

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ GIS TRONG ĐIỀU TRA TÌNH HÌNH PHÂN BỐ BỆNH HẠI TRÊN DÂU TÂY TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ LẠT

GIS APPLICATION IN THE SURVEY OF DISEASE DISTRIBUTION ON STRAWBERRY IN DA LAT

Phạm Thị Minh Tâm, Vũ Xuân Trường, Phạm Khải Tân, Nguyễn Đình Thiện

Khoa Nông Học, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Dâu tây là một trong các cây trồng đặc sản của Đà Lạt. Tuy nhiên, thời gian gần đây dâu tây bị bệnh nhiều. Đây là một trong số các nguyên nhân làm ảnh hưởng rất nhiều đến năng suất cũng như chất lượng dâu tây. Trong lĩnh vực bảo vệ thực vật, GIS phục vụ cho việc quản lý, cập nhật, truy xuất, nâng cao hiệu quả trong việc cung cấp nguồn dữ liệu cho thống kê, quy hoạch; xác định mô hình không gian và ước lượng tối ưu để tạo ra bản đồ phân bố dịch hại nhằm đánh giá xu thế phát triển của chúng, hạn chế thiệt hại do sâu bệnh gây ra trong sản xuất nông nghiệp. Trên mỗi loại cây trồng nói chung và dâu tây nói riêng có rất nhiều đối tượng bệnh hại khác nhau. Trong đợt khảo sát này, bệnh gây hại được xác định bao gồm thối rễ, thối trái, thán thư, đốm lá, phấn trắng, vàng lùn xoắn lá. Phường 7 là phường xuất hiện cả 6 loại bệnh này. Trong 6 loại bệnh đã được ghi nhận thì bệnh thối trái và thán thư là 2 loại bệnh gây hại nặng đến năng suất dâu tây. Tuy nhiên chỉ có bệnh thối trái là bệnh có tương quan chặt với việc giảm năng suất dâu tây. Do đó cần quản lý tốt bệnh thối trái. Có 21 loại thuốc bệnh với 18 hoạt chất được sử dụng trên dâu tây, đa số đều là nhóm gốc thuốc hóa học.

ABSTRACT

Strawberries are one of the specific crops in Dalat. Recently, there are a lot of diseases on strawberry causing lost yield and affecting quality. In the study, GIS has been applied to create distribution maps of disease on strawberries. In this survey, six diseases on strawberries were identified including root rot, fruit rot, anthracnose, leaf spot, powdery mildew and yellow ragged. Among them, fruit rot and anthracnose were more serious than the rest. However, only fruit rot closely correlated with a decrease of strawberry yield. Therefore, it is necessary to have good management strategies for control of strawberry fruit rot diseases. 21 types of fungicides with 18 active ingredients used on strawberries were recorded, most are chemical fungicides.

MỞ ĐẦU

Dâu tây là một trong các cây trồng đặc sản của Đà Lạt. Do có giá trị kinh tế cao, cây dâu tây là một trong những loại cây trồng được nông dân Đà Lạt ưa chuộng. Diện tích trồng dâu tây không ngừng tăng lên do nhu cầu tiêu thụ trong nước, từ năm 2004 đến năm 2009 diện tích dâu tây trung bình của Đà Lạt khoảng 180 ha. Tuy nhiên, trong thời gian gần đây do nhiều nguyên nhân trong đó có bệnh hại dẫn đến diện tích trồng dâu tây cuối năm 2010 giảm sút rõ rệt, chỉ còn khoảng 60 ha (Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Lâm Đồng, 2012). Điều này khiến cho giá loại sản phẩm này tăng đột biến, có lúc lên đến 120 nghìn đồng/kg. Trong lĩnh vực bảo vệ thực vật, GIS phục vụ cho việc quản lý, cập nhật, truy xuất, nâng cao hiệu quả trong việc cung cấp nguồn dữ liệu cho công tác thống kê, quy hoạch cảnh báo, dự báo, dự đoán tình hình sâu bệnh trên cây trồng (Vũ Minh Tuấn, 2011); xác định mô hình

không gian và ước lượng tối ưu để tạo ra bản đồ phân bố bệnh hại trong từng vùng trên cây dâu tây và tình hình sử dụng thuốc phòng trừ bệnh của người trồng dâu tại thành phố Đà Lạt.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu đã được tiến hành từ tháng 7/2013 đến tháng 6/2014 tại thành phố Đà Lạt.

- Theo dõi tình hình bệnh hại trên các vườn dâu tây trong các tháng mùa mưa năm 2013 ở 10 hộ đại diện. Theo dõi 5 lần, mỗi lần cách nhau 30 ngày. Thời gian theo dõi: từ tháng 9/2012 – 1/2013. Mỗi vườn lấy 5 điểm trên đường chéo góc. Mỗi điểm dùng khung 1 m² (1m x 1m) sau đó lấy ngẫu nhiên 10 bụi/khung để theo dõi các chỉ tiêu về bệnh hại như Tần số xuất hiện. Tỷ lệ bệnh hại (%) = [Số (lá/quả bị bệnh, bị hại)/Số (lá/quả điều tra)]x100. Cấp độ bệnh hại.

