

KỸ THUẬT CANH TÁC SÀU RIÊNG

GS.TS. Trần Văn Hâu
Trường đại học Cần Thơ



CANTHO UNIVERSITY

NỘI DUNG

1. Tình hình sản xuất sầu riêng
2. Giống sầu riêng
3. Đặc tính sinh học sự ra hoa và đậu trái
4. Thiết kế vườn
5. Tạo tán
6. Bệnh hại sầu riêng
7. Sâu hại sầu riêng
8. Kỹ thuật xử lý ra hoa



CANTHO UNIVERSITY

**CHÂN THÀNH CẢM ƠN SỰ LẮNG NGHE
CỦA QUÝ VỊ!**



CANTHO UNIVERSITY

Tình hình sản xuất sầu riêng trên thế giới và ở Việt Nam



Cây sầu riêng cổ thụ ở Thái Lan



Cây sầu riêng hơn 210 năm tuổi ở Thái Lan



Cây sầu riêng Monthong hơn 100 năm tuổi ở tỉnh Chanthaburi, Thái Lan



**Biểu tượng trái sầu riêng ở trung tâm
tỉnh Kampot, Cambodia**



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng ở Việt Nam



**Cây sầu riêng Khô qua xanh tổ ở
Cai Lậy, Tiền Giang**



**Cây sầu riêng 45 năm tuổi ở
Bình Phước**



CANTHO UNIVERSITY

Quốc gia trồng sầu riêng ở các nước Đông Nam Á (Emer O'Gara , 2003)



Các nước xuất khẩu sầu riêng hàng đầu trên thế giới

- Thái Lan
- Mã Lai
- Indonesia
- Philippines



CANTHO UNIVERSITY

Sản lượng (tấn) sầu riêng của 3 nước Thái Lan, Mã Lai và Indonesia

Năm	Thái Lan	Mã Lai	Indonesia
2012	524.000	347.704	888.130
2013	569.000	373.083	759.060
2014	632.000	351.518	859.120
2015	602.000	368.271	995.730
2016	518.000	302.646	735.420



CANTHO UNIVERSITY

Sản lượng và giá trị xuất khẩu sầu riêng của 3 nước Thái Lan, Mã Lai và Indonesia

Năm	Thái Lan		Mã Lai		Indonesia	
	USD (Triệu)	Tấn (triệu)	USD (Triệu)	Tấn (triệu)	USD (Triệu)	Tấn (triệu)
2012	200,75	351,12	10,23	23,52	4,51	2,93
2013	243,09	367,06	11,64	20,15	1,10	0,02
2014	387,26	369,60	10,17	13,22	4,97	11,01
2015	387,91	358,19	16,66	19,89	1,04	0,41
2016	495,20	402,66	17,93	17,75	21,11	10,03

Nguồn: UNCOMTRADE, 2018



CANTHO UNIVERSITY

Giá trị (triệu USD) nhập khẩu sàu riêng của một số nước trên thế giới

Năm	Trung Quốc	Hồng Kông	Singapore	Pháp	Canada
2012	399,75	149,08	9,49	1,66	1,44
2013	543,16	168,89	8,54	1,31	1,41
2014	592,62	278,42	6,89	1,33	1,28
2015	567,89	324,67	8,92	0,88	1,09
2016	693,58	403,01	8,51	1,04	1,18

Nguồn: UNCOMTRADE, 2018



Diện tích các cây ăn trái trong cả nước năm 2018

CANTHO UNIVERSITY

TT	Loại cây	DT (ha)	Năng suất (tấn/ha)	Sản lượng (tấn)
1	Chuối	144,768	16,3	2.104.504
2	Xoài	99,642	10,0	788.466
3	Cam	97,392	13,6	840.113
4	Nhãn	78,813	8,5	541.381
5	Vải	58,343	6,7	380.626
6	Thanh long	55,420	23,4	1.074.242
7	Bưởi, Bông	52,626	12,2	642.914
8	Sầu riêng	47,296	15,2	478.646
9	Khóm	47,063	17,0	674.009
10	Chanh	36,187	12,2	368.407
11	Mít	24,087	16,3	290.377
12	Mãng cầu ta	23,507	9,7	198.387
13	Quýt	23,360	13,4	214.870
14	Bơ	15,239	13,3	86.000
15	Mận	12,453	7,1	57.380
	Tổng cộng cả nước	989.375		



Tình hình sản xuất sầu riêng ở Việt Nam (CTT, 2016)

TT	Vùng/Tỉnh	Diện tích (ha)	Năng suất (tấn/ha)	Sản lượng (tấn)
1	Tây nguyên	6.967,8	10,42	52.497
	- Lâm Đồng	3.909,2	8,14	22.707
	- Đắk Lắk	1.666,9	15,9	19.210
2	Miền Đông Nam bộ	7.384,9	6,37	42.342
	- Đồng Nai	3.931,0	7,85	28.725
3	ĐBSCL	12.582	18,1	189.349
	- Tiền Giang	7.389,9	22,2	146.750
	Năm 2017	9.183	24,9	204.120
	- Vĩnh Long	2.509,3	11,3	19.624
	- Bến Tre	1.780,0	13,4	19.502
	Cả nước	27.936	12,64	288.149



Tình hình sản xuất sầu riêng ở Việt Nam (CTT, 2019)

CANTHO UNIVERSITY

TT	Vùng/Tỉnh	Diện tích (ha)	Năng suất (tấn/ha)	Sản lượng (tấn)
1	Tây nguyên	16.695	12,5	112.464
	- Lâm Đồng	8.520	11,0	49.662
	- Đắk Lắk	6.205	16,1	50.437
2	Duyên Hải NTB	2.440	5,3	6.736
	Bình Thuận	1.103	4,2	3.002
	Khánh Hòa	1.091	6,7	3.044
3	Miền Đông Nam bộ	9.063	8,64	59.662
	- Đồng Nai	4.599	10,1	39.250
	- Bình Phước	1.656	6,1	5.111
	- Tây Ninh	1.620	7,6	8.995
4	ĐBSCL	18.795	21,0	299.776
	- Tiền Giang	12.114	26,2	250.154
	- Vĩnh Long	2.850	9,9	22.055
	- Bến Tre	2.216	13,2	21.867
	Cả nước	47.295,5	15,2	478.646



Một số chủng loại hàng rau quả và sản phẩm đã qua chế biến xuất khẩu năm 2018



Chủng loại	Năm 2018	So với năm 2017	Tỷ trọng (%)	
	(triệu USD)	(%)	Năm 2018	Năm 2017
Thanh long	1.204,415	4.4	31.2	32.6
Nhãn	297,239	-22.6	7.7	10.8
Sầu riêng	285,014	-10.8	7.4	9
Xoài	193,221	24	5	4.4
Măng cụt	170,823	-23.2	4.4	6.3
Chuối	102,493	64.9	2.7	1.8
Mít	61,542	90.6	1.6	0.9
Chanh	50,544	3.3	1.3	1.4
Vải	44,540	125.1	1.2	0.6
Chanh leo	44,135	-26.1	1.1	1.7
Chôm chôm	24,189	-18.1	0.6	0.8

(Nguồn: Trung tâm thông tin Công nghiệp và Thương mại, Bộ Công Thương)



CANTHO UNIVERSITY

Yếu tố ảnh hưởng đến sự ra hoa

- **Điều kiện khí hậu:**
 - Sự khô hạn:
 - Không xử lý hóa chất: 10-14 ngày
 - Có xử lý hóa chất: 3-7 ngày
 - Nhiệt độ thấp
 - Giảm từ 26-33°C xuống 20-25°C
 - Âm độ không khí: 50-70%
 - Âm độ đất: 30% (điểm héo 19%)



Mùa ra hoa

- **Ở Thái Lan:**

- **Giống sớm:** Tháng 11-12 (90-100 ngày)
- **Giống trung bình:** 12-2 (110-120 ngày) (Mon Thong, Chanee)
- **Giống muộn:** 12-2 (thời gian thu hoạch >130 ngày)

- **Ở VN:**

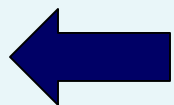
- ĐBSCL: Ra hoa: 12-1, thu hoạch 5-6
- ĐNB: Ra hoa 2-3, thu hoạch 7-8
- Tây Nguyên: Ra hoa: 4-5 thu hoạch 8-9



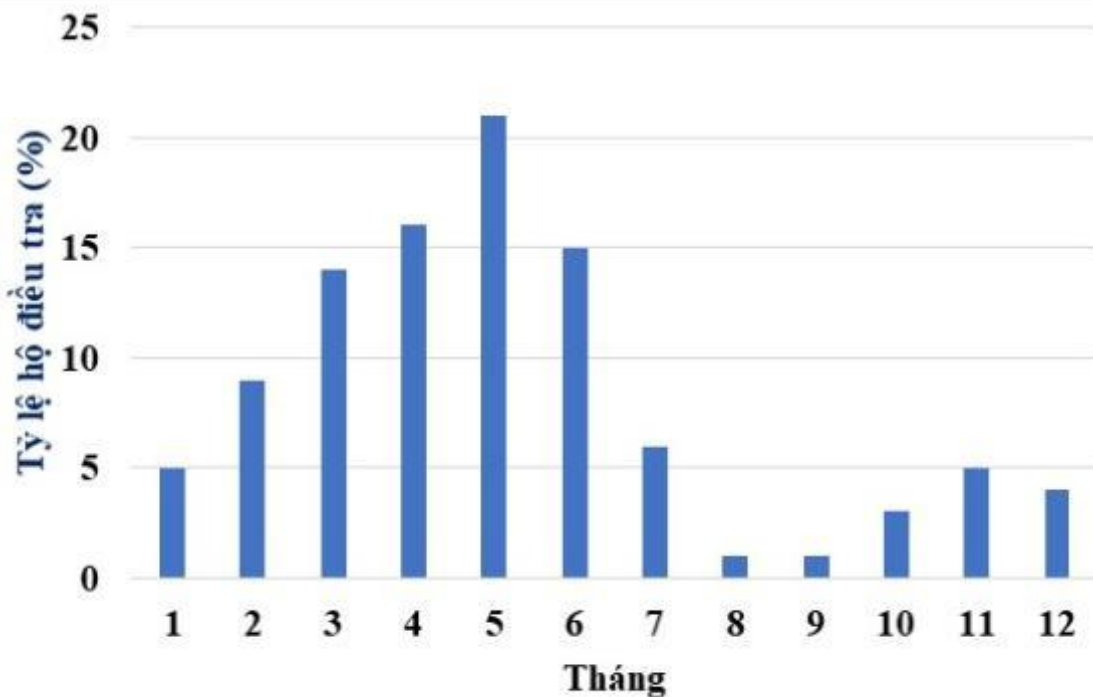
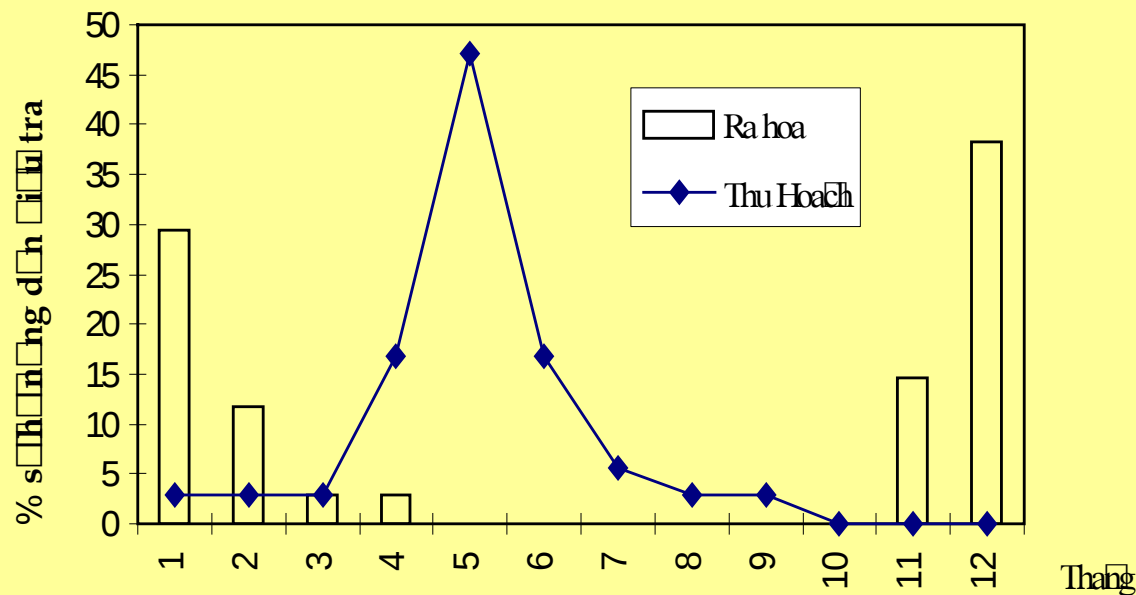
CANTHO UNIVERSITY

Năm 1999

Thời vụ thu hoạch
sầu riêng ở huyện
Cai Lậy, tỉnh Tiền
Giang



Năm 2008





CANTHO UNIVERSITY

Giống sầu riêng

Sầu riêng Khổ qua xanh



Ưu điểm:

- TL trái: 1,5-2,0 kg
- Đậu trái- Thu hoạch: 95-100 ngày
- Dễ ra hoa, đậu trái cao
- NS cao: 120-150 trái/cây

Nhược điểm:

- Cơm trái có màu vàng nhạt, vị hơi đắng
- Cơm có xơ, dễ bị nhão cơm khi có mưa nhiều





