



CANTHO UNIVERSITY

CÁC NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG GIẢM GIÁ THÀNH SẢN XUẤT THANH LONG

Báo cáo viên:

PGS.TS. Lê Văn Bé
Nguyên GVCC Đại Học Cần Thơ



CANTHO UNIVERSITY

NHÓM THỰC HIỆN

1. Ths. Nguyễn Anh Quyền (Đại học Cần Thơ)
2. Ths. Nguyễn Thanh Thiện (Cty CPBĐPN Rạng Đông)



CANTHO UNIVERSITY

NỘI DUNG BÁO CÁO

- 1. Mở đầu**
- 2. Mục tiêu các nghiên cứu**
- 3. Các nghiên cứu vượt tai trái 1 lần**
- 4. Các nghiên cứu sử dụng đèn LED thay thế đèn tiêu thụ nhiều năng lượng**
- 5. Kết luận & hướng nghiên cứu sắp tới**



CANTHO UNIVERSITY

1. MỞ ĐẦU

Theo Bộ Thương Mại thị trường xuất khẩu TL:

+ Năm 2018 tổng giá trị xuất khẩu TL 1.3 tỷ USD

+ Năm 2022, giá trị xuất khẩu 663 triệu USD, giảm 50% so với 2018

+ Năm T.8/2023, giá trị xuất khẩu 450 triệu USD, giảm 4,5% so với 2022



1. MỞ ĐẦU (tt)

Khi xuất sang các nước TQ, EU bị cảnh báo về kiểm dịch và dư lượng thuốc BVTV

Do vậy, chủ trương của Bộ NN & PTNT về cây TL như sau:

1/ Không mở rộng DT mà tập trung nâng cao chất lượng

2/ Kiểm soát chặt chẽ sâu bệnh & dư lượng theo tiêu chuẩn VietGAP, Global GAP



CANTHO UNIVERSITY

1. MỞ ĐẦU (tt)

3/ Canh tác phải giảm phát thải khí

4/ Giảm chi phí sản xuất, tăng tính cạnh tranh



2. MỤC TIÊU

1/ Giảm chi phí sản xuất, tăng tính cạnh tranh bằng cách vượt tai 1 lần

2/ Giảm chi phí SX & khí phát thải bằng cách sử dụng đèn LED thay thế các loại bóng đèn tiêu hao nhiều năng lượng



CANTHO UNIVERSITY

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. SỬ DỤNG PHÂN BÓN & CHẤT ĐHST VUỐT TẠI TRÁI 1 LẦN