- Xây dựng bản đồ phân bố vùng trồng và bệnh hại dâu tây thông qua các bước (1) Xây dựng cơ sở dữ liệu không gian bằng việc sử dụng Phần mềm Mapinfo Professional (MI) do Pitney Bowes Software Inc. xây dựng. Thu thập các loại tài liệu bản đồ chuyên ngành, phân tích đánh giá, lựa chọn các loại bản đồ hiện có, số hóa, chuẩn hóa thống nhất về tọa độ (VN2000) kết hợp với khảo sát đo vẽ ngoài thực địa kết hợp với các phân tích không gian có hiệu chỉnh. (2) Xây dựng cơ sở dữ liệu thuộc tính của bản đồ bằng cách phối hợp với UBND phường, xã và hội nông dân tiến hành điều tra ở 130 hộ trồng dâu tây ở phường 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 và xã Tà Nung bằng phiếu câu hỏi soạn sẵn để thu thập thông tin về Tình hình dịch bệnh: Vị trí thửa đất có xuất hiện dịch bệnh; sản lượng bị giảm do dịch bệnh trên dâu tây tại thành phố Đà Lạt. (3) Lồng ghép, tích hợp các thông tin không gian và thuộc tính để chỉnh lý và xây dựng các bản đồ phân bố vùng trồng dâu tây, bệnh hại dâu tây tại Đà Lạt.

Các số liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm Excell và Statgraphics.

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Sự phân bố vùng trồng và giống dâu tây tại Đà Lạt



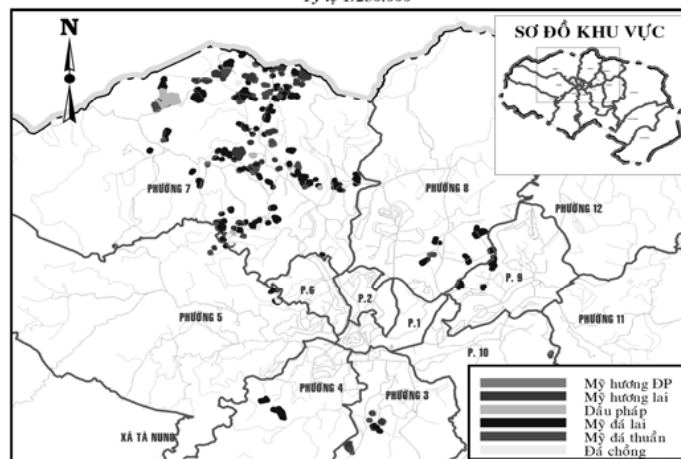
Hình 1. Bản đồ phân bố vùng trồng dâu tây tại Đà Lạt theo độ cao

Diện tích trồng dâu tây tại Đà Lạt qua điều tra 130 hộ ghi nhận được là 30,8 ha, phân bố ở độ cao từ 1.400 – 1.535 m so với mực nước biển, trong đó diện tích trồng tập trung chủ yếu ở độ cao từ 1.435 – 1.495 m chiếm 85% tổng diện tích trồng. Đặc biệt ở độ cao từ 1.450 – 1.455m, dâu tây được tập trung trồng nhiều với tỷ lệ là 25,9% tổng diện tích trồng, phân bố chủ yếu ở Phường 7, thành phố Đà Lạt (Hình 1).

BẢN ĐỒ PHÂN BỐ GIỐNG DÂU TÂY TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ LẠT

THÁNG 9/2013

Tỷ lệ 1/250.000



Hình 2. Bản đồ phân bố giống dâu tây được trồng tại Đà Lạt năm 2013

Cơ cấu giống dâu tây được trồng ở Đà Lạt khá đa dạng gồm có 6 giống đó là Đá chông, Dầu Pháp, Mỹ đá lai, Mỹ đá thuần, Mỹ hương địa phương và Mỹ hương lai, trong đó hai giống Mỹ đá lai và Mỹ hương lai là hai giống được trồng phổ biến tại Đà Lạt. Diện tích trồng giống Mỹ đá lai chiếm tỷ lệ 70,4% tổng diện tích trồng và giống Mỹ hương lai chiếm tỷ lệ 24,2% tổng diện tích trồng. Qua Hình 2 cho thấy giống Mỹ hương lai được trồng nhiều nhất ở phường 7 (là phường có diện tích trồng dâu tây nhiều nhất ở Đà Lạt) và một số ít ở phường 3, trong khi đó giống Mỹ đá lai được trồng rộng rãi ở nhiều địa điểm hơn như Phường 7, 8, 9 và một số ít ở Phường 3. Sở dĩ hai giống Mỹ đá lai và Mỹ hương lai là sự lựa chọn chủ yếu của các hộ trồng dâu tây vì theo ý kiến đánh giá của người dân thì đây là những giống dâu lai có khả năng chống chịu tốt với điều kiện tự nhiên bất thuận của Đà Lạt và cho năng suất tương đối cao. Ngoài ra, 2 giống Mỹ đá lai và Mỹ hương lai còn có chất lượng tốt và mẫu mã đẹp, phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.