**Sầu riêng Sữa hạt lép ở
Chợ Lách, Tỉnh Bến Tre**

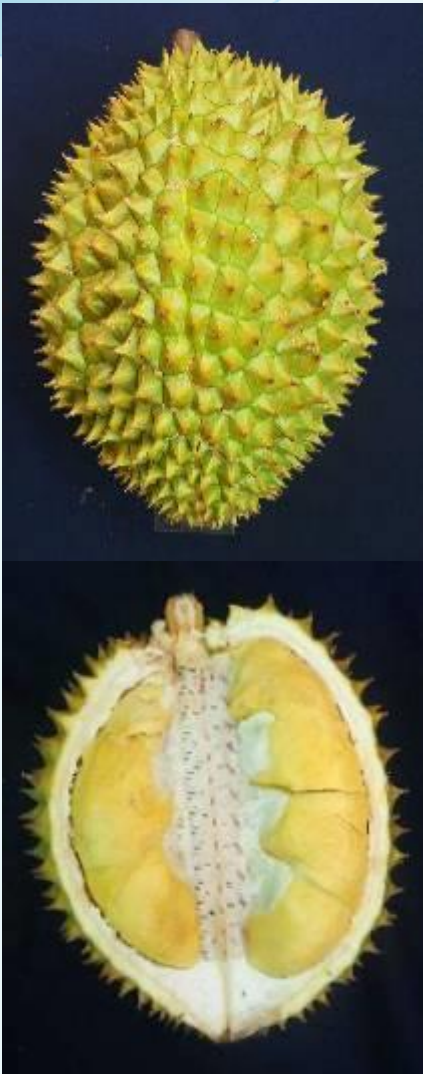


Sầu riêng 'RI 6'

• Ưu điểm:

- ✓ Trọng lượng trái trung bình 2,5-3 kg
- ✓ Đậu trái – Thu hoạch: 100-104 ngày
- ✓ Cơm dày, màu vàng đậm, ít xơ, vị ngọt béo
- ✓ Tỷ lệ hạt lép: 70-75%
- ✓ tỷ lệ ăn được cao (30-35%)
- ✓ Năng suất: 50-70 trái/cây/năm

• Nhược điểm: Dễ bị cháy mủi





Sầu riêng Bí Rợ hạt lép ở Hậu Giang

CANTHO UNIVERSITY





CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng chuồng bò hạt lép



www.kda.edu.vn



CANTHO UNIVERSITY

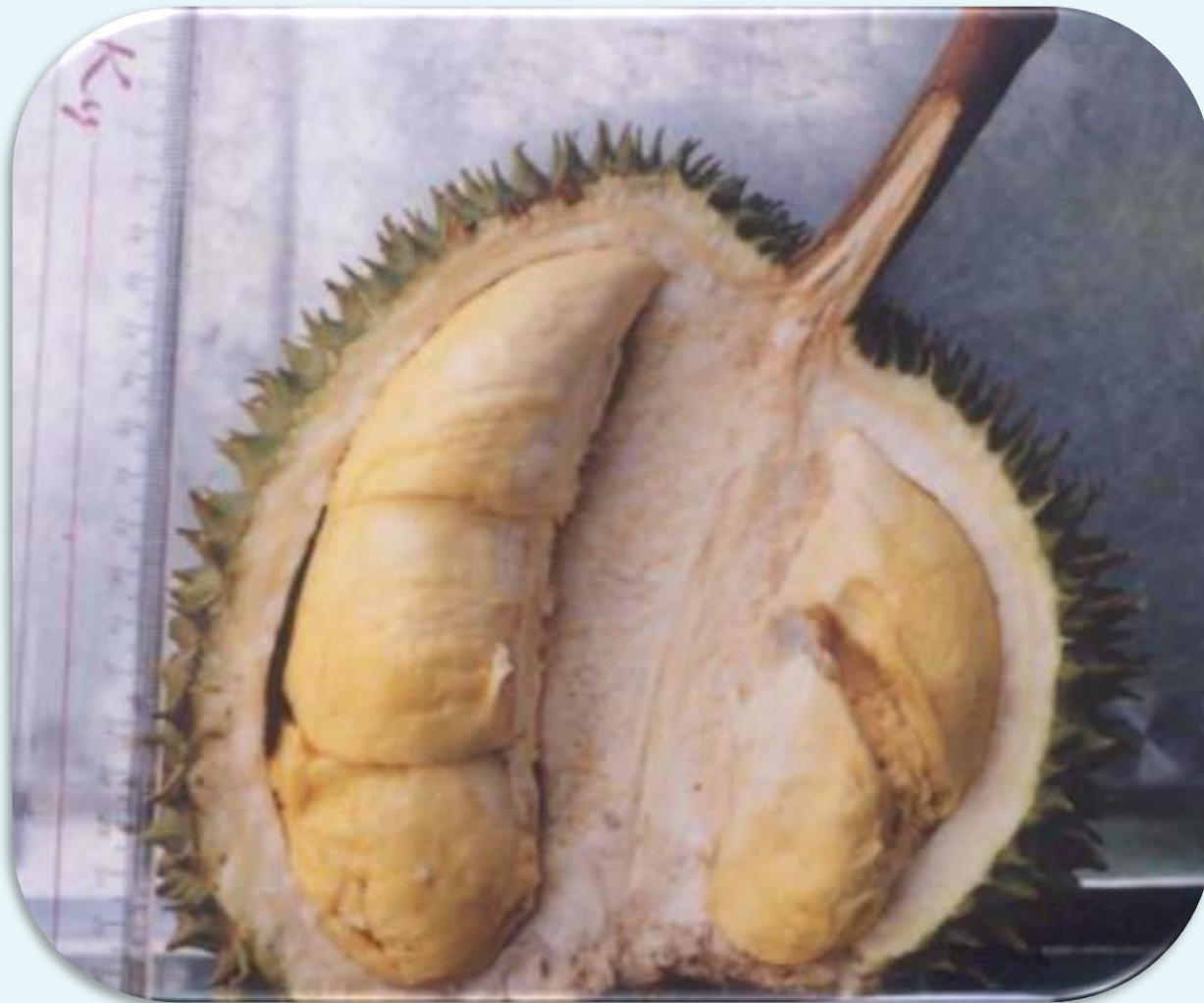
Sầu riêng 6 Hũu





CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng lá Quéo, Cai Lậy, TG





CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng Monthong



Trái sầu riêng Mon Thong
(7 kg/trái)



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng Chanee

Chanee: có nghĩa là con vượn

- **Cơm dày, màu vàng sáng, mịn, chắc, mùi thơm, vị ngọt hơi đắng**





CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng Kanyao

Kanyao: có nghĩa là cuống dài

- Com màu vàng tươi, lán, béo, ngọt, mùi thơm dễ chịu, ít xơ
- Ít bị sượng nhưng dễ bị nhão, đậu trái tốt
- Hạt lớn, nhiều hạt
- Chết nhanh và ít chống chịu với nấm *Phytophthora*





CANTHO UNIVERSITY

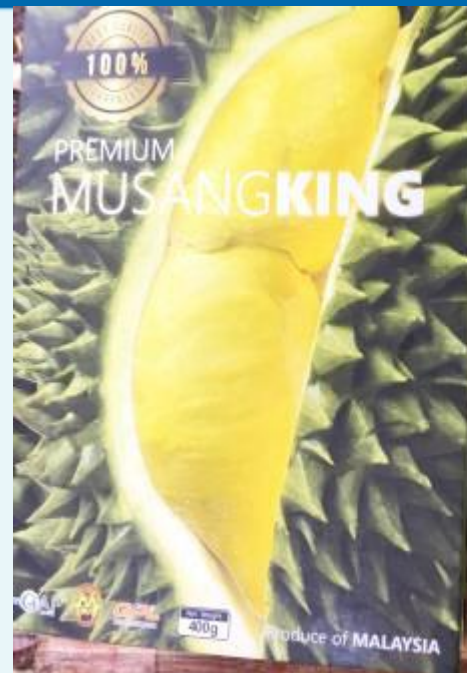
Musang king (D 197)

- **Tên địa phương:** Raja Kunyit or **Musang King** or **Mau Shan Wang** or Cat Mountain King
- **Ngày đăng ký:** 9/12/1993
- **Nguồn gốc:** Wee Chong Beng, Tanah Merah, Kelantan
- **Đặc điểm:**
 - Dạng trái hình oval đến ellip,
 - Vỏ trái màu xanh sáng
 - Thịt trái: dày, màu vàng đậm, ít xơ, béo, hơi dính tay, vị ngọt đắng
 - Mau Shan Wang là giống phổ biến hiện nay
 - “Musang” không có nghĩa là con “*Cây Hương*” mà là “Gua Musang” nơi phát hiện ra giống này.



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng Musang King, D197



Nhược điểm:

- Rất mẫn cảm với bệnh cháy lá do nấm *Rhizoctonia solani*
- Là ký chủ của bệnh do nấm *Phytophthora* spp.
- D197 không nằm trong danh sách khuyến cáo của BNN



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng Black Thorn (gai đen)- D200



**Tên khác: Durian Hitam (gai đen, Malay),
Ochee (đen, TQ)**

Đăng ký: 15/8/2012

DOA công nhận: 15/6/2015



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng có màu sắc đặc biệt





CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng Graveolens (không gai) Philippines



- Trái <1 kg
- Cơm dày, vị khác với SR bình thường, mùi **rất nặng**
- Thường dùng làm gốc ghép



CANTHO UNIVERSITY

Nguyên tắc bố trí giống sầu riêng trong vườn

1. Không nên trồng chỉ 1 giống vì:
 - Hầu hết các giống SR đều có hiện tượng **tự bất tương hợp** (self-incompatible)
 - **Tự bất thụ** (Self-infertile), hay
 - **Cần thụ phấn chéo**
2. Trồng nhiều giống sẽ giống tăng đậu trái, tăng năng suất và chất lượng
3. Trồng nhiều giống có **thời gian thu hoạch khác nhau**, để **kéo dài thời gian thu hoạch**.
4. Cơ cấu giống ở Mã Lai: D24 (50%)-D 99 (30%)- D98 hoặc D 114 (20%).
5. **Thái Lan**: Giống sớm: Chanee, Kradum thong (Golden button, cho phần),; Trung bình: Kanyao và Monthong

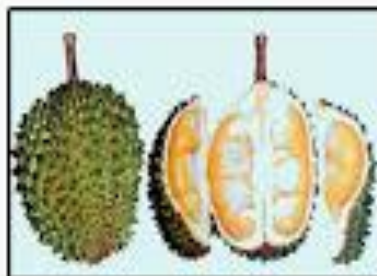
Giống sầu riêng khuyến cáo ở Mã Lai



D24



D99



D123



D145



D158



D159



D169



D188

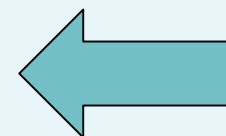


D189



D190

- D24: Tụ bất tương hợp
- D99: Gob kecil
- D123: Chanee
- D158: Kanyao
- D159 Monthong





CANTHO UNIVERSITY

ĐẶC TÍNH RA HOA VÀ SỰ ĐẬU TRÁI



CANTHO UNIVERSITY

Mùa ra hoa

- **Giống:**

- **Giống sớm:** Tháng 11-12 (90-100 ngày)
- **Giống trung bình:** 12-2 (110-120 ngày) (Mon Thong, Chanee)
- **Giống muộn:** 12-2 (thời gian thu hoạch >130 ngày)



CANTHO UNIVERSITY

Mùa ra hoa

- **Điều kiện khí hậu:**
 - Sự khô hạn:
 - Không xử lý hóa chất: 10-14 ngày
 - Có xử lý hóa chất: 3-7 ngày
 - Nhiệt độ thấp
 - Giảm từ 26-33°C xuống 20-25°C
 - Ẩm độ không khí: 50-70%
 - Ẩm độ đất: 30% (điểm héo 19%)

[illegible]



Mùa ra hoa

- **Ở Thái Lan:**

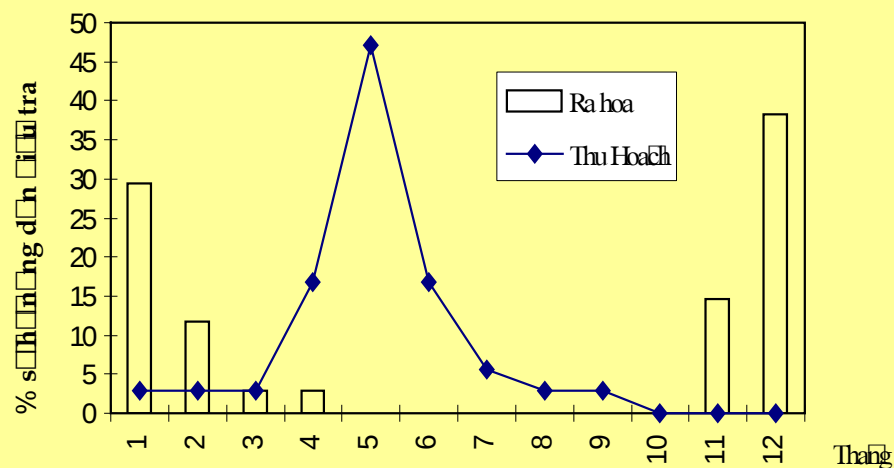
- **Giống sớm:** Tháng 11-12 (90-100 ngày)
- **Giống trung bình:** 12-2 (110-120 ngày) (Mon Thong, Chanee)
- **Giống muộn:** 12-2 (thời gian thu hoạch >130 ngày)

- **Ở VN:**

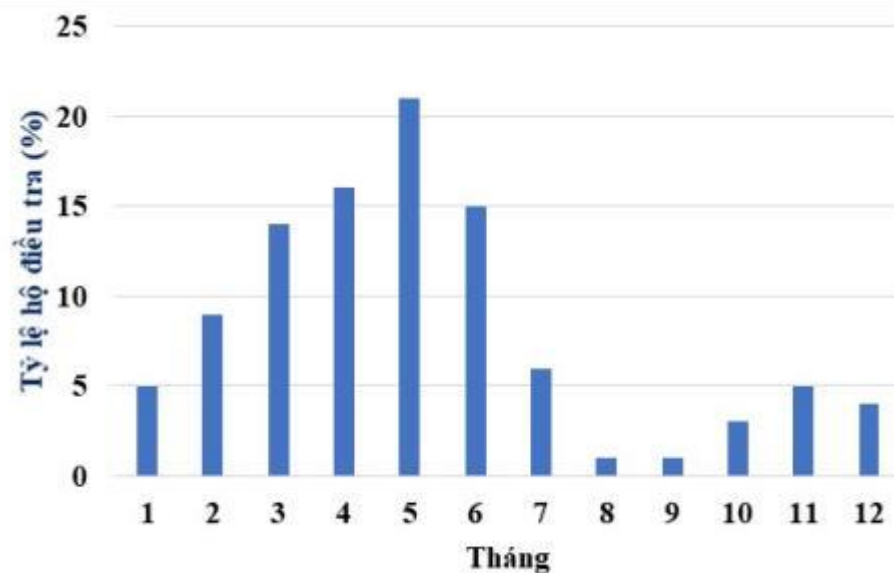
- ĐBSCL: Ra hoa: 12-1, thu hoạch 5-6
- ĐNB: Ra hoa 2-3, thu hoạch 7-8
- Tây Nguyên: Ra hoa: 4-5 thu hoạch 8-9



