

ĐIỀU TRA VÀ KHẢO SÁT HIỆN TƯỢNG RỐI LOẠN SINH LÝ VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN PHẨM CHẤT TRÁI SẦU RIÊNG (*Durio zibethinus* MURR.) Ở CHỢ LÁCH, BẾN TRE

Bùi Thanh Liêm¹, Trần Văn Hậu²

TÓM TẮT

Để tìm hiểu các yếu tố ngoại cảnh và kỹ thuật canh tác có liên quan đến hiện tượng rối loạn sinh lý trên trái sầu riềng, đã tiến hành điều tra 80 hộ nông dân trồng sầu riềng và khảo sát các thời điểm thu hoạch khác nhau: 60, 65, 90, 100, 110 ngày sau khi đậu trái trên giống Mongthong ở huyện Chợ Lách, tỉnh Bến Tre. Kết quả cho thấy trong bốn giống sầu riềng được trồng tại huyện Chợ Lách thì giống Mongthong có tỉ lệ sượng cao nhất (88%) với kiểu sượng chủ yếu là mất màu, tiếp theo là giống Khô Qua Xanh (60%) chủ yếu bị nhão com (67,7%), giống Ri 6 (16,7%) với 100% cho là bị cháy mùi, giống Sứa Hat Lép với 10%, trong đó có 50% cho là bị mất màu và 50% bị nhão com. Thời gian mang trái trong mùa mưa, cây cho trái các vụ đầu và trái có khối lượng lớn, tuổi cây được cho là yếu tố quan trọng gây ra hiện tượng sượng com. Trên giống sầu riềng Mongthong, khi thu hoạch vào thời điểm 110 ngày sau khi đậu trái có tổng chất rắn hòa tan 12,66°Brix, tỷ lệ trái sượng/cây 31%, tỷ lệ com sượng/trái 8,4%, com màu vàng, đẹp hấp dẫn cao hơn các trái thu trước đó.

Từ khóa: Điều tra, khảo sát, rối loạn sinh lý, sầu riềng.

1. BẬT VẤN ĐỀ

Sầu riềng (*Durio zibethinus* Murr.) là loại cây ăn quả nhiệt đới, rất được ưa chuộng ở các nước Đông Nam Á. Những nước trồng sầu riềng nhiều nhất trên thế giới là Thái Lan, Malaysia, Indonesia, Việt Nam và Philippin (Trần Thế Tục và Chu Doãn Thành, 2004). Ở Việt Nam, cây sầu riềng được trồng tập trung ở các tỉnh phía Nam như: Đắc Lắc, Bình Dương, Bình Phước, Bến Tre, Tiền Giang, Vĩnh Long... với diện tích khoảng 13.000 hecta, sản lượng 150.000 tấn (VNCC&QMN, 2003). Hiện nay nước ta có trên 59 giống/đòng sầu riềng đã được khảo sát (Nguyễn Minh Châu và ctv, 2000) bao gồm cả nguồn giống trong nước và từ nước ngoài du nhập vào, trong đó sầu riềng Mongthong là giống trái cây nhập nội có triển vọng ở các tỉnh phía Nam

Trở ngại chính hiện nay là chất lượng trái sầu riềng chưa ổn định do hiện tượng giảm phẩm chất com sầu riềng khi chín. Hiện tượng đó là một dạng rối loạn sinh lý trong quá trình phát triển trái, làm giảm phẩm chất và giá trị trái. Trái sầu riềng bị giảm phẩm chất com khi chín là một trở ngại lớn của nhà

