

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

DỰ THẢO 3

TCVN.....:2025

SẦU RIÊNG QUẢ TƯƠI

Fresh Durian

HÀ NỘI – 2025

Mục lục

Lời nói đầu.....	3
1 Phạm vi áp dụng.....	4
2 Tài liệu viện dẫn.....	4
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	4
4 Yêu cầu về chất lượng.....	4
5 Yêu cầu về kích cỡ.....	7
6 Yêu cầu về trình bày.....	8
7 Yêu cầu về an toàn thực phẩm.....	8
8 Bao gói, ghi nhãn.....	8
9 Phương pháp thử và lấy mẫu.....	8
Thư mục tài liệu tham khảo.....	9
PHỤ LỤC A.....	10
PHỤ LỤC B.....	11
PHỤ LỤC C.....	12

Lời nói đầu

TCVN:2025 do Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Môi trường đề nghị, Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

TCVN:2025 thay thế TCVN 10739:2015.

TCVN:2025 được xây dựng dựa theo CXS 317:2014; ASEAN Stan 1:2006 (Rev. 1-2012); TAS 3-2013

Sầu riêng quả tươi

Fresh durian

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng đối với giống Ri6, DONA và các giống sầu riêng khác trong sản xuất tại Việt Nam. Tiêu chuẩn này áp dụng cho sản phẩm quả tươi dùng cho xuất khẩu và tiêu thụ trong nước.

2 Tài liệu viện dẫn

TCVN 10739:2015. Sầu riêng quả tươi

CODEX STAN 317-2014. STANDARD FOR DURIAN

TAS 3-2013. DURIAN

ASEAN Stan 1:2006 (Rev. 1-2012)

TCVN 7087:2013 (Codex Stan 1-1985, sửa đổi 2010). Ghi nhãn thực phẩm bao gói sẵn

3 Thuật ngữ và định nghĩa

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

3.1 Thịt quả (*pulp*) là phần bọc xung quanh hạt.

3.2 Thịt quả bị sượng (*hardened pulp*) là một phần thịt quả bị sượng cứng do sự phát triển không hoàn chỉnh của thịt quả hoặc do quá trình chín của quả không đều trong suốt giai đoạn sinh trưởng và phát triển, và thịt quả chuyển màu vàng kém, không đều và nhạt hơn bình thường.

3.3 Nám/Cháy mùi thịt quả (*tip burn*) là thịt quả bị cháy chuyển sang màu nâu hoặc nâu đậm, đặc biệt phần đầu múi của thịt quả;

3.4 Lõi quả ướt hoặc bị trong (*water core or wet core*) phần lõi quả rất ẩm hoặc có nhiều nước. Thịt quả gần lõi bị tác động khi lõi quả bị ướt nghiêm trọng

3.5 Sượng nước thịt quả (*translucent hard pulp*) là phần thịt quả bị sượng và trong, phần thịt quả xung quanh hạt bị thấm nước và xuất hiện các vùng màu thâm trên thịt quả bị tác động.

3.6 Ngăn quả hay hộc quả (*fertile locule*) hình dạng bên ngoài ngăn múi quả phát triển đầy đủ rõ ràng dọc theo toàn bộ chiều dài quả.

4 Yêu cầu về chất lượng

4.1 Yêu cầu tối thiểu

4.1.1 Trong tất cả các loại, tùy thuộc vào các quy định đặc biệt cho từng loại và dung sai được

phép, quả sầu riêng sẽ phải đảm bảo như sau:

- Còn nguyên vẹn, có cuống còn nguyên vẹn; có thể cắt tỉa cuống;
- Đặc trưng của giống (giống Ri6, giống DONA);
- Còn tươi mới;
- Sạch và không có tạp chất lạ nhìn thấy bằng mắt thường;
- Không có sâu bệnh hại gây ảnh hưởng đến hình thức bên ngoài của quả
- Những quả bị thối hoặc hư hỏng không thể tiêu thụ được sẽ không được chấp nhận;
- Không có động ầm bên ngoài bất thường, ngoại trừ ngưng tụ sau khi lấy ra khỏi kho lạnh;
- Không có bất kỳ mùi và/hoặc vị lạ nào;
- Không bị hư hỏng do nhiệt độ thấp và/hoặc nhiệt độ cao;

- Không được phép có các phần thịt quả bất thường sau: phần thịt quả bị sượng, thịt quả bị cháy biến nâu hoặc nâu đậm, lõi quả ướt và thịt quả bị sượng nước. Nếu có bất kỳ hoặc kết hợp các khuyết tật, tổng các khuyết tật không được vượt quá 5% phần ăn được.