CANTHO UNIVERSITY

3.1. SỬ DỤNG PHÂN BÓN & CHẤT ĐHST

Tiêu chuẩn trái loại I

- + Vỏ đỏ, tai xanh, dày cứng
- + TL trái ≥ 400 g
- + Không sâu bệnh & dư lượng

Tiêu chuẩn trái loại I

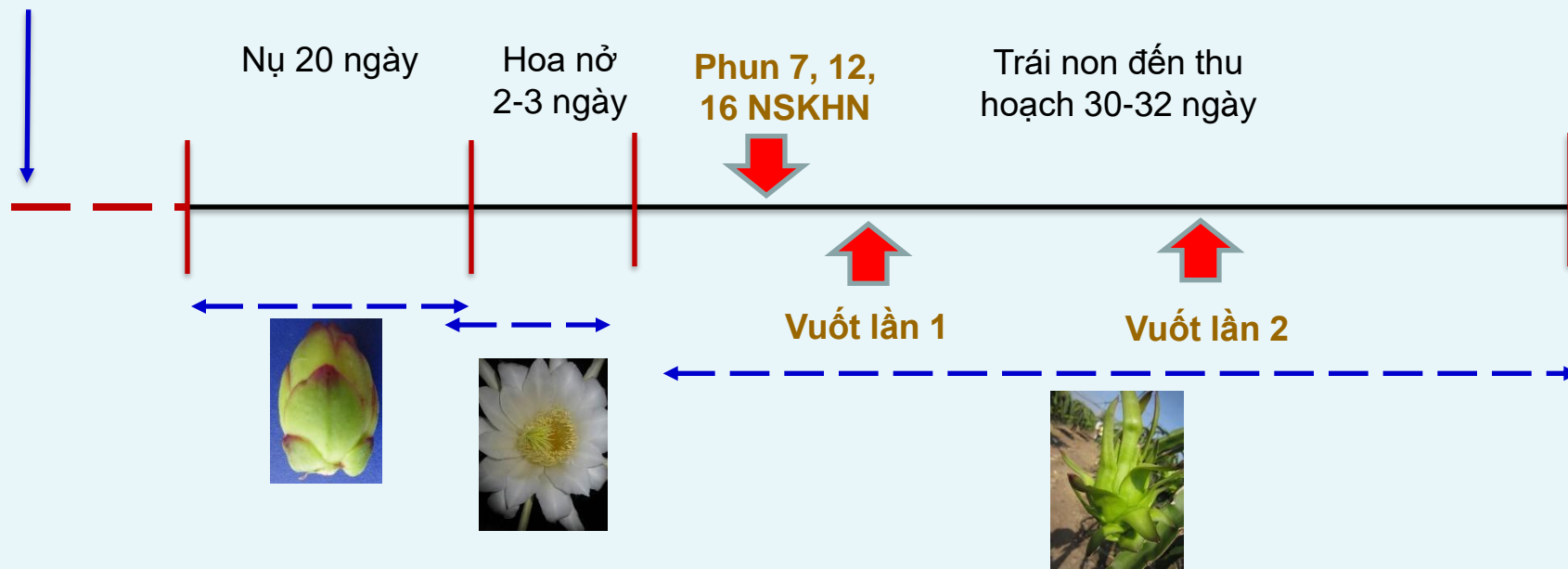




3.1. SỬ DỤNG PHÂN BÓN

Mùa thuận: Vuốt tai 2 lần

Ra hoa tự nhiên



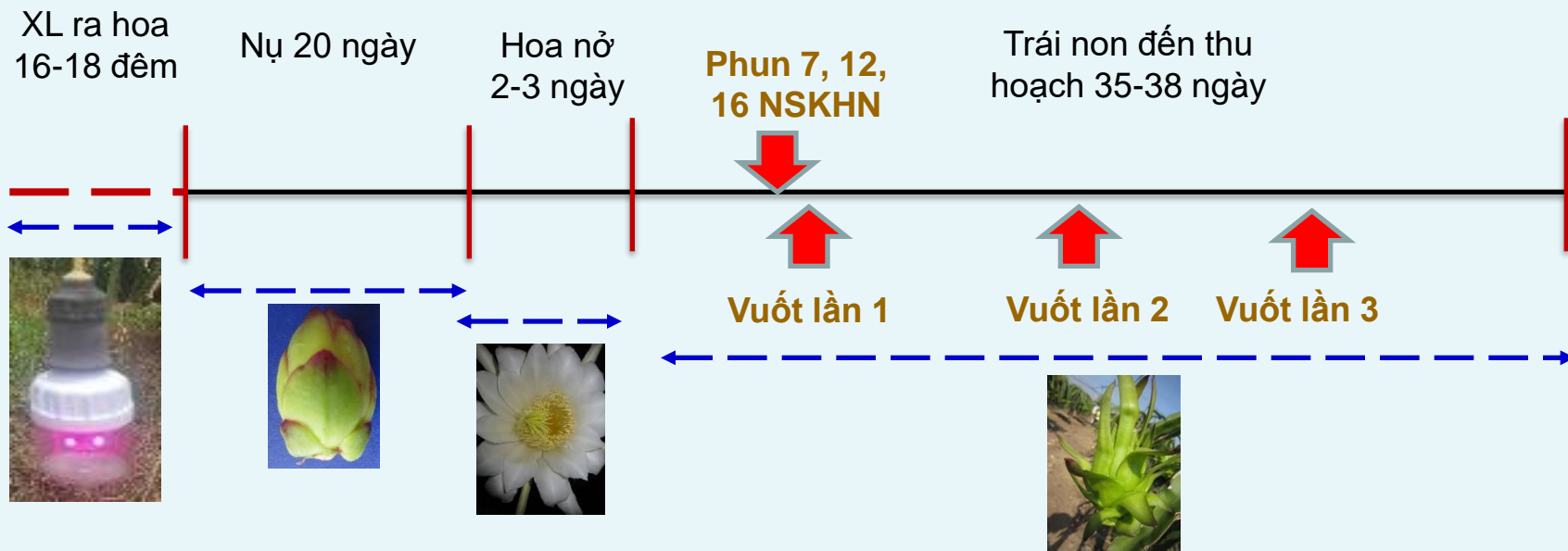
Mùa thuận kéo dài 52 – 55 ngày

Chi phí SX ước: 7-8 ngàn đồng/kg



3.1. SỬ DỤNG PHÂN BÓN

Mùa nghịch: Vuốt tai 3 lần



Mùa nghịch kéo dài 73-79 ngày

Chi phí SX ước: 9-10 ngàn đ/kg



3.1. SỬ DỤNG PHÂN BÓN

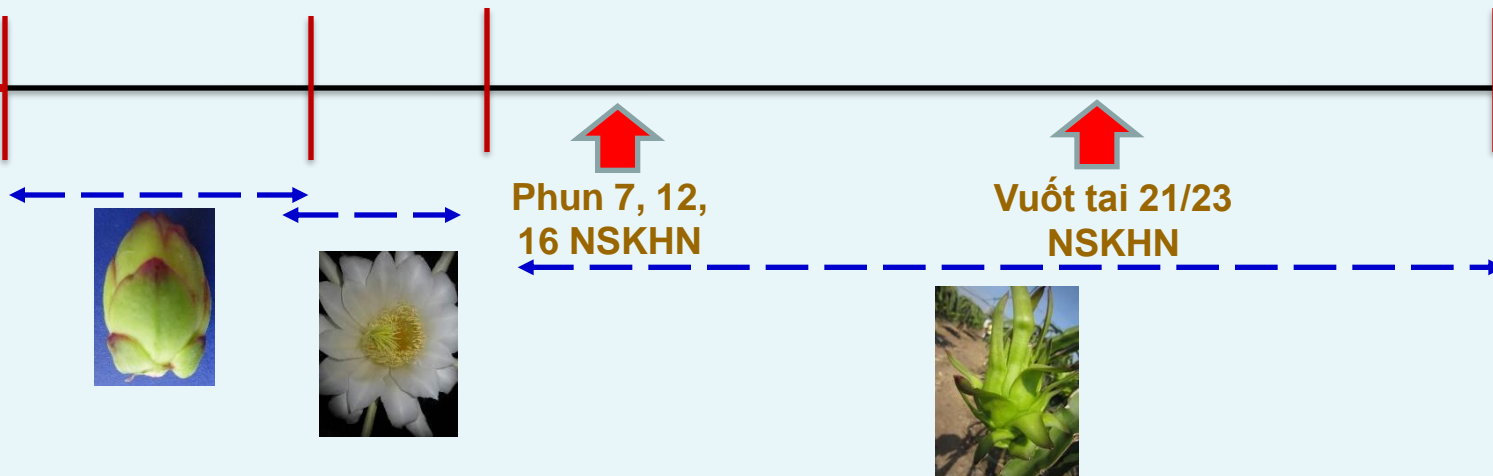
Mùa thuận: Kết quả vượt tai 1 lần

Ra hoa
tự nhiên

Nụ 20 ngày

Hoa nở
2-3 ngày

Trái non đến thu
hoạch 30-32 ngày



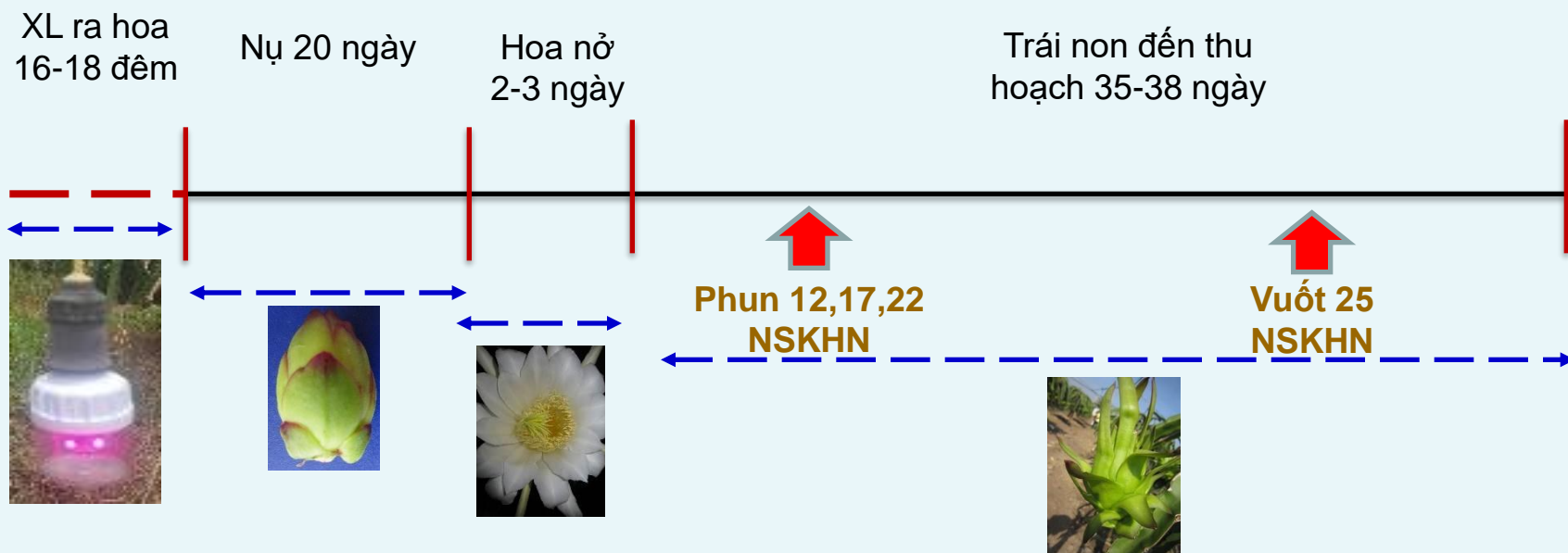
Giảm công lao động 1 lần vuốt

Tổng chi phí giảm (thuốc + công): 25%



3.1. SỬ DỤNG PHÂN BÓN

Mùa nghịch: Kết quả vượt tại 1 lần



Giảm công lao động 2 lần vuốt

Tổng chi phí giảm (thuốc + công): 19%



3.1. SỬ DỤNG PHÂN BÓN

Thành phần dinh dưỡng & CĐHST

1/ Thành phần trong dung dịch phun 3 lần, gồm có: Zeatin 100 ppm, Urea 2% , 30-10-10 3g/lít

2/ Thành phần trong dung dịch vuốt tai 1 lần: Zeatin: 5 g/lít + NAA: 1 g/lít + phân 30-10-10: 3 g/lít



3.1. SỬ DỤNG PHÂN BÓN

Kết luận giảm chi phí SX

1/ Mùa thuận: Giảm 25% tổng chi phí SX

2/ Mùa nghịch: Giảm 19% tổng chi phí SX



CANTHO UNIVERSITY

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.2. SỬ DỤNG ĐÈN LED XỬ LÝ RA HOA THÀNH LONG NGHỊCH VỤ

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

SỰ RA ĐỜI CỦA CÁC LOẠI BÓNG



**B. Tròn
60W**

**C.Pact
20W,
giảm
#70%**

**LED 9W,
giảm #85%**

**LED 5W,
giảm #90%**