vườn trồng ở Việt Nam cũng như một số nước vùng Đông Nam Á như Thái Lan (Subhadrabandruhu và ctv., 1997), Philippin (Loquias và ctv., 1999). Sầu riềng bị giảm phẩm chất được định nghĩa bởi Nakasone và Paul (1998) là hiện tượng phần ăn được (com) bị cứng, có màu nâu, không có màu vàng tươi hay màu sắc không đều. Cho đến nay, chưa có tài liệu nào mô tả hoặc nghiên cứu về hiện tượng rối loạn sinh lý trái sầu riềng một cách đầy đủ, phần lớn chỉ tập trung vào lĩnh vực trồng trọt, sâu bệnh và xử lý ra hoa. Đề tài này được thực hiện nhằm tìm hiểu các hiện tượng rối loạn sinh lý làm giảm phẩm chất và một số yếu tố có liên quan. Qua đó làm cơ sở bổ sung cho những nghiên cứu tiếp sau nhằm giải quyết vấn đề giảm phẩm chất com sầu riềng khi chín, góp phần phát triển ngành trồng sầu riềng ở địa phương cũng như ở ĐBSCL.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Điều tra khảo sát các yếu tố tự nhiên và kỹ thuật canh tác của nông dân trồng sầu riềng bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp nông dân theo phiếu soạn sẵn với số mẫu là 80 phiếu. Địa bàn điều tra là các vườn trồng sầu riềng có diện tích trên 2000 m² đã cho trái ổn định trên 3 năm ở xã Sơn Định, Hòa Nghĩa, huyện Chợ Lách, tỉnh Bến Tre. Các chỉ tiêu có liên quan đến phẩm chất trái cần điều tra như: Hình thức sượng, giống trồng, mùa vụ thu hoạch, tuổi cây, kỹ thuật canh tác... Tiến hành thu hoạch

¹ Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn huyện Chợ Lách, Bến Tre

² Khoa Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng, Trường Đại học Cần Thơ

sơ trái sầu riêng Mongthong ở các thời điểm khác nhau 60, 90, 95, 100, 110 ngày sau khi đậu trái. Mỗi đợt thu 5 trái/cây, để chín tự nhiên trong phòng, sau khi rung cuống trái và có mùi thơm tiến hành phân tích phẩm chất, đánh giá tỉ lệ trái sượng, cơm sượng, hóc sượng và mùi sượng/trái.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Hình thức sượng (rối loạn sinh lý)

Kết quả điều tra trên bốn giống sầu riêng Mongthong, Sứa hạt lép, Khổ qua xanh và Ri-6 cho thấy tỷ lệ sượng của các giống khác nhau và các kiểu sượng cơm trái cũng khác nhau cho từng giống (Bảng 1).

Bảng 1. Tỷ lệ các kiểu sượng (%) trên các giống sầu riêng tại các xã điều tra ở Chợ Lách, Bến Tre

Giống	Tỷ lệ sượng (%)	Kiểu sượng				
		Cứng, mất màu (%)	Cứng, không đổi màu (%)	Nhào cơm (%)	Cháy mùi (%)	Dính cùi (%)
Mongthong	88,00	91,00	4,50	4,50	0,00	0,00
Sứa hạt lép	10,00	30,00	0,00	50,00	0,00	20
Khổ qua xanh	60,00	22,17	0,00	66,67	11,16	0,00
Ri-6	16,67	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00

Kết quả ở bảng 1 cho thấy tỷ lệ vườn trồng sầu riêng bị sượng khá cao, trong đó giống Mongthong là cao nhất, giống Sứa hạt lép là thấp nhất. Hình thức sượng cũng có sự khác nhau tùy theo giống. Ở giống sầu riêng Mongthong, kiểu sượng cứng mất màu chiếm đa số, cứng không đổi màu và nhào cơm chiếm tỷ lệ thấp và tương đương nhau. Trên giống Khổ Qua Xanh thì tỷ lệ nhào cơm là chủ yếu, chiếm tỷ lệ cao nhất. Còn đối với giống Sứa hạt lép, có ba hình thức sượng là bị nhào cơm chiếm cao nhất, kế đến là bị sượng cứng mất màu và bị dính cùi. Kiểu sượng cháy mùi thường xuất hiện ở các vườn trồng sầu riêng Ri 6. Điều này cho thấy xu hướng sượng cơm trên các giống có khác nhau, những giống có cơm cứng khi chín như Mongthong, Ri-6 hình thức sượng là cứng cơm, mất màu và cháy mùi, còn những giống cơm mềm khi chín thì hình thức sượng chủ yếu là nhào cơm, dính cùi. Như vậy đối với hai nhóm giống này cần có biện pháp cụ thể riêng biệt để áp dụng nhằm khắc phục hiện tượng sượng cơm trái.

3.2. Mùa vụ

Kết quả điều tra thể hiện tỷ lệ sượng cơm trái sầu riêng mang trái giữa hai mùa mưa và nắng chênh lệch rất nhiều (Hình 1).