4.1.2 Quả sầu riêng phải đạt đến mức độ phát triển thích hợp theo các tiêu chí phù hợp với giống, mùa vụ và khu vực trồng.

Căn cứ thời gian từ khi nở hoa (xổ nhụy) để định ngày thu hoạch tùy từng giống. Giống và điều kiện vùng trồng khác nhau có thời gian thu hoạch khác nhau:

+ Vùng Đồng bằng sông Cửu Long và Đông Nam Bộ:

Giống sầu riêng Ri6 thu hoạch từ 85 – 100 ngày sau khi nở hoa;

Giống sầu riêng DONA thu hoạch từ 110 – 130 ngày sau khi nở hoa.

+ Vùng Tây Nguyên và Duyên hải Nam Trung Bộ:

Giống sầu riêng Ri6 thu hoạch từ 110 - 120 ngày sau khi nở hoa;

Giống sầu riêng DONA thu hoạch từ 125 – 135 ngày sau khi nở hoa.

Độ chín thu hoạch được đánh giá chất lượng theo độ chín tối ưu đối với sầu riêng Ri6 (95-100 ngày sau khi nở hoa) và DONA (115-120 ngày sau nở hoa) ở Đồng bằng sông Cửu Long và Đông Nam Bộ theo Phụ lục B.

Việc xử lý sau thu hoạch, đóng gói và vận chuyển phải được quản lý cẩn thận để sầu riêng đến thị trường tiêu thụ trong tình trạng tốt.

4.2 Yêu cầu kỹ thuật

4.2.1 Yêu cầu đặc điểm cơ bản và hình thức

Bảng 1 - Chỉ tiêu đặc điểm cơ bản và hình thức của quả sầu riêng khi thu hoạch

Chỉ tiêu	Ri6	DONA
----------	-----	------

1. Hình dạng quả	Hình elip, đầu cuống nhọn hoặc dạng trụ; và đáy quả nhọn hoặc hơi tròn	Hình bầu dục đến hình trụ thuôn dài
2. Gai quả	Nhọn, mật độ gai thưa (gai nhím); Không bị bể gai, gai to (nù),	Nhọn, mật độ gai thưa (gai nhím); Không bị bể gai, gai to (nù),
3. Màu sắc vỏ, thịt quả	Vỏ quả xanh nâu hoặc xanh vàng sáng Thịt quả vàng đến vàng đậm và đồng nhất màu	Vỏ quả xanh nâu hoặc xanh vàng nâu Thịt quả vàng nhẹ đến vàng và đồng nhất màu
4. Vị thịt quả	Bột, ngọt, béo nhẹ	Bột, ngọt, béo nhẹ

4.2.2. Yêu cầu về các chỉ tiêu vật lý

Bảng 2. Chỉ tiêu vật lý sầu riêng quả tươi cho thương mại

Chỉ tiêu vật lý	Yêu cầu	
	Ri6	DONA
1. Khối lượng quả (kg)	1,2 - 5,5	1,3 - 5,5
2. Số hộc quả	≥ 2	≥ 2
3. Màu sắc vỏ (L, a, b, C, H)	L: $\geq 23,22$ a: $\geq -13,32$ b: $\geq 24,58$ C: $\geq 26,07$ H: $\geq 98,50$	$\geq 77,46$ $\geq -4,64$ $\geq 35,66$ $\geq 35,83$ $\geq 91,57$
4. Màu sắc thịt quả (L, a, b, C, H)	L: $\geq 23,68$ a: $\geq -9,36$ b: $\geq 20,52$ C: $\geq 21,33$ H: $\geq 94,87$	$\geq 63,36$ $\geq -8,46$ $\geq 26,13$ $\geq 26,59$ $\geq 80,05$