Sự hiện diện các loại bệnh hại trên dâu tây tại Đà Lạt

Theo đánh giá của người dân, các loại bệnh hại là một trong những nguyên nhân chủ yếu làm ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng dâu tây. Có những hộ đã phải phá bỏ diện tích trồng dâu tây để chuyển sang cây trồng khác cũng chỉ do nguyên nhân không quản lý được các loại bệnh hại. Trong đợt khảo sát này, bệnh gây hại được xác định bao gồm thối rễ, vàng lùn xoắn lá, phấn trắng, thối trái, thán thư và rỉ sắt.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy thối trái và thán thư là những bệnh phổ biến và gây hại trên diện rộng khi xuất hiện ở ít nhất 6 trên 8 phường, xã được khảo sát. Đáng chú ý, phường 7 là phường có tất cả các loại bệnh gây hại xuất hiện bởi đây là phường có diện tích trồng nhiều nhất thành phố. Phường 6 là phường có bệnh hại xuất hiện ít nhất với chỉ có 3 loại bệnh xuất hiện là phấn trắng, thối trái và thán thư.

Bảng 1. Sự xuất hiện bệnh gây hại tại các phường điều tra

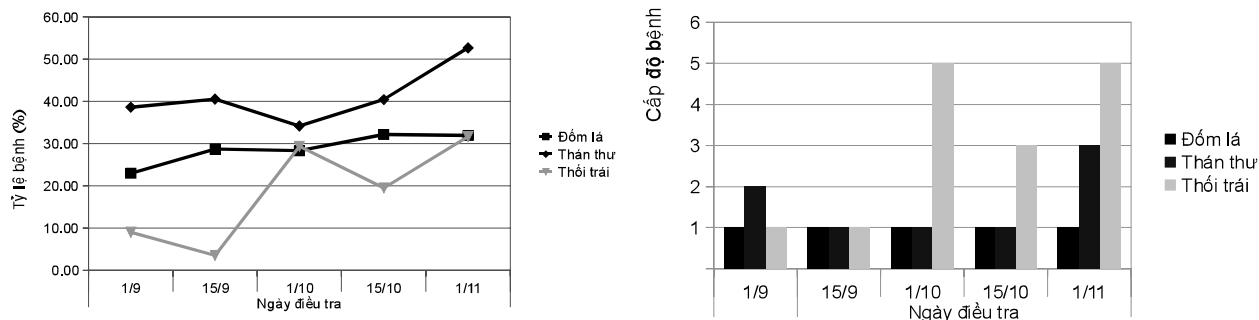
Phường	Thối rữa	Thối trái	Thán thư	Đốm lá	Phấn trắng	Vàng lùn xoắn lá
3	-	1	1	1	-	-
5	-	2	2	-	1	-
6	-	2	2	-	1	-
7	9	94	94	16	13	4
8	1	4	3	1	1	-
9	-	4	4	1	-	-
10	-	1	1	-	-	-
11	-	1	1	-	-	-
Số hộ bị hại (hộ)	10	109	108	19	16	4
Tỷ lệ hộ bị hại (%)	8	84	83	15	12	3

Bảng 2. Sự xuất hiện bệnh gây hại trên các giống được điều tra

Bệnh hại	Mỹ đá lai	Mỹ hương lai	Dâu pháp	Đá chông	Mỹ đá thuần	Mỹ hương địa phương	Số hộ bị hại	Tỷ lệ hộ bị hại (%)
Thối rữa	9	-	-	1	-	-	10	7,7
Thối trái	87	17	1	-	2	2	109	83,8
Thán thư	86	17	1	-	2	2	108	83,1
Đốm lá	13	3	1	-	2	-	19	14,6
Phấn trắng	10	5	-	-	-	1	16	12,3
Vàng lùn xoắn lá	3	2	-	-	-	-	5	3,9

Qua kết quả ở bảng 2 cho thấy thối trái và thán thư xuất hiện ở hầu hết các giống dâu tây được khảo sát với hơn 100 hộ được ghi nhận. Các loại bệnh khác như vàng lùn xoắn lá và thối rữa là những bệnh ít phổ biến hơn hầu như chỉ gây hại rải rác ở các giống còn lại với dưới 20 hộ được ghi nhận. Giống Mỹ đá lai và Mỹ hương lai là 2 giống bị bệnh hại nhiều nhất. Riêng giống Đá chông chỉ bị ảnh hưởng duy nhất bởi bệnh thối rữa. Nguyên nhân có thể do chỉ có 1 hộ trồng giống này nên việc ghi nhận bệnh ở một thời điểm có thể chưa chính xác.