Hình 1. Tỷ lệ các nông hộ có sầu riêng bị sượng theo mùa thu hoạch được điều tra tại Chợ Lách, Bến Tre

Trong mùa mưa đa số hộ nông dân có vườn sầu riêng dễ bị sượng, nhất là lúc thu hoạch vào mùa mưa (khoảng tháng 5- 8 dl). Điều này, tương tự với báo cáo của Bùi Thanh Liêm (2006) và Trần Văn Hậu (2005). Mùa mưa ẩm độ đất cao, các khoảng trống trong đất bị chiếm đầy nước, hoạt động của bộ rễ yếu, việc cung cấp nước và dinh dưỡng cho cây kém, tác động đến trái sầu riêng làm chúng bị rối loạn sinh lý. Vì vậy, cần tính toán mùa vụ xử lý ra hoa để tránh việc thu hoạch vào mùa mưa hoặc dùng màng phủ để ngăn cản nước mưa. Việc tính toán điều tiết mùa vụ còn giúp nông dân bán trái sầu riêng vào thời điểm có giá cao nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất, tận dụng ưu thế ở đồng bằng sông Cửu Long, nơi có khí hậu ôn hòa quanh năm và nguồn nước tưới dồi dào so với các nơi khác.

3.3. Khối lượng trái

Hiện tượng sượng trên trái sầu riêng cũng bị ảnh hưởng bởi khối lượng trái. Bảng 2 trình bày mức độ sượng cơm theo khối lượng trái trên ba giống sầu riêng Mongthong, Khổ qua xanh và Ri-6.

Bảng 2. Tỷ lệ sượng quả của các giống ở các khối lượng quả sầu riêng khác nhau qua điều tra tại Chợ Lách, Bến Tre

Giống (%)	Khối lượng trái dễ bị sượng (kg)					Không ảnh hưởng
	1 - 1,5	1,6 - 1,8	3 - 4	5 - 7	Tất cả	
Monthong	0	0	34,78	56,52	8,70	0
Khổ Qua Xanh	15,34	46,15	0	0	30,77	7,69
Ri 6	0	0	0	-	0	100

Với giống Mongthong, những trái có khối lượng lớn 5-7 kg rất dễ bị sượng, Huỳnh Văn Tấn và ctv.

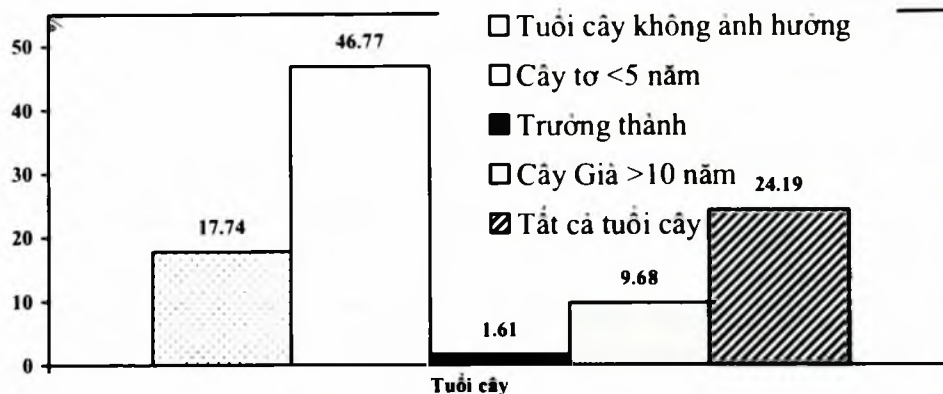
(1992) đưa ra đề xuất rằng để khắc phục hiện tượng sượng khi một cây mang nhiều trái thì khối lượng trái 2,5-3 kg là tốt nhất. Tuy nhiên, kết quả điều tra cho thấy ở giống sầu riêng Mongthong qua ở tất cả các kích thước đều bị sượng, trong đó, trái có khối lượng nhỏ thì tỷ lệ bị sượng rất thấp. Đối với giống sầu riêng Khô Qua Xanh, tất cả các dạng trái đều bị sượng. Khối lượng trái 1,6-1,8 kg có tỷ lệ bị sượng cao. Riêng đối với giống sầu riêng Ri 6, chỉ có hiện tượng chầy mùi (Bảng 1), qua kết quả điều tra, 100% nông hộ cho rằng hiện tượng chầy mùi này không bị ảnh hưởng bởi khối lượng trái.

Khối lượng trái sầu riêng thường phụ thuộc vào tuổi cây và số trái trên cây, thông thường trên những cây trẻ hoặc cây mang ít trái thì khối lượng trái lớn.

