

## MÔ HÌNH THÂM CANH TỔNG HỢP ÁP DỤNG CƠ GIỚI HÓA SẢN XUẤT LẠC TẠI TÂY NINH

Ngô Minh Dũng<sup>1</sup>, Mai Bá Nghĩa<sup>1</sup>, Ngô Hồng Nguyên<sup>1</sup>,  
Tôn Thị Thúy<sup>1</sup>, Vũ Hoàng Lĩnh<sup>1</sup>, Trần Huy Dũng<sup>1</sup>,  
Vũ Thị Hảo<sup>2</sup>, Hoàng Tuyền Phương<sup>2</sup>, Phạm Văn Dân<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

Trong năm 2017 - 2019, tại một số địa bàn của tỉnh Tây Ninh đã thực hiện dự án: “Xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa sản xuất lạc tại các vùng trồng chính” trên quy mô 45 ha với các giống lạc có năng suất cao, chất lượng phù hợp với thị trường tiêu thụ. Kết quả thực hiện dự án cho thấy năng suất lạc bình quân đạt trên 4,2 tấn/ha; hiệu quả kinh tế của các mô hình trồng lạc theo hướng thâm canh - áp dụng cơ giới hóa cao hơn so với sản xuất đại trà (sản xuất truyền thống - không áp dụng cơ giới hóa) từ 12,6 - 20,6 triệu đồng/ha/vụ. Việc sản xuất lạc theo hướng thâm canh tổng hợp - áp dụng cơ giới hóa đã đảm bảo gia tăng năng suất, giảm chi phí, gia tăng thu nhập cho người nông dân, đồng thời đây là một trong những cơ sở cho việc mở rộng áp dụng cơ giới hóa trên cây lạc nói riêng và cả ngành nông nghiệp nói chung.

**Từ khóa:** Cơ giới hóa, lạc, thâm canh tổng hợp

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Áp dụng cơ giới hóa trong thâm canh cây lạc ở các tỉnh phía Nam chưa được ứng dụng rộng rãi đặc biệt là khâu gieo hạt và thu hoạch đang là trở ngại lớn đối với các vùng trồng lạc truyền thống trong đó có tỉnh Tây Ninh, nơi có quy mô diện tích cây lạc lớn nhất vùng Đông Nam Bộ (6.200 ha). Năng suất lạc trung bình năm 2015 đạt 3,55 tấn/ha (Cục Thống kê Tây Ninh, 2016), đến năm 2016 đạt 3,65 tấn/ha (Cục Thống kê Tây Ninh, 2017). Ngoài cho giá trị kinh tế cao, cây lạc còn có khả năng cố định đạm, cải thiện độ phì của đất (Dương Hồng Dật, 2011). Cây lạc đã được Nhà nước quan tâm bằng nhiều chủ trương ưu tiên phát triển (Nguyễn Văn Chương và *ctv.*, 2015).

Theo Quyết định số 124/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển sản xuất ngành nông nghiệp đến năm 2020 và tầm nhìn đến 2030 và thực trạng như trên thì việc ứng dụng cơ giới hóa trong các khâu canh tác lạc là giải pháp góp phần phát triển cây lạc bền vững.

Từ nguồn kinh phí Trung ương thông qua Trung tâm Chuyển giao Công nghệ và Khuyến nông, Trung tâm Nghiên cứu Chuyển giao Tiến bộ Kỹ thuật Nông nghiệp thuộc Viện KHKT Nông nghiệp miền Nam đã triển khai thực hiện nghiên cứu “Xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa sản xuất lạc tại các vùng trồng chính” tại tỉnh Tây Ninh từ 2017 đến 2019.

### II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

Các giống lạc trong các mô hình và đại trà: Lý, VD2, GV3.

#### 2.2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

##### 2.2.1. Nội dung nghiên cứu

Xây dựng theo mô hình khuyến nông trồng cây lạc tại tỉnh Tây Ninh theo hướng thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa.

