



DỰ ÁN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP - 2283-VIE(SF)

QUY TRÌNH PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI TRÊN CÂY CẢI BẮP KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI THUỘC DỰ ÁN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VỐN VAY ADB

I. Phạm vi và đối tượng

- Phạm vi: Khu vực trồng rau cải bắp của tỉnh Lâm Đồng
- Đối tượng áp dụng: Các trang trại, các hộ nông dân hoặc cơ sở sản xuất rau bắp cải cho tiêu dùng hoặc sản xuất nguyên liệu.

II. Tài liệu viện dẫn

2.1. Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 224- 2003: Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng. Sách tuyên tập tiêu chuẩn Bảo vệ thực vật. Bộ Nông nghiệp và PTNT, Hà Nội, 2004, trang 105-111.

2.2. Tiêu chuẩn Việt Nam - TCVN 5624 – 1991: Danh mục giới hạn tối đa cho phép dư lượng thuốc trừ dịch hại, Hà Nội - 1991. 132 trang.

III. Cơ sở xây dựng quy trình

1. Cơ sở pháp lý của quy trình

Quyết định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 16 tháng 1 năm 2009. Quyết định phê duyệt danh mục đề tài thuộc dự án nông nghiệp còn vay ADB giai đoạn 2009-2011. Thuộc Tiểu Hợp phần 1 “Chương trình nghiên cứu Nông nghiệp hướng tới khách hàng”

2. Cơ sở khoa học của quy trình

Kế thừa kết quả nghiên cứu khoa học của Viện Bảo vệ thực vật trong quá trình thực hiện đề tài “Nghiên cứu ứng dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên một số cây rau (pồ xôi, bắp cải) có giá trị hàng hoá cao ở các huyện nghèo của Lâm Đồng” thuộc chương trình ADB hướng tới khách hàng của Bộ Nông nghiệp & PTNT gồm kết quả sau:

2.1. *Xác định thành phần sâu bệnh hại trên cây cải bắp:* Đã xác định được 7 loài sâu hại và 10 loại bệnh ở Đức Trọng và Đơn Dương, trong đó sâu tơ và bệnh sung rết là đối tượng gây hại nặng, ngoài ra có sâu xanh bướm trắng, bọ nhày, sùng khoang, rệp cải, bệnh thối bắp cải, vv... ở mức trung bình và nhẹ.

2.2. *Xác định quy luật phát sinh gây hại của các sâu bệnh hại chính trên cây cải như:* Sâu tơ phát sinh gây hại quanh năm và hại nặng vào các tháng 2, 3, 4, 5 và 9, 10 và ở giai đoạn cây từ 15 đến 40 ngày sau khi trồng sâu tơ gây hại nặng hơn.

Bệnh sung rết cải bắp phát sinh và gây hại quanh năm, nhưng gây hại nặng vào các tháng mùa mưa là tháng 5, 6, 7, 8 và tháng 9.

Bệnh lở cổ rễ, chết cây con, thối bắp cải do *Rhizoctonia solani* phát sinh và gây hại từ tháng 3 và hại nặng vào các tháng 5, 6, 7, 8.

2.3. *Hiệu quả thử nghiệm về PTTH sâu bệnh hại trên cây cải bắp:* Sử dụng giống bắp cải GreenNova có khả năng chống chịu một số sâu bệnh hại cao nhất. Sử dụng thuốc Nebijin + vôi cho HQPT cao nhất (78,2- 82%) và chế phẩm sinh học *TriBI* cho HQPT cao nhất (43,3- 47%) và sử dụng nước giếng khoan cho HQPT từ (42,7-47,3%) đối với bệnh sung rết. Thuốc Validan có HQPT bệnh chết rạp cây con 79,6- 83,3% và bệnh thối bắp cải cao nhất (68,8- 75,4%) và chế phẩm *TriBI* có HQPT cao nhất (70,3- 74%) bệnh chết héo cây con và 52,3- 57,6%) với bệnh thối bắp cải.