Diễn biến một số loại bệnh hại dâu tây từ tháng 9-tháng 11/2013 tại Đà Lạt



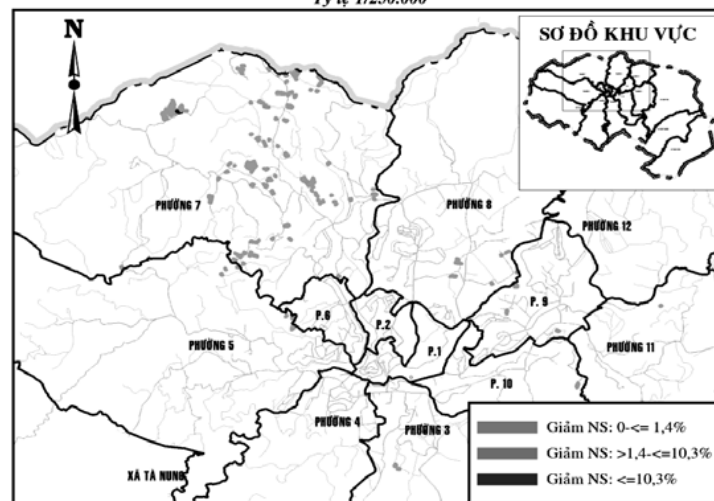
Hình 3. Tỷ lệ bệnh và cấp độ bệnh hại của một số loại bệnh gây hại chính trên dâu tây trong thời gian điều tra tại Đà Lạt

Trong thời gian điều tra, các bệnh đốm lá, thán thư và thối trái xuất hiện phụ thuộc nhiều vào thời tiết và diễn biến khá phức tạp. Bệnh đốm lá xuất hiện với tỷ lệ bệnh dao động từ 22,96 – 32,16% nhưng ở cấp độ 1 là cấp độ nhẹ nên không ảnh hưởng nhiều đến sinh trưởng và năng suất dâu tây. Bệnh thán thư xuất hiện với tỷ lệ bệnh cao từ 34,19 – 52,68% với cấp độ bệnh khá biến động từ 1 đến 5. Bệnh thối trái là bệnh có tỷ lệ gây hại dao động từ 8,99 – 31,68% nhưng cấp độ bệnh gây hại nghiêm trọng dao động từ 1 – 5 nên ảnh hưởng rất lớn đến năng suất dâu tây. Kết quả này cũng đã phản ánh tương tự kết quả điều tra đã được ghi nhận từ ý kiến của các hộ trồng dâu tây. Qua theo dõi cho thấy bệnh thán thư và thối trái xuất hiện nhiều khi mưa kéo dài, ẩm độ không khí cao.

Ảnh hưởng của các loại bệnh hại đến năng suất dâu tây tại Đà Lạt

Thối rễ là do sự tương tác phức tạp của các nấm *Rhizoctonia* spp, *Pythium* spp, *Fusarium* spp gây nên. Bệnh thường xuất hiện ngay trong năm đầu tiên cây cho quả. Bệnh sẽ biểu hiện rõ nhất trong khu vực đất thấp hoặc nơi thoát nước kém. Cây bị bệnh thường tăng trưởng kém, thiếu sức sống, còi cọc. Thối rễ làm giảm năng suất dâu tây không cao khi chỉ ghi nhận có 10 trường hợp bị ảnh hưởng (chiếm 13,1%) xảy ra ở 2 phường 7 và 8, với 17 trường hợp bị giảm năng suất thấp hơn hay bằng 10,3%. Như vậy bệnh thối rễ gây hại không nghiêm trọng do khi cây bị hư thì người dân sẽ nhổ bỏ cây đó và trồng thay thế cây mới vào. Tuy nhiên biện pháp này chỉ khả thi khi cây dâu nhỏ hơn 2 năm tuổi.

BẢN ĐỒ BỆNH THỐI RỄ HẠI DÂU TÂY TẠI TP. ĐÀ LẠT
THÁNG 9/2013
Tỷ lệ 1/250.000



Hình 4. Sự phân bố năng suất giảm do bệnh thối rễ gây ra trên dâu tây tại Đà Lạt năm 2013

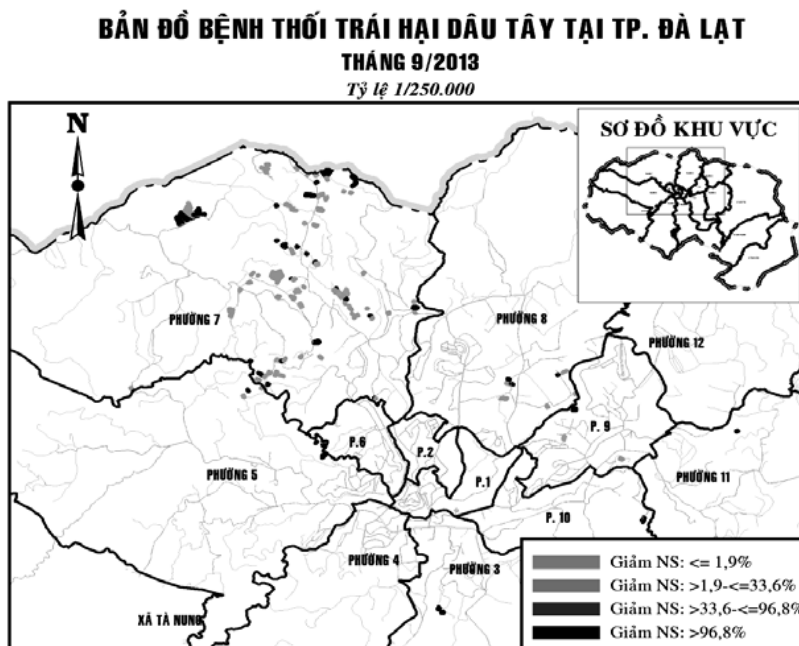
Bảng 3. Ảnh hưởng của bệnh thối rễ đến năng suất dâu tây tính theo tuổi cây