QUYẾT ĐỊNH
Về việc bổ sung tên tác giả tiến bộ kỹ thuật

CỤC TRƯỞNG CỤC TRỒNG TRỌT

Căn cứ Quyết định số 929/QĐ-BNN-TCCB ngày 24 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Trồng trọt;

Căn cứ Quyết định số 380/QĐ-TT-CCN ngày 16 tháng 10 năm 2017 của Cục trưởng Cục Trồng trọt về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật;

Căn cứ đề nghị của Viện Sinh học Nông nghiệp Tât Thành (Đại học Nguyễn Tât Thành) và Công ty CP Bóng Đèn Phích nước Rạng Đông tại văn bản ngày 25 tháng 12 năm 2017;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Cây công nghiệp, cây ăn quả,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Bổ sung tên tác giả tiến bộ kỹ thuật “TBKT 01-67:2017/BNNPTNT: Đèn huỳnh quang compact chuyên dụng và quy trình lắp đặt, sử dụng trong điều khiển ra hoa cho cây thanh long” (ban hành kèm theo Quyết định số 380/QĐ-TT-CCN ngày 16 tháng 10 năm 2017 của Cục trưởng Cục Trồng trọt về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật), cụ thể như sau:

1. Tác giả (ban hành kèm theo Quyết định số 380/QĐ-TT-CCN ngày 16 tháng 10 năm 2017 của Cục trưởng Cục Trồng trọt): Nguyễn Quang Thạch, Ngô Minh Dũng, Ngô Thị Lam Giang, Trương Thanh Hưng (Viện Sinh học Nông nghiệp Tât Thành); Nguyễn Đoàn Thăng, Nguyễn Văn Trinh, Dương Đức Duy (Công ty Cổ phần Bóng Đèn Phích nước Rạng Đông).

2. Tác giả (bổ sung): Lê Văn Bé (Đại học Cần Thơ).

Điều 2. Chánh Văn phòng Cục; Trưởng phòng Cây công nghiệp, cây ăn quả; Thủ trưởng các đơn vị liên quan và các tác giả tiến bộ kỹ thuật có tên trên chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 2;
- Cục trưởng (b/c);
- Vụ KHCN&MT;
- Lưu: VT, CCN.