##### 2.2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại một số địa bàn của tỉnh Tây Ninh bằng cách xây dựng các mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa sản xuất lạc ở khâu gieo hạt, thu hoạch bằng các máy cơ giới được chế tạo trong nước và đánh giá tác động của mô hình (năng suất, hiệu quả kinh tế, ...) tại mỗi địa điểm.

Mô hình được trồng theo quy trình canh tác của Dự án. Các mô hình tiến hành trong vụ Thu Đông các năm 2017 - 2019.

- Chọn điểm: Chọn các địa bàn triển khai phù hợp với chủ trương xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa nhằm tăng năng suất và hiệu quả sản xuất: Ưu tiên chọn những vùng đất chuyên thâm canh lạc, hoặc thuận lợi cho sản xuất lạc; đường xá thuận lợi cho việc triển khai cơ giới hóa, cho việc đi lại và việc đánh giá tổ chức tham quan mở rộng mô hình.

<sup>1</sup> Trung tâm Nghiên cứu Chuyển giao TBKT Nông nghiệp - Viện KHKTNN miền Nam

<sup>2</sup> Trung tâm Chuyển giao công nghệ và Khuyến nông

- Chọn hộ: Các hộ nông dân tham gia mô hình phải đồng thuận, cam kết tuân thủ các quy định về yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo đối ứng đầy đủ lượng vật tư phân bón, máy móc thiết bị để đầu tư thâm canh theo định mức. Người dân trực tiếp tham gia phải được tập huấn và hướng dẫn kỹ thuật, có khả năng tuyên truyền nhân rộng dự án; chưa nhận hỗ trợ từ bất kỳ nguồn kinh phí nào của ngân sách nhà nước cho cùng một nội dung của mô hình. Các hộ tham gia mô hình phải nằm trong địa bàn triển khai mô hình.

- Tổ chức xây dựng mô hình:

Giống lạc phải là giống đã được công nhận hoặc công nhận tạm thời, đảm bảo chất lượng, sạch sâu bệnh, năng suất cao, thời gian sinh trưởng ngắn.

Thực hiện họp dân, triển khai các nội dung xây dựng mô hình.

Các bên tham gia xây dựng mô hình ký giấy cam kết thực hiện các nội dung công việc, phần vốn đối ứng của cơ sở (phần vốn, vật tư người dân đóng góp để làm mô hình) với đơn vị trực tiếp triển khai xây dựng dự án.

Tổ chức phối hợp đồng bộ tất cả các khâu trong quá trình xây dựng mô hình, từ công tác đào tạo, tập huấn, chỉ đạo kỹ thuật, tham quan, tổng kết mô hình.

- Xây dựng mô hình qua các năm 2017 - 2019:

Năm 2017: 15 ha tại xã Trường Mít, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh. Năm 2018: 15 ha tại xã Cầu Khởi, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh. Năm 2019: 15 ha tại xã Thạnh Đức, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh.

- Các chỉ tiêu theo dõi, ghi nhận: Năng suất mô hình và đối chứng (tấn/ha); Giá bán lạc (đồng/kg); Chi phí lao động (đồng/công).

### 2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại huyện Dương Minh Châu và huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh từ tháng 01 năm 2017 đến tháng 12 năm 2019.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Kết quả xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa sản xuất lạc tại Tây Ninh năm 2017

Thực hiện nghiên cứu “Xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa sản xuất lạc tại các vùng trồng chính” tại Tây Ninh giúp nông dân trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm trong sản xuất góp phần nâng cao năng suất, chất lượng. Bên cạnh đó, giới thiệu cơ giới hóa vào sản xuất lạc tại địa phương góp phần giải phóng sức lao động của người nông dân, giảm chi phí lao động, nâng cao hiệu quả kinh tế.