Thời vụ thu hoạch sầu riêng ở huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang



Năm 1999



Năm 2008



CANTHO UNIVERSITY

Sự miên trạng của mầm hoa

- Xuất hiện khi lượng mưa: 10 mm/ngày
- **Khắc phục:** Phun thiourê nồng độ 0,1%
- Tuy nhiên nếu lượng mưa >35 mm/ngày phun thiourê không hiệu quả



CANTHO UNIVERSITY



**Phun Thiourea 0,15%:
Kích thích trổ hoa, hạn chế mầm hoa
bị “chai” hay ”mắc cổ”**



CANTHO UNIVERSITY

Mầm hoa Khổ Qua Xanh phát triển





Mầm hoa Sữa Hạt Lép phát triển



Giai đoạn tủa hoa sầu riêng đợt hai (40 ngày sau khi hoa nhú)



Chùm hoa sầu riêng trên cành sau khi tỉa





Sầu riêng Monthong đang nở hoa

CANTHO UNIVERSITY





Sự nở hoa và đậu trái

- Hoa lưỡng tính nhưng thời gian tung phấn và nhận phấn không cùng lúc
- Hạt phấn mọc thành khối, dính, thụ phấn nhờ dơi
- Sự không tương hợp giữa hạt phấn trên cùng một cây

Hoa sầu riêng đang nở



Hoa đã được tỉa trước khi nở



CANTHO UNIVERSITY

**Hoa Sầu riêng đang nở
(9 giờ đêm)
thụ phấn chéo nhờ dơi**





Hạt phấn hoa sâu riêng dính nhau thành khối



CANTHO UNIVERSITY

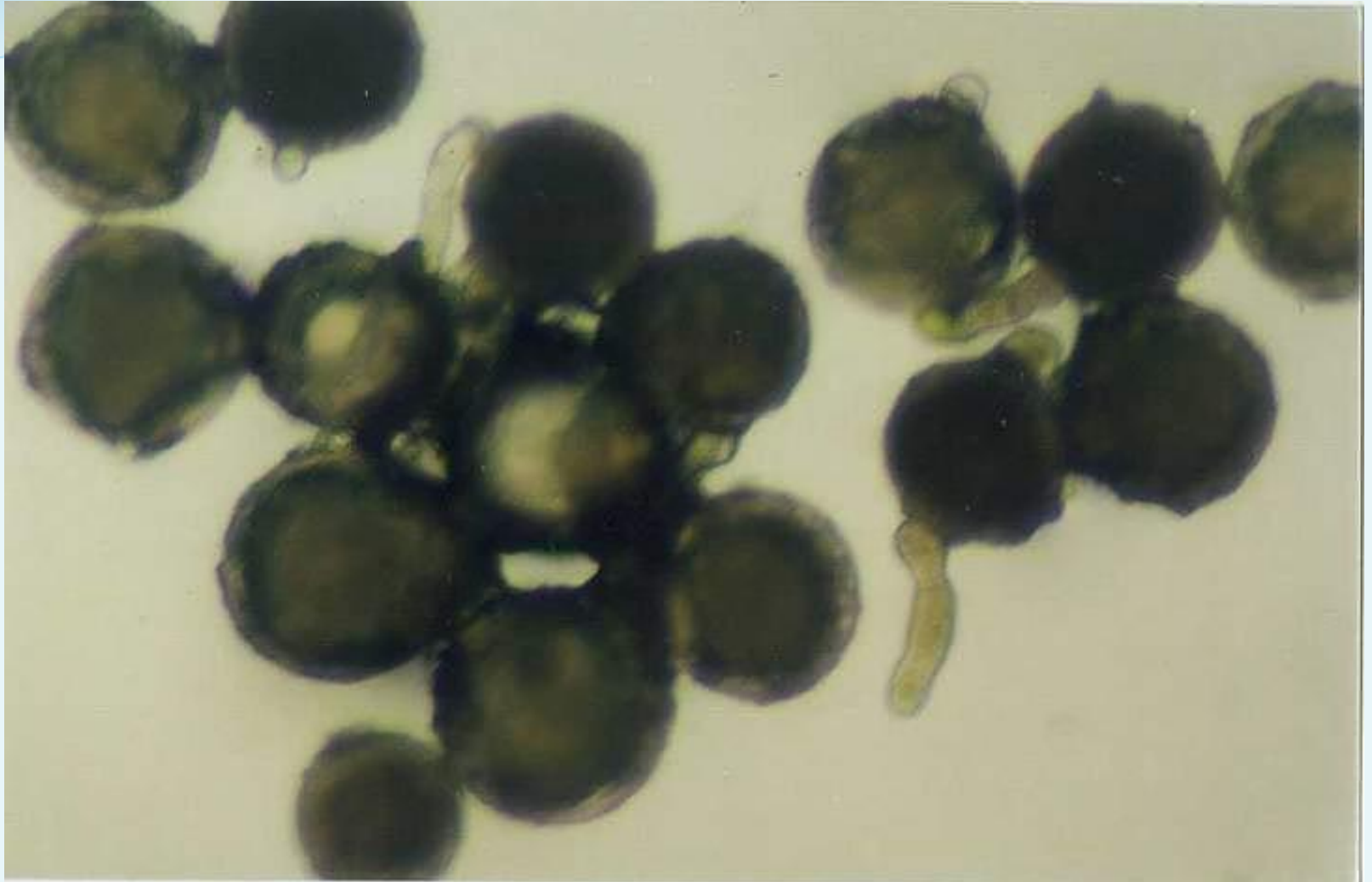
Ảnh hưởng của nồng độ Bo lên tỉ lệ (%) nảy mầm hạt phần của một số giống sầu riêng (Nguyễn Thị Bích Vân, 2001)

Nồng độ H_3PO_4 (ppm)	Nguồn phần		
	Sữa hạt lép	Monthong	Khổ qua xanh
0	23,89 ^b	12,92 ^b	19,17 ^b
50	33,89 ^b	18,37 ^b	33,11 ^b
100	65,08 ^a	58,39 ^a	66,67 ^a
150	69,97 ^a	65,88 ^a	75,83 ^a
F	**	**	**
CV (%)	20,0	29,6	29,7



CANTHO UNIVERSITY

Ống phần của sấu riêng đang nảy mầm





CANTHO UNIVERSITY

Ảnh hưởng của nồng độ Bo lên chiều dài ống phấn (μm) của một số giống sầu riêng (Nguyễn Thị Bích Vân, 2001)

Nồng độ H_3PO_4 (ppm)	Nguồn phấn		
	Sữa hạt lép	Monthong	Khô qua xanh
0	132,4 ^b	147,5 ^b	218,9 ^b
50	466,0 ^b	355,1 ^b	635,4 ^b
100	1.171,1^a	994,9^a	863,7^{ab}
150	1.234,2^a	970,5^a	1.075,3^a
F	**	**	**
CV (%)	90,0	81,5	41,5



CANTHO UNIVERSITY

Ổng phần của sấu riêng đang nẩy mầm





Lợi ích của biện pháp thụ phấn bổ sung

CANTHO UNIVERSITY

- **Tự thụ phấn**

- Tỷ lệ đậu trái thấp
- Rụng trái non nhiều
- Năng suất thấp, số hạt/trái ít, trọng lượng trái nhỏ
- Trái méo mó, dị hình

- **Thụ phấn bổ sung**

- Tỷ lệ đậu trái cao
- Tăng tỷ lệ trái cân đối
- Đậu trái ở những vị trí thích hợp trên cây
- **Chú ý:** Nguồn phấn có ảnh hưởng đến phẩm chất trái (màu sắc, cơm, mùi, vị, trọng lượng, thời gian thu hoạch,..)



Dụng cụ dùng thụ phấn

CANTHO UNIVERSITY





CANTHO UNIVERSITY

Trái bị méo





Sầu riêng Sữa Hột Lép được thụ phấn nhân tạo bằng phấn sầu riêng Khổ Qua Xanh



CANTHO UNIVERSITY

Anh hưởng nguồn hạt phần và thời gian thụ phấn lên tỉ lệ (%) đậu trái Sầu riêng Sữa Hột Lép (Nguyễn Thị Bích Vân, 2001)

Nghiem thức	10 giờ	16 giờ	22 giờ	Trung bình
Đối chứng	13,33	13,33	13,33	13,33
SHL*MT	73,33	86,67	93,33	84,44
SH*KQX	80,04	73,33	80,00	77,79
SHL*SHL	60,00	86,67	93,33	80,00
Trung bình	56,67	65,00	70,00	63,89



