



DOI:10.22144/ctu.jsi.2021.031

HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT VÀ HIỆU QUẢ KINH TẾ CỦA MÔ HÌNH CANH TÁC SẦU RIÊNG TẠI CÙ LAO DÀI, HUYỆN VŨNG LIÊM, TỈNH VĨNH LONG

Nguyễn Thanh Giao*, La Nguyễn Khiết Linh, Lâm Thị Kiều Trinh và Huỳnh Thị Hồng Nhiên
 Khoa Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, Trường Đại học Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Nguyễn Thanh Giao (email: ntgiao@ctu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 12/04/2021

Ngày nhận bài sửa: 12/08/2021

Ngày duyệt đăng: 15/11/2021

Title:

Current situation of pesticide uses and economic efficiencies in durian farming in Cu Lao Dai, Vung Liem district, Vinh Long province

Từ khóa:

Canh tác sầu riêng, hiệu quả kinh tế, thuốc BVTV, Vĩnh Long

Keywords:

Durian farming, economic efficiency, pesticides, Vinh Long

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the current status of pesticides application and financial efficiency in durian farming in Cu Lao Dai, Vung Liem district, Vinh Long province using field survey and direct interviewed 40 durian farmers. The main durian variety grown was Ri6, which has a higher economic value at the reverse crop than that in the main crop; however, the average investment cost per hectare in the reverse crop was 1.66 times higher than in the main crop (especially for the use of pesticides). The major pests and diseases that appeared were Durian psyllid, fruit borers, mealybugs, cotton worms, leaf scorcher. The results have also recorded 33 active ingredients used in durian cultivation. In particular, the active ingredients have toxicity from group II (moderately toxic) to group IV (slightly toxic) according to the World Health Organization (WHO) classification. Especially, active ingredients acephate was banned since 2019; meanwhile, chlorpyrifos ethyl and fipronil were banned since February 12 in 2021. The dosage of pesticides used was 1.5-2 times higher than recommended. Furthermore, the durian farmers unsafely treat the bottles and packages of pesticides by burning, burying and storing for sale. All in all, the use of pesticides and treatment of its packages have posed potential risks to the environment and public health.

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm khảo sát hiện trạng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) và hiệu quả tài chính trong mô hình canh tác sầu riêng tại Cù Lao Dài, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long bằng phương pháp khảo sát thực địa và phỏng vấn trực tiếp 40 nông hộ trồng sầu riêng. Giống sầu riêng chủ yếu được trồng là Ri6, có giá trị kinh tế trong vụ nghịch cao hơn so với vụ chính; tuy nhiên, chi phí đầu tư trung bình trên 1 ha trong vụ nghịch cao gấp 1,66 lần so với vụ chính (đặc biệt là chi phí cho việc sử dụng thuốc BVTV). Các loại sâu bệnh xuất hiện chủ yếu là rầy nhậy, sâu đục trái, rệp sáp phân, sâu ăn bông, cháy lá. Kết quả nghiên cứu cũng đã ghi nhận được 33 hoạt chất thuốc BVTV được nông hộ sử dụng trong quá trình canh tác sầu riêng. Trong đó, các hoạt chất có độ độc từ nhóm II (trung bình) đến nhóm IV (rất nhẹ) theo phân loại của Tổ chức Y tế Thế Giới (WHO). Đặc biệt, hoạt chất acephate bị cấm sử dụng vào năm 2019; trong khi đó, chlorpyrifos ethyl và fipronil là các hoạt chất thuộc danh mục thuốc BVTV bị cấm sử dụng kể từ ngày 12/2/2021. Liều lượng thuốc BVTV được sử dụng cao gấp 1,5-2 lần so với khuyến cáo. Hơn nữa, các phương pháp xử lý bao bì thuốc BVTV được nông dân áp dụng bao gồm đốt, chôn lấp và trữ để bán là không đảm bảo an toàn. Nhìn chung, việc sử dụng thuốc BVTV và xử lý bao bì của thuốc tiềm ẩn nhiều nguy cơ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe đối với người canh tác.

1. GIỚI THIỆU

Vùng Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là một trong những trung tâm nông nghiệp lớn của Việt Nam. Trong đó, cây ăn trái được trồng trên diện tích gần 300 nghìn ha và cho sản lượng khoảng 4 triệu tấn/năm, đóng góp khoảng 70% tổng sản lượng trái cây cả nước (Bùi Duy Hoàng, 2020; Huỳnh Trường Huy, 2019). Các loại trái cây được trồng với diện tích lớn bao gồm xoài, cam, nhãn, bưởi, sầu riêng, thanh long, chuối, quýt,... Đặc biệt, trong những năm gần đây sầu riêng đã được thị trường tiêu thụ ưa chuộng và được trồng nhiều tại các tỉnh Bến Tre, Tiền Giang, Vĩnh Long, Cần Thơ,... (Trần Văn Hậu và ctv., 2020; Vũ Thùy Dương & Võ Thành Danh, 2011).

Sầu riêng là một trong những loại trái cây mũi nhọn của tỉnh Vĩnh Long. Trong đó, huyện Vũng Liêm có 1.046 ha trồng sầu riêng, chiếm 36,71% tổng diện tích trồng sầu riêng của toàn tỉnh. Theo báo cáo của Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật (BVTV) Vĩnh Long (2019), Cù Lao Dài là nơi đóng góp sản lượng sầu riêng lớn nhất của huyện Vũng Liêm. Tuy mang lại giá trị kinh tế rất cao nhưng quá trình canh tác sầu riêng cũng đòi hỏi kỹ thuật phức tạp vì đây loại cây trồng thường xuyên bị sâu bệnh tấn công. Giải pháp chủ yếu được nông dân lựa chọn để giải quyết các vấn đề sâu bệnh và nâng cao năng suất nông sản là sử dụng thuốc BVTV. Bên cạnh hiệu quả trong việc phòng trừ sâu bệnh, thuốc BVTV là nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm môi trường nếu sử dụng sai cách và thiếu kiểm soát (Huỳnh Phi Yến, 2019; Joko et al., 2017; Nguyễn Trần Ánh và ctv., 2007; Trần Văn Hai, 2009). Ngoài ra, thuốc BVTV tồn dư trên nông sản còn gây ra những vấn đề sức khỏe cho người tiêu dùng (Donald, 2001; Nguyễn Đắc Khoa và ctv., 2010). Do đó, khảo sát hiện trạng sử dụng, bảo quản và xử lý bao bì thuốc BVTV là cần thiết để có giải pháp giảm thiểu tác động của thuốc BVTV trong mô hình canh tác sầu riêng tại Cù Lao Dài, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thu thập số liệu