Đối với những cây sầu riêng mang trái vụ đầu thường ít trái nhưng trái to, vỏ dày. Nhưng cây sầu riêng đã cho trái ổn định thì trái đồng đều hơn, tuy nhiên ở những canh mang ít trái thường trái cũng to. Vì thế nên cắt tia ngay từ đầu những canh sầu bệnh, canh trong thân ra hoa kẹm để hoa phân bố đều trên cây kết hợp việc cắt tia trái sau khi đậu giúp cây có số lượng trái vừa phải, kích cỡ hợp lý thì sẽ giảm hiện tượng sượng cơm trái tốt hơn.

3.4. Tuổi cây

Kết quả điều tra cho thấy trên cây sầu riêng có độ tuổi mang trái khác nhau, hiện tượng sượng cơm cũng có biểu hiện khác nhau (Hình 2).



Hình 2. Phần trăm tuổi cây dễ bị sượng khác nhau qua điều tra tại Chợ Lách, Bến Tre

Phần lớn các nông hộ cho rằng vấn đề sượng trên cây sầu riêng xảy ra ở cây tơ do chưa ổn định về mặt sinh lý nên chất lượng trái cũng chưa ổn định, một số hộ khác lại cho rằng hiện tượng sượng xảy ra trên tất cả các tuổi của cây sầu riêng. Một số ít các nông hộ cho rằng cây già rất dễ bị sượng, lý do cây bị suy kiệt và sâu bệnh nhiều hơn. Điều này cho ta suy nghĩ vấn đề sượng cơm trái sầu riêng thường xuất hiện trên cây tơ do đặc điểm sinh lý là chính, đối với cây già là do cây bị sâu bệnh tấn công dẫn đến suy kiệt không còn cho trái tốt, cùng một số tác động khác như mùa vụ, kỹ thuật chăm sóc... Vì lý do đó, khi cây sầu riêng bước vào giai đoạn cho trái ổn định

cần thực hiện qui trình chăm sóc như cắt tia, bón phân, phòng trừ sâu bệnh tốt để cây đủ điều kiện mang trái thuận lợi nhất, kết hợp hạn chế những tác động bất lợi như ngập, hạn... sẽ hạn chế hiện tượng sượng cơm trái.

3.5. Mùi thơm, độ ráo cơm và màu sắc khi thu hoạch ở các thời điểm khác nhau sau khi đậu trái trên giống sầu riêng Mongthong

Đánh giá cảm quan cho thấy các mức độ thơm, độ ráo và màu sắc cơm trái có khác nhau ở các thời điểm thu hoạch khác nhau, ngoại trừ độ ráo cơm do đặc tính của giống nên không có sự thay đổi (Bảng 3).

Bảng 3. Đánh giá cảm quan mùi thơm, độ ráo và màu sắc cơm trái sầu riêng Mongthong khi thu hoạch ở các thời điểm khác nhau tại Chợ Lách, Bến Tre

Nghiệm thức	Mùi thơm	Độ ráo	Tỉ lệ màu sắc (%)			
			Trắng kẹm	Vàng kẹm	Vàng sáng	Vàng
60 NSKĐT	Thơm nhẹ	Ráo	76	8	16	0
90 NSKĐT	Thơm vừa	Ráo	0	92	4	4
95 NSKĐT	Thơm	Ráo	0	68	16	16

100 NSKĐT	Thơm	Ráo	0	20	25	55
110 NSKĐT	Thơm	Ráo	0	16	16	68

Ghi chú: NSKĐT: Ngày sau khi đậu trái

Sự thay đổi màu sắc do sự biến đổi hàm lượng diệp lục tố, sự tổng hợp các sắc tố caroten, lycopene, anthoxyanin... làm màu vàng cơm trái đậm dần lên từ màu trắng kem đến vàng. Màu sắc cơm trái đậm dần theo thời gian phát triển của trái khi thu ở ngày 110 (SKĐT) tỉ lệ trái có màu vàng, đẹp hấp dẫn với thị hiếu người tiêu dùng cao hơn các trái thu trước đó qua đánh giá cảm quan. Trái sầu riêng Mongthong ở tất cả các lần khảo sát đều có cơm trái ráo, không có hiện tượng nhão cơm.