4.2.3. Yêu cầu về các chỉ tiêu sinh hóa

Bảng 3. Chỉ tiêu sinh hóa của sầu riêng quả tươi

Chỉ tiêu sinh hoá	Yêu cầu	
	Ri6	DONA
1. Hàm lượng tổng chất rắn hoà tan ($^{\circ}$ Brix)	$\geq 16,04$	$\geq 16,07$
2. Hàm lượng chất khô (%)	$\geq 32,29$	$\geq 32,22$

4.3. Phân hạng

Sầu riêng được phân các hạng đều phải đáp ứng các yêu cầu tối thiểu và yêu cầu kỹ thuật trong các Mục 4.1 và 4.2. Sầu riêng quả tươi được phân làm 3 hạng như sau:

4.3.1 Hạng I

Sầu riêng thuộc hạng này phải có chất lượng tốt, có thể chấp nhận một số khiếm khuyết nhẹ, như sau:

(1) Quả có tối thiểu 2,7 hộc múi, khối lượng quả 1,8 - 5 kg (Ri6) và 2 - 5 kg (DONA). Khuyết tật nhẹ về hình dạng và những khuyết tật này không được làm ảnh hưởng đến hình dáng chung của quả.

(2) Khuyết tật nhẹ do quá trình xử lý trước và sau thu hoạch hoặc vận chuyển như vết trầy nhẹ đã lành, với điều kiện tổng diện tích khiếm khuyết không vượt quá 10% bề mặt trái. Những khuyết tật này không được ảnh hưởng đến hình thức chung, chất lượng thịt quả, khả năng bảo quản và hình thức trình bày trong bao bì.

10% theo số lượng hoặc khối lượng của quả không đáp ứng các yêu cầu của loại này, nhưng đáp ứng các yêu cầu của hạng 2.

4.3.2 Hạng II

Sầu riêng thuộc hạng này phải có chất lượng tốt, có thể chấp nhận một số khiếm khuyết nhẹ, như sau:

(1) Quả có tối thiểu 2,5 hộc múi, khối lượng quả 1,7 - 5,5 kg (Ri6) và 1,8 – 5,5 kg (DONA). Khuyết tật nhẹ về hình dạng và những khuyết tật này không được làm ảnh hưởng đến hình dáng chung của quả.

(2) Khuyết tật nhẹ do quá trình xử lý trước và sau thu hoạch hoặc vận chuyển như vết trầy nhẹ đã lành, với điều kiện tổng diện tích khiếm khuyết không vượt quá 10% bề mặt trái. Những khuyết tật này không được ảnh hưởng đến hình thức chung, chất lượng thịt quả, khả năng bảo quản và hình thức trình bày trong bao bì.

10% theo số lượng hoặc khối lượng của quả không đáp ứng các yêu cầu của loại này, nhưng đáp ứng các yêu cầu của hạng 3.

4.3.3 Hạng III

Hạng này bao gồm các trái sầu riêng không đạt yêu cầu của các hạng cao hơn nhưng vẫn đáp ứng các yêu cầu tối thiểu được quy định tại Mục 4.1 và 4.2. Các khiếm khuyết sau có thể được chấp nhận:

(1) Quả có tối thiểu 2 hộc múi đầy đủ, khối lượng quả 1,2 – 5,5 kg (Ri6) và 1,3 – 5,5 kg (DONA). Khuyết tật về hình dạng và những khuyết tật này không được làm ảnh hưởng đến hình dạng quả.

(2) Khuyết tật nhẹ do xử lý trước và sau thu hoạch hoặc do vận chuyển như vết trầy nhẹ đã lành, với điều kiện tổng diện tích khiếm khuyết không vượt quá 10% bề mặt trái. Những khuyết tật này không được ảnh hưởng đến hình thức chung, chất lượng thịt quả, khả năng bảo quản và hình thức trình bày trong bao bì.

15% theo số lượng hoặc khối lượng của quả đáp ứng các yêu cầu của hạng này.

5 Yêu cầu về kích cỡ

Kích cỡ sầu riêng được xác định theo khối lượng hay số lượng quả.

+ Khi phân loại theo khối lượng, kích thước được xác định theo bảng sau:

Kích cỡ	Khối lượng quả (kg)
1	5 - 5,5
2	4 - 5
3	3 - 4
4	2 - 3
5	1,2 - 2

+ Khi phân loại theo số lượng, kích thước được xác định theo số lượng quả riêng lẻ trên mỗi bao bì.