Tuổi cây	Năng suất giảm (%)		
	0 - 1,4	> 1,4 – 10,3	> 10,3
> 3 tháng - 1 năm	39	2	0
> 1 năm – 2 năm	27	8	1
> 2 năm - 3 năm	33	5	0
> 3 năm	14	1	0
Tổng số hộ (hộ)	113	16	1
Tỷ lệ hộ (%)	86,9	12,3	0,8

TB; 1,4 (%); SD; 9,0 (%)

Thối rễ cũng xuất hiện tập trung ở cây từ 1 – 3 năm tuổi, trong đó cây ở 1 – 2 năm tuổi bị hại nhiều hơn. Kết quả này cho thấy khi bệnh thối rễ xuất hiện, người dân đã có biện pháp phòng trừ hữu hiệu.

Thối trái do nấm *Phytophthora cactorum* gây ra. Bệnh không những ảnh hưởng đến năng suất mà còn làm ảnh hưởng rất nhiều đến mẫu mã sản phẩm là trái dâu tây, làm giảm giá trị sản phẩm nếu quản lý không tốt đối tượng bệnh hại này.



Hình 5. Sự phân bố năng suất giảm do bệnh thối trái gây ra trên dâu tây tại Đà Lạt năm 2013

Trong tất cả các loại bệnh được khảo sát, thối trái là bệnh gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến năng suất nhất với 109 trường hợp, chiếm 83,8%, và trái đều ở tất cả các phường được khảo sát. Trong đó, 66 trường hợp (chiếm 50,8%) được ghi nhận giảm năng suất ít hơn 33,6%. Các hộ có bệnh xuất hiện làm giảm năng suất trên 96,8% (không thu hoạch được) do thối trái gây ra cũng là cao nhất với 14 trường hợp (chiếm 10,8%). 100% số hộ được khảo sát tại các phường 3, 5, 6 và 10 đều có bệnh xuất hiện làm giảm năng suất trên 33,6% trở lên. Phường 7 với 113 hộ tham gia khảo sát cũng là phường bị ảnh hưởng nặng nhất của bệnh thối trái với 60 hộ bị giảm năng suất dưới 33,6%, 23 hộ có năng suất bị giảm từ 33,6 - <96,8% do thối trái gây ra và 11 hộ đã không thể thu hoạch được do thối trái gây ra.

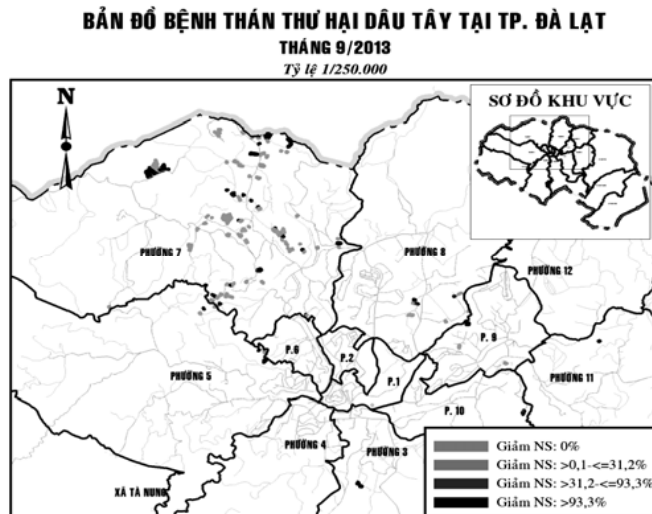
Bảng 4. Ảnh hưởng của bệnh thối trái đến năng suất dâu tây tính theo tuổi cây

Tuổi cây	Năng suất giảm (%)			
	0 - 1,9	> 1,9 – 33,6)	> 33,6 – 96,8	> 96,8
> 3 tháng - 1 năm	6	15	15	5
> 1 năm – 2 năm	6	22	5	3
> 2 năm - 3 năm	10	19	5	4
> 3 năm	0	10	3	2
Tổng số hộ (hộ)	22	66	28	14
Tỷ lệ số hộ (%)	16,9	50,8	21,5	10,8

TB; 16,9 (%); SD; 24,9 (%)

Bệnh thối trái xuất hiện ở tất cả các độ tuổi cây dâu tây. Đây là điểm khác biệt của bệnh thối trái so với các bệnh khác. Tuy nhiên bệnh xuất hiện phổ biến hơn trên dâu tây từ 3 năm tuổi trở xuống (Bảng 4).

Thán thư do nấm *Colectotrichum zibethinum* gây ra thường xuất hiện vào mùa mưa khi có nhiệt độ thích hợp. Khi bệnh xuất hiện có những hộ nông dân đã ghi nhận được bệnh ảnh hưởng toàn bộ đến năng suất dâu của 1 lần hái. Kết quả này cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của Hartman and Kaiser (2008); Mertely và Peres (2005) về thiệt hại do thán thư gây ra trên dâu tây.