Dữ liệu nghiên cứu được thu thập thông qua khảo sát và phỏng vấn ngẫu nhiên 40 nông hộ trồng sầu riêng tại Cù Lao Dài, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long (nơi có diện tích canh tác và sản lượng sầu riêng cao nhất huyện). Phiếu phỏng vấn được

thiết kế sẵn để thu thập các thông tin về tình hình sản xuất sầu riêng như diện tích trồng, các đặc điểm trong giai đoạn sinh trưởng và thu hoạch, chi phí sản xuất, năng suất thu hoạch,... Đặc biệt, các tác động đối với môi trường của chất thải phát sinh từ quá trình canh tác sầu riêng tại các nông hộ được nhận dạng qua hiện trạng sử dụng thuốc BVTV (loại và liều lượng được sử dụng, cách sử dụng, cách bảo quản, phương pháp xử lý bao bì, chai lọ sau sử dụng,...).

2.2. Xử lý số liệu

Các số liệu sau khi thu thập liên quan đến thông tin chung, tình hình sản xuất và công tác quản lý thuốc BVTV được xử lý bằng phần mềm Microsoft Excel 2019 để lập bảng thống kê và vẽ biểu đồ.

Lợi nhuận thuần thu được từ mô hình trồng sầu riêng tại khu vực nghiên cứu được tính bằng công thức (1):

$$\text{Lãi thuần} = \text{Tổng doanh thu} - \text{Tổng chi phí đầu tư} \quad (1)$$

Trong đó:

$$\text{Tổng doanh thu (nghìn đồng)} = \text{Tổng sản lượng thu hoạch (kg)} * \text{Đơn giá (nghìn đồng/kg)}$$

$$\text{Tổng chi phí (nghìn đồng)} = \text{chi phí sử dụng thuốc BVTV} + \text{chi phí phân bón} + \text{chi phí khác}$$

Bên cạnh đó, nghiên cứu tiến hành tính tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu (2). Tỷ suất này cho biết lợi nhuận chiếm bao nhiêu phần trăm trong doanh thu, tỷ số càng lớn (giá trị dương) nghĩa là lãi càng lớn.

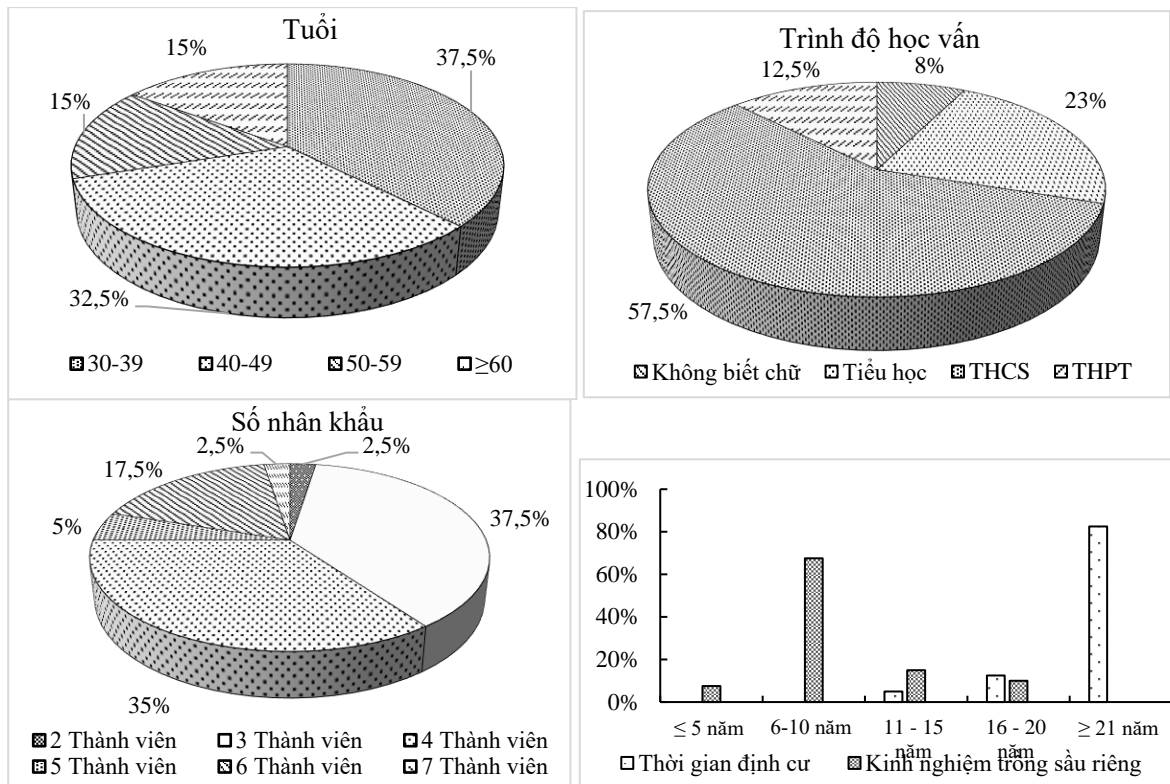
$$\text{Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu (\%)} = \frac{\text{Lãi thuần}}{\text{Doanh thu}} * 100 \quad (2)$$

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình sản xuất sầu riêng của các nông hộ được phỏng vấn

3.1.1. Thông tin của các nông hộ canh tác sầu riêng

Kết quả khảo sát cho thấy nghề nghiệp chính của những người được phỏng vấn là làm vườn với 85% lực lượng lao động là nam giới, còn lại 15% là nữ giới. Đây là những đối tượng tiếp xúc trực tiếp với thuốc BVTV trong quá trình canh tác. Hình 1 dưới đây trình bày các đặc điểm của nông dân được phỏng vấn.