Dung sai kích thước: đối với tất cả các hạng, 20% theo số lượng hoặc khối lượng sầu riêng tương ứng với kích cỡ cao hơn và/hoặc thấp hơn kích cỡ liền kề được ghi trên bao bì^[14].

6 Yêu cầu về trình bày

Độ đồng đều

Sầu riêng quả tươi trong mỗi bao gói phải đồng đều và chỉ gồm các quả có cùng kích cỡ, chất lượng, giống và/hoặc hạng thương phẩm. Phần nhìn thấy được của bao gói chứa đựng phải đại diện cho toàn bộ bên trong bao gói.

7 Yêu cầu về an toàn thực phẩm

7.1 Giới hạn tối đa thuốc bảo vệ thực vật

Sản phẩm đáp ứng được giới hạn dư lượng tối đa đối với thuốc bảo vệ thực vật theo quy định hiện hành^{[5][8][10]} và các thị trường xuất khẩu^{[6][7]}.

7.2. Giới hạn tối đa độc tố vi nấm

Sản phẩm đáp ứng được giới hạn tối đa độc tố vi nấm theo quy định hiện hành^[9].

7.3. Giới hạn tối đa hàm lượng kim loại nặng

Sản phẩm đáp ứng được giới hạn tối đa kim loại nặng theo quy định hiện hành^{[6][10]}.

7.4. Giới hạn vi sinh vật

Sản phẩm phải đáp ứng giới hạn tối đa ô nhiễm vi sinh vật theo quy định hiện hành^[11].

8 Bao gói, ghi nhãn

8.1 Bao gói

Sản phẩm được bao gói trong bao bì khô, sạch, không hút ẩm, không có mùi lạ, không thấm khí, đảm bảo bền, chắc. Vật liệu và thiết kế bao gói phải an toàn và phù hợp cho việc bảo vệ sản phẩm, giảm thiểu ô nhiễm, ngăn ngừa hư hỏng sản phẩm, đáp ứng yêu cầu theo quy định hiện hành^{[1],[2],[3],[8],[13]}.

8.2 Ghi nhãn

Ghi nhãn sản phẩm theo TCVN 7087:2013 (CODEX STAN 1-1985, with amendment 2010) và các quy định hiện hành^{[1],[2],[3]}.

9 Phương pháp thử và lấy mẫu

9.1 TCVN 9017: 2011 Quả tươi - Phương pháp lấy mẫu trên vườn sản xuất.

9.2 AOAC, 1999. Moisture content

9.3 TCVN 7771:2007 (ISO 2173: 2003). Xác định hàm lượng chất rắn hoà tan.

9.4 TCVN 12752:2019 (ISO 11037:2011), Phân tích cảm quan - Hướng dẫn đánh giá cảm quan màu sắc của sản phẩm

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14/4/2017 của Chính phủ về nhãn hàng hóa.
- [2] Nghị định số 111/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 12 năm 2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 43/2017/NĐ-CP ngày 14 tháng 4 năm 2017 về nhãn hàng hóa
- [3] Thông tư số 05/2019/TT-BKHCN ngày 26 tháng 6 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 43/2017/NĐ-CP của Chính phủ về nhãn hàng hóa
- [4] Văn bản hợp nhất số 08/VBHN-BYT ngày 02/11/2023 của Bộ Y tế ban hành Thông tư quy định về quản lý và sử dụng phụ gia thực phẩm.
- [5] Thông tư số 50/2016/TT-BYT ngày 30/12/2016 của Bộ Y tế quy định giới hạn tối đa dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong thực phẩm.
- [6] GB2762—2022. National Food Safety Standard Limits of Contaminants in Food. National standards of People's Republic of China
- [7] Nghị định thư về yêu cầu kiểm dịch thực vật đối với quả sầu riêng xuất khẩu từ Việt Nam sang Trung Quốc giữa Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn nước Cộng hoà Xã hội chủ nghĩa Việt Nam và Tổng cục Hải quan nước Cộng hoà Nhân dân Trung Hoa – 2022.
- [8] Thông tư số 15/2024/TT-BYT ngày 19/09/2024 của Bộ Y tế ban hành danh mục sản phẩm phụ gia thực phẩm và dụng cụ chứa đựng thực phẩm, vật liệu bao gói tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm đã được xác định mã số hàng hoá theo danh mục hàng hoá xuất khẩu, nhập khẩu Việt Nam phải kiểm tra nhà nước về an toàn thực phẩm nhập khẩu thuộc phạm vi quản lý của Bộ Y tế.
- [9] QCVN 8-1:2011/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm độc tố vi nấm trong thực phẩm
- [10] QCVN 8-2:2011/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm kim loại nặng trong thực phẩm
- [11] QCVN 8-3:2012/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với ô nhiễm vi sinh vật trong thực phẩm
- [12] QCVN 12-1:2011/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn vệ sinh đối với bao bì, dụng cụ tiếp xúc trực tiếp với thực phẩm bằng nhựa tổng hợp
- [13] Thông tư số 17/2021/TT-BNNPTNT ngày 20/12/2021 Quy định về truy xuất nguồn gốc, thu hồi và xử lý thực phẩm không đảm bảo an toàn thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- [14] CODEX STAN 317-2014. STANDARD FOR DURIAN
- [15] TCVN 10739:2015. Sầu riêng quả tươi
- [16] TAS 3-2013. DURIAN
- [17] TCVN 7087:2013 (Codex Stan 1-1985, sửa đổi 2010). Ghi nhãn thực phẩm bao gói sẵn.

