

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 4193:2014

Xuất bản lần 6

CÀ PHÊ NHÂN

Green Coffe

HÀ NỘI - 2013

Lời nói đầu

TCVN 4193:2014 thay thế TCVN 4193:2005;

TCVN 4193:2014 do Cục Chế biến nông lâm thủy sản và nghề muối và Công ty Cổ phần Giám định cà phê và hàng hóa xuất nhập khẩu biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Cà phê nhân

Green Coffee

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho cà phê nhân: cà phê chè (Arabica) và cà phê vối (Robusta).

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn.

TCVN 1279 : 1993 Cà phê nhân – Bao gói, ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển.

TCVN 4334 : 2007 (ISO 3509 : 2005) Cà phê và sản phẩm cà phê - Thuật ngữ và định nghĩa.

TCVN 4807 : 2013 (ISO 4150 : 2011) Cà phê nhân và cà phê nguyên liệu – Phân tích cỡ hạt – Phương pháp dùng sàng máy và sàng tay.

TCVN 4808 : 2007 (ISO 4149 : 2005) Cà phê nhân - Phương pháp kiểm tra ngoại quan, xác định tạp chất lạ và các khuyết tật.

TCVN 5702 : 1993 Cà phê nhân - Lấy mẫu.

TCVN 6602 : 2013 (ISO 8455 : 2011) Cà phê nhân - Hướng dẫn bảo quản và vận chuyển.

TCVN 6928 : 2007 (ISO 6673 : 2003) Cà phê nhân – Xác định hao hụt khối lượng ở 105°C.

TCVN 7032:2007 (ISO 10470 : 2004) Cà phê nhân – Bảng tham chiếu khuyết tật.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong TCVN 4334 : 2007 (ISO 3509 : 2005) và TCVN 7032 : 2007 (ISO 10470 : 2004) và thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1 Nhân lỗi (defective bean)

Tất cả các khuyết tật liên quan đến nhân cà phê, được quy định trong Phụ lục A.

3.2 Tạp chất (foreign matter)

Tất cả các khuyết tật không liên quan đến nhân cà phê, được quy định trong Phụ lục A.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Phân hạng chất lượng cà phê nhân, được quy định tại Bảng 1.

Bảng 1 - Phân hạng chất lượng cà phê nhân

Hạng chất lượng	Loại cà phê	
	Cà phê chè	Cà phê vối
Hạng 1	A ₁ 18a	R ₁ 18a
	A ₁ 16a	R ₁ 18b
	A ₁ 16b	R ₁ 16a
	-	R ₁ 16b
	-	R ₁ 16c
Hạng 2	A ₂ 14a	R ₂ 13a
	A ₂ 13a	R ₂ 13b
	A ₂ 13b	R ₂ 13c
Hạng 3	-	R ₃

4.2 Màu sắc: Màu đặc trưng của từng loại cà phê nhân.

4.3 Mùi: Mùi đặc trưng của từng loại cà phê nhân, không có mùi lạ.

4.4 Độ ẩm: Nhỏ hơn hoặc bằng 12,5%.

4.5 Tỷ lệ lẫn cà phê khác loại cho phép có trong từng hạng cà phê, được quy định tại Bảng 2.

Bảng 2 - Tỷ lệ lẫn cà phê khác loại cho phép

Loại cà phê	Hạng 1	Hạng 2	Hạng 3
Cà phê chè	Không được lẫn R và C	Được lẫn R \leq 1 % và C \leq 0,5 %	-
Cà phê vối	Cho phép lẫn C \leq 0,5 % và A \leq 3 %	Cho phép lẫn C \leq 1 % và A \leq 5 %	Cho phép lẫn C \leq 1 % và A \leq 5 %
Chú thích	- A: Cà phê chè (Arabica), R: Cà phê vối (Robusta), C: Cà phê mít (Chari) - %: Tính theo phần trăm khối lượng.		