CANTHO UNIVERSITY

Giai đoạn đậu trái sầu riêng





CANTHO UNIVERSITY

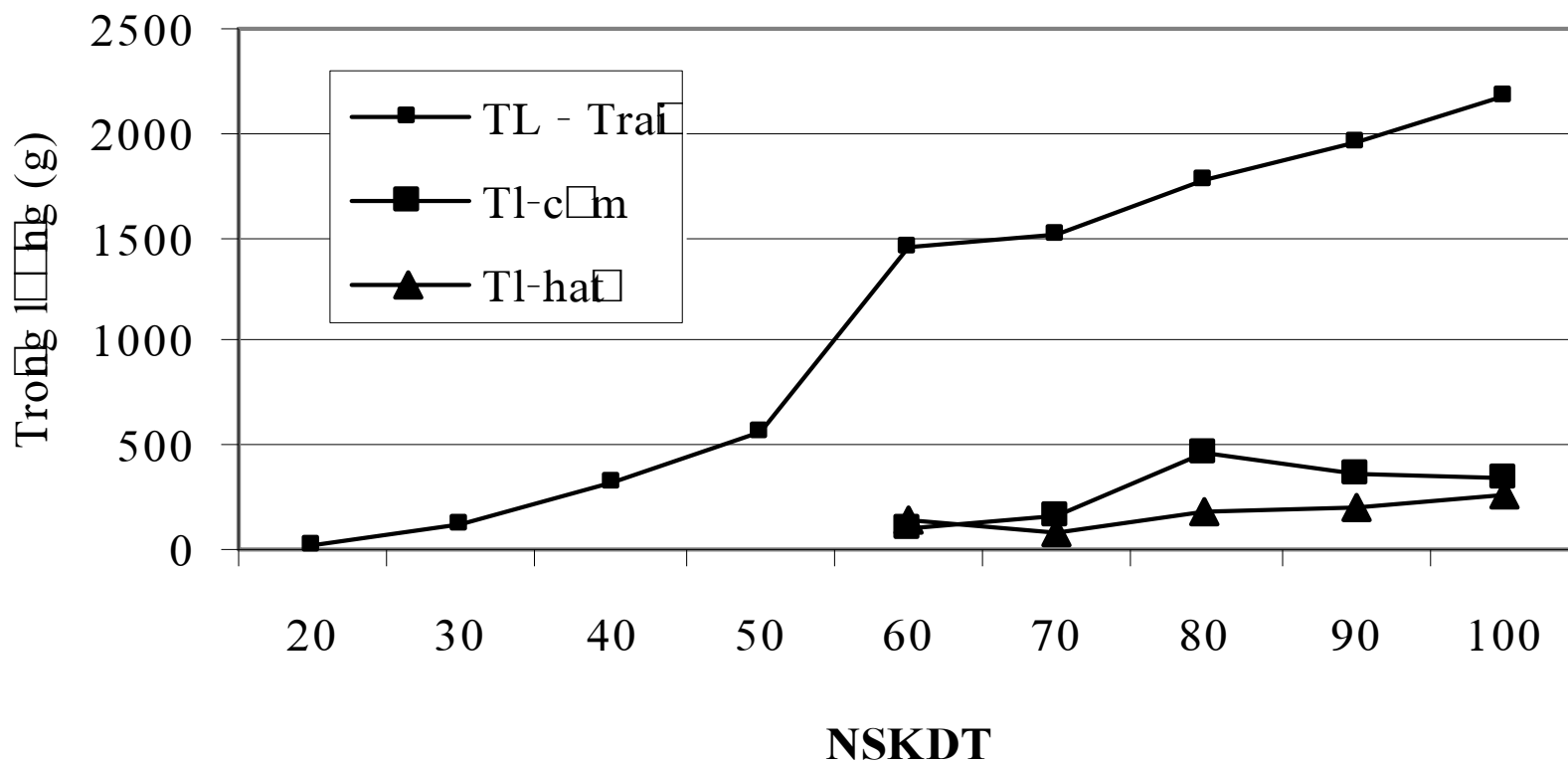
20 ngày SKĐT





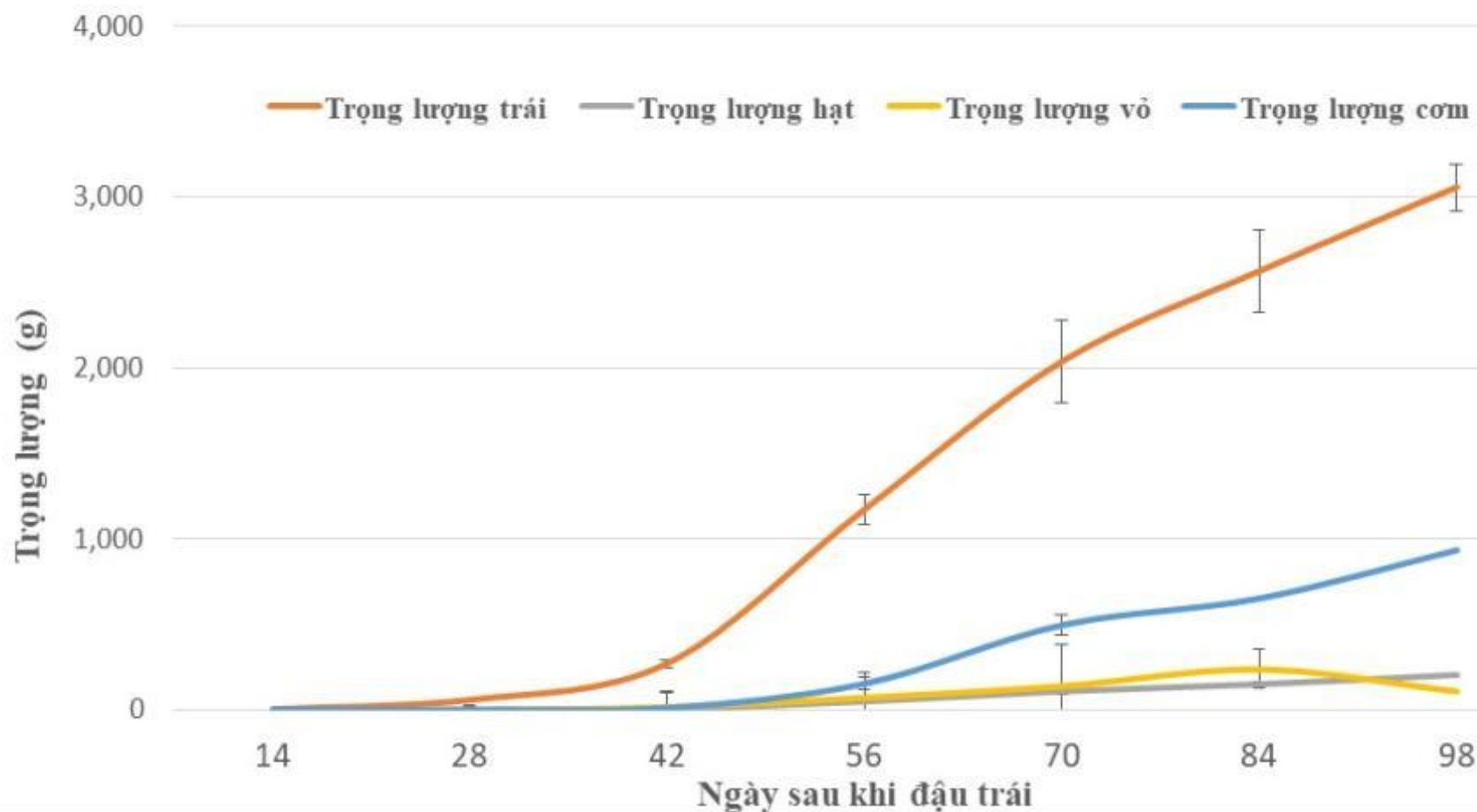
CANTHO UNIVERSITY

Sự phát triển của trái sầu riêng KQX





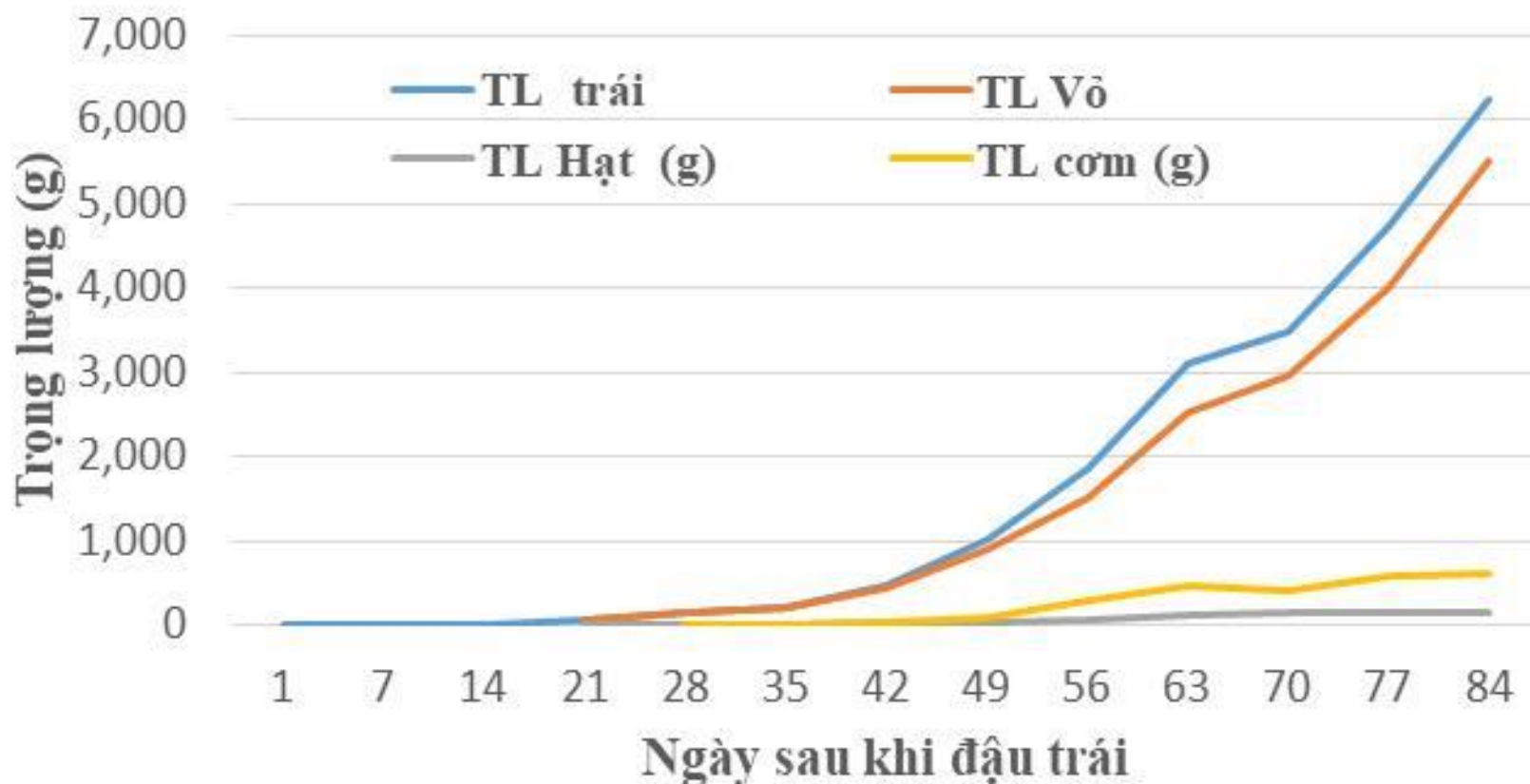
Quá trình phát triển trái sầu riêng Ri 6





CANTHO UNIVERSITY

Quá trình phát triển trái sầu riêng Sữa hạt lép





CANTHO UNIVERSITY

Các giai đoạn phát triển trái sầu riêng Sữa hạt lép



**Sầu riêng Sữa Hạt lép 7 Ngày
SKĐT**



Phun GA₃ hạn chế sự phát triển trái non

www.ctu.edu.vn



CANTHO UNIVERSITY

Các giai đoạn phát triển trái sầu riêng Sữa hạt lép



**1 Ngày
SKĐT**



**7 Ngày
SKĐT**



**21 Ngày
SKĐT**



**28 Ngày
SKĐT**

Giai đoạn trái phát triển nhanh



30 Ngày SKĐT



30 Ngày SKĐT



42 Ngày SKĐT



49 Ngày



56 Ngày SKĐT



63 Ngày



70 Ngày



CANTHO UNIVERSITY

Tỉa trái





Để trái sầu riêng Khô Qua Xanh



Để trái trên cành thích hợp: cành to, giữa tán, số trái vừa phải

Để quá nhiều trái trên cành





**Để trái trên cành quá nhỏ rất dễ gãy nhánh cũng như
nhánh sẽ bị khô cành sau khi thu hoạch**



Đề trái trên cành quá nhỏ ở ngọn cành, rất dễ gãy nhánh cũng như nhánh sẽ bị khô sau khi thu hoạch



CANTHO UNIVERSITY

Số trái/cây cho sầu riêng ở từng độ tuổi trên giống sầu riêng Chanee và Monthong ở Thái Lan

Giống	Tuổi cây	Số trái/cây
Chanee	6-7	0-40
	8-10	40-60
	15-30	80-100
Monthong	6-7	0-30
	8-10	50
	15-20	70



CANTHO UNIVERSITY

Cách để trái trên cây sầu riêng

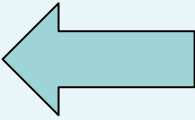
- Để trái trên cành chính, to
- Cành nhỏ không nên để nhiều trái, có thể làm chết cành





CANTHO UNIVERSITY

Cách để trái trên cây sầu riêng



- Để trái trên cành chính, to
- Cành nhỏ không nên để nhiều trái, có thể làm chết cành





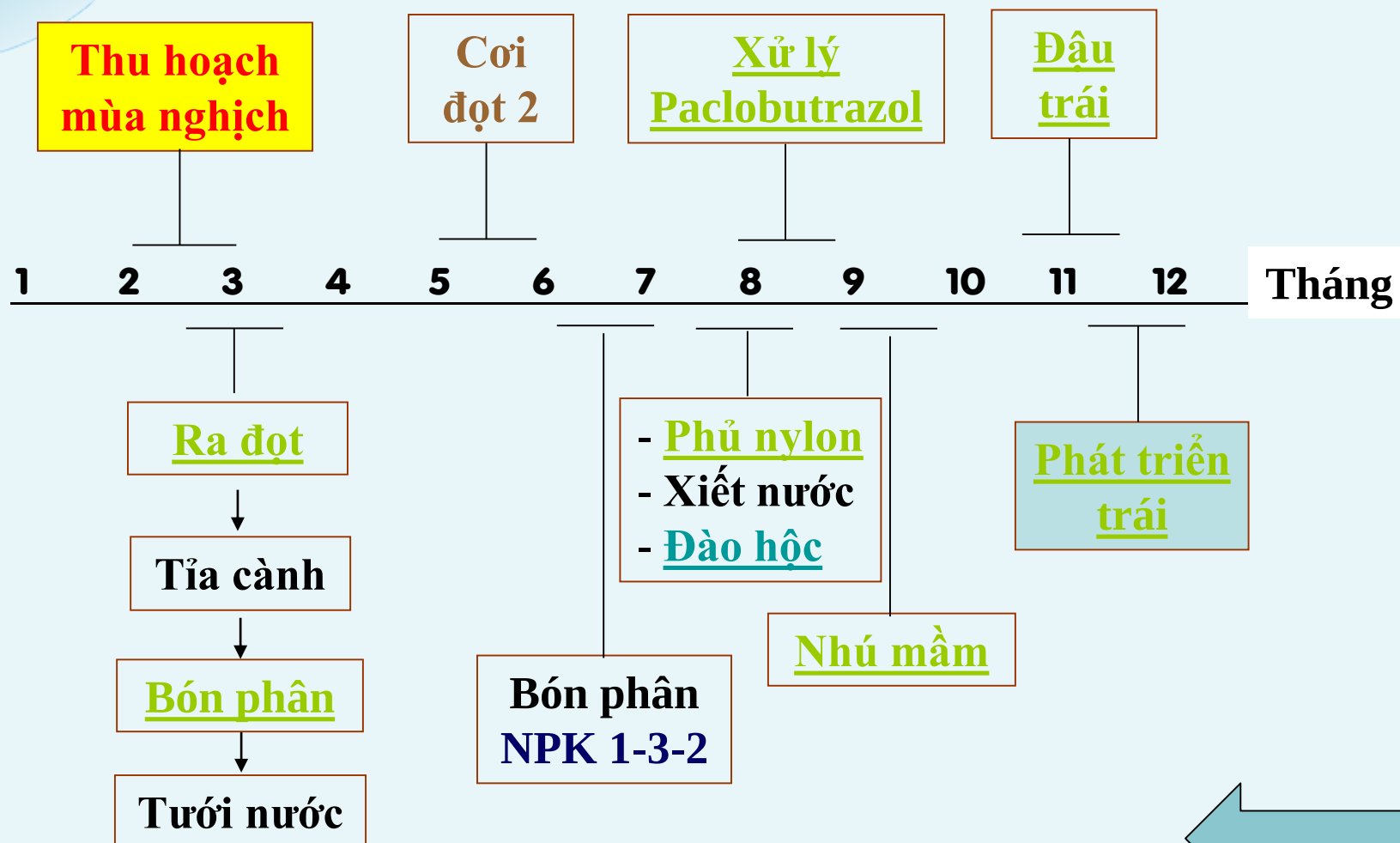
CANTHO UNIVERSITY

Kỹ thuật xử lý ra hoa



CANTHO UNIVERSITY

QUY TRÌNH XỬ LÝ RA HOA SÀU RIÊNG





CANTHO UNIVERSITY

**CHÂN THÀNH CẢM ƠN SỰ CHÚ Ý
LẮNG NGHE CỦA QUÝ VỊ!**



Biện pháp xử lý ra hoa

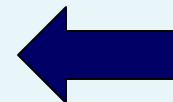
- **Tạo khô hạn:** Xiết nước, phủ nylon mặt liếp
- **Xử lý hóa chất:**
 - Phun paclobutrazol ở nồng độ từ 0,10-0,15%
 - Thời điểm phun: Lá lụa (30-40 ngày tuổi)
- **Cơ học:** Cắt bớt rễ



CANTHO UNIVERSITY

Quá trình xử lý ra hoa bằng paclobutrazol

- **Phun PBZ - nhú mầm hoa: 25-35 Ngày**
- **Nhú bông - Đậu trái: 35-45 Ngày**
- **Đậu trái - Thu Hoạch: 95-120 Ngày**