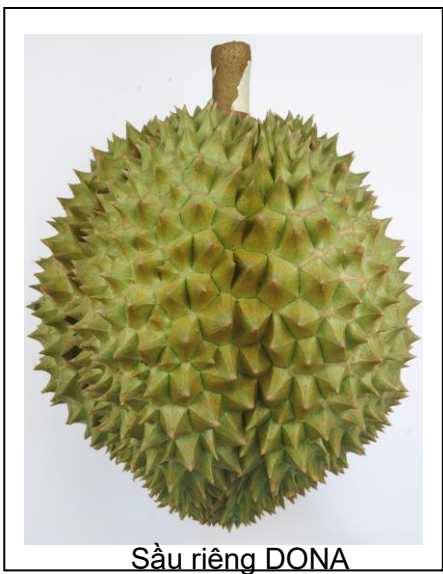
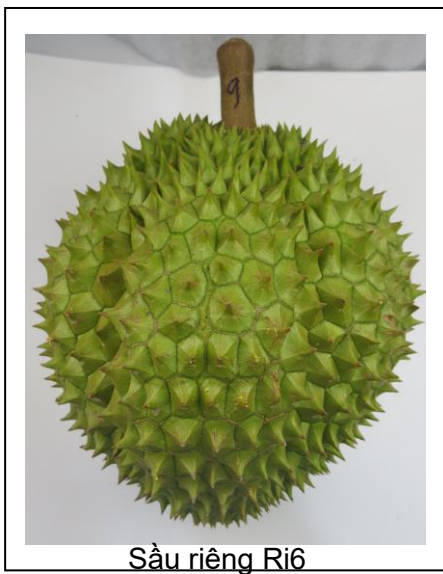
PHỤ LỤC A

Bảng 1. Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn (SD) các thông số vật lý và sinh hoá hai giống sầu riêng Ri6 và DONA ở thời điểm thu hoạch

Chỉ tiêu	Ri6	DONA
1. Khối lượng quả (Kg)	3,16 ± 0,84	3,61 ± 0,89
2. Số hạt quả	3,94 ± 0,93	4,50 ± 0,78
3. Màu sắc vỏ (L, a, b, C, H)	L: 31,23 ± 8,01 a: -10,36 ± 2,96 b: 29,25 ± 4,67 C: 31,12 ± 5,05 H: 108,59 ± 10,09	29,89 ± 6,21 -6,68 ± 2,68 23,89 ± 3,37 24,92 ± 3,59 105,13 ± 10,26
4. Màu sắc thịt quả (L, a, b, C, H)	L: 78,97 ± 1,51 a: -2,91 ± 1,73 b: 41,32 ± 5,66 C: 41,46 ± 5,63 H: 94,04 ± 2,47	78,45 ± 15,09 -6,60 ± 1,86 34,44 ± 8,31 35,08 ± 8,49 98,96 ± 18,91
5. Hàm lượng tổng chất rắn hoà tan (°Brix)	19,87 ± 3,83	18,97 ± 2,90
6. Hàm lượng chất khô (%)	35,99 ± 3,70	36,48 ± 4,26