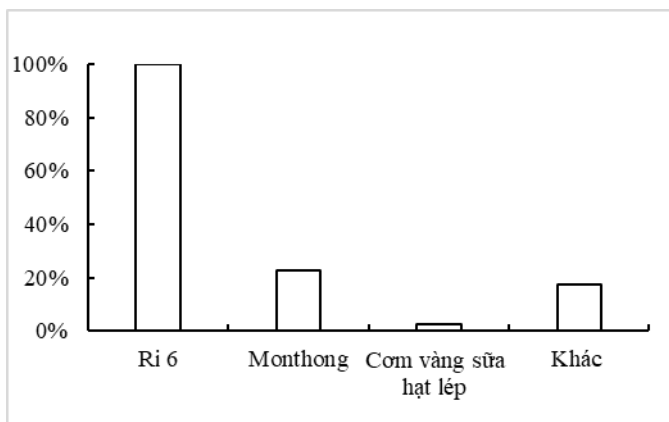
Hình 1. Các thông tin của nông hộ trồng sàu riêng tại khu vực nghiên cứu

Tại khu vực nghiên cứu, tuổi của những người được phỏng vấn nằm trong khoảng từ 32 đến 69 tuổi, trung bình là 45,4 tuổi. Trong đó, độ tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất là từ 40 – 49 tuổi. Đây có thể được xem là độ tuổi lao động phổ biến tại các vùng nông thôn. Trong số 40 người được phỏng vấn, trình độ cao đẳng và đại học là không có, trung học phổ thông chỉ chiếm 12,5%, trung học cơ sở chiếm tỷ lệ cao nhất với 57,5%, tiểu học chiếm 23% và có 8% người không đi học. Điều này cho thấy trình độ học vấn của những người được phỏng vấn có sự chênh lệch khá lớn. Ngoài ra, kết quả khảo sát còn cho thấy đa số những người được phỏng vấn đã định cư tại địa phương trên 20 năm (chiếm tỷ lệ 82,5%) và có nhiều năm kinh nghiệm trong canh tác cây sàu riêng và một số cây trồng khác (bưởi, nhãn, chôm chôm) với kinh nghiệm tối thiểu là 05 năm.

3.1.2. Hiện trạng canh tác sàu riêng

Kết quả khảo sát ghi nhận tổng diện tích trồng sàu riêng của các nông hộ được phỏng vấn là 20,76 ha (dao động từ 0,15 - 1,2 ha). Trong đó, diện tích canh tác có cả cây trưởng thành và cây con (từ 01 đến 04 năm tuổi) là 15,76 ha (chiếm 75,9%). Ngoài ra, có 2,95 ha của 09 nông hộ chỉ có cây trưởng thành (chiếm 14,2%) và 2,05 ha của 06 nông hộ chỉ có cây con (chiếm 9,9%). Tất cả vườn sàu riêng của các hộ dân được phỏng vấn đều đã cho trái.

Tại khu vực nghiên cứu, tất cả các nông hộ được phỏng vấn đều trồng giống sàu riêng Ri6 (Hình 2). Đây là một trong những giống sàu riêng phổ biến nhất hiện nay. Ngoài ra, một số nông hộ còn trồng thêm các giống khác như Mongthong (22,5% số hộ), com vàng sữa hạt lép (2,5%) và các giống khác.



Hình 2. Tỷ lệ các hộ dân trồng các giống sầu riêng

Những năm gần đây, sản xuất nông sản trong vụ nghịch (trái vụ) đang được quan tâm nghiên cứu. Việc sản xuất trong vụ nghịch không chỉ khẳng định bước tiến của kỹ thuật canh tác mà còn giúp nông dân giải quyết được hiện tượng “được mùa mất giá” của các loại nông sản (Đặng Phạm Thu Thảo và ctv.,

2014). Không nằm ngoài xu hướng chung đó, nông dân trồng sầu riêng tại Cù Lao Dài cũng xử lý cho cây ra hoa nghịch vụ để tăng giá trị kinh tế. Sự đa dạng về thời điểm xử lý ra hoa và thời gian thu hoạch sầu riêng tại địa bàn nghiên cứu được thể hiện trong Bảng 1.

Bảng 1. Thời gian ra hoa và thời gian thu hoạch sầu riêng theo mùa vụ

Mùa vụ	Thời gian ra hoa và thời gian thu hoạch (tháng)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Vụ chính			o	o	o				x	x	x	x
Tỷ lệ (%)			27,5	32,5	12,5				15	45	10	7,5
Vụ nghịch	o	o				x	x	x				
Tỷ lệ (%)	22,5	5				2,5	17,5	2,5				

Ghi chú: x: Thời gian ra hoa o: Thời gian thu hoạch

Kết quả khảo sát cho thấy thời gian xử lý cho sầu riêng ra hoa trong vụ chính tại các hộ khảo sát là từ tháng 9 - 12 dương lịch và thu hoạch vào khoảng tháng 3 - tháng 6 năm sau (khoảng cách giữa hai giai đoạn trung bình là 6 tháng). Bên cạnh 77,5% nông hộ được phỏng vấn canh tác sầu riêng trong vụ chính thì 22,5% nông hộ còn lại canh tác nghịch vụ với thời gian xử lý cho ra hoa là từ tháng 6 đến tháng 8 và thu hoạch vào tháng 1 và tháng 2.

3.1.3. Lợi nhuận của các mô hình trồng sầu riêng

Diện tích sầu riêng trong vụ chính chiếm 72,8% tổng diện tích trồng của 40 hộ dân được phỏng vấn và đóng góp 66,2% sản lượng thu hoạch. Tuy nhiên, kết quả khảo sát cho thấy năng suất thu hoạch trong vụ nghịch cao gấp 1,4 lần so với vụ chính. Đồng thời, giá trị kinh tế của sầu riêng trong vụ nghịch cũng cao hơn vụ chính.

Bảng 2. Tình hình sản xuất sầu riêng của các nông hộ được phỏng vấn

	Diện tích (ha)	Sản lượng (kg)	Năng suất (kg/ha)	Giá bán (nghìn đồng/kg)
Vụ chính	15,11	118.000	7809,4	25 - 40
Vụ nghịch	5,56	60.300	10845,3	40 - 50
Tổng cộng	20,76	178.300	-	-

Nhìn chung, canh tác sầu riêng theo vụ nghịch mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn cho người trồng (Bảng 2). Trong khi lãi thu được trong vụ nghịch chiếm 51,2% doanh thu thì tỷ lệ này trong vụ chính chỉ đạt 41,5%. Tuy nhiên, kinh nghiệm của nhiều

nông dân cho biết canh tác nghịch vụ tốn nhiều chi phí và thời gian chăm sóc hơn, đặc biệt là chi phí cho thuốc BVTV. Kết quả khảo sát cho thấy chi phí đầu tư trung bình trên 1 ha trong vụ nghịch cao gấp 1,66 lần so với vụ chính.