3.6. Tỉ lệ sượng và tổng chất rắn hòa tan của cơm trái

Ở các thời điểm thu hoạch khác nhau, tỉ lệ trái sượng/cây, tỉ lệ khối lượng cơm sượng/khối lượng cơm trái khác biệt có ý nghĩa ở mức 1%, tổng chất rắn hòa tan khác biệt có ý nghĩa ở mức 5%. Và qua đánh giá cảm quan chỉ có một kiểu sượng duy nhất là cơm cứng, màu không đều với hai dạng là cơm bên ngoài màu không đều và cơm bên ngoài vàng nhưng bên trong màu nhạt hơn (Bảng 4).

Bảng 4. Tỉ lệ trái sượng/cây, tỉ lệ khối lượng cơm sượng/khối lượng cơm của trái sầu riêng Mongthong khi thu hoạch ở các thời điểm khác nhau trồng tại Chợ Lách, Bến Tre

Ngày thu hoạch	Tổng chất rắn hòa tan (%)	Tỉ lệ trái sượng/cây (%)	Tỉ lệ cơm sượng (%)
60 NSKĐT	8,74 b	77,08 a	100 a
90 NSKĐT	11,44 ab	77,08 a	93 a
95 NSKĐT	10,57 ab	38,78 b	25 b
100 NSKĐT	13,77 a	40,35 b	25 b
110 NSKĐT	12,66 ab	31,43 b	8,4 c
CV (%)	24,49	14,30	27,34
F	*	**	**

Ghi chú: Trong cùng một cột những chữ theo sau giống nhau khác biệt không có ý nghĩa ở mức 5% qua phép thử LSD; *, **: Khác biệt có ý nghĩa ở mức 5% và 1%, NSKĐT: Ngày sau khi đậu trái

Tổng chất rắn hòa tan của cơm trái lúc thu hoạch ở thời điểm 60 ngày SKĐT (8,74%) còn thấp, tuy nhiên đến thời điểm 100 ngày SKĐT (13,77%) đã dần ổn định và không thay đổi đến khi thu hoạch vào

lúc 110 ngày SKĐT. Điều này cho thấy đến ngày 60 SKĐT, sự chuyển hóa tinh bột thành đường ngày càng tăng. Trái thu ở ngày 60, 90 ngày SKĐT sượng 77,08% trái/cây cho thấy giai đoạn này trái chưa thành thực, không thể tự chín khi cắt rời khỏi cây, chưa thu hoạch được. Ở các ngày tiếp theo trái đã trưởng thành và có thể thu hoạch, tỉ lệ sượng giảm còn 31,43% ở ngày 110 SKĐT. Tuy nhiên, tỉ lệ sượng ở các ngày 95, 100, 110 SKĐT khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê. Tương tự, khối lượng cơm sượng/khối lượng cơm trái cũng giảm dần theo quá trình phát triển của trái và thấp nhất khi trái được 110 ngày SKĐT với tỉ lệ 8,4%.

Kết quả so sánh các chỉ tiêu chất lượng trái vào các giai đoạn thu hoạch trái sầu riêng lúc 60 ngày SKĐT đến 110 ngày SKĐT cho thấy trái thu từ 95 đến 110 ngày có tỉ lệ trái sượng/cây như nhau nhưng tỉ lệ cơm sượng/khối lượng cơm trái thấp nhất khi thu hoạch trái ở thời điểm 110 ngày sau khi đậu trái (8,4%). Trái thu hoạch ở giai đoạn 60-100 ngày SKĐT tỉ lệ cơm bị sượng cao, màu không đẹp, do đó nên thu hoạch trái sầu riêng Mongthong ở ngày thứ 110 sau khi đậu, trái sẽ có phẩm chất tốt hơn, các yếu tố như tỉ lệ trái sượng/cây, tỉ lệ cơm sượng/trái, tổng chất rắn hòa tan, mùi thơm và màu sắc cơm trái vàng, đẹp hơn so với thu hoạch ở các ngày trước đó.