Bảng 2. Giá trị trung bình và độ lệch chuẩn (SD) các thông số vật lý và sinh hoá hai giống sầu riêng Ri6 và DONA để chín tự nhiên nhiệt độ phòng

Chỉ tiêu	Ri6	DONA
1. Hao hụt khối lượng quả (%)	17,98 ± 3,04	16,04 ± 5,84
2. Màu sắc vỏ (L, a, b, C, H)	L: 35,29 ± 7,52 a: -9,68 ± 3,09 b: 32,19 ± 6,31 C: 33,71 ± 6,50 H: 105,41 ± 12,89	31,35 ± 7,36 - 4,98 ± 3,54 26,15 ± 5,90 26,84 ± 5,99 99,94 ± 1539
3. Màu sắc thịt quả (L, a, b, C, H)	L: 74,42 ± 6,83 a: -3,03 ± 1,55 b: 48,86 ± 7,14 C: 48,98 ± 7,14 H: 92,88 ± 8,23	75,87 ± 2,66 -6,65 ± 0,91 41,58 ± 4,19 42,12 ± 4,20 99,12 ± 1,17
4. Hàm lượng tổng chất rắn hoà tan (°Brix)	31,68 ± 4,71	29,82 ± 5,71
5. Tỷ lệ ăn được khi chín (%)	38,95 ± 7,55	46,18 ± 7,77
6. Số ngày chín (để chín tự nhiên nhiệt độ phòng)	6,07 ± 2,40	6,71 ± 1,45



PHỤ LỤC B

Hình độ chín phù hợp cho thu hoạch sầu riêng

ĐỘ CHÍN THU HOẠCH SẦU RIÊNG RI6

X	✓	✓	✓	X
90 NSDQ	95 NSDQ	100 NSDQ	105 NSDQ	110 NSDQ

X: không phù hợp thu hoạch
✓: đạt chất lượng thu hoạch và cung cấp thị trường gần
✓: đạt chất lượng thu hoạch và bảo quản cho thị trường xa

ĐỘ CHÍN THU HOẠCH SẦU RIÊNG DONA

X	X	✓	✓	X
105 NSDQ	110 NSDQ	115 NSDQ	120 NSDQ	125 NSDQ

X: không phù hợp thu hoạch
✓: đạt chất lượng thu hoạch và cung cấp thị trường gần
✓: đạt chất lượng thu hoạch và bảo quản cho thị trường xa

PHỤ LỤC C

A. Phương pháp lấy mẫu quả sầu riêng phục vụ đánh giá chất lượng

Lấy mẫu sầu riêng thu hoạch trên vườn theo hướng dẫn TCVN 9017: 2011 Quả tươi - Phương pháp lấy mẫu trên vườn sản xuất.

Vườn chọn lấy mẫu quả sầu riêng phải được chăm sóc tốt, cây khỏe và có tuổi cây ≥ 8 năm, diện tích canh tác $\geq 0,3$ ha. Mỗi vườn sầu riêng sẽ thu hoạch 5-6 quả theo độ chín tối ưu của 2 giống.

Độ chín thu hoạch sầu riêng của 2 giống sẽ được chọn thu hoạch theo độ chín tối ưu mục 4.1.2. Mỗi vườn sầu riêng thu hoạch 5-6 quả.

B. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu chất lượng quả sầu riêng

1. Hàm lượng chất rắn hòa tan ($^{\circ}$ Brix)

Phương pháp phân tích theo TCVN 7771:2007 hoàn toàn tương đương với ISO 2173:2003;

Xác định theo phương pháp khúc xạ

Sử dụng máy đo khúc xạ kế Refractometer (Nhật): 0-53 $^{\circ}$ Brix để xác định hàm lượng chất rắn hoà tan. Mẫu được lấy từ thịt quả nguyên múi tách hạt và xay nhuyễn. Sau đó tiến hành lấy 3-5 gram thịt quả đo trực tiếp trên thiết bị và ghi nhận kết quả trên màn hình.