**Bảng 1.** Chi phí và lợi nhuận sản xuất lạc cơ giới hóa so với sản xuất lạc đại trà (sản xuất không áp dụng cơ giới hóa) vụ Thu Đông 2017

TT	Nội dung	Canh tác đại trà	Áp dụng cơ giới hóa	Hiệu quả cơ giới hóa so với đại trà
1	Năng suất (tấn/ha)	3,6	4,2	Tăng 16,67%
2	Tổng thu (1.000 đồng/ha)	93.600	109.200	
3	Tổng chi (1.000 đồng/ha)	54.552	49.552	
3.1	Chi phí giống	10.800	10.800	
3.2	Chi phí phân	13.600	13.600	
3.3	Chi phí thuốc BVTV	1.000	1.000	
3.4	Chi phí lao động			
	Làm đất	3.200	3.200	
	Gieo hạt (đào lỗ + bỏ hạt + lấp đất)	4.000	2.700	Giảm 32,5% chi phí
	Chăm sóc (làm cỏ, bón phân, phun thuốc, tưới, ...)	1.752	1.752	
	Thu hoạch (nhổ, bứt củ...)			
	- Đào/nhổ	4.400	3.500	Giảm 20,45% chi phí
	- Bứt củ	10.800	8.000	Giảm 25,92% chi phí
	- Chi phí thu hoạch khác	5.000	5.000	
4	Lợi nhuận (1.000 đồng/ha)	39.048	59.648	Tăng 52,75%

Ghi chú: Giá bán lạc: 26.000 đồng/kg.

Số liệu trong bảng 1 cho thấy trung bình 1 ha trồng lạc trong mô hình có áp dụng cơ giới hóa đạt 4,2 tấn/ha, doanh thu 106,2 triệu đồng/ha, với mức đầu tư là 49,552 triệu đồng; trong khi đó 1 ha lạc canh tác đại trà có doanh thu 93,6 triệu đồng, và mức đầu tư là 54,552 triệu đồng/ha. Nông dân thu lời cao hơn trồng lạc canh tác đại trà 20,6 triệu đồng mỗi ha, tương đương tăng 52,75%.

Theo Tổng cục Thống kê năm 2017, năng suất lạc trung bình của cả nước là 2,31 tấn/ha, trong khi đó năng suất lạc trung bình của tỉnh Tây Ninh là 3,65 tấn/ha (Cục Thống kê Tây Ninh, 2017). Thực tế cho thấy năng suất bình quân trong mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa tại Tây Ninh đạt đến 4,2 tấn/ha. Điều này chỉ ra rằng, điều kiện thời tiết và thổ nhưỡng tại Tây Ninh thuận lợi cho cây lạc phát triển, đạt năng suất cao. Tuy nhiên, việc sản xuất lạc thủ công (canh tác đại trà) cần nhiều công lao động, và giá công lao động lại cao cho nên lợi nhuận bị giảm nhiều.

Với việc áp dụng cơ giới hóa vào sản xuất lạc, chi phí sản xuất đã giảm đáng kể (khâu gieo hạt giảm

32,5%; khâu đào/nhổ lạc giảm 20,45%; và khâu bứt củ giảm 25,92%), đồng thời việc thâm canh tổng hợp trên lạc đã làm tăng năng suất 16,67%, dẫn đến làm tăng lợi nhuận 52,75% (Bảng 1).

**3.2. Kết quả xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa sản xuất lạc tại Tây Ninh năm 2018**

Kết quả cho thấy năng suất trung bình của mô hình đạt 4,4 tấn/ha. Theo khảo sát, cùng mùa vụ, năng suất lạc sản xuất thủ công (canh tác đại trà) đạt 3,8 tấn/ha.

Với giá thu mua lạc tại thời điểm thu hoạch (tháng 10 - 11/2018) là 26.000 đồng/kg, đây là giá tương đối cao, vì vậy tổng thu từ mô hình là 114.400.000 đồng/ha. Trong khi đó, cùng thời điểm thu hoạch, người dân sản xuất lạc đại trà ngoài mô hình có tổng thu mỗi ha là 98.800.000 đồng. Như vậy, khi trồng lạc trong mô hình thâm canh tổng hợp - áp dụng cơ giới hóa sẽ có thu nhập cao hơn so với trồng lạc đại trà không áp dụng cơ giới hóa khoảng 17,45 triệu đồng/ha (tăng khoảng 43,7%).