Hình 6. Sự phân bố năng suất giảm do bệnh thán thư gây ra trên dâu tây tại Đà Lạt năm 2013

Thán thư là bệnh gây hại nặng thứ hai chỉ sau thối trái với 108 hộ bị giảm năng suất do bệnh gây ra, chiếm 83%. Trong đó, bệnh làm giảm năng suất dưới 33,6% vẫn chiếm đa số với 59 hộ được ghi nhận (chiếm 53,1%). Thán thư cũng là bệnh gây giảm năng suất rất cao (trên 93,3%) với 15 hộ được ghi nhận chiếm 11,5%. Cũng giống như thối trái, thán thư gây giảm năng suất dâu tây ở tất cả các phường được khảo sát, trong đó, phường 3, 5, 6 và 10 có 100% các hộ được khảo sát bị giảm năng suất từ 33,6% trở lên. Phường 7 cũng là phường bị ảnh hưởng nặng nhất với 62 hộ bị giảm năng suất dưới 0,1%, 19 hộ bị giảm năng suất từ 0,1 – 31,2%, 1 hộ có năng suất bị giảm từ 31,2 – 93,3% và 13 hộ bị giảm năng suất lên tới trên 93,3% do thối trái gây ra. Đặc biệt, cả 13 hộ này đều ở phường 7 cũng đều bị bệnh thối trái và năng suất cũng bị giảm tới 100% (không thu hoạch được).

Bảng 5. Ảnh hưởng của bệnh thán thư đến năng suất dâu tây theo tuổi cây

Tuổi cây	Năng suất giảm (%)			
	0 - 0,1	> 0,1 – 31,2	> 31,2 - 93,3	> 93,3
> 3 tháng - 1 năm	5	20	12	4
> 1 năm – 2 năm	6	20	5	5
> 2 năm - 3 năm	11	19	4	4
> 3 năm	0	10	3	2
Tổng số hộ (hộ)	22	69	24	15
Tỷ lệ số hộ (%)	16,9	53,1	18,5	11,5

TB; 16,9 (%); SD; 24,9 (%)

Bệnh thán thư xuất hiện ở tất cả các độ tuổi cây dâu tây (Bảng 5). Tuy nhiên bệnh xuất hiện phổ biến với mức thiệt hại làm giảm năng suất từ 31,2 – 93,3% ở cây từ 2 năm tuổi trở xuống. Kết quả này cho thấy cần phòng trừ bệnh thán thư ngay từ khi cây còn nhỏ.

Bệnh đốm lá do nấm *Mycosphaerella fragariae* gây ra. Biểu hiện ban đầu xuất hiện những đốm tròn màu tía, có thể nhìn thấy trên bề mặt lá. Đốm tròn lan rộng từ 3-6mm. Ở trung tâm đốm có màu xám trắng, hoại tử, có quầng màu tím bao quanh đốm bệnh, có thể nhìn thấy những đốm đỏ ở mặt dưới của lá nhưng màu nhạt hơn. Bệnh gây hại các giai đoạn sinh trưởng của cây. Những bào tử trưởng thành gây hại ở cây bệnh có thể lây qua cây mới do sự bắn toé nước khi tưới phun mưa hoặc khi trời mưa to. Khí hậu ẩm và ẩm thuận lợi cho bệnh đốm đỏ phát triển.

Bệnh đốm lá gây ra cho dâu tây không quá trầm trọng, với 19 trường hợp cây bệnh bị giảm năng suất (chiếm 14,6%), trong đó 13 trường hợp là giảm năng suất từ 2% trở xuống (11 trường hợp ở phường 7, phường 3 và phường 8 mỗi phường 1 hộ), và 6 trường hợp giảm năng suất từ 2 -14,2% (5 trường hợp ở phường 7 và 1 trường hợp ở phường 9).

Bảng 6. Ảnh hưởng của bệnh đốm lá đến năng suất dâu tây

Tuổi cây	Năng suất giảm (%)		
	≤2,0	>2,0 - 14,2	>14,2
> 3 tháng - 1 năm	34	5	2
> 1 năm – 2 năm	31	4	1
> 2 năm - 3 năm	33	3	2
> 3 năm	11	2	2
Tổng số hộ (Hộ)	109	14	7
Tỷ lệ hộ (%)	83,8	10,8	5,4

TB; 2,0 (%); SD; 6,1 (%)