Phủ nylon mặt liếp



CANTHO UNIVERSITY

Phủ gốc kết hợp với xiết nước ở huyện Cai Lậy





CANTHO UNIVERSITY

Phủ gốc





CANTHO UNIVERSITY

Phủ liếp kiểu mái nhà ở huyện Chợ Lách tỉnh Bến Tre





CANTHO UNIVERSITY

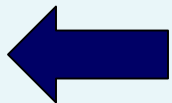
Phủ liếp kết hợp với đào hộc



Đào hộc



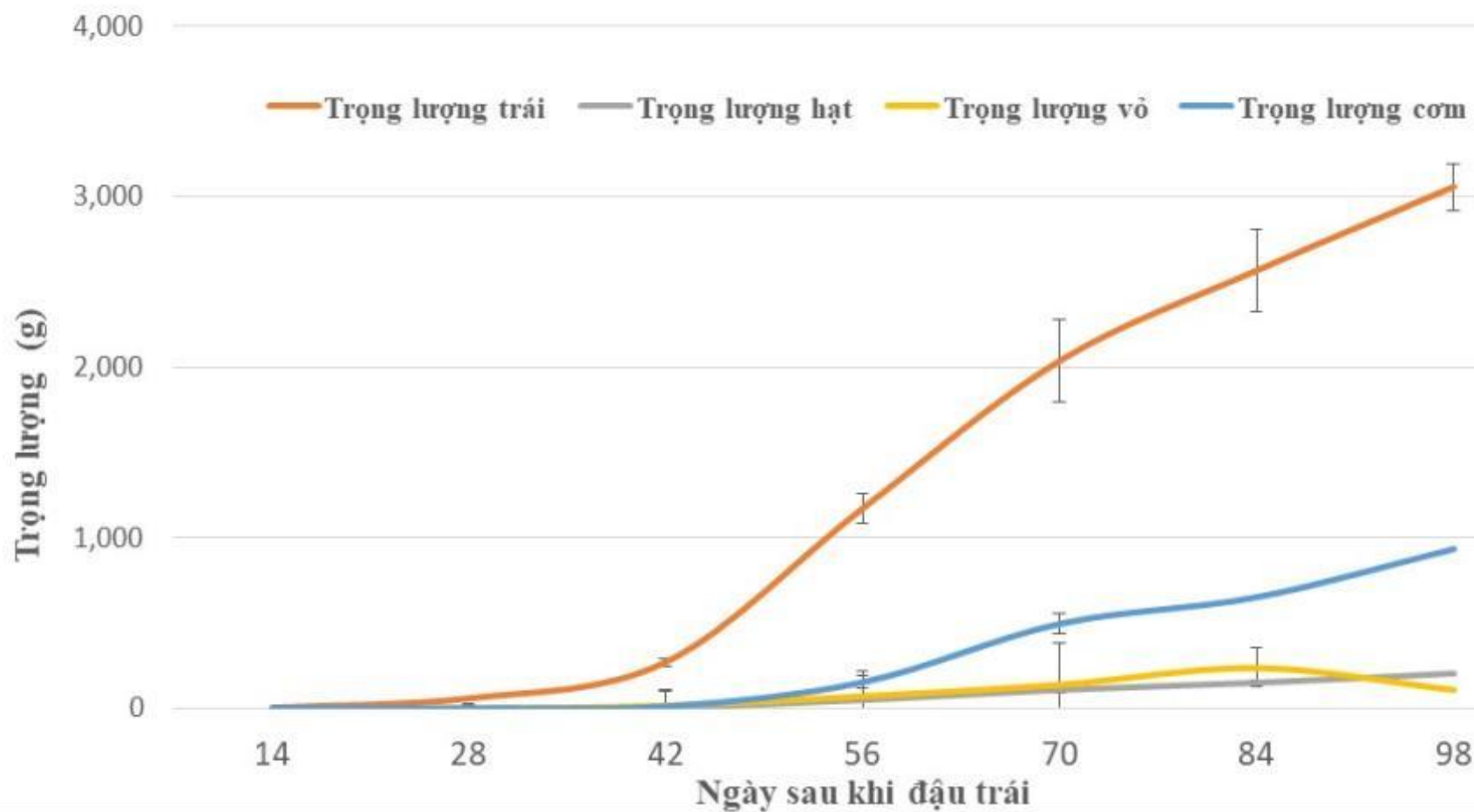
Đào hộc + phủ gốc





CANTHO UNIVERSITY

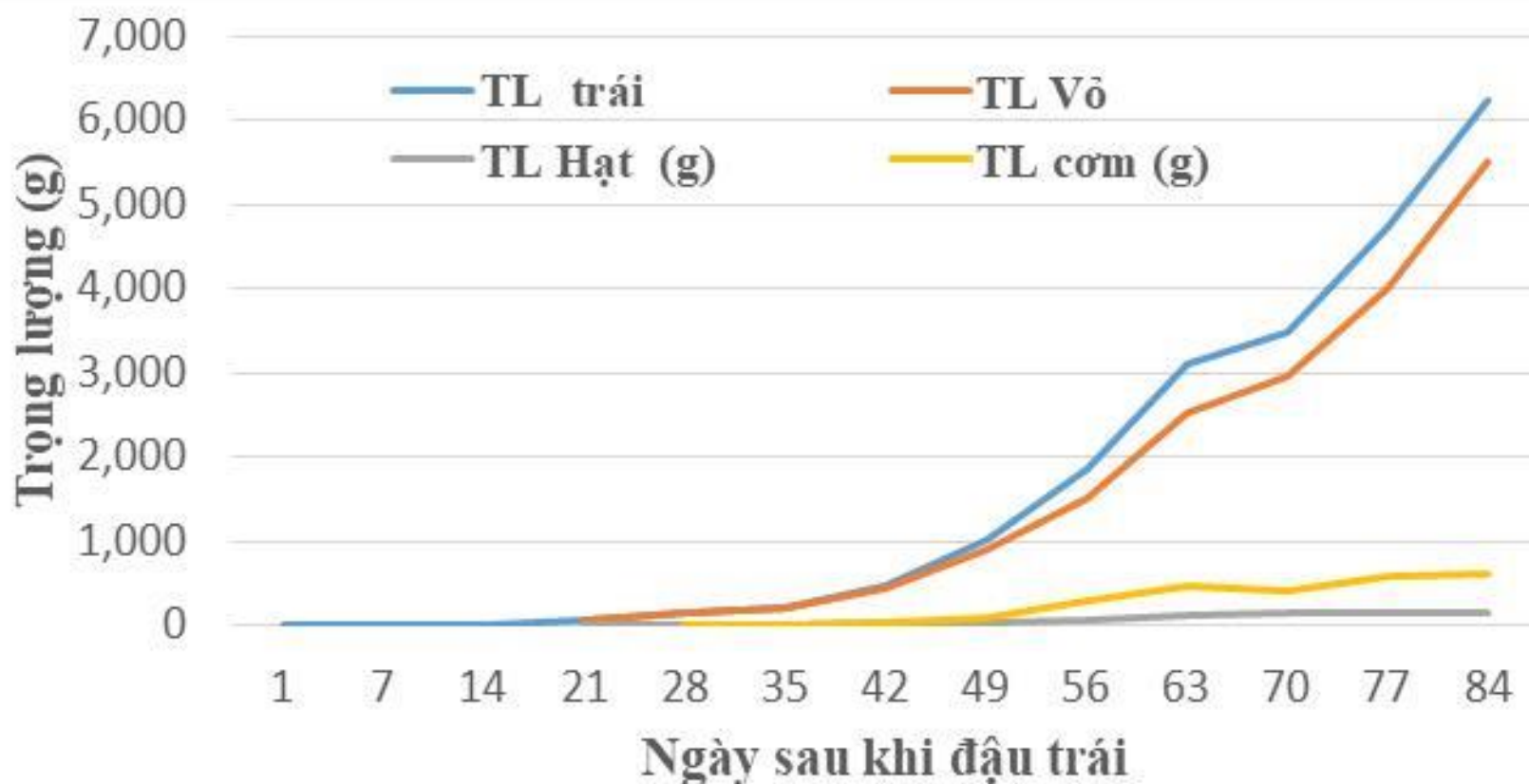
Quá trình phát triển trái sầu riêng RI 6

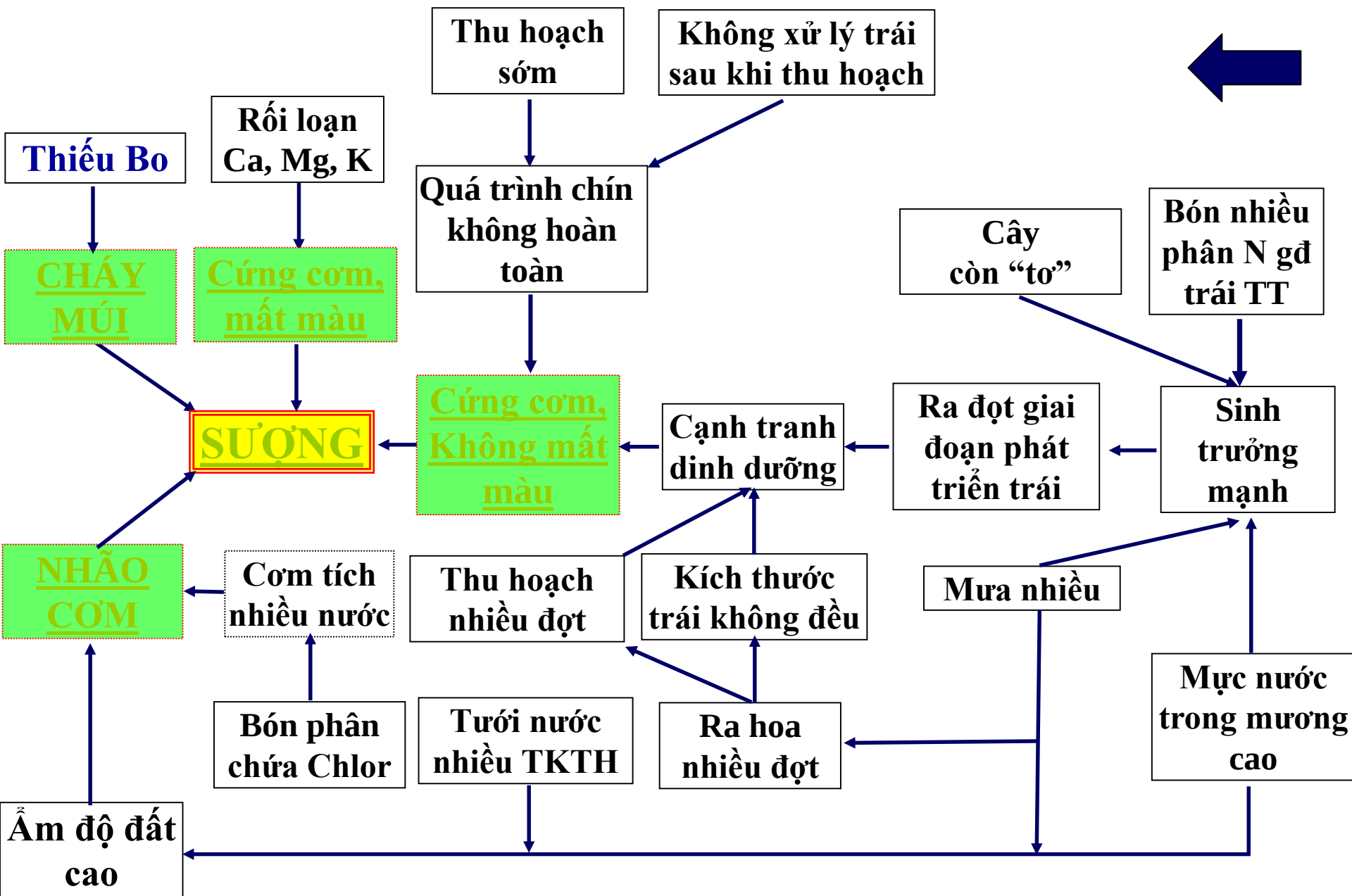




CANTHO UNIVERSITY

Quá trình phát triển trái sầu riêng Sữa Hạt Lép





Tổng hợp các nguyên nhân gây ra hiện tượng sượng cơm trái sấu riêng

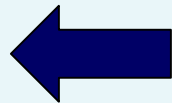


Sự miên trạng của mầm hoa

- Xuất hiện khi lượng mưa: 10 mm/ngày
- **Khắc phục:** Phun thiourê nồng độ 0,15-0,2%
- Tuy nhiên nếu lượng mưa >35 mm/ngày phun thiourê không hiệu quả



Nhú mầm hoa



**Kích thích trổ hoa:
Phun Thiourea 0,15-0,20%**





Hạt phấn hoa sâu riêng dính nhau thành khối





CANTHO UNIVERSITY

Anh hưởng của nồng độ Bo lên tỉ lệ (%) nảy mầm hạt phần của một số giống sầu riêng