Nguyễn Như Cường

QUYẾT ĐỊNH
Về việc công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực trồng trọt

CỤC TRƯỞNG CỤC TRỒNG TRỌT

Căn cứ Quyết định số 929/QĐ-BNN-TCCB ngày 24/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Trồng trọt; Quyết định số 2472/QĐ-BNN-TCCB ngày 27/6/2019 Sửa đổi Khoản 2 Điều 3 Quyết định số 929/QĐ-BNN-TCCB ngày 24/3/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Trồng trọt;

Căn cứ Thông tư số 04/2018/TT-BNNPTNT ngày 03/5/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp;

Căn cứ Biên bản phiên họp Hội đồng tư vấn thẩm định tiến bộ kỹ thuật được thành lập theo Quyết định số 126/QĐ-TT-CCN ngày 24/6/2020 của Cục trưởng Cục Trồng trọt;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Cây công nghiệp, cây ăn quả,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận tiến bộ kỹ thuật “Quy trình kỹ thuật sử dụng đèn LED.TL-T60 WFR/9W điều khiển ra hoa thanh long tại khu vực phía Nam” (Phụ lục kèm theo).

- Nhóm tác giả tiến bộ kỹ thuật:

+ KS.Nguyễn Đoàn Thăng (Công ty Cổ phần Bóng đèn Phích nước Rạng Đông);

+ PGS.TS Lê Văn Bé (Khoa Nông nghiệp - Trường ĐH Cần Thơ);

+ Tham gia thực hiện: KS.Nguyễn Văn Trinh, ThS.Nguyễn Thanh Thiện (Công ty Cổ phần Bóng đèn Phích nước Rạng Đông), GS.TS Nguyễn Quang Thạch (Viện Sinh học Nông nghiệp Tât Thành).

- Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Công ty Cổ phần Bóng đèn Phích nước Rạng Đông và Trường Đại học Cần Thơ.

Điều 2. Công ty Cổ phần Bóng đèn Phích nước Rạng Đông và Trường Đại học Cần Thơ, nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật và các đơn vị liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến tiến bộ kỹ thuật nêu trên để áp dụng vào sản xuất.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng Cục; Trưởng phòng Cây công nghiệp, cây ăn quả; nhóm tác giả; Thủ trưởng các tổ chức, đơn vị liên quan có trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Cục trưởng (để b/c);
- Vụ KHCN&MT;
- Website Cục Trồng trọt;
- Lưu: VT, CCN.

KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG



Lê Văn Đức



3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Câu hỏi đặt ra là:

1/ Các loại đèn này có điểm chung nào giống nhau???

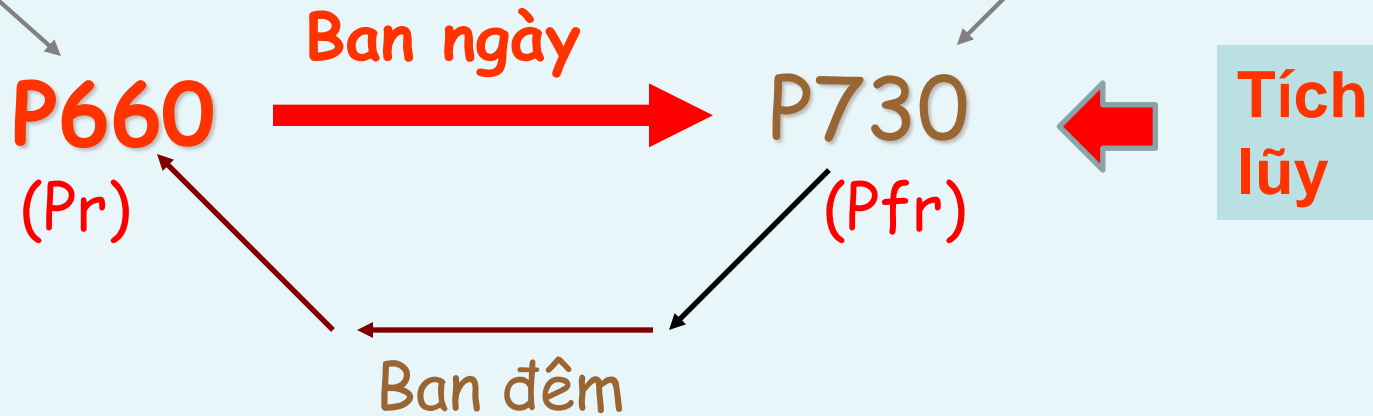
2/ Tại sao khi giảm công suất đèn từ 60W xuống còn 5W mà cây TL vẫn ra hoa???



CƠ SỞ KHOA HỌC

Ánh sáng đỏ, $\lambda = 660 \text{ nm}$

Ánh sáng đỏ xa, $\lambda = 730 \text{ nm}$



Chú thích:

Phytochrome: sắc tố thực vật

1/ Phytochrome **red** – Pr (P660)

2/ Phytochrome **far red** – Pfr (P730): kích thích ra hoa cây ngày dài

CƠ SỞ KHOA HỌC (tt)



Pfr tích lũy nhiều gây ra hoa. Pfr do hai nguồn cung:

