

**ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ DỊCH TRÍCH CỎ CÚT HEO *Ageratum conyzoides* L.  
TRONG QUẢN LÝ BỆNH CHÁY BÌA LÁ LÚA DO VI KHUẨN  
*Xanthomonas oryzae* pv *oryzae* VỤ HÈ THU NĂM 2024**

**EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF THE EXTRACT FROM  
BILLYGOAT-WEED (*Ageratum conyzoides* L.) IN CONTROLLING  
BACTERIAL LEAF BLIGHT DISEASE CAUSED BY *Xanthomonas*  
*oryzae* pv. *oryzae* ON RICE IN THE SUMMER-AUTUMN CROP IN 2024**

**Mai Như Phương\*, Lâm Sơn Minh Thế**

Khoa Nông Nghiệp và Thủy Sản, Trường Đại học Bạc Liêu

\* mnphuong@blu.edu.vn

Ngày nhận bài:

26/11/2024

Ngày chấp nhận đăng:

23/12/2024

**Keywords:**

*Xanthomonas oryzae*  
pv. *oryzae*, *Ageratum*  
*conyzoides* L., plant  
extract, leaf cover  
burn, disease-causing  
bacteria, *Oryza sativa*.

**ABSTRACT**

*Bacterial leaf blight disease caused by *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* is one of the common diseases and causes serious damage on rice. Currently, the bacterial leaf blight disease is mostly controlled by chemical method, which not only negatively affects the environment and human health but also adversely affects our country's rice export industry. This study showed that extract from billygoat-weed (*Ageratum conyzoides* L.) has the ability to stimulate disease resistance of rice to inhibit the pathogenicity of *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* under field conditions. The research results indicated that the treatment using extract from billygoat-weed (at 2% concentration, soaked seeds and combined to spray at the 25 and 35 day after sowing (DAS)) was the same effectiveness as the treatment using farmers' chemicals and was lower than the control treatment in terms of disease incidence and lesion length ratio. Both the percentage of full grains and the number of panicle/m<sup>2</sup> of the treatment using the plant extract were higher than the other two treatments (control and farmer). This proved that the extract of billygoat-weed is effective in controlling bacterial leaf blight on rice that contributes to provide a sustainable solution for plant disease management. Using extract from billygoat-weed to manage bacterial leaf blight on rice is an effective, safe biological measure and suitable for the current development trend of our country's agriculture.*

**TÓM TẮT**

*Bệnh cháy bìa lá lúa do vi khuẩn *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* (Xoo) gây ra là một trong những bệnh phổ biến và gây thiệt hại nghiêm trọng trên cây lúa. Hiện nay, phần lớn bệnh cháy bìa lá được kiểm soát bằng biện pháp hóa học, điều đó không chỉ ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người mà còn ảnh hưởng xấu đến ngành xuất khẩu lúa gạo của nước ta. Nghiên cứu này cho thấy dịch trích cỏ cút heo *Ageratum conyzoides* L. có khả năng kích thích tính kháng bệnh của cây lúa để ức chế khả năng gây bệnh của vi khuẩn Xoo ở điều kiện ngoài đồng trong vụ Hè - Thu 2024.*

**Từ khóa:**

*Xanthomonas oryzae*  
*pv. oryzae*, *Ageratum*  
*conyzoides* L., dịch  
trích thực vật, cháy  
bìa lá, vi khuẩn gây  
bệnh, cây lúa.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, nghiệm thức sử dụng dịch trích cỏ cứt heo (ở nồng độ 2%, ngâm hạt và phun kết hợp ở giai đoạn lúa 25 và 35 NSS) của nghiệm thức sử dụng dịch trích cho hiệu quả tương đương với nghiệm thức sử dụng thuốc của nông dân và thấp hơn so với nghiệm thức đối chứng về tỷ lệ bệnh và tỷ lệ chiều dài vết bệnh. Cả chỉ tiêu về tỷ lệ hạt chắc và số bông/m<sup>2</sup> của nghiệm thức sử dụng dịch trích đều cao hơn so với 2 nghiệm thức còn lại là nghiệm thức nông dân và đối chứng. Điều này chứng minh dịch trích cỏ cứt heo có hiệu quả trong phòng trừ bệnh cháy bìa lá lúa, góp phần đưa ra giải pháp quản lý bệnh hại theo hướng bền vững. Sử dụng dịch trích cỏ cứt heo để phòng trừ bệnh cháy bìa lá lúa là một biện pháp sinh học hữu hiệu, an toàn và phù hợp với xu hướng phát triển của nền nông nghiệp nước ta hiện nay.