Bảng 3. Hiệu quả kinh tế của các nông hộ trồng sầu riêng trong năm 2020

Đơn vị tính: nghìn đồng

	Chi phí đầu tư	Doanh thu	Lãi thuần	Tỷ suất lợi nhuận so với doanh thu (%)
<i>Giá trị trên tổng diện tích canh tác</i>				
Vụ chính	2.210.000	3.775.500	1.565.500	41,5
Vụ nghịch	1.350.000	2.763.500	1.413.500	51,2
Tổng cộng	3.560.000	6.539.000	2.979.000	45,6
<i>Giá trị trung bình trên 1 ha</i>				
Vụ chính	146.261	249.868	103.607	41,5
Vụ nghịch	242.806	497.032	254.227	51,2

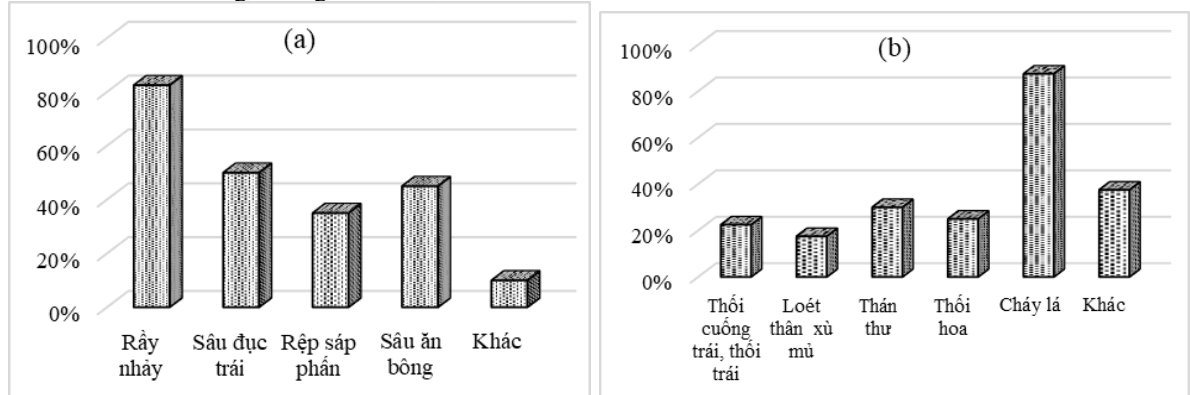
Qua kết quả phân tích chi phí sản xuất và lợi nhuận thu được của các nông hộ cho thấy canh tác sầu riêng đã mang lại hiệu quả kinh tế khá cao cho người dân, nhất là những người canh tác trong vụ nghịch. Hiệu quả này không những giúp cải thiện kinh tế cho các hộ dân mà còn đóng góp vào phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Song song với những lợi ích về kinh tế đó, quá trình canh tác sầu riêng cũng tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng từ việc sử dụng thuốc BVTV.

3.2. Hiện trạng sâu, bệnh và sử dụng thuốc BVTV trong canh tác sầu riêng

a. Các loại sâu bệnh xuất hiện trên sầu riêng

Sầu riêng là cây ăn trái thường xuyên bị nhiều loại sâu bệnh tấn công, không chỉ hại lá, hại trái mà

còn đe dọa đến đời sống của cây. Theo kết quả phỏng vấn, loại sâu hại có tần suất xuất hiện nhiều nhất tại khu vực nghiên cứu là rầy nhảy (*Allocaridara maleyensis*) hay còn được gọi là rầy xanh (Hình 3a). Đây là loại rầy xuất hiện ở tất cả các giai đoạn trong vườn sầu riêng nhưng phát triển và tấn công mạnh khi cây bắt đầu có đọt mới. Tiếp đến các loại sâu hại được xếp theo thứ tự giảm dần như sau sâu ăn bông, rệp sáp phân và sâu đục trái với tỷ lệ xuất hiện lần lượt là 40%, 35% và 20%. Ngoài ra, nghiên cứu cũng ghi nhận được các loại sâu hại khác như sâu đục thân, sâu cuốn lá, bọ trĩ,... theo ý kiến của 10% nông dân được phỏng vấn.



Hình 3. Các loại sâu (a) và bệnh (b) xuất hiện trên cây sầu riêng

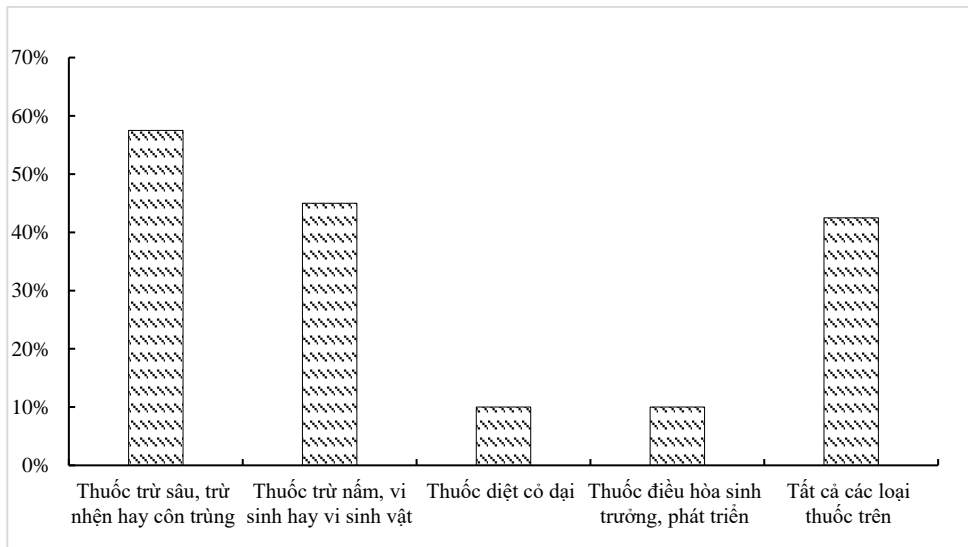
Bên cạnh các loại sâu hại trên, vườn sầu riêng còn chịu ảnh hưởng bởi một số loại bệnh hại khác. Theo Dương Minh và ctv. (2006), nấm bệnh *Phytophthora palmivora* (gây cháy lá, chày mù gốc) là loại dịch hại quan trọng trên sầu riêng tại ĐBSCL, chúng tấn công trên nhiều bộ phận (rễ, thân, lá, hoa, trái) ở nhiều tuổi cây khác nhau. Trong nghiên cứu hiện tại, cháy lá cũng là loại bệnh hại xuất hiện nhiều nhất, chiếm tỷ lệ 87,5% trong tổng số nông dân được phỏng vấn (Hình 3b). Loại bệnh phổ biến thứ hai