4.6. Tỷ lệ khối lượng khuyết tật (nhân lỗi, tạp chất) tối đa cho phép đối với từng hạng cà phê, được quy định tại Bảng 3 và Bảng 4.

Bảng 3 – Tỷ lệ khối lượng khuyết tật tối đa cho phép đối với từng loại hàng cà phê chè

Hạng chất lượng	Nhân lỗi, tính bằng % khối lượng	Tạp chất, tính bằng % khối lượng
Hạng 1		
A ₁ 18a	6	0,1
A ₁ 16a	8	0,1
A ₁ 16b	10	0,1
Hạng 2		

A ₂ 14a	11	0,1
A ₂ 13a	12	0,1
A ₂ 13b	14	0,1

Bảng 4 - Tỷ lệ khối lượng khuyết tật tối đa cho phép đối với từng hạng cà phê với

Hạng chất lượng	Nhân lỗi, tính bằng % khối lượng	Tạp chất, tính bằng % khối lượng
Hạng 1		
R ₁ 18a	10	0,1
R ₁ 18b	15	0,5
R ₁ 16a	14	0,5
R ₁ 16b	16	0,5
R ₁ 16c	18	0,5
Hạng 2		
R ₂ 13a	17	0,5
R ₂ 13b	20	0,5
R ₂ 13c	24	1,0
Hạng 3		
R ₃	70	5,0

4.7 Tỷ lệ khối lượng tối đa cho phép đối với một số khuyết tật, được quy định tại Bảng 5.

Bảng 5 - Tỷ lệ khối lượng tối đa cho phép đối với một số khuyết tật

Cà phê chè		Cà phê vối			
Hạng chất lượng	Nhân đen tính bằng phần trăm khối lượng(%)	Hạng chất lượng	Nhân đen	Nhân nâu	Nhân non
			tính bằng % khối lượng		
Hạng 1		Hạng 1			
A ₁ 18a	0,1	R ₁ 18 ^a	0,1	-	-
A ₁ 16a	0,1	R ₁ 18b	1,2	1,5	0,5
A ₁ 16b	0,1	R ₁ 16 ^a	0,6	-	-
-	-	R ₁ 16b	1,2	2,0	2,0
-	-	R ₁ 16c	2,0	-	-
Hạng 2		Hạng 2			
A ₂ 14a	0,1	R ₂ 13a	0,6	-	-
A ₂ 13a	0,1	R ₂ 13b	2,0	3,0	3,0
A ₂ 13b	0,1	R ₂ 13c	3,5	4,0	5,0
Hạng 3		Hạng 3			
-	-	R ₃	-	-	-

4.8 Tỷ lệ khối lượng tối thiểu trên sàng lỗ tròn quy định đối với từng hạng cà phê, được quy định tại Bảng 6; kích thước lỗ sàng quy định tại phụ lục C.

Bảng 6 - Tỷ lệ khối lượng tối thiểu trên sàng lỗ tròn quy định đối với từng hạng cà phê

Cỡ sàng	Loại cà phê chè				Cỡ sàng	Loại cà phê vối			
	A ₁ 18	A ₁ 16	A ₂ 14	A ₂ 13		R ₁ 18	R ₁ 16	R ₂ 13	R ₃
	% khối lượng					% khối lượng			
N ^o 18/ N ^o 16	90/10				N ^o 18/ N ^o 16	90/10			
N ^o 16		90			N ^o 16		90		
N ^o 14			90		-				
N ^o 13				90	N ^o 13			90	
-					N ^o 12				90

5 Phương pháp thử

5.1 Lấy mẫu, theo TCVN 5702 : 1993.

5.2 Xác định ngoại quan, theo TCVN 4808 : 2007 (ISO 4149 : 2005).

5.3 Xác định độ ẩm, theo TCVN 6928 : 2007 (ISO 6673 : 2003).

5.4 Xác định tỷ lệ lẫn cà phê khác loại

Từ phần mẫu thử M khoảng 300g được lấy theo 5.1, tách riêng hạt cà phê chè, cà phê vối, cà phê mít, cân từng loại thu được khối lượng m_i , tính bằng gam (g), trong đó i là ký hiệu tương ứng cho từng loại.