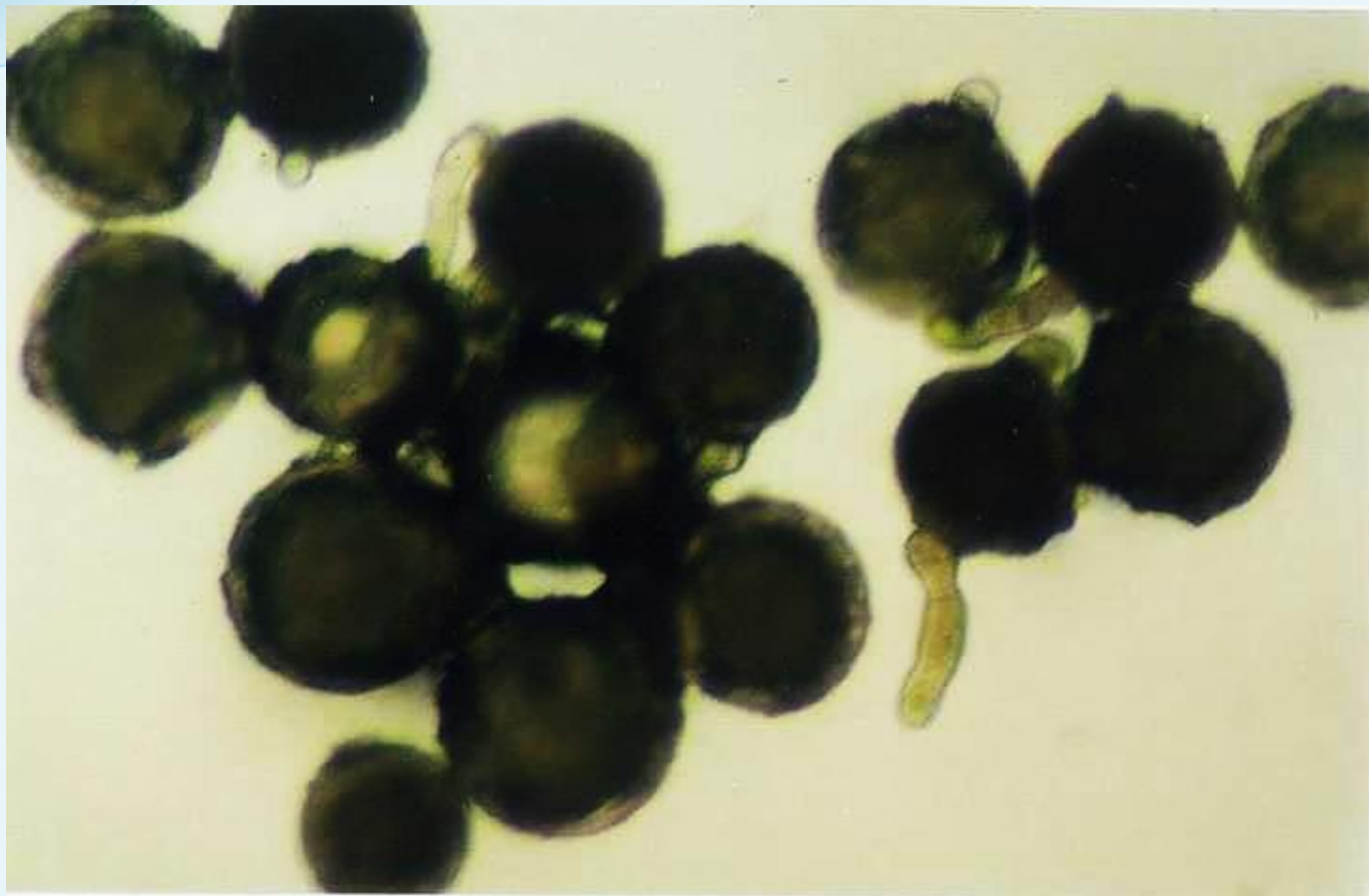
(Nguyễn Thị Bích Vân, 2001)

Nồng độ H_3PO_4 (ppm)	Nguồn phần		
	Sữa hạt lép	Monthong	Khổ qua xanh
0	23,89 ^b	12,92 ^b	19,17 ^b
50	33,89 ^b	18,37 ^b	33,11 ^b
100	65,08 ^a	58,39 ^a	66,67 ^a
150	69,97 ^a	65,88 ^a	75,83 ^a
F	**	**	**
CV (%)	20,0	29,6	29,7



CANTHO UNIVERSITY

Ống phần của sấu riêng đang nảy mầm





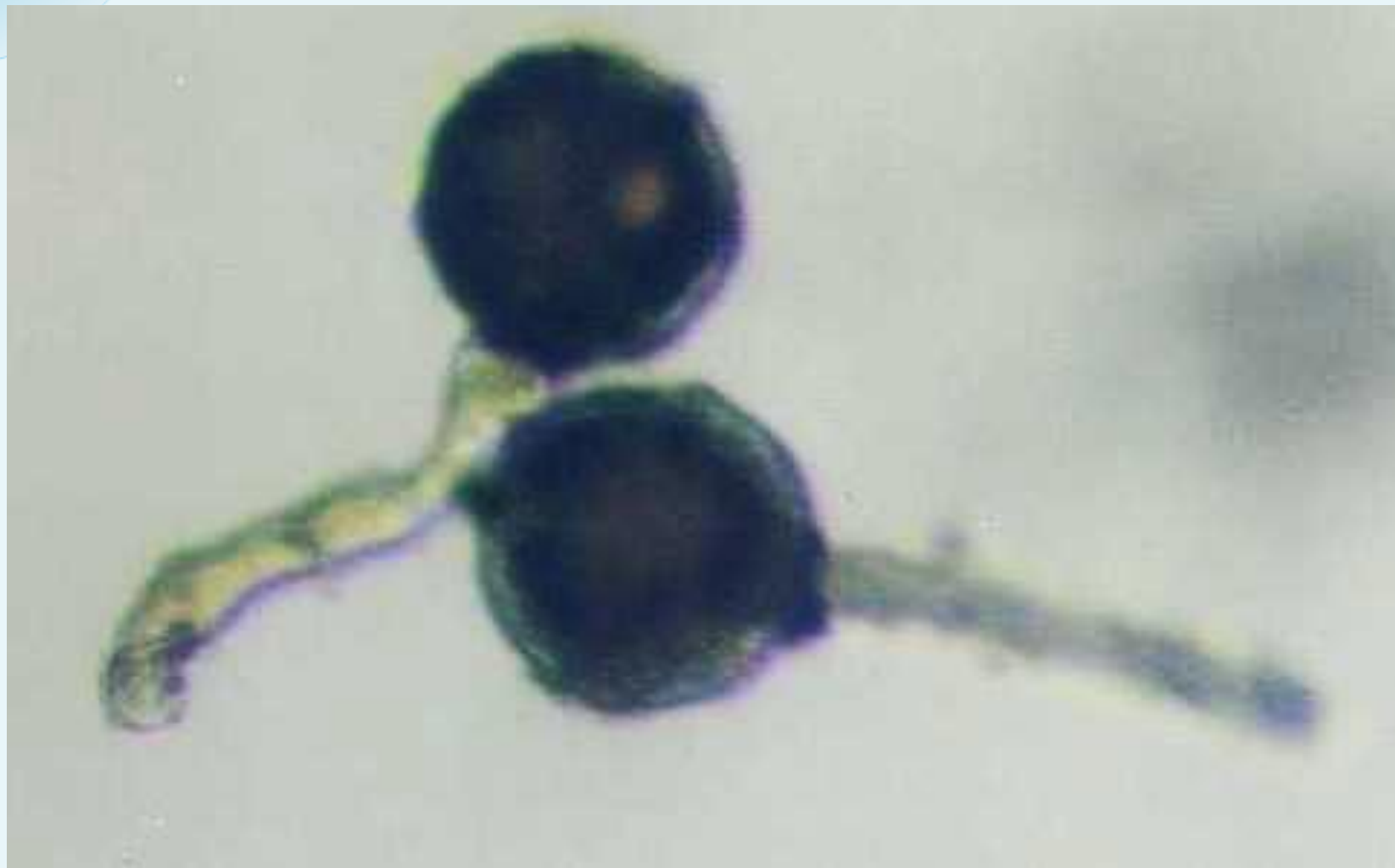
CANTHO UNIVERSITY

Ảnh hưởng của nồng độ Bo lên chiều dài ống phần (μm) của một số giống sầu riêng (Nguyễn Thị Bích Vân, 2001)

Nồng độ H_3PO_4 (ppm)	Nguồn phần		
	Sữa hạt lép	Monthong	Khô qua xanh
0	132,4 ^b	147,5 ^b	218,9 ^b
50	466,0 ^b	355,1 ^b	635,4 ^b
100	1.171,1^a	994,9^a	863,7^{ab}
150	1.234,2^a	970,5^a	1.075,3^a
F	**	**	**
CV (%)	90,0	81,5	41,5



Ổng phần của sầu riêng đang nảy mầm





CANTHO UNIVERSITY

Lợi ích của biện pháp thụ phấn bổ sung

- **Tự thụ phấn**
 - Tỷ lệ đậu trái thấp
 - Rụng trái non nhiều
 - Năng suất thấp, số hạt/trái ít, trọng lượng trái nhỏ
 - Trái méo mó, dị hình
- **Thụ phấn bổ sung**
 - Tỷ lệ đậu trái cao
 - Tăng tỷ lệ trái cân đối
 - Đậu trái ở những vị trí thích hợp trên cây
 - **Chú ý:** Nguồn phấn có ảnh hưởng đến phẩm chất trái (màu sắc cơm, mùi, vị, trọng lượng, thời gian thu hoạch,..)



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng Sữa Hột Lép được thụ phấn nhân tạo bằng phấn sầu riêng Khổ Qua Xanh



Bố trí cơ cấu giống như thế nào để sầu riêng đậu trái tốt?



Thời vụ thu hoạch sầu riêng trên thế giới (Emer O'Gara , 2003)

PRODUCTION AREA	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC
WEST MALAYSIA					*	*	*	*	*		*	*
EAST MALAYSIA						*	*	*				
THAILAND				*	*	*	*	*	*			
INDONESIA	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*
VIETNAM					*	*	*					
LAOS PDR					*	*	*					
CAMBODIA					*	*	*					
PHILIPPINES								*	*	*	*	*
BRUNEI							*	*				
MYANMAR						*	*	*				
SINGAPORE	*				*	*	*					*
NORTH QUEENSLAND		*	*	*	*	*	*					
NORTHERN TERRITORY	*	*	*								*	*



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng KQX bị sượng “bao”





CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng Khổ Qua Xanh bị sượng





CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng bị sượng ở phần một góc của hạt, cơm có màu trắng





CANTHO UNIVERSITY

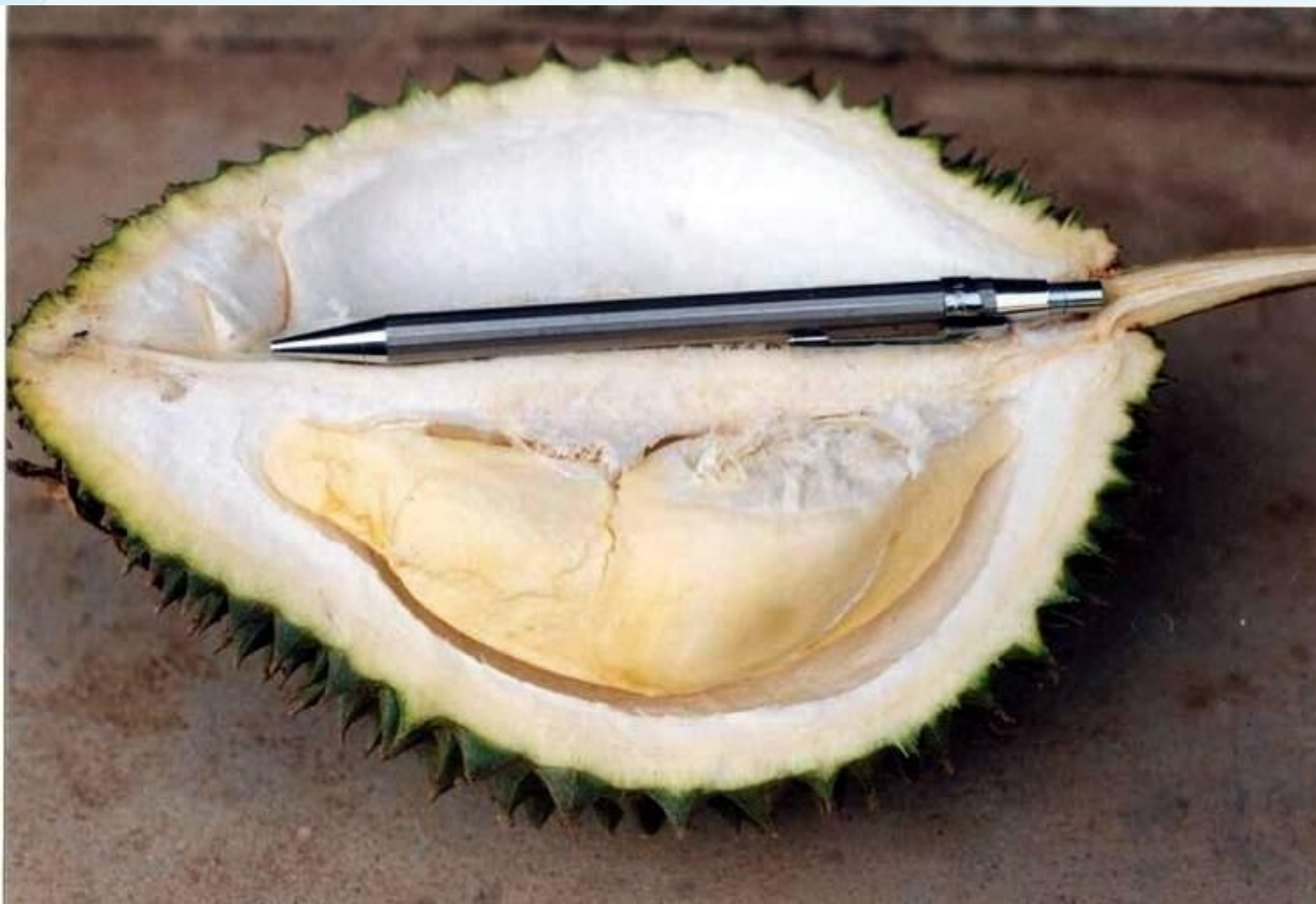
Trái sầu riêng bị sưng một hạt ở giữa





CANTHO UNIVERSITY

Hiện tượng “cơ lạt” trên trái sầu riêng Khổ Qua Xanh do thiếu nước giai đoạn phát triển trái





CANTHO UNIVERSITY

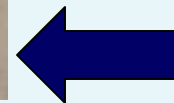
Hiện tượng cháy mùi trên giống sầu riêng RI 6