trong vườn sầu riêng của các nông hộ được phỏng vấn là bệnh thán thư. Bệnh này do nấm *Colletotrichum* gây hại khá nghiêm trọng ở giai đoạn ra hoa, ra trái non và sau thu hoạch. Điều này có thể làm chết cây con và ảnh hưởng đến năng suất của cây trưởng thành (Lê Hoàng Lệ Thủy & Phạm Văn Kim, 2008). Ngoài ra, 35% nông dân được phỏng vấn cho biết sầu riêng còn bị ảnh hưởng bởi bệnh nấm hồng, bệnh này thường xuất hiện nhiều ở giai đoạn trước và sau khi thu hoạch. Bên cạnh đó,

các bệnh thối hoa, thối cuống trái và trái xuất hiện với tỷ lệ lần lượt là 25% và 22,5%. Cuối cùng là bệnh loét thân được ghi nhận qua ý kiến của 17,5% người được phỏng vấn. Để phòng trừ và ngăn ngừa các loại sâu, bệnh kể trên, các nông hộ được phỏng vấn tại Cù Lao Dài đã phun xịt thuốc BTVT với tần suất khoảng 7-10 ngày một lần.

3.2.2. Các loại thuốc BTVT được sử dụng

Kết quả khảo sát về việc sử dụng các loại thuốc BTVT được nông hộ trồng sầu riêng sử dụng tại khu vực nghiên cứu được thể hiện trong Hình 4.



Hình 4. Tỷ lệ hộ dân sử dụng các loại thuốc BTVT thường xuyên

Theo số liệu thu thập được, có đến 42,5% hộ dân dùng tất cả các loại thuốc BTVT được khảo sát cho mỗi vụ mùa (Hình 4). Nhìn chung, 02 nhóm thuốc BTVT được đa số người dân sử dụng nhiều nhất là nhóm thuốc trừ sâu, trừ nhện, côn trùng và nhóm thuốc trừ nấm, vi sinh với tỷ lệ lần lượt là 57,5% và 45% do đây là các loại sâu, bệnh hại phổ biến ảnh hưởng đến năng suất cho trái của cây sầu riêng. Các loại thuốc diệt cỏ và thuốc điều hòa sinh trưởng ít

được người nông hộ sử dụng hơn với cùng tỷ lệ là 10%.

Kết quả phỏng vấn cũng đã ghi nhận 33 hoạt chất được người dân sử dụng trong quá trình canh tác sầu riêng (Bảng 4). Trong đó, có 42,4% và 27,3% hoạt chất có độ độc từ trung bình đến nhẹ (nhóm II và nhóm III) theo phân loại của Tổ chức Y tế Thế giới. Còn lại 30,3% hoạt chất thuộc nhóm IV (độc rất nhẹ). Chỉ số độc cấp tính và tác động của các hoạt chất được trình bày trong Bảng 4.

Bảng 4. Các hoạt chất được sử dụng trong quá trình canh tác sầu riêng

STT	Tên hoạt chất	Độ độc theo WHO	Tác động
1	Acetamidrid	II	Độc trung bình với cá và ong mật. LD ₅₀ qua miệng: 233 mg/kg;
2	Acephate	II	Gây độc đối với ong; Tan nhanh trong đất.
3	Alpha cypermethrin	II	Thuốc có độ độc trung bình đối với người và gia súc.
4	Cartap	II	Độc trung bình đối với cá. LD ₅₀ qua da > 2000 mg/kg;
5	Chlorfenapyr	II	LD ₅₀ qua miệng: 459-223 mg/kg; Có độ độc trung bình với động vật máu nóng, ít độc với ong và cá.
6	Chlorpyrifos ethyl	II	Có độ độc trung bình với cá và ong.
7	Copper hydroxide	II	LD ₅₀ qua miệng 1000 ng/kg, độc với mắt.

STT	Tên hoạt chất	Độ độc theo WHO	Tác động
8	Cypermethrin	II	LD ₅₀ qua miệng: 215 mg/kg; LD ₅₀ qua da: 1600 mg/kg; Thuốc rất độc đối với ong mật.
9	Indoxacarb	II	LD ₅₀ qua da > 5000 mg/kg; Độc trung bình với cá.
10	Imidacloprid	II	Độc trung bình với cá và ong mật.
11	Fipronil	II	LD ₅₀ qua miệng: 95-97 mg/kg.
12	Phenthoate	II	Độc trung bình với chim và cá.
13	Fenobucar	II	LD ₅₀ qua miệng: 340-410 mg/kg; LD ₅₀ qua da > 5000 mg/kg.
14	Thiosultap-sodium	II	Độc trung bình đối với cá.
15	Buprofezin	III	LD ₅₀ qua da > 10000 mg/kg; LD ₅₀ qua miệng: 1635-3847 mg/kg; LD ₅₀ qua miệng >8500 mg/kg;
16	Chlorfluazuron	III	LD ₅₀ qua da: 1000 mg/kg; Gây độc qua đường ruột và tiếp xúc.
17	Copper oxychloride	III	Ít độc với động vật máu nóng; ít tích lũy trong đất.
18	Cuprous oxide	III	Độc tính trung bình với cá.
19	Emamectin benzoate	III	Độc tính thấp đối với môi trường.
20	Metalaxyl	III	Độc tính thấp đối với cá và ong mật.
21	Metiram complex	III	Độc tính trung bình với cá.
22	Pyridaben	III	Độc tính trung bình với cá.
23	Thiamethoxam	III	LD ₅₀ qua da > 2000 mg/kg; LD ₅₀ qua miệng: 1563 mg/kg; Độc cao đối với ong và cá.
24	Chlorothalonil	IV	Độc tính thấp với cá và ong mật.
25	Hexaconazole	IV	LD ₅₀ qua miệng: 2189-6071 mg/kg; LD ₅₀ qua da >2000 mg/kg; Có độ độc trung bình với ong mật và cá.
26	Mancozeb	IV	LD ₅₀ qua da >15000 mg/kg; Không tan trong nước và dung môi hữu cơ; Độc với cá. Hầu như không tan trong nước và trong dung môi hữu cơ;
27	Propineb	IV	LD ₅₀ qua miệng >5000 mg/kg; LD ₅₀ qua da >5000 mg/kg; Độc với cá.
28	Kasugamycin	IV	LD ₅₀ qua miệng: 22 mg/kg; LD ₅₀ qua da: 4 mg/kg.
29	Streptomycin sulfate	IV	Độc tính thấp với cá và ong mật.
30	Validamycin A	IV	LD ₅₀ qua miệng >20000 mg/kg; LD ₅₀ qua da >5000 mg/kg; Độc với ong và cá.
31	Sodium-5-nitroguaiacolate	IV	Độc tính thấp đối với ong.
32	Sodium-o-nitrophenolate	IV	Độc tính thấp đối với ong và cá.
33	Sodium-p-nitrophenolate	IV	Độc tính thấp đối với ong và cá.