## 1. Giới thiệu

ĐBSCL là vùng trọng điểm sản xuất lúa gạo của nước ta tổng diện tích trồng lúa ở Đồng bằng sông Cửu Long chiếm khoảng gần 4 triệu ha, với sản lượng từ 24 - 25 triệu tấn lúa/năm. năng suất bình quân đạt 6,2 tấn/ha. Tuy nhiên, ngành lúa gạo ở ĐBSCL đang gặp nhiều thách thức lớn do vấn đề biến đổi khí hậu và dịch bệnh gây hại. Ở Việt Nam, bệnh cháy bìa lá xuất hiện và gây hại đáng kể từ năm 1965 - 1966. Ở ĐBSCL, bệnh cháy bìa lá xuất hiện rất nặng vào năm 1978 đến năm 1979, bệnh đã xuất hiện và gây hại từ trung bình đến nặng chiếm khoảng 90% diện tích vụ Hè Thu tại các huyện Châu Thành, Ô Môn, Thốt Nốt (Cần Thơ), Kế Sách, Thạnh Trị (Sóc Trăng) (Lê Thị Thủy, 1980). Theo Viện Bảo Vệ Thực Vật cho biết trên giống lúa IR8, cây lúa nhiễm bệnh với mức độ là 20 - 40% thì tỷ lệ hạt lép là 15% và năng suất đạt được là 5,62 tấn/hecta. Trên diện tích lúa mùa cây giống NN8 bị bệnh ở mức độ 60% - 100%, giảm năng suất từ 30 - 60% (Lê Lương Tê và Vũ Triệu Mân, 1999). Bệnh thường phát triển ở giai đoạn lúa nảy chồi tới đa hay có đòng, nên làm tăng số hạt lép, hạt lửng và giảm phẩm chất, trọng lượng hạt, đồng thời làm tăng tỷ lệ tằm khi xay xát. Bệnh cũng làm giảm lượng đạm và protein thô trong hạt (Võ Thanh Hoàng và Nguyễn Thị Nghiêm, 1993). Trong những năm gần đây bệnh cháy bìa lá lúa lại bùng phát trở lại trên các giống chất lượng cao và không có gen kháng bệnh. Bên cạnh đó, do sự tiến hóa của mầm bệnh làm cho giống IR50404 vốn kháng tốt với bệnh đã dần bị nhiễm (Phạm Văn Kim, 2015). Để quản lý bệnh cháy bìa lá lúa, đa số nông dân sử dụng thuốc hóa học. Việc lạm dụng thuốc hóa học trong canh tác lúa đã ảnh hưởng

tiêu cực đến môi trường và chất lượng lúa gạo. Do đó đòi hỏi ngành lúa gạo phải tìm ra giải pháp mới thân thiện với môi trường, giảm phát thải khí nhà kính và an toàn đối với các loài sinh vật có ích. Một trong những biện pháp sinh học thân thiện với môi trường là nghiên cứu sự kích thích tính kháng bệnh trong cây trồng để quản lý dịch hại trên thực vật. Chất kích kháng có thể là một loài vi sinh vật không gây bệnh, không mang tính độc đối với cây trồng hoặc có thể là một loại hóa chất nào đó không độc và không có tác động trực tiếp diệt mầm bệnh như những hóa chất được dùng trong nông dục (Phạm Văn Kim, 2002). Tại Việt Nam có nhiều nghiên cứu về bệnh cháy bìa lá lúa bằng kích kháng như Nguyễn Tuyết Minh (2009) đã dùng ba loại dịch trích chống lại bệnh cháy bìa lá (*Xoo*). Sau đó, Nguyễn Văn Tứ (2011) đã quản lý *Xoo* bằng sử dụng dịch trích cỏ cứt heo ở ngoài đồng.

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiệu quả của việc sử dụng dịch trích cỏ cứt heo *Ageratum conyzoides* L. để kích thích tính kháng bệnh của cây lúa ức chế khả năng gây bệnh của vi khuẩn *Xoo* được thực hiện trong điều kiện ngoài đồng nhằm chọn ra được nồng độ và biện pháp xử lý dịch trích cỏ cứt heo có hiệu quả quản lý bệnh cháy bìa lá trong điều kiện ngoài đồng làm cơ sở khuyến cáo nông dân sử dụng có hiệu quả. Kết quả từ nghiên cứu này góp phần đưa ra giải pháp phòng trừ bệnh cháy bìa lá lúa hiệu quả, an toàn với hệ sinh thái hướng đến nền nông nghiệp bền vững.