**Bảng 2.** Chi phí và lợi nhuận sản xuất lạc cơ giới hóa so với sản xuất lạc đại trà (sản xuất không áp dụng cơ giới hóa) vụ Thu Đông 2018

TT	Nội dung	Canh tác đại trà	Áp dụng cơ giới hóa	Hiệu quả cơ giới hóa so với đại trà
1	Năng suất (tấn/ha)	3,8	4,4	Tăng 15,8%
2	Tổng thu (1.000 đồng/ha)	98.800	114.400	
3	Tổng chi (1.000 đồng/ha)	58.878	57.028	
3.1	Chi phí giống	10.800	10.800	
3.2	Chi phí phân	9.850	13.600*	Tăng 38,1%
3.3	Chi phí thuốc BVTV	1.000	1.000	
3.4	Chi phí lao động			
	Làm đất	2.400	2.400	
	Gieo hạt (đào lỗ + bỏ hạt + lấp đất)	4.000	2.700	Giảm 32,5% chi phí
	Chăm sóc (làm cỏ, bón phân, phun thuốc, tưới, ...)	10.028	10.028	
	Thu hoạch (nhổ, bứt củ...)			
	- Đào/nhổ	3.900	3.000	Giảm 23,1% chi phí
	- Bứt củ	11.400	8.000	Giảm 29,8% chi phí
	- Chi phí thu hoạch khác	5.500	5.500	
4	Lợi nhuận (1.000 đồng/ha)	39.922	57.372	Tăng 43,7%

Ghi chú: giá bán 26.000 đồng/kg; \* Bón thêm phân hữu cơ vi sinh.

**3.3. Kết quả xây dựng mô hình thâm canh tổng hợp, áp dụng cơ giới hóa sản xuất lạc tại Tây Ninh năm 2019**

+ Mô hình canh tác lạc thâm canh tổng hợp - áp dụng cơ giới hóa đã đạt được hiệu quả kinh tế cao. So sánh năng suất của mô hình với sản xuất đại trà thì năng suất lạc trong mô hình đạt 4,25 tấn/ha.

+ Cùng với giảm giảm chi phí từ khâu gieo hạt, nhổ củ và bứt củ bằng máy móc, từ đó lợi nhuận mang lại từ mô hình cao hơn sản xuất đại trà 38,15% (tương đương 12,602 triệu đồng/ha). Hơn nữa, lạc được biết đến như là cây có tác dụng cải tạo đất rất tốt nên ngoài ý nghĩa kinh tế mà mô hình mang lại, nó còn có ý nghĩa cải tạo đất, giúp phát triển nông nghiệp bền vững.

**Bảng 3.** Chi phí và lợi nhuận sản xuất lạc cơ giới hóa so với sản xuất lạc đại trà (sản xuất không áp dụng cơ giới hóa) vụ Thu Đông 2019

TT	Nội dung	Canh tác đại trà	Áp dụng cơ giới hóa	Hiệu quả cơ giới hóa so với đại trà
1	Năng suất (tấn/ha)	3,9	4,25	Tăng 8,97%
2	Tổng thu (1.000 đồng/ha)	97.500	106.250	
3	Tổng chi (1.000 đồng/ha)	64.478	60.628	
3.1	Chi phí giống	10.800	10.800	
3.2	Chi phí phân	13.600*	13.600*	
3.3	Chi phí thuốc BVTV	1.000	1.000	
3.4	Chi phí lao động			
	Làm đất	7.200	7.200	
	Gieo hạt (đào lỗ + bỏ hạt + lấp đất)	4.000	1.500	Giảm 62,5% chi phí
	Chăm sóc (làm cỏ, bón phân, phun thuốc, tưới, ...)	10.028	10.028	
	Thu hoạch (nhỏ, bút củ...)			
	- Đào/nhỏ	4.400	3.000	Giảm 35% chi phí
	- Bút củ	11.700	8.000	Giảm 31,6% chi phí
	- Chi phí thu hoạch khác	5.500	5.500	
4	Lợi nhuận (1.000 đồng/ha)	33.022	45.622	Tăng 38,15%

Ghi chú: giá bán 25.000 đồng/kg; \* Bón thêm phân hữu cơ vi sinh.