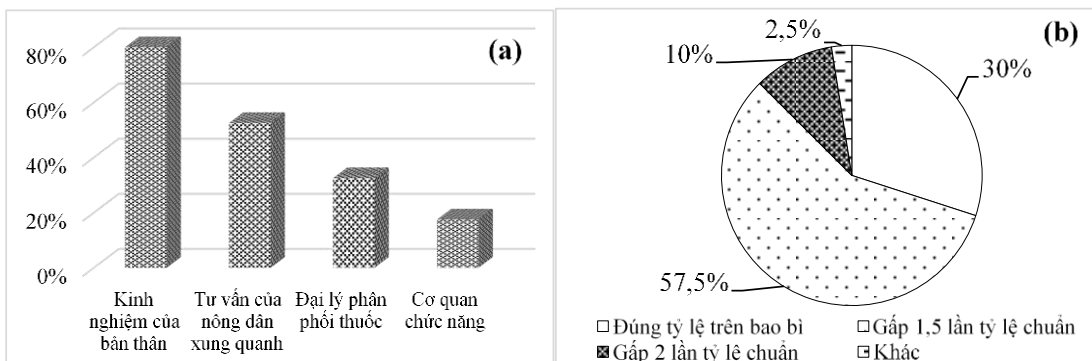
(Nguồn: Nguyễn Trần Oánh và ctv. (2007) và Trần Văn Hai (2009))

Trong số 33 hoạt chất được sử dụng, hoạt chất acephate với tên thương mại là Lancer 97 WG là chất nằm trong danh mục thuốc BVTV cấm sử dụng tại Việt Nam theo Quyết định số 3435/QĐ-BNN-BVTV của Bộ NNPTNT ban hành ngày 28 tháng 8 năm 2018. Hơn thế nữa, Thông tư 10/2020/TT-BNPTNT ban hành ngày 09/9/2020 đã quy định không được sản xuất và nhập khẩu các thuốc BVTV chứa 02 hoạt chất chlorpyrifos ethyl và fipronil, chỉ được buôn bán và sử dụng đến ngày 12/2/2021. Điều này cho thấy những nông dân được phỏng vấn vẫn chưa nắm rõ những loại thuốc cấm trên thị trường và việc sử dụng khá phổ biến các loại thuốc trên tiềm ẩn những nguy hại đến môi trường. Khi phát tán vào môi trường, thuốc BVTV gây ra những tác hại cho con người, cây trồng, vật nuôi và môi trường khác (Phạm Văn Toàn, 2013). Sử dụng không hợp lý các loại phân bón và thuốc BVTV là nguyên nhân chính gây ô nhiễm và suy thoái môi trường đất nông nghiệp (Huỳnh Phi Yến, 2019). Ô nhiễm dư lượng thuốc BVTV còn gây ra những tác hại nghiêm trọng đến môi trường nước, ngăn cản sự sinh trưởng và cấu trúc hệ sinh thái thủy vực (Margni et al., 2002). Ngoài ra, chúng còn ảnh hưởng đến quá trình tích lũy thuốc BVTV trên một số loại thủy sản (Lê Thanh Phong & Trần Anh Thông, 2020). Đặc biệt, dư lượng thuốc BVTV được phát hiện trong máu của 35% nông dân được xét nghiệm tại ĐBSCL, đây có thể là nguyên nhân gây ra những bệnh nguy hiểm

như ung thư và các dạng u bướu khác (Phạm Văn Toàn, 2013). Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu ở Nam Định, Phú Thọ và An Giang cho thấy phần lớn nông dân sau khi phun thuốc BVTV có các triệu chứng như mệt mỏi, nóng và ngứa, nhức đầu, hoa mắt và chóng mặt, ho,... (Lê Thanh Phong & Trần Anh Thông, 2020). Từ những rủi ro trên, cần triển khai áp dụng các biện pháp giảm thiểu sử dụng thuốc BVTV trong quá trình canh tác sầu riêng tại khu vực nghiên cứu.

3.2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng liều lượng thuốc BVTV

Kết quả khảo sát cho thấy có đến 80% hộ dân được phỏng vấn sử dụng thuốc BVTV theo kinh nghiệm của bản thân và 52,5% sử dụng theo tư vấn của những nông dân xung quanh. Khi không nhận biết được các loại sâu bệnh hại, người dân đến các đại lý phân phối thuốc để nhận được sự tư vấn cả về sản phẩm và cách dùng (32,5%). Sau khi dùng đạt được hiệu quả, người dân sẽ tin dùng vào những vụ tiếp theo mà không cần quan tâm đến thành phần và độ độc hại của thuốc. Đặc biệt, người dân chỉ tin dùng theo tư vấn của cơ quan chức năng ở mức tỷ lệ rất thấp (17,5%). Do đó, địa phương cần đẩy mạnh các hoạt động tuyên truyền, mở các lớp tập huấn để nâng cao sự tin cậy của nông dân và nắm bắt được tình hình sâu bệnh gây hại tại địa phương.



Hình 5. Các yếu tố ảnh hưởng đến sử dụng (a) và liều lượng thuốc BVTV (b)

Tại các nông hộ được phỏng vấn, thuốc BVTV chủ yếu được sử dụng với liều lượng gấp 1,5 lần so với khuyến cáo (57,5%), thậm chí là gấp 2 lần khuyến cáo (10%). Điều này được người dân giải thích rằng việc sử dụng liều lượng cao sẽ có tác dụng nhanh và hiệu quả cao hơn. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu cũ Trần Thị Ngọc Lan và ctv. (2014), có khoảng 70% số hộ tăng nồng độ sử dụng thuốc BVTV từ 1,5 – 2 lần. Bên cạnh đó, có khoảng 30% hộ dùng đúng liều lượng ghi trên bao bì các sản