## 2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

**2.1 Vật liệu:** Gồm giống lúa Đài Thom 8, Cỏ cứt heo,...

### 2.2 Phương pháp

**Địa điểm thí nghiệm:** Thí nghiệm được bố trí tại huyện Phước Long tỉnh Bạc Liêu.

**Bố trí thí nghiệm:** Thí nghiệm được bố trí ở vụ Hè - Thu năm 2024 gồm 3 nghiệm thức, thí nghiệm được bố trí trên diện rộng mỗi nghiệm thức có diện tích 1000 m<sup>2</sup>, mật độ sạ là 10 kg / 1000 m<sup>2</sup>.

**Nghiệm thức 1 (NT1):** Xử lý dịch trích cỏ cắt heo

Đối với nghiệm thức xử lý dịch trích cỏ cắt heo: Xử lý hạt giống được ngâm xử lý với nước muối 15%, trong vòng 10 - 15 phút (loại tất cả hạt lép, lửng và hạt cỏ) và được khử trùng với clorin 1% trong 15 phút, rửa sạch với nước sạch và ngâm trong dịch trích cỏ cắt heo 2% trong 24 giờ theo tỷ lệ (25 g giống trong 100 ml dịch trích). Và ủ cho vừa nứt nanh, thì tiến hành đem sạ. Nghiệm thức này áp dụng theo kỹ thuật canh tác của nông dân nhưng không phun thuốc trừ bệnh mà phun dịch trích ở nồng độ 2% ở thời điểm 25 và 35 ngày sau sạ.

**Nghiệm thức 2 (NT2):** Nông dân

Xử lý tương tự như nghiệm thức 1 hạt giống được ngâm ược xử lý với nước muối 15%, trong vòng 10 - 15 phút (loại tất cả hạt lép, lửng và hạt cỏ) và được khử trùng với clorin 1% trong 15 phút, rửa sạch với nước sạch và ngâm với nước trong 24 giờ. Và ủ cho vừa nứt nanh, thì tiến hành đem sạ. Nghiệm thức này áp dụng theo kỹ thuật canh tác của nông dân trong cả mùa vụ.

**Nghiệm thức 3 (NT3):** Đối chứng

Hạt giống được ngâm được xử lý với nước muối 15%, trong vòng 10 - 15 phút (loại tất cả hạt lép, lửng và hạt cỏ) và được khử trùng với clorin 1% trong 15 phút, rửa sạch với nước sạch. Và ủ cho vừa nứt nanh, thì tiến hành đem sạ. Nghiệm thức này không phun thuốc trừ bệnh.

**Chu khử trùng với clorin 1% t**

Trồng cỏ cắt heo: Mẫu hạt được chọn là những hạt đã già và chín. Sử dụng túi giấy bao lấy phần bông của cỏ, dùng tay giữ chặt miệng túi tiến hành lắc nhẹ để những hạt trên bông rơi vào túi. Làm tương tự khi chuyển sang cây khác cho đến khi đủ lượng hạt sử dụng. Mẫu hạt sau

đó được gieo vào khay ươm khi cây cao khoảng 1 cm thì tiến hành lựa chọn các cây đồng trạng và trồng vào chậu nhựa. Khi cây được 4 tháng tuổi, tiến hành thu mẫu để phục vụ cho ly trích.

Ly trích phương pháp ly trích dịch trích theo Trần Thị Thu Thủy và cộng sự (2015) (nồng độ dịch trích = trọng lượng lá/lượng nước cần ly trích, 100 g cỏ cắt heo tươi thì sau khi sấy khô ẩm độ 60% thì còn 20 g). Các bộ phận của cây cỏ cắt heo gồm thân và lá được thu thập vào sàng sém. Cân mẫu và rửa sạch phần thân lá của cỏ cắt heo dưới vòi nước. Sau đó dùng máy xay sinh tố nghiền nhỏ các bộ phận để thu dịch trích với dung môi nước cất ở nhiệt độ phòng, sau đó lọc qua vải the được xếp thành nhiều lớp ở các nồng độ. Dịch trích thực vật sau khi pha được thanh trùng bằng cách lọc qua màng lọc vi khuẩn có kích thước  $\phi = 0,2 \mu\text{m}$  (lọc nhỏ nhất dành cho vi khuẩn) trong điều kiện vô trùng.