### 3.4. Các kết quả khác của dự án

- Các kết quả nổi bật mà dự án đã đạt được theo mục tiêu của dự án:

+ Đã mở các lớp tập huấn kỹ thuật trồng lạc thâm canh tổng hợp - áp dụng cơ giới hóa, đào tạo sâu và đầy đủ các tiến bộ mới, áp dụng vào canh tác lạc đạt hiệu quả cao. Nông dân cũng đã tham gia trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm trong sản xuất góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, giảm chi phí đầu tư, tăng lợi nhuận trong sản xuất.

+ Tạo cơ sở để địa phương từng bước cơ giới hóa sản xuất lạc nói riêng và ngành nông nghiệp nói chung.

- Kết quả triển khai mô hình trình diễn đã tác động đến nhận thức của người dân sau khi thực hiện và có khả năng nhân rộng

+ Mô hình đã giúp người dân trong vùng nhận thức được lợi ích của việc trồng lạc theo hướng thâm canh đồng thời áp dụng cơ giới hóa vào các khâu sản xuất (gieo hạt, nhỏ củ và bút củ), từ đó mạnh dạn đầu tư sản xuất theo hướng cơ giới hóa nhằm giải phóng sức lao động, nâng cao năng suất, chất lượng và lợi nhuận trong sản xuất lạc.

+ Khi dự án tổ chức các lớp tập huấn, đào tạo về kỹ thuật trồng lạc, rất đông nông dân cả trong và ngoài mô hình đã đăng ký tham dự. Các buổi truyền đạt kiến thức khá sôi nổi, có sự gắn kết giữa người học và giảng viên. Các kiến thức mới và các kinh nghiệm quý đã được đưa ra trao đổi, thảo luận và học tập.

+ Kết quả tập huấn, đào tạo cho thấy nông dân đã tiếp thu tốt những kỹ thuật mới trong trồng lạc, nhiều hộ nông dân áp dụng đạt hiệu quả cao, đây là cơ sở quan trọng để nhân rộng mô hình ra các hộ nông dân ở các địa phương lân cận.

- Hiệu quả xã hội, môi trường từ dự án:

+ Đã được triển khai công khai đến người sản xuất với phương pháp học đi đôi với hành, những điểm trình diễn tốt, có kết quả được tổ chức cho người dân nơi khác đến tham quan, học tập để nhân rộng mô hình, tạo điều kiện cho nông dân dễ tiếp thu, thảo luận nhiệt tình, nắm bắt kỹ thuật và dễ ứng dụng, nông dân thực hành thủ tỉ lệ nẩy mầm, đo ẩm độ và nhận diện những đối tượng dịch hại qua mẫu thật, từng bước nâng cao kỹ năng quản lý sâu bệnh trên đồng ruộng giúp sản xuất đạt hiệu quả cao hơn.

+ Chính quyền và người dân các địa phương đã rất vui mừng khi được Trung tâm Nghiên cứu Chuyển giao Tiến bộ Kỹ thuật Nông nghiệp triển khai thực hiện mô hình tại địa phương với quy mô 15 ha mỗi năm (từ 2017 - 2019), đã hỗ trợ kỹ thuật và một phần chi phí vật tư để bà con nông dân an tâm tham gia mô hình.

+ Đạt được kết quả tốt, rất nhiều hộ nông dân đã quyết định chuyển đổi từ tập quán canh tác thông thường (canh tác đại trà - không áp dụng cơ giới hóa) sang canh tác lạc theo hướng thâm canh tổng hợp - áp dụng cơ giới hóa trong những năm tới nhằm gia tăng hiệu quả kinh tế gia đình.