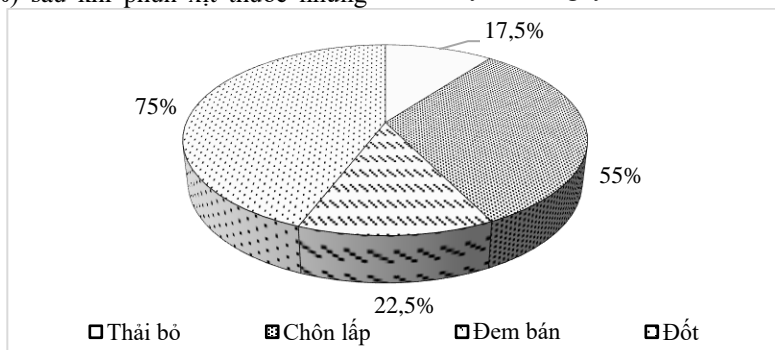
phẩm BVTV. Còn lại 2,5% hộ dân sử dụng dựa trên tình trạng sâu bệnh nặng hay nhẹ mà ước lượng nồng độ thuốc cần dùng. Do đó, có thể thấy việc sử dụng các loại thuốc, liều lượng thuốc phụ thuộc rất lớn vào mức độ sâu bệnh trên mỗi hộ canh tác. Điều này có thể được thể hiện rõ ràng là việc sử dụng thuốc dựa trên kinh nghiệm bản thân và liều lượng cao hơn hướng dẫn là chủ yếu.

Có thể thấy những nông hộ trồng sầu riêng tại khu vực nghiên cứu chỉ quan tâm đến hiệu quả diệt trừ sâu bệnh gây hại của thuốc mà chưa chú trọng đến những tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe từ việc phát sinh dư lượng thuốc BVTV. Đặc biệt, vấn đề an toàn lao động trong quá trình phun xịt thuốc chưa được các nông dân quan tâm. Mặc dù có đến 82,5% người dân được phỏng vấn có trang bị các dụng cụ bảo hộ khi phun xịt thuốc BVTV nhưng còn rất sơ sài. Họ chủ yếu sử dụng khẩu trang (11/40 người) kết hợp với áo mưa (21/40 người) để hạn chế tiếp xúc với thuốc BVTV. Đáng lo ngại là có 17,5% người được phỏng vấn không quan tâm tới vấn đề bảo hộ lao động. Theo Nguyễn Đăng Giảng Châu và ctv. (2019), nông dân không quan tâm đến những ảnh hưởng của thuốc BVTV vì tin rằng những thuốc BVTV thế hệ mới ngày nay an toàn cho sức khỏe con người và môi trường. Mặt khác, việc không phát hiện được những hiện tượng khác thường sau khi phun xịt thuốc cũng là nguyên nhân dẫn đến sự thờ ơ của các nông dân, điều này được ghi nhận qua ý kiến của 37,5% người được phỏng vấn tại khu vực nghiên cứu. Trong khi đó, có 50% người được phỏng vấn cảm nhận được mùi hôi của thuốc BVTV, thậm chí những triệu chứng chóng mặt, toát mồ hôi, mệt mỏi, khó thở, nhức đầu,... còn xuất hiện ở một số nông dân (5%) sau khi phun xịt thuốc nhưng

nhau chóng hết nên người dân không đi đến bệnh viện kiểm tra.

3.2.4. Biện pháp bảo quản và xử lý chai lọ, bao bì thuốc BVTV sau khi sử dụng

Kết quả khảo sát cho thấy các biện pháp bảo quản thuốc BVTV của nông hộ tại khu vực nghiên cứu chưa được đảm bảo an toàn. Trong số các hộ dân được phỏng vấn, có 55% hộ có kho chứa thuốc BVTV riêng nhưng đa số là nhà kho được xây tạm bợ để tránh bị ẩm và ướt, các nhà kho này thường được đặt ngoài vườn nhà. Ngoài ra, có 30% nông hộ sử dụng thuốc BVTV ngay sau khi mua về nên không có các biện pháp bảo quản. Trong khi đó, 15% nông hộ được phỏng vấn trữ thuốc BVTV ngay trong nhà, điều này tiềm ẩn nhiều nguy cơ ảnh hưởng đến sức khỏe của các thành viên trong gia đình. Hơn nữa, việc xử lý bao bì thuốc BVTV sau khi sử dụng bằng phương pháp đốt (75%) và chôn lấp (55%) là chưa hợp lý (Hình 6). Đây cũng là 02 phương pháp được người dân tại tỉnh Hậu Giang sử dụng phổ biến (Nguyễn Phan Nhân và ctv., 2015). Ngoài ra, chai lọ thuốc BVTV còn được 22,5% nông hộ được phỏng vấn trữ lại để bán. Những phương pháp xử lý chai lọ, bao bì thuốc BVTV của những nông hộ tại đây không đảm bảo an toàn cho người xử lý và có nguy cơ ô nhiễm môi trường cao.



Hình 6. Hình thức xử lý tại khu vực nghiên cứu

Nhìn chung, thời gian xử lý ra hoa là giai đoạn thuốc BVTV thường được sử dụng nhiều nhất, tuy nhiên, đa số chỉ sử dụng để đạt hiệu quả cao nhất và không quan tâm đến liều lượng chủ yếu dựa vào kinh nghiệm là chính. Quá trình sử dụng, bảo quản và xử lý bao bì thuốc BVTV chưa hợp lý của những nông hộ trồng sầu riêng tại khu vực nghiên cứu có thể gây ra những tác hại tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người. Để hạn chế các tác động của thuốc BVTV, kiểm tra nghiêm ngặt các đại lý thuốc BVTV về danh mục thuốc được phép kinh doanh, khuyến khích nông dân tìm hiểu về các văn bản pháp luật quy định về thuốc BVTV được phép sử dụng và

bị cấm sử dụng. Đồng thời, cần tuân thủ nguyên tắc “bốn đúng” trong việc lựa chọn và sử dụng thuốc BVTV. Bên cạnh đó, chính quyền địa phương cần có các giải pháp thu gom bao bì, chai lọ thuốc BVTV và xử lý đúng quy định. Đặc biệt, nông dân cần trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động khi phun xịt thuốc.