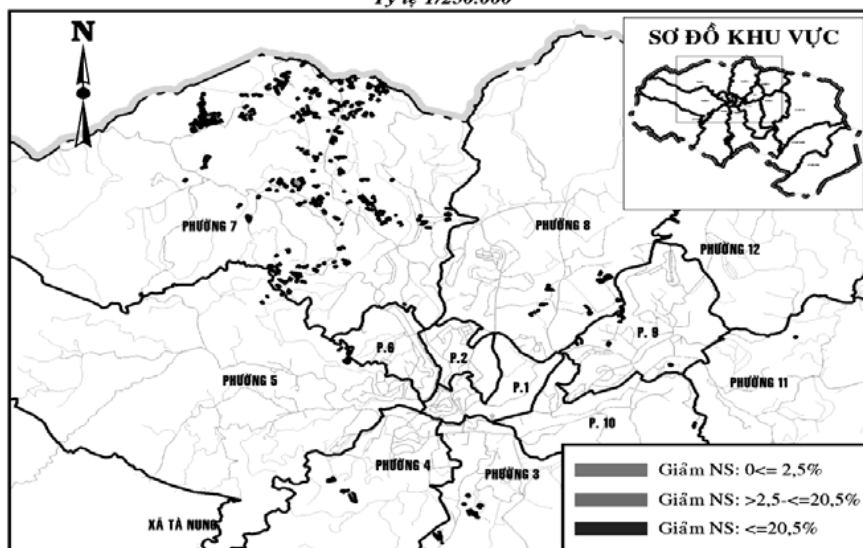
Bệnh đốm lá cũng xuất hiện rất phổ biến trên các vườn dâu nhưng qua đánh giá của người dân, ảnh hưởng của bệnh đốm lá đến năng suất không nhiều như đối với bệnh thối trái và thán thư. Trong tổng số 130 hộ điều tra có 109 hộ (chiếm 83,8%) có năng suất dâu bị giảm do bệnh đốm lá ≤2%, 14 hộ (chiếm 10,8%) có năng suất dâu bị giảm từ 2,0 – 14,2% và phần còn lại năng suất giảm do nguyên nhân từ bệnh đốm lá có 7 hộ (chiếm 5,4%).

Bệnh phấn trắng do nấm *Sphaerotheca macularis* gây ra. có 14 trường hợp (chiếm 10,8%) được ghi nhận là giảm năng suất ≤2%.

BẢN ĐỒ BỆNH PHẤN TRẮNG HẠI DÂU TÂY TẠI TP. ĐÀ LẠT

THÁNG 9/2013

Tỷ lệ 1/250.000



Hình 7. Sự phân bố năng suất giảm do bệnh phấn trắng gây ra trên dâu tây tại Đà Lạt năm 2013

Phường 7 ghi nhận có 18 hộ bị ảnh hưởng năng suất bởi bệnh phấn trắng gây ra, phường 6 và phường 8 mỗi phường có 1 hộ bị ảnh hưởng. Có 4 hộ (3 hộ ở phường 7 và 1 hộ ở phường 5), chiếm 3,1%, bị bệnh phấn trắng làm giảm năng suất >20,5%.

Bảng 7. Ảnh hưởng của bệnh phấn trắng đến năng suất dâu tây

Tuổi cây	Năng suất giảm (%)		
	0 - 2,5	> 2,5 – 20,5	>20,5
> 3 tháng - 1 năm	34	3	4
> 1 năm – 2 năm	33	3	0
> 2 năm - 3 năm	31	7	0
> 3 năm	14	1	0
Tổng số hộ (hộ)	112	14	4
Tỷ lệ hộ (%)	86,1	10,8	3,1
TB; 1,6 (%); SD; 10,8 (%)			

Qua bảng số liệu trên cho thấy bệnh phấn trắng là đối tượng bệnh hại xuất hiện ít phổ biến trên các vườn dâu. Bệnh cũng xuất hiện chủ yếu ở cây từ 1 năm tuổi và từ 2 -3 năm tuổi. Ở cây 1 năm tuổi bệnh xuất hiện làm giảm năng suất cao hơn ở cây 2-3 năm tuổi. Vì vậy để phòng trừ hiệu quả bệnh phấn trắng cần chú ý các biện pháp phòng trừ bệnh ở cây từ 1 năm tuổi trở xuống.

Nhìn chung, Thối trái và Thán thư là những loài bệnh đáng lo ngại nhất với tỷ lệ làm giảm năng suất cho cây cao (đều trên 80%). Các loài còn lại đều có khả năng làm giảm năng suất cây ở mức thấp, từ 15% trở xuống. Ngoài ra, như đã đề cập ở trên, Thối trái và Thán thư đáng ngại không chỉ ở tỷ lệ làm giảm năng suất cây cao mà còn gây nên mức giảm lớn, cây bị giảm năng suất với tỷ lệ tuyệt đối 100%. Đồng thời, ở những cây bị giảm năng suất 100% đều có dấu hiệu mắc cùng lúc cả 2 loại bệnh này.

Tình hình sử dụng thuốc phòng trừ bệnh trên cây dâu tây

Đối tượng bệnh trên cây dâu khá đa dạng và phong phú, do đó để phòng trừ bệnh có hiệu quả người nông dân đã sử dụng khá nhiều loại thuốc phòng trừ bệnh.