+ Những tác động trên đã góp phần rất lớn trong việc nhân rộng mô hình, đem lại lợi ích chung trong xã hội.

- Công tác chỉ đạo, hướng dẫn kỹ thuật, kiểm tra giám sát và đánh giá mô hình:

+ Dự án được chuẩn bị kỹ lưỡng trước khi thực hiện, cán bộ kỹ thuật có nhiều kinh nghiệm, luôn bám sát đồng ruộng và nhiệt tình nên khi triển khai thuận lợi.

+ Cán bộ chỉ đạo mô hình có trình độ chuyên môn, hiểu rõ địa bàn, có kinh nghiệm trong công tác chỉ đạo các mô hình khuyến nông, tham gia vận động, hướng dẫn nông dân đánh giá tình hình sinh trưởng, nhận diện sâu bệnh hại, phân tích và đề ra biện pháp xử lý đồng ruộng.

+ Công tác chỉ đạo mô hình được tiến hành kịp thời, liên tục và cụ thể từng thời điểm. Các hướng dẫn về kỹ thuật luôn bám sát các quy trình kỹ thuật tiên tiến và thích hợp cho điều kiện canh tác ở địa phương. Công tác kiểm tra, giám sát, đánh giá được thực hiện thường xuyên, xử lý tốt và kịp thời những tình huống sâu bệnh mới phát sinh.

#### IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

##### 4.1. Kết luận

Hoàn toàn có thể chuyển đổi từ tập quán canh tác thông thường (không sử dụng cơ giới hóa) sang canh tác lạc theo hướng thâm canh tổng hợp - áp dụng cơ giới hóa, với các máy gieo hạt và thu hoạch.

So với canh tác lạc truyền thống (canh tác đại trà - không áp dụng cơ giới hóa), canh tác lạc theo hướng thâm canh tổng hợp - áp dụng cơ giới hóa đạt lợi nhuận cao hơn từ 38,15 - 52,75%/ha (tương đương từ 12,6 triệu đồng - 20,6 triệu đồng/ha/vụ).

##### 4.2. Đề nghị

Tiếp tục thực hiện những dự án khác, áp dụng những giải pháp kỹ thuật thích hợp nhằm nâng cao hiệu quả của dự án, nhân rộng mô hình ra các vùng lân cận, gia tăng hiệu quả kinh tế cho người nông dân trồng lạc.

Chuyển đổi cơ cấu cây trồng phải đi đôi với việc chủ động tìm đối tác liên kết tiêu thụ lạc cho nông dân nhằm đảm bảo giá và đầu ra cho sản phẩm.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Văn Chương, Trần Văn Sỹ, Võ Văn Cẩm, Trần Hữu Yết, Nguyễn Văn Long, Phạm Văn Ngọc và Bùi Chí Bửu**, 2015. *Cây đậu đỗ ở các tỉnh phía Nam - Thực trạng và định hướng phát triển*, ngày truy cập 31/10/2019. Địa chỉ: <http://iasvn.org/chuyen-muc/Cay-dau-do-o-cac-tinh-phia-Nam---Thuc-trang-va-dinh-huong-phat-trien-7555.html>.
- Cục Thống kê Tây Ninh**, 2016. *Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2015*. NXB Thống Kê. Hà Nội.
- Cục Thống kê Tây Ninh**, 2017. *Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh 2016*. NXB Thống Kê. Hà Nội.
- Dương Hồng Dật**, 2011. *Cây lạc và biện pháp thâm canh nâng cao hiệu quả sản xuất*. NXB Thanh Hóa. Thanh Hóa.
- Thủ tướng Chính phủ**, 2012. *Quyết định số 124/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển sản xuất ngành nông nghiệp đến năm 2020 và tầm nhìn đến 2030*, ngày truy cập 31/10/2019. Địa chỉ: <http://www.chinhphu.vn/portal/page/portal/chinhphu/noidungquyhoachnganh?docid=1582&substract=&strutsAction=ViewDetailAction.do>.
- Tổng cục Thống kê**, 2017. *Niên giám thống kê 2016*. NXB Thống kê. Hà Nội