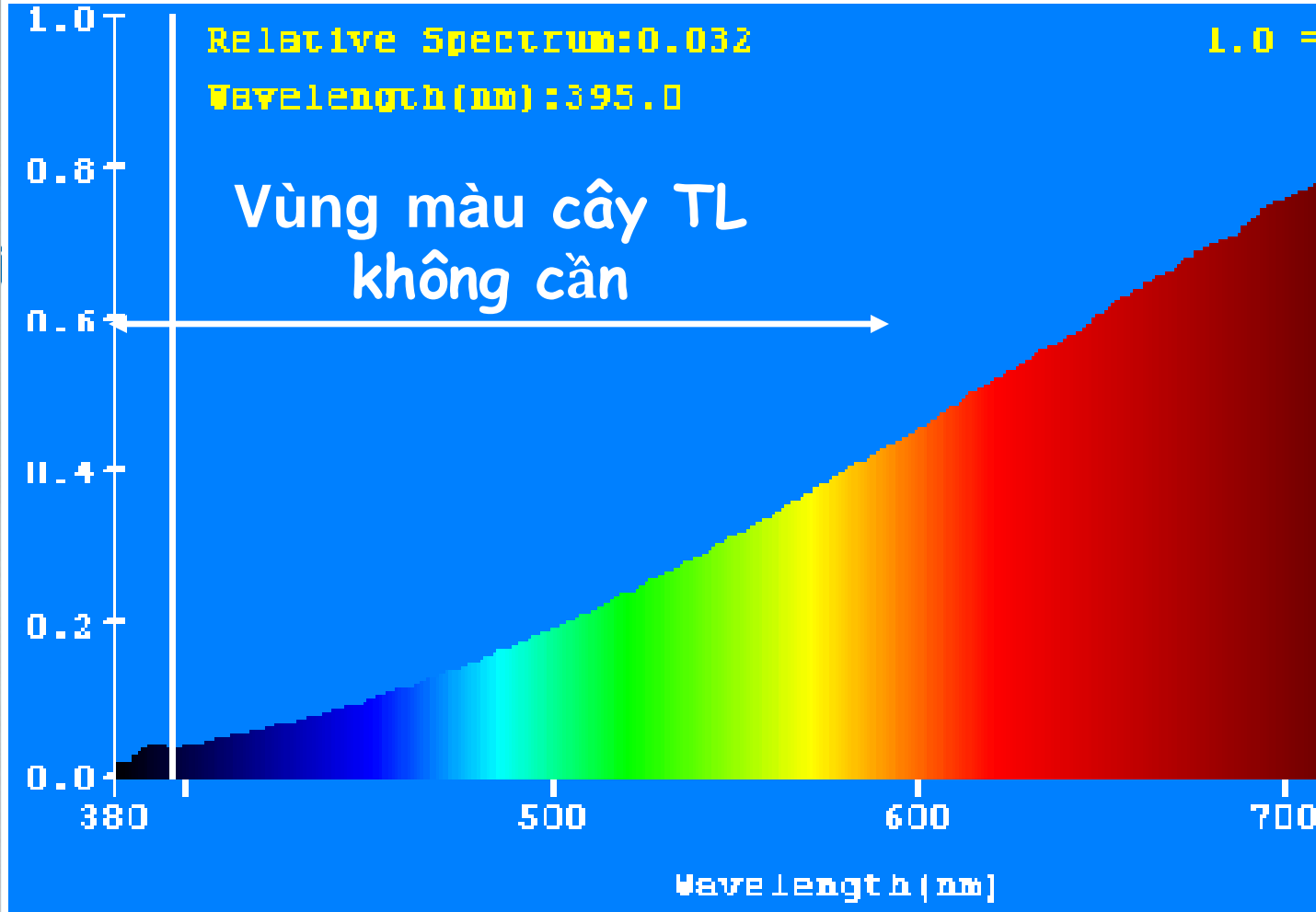
1/ Pr ban ngày chuyển sang

2/ Từ ánh sáng đèn có hai vùng ánh sáng đỏ & đỏ xa



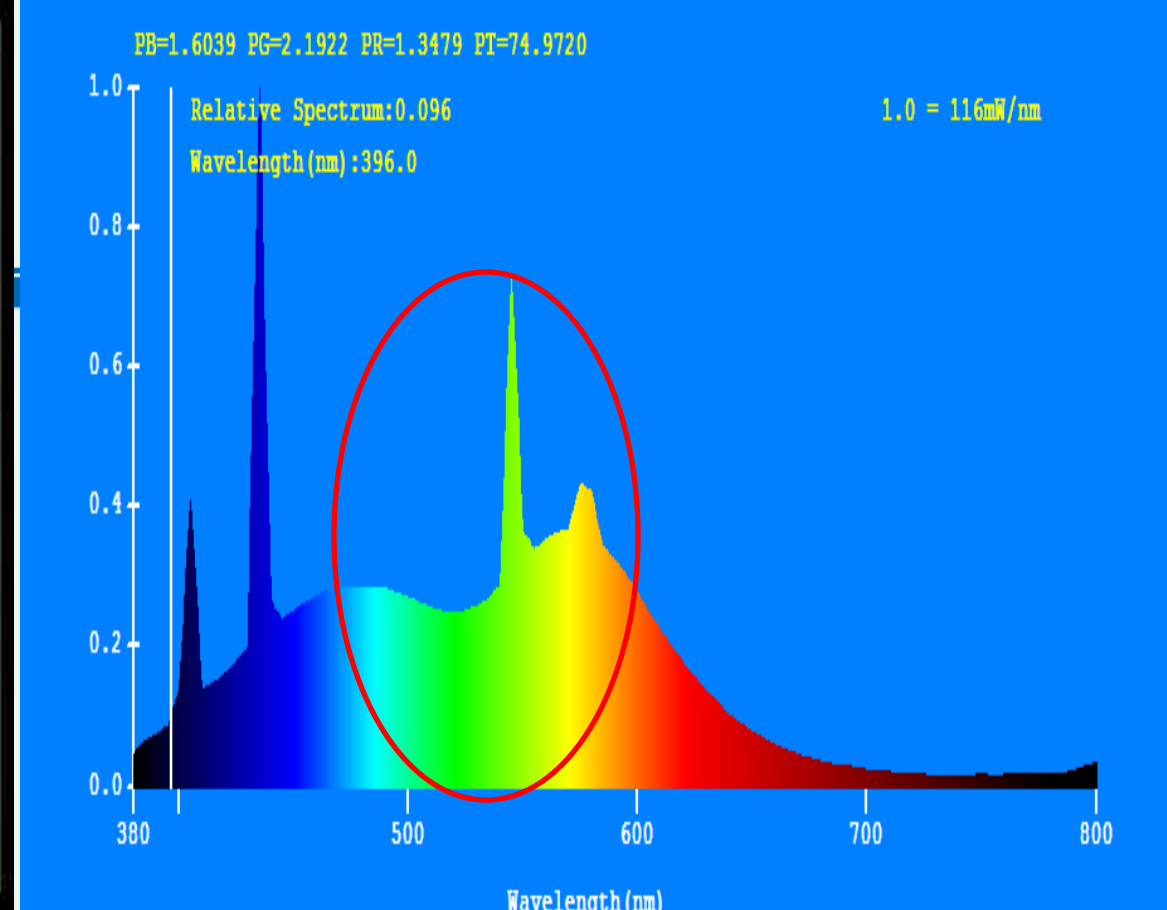
CANTHO UNIVERSITY

ĐẶC ĐIỂM PHỔ ÁNH SÁNG CỦA CÁC LOẠI ĐÈN ẢNH HƯỞNG ĐẾN RA HOA THANH LONG



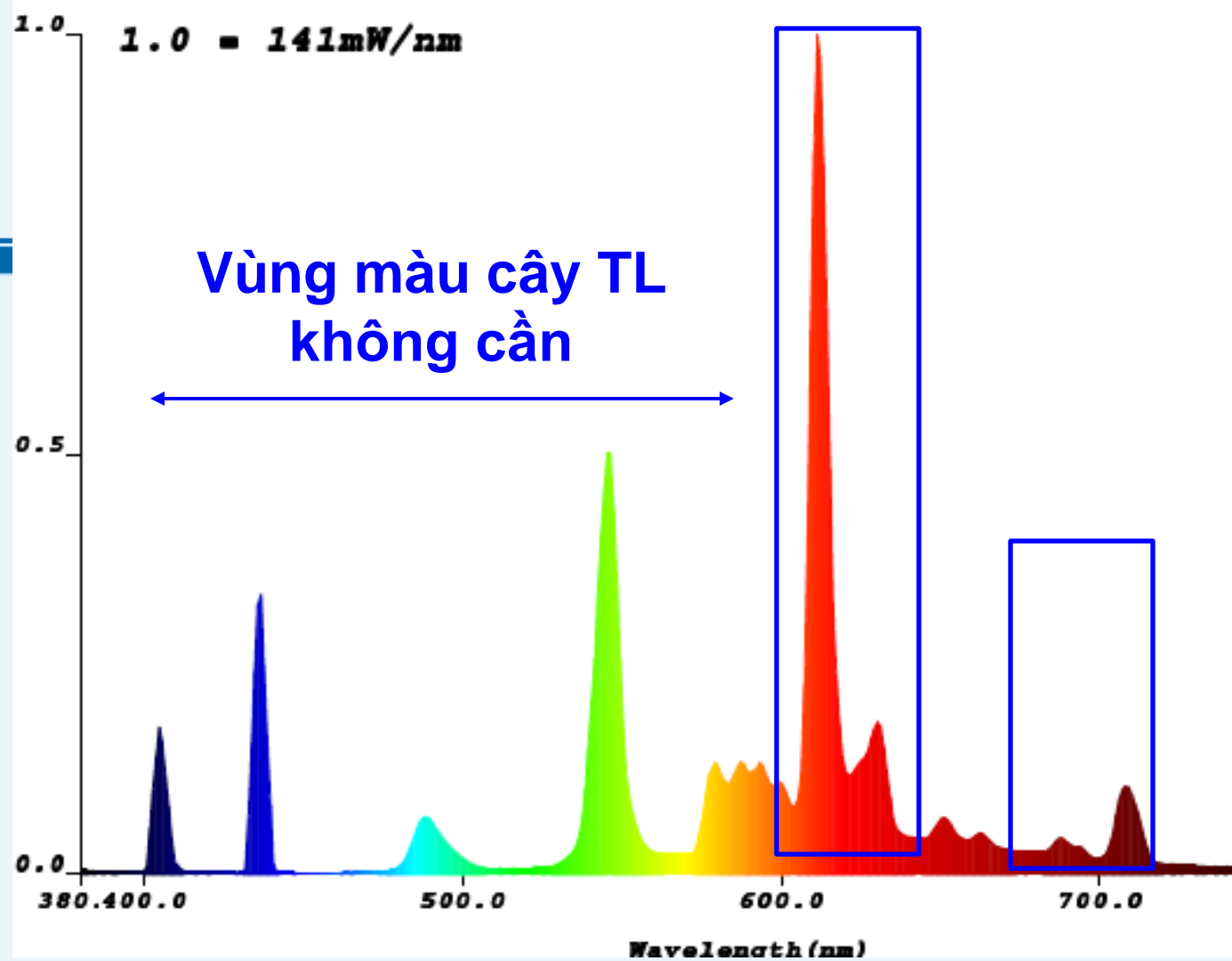
Bóng tròn 60W, phổ màu 7 màu, tập trung vào màu đỏ.

Người dân sử dụng “**xông**” thanh long ra hoa



Bóng đèn huỳnh quang 40W hoặc LED 18W

Phân phối phổ ánh sáng của bóng đèn huỳnh quang 40W, tập trung vào màu xanh. Lá cây không hấp thu
Hiệu quả kích thích ra hoa rất thấp