Bảng 8. Loại thuốc bệnh được sử dụng trên cây dâu tây

Tên thuốc	Hoạt chất	Đối tượng phòng trừ					
		Thán thur	Thối trái	Thối rễ	Đốm lá	Phấn trắng	Vàng lùn xoắn lá
Melody	Propineb + Iprovalicard	x	X	x	x	x	x
Daiwantocin	Kasugamycin + Tricyclozole	x	X	x	x	x	
Score	Diphenconazole	x	X				x
Daconil	Chlorothalonil	x	X		x		
Agrifos 400	Phosphorus acid	x	X	x			
Topsin M	Thiophanate	x	X		x		x
Alvin	Hexaconazole	x	X		x	x	x
Mancozeb	Mancozeb	x	X		x		x
Vicarben	Carbendazim + S	x	X		x		x
Amista	Azoxystrobin	x	X				
Dupont M8	Cymoxanil + Mancozeb	x	X				
Ridomil	Mancozeb + Metalaxyl	x					
Antracol	Propineb	x	X				
Kasumin	Kasugamycin	x	X				
Aliete	Phosetyl Al	x					
Novista	Azoxystrobin + Difenoconazole + Dimethomorph	x	X				
Camilo	Azoxystrobin + Hexaconazole		X				
Sông Lam 333	Dẫn xuất Salicylic acid		X				
Kasuran	Copper Oxychloride + Kasugamycin			x			
Nova	Propineb					x	
Talent	Prochloraz			x			x

Có 21 loại thuốc bệnh với 18 hoạt chất được sử dụng trên dâu tây. Đối với thuốc bệnh hóa học đa số đều thuộc nhóm độc thấp (III, IV), thời gian cách ly từ trung bình đến dài (7-14

ngày) do đó cần ưu tiên chọn những loại thuốc bệnh có phổ tác dụng rộng, hiệu lực cao và thời gian cách ly ngắn để sử dụng trong sản xuất dâu tây. Ở Newzealand, bệnh thán thư trên dâu tây được phòng trừ bằng các loại thuốc bệnh có hoạt chất captan, Chlorothalonil và Fenhexamid (Timudo-torrevilla, 2005).

Nhóm thuốc kháng sinh Kasugamycin chủ yếu thuộc nhóm độc IV, thời gian cách ly ngắn ≤ 7 ngày, tác dụng chính là phòng trị các bệnh vi khuẩn có thời gian cách ly ngắn, phù hợp để sản xuất dâu tây.

Tóm lại: Việc sử dụng thuốc phòng trừ bệnh hiện nay trên cây dâu gồm rất nhiều chủng loại thuốc nhiều nhóm với nhịp độ phun của nông dân trung bình từ 3-7 ngày (tùy thuộc loại thuốc) với thời gian cách ly rất ngắn, trung bình chỉ 1 ngày. Trong khi đó, cây dâu cho thu hoạch với thời gian giữa các lứa hái ngắn chỉ từ 2 – 3 ngày/lứa hái. Vì vậy, việc lựa chọn các loại thuốc thuộc nhóm độc thấp, có thời gian cách ly ngắn, phổ tác động rộng và có hiệu quả phòng trừ bệnh tốt để có được sản phẩm dâu tây an toàn là điều cần thiết.

KẾT LUẬN

Có 2 loại bệnh hại làm giảm năng suất dâu tây đáng kể là thối trái và thán thư, trong đó thối trái có tương quan chặt và tỷ lệ nghịch với năng suất. Trong phạm vi số liệu khảo sát và theo dõi cho thấy bệnh hại xảy ra ở tất cả các địa điểm điều tra trong đó phường 7 là phường xuất hiện tất cả các loại bệnh hại trên dâu tây làm giảm năng suất từ thấp cho đến rất cao và đây cũng là phường có diện tích trồng dâu tây lớn nhất ở Đà Lạt. Do đó, khuyến cáo cần tiến hành điều tra, giám sát tình hình bệnh hại trên dâu tây ở phường 7 để có thể dự báo tình hình xuất hiện bệnh hại trên dâu tây tại Đà Lạt kịp thời. Khi mưa nhiều, kéo dài cũng làm gia tăng bệnh hại trong đó bệnh thối trái và thán thư là hai bệnh xuất hiện với mức độ nặng và ảnh hưởng nhiều đến năng suất cũng như chất lượng dâu tây. Có 21 loại thuốc bệnh với 18 hoạt chất được sử dụng trên dâu tây, đa số đều là nhóm gốc thuốc hóa học với thời gian cách ly từ trung bình đến dài (7-14 ngày).

LỜI CẢM ƠN

Chân thành cảm ơn Ủy Ban Nhân Dân Thành phố Đà Lạt đã tài trợ kinh phí cho chúng tôi thực hiện nghiên cứu này. Chân thành cảm ơn Phòng Kinh tế Đà Lạt và ông Dương Ngọc Đức đã hỗ trợ và phối hợp để thực hiện và hoàn thành nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Hartman J. and C. Kaiser, 2008. Strawberry Fruit Rots. Plant Pathology Fact Sheet.

Mertely J.C, N.A. Peres. 2005. Anthracnose fruit rot of strawberry. Plant Pathology Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. Document PP-207. 6 pp.

Sở Nông nghiệp và PTNT Lâm Đồng, 2012. Quy trình kỹ thuật trồng cây dâu tây.

Timudo-torrevilla O.E., K.R. Everett, N.W. Waipara, K.S.H. Boyd-wilson, P. Weeds, G.I. Langford and M. Walter, 2005. Present status of strawberry fruit rot diseases in New Zealand. *New Zealand Plant Protection*. 58:74-79

Vũ Minh Tuấn, 2011. Ứng dụng GIS trong Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.