Tính tỷ lệ lẫn cà phê khác loại, a_i , bằng phần trăm khối lượng, theo công thức (1):

$$a_i = \frac{m_i}{M} \times 100 \quad (1)$$

Trong đó :

M: khối lượng mẫu thử .

Đối với mỗi chỉ tiêu, tiến hành trên 2 mẫu song song. Chênh lệch giữa 2 kết quả thử song song không được quá 0,5 %. Lấy kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 2 kết quả trên.

5.5 Xác định tỷ lệ khối lượng khuyết tật

Từ phần mẫu thử N khoảng 300g được lấy theo 5.1, tách riêng nhân lõi và tạp chất, cân từng loại. Từ phần nhân lõi, tách riêng nhân đen, nhân nâu, nhân non, cân từng loại. Các khối lượng thu được là n_j , tính bằng gam (g), trong đó j là ký hiệu tương ứng cho từng loại.

Tính tỷ lệ của từng loại tương ứng, b_j , bằng phần trăm khối lượng, theo công thức (2):

$$b_j = \frac{n_j}{N} \times 100 \quad (2)$$

Trong đó : N khối lượng mẫu thử

Đối với mỗi chỉ tiêu, tiến hành trên 2 mẫu song song. Chênh lệch giữa 2 kết quả thử song song không được quá 0,5 %. Lấy kết quả cuối cùng là trung bình cộng của 2 kết quả trên.

5.6 Xác định tỷ lệ khối lượng trên sàng lỗ tròn, theo TCVN 4807 : 2001 (ISO 4150 : 1991).

6 Bao gói, ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển

6.1 Bao gói, ghi nhãn cà phê nhân, theo TCVN 1279: 1993 Cà phê nhân – Bao gói, ghi nhãn, bảo quản và vận chuyển.

6.2 Bảo quản và vận chuyển, theo TCVN 6602 : 2013 (ISO 8455 : 2011). Cà phê nhân - Hướng dẫn bảo quản và vận chuyển.

Phụ lục A

(quy định)

Bảng tham chiếu khuyết tật

Tên khuyết tật	Định nghĩa hoặc các đặc tính của khuyết tật
NHÂN LỖI	
1 Các khuyết tật liên quan đến nhân cà phê khác thường	
1.1 Nhân dị tật; nhân rỗng ruột và nhân hình vành tai (malformed bean; shell and ear)	Nhân cà phê có hình dạng không bình thường mà dễ dàng phân biệt được CHÚ THÍCH loại này gồm: <ul style="list-style-type: none"> - nhân rỗng ruột: nhân dị tật có lỗ rỗng - nhân hình vành tai: nhân dị tật có hình vành tai Cả hai đều có nguồn gốc từ nhân voi
1.2 Mảnh vỡ của nhân (bean fragment)	Mảnh vỡ của nhân cà phê có thể tích nhỏ hơn một nửa nhân
1.3 Nhân vỡ (broken bean)	Mảnh vỡ của nhân cà phê có thể tích bằng hoặc lớn hơn một nửa nhân
1.4 Nhân bị côn trùng gây hại (insect-damaged bean)	Nhân cà phê bị côn trùng tấn công từ bên trong hoặc từ bên ngoài
1.5 Nhân bị nhiễm côn trùng (insect-infested bean)	Nhân cà phê có một hoặc nhiều côn trùng chết hoặc côn trùng sống ở bất kỳ giai đoạn phát triển nào
1.6 Nhân bị xây xát (pulper-nipped bean; pulper-cut bean)	Nhân cà phê bị cắt hoặc bị xây xát trong khi xát tươi bằng phương pháp chế biến ướt, thường có màu nâu hoặc hơi đen
2 Các khuyết tật liên quan đến ngoại hình nhìn thấy được	
2.1 Nhân đen và nhân đen từng phần (black bean and partly black bean)	Nhân cà phê mà bên trong (nội nhũ) bị đen từng phần hoặc đen toàn bộ
2.2 Nhân xanh-đen (black-green bean)	Nhân cà phê chưa chín, thường có bề mặt nhăn nheo, có màu xanh đậm hoặc gần như đen và vỏ lụa ánh bạc