Compact vàng 20W, phổ màu tập trung vào màu, đỏ, đỏ xa

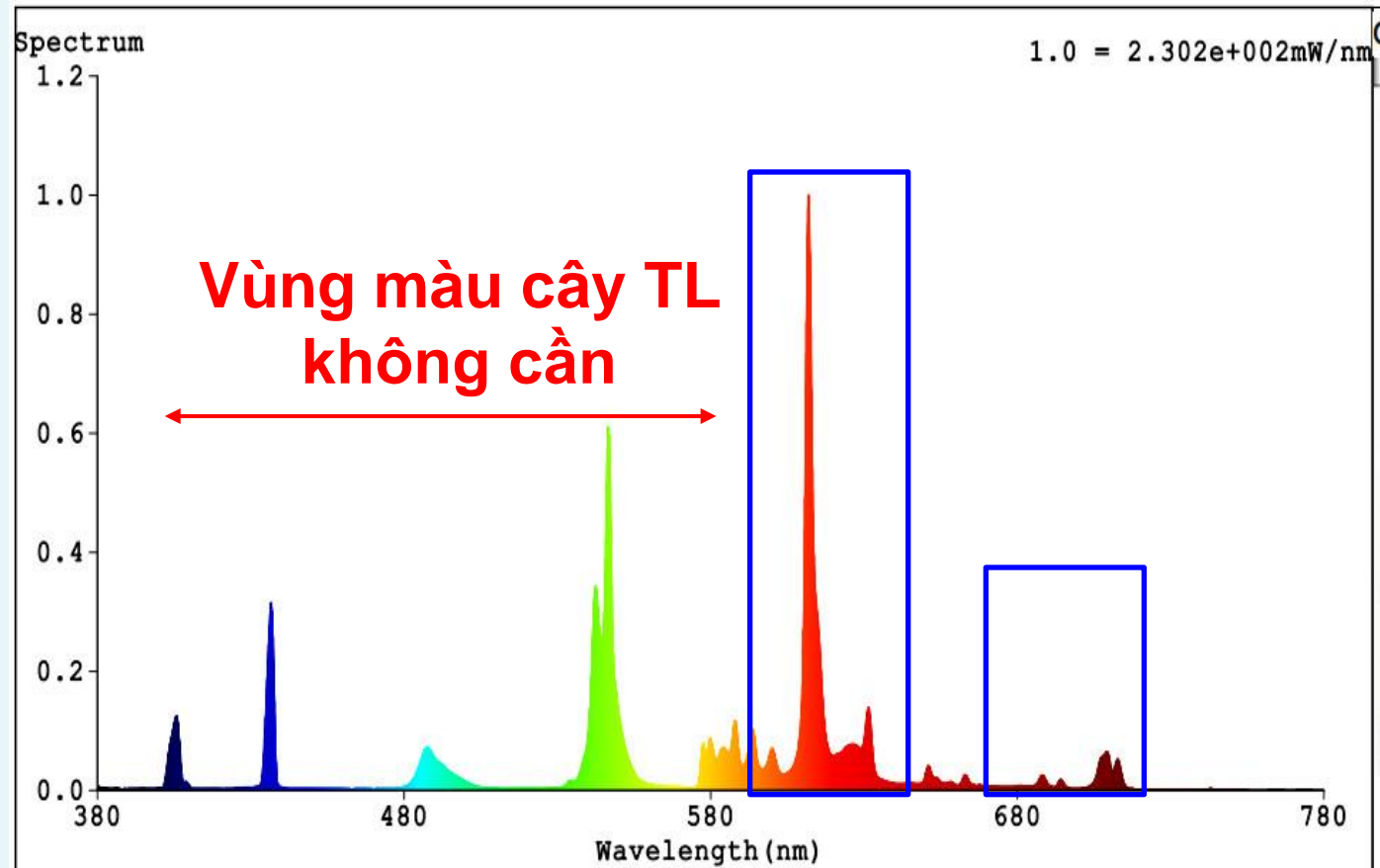
Đã thương mại hóa

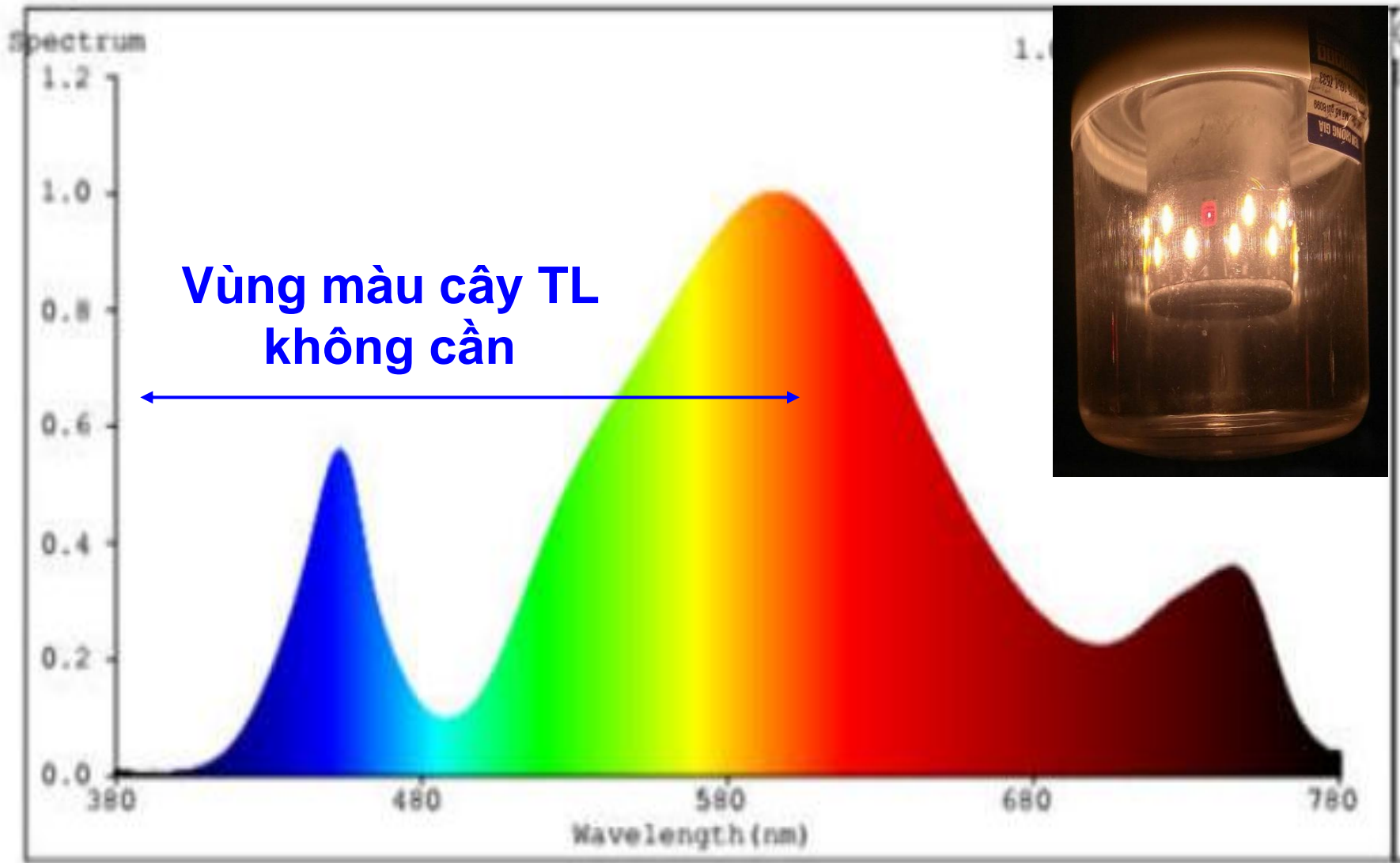


CƠ SỞ KHOA HỌC (tt)