### 2.3 Các chỉ tiêu theo dõi

Quan sát triệu chứng bệnh xuất hiện và ghi nhận chỉ tiêu.

được ghi nhận với 5 khung diện tích 20 x 20 cm theo đường chéo góc. Lấy chỉ tiêu thí nghiệm về tỷ lệ bệnh, Tỷ lệ chiều dài vết bệnh, số bông/m<sup>2</sup>, tỷ lệ hạt chắc.

Tỷ lệ bệnh được tính theo công thức: Tỷ lệ bệnh (%) = số lá nhiễm bệnh/tổng số lá\*100.

Tỷ lệ chiều dài vết bệnh được tính theo công thức: Tỷ lệ chiều dài vết bệnh (%) = chiều dài vết bệnh/chiều dài lá\*100.

Số bông/m<sup>2</sup>: Lấy 10 khung mẫu 20 x 20 cm ngẫu nhiên trong mỗi nghiệm thức, sau đó quy ra số bông/m<sup>2</sup>.

Số hạt/bông: Được tính từ 10 bông trên mỗi khung mẫu 20 x 20 cm.

Tỷ lệ hạt chắc/bông: Được tính từ 10 bông trên mỗi khung mẫu 20 x 20 cm.

**Phân tích số liệu:** Các số liệu được xử lý dựa trên phần mềm Excel.

### 3. Kết quả và thảo luận

Kết quả ghi nhận tình hình canh tác và thời tiết của vụ Hè - Thu năm 2024 nhiệt độ ghi nhận

vào khoảng 28 - 35°C, ẩm độ từ 75 - 85%. Vào thời điểm này tình hình thời tiết diễn biến phức tạp, nắng nóng mưa nhiều, ít ánh sáng dẫn đến sự xuất hiện thường xuyên hơn của nhiều loại

bệnh hại quan trọng, trong đó phổ biến hơn cả là đạo ôn, cháy bìa lá, đốm nâu, đốm vằn và lem lép hạt.

**Bảng 1. Kết quả về tỷ lệ bệnh và tỷ lệ chiều dài vết bệnh cháy bìa lá lúa trên giống Đài Thơm 8 vụ Hè - Thu năm 2024**

Nghiệm thức	Tỷ lệ bệnh (%)	Tỷ lệ chiều dài vết bệnh (%)
Dịch trích cỏ cắt heo	21,06 b	35,15
Nông dân	24,14 ab	37,27
<b>Đối chứng</b>	29,4 a	42,54
<i>Mức ý nghĩa</i>	*	ns
<i>CV(%)</i>	17,10	19,61

*Ghi chú: Trong cùng một cột những số có cùng chữ cái theo sau giống nhau thì không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% trong phép thử Duncan. \*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%. ns: không khác biệt ý nghĩa.*

Kết quả thống kê tỷ lệ bệnh trình bày ở Bảng 1 cho thấy tỷ lệ bệnh ở cả 3 nghiệm thức có sự khác biệt ý nghĩa thống kê. Nghiệm thức xử lý dịch trích có tỷ lệ bệnh là 21,06% và không khác biệt so với nghiệm thức nông dân là 24,14% nhưng thấp hơn và khác biệt ý nghĩa thống kê so với nghiệm thức đối chứng 29,4%. Kết quả này cho thấy hiệu quả của dịch trích cỏ cắt heo trong phòng trừ bệnh cháy bìa lá lúa có hiệu quả tương đương nghiệm thức nông dân (sử dụng thuốc).

Tương tự về tỷ lệ chiều dài vết bệnh của nghiệm thức xử lý dịch trích là 35,15% kể đến là nghiệm thức nông dân với tỷ lệ chiều dài vết bệnh là 37,27% và nghiệm thức đối chứng với tỷ lệ chiều dài vết bệnh là 42,54% tuy nhiên ở cả 3 nghiệm thức không có sự khác biệt thống kê.