2.3 Nhân nâu [brown bean ("ardido")]	<p>Nhân cà phê mà bên trong (nội nhũ) có dải màu: từ nâu đỏ sáng, đen nâu, xanh hơi vàng đến nâu đỏ sẫm và nâu đậm</p> <p>CHÚ THÍCH 1 Khi rang và khi ngâm thường có vị chua khó chịu (mùi hôi)</p> <p>CHÚ THÍCH 2 Nhân này không được nhầm lẫn với nhân có vỏ lụa màu lông chồn ("melado"), bên trong nhân có màu xanh bình thường, biểu hiện trên bề mặt bằng những vết xước nhẹ, và không làm mất hương của cà phê pha.</p>
2.4 Nhân màu hổ phách (amber bean)	Nhân cà phê có màu vàng hổ phách, thường là mìn đực
2.5 Nhân non (immature bean; "quaker" bean)	Nhân cà phê chưa chín, thường có bề mặt nhăn nheo, vỏ lụa màu xanh nhạt hoặc lục ánh bạc, thành tế bào và cấu trúc bên trong chưa phát triển hoàn chỉnh
2.6 Nhân sáp (waxy bean)	Nhân cà phê có bề ngoài sáp trong mờ và có dải màu từ xanh vàng đến nâu đỏ sẫm, màu này trở thành điển hình nhất ; tế bào và bề mặt của nhân có biểu hiện sợi bị phân hủy
2.7 Nhân bị đốm (blotchy bean ; spotted bean)	Nhân cà phê có màu hơi xanh, hơi trắng hoặc đôi khi có những đốm vàng khác thường
2.8 Nhân bị khô héo (withered bean)	Nhân cà phê bị nhăn nheo và nhẹ về khối lượng
2.9 Nhân trắng xốp (spongy bean)	Nhân cà phê rất nhẹ (nghĩa là có thể khi ấn móng tay lên lớp mô bào thấy xuất hiện vết hằn); chúng thường có màu hơi trắng
2.10 Nhân trắng (white bean)	Nhân cà phê có bề mặt hơi trắng
3 Các khuyết tật phần lớn thể hiện trong cà phê pha	
3.1 Nhân có mùi hôi hoặc có mùi lên men (bean producing stinker or fermented flavours)	<p>Nhân có bề ngoài bình thường nhưng có mùi rất khó chịu, phát hiện được trong cà phê pha (như mùi lên men, chua, hay mùi hôi hoặc cá thối)</p> <p>CHÚ THÍCH khi mới cắt hoặc xát, nhân có mùi rất khó chịu</p>