CANTHO UNIVERSITY

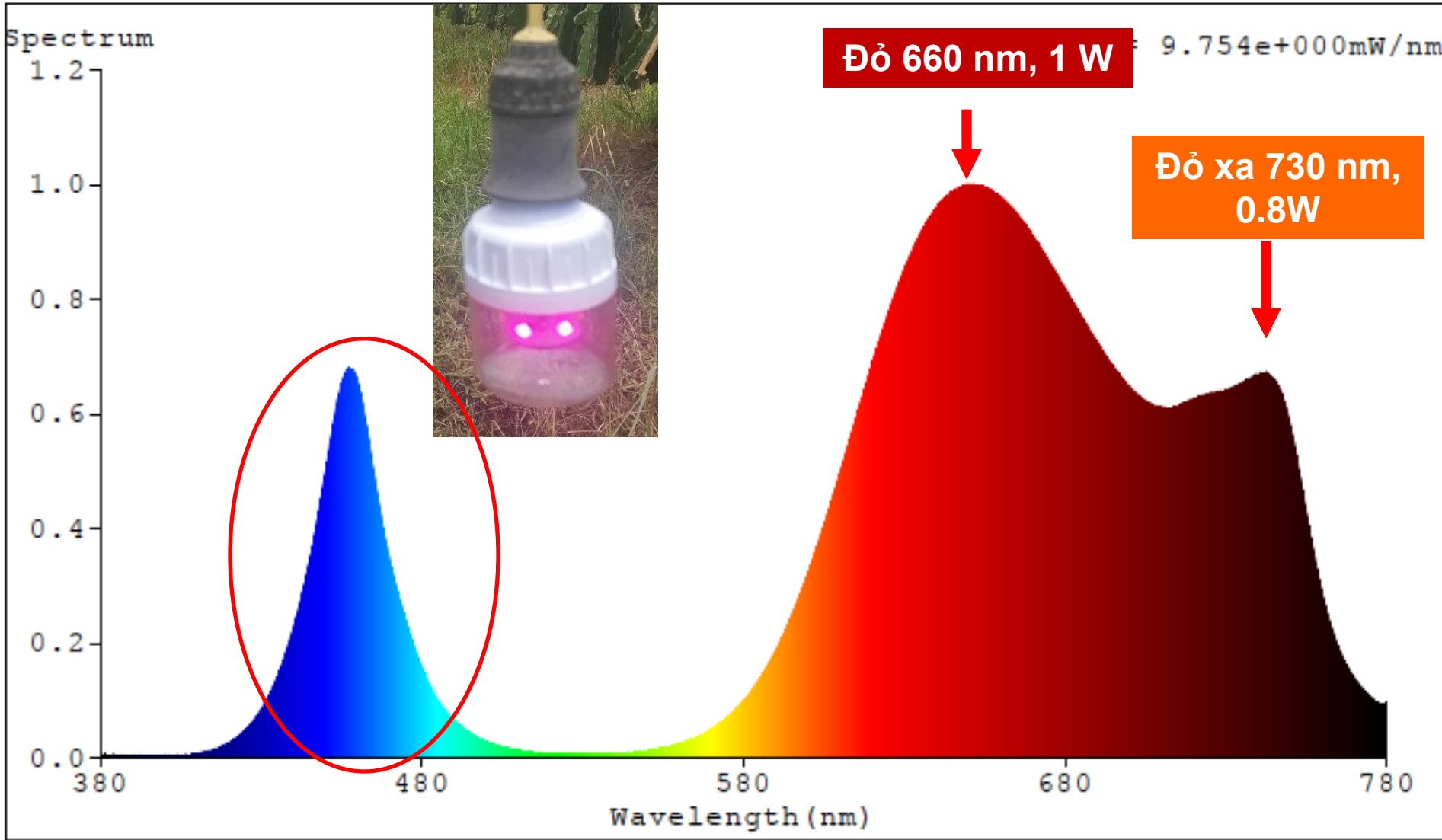
Từ 2016 - 2018, nghiên cứu & thương mại hóa bóng compact đồ 20W





PHỔ ÁNH SÁNG CỦA LED 9W (ánh sáng vàng)

Spectrum



Spectral Distribution

PHỔ ÁNH SÁNG CỦA LED 5W (ánh sáng đỏ)



CANTHO UNIVERSITY

CƠ SỞ KHOA HỌC

Như vậy, điểm chung của 4 loại bóng đèn này phải phát ra ánh sáng đỏ và đỏ xa thì mới có hiệu quả kích thích ra hoa TL

LED 9W



LED 5W



LED 5W bố trí ngoài đồng tại Long An





KẾT LUẬN

- 1/ Sử dụng đèn LED 5W thay cho bóng đèn tròn 60W/Halogen 52W làm giảm 90% lượng điện tiêu thụ. Giảm chi phí SX**
- 2/ Giảm lượng khí phát thải thông qua lượng điện tiêu thụ (sx 1.000 kwh điện phát thải 0,77 tấn CO₂)**



CANTHO UNIVERSITY

HƯỚNG NGHIÊN CỨU

1/ Sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời & LED 3W sẽ giảm chi phí SX mức thấp nhất

2/ Nghiên cứu giảm số giờ chiếu sáng/đêm nhằm giảm lượng điện tiêu thụ

CẢM ƠN QUÝ VỊ ĐÃ LẮNG NGHE