4. KẾT LUẬN

Trong bốn giống sầu riêng được trồng tại huyện Chợ Lách thì giống Monthong có tỉ lệ sượng cao nhất (88%) với kiểu sượng chủ yếu là mất màu, tiếp theo là giống Khổ Qua Xanh (60%) chủ yếu bị nhão cơm (67,7%), tiếp theo là giống Ri 6 (16,7%) với 100% cho là bị chày múi, giống Sứa Hạt Lép với 10%, trong đó có 50% cho là bị mất màu và 50% bị nhão cơm. Thời gian mang trái trong mùa mưa, cây cho trái các vụ đầu và trái có khối lượng lớn, tuổi cây được cho là yếu tố quan trọng gây ra hiện tượng sượng cơm

Nên thu hoạch trái sầu riêng Mongthong ở ngày thứ 110 sau khi đậu trái sẽ cho trái có phẩm chất tốt hơn, lúc này trái đạt các yếu tố như tỉ lệ trái sượng/cây, tỉ lệ cơm sượng/trái, tổng chất rắn hòa tan, mùi thơm và màu sắc cơm trái vàng, đẹp hơn so với thu hoạch ở các ngày trước đó.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Thanh Liêm, 2006. Hạn chế hiện tượng sượng và rụng trái sầu riêng bằng phương pháp điều khiển ra đọt non sau khi ra hoa. Diễn đàn khuyến nông @ công nghệ, chuyên đề lần thứ 10: Rài vụ cây ăn trái. Báo Nông nghiệp Việt Nam, tr.72.
2. Huỳnh Văn Tấn, Huỳnh Tri Đức và Nguyễn Văn Thành, 1992. Sổ tay hướng dẫn kỹ thuật trồng cây ăn quả các tỉnh phía Nam. Chương 6: Kỹ thuật trồng sầu riêng, trang 96- 118. Viện Cây ăn quả miền Nam.
3. Loquias, V. L. and O. C. Pascua, 1999. Study on the Uneven fruit ripening (UFR) and other physiological disorder in durian. Bureau of the Plant Industry-Davao National Crop Research and Development Centre (BPI_DNCRDC), Bago Oshiro, Davao City.
4. Nakasone, H. Y. and R. E. Paull, 1998. Tropical fruits. Crop production science in horticulture. 445 pp.
5. Nguyễn Minh Châu, Phạm Ngọc Liễu, Lê Quốc Diễn và Nguyễn Ngọc Thi, 2000. Kết quả điều tra và bình tuyển giống sầu riêng tại các tỉnh phía Nam. Báo cáo hàng năm của Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam. Tài liệu lưu hành nội bộ.
6. Subhadrabandhu, S. and S. Ketsa, 2001. *Durian-King of Tropical Fruit*. Daphne Brassell Associates Ltd and CABI Publishing, New York. USA, pp. 73.
7. Trần Văn Hậu, 2005. Giáo trình xử lý ra hoa. Tủ sách Đại học Cần Thơ, 201 tr.
8. Trần Thế Tục và Chu Doãn Thành, 2004. Cây sầu riêng ở Việt Nam. Nxb Nông nghiệp, 124 tr.

INVESTIGATION AND SURVEYING PHYSIOLOGICAL DISORDER AND OTHER FACTORS RELATED TO QUALITY OF DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.) GROWN IN CHO LACH DISTRICT, BEN TRE PROVINCE

Bui Thanh Liem, Tran Van Hau

Summary

To learn the external factors and farming techniques is related to the physiological disorders of durian, we conducted a investigate of 80 farmers durian grown and survey the different harvest time 60, 65, 90, 100, 110 days after fruit set on the same Mongthong in Cho Lach district, Ben Tre province. The results showed that in four durian varieties is grown in Cho Lach district, the Mongthong durian has the physiology disorder highest percentage (88%) with type mostly pulp discoloration, followed by Kho qua xanh durian (60%) mainly was water content in pulp (67.7%), followed by the Ri- 6 (16.7%) with 100% for the tipburned, the Sua hat lep durian with 10%, including 50% for the pulp discoloration and 50% were water content in pulp. Fruits on plant time in the rainy season, the plant for fruit on first season and large weight fruits, the age of the tree were important factors causing physiological disorder. On the Mongthong durian, at the time of harvest 110 days after fruit set has a total solid solution of pulp 12.66°Brix, physiological disorder fruit rate/plant by 31%, physiological disorder pulp rate/fruit 8.4%. Pulp color was yellow, more beautiful and attractive collection time of harvest before.

Keyword: *Durian, survey, physiological disorders, investigate.*

Người phản biện: GS.TS. Vũ Mạnh Hải

Ngày nhận bài: 11/3/2014

Ngày thông qua phản biện: 11/4/2014

Ngày duyệt đăng: 18/4/2014