Bên cạnh đó, ở trong nước các báo cáo của Nguyễn Khuyết Tâm (2010), Trần Văn Dương (2012), Trần Thị Thu Thủy và Jorgensen (2015) đã cho thấy dịch trích thực vật đã thể hiện hiệu quả rõ rệt sự kích kháng bệnh trên cây lúa ở điều kiện ngoài đồng. Cụ thể khi kết hợp ngâm và phun dịch trích cỏ hôi ở nồng độ 2,5% và 10% ở điều kiện ngoài đồng cho hiệu quả kích kháng cao đối với bệnh đốm nâu và cháy bìa lá kéo dài đến 70 ngày sau sạ (Nguyễn Khuyết Tâm, 2010; Trần Thị Thu Thủy và Jorgensen, 2015).

Khi xử lý kích kháng với dịch trích cỏ hôi bằng phương pháp ngâm hạt 2,5% hoặc phun qua lá 10% hoặc kết hợp ngâm và phun qua lá đều có khả năng không chế bệnh đốm vằn khác biệt so với đối chứng và tương đương với thuốc hóa học; hiệu quả kích kháng kéo dài đến 70 ngày sau sạ (Trần Văn Dương, 2012; Trần Thị Thu Thủy và Jorgensen, 2015).

### **Kết quả ghi nhận về số bông và tỷ lệ hạt chắc**

Bảng 3 ghi nhận kết quả chỉ tiêu số bông lúa cho thấy, số bông lúa/m<sup>2</sup> của 3 nghiệm thức có sự khác biệt thống kê ở mức ý nghĩa 5%. Nghiệm thức xử lý dịch trích có số bông lúa cao nhất (66,2%) khác biệt ý nghĩa với nghiệm thức đối chứng (42,2%) và không khác biệt ý nghĩa với nghiệm thức nông dân (52,6%). Điều này cho thấy, bộ lá lúa có vai trò qua trọng quyết định đến năng suất lúa, lá lúa ở nghiệm thức đối chứng bị ảnh hưởng bởi bệnh dẫn đến chỉ tiêu số bông lúa khá thấp so với 2 nghiệm thức còn lại.

Kết quả về tỷ lệ hạt chắc ở nghiệm thức xử lý dịch trích có tỷ lệ hạt chắc là 78,65%, nghiệm thức của nông dân là 76,89% và nghiệm thức đối chứng là 73,89%. tuy nhiên giữa 3 nghiệm thức lại không có sự khác biệt ý nghĩa thống kê.

**Bảng 2. Các chỉ tiêu về thành phần năng suất và năng suất lúa trong vụ Hè Thu năm 2024**

Nghiệm thức	Số bông/m <sup>2</sup>	Tỷ lệ hạt chắc (%)
Dịch trích cỏ cắt heo	66,2 a	78,65
Nông dân	52,6 ab	76,89
Đối chứng	42,2 b	73,89
Mức ý nghĩa	*	ns
CV(%)	25,64	4,77

**Ghi chú:** Trong cùng một cột những số có cùng chữ cái theo sau giống nhau thì không khác biệt ở mức ý nghĩa 5% trong phép thử Duncan. \*: khác biệt ở mức ý nghĩa 5%. ns: không khác biệt ý nghĩa.

Từ các hiệu quả quản lý bệnh trên, số bông của nghiệm thức xử lý dịch trích cỏ cắt heo cao tương đương với nghiệm thức nông dân, đồng thời cao hơn so với nghiệm thức đối chứng. Tuy nhiên, chưa có sự khác biệt ý nghĩa thống kê giữa các nghiệm thức về chỉ tiêu tỷ lệ hạt chắc. Do ảnh hưởng của thời tiết, trời hay âm u và mưa nhiều ảnh hưởng lớn đến năng suất vụ lúa Hè - Thu 2024, giai đoạn trở gặp thời tiết mưa nên chất lượng hạt phần của lúa kém dẫn đến chỉ tiêu về tỷ lệ hạt chắc không cao. Do vậy, các kết quả nghiên cứu trong đề tài này đạt được hy vọng sẽ góp phần vào các nghiên cứu chung trên toàn thế giới trong việc tìm ra các phương pháp bảo vệ cây trồng trước các đối tượng dịch hại

theo hướng bền vững, thân thiện với môi trường và hạ thấp chi phí sản xuất để tăng lợi nhuận cho người nông dân sản xuất.