3.2 Hạt cà phê bị mất mùi (bean producing other current off-flavours)	Nhân có bề ngoài bình thường nhưng khi pha có mùi vị khó chịu như: mùi mốc, hôi tanh, mùi đất, mùi gỗ, mùi Rio, mùi phenol hoặc như mùi bao tải đay có thể phát hiện được
* Các khuyết tật phần lớn ảnh hưởng đến chất lượng cà phê rang nguyên hạt.	
TẠP CHẤT	
4 Các khuyết tật liên quan tới tạp chất lạ	
4.1 Cục đá (stones)	Cục đá với kích cỡ bất kỳ được tìm thấy trong lô cà phê nhân
4.2 Mẫu cành cây (slicks)	Những mẫu cây, que có kích thước bất kỳ tìm thấy trong lô cà phê nhân
4.3 Cục đất (soil agglomerate)	Một mảng đất vón cục
4.4 Vật kim loại (metallic matter)	Những mẫu kim loại được tìm thấy trên sân sau khi phơi cà phê và/ hoặc sau khi các thiết bị công nghiệp xuống cấp
4.5 Tạp chất lạ khác với các tạp chất đã mô tả (foreign matter other than described)	Tạp chất lạ như mẫu thuốc lá, mảnh chất dẻo, mảnh bao, mẫu dây buộc
5 Các khuyết tật liên quan đến chất không phải từ nhân mà từ quả cà phê	
5.1 Nhân còn vỏ trấu [bean in parchment (pergamino)]	Nhân cà phê còn toàn bộ hoặc một phần vỏ trấu
5.2 Mảnh vỏ trấu [piece of parchment (pergamino)]	Mảnh vỡ của lớp vỏ trấu khô
5.3 Quả khô [dried cherry (pod)]	Quả cà phê khô gồm lớp vỏ ngoài và một hoặc nhiều nhân
5.4 Mảnh vỏ quả khô (husk fragment)	Mảnh vỡ của vỏ ngoài đã bị khô CHÚ THÍCH: chúng có thể được chia thành các mảnh vỡ nhỏ, trung bình hoặc lớn

Phụ lục B

(quy định)

CỠ SÀNG VÀ KÍCH THƯỚC LỖ SÀNG

(Theo TCVN 4807 : 2001 (ISO 4150 : 1991))

Bảng B.1 - Cỡ sàng và kích thước lỗ sàng

Cỡ sàng	Kích thước lỗ sàng (mm)
N ^o 7	2,80
N ^o 10	4,00
N ^o 12	4,75
N ^o 13	5,00
N ^o 14	5,60
N ^o 15	6,00
N ^o 16	6,30
N ^o 17	6,70
N ^o 18	7,10
N ^o 19	7,50
N ^o 20	8,00

Phụ lục C

(tham khảo)

Nguyên nhân chính của khuyết tật

KHUYẾT TẬT	NGUYÊN NHÂN
1 Khuyết tật liên quan đến nhân khác thường	
1.1 Nhân dị tật	Quy trình xử lý thông thường để tách các phần bên trong và bên ngoài của nhân voi (nhân rỗng ruột và nhân hình vành tai)
1.2 Mảnh vỡ của nhân	Xử lý thông thường; hình thành chủ yếu trong quá trình vận hành máy xát vỏ trâu và / hoặc xát khô
1.3 Nhân vỡ	Xử lý thông thường; hình thành chủ yếu trong quá trình vận hành máy xát vỏ trâu và/ hoặc xát khô
1.4 Nhân bị côn trùng gây hại	Hypothenemus hampei (mọt đục quả) hoặc Araecerus fasciculatus (mọt hại hạt cà phê) tấn công quả/hạt trong quá trình bảo quản do kiểm soát bảo quản không tốt.
1.5 Nhân bị nhiễm côn trùng	Do Hypothenemus hampei (mọt đục quả), Araecerus (mọt hại quả) tấn công hạt trong quá trình bảo quản do kiểm soát bảo quản không tốt, hoặc do bất kỳ loài dịch hại nào khác
1.6 Nhân bị xây xát	Điều chỉnh không đúng kỹ thuật máy xát tươi hoặc nạp nguyên liệu có lẫn quả xanh, hoặc nhân cà phê bị dị tật..
2 Các khuyết tật liên quan đến ngoại hình nhìn thấy được	
2.1 Nhân đen và nhân đen từng phần	Do nấm <i>Colletotrichum coffeanum</i> hoặc các loại nấm khác tấn công ảnh hưởng đến quả/ nhân cà phê khi còn ở trên cây và trên mặt đất làm quả cà phê bị bệnh (loét). Các nguyên nhân khác có thể là: <ul style="list-style-type: none"> - Trong nhân thiếu cacbonhydrat do biện pháp canh tác kém; - Nhân/ quả chín bị lên men quá mức do nấm men/ nấm mốc và sau đó làm khô.
2.2 Nhân xanh – đen	Nhân non, bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ cao Nhân non, bị ảnh hưởng do việc làm khô cà phê thóc và cà phê quả không đúng kỹ thuật (làm khô trên sân hoặc làm khô bằng cơ học), ví dụ: nhiệt độ cao (không có sự phát triển vi sinh vật)
2.3 Nhân nâu	Nhân nâu có thể do việc xử lý quá mức trong khi lên men; nguyên nhân làm nhân bị chua là không rõ ràng Với nhân "nâu", người ta tin rằng đó là những nhân chín đang bị chết trong quá trình quả bị khô, và bị ảnh hưởng bởi các loại nấm mốc sau đó Cũng như vậy, những quả chín quá mức có thể bị lên men trong quá trình làm khô chậm do để lớp quá dày, làm cho nhiệt độ bên trong tăng quá mức làm chết phôi nhũ Đây có thể là nguyên nhân do nấm mốc lên men ngẫu nhiên trên quả chín hoặc quả non trước khi được làm khô.

