm vào bột để làm cho bột mì phù hợp với việc sản xuất bánh.

5.4

Gluten (gluten)

Chất giàu protein có tính đàn hồi được hình thành khi trộn bột vào nước và có thể tách qua quá trình tách rửa để loại bỏ các hạt nội nhũ và vách tế bào cũng như các protein hoà tan.

CHÚ THÍCH Ở một số nước, thuật ngữ "gluten" dùng để nhận biết gluten bột mì. Gluten từ những loại ngũ cốc khác được gọi tên riêng như: gluten ngô, gluten gạo.v.v...

5.5

Độ nở của gluten (weakening of gluten)

Độ xốp của gluten (softening of gluten)

Sự giảm độ chắc của gluten.

5.6

Bulgur (bulgur)

Sản phẩm thực phẩm, xuất xứ từ Trung đông được chế biến từ lúa mì qua ba giai đoạn (chủ yếu từ lúa mì *Triticum durum* Desfontaines) trước tiên là đồ sơ bộ sau sấy khô và bóc vỏ, cuối cùng là xay từng phần.

6 Thuật ngữ liên quan đến phương pháp thử

6.1

Máy ghi alveograph (alveograph)

Thiết bị đo độ đàn hồi (đẻo) của khối bột nhào từ bột mì.

6.2

Biểu đồ alveogram (alveogram)

Biểu đồ thu được qua máy ghi alveograph.

6.3

Máy ghi amylograph (amylograph)

Thiết bị sử dụng để đo độ nhớt của dịch bột khi đun dịch bột đến khi tinh bột hồ hoá xong qua chu trình đã định trước.

6.4

Biểu đồ amylogram (amylogram)

Biểu đồ thu được qua máy ghi amylo.

6.5

Máy ghi độ giãn nở (extensograph)

Thiết bị sử dụng để đo khả năng chịu giãn nở và độ giãn nở của khối bột nhào được làm từ bột mì.

6.6

Biểu đồ độ giãn nở (extensogram)

Biểu đồ thu được từ máy ghi độ giãn nở.

6.7

Máy ghi farinograph (farinograph)

Thiết bị dùng để đo sự thay đổi độ hấp thụ nước và các đặc tính hỗn hợp của khối bột nhào từ bột mì như một chức năng theo thời gian.

6.8

Biểu đồ farinogram (farinogram)

Biểu đồ thu được từ máy ghi farinogram.

6.9

Máy ghi valorigraph (valorigraph)

Thiết bị dùng để đo độ hấp thụ nước của bột mì và đánh giá độ chắc của khối bột nhào được tạo thành.

6.10

Biểu đồ valorigram (valorigram)

Biểu đồ thu được từ máy ghi valorigram.

Bảng tra cứu

aeration of grain	thông gió của hạt	4.1.3
aleurone grains	hạt alơron	3.2
aleurone layer	lớp alơron	3.1
alternative wheat	lúa mì xen vụ	1.1.7
alveogram	biểu đồ alveogram	6.2
alveograph	máy ghi alveograph	6.1
amylogram	biểu đồ amylogram	6.4
amylograph	máy ghi amylograph	6.3
awn	râu	3.3
bakery	nhà máy bánh mì	5.1
beard	lông	3.4
bin	thùng	4.1.6
bleaching of flour	tẩy trắng bột	5.2
blending wheats	lúa mì trộn	1.1.6
bolting	rây	4.2.2
bran brush, bran duster, bran finisher	máy xoa cám	4.2.4
bread wheat	lúa mì dùng làm bánh mì	1.1.4
bread – making cereals	ngũ cốc sử dụng làm bánh mì	1.1.1
bread – making wheat	bánh mì làm từ lúa mì	1.1.4
breaking	sự phá vỡ	4.2.1
broken grains	hạt gãy	1.4.9
brush	lông	3.4
brush of grains	lông của hạt	3.4
brushing	chải	4.2.3
bulgur	bulgur	5.6
bunted grains	hạt bị nấm	1.4.12
centrifugal, reel	thùng ly tâm	4.2.7
cereals	ngũ cốc	1.1
crease	độ nhăn	3.5
cross cells	tế bào lai	3.6
cross-cell layer	lớp tế bào lai	3.6
cultivar	giống cây trồng	1.2
cuticle	lớp cutin	3.7
dormancy	trạng thái ngủ	2.3

ear	bông	3.8
ear cockle	hạt nhiễm tuyến trùng	1.4.13
endosperm	nội nhũ	3.9
epidermis	biểu bì	3.10
extensogram	biểu đồ độ giãn nở	6.6
extensograph	máy ghi độ giãn nở	6.5
farinogram	biểu đồ farinogram	6.8
farinograph	máy ghi farinograph	6.7
feed barley	lúa mạch dùng làm thức ăn	1.1.9
feed wheat	lúa mì dùng làm thức ăn	1.1.5
flour improvers	các chất phụ gia của bột	5.3
flowering glume	mảy hoa	3.15
foreign grains	giống lai	1.4.2
fracture	hạt gãy	1.4.14
germ	mầm hạt	3.11
germinal brush	máy chải mầm	4.2.5
germination	nảy mầm	2.4
germinative capacity	khả năng nảy mầm	2.4.1
germinative force	sức nảy mầm	2.4.2
glume	mảy	3.12
gluten	gluten	5.4
grading	phân loại	1.3
gain brightness	hạt trắng trong	2.1
grain brush	máy chải hạt	4.2.5
grain drying	sấy hạt	4.1.1
grains silo	xilô đựng hạt	4.1.5
grinding mill	máy nghiền	4.2.8
heat-damages grains	hạt hư hỏng do nhiệt	1.4.10
hyaline layer	vỏ lụa	3.13
impurities	tạp chất	1.4
longitudinal cells	tế bào dọc	3.14
malting barley	lúa mạch	1.1.8
maturity	độ chín	2.2
mealy fracture	cám	1.4.14.1
non-wholly-vitreous grains	phần trắng trong của hạt	1.4.6
other cereals	độ lẫn giống	1.4.1

panicle	chúy	3.8
partly vitreous grains	phần trắng trong của hạt	1.4.6
preliminary cleaning	làm sạch ban đầu	4.1.2
protein bodies	phân tử protein	3.2
proteinaceous layer	lớp có chứa protein	3.1
reel	thùng quay	4.2.7
roller mill	máy nghiền trục	4.2.9
screening	hao hụt	1.4.4
scutellum	vảy	3.16
seed grain	hạt giống	1.1.10
seed-coat	vỏ hạt	3.17
semi-vitreous fracture	nửa tấm	1.4.14.2
shrivelled grains, shrunken grains	hạt nhăn	1.4.7
sick wheat	hạt bị bệnh	1.4.8
sieve	sàng	4.2.10
sieve-cleaning brush	chải dưới sàng	4.2.6
sieving	sàng	4.2.2
sifting	giần	4.2.2
small wheat	hạt kẹ	1.4.3
smutty grains	hạt bị bệnh than	1.4.11
softening of gluten	sự xốp của gluten	5.5
spike	cụm hoa	3.8
spontaneous heating	tự sinh nhiệt	4.1.4
spring cereals	ngũ cốc vụ xuân	1.1.2
testa	vỏ ngoài của hạt	3.17
valorigram	biểu đồ valorigram	6.10
valorigraph	máy ghi valorigraph	6.9
variety	giống	1.2
vitreous fracture	tấm	1.4.14.3
vitreous grains	độ trong của hạt	1.4.5
weakening of gluten	sự nở của gluten	5.5
winter cereals	ngũ cốc vụ đông	1.1.3