### Integrated farming model by applying mechanization in peanut production in Tay Ninh province

Ngo Minh Dung, Mai Ba Nghia, Ngo Hong Nguyen, Ton Thi Thuy, Vu Hoang Lanh, Tran Huy Dung, Vu Thi Hao, Hoang Tuyen Phuong, Pham Van Dan

#### Abstract

The project "Integrated farming model by applying mechanization in peanut production" was implemented on a scale of 45 ha from 2017 to 2019 in Tay Ninh province for high - yield, quality peanut varieties suitable to consumption market. The results of the project showed that the average peanut yield reached over 4.2 tons/ha; the economic efficiency of the peanut integrated farming model by applying mechanization was higher than that of mass production (traditional production without mechanization) by 12.6 to 20.6 million VND/ha. The production of peanuts in the direction of integrated farming by mechanization increased yield, reduced costs and increased income for farmers, and this is one of the bases for expansion of applying mechanization in peanut production in particular and in agriculture in general.

**Keywords:** Mechanization, peanuts, integrated farming

Ngày nhận bài: 8/11/2019

Ngày phản biện: 15/11/2019

Người phản biện: TS. Đỗ Trung Bình

Ngày duyệt đăng: 10/12/2019

# TUYỂN CHỌN VÀ NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM CỦA CHŨNG XẠ KHUẨN CÓ KHẢ NĂNG ĐỐI KHÁNG VỚI NẤM *Phytophthora* GÂY BỆNH TRÊN MỘT SỐ LOẠI CÂY ĂN QUẢ

Phạm Hồng Hiến<sup>1</sup>, Đào Ngô Tú Quỳnh<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Diệu Hương<sup>2</sup>,  
Nguyễn Thị Chúc Quỳnh<sup>3</sup>, Phùng Quang Tùng<sup>2,3</sup>, Bạch Thị Điệp<sup>3</sup>, Nguyễn Xuân Cảnh<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm tuyển chọn, xác định đặc điểm sinh học của chủng xạ khuẩn có khả năng đối kháng với nấm *Phytophthora* gây bệnh trên một số loại cây ăn quả. Từ 60 chủng xạ khuẩn có nguồn gốc khác nhau, bằng phương pháp đồng nuôi cấy trên đĩa thạch đã sàng lọc và xác định được chủng xạ khuẩn số 24 có khả năng đối kháng với nấm *Phytophthora* chủng RD2. Chủng 24 thể hiện hoạt tính kháng nấm rất mạnh, có khả năng ức chế 50% sự phát triển của hệ sợi nấm khi so với mẫu đối chứng sau 03 ngày nuôi cấy. Kết quả nghiên cứu một số đặc điểm sinh học cho thấy chủng 24 có khả năng tạo chuỗi bào tử dạng thẳng sau 03 ngày nuôi cấy, sinh sắc tố melanin rất mạnh trên môi trường ISP-6, sinh trưởng tốt ở ngưỡng nhiệt độ 30°C - 40°C, pH trung tính đến kiềm và chịu được nồng độ muối thấp dưới 1%. Chủng 24 có khả năng sử dụng một số nguồn các bon và ni tơ khác nhau bao gồm sucrose, fructose, cellulose, raffinose, cao thịt bò, pepton và KNO<sub>3</sub>. Căn cứ vào các đặc điểm hình thái và nuôi cấy có thể xác định chủng xạ khuẩn 24 thuộc vào chi *Streptomyces*.