#### 4. Kết luận

Áp dụng biện pháp ngâm hạt và phun kết hợp dịch trích cỏ cắt heo ở nồng độ 2% ở giai đoạn lúa 25 và 35 NSS thể hiện hiệu quả giảm bệnh cháy bìa lá lúa. Kết quả của nghiên cứu góp phần khẳng định khả năng kích kháng của dịch trích cỏ cắt heo ở điều kiện ngoài đồng, tìm ra phương pháp quản lý dịch bệnh trên cây trồng theo hướng an toàn sinh học, thân thiện với môi trường và góp phần tiết kiệm chi phí sản xuất cho nông dân.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Agrios, G. N. (2005). Plant diseases caused by prokaryotes Bacteria and mollicutes, *In the plant pathology*, Academic Press.
- Agrios, G. N. (1997). How plants defend themselves against pathogens. *Plant pathology*, 93-114.
- Buddenhagen, I.W. (1985). Rice diseases evaluation in Madagascar. *International Rice Commission Newsletter*, 34(1), 74-78.
- Lê Lương Tề & Vũ Triệu Mân (1999). Bệnh vi khuẩn và virus hại cây trồng, Nhà xuất bản Giáo Dục.
- Lê Thị Thủy (1980). Điều tra cơ bản bệnh cây trồng tại Cần Thơ vụ Hè Thu 1980 và trắc nghiệm phản ứng một số giống/ dòng lúa mới đối với bệnh cháy bìa lá (Luận văn Thạc Sĩ, Trường Đại Học Cần Thơ).
- Lương Hữu Tâm (2013). Phân lập và đánh giá bước đầu hiệu quả trừ bệnh cháy bìa lá lúa do vi khuẩn *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae* của một số chủng thực khuẩn thể ở ĐBSCL. Luận văn Thạc Sĩ, Trường Đại Học Cần Thơ.
- Lý Anh Pha (2014). Khảo sát khả năng kích thích tính kháng bệnh của dịch trích cỏ cắt heo *Ageratum*

*connyzoides* và lá Neem *Azadirachta indica* đối với bệnh đốm nâu *Bipolaris oryzae* trên khía cạnh sinh học và mô học. Luận văn Thạc Sĩ ngành Bảo vệ thực vật, Đại Học Cần Thơ.

Nguyễn Khiết Tâm (2010). Khảo sát hiệu quả của dịch trích cỏ hôi (*Chromolaena odorata* L.) đối với bệnh cháy lá *Pyricularia grisea* và đốm nâu (*Bipolaris oryzae*) trên giống lúa OM4900 tại huyện Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang. Luận văn Thạc Sĩ, Trường Đại Học Cần Thơ.

Nguyễn Văn Tứ (2011). Khảo sát khả năng một số bệnh hại lúa của dịch trích cỏ hôi (*Eupatorium odoratum*) và cỏ cứt heo (*Ageratum conyzoides* L) trong điều kiện ngoài đồng. Luận văn Thạc sĩ Bảo vệ thực vật, Trường Đại học Cần Thơ.

Phạm Văn Kim (2002). Kết quả nghiên cứu ứng dụng sự kích kháng trong quản lý bệnh trên lúa. Hội thảo “Kích thích tính kháng bệnh lưu dẫn, một chiến lược thân thiện với môi trường để quản lý bệnh trên lúa”. Đại Học Cần Thơ.

Phạm Văn Kim (2015). Các bệnh hại lúa quan trọng ở Đồng bằng sông Cửu Long. Nhà xuất bản Nông Nghiệp. Tp. Hồ Chí Minh.

Trần Thị Thu Thủy (2002). Cơ sở khoa học của nghiên cứu cơ chế kháng bệnh trên khía cạnh mô học và sinh hóa. Hội thảo “Kích thích tính kháng bệnh lưu dẫn, một chiến lược thân thiện với môi trường để quản lý bệnh trên lúa”. Đại Học Cần Thơ.

Trần Thị Thu Thủy & Hans Jørgen Lyngs Jørgensen (2015). Quản lý bệnh hại bằng dịch trích thực vật. Tạp chí khoa học Trường Đại Học Cần Thơ.

Trần Văn Dương (2012). Khảo sát khả năng hạn chế bệnh đốm vằn (*Rhizoctonia solani*) trên ruộng lúa của dịch trích cỏ hôi. Luận văn Thạc Sĩ Bảo vệ Thực vật, Trường Đại học Cần Thơ.

Võ Thanh Hoàng & Nguyễn Thị Nghiêm (1993). Bệnh hại cây lương thực, thực phẩm, Bệnh cây chuyên khoa.