CANTHO UNIVERSITY

Hiện tượng cháy vách múi trên sầu riêng Khổ Qua Xanh





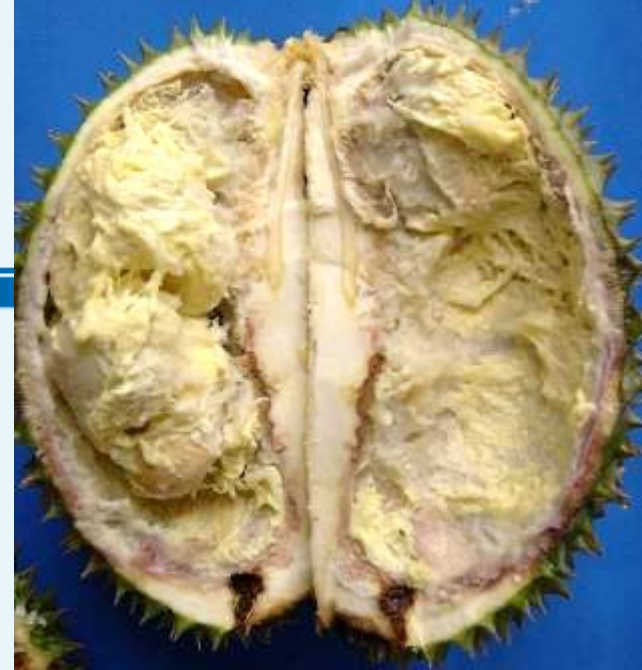
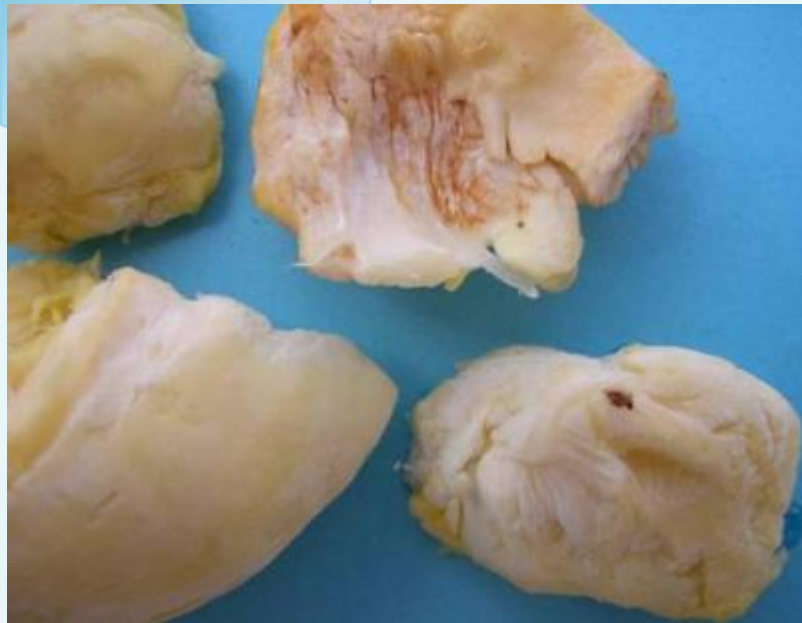
CANTHO UNIVERSITY

Hiện tượng cơm nhão trên giống sầu riêng Khổ Qua Xanh





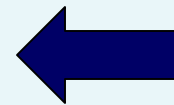
Một số hiện tượng sượng trên sầu riêng SHL





CANTHO UNIVERSITY

Nhảo cơm trên sầu riêng Monthong





Kiểu sượng cứng cộm và mất màu trên sầu riêng Monthong



MONTHONG 120 Ngày SKĐT
(Sượng cứng)
07/2006



MONTHONG 120 Ngày SKĐT
(Sượng cứng + Mất màu)
07/2006



CANTHO UNIVERSITY

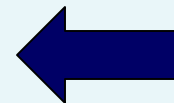
Hiện tượng sượng cứng cơm và mất màu trên giống sầu riêng Mon Thong





CANTHO UNIVERSITY

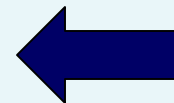
Sượng cứng, màu không đều trên giống sầu riêng Mon Thong





CANTHO UNIVERSITY

Hiện tượng cứng cơm trên giống sầu riềng Mon Thong





Sầu riêng bị côn trùng hại cơm trái



Sầu riêng Monthong bị bệnh hại cơm trái





CANTHO UNIVERSITY

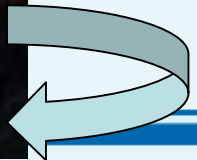
Sầu riêng ra hoa nhiều đợt, dễ làm cho trái bị sượng





CANTHO UNIVERSITY

Có nhiều cỡ trái khác nhau do sầu riêng ra hoa không tập trung





CANTHO UNIVERSITY

Trái sầu riêng bị nứt do bón nhiều phân đạm ở cuối vụ để thúc cho cây ra đọt mới





CANTHO UNIVERSITY

Trái sầu riêng bị nứt do bón nhiều phân đạm ở cuối vụ để thúc cho cây ra đọt mới





CANTHO UNIVERSITY

Bon phần làm nhiệm vụ trong giai đoạn trải nghiệm thành lập CLB và làm việc





CANTHO UNIVERSITY

Bón phân không phù hợp?

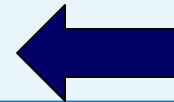




CANTHO UNIVERSITY

Lượng phân bón cho sầu riêng được điều tra tại huyện Cai Lậy, 2008

Thời kỳ bón	Liều lượng dạng phân (g/cây $\pm$ SE)			Tỉ lệ dạng phân		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Sau thu hoạch	817 $\pm$ 53,6	580 $\pm$ 61,6	375 $\pm$ 271,5	2,2	1,5	1
Trước ra hoa	299 $\pm$ 37,3	363 $\pm$ 34,8	443 $\pm$ 66,7	1	2	1,5
Nuôi hoa	237 $\pm$ 23,3	289 $\pm$ 39,0	327 $\pm$ 65,2	1	1,2	1,4
Nuôi trái 1	214 $\pm$ 21,5	207 $\pm$ 21,5	347 $\pm$ 33,1	1	1	1,7
Nuôi trái 2	905 $\pm$ 100,3	835 $\pm$ 82,7	1856 $\pm$ 177,1	1,1	1	2,1





CANTHO UNIVERSITY

Tỷ lệ sâu riêng bị sượng được điều tra tại xã Hòa Nghĩa, huyện Chợ Lách, 2014

Giống	Tỷ lệ sượng (%)	Kiểu sượng				
		Cứng cơm, mất màu (%)	Cứng cơm (%)	Nhão cơm (%)	Cháy mùi (%)	Dính cùi (%)
Monthong	72,9	83,3	8,3	8,3	0	0
Khổ Qua Xanh	70,0	25,0	0	50,0	25,0	0
RI 6	13,3	0	0	0	100	0
Sữa hạt lép	9,4	26,7	0	53,3	0	20,0
Giống khác	8,3	60,0	20,0	20,0	0	0
$n=40$						



CANTHO UNIVERSITY

Tỷ lệ sâu riêng bị sượng được điều tra tại xã Sơn Định, huyện Chợ Lách, 2014

Giống	Tỷ lệ sượng (%)	Kiểu sượng				
		Cứng cơ, mất màu (%)	Cứng cơ (%)	Nhão cơ (%)	Cháy mũi (%)	Dính cùi (%)
Monthong	70,5	71,4	19,0	9,6	0	0
Khổ Qua Xanh	50,0	22,2	0	66,7	11,1	0
RI 6	16,1	0	0	18,6	91,4	0
SHL	10,6	12,5	0	50,0	0	37,5
$n=40$						



Sầu riêng bị sượng

Nguyên nhân

- **Cây bị ra đọt non trong giai đoạn 8-12 tuần SKĐT**
 - Bón phân có chứa nhiều đạm
 - Âm độ đất cao do không quản lý được nước trong vườn
 - Mưa nhiều giai đoạn trái trưởng thành và thu hoạch
- Ra hoa và đậu trái nhiều đọt
- Bón phân có chứa chất Chlor (như KCl)
- **Giống**
 - KQX: Nhão cơm, cháy múi
 - RI6: Cháy múi
 - Monthong: cứng cơm, nhão cơm



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng bị sượng: Khắc phục

- Xử lý cho ra hoa đồng loạt: Để tránh sự cạnh tranh giữa hoa-trái, trái non-trái lớn
- Ưc chế sự ra đọt non trong giai đoạn phát triển trái (8-12 tuần SKĐT): Tránh sự cạnh tranh giữa đọt non và trái
 - Phun MKP (0-52-34): 50-100 g/10 lít nước hoặc
 - KNO_3 (1,0-1,5%) hoặc
 - Phun paclobutrazol: 250-500 ppm



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng bị sượng: Khắc phục

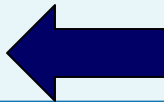
- Bón phân đúng trong giai đoạn phát triển trái
 - Không bón phân có tỉ lệ N cao
 - Không nên bón phân vượt quá nhu cầu, đặc biệt là N
 - Thúc phát triển trái: 25-30 ngày SKĐT
 - 2 tháng SKĐT: $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ nồng độ 0,2%
 - 15 ngày sau phun $\text{Mg}(\text{SO}_4)$ nồng độ 0,2%
 - 30 ngày trước khi thu hoạch: Phun KNO_3 nồng độ 1%



CANTHO UNIVERSITY

Sầu riêng bị sượng: Khắc phục

- **Quản lý nước trong vườn**
 - Giữ mực nước ổn định ở độ sâu 60-80 cm
 - Xiết nước trong mương kết hợp với phủ mặt liếp 1 tháng trước khi thu hoạch
 - Khi có mưa lớn: Ngừng thu hoạch, bơm nước trong mương ra





CANTHO UNIVERSITY

Rải vụ sầu riêng

- Bảo quản sau thu hoạch
- Giống
- Điều kiện khí hậu
- Kỹ thuật xử lý ra hoa theo yêu cầu của thị trường (**Doanh nghiệp-thương hiệu**)



CANTHO UNIVERSITY

Thiết kế vườn



CANTHO UNIVERSITY

Đắp mô



- Mô cao, bón lót phân HC giúp thoát nước tốt, hạn chế bệnh thối rễ phát triển
- Dễ kiểm soát ẩm độ đất khi xử lý ra hoa



CANTHO UNIVERSITY

Xử lý mô trước khi trồng





CANTHO UNIVERSITY

Trồng hồ hay đắp mô?





CANTHO UNIVERSITY

Trồng hồ ở miền Đông





Trồng hồ ở miền Đông





CANTHO UNIVERSITY

TRỒNG ÂM HAY TRỒNG MÔ?



A photograph of a lush, green agricultural field. In the foreground, there is a dense patch of tall green grass. Behind it, several raised garden beds are visible, each containing various green plants and some small trees. The background is filled with a dense line of tropical trees, including many palm trees, under a clear blue sky with a few white clouds.

Khoảng cách trồng





CANTHO UNIVERSITY

Trồng dày: Cây mới 4 năm tuổi đã giáp tán





**Vườn sầu riêng ở Long Khánh:
Mô hình trồng xen**



Làm liếp trên đất cao ở Thái Lan



CANTHO UNIVERSITY

Trồng dày, cây quá cao



Cây 5 năm trồng với khoảng cách
5 x 5 m



www.ctu.edu.vn





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh hại sâu riêng



Bệnh do nấm *Phytophthora* spp. gây hại

1. Cháy, rụng lá
2. Thối trái
3. Xì mủ gốc, thân
4. Thối rễ



CANTHO UNIVERSITY

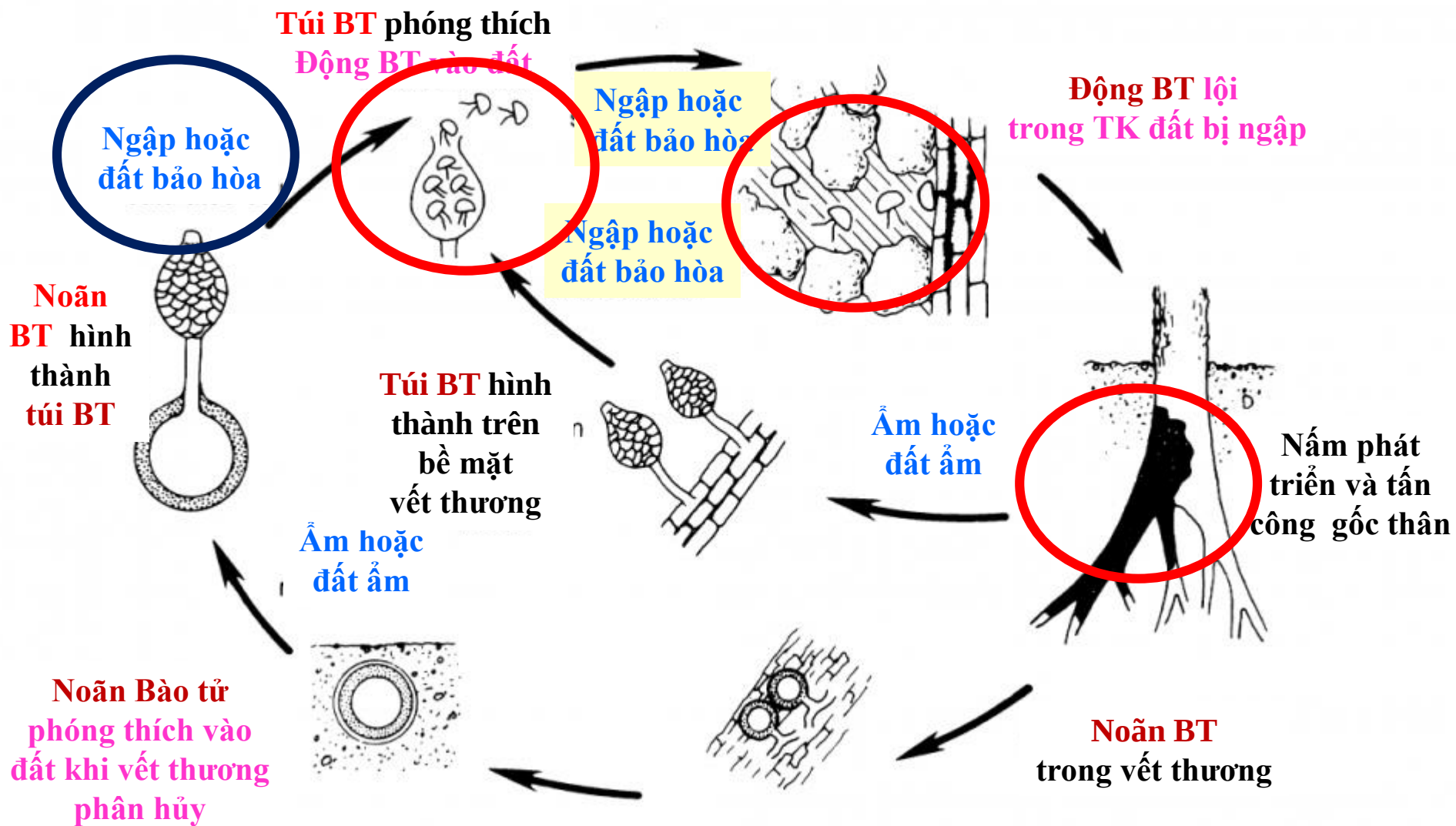
Bệnh do nấm *Phytophthora* sp. gây hại

1. Điều kiện phát triển bệnh

- Bệnh phát triển mạnh trong mùa mưa, ẩm độ cao
- Đất thoát nước kém, đất bị “oi” nước



Chu trình gây bệnh của nấm *Phytophthora* spp. (Michael A. Ellis)





Bệnh xì mủ gốc, chảy nhựa



**Cổ nhiều trong mùa mưa, tạo điều kiện
ẩm độ cao, nấm phát triển mạnh**



CANTHO UNIVERSITY

Cháy lá do *Phytophthora palmivora* tấn công





CANTHO UNIVERSITY

Rừng lá





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh thối trái sầu riêng (*Phytophthora palmivora*)





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh thối trái





CANTHO UNIVERSITY

Thu lượm và xử lý trái bị bệnh





Tưới nước bằng cách phun xung quanh gốc





CANTHO UNIVERSITY

Tưới nước





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh xì mủ gốc, chảy nhựa

- **Triệu chứng:**

- **Chảy nhựa:** Khi nắm tán công mạch libe ở gốc thân, khoảng 1 m từ mặt đất. Nhựa hòa tan khi có mưa lớn nhưng đóng cục trong điều kiện khô.
- **Thối rễ:** Tán công mô gỗ làm thối rễ.