**Từ khóa:** Xạ khuẩn (*Streptomyces* sp.), *Phytophthora*, tuyển chọn, cây ăn quả

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây ăn quả là nhóm cây trồng cho giá trị về kinh tế cao, tuy nhiên trong quá trình canh tác có rất nhiều tác nhân gây hại ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng sản phẩm. Nấm bệnh là một trong những nhóm tác nhân quan trọng nhất, một số loại nấm gây bệnh trên cây ăn quả điển hình có thể kể ra như nấm gây thối rễ, thán thư, đốm lá, cháy lá, đốm vòng. Trong số này bệnh do một số loài thuộc chi nấm *Phytophthora* gây nên được xem là nguy hiểm hơn cả (Mai Văn Trị và *ctv.*, 2016). Khi cây phát bệnh có những triệu chứng như héo rũ, úa vàng, lá và quả bị rụng, ở phần tiếp giáp của gốc thân cây với mặt đất có hiện tượng bị úng thành mảng và lan dần ra khắp chu vi thân, vết bệnh đổi sang màu nâu hoặc đen rồi bị thối đi. Bệnh có thể nhanh chóng lây lan ra các cây bên cạnh do chủng nấm dễ dàng phát tán khi gặp nước (Everett *et al.*, 2012). Ở cây con hay cây đang được ươm khó phát hiện bị nhiễm bệnh tuy nhiên nấm ẩn sâu trong đất khi gặp điều kiện thuận lợi sẽ phát bệnh làm giảm năng suất cây cũng như chất lượng của cây (Dunstan *et al.*, 2016).

Bệnh do *Phytophthora* khá phổ biến ở vùng nhiệt đới ẩm và gây nhiều nguy hiểm làm mất mùa ở nhiều loại cây ăn quả quan trọng ở những vùng này như bệnh thối rễ, thối cổ rễ, loét thân, tàn lụi lá và thối trái. Nấm *Phytophthora* đã gây rất nhiều bệnh trên nhiều loại cây trồng khác nhau: đen vỏ cacao, thối

thân và trái đu đủ, thối rễ và tàn lụi trên cam quýt, thối chổi trên bơ, sọc đen trên cao su, thối rễ, loét thân sầu riêng, chết nhanh trên tiêu (Dương Minh và *ctv.*, 2006; Lê Quang Luân và *ctv.*, 2014; Mai Văn Trị và *ctv.*, 2016). Trên cây tiêu, dòng nấm *Phytophthora* gây hại được xác định là nấm *Phytophthora capsici* gây hại chủ yếu trong mùa mưa, nhất là vào cuối mùa mưa khi có khí hậu ẩm và ấm. Nấm *Phytophthora* sp. có thể tấn công riêng lẻ nhưng đa số có sự kết hợp với các nấm khác như *Fusarium*, *Pythium* và *Rhizoctonia* (Everett *et al.*, 2012; Kroon *et al.*, 2012). Mặc dù đã có nhiều biện pháp khắc phục tình trạng bệnh gây hại tuy nhiên các biện pháp này còn chưa hiệu quả triệt để. Vậy nên cần có một nghiên cứu cụ thể và chính xác hơn để tạo ra một biện pháp hữu hiệu hơn để có thể khống chế được nguồn bệnh này (Lê Quang Luân và *ctv.*, 2014). Đấu tranh sinh học được xác định là nền tảng của chương trình quản lý dịch hại tổng hợp với chiến lược sử dụng các tác nhân sinh học để hạn chế sự phát triển của các quần thể vi sinh vật gây bệnh. Trong số các tác nhân sinh học thường được sử dụng để ức chế vi sinh vật gây bệnh, xạ khuẩn là nhóm có nhiều tiềm năng nhất, nhiều chủng xạ khuẩn có khả năng sinh chất có hoạt tính kháng nấm mạnh. Vì vậy, việc tìm kiếm các chủng xạ khuẩn có khả năng sinh chất kháng nấm bệnh cây có thể góp phần vào công tác bảo vệ cây trồng và xây dựng nền nông nghiệp an toàn và bền vững.

<sup>1</sup> Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

<sup>2</sup> Khoa Công nghệ sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam; <sup>3</sup> Viện Bảo vệ thực vật