4. KẾT LUẬN

Những nông hộ trồng sầu riêng tại Cù Lao Dài, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long đã sử dụng 33 hoạt chất thuốc BVTV trong quá trình canh tác. Trong đó, hoạt chất acephate nằm trong danh mục

thuốc BVTV bị cấm sử dụng, trong khi đó, chlorpyrifos ethyl và ciperonil đã được bổ sung vào danh mục bị cấm sử dụng kể từ ngày 12/2/2021. Hiệu quả kinh tế được ghi nhận cao vào mùa nghịch (gấp 1,66 lần), tuy nhiên, chi phí đầu tư cho thuốc BVTV khá cao. Các loại thuốc được sử dụng tại khu vực nghiên cứu có độ độc từ trung bình đến rất nhẹ (nhóm II, III và IV) theo phân loại của Tổ chức Y tế Thế giới. Kinh nghiệm từ nông dân là yếu tố ảnh hưởng lớn nhất đến việc lựa chọn loại thuốc và liều lượng sử dụng; trong đó, liều lượng thuốc BVTV được nông dân sử dụng chủ yếu cao gấp 1,5 lần so với khuyến cáo và thậm chí cao gấp 2 lần. Bên cạnh đó, việc xử lý bao bì thuốc BVTV bằng phương pháp đốt, chôn lấp và trữ để bán là chưa hợp lý. Điều này có thể ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường và sức khỏe của con người thông qua các hoạt động sinh hoạt. Để giảm thiểu tác động của thuốc BVTV, các cơ sở đại lý thuốc BVTV cần tuân thủ theo danh mục các loại thuốc được phép sử dụng và khuyến khích nông dân cần thường xuyên cập nhật thông tin danh mục thuốc BVTV bị cấm sử dụng, tuân thủ nguyên tắc “bốn đúng” và trang bị đồ bảo hộ lao động trong quá trình sử dụng thuốc BVTV.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bùi Duy Hoàng. (2020). *Vai trò của kinh tế nông nghiệp vùng Đồng bằng sông Cửu Long, những lĩnh vực sản xuất phát triển động lực trong nông nghiệp của vùng*. Trường Đại học Văn hóa Hà Nội.

Chi cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật Vĩnh Long. (2019). *Báo cáo thuyết minh tổng hợp Kế hoạch sử dụng đất năm 2020 huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long*.

Đặng Phạm Thu Thảo, Đỗ Thị Xuân, Dương Minh Viễn & Nguyễn Khởi Nghĩa. (2014). Phân lập và định danh các dòng vi khuẩn bản địa có khả năng phân hủy thuốc kích thích ra hoa Aclobutrazol từ đất vườn trồng cây ăn trái ở một số tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 32, 80-86.

Donald, J. E. (2001). Pesticide use in developing countries. *Toxicology*, 160, 27-33.

Dương Minh, Lê Phước Thanh, Hồ Văn Thiệt, Lê Bảo Ti & Võ Thị Gương. (2006). Tác động của các chủng nấm đối kháng Trichoderma nội địa trong việc phòng trị bệnh Phytophthora palmivora gây hại sầu riêng tại Cần Thơ và Bến Tre. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 6, 154-161.

Huỳnh Phi Yên. (2019). Thực trạng ô nhiễm và suy thoái môi trường đất trong phát triển nông nghiệp ở tỉnh Vĩnh Long. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm TP Hồ Chí Minh*, 16(9), 467-476.

Huỳnh Trường Huy. (2019). Cách tiếp cận chuỗi giá trị để phát triển ngành hàng nông sản- một số vấn đề thực tiễn tại Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Nghiên cứu Dân tộc*, 8(2), 1-7.

Joko, T., Anggoro S., Sunoko H. R., & Rachmawati S. (2017). Pesticides Usage in the Soil Quality Degradation Potential in Wanasari Subdistrict, Brebes, Indonesia. *Applied and Environmental Soil Science*, 7 pages. Article ID 5896191. <https://doi.org/10.1155/2017/5896191>

Lê Hoàng Lê Thủy & Phạm Văn Kim. (2008). Phân loài nấm Colletotrichum gây bệnh thán thư trên xoài và sầu riêng tại Đồng bằng sông Cửu Long và thử hiệu lực của sáu loại thuốc đối với các loài nấm này. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 10, 31-40.

Lê Thanh Phong & Trần Anh Thông. (2020). *Báo cáo tổng quan về thuốc bảo vệ thực vật độc hại ở Việt Nam*. Trung Tâm Nghiên Cứu và Phát Triển Nông Thôn (Đại học An Giang) – Viện Nghiên cứu Sức khỏe và Chính sách Nông nghiệp (Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh).

Margni, M., Rossier, D., Crettaz, P., & Jolliet, O. (2002). Life cycle impact assessment of pesticides on human health and ecosystems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 93, 379-392.

Nguyễn Đắc Khoa, Dương Minh & Phạm Văn Kim. (2010). Sản xuất các sản phẩm sinh học để quản lý bệnh hại lúa, cây ăn quả và rau màu theo hướng bền vững và không ô nhiễm môi trường. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 16(b), 117-126.

Nguyễn Đăng Giảng Châu, Lê Đăng Bảo Châu & Lê Thị Thanh Ngân. (2019). Kiến thức, thái độ và thực tiễn sử dụng thuốc bảo vệ thực vật của nông dân trồng rau ở tỉnh Thừa Thiên Huế. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 55(4B), 35-44.

Nguyễn Phan Nhân, Bùi Thị Nga & Phạm Văn Toàn. (2015). Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và quản lý bao bì chứa thuốc trong canh tác lúa tại tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Môi trường và Biến đổi khí hậu*, 41-49.

Nguyễn Trần Oánh, Nguyễn Văn Viên & Bùi Trọng Thủy. (2007). *Giáo trình Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật*. Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

Phạm Văn Toàn. (2013). Thực trạng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và một số giải pháp giảm thiểu việc sử dụng thuốc không hợp lý trong sản xuất lúa ở đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 28, 47-53.

Trần Thị Ngọc Lan, Nguyễn Phương Lê & Nguyễn Thanh Phong. (2014). Quản lý nhà nước về sử dụng thuốc bảo vệ thực vật của hộ nông dân ở tỉnh Thái Bình. *Tạp chí khoa học và Phát triển*, 12(6), 836-843.

Trần Văn Hai. (2009). *Giáo trình Hóa bảo vệ thực vật*. Trường Đại học Cần Thơ. 114 trang.

Trần Văn Hâu, Nguyễn Huỳnh Dương & Trần Sỹ Hiếu. (2020). Đặc tính ra hoa và phát triển trái sấu riêng bí rợ (*Durio zibethinus* Mur.) hạt lép tại huyện Phụng Hiệp, tỉnh Hậu Giang. *Tạp chí*

Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, 56(4B), 109-118.

Vũ Thùy Dương & Võ Thành Danh. (2011). Hiệu quả sản xuất sấu riêng tại tỉnh Tiền Giang. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, 20(b), 237-247.