- **Lây lan:**

- Qua gió
- Qua nước mưa, nước tưới
- Qua đất



CANTHO UNIVERSITY

Bệnh xì mủ gốc





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh xì mủ thân





Bệnh xì mủ gốc



Bệnh “xì mủ thân” trên cây sầu riêng





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh “xì mủ thân” trên cây sầu riêng





CANTHO UNIVERSITY

Phòng trừ bệnh

1. Gốc ghép

- Gốc ghép chống chịu bệnh: *(1) kháng lại sự xâm nhập, (2) hạn chế sự phát triển của bệnh trên cây và (3) giảm bào tử trên cây chủ*
 - Nấm *Phytophthora palmivora*: **Chanee, Lá Quéo vàng**
 - Nấm *P. citricola*: **Chuông bò và Sữa hạt lép**
- Gốc ghép phải cao hơn mặt đất >20 cm

2. Tưới nước

- Không tưới quá nhiều (oi), nhịp tưới dày (ẩm độ đất cao sẽ tạo điều kiện cho nấm *Phytophthora* và tuyến trùng hoạt động)
- Nguồn nước: phải sạch, không mang mầm bệnh
- Nếu lông hút bị chết nên nới rộng nhịp tưới, tưới giữa hàng hay tưới bằng béc phun, **không tưới gần gốc (50 cm)**



Cây sầu riêng MonThong được thắp thêm hai gốc tại huyện Chợ Lách, Bến Tre

CANTHO UNIVERSITY





Cây sầu riêng MonThong được tháp thêm hai gốc ở Thái Lan

CANTHO UNIVERSITY





**Sầu riêng được trồng trên mô, quét vôi lên gốc ngừa
bệnh xì mủ**



CANTHO UNIVERSITY

Bệnh thối rễ



Lá bị vàng phien lá



CANTHO UNIVERSITY

Bệnh thối rễ





Bệnh thối rễ chết cây ở Tân Biên, Tây Ninh



CANTHO UNIVERSITY

Bệnh thối rễ





Phòng trừ bệnh thối rễ

1. Kỹ thuật canh tác:

- Trồng trên mô, đất phải thoát nước tốt: Bón phân hữu cơ
- Xử lý đất khi trồng lại trên vườn bị bệnh

2. Xử lý hóa chất:

- Quét vôi gốc thân, xử lý vôi 1% mặt đất vào đầu mùa mưa
- Phòng trị *Phytophthora* hiệu quả nhất: Metalaxyl và Aliette
- Chú ý phòng trị tuyến trùng 1-2 lần/năm



Bón phân dơi



Bón phân Hữu cơ



CANTHO UNIVERSITY

Bệnh rế trắng (*Rigidoporus lignosus*)

- Xuất hiện trên đất trước đó trồng khoai mì và cao su
- Có thể làm chết cây trong 6 năm đầu sau khi trồng nếu không ngăn chặn sớm.
- **Triệu chứng:**
 - Lá bị héo, đổi màu vàng và nâu và sau đó cây chết
 - *Dấu hiệu đặc trưng là rế bị lớp tơ dày bao phủ*
 - *Ở cổ rễ cây chết xuất hiện quả nấm màu vàng cam, dai, cứng như da (basidiocarp)*
- Lây lan do gió và côn trùng
- Xử lý hố trồng bằng lưu huỳnh hay thuốc trừ nấm
- Trồng xen cây họ đậu



CANTHO UNIVERSITY

Bệnh đốm rong (*Ceuphalerosus virescens*)





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh đốm rong





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh đốm rong





CANTHO UNIVERSITY

Bệnh thán thư





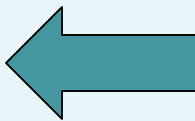
CANTHO UNIVERSITY

Tuyển trùng



Tuyến trùng hại SR ở Đăk Lăk

- Phát hiện loài TT mới *Radopholus duriophilus* mật số ~1.000 con/g đất (Nguyen, N.C. *et al.*, 2003)
- Phân bố khá rộng trong vườn
- Làm giảm sinh trưởng và chết cây trong vườn ươm
- *Helicotylenchus* spp. Cũng được ghi nhận gây hại sâu riêng





CANTHO UNIVERSITY

Sâu hại



CANTHO UNIVERSITY

Rầy xanh gây hại lá non





CANTHO UNIVERSITY

Rầy nhậy hại đợt non





CANTHO UNIVERSITY

Sâu đục thân





CANTHO UNIVERSITY

Bọ đục cành





CANTHO UNIVERSITY

Rệp sáp hại sầu riêng





Sâu đục trái sầu riêng

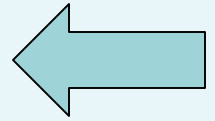


**Sâu đục trái sầu riêng giai
đoạn 25-30 ngày SKĐT**



CANTHO UNIVERSITY

Sâu ăn bông





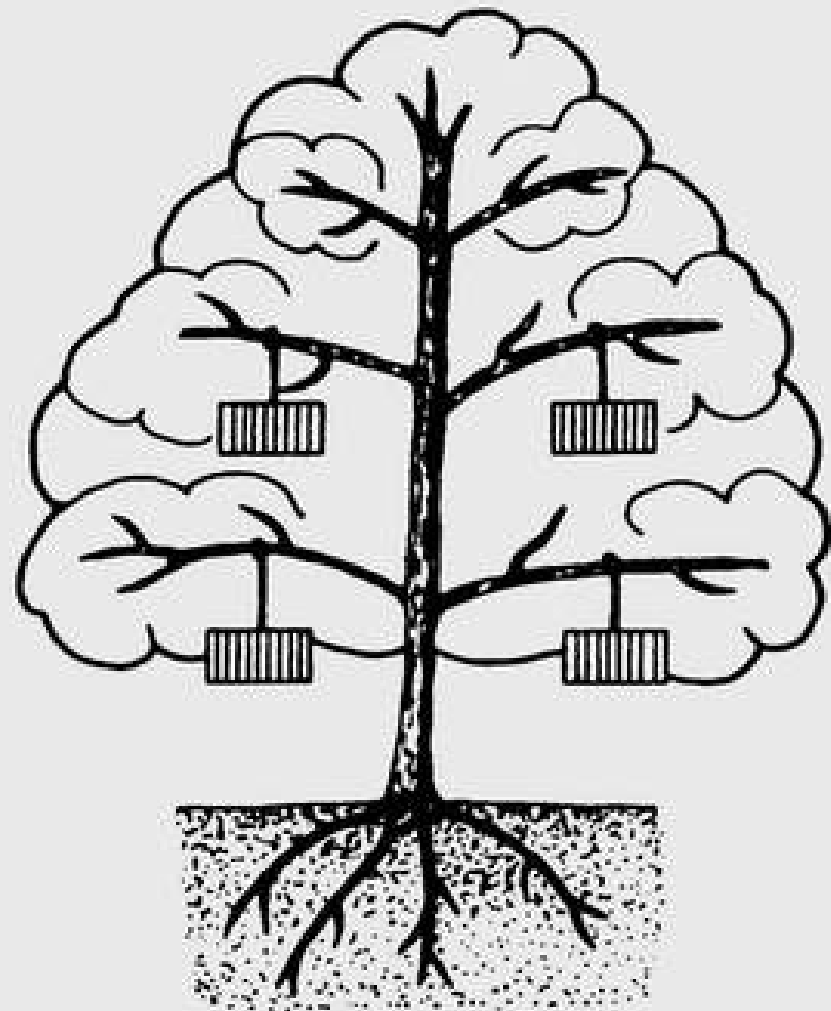
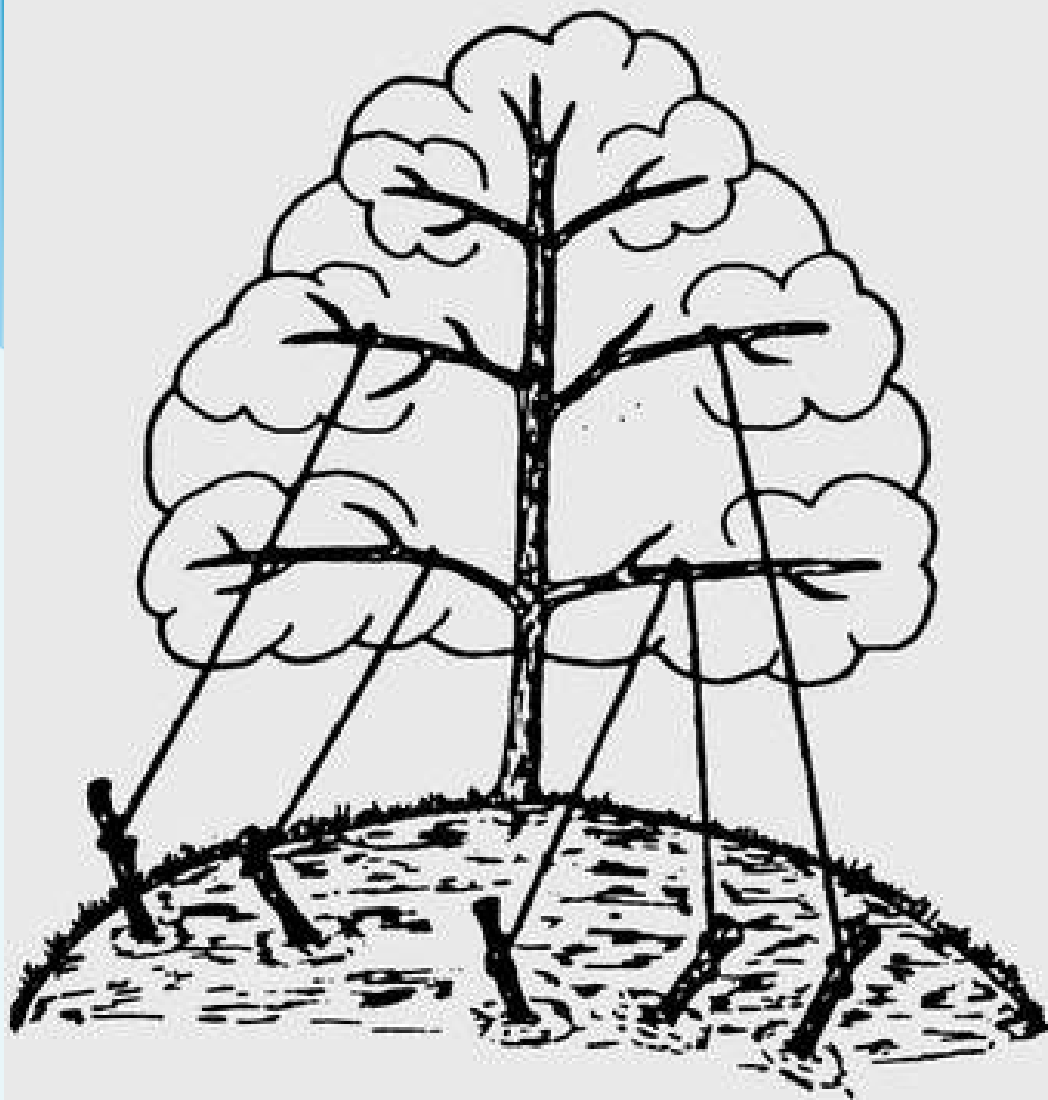
CANTHO UNIVERSITY

Tạo tán, tia càn cho sâu riêng



Cách để trái trên cây sầu riêng





Kỹ thuật tạo tán cho cây sầu riêng-Tạo cho cây có nhiều cành chính có khả năng mang trái sau này, nếu cây chỉ phát triển theo chiều cao cây sẽ chậm cho trái



Tạo tán sầu riêng giai đoạn cây con





CANTHO UNIVERSITY

Cây không được tạo tán kịp thời





Cây không được tạo tán kịp thời





CANTHO UNIVERSITY

Cây không được tạo tán kịp thời





CANTHO UNIVERSITY

Cây không được tạo tán kịp thời





Kéo cành ngược

CANTHO UNIVERSITY



Tạo tán đứng





CANTHO UNIVERSITY

Tạo tán không đúng





CANTHO UNIVERSITY

Tán cây bị khuyết tán do trồng xen trong giai đoạn đầu





CANTHO UNIVERSITY

Tạo tán đúng