	Đây cũng có thể là nguyên nhân do rệp <i>Antestia</i> hoặc rệp vùng tán công trên quả non, hoặc là do quả chín quá mức và xát tươi không đúng kỹ thuật, hoặc quả chín quá mức hoặc do kéo dài thời gian làm khô quả chín
2.4 Nhân màu hổ phách	Thiếu hụt sắt trong đất
2.5 Nhân non; nhân xanh nhẹ	Nguyên nhân do hái quả chưa chín (nghĩa là vỏ màu xanh, màu vàng); vỏ lụa có màu xanh bạc.
2.6 Nhân sập	Nhân từ quả được hái khi chín quá mức (vỏ quả màu nâu); ảnh hưởng của vi khuẩn lên men trên bề mặt và bên trong quả
2.7 Nhân bị đốm	Cà phê thóc được làm khô không đúng kỹ thuật (ví dụ: vỏ chấu bị vỡ)
2.8 Nhân bị khô héo	Không phân biệt hoặc nhận dạng được một cách rõ ràng, và nguyên nhân cũng không xác định được
2.9 Nhân trắng xốp	Hút ẩm trong quá trình bảo quản/ vận chuyển dẫn đến hoạt động của enzym
2.10 Nhân trắng	Bề mặt nhân bị bac màu do vi khuẩn chủng <i>Coccus</i> gây ra trong quá trình bảo quản/ vận chuyển, liên quan đến cà phê vụn trước đó
3 Khuyết tật chủ yếu nhận ra trong cà phê pha	
3.1 Nhân có mùi hôi	Nguyên nhân không rõ ràng, nhưng có liên quan đến sự lên men và quá trình rửa khi mà một số nhân ngâm quá lâu hoặc ngâm trong nước bẩn. Cũng như vậy, việc xát tươi bị trì trệ có thể làm cho nhân có mùi hôi.
3.2 Nhân bị mất mùi	Có nhiều nguyên nhân khác nhau
4 Khuyết tật liên quan đến tạp chất lạ	
4.1 Cục đá	Tách/ làm sạch không đạt yêu cầu
4.2 Mẩu cành cây	Tách/ làm sạch không đạt yêu cầu
4.3 Cục đất	Tách/ làm sạch không đạt yêu cầu
4.4 Vật kim loại	Tách/ làm sạch không đạt yêu cầu
4.5 Tạp chất lạ khác với các loại đã mô tả	Tách/ làm sạch không đạt yêu cầu
5 Khuyết tật liên quan đến tạp chất không phải từ nhân mà từ quả cà phê	
5.1 Nhân còn vỏ trấu	Xát khô và tách vỏ trấu không đúng kỹ thuật
5.2 Mảnh vỏ trấu	Việc tách không đạt yêu cầu sau khi xát khô cà phê thóc
5.3 Quả cà phê khô	Xát khô không đúng cách, làm sót lại quả cà phê khô trong khối cà phê
5.4 Mảnh vỏ quả khô	Việc tách kém sau khi xát vỏ khô