2. Phương pháp xác định màu sắc

Màu sắc vỏ và thịt quả được đánh giá theo hệ thống CIE (L^* , a^* , b^* , C^* , H^*) bằng cách đo màu vỏ, thịt quả với máy Minolta, model CR-400 (Nhật)

Trong đó: L^* biểu thị độ sáng tối, biến thiên từ 0 đến +100

a^* biểu thị từ xanh lá cây đến màu đỏ biến thiên từ -60 đến + 60

b^* biểu thị từ xanh da trời đến màu vàng biến thiên từ -60 đến + 60

C^* biểu thị cường độ màu sắc ($C^* = \sqrt{a^{*2} + b^{*2}}$)

H^* biểu thị sắc thái màu ($H^* = \arctan(b^*/a^*)$) ($H^* = 0, 90, 180, 270^{\circ}$ tương ứng màu đỏ, vàng, lục, lam)

Đối với mẫu sầu riêng, màu vỏ được đo 9 điểm trên vỏ quả, mỗi vị trí 3 điểm (các vị trí gồm gần cuống quả, ở giữa đường kính quả và đáy quả). Màu sắc thịt quả được đo 3 điểm trên thịt quả dọc theo ngăn/hộc thịt quả (điểm đầu, giữa và cuối của ngăn/hộc quả)

3. Hao hụt khối lượng

Sử dụng cân điện tử Balance FZ-5000i (Hàn Quốc) để xác định hao hụt khối lượng quả. Cân khối lượng quả trước khi đưa vào bảo quản, cân lại khối lượng quả sau giai đoạn bảo quản (khi quả chín tự nhiên ở nhiệt phòng 30-35 $^{\circ}$ C).

Hao hụt tự nhiên (%) = (khối lượng quả trước khi đưa vào bảo quản – khối lượng quả sau thời gian bảo quản) * 100%/khối lượng quả trước khi đưa vào bảo quản.

4. Tỷ lệ ăn được

Sử dụng cân điện tử Balance FZ-5000i (Hàn Quốc) để xác định tỷ lệ ăn được của sầu riêng. Quả để chín tự nhiên ở điều kiện nhiệt độ phòng sẽ tiến hành lấy phần thịt của quả. Cân xác định khối lượng thịt và khối lượng quả sầu riêng.

Tỷ lệ ăn được (%) $P = (P1/P2) * 100$

P1: khối lượng thịt quả (gram)

P2: khối lượng quả (gram)

5. Xác định hàm lượng chất khô

Phương pháp phân tích xác định hàm lượng chất khô của sầu riêng dựa trên cơ sở tiêu chuẩn: Phương pháp xác định hàm lượng nước AOAC (1999):

Dùng sức nóng nhiệt độ cao làm bay hơi nước có trong thực phẩm, sự chênh lệch khối lượng mẫu trước và sau quá trình sấy bay hơi nước sẽ tính được hàm lượng nước thực phẩm. Lấy mẫu 10 gram thịt quả ở giữa của ngăn/hộc sầu riêng mới thu hoạch ở độ chín tối ưu mục 4.1.2. Tiến hành sấy mẫu trong tủ sấy nhiệt cao Raven (Anh) ở 105 $^{\circ}$ C đến khi khối lượng mẫu không đổi.

DM (%) = $100 - ((M1 - M2) * 100 / M1)$

M2: khối lượng mẫu sau sấy

M1: khối lượng mẫu ban đầu

- Đảm bảo nhiệt độ sấy và thời gian sấy chính xác và ổn định trong quá trình sấy mẫu.
- Sử dụng các dụng cụ đã được làm khô và cân chính xác (0,1%).
- Làm nguội mẫu trong bình hút ẩm để tránh hấp thụ lại hơi nước.

•Thực hiện các phép cân lặp lại cho đến khi khối lượng không đổi để đảm bảo độ chính xác (0,1%).

6. Ngày chín: số ngày tính từ ngày thu hoạch đến khi quả có mùi thơm, màu vỏ chuyển vàng, và thịt quả chuyển màu vàng đặc trưng, cấu trúc thịt quả mềm trong điều kiện để chín tự nhiên bảo quản nhiệt độ phòng.

7. Số hộc quả: được đếm xác định dựa trên các ngăn/hộc chứa đầy đủ các múi thịt quả của sầu riêng