Sử dụng bẫy pheromon kết hợp với phun 4 lần thuốc hóa học (Success, Abatin, Pegasus) và 2 lần phun luân phiên chế phẩm

Bauveria, Vi-BT có HQPT sâu tơ cao nhất.

Thử nghiệm PTTH đối sâu bệnh hại trên cây cải bắp có HQPT cao và năng suất tăng 10-25% so với đối chứng và cao so với các biện pháp đơn lẻ.

2.4. *Hiệu quả trong mô hình PTTH sâu bệnh hại trên cây cải bắp*

Trong mô hình PTTH sâu bệnh hại chính trên cây bắp cải đối với bệnh sung rết có HQPT là 87,9% và 86,2%, HQPT bệnh chết rạp cây con là 86,7 và 84,4%, và sâu tơ là 83,1 và 85,5% tương ứng 2 huyện trên. Năng suất là 82,7 tấn/ha và 84,6 tấn/ha và năng suất tăng từ 9,3 và 10,5%, và HQKT tăng 20,2% và 24,8 % ở 2 huyện trên. Sản phẩm rau cải bắp sau thu hoạch an toàn vì không còn tồn dư chất hóa học trong thuốc hóa BVTV như chất Chlorpyrifos và Chlorothalonil có trong đối chứng theo dân. Trong mô hình PTTH đã giảm 5-6 lần phun thuốc hóa BVTV.

IV. Nội dung quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại chính trên cây cải bắp

4.1. Xử lý hạt giống

- Giá thể được ủ với nấm *TriBI* (1,5-2 kg nấm thô/1m³ giá thể) 10-15 ngày trước khi trồng nhằm hạn chế một số bệnh do nấm *R.solani* và *Fusarium sp.*

- Giá thể ươm giống phải được xử lý bằng Nebijin 0.3DP + vôi trộn đều với giá thể trước khi gieo hạt 1-2 ngày với liều lượng 1 bịch 3kg Nebijin 0.3DP + 10-15kg vôi cho 10m³ giá thể để phòng bệnh sung rết

4.2. Biện pháp canh tác

4.2.1. *Luân canh cây trồng:* luân canh cây cải bắp với cây trồng khác họ hoa thập tự, tốt nhất với lúa để tránh các sâu bệnh hại nặng như sâu tơ, bệnh sung rết, thối nhũn, thối hạch, phôi ả làm giảm quần thể sâu hại (sâu xám, sâu khoang, bọ nhày...) và nấm bệnh qua đông hoặc cư trú trong đất (sung rết, thối hạch, vàng lá, chết rạp cây con...).

4.2.2. Vệ sinh đồng ruộng

- Phòng trừ cỏ dại trên đồng ruộng và khu bờ, mương, kênh xung quanh, đặc biệt với cỏ ký chủ họ hoa thập tự (cải dại, củ cải dại, cải mù tạt...)

- Thu gom và tiêu hủy tàn dư cây trồng có nguồn các bệnh sung rết, thối nhũn, héo vàng, sùng mai... không vứt xuống mương, làm thức ăn gia súc nên đào hố xử lý với vôi bột.

4.2.3. Xử lý đất:

Trước khi trồng 5-7 ngày đất phải được xử lý bằng *TriBI* (đã ủ với phân chuồng hoai mục với lượng 100kg/ha). Hôn hợp được rải đều theo luống sau đó cào lấp và tưới đủ ẩm đến khi trồng cây.

Đất được xử lý Nebijin 0.3DP + vôi (1,5 tấn vôi + 100kg Nebijin/1ha) để phòng bệnh sung rết cây cải bắp. Thuốc Nebijin 0.3DP + vôi được xử lý 2 lần.

Lần 1: trước trồng 1-2 ngày: 50kg Nebijin+ 1000kg vôi /ha rải theo rãnh (hoặc hốc).

Lần 2: sau trồng 20 ngày (khi làm cỏ và vun luống): 50kg Nebijin còn lại + 500kg vôi/1ha (rải xung quanh gốc).

4.2.4. *Mật độ cây:* Đảm bảo mật độ hợp lý nhất từ 3500-4000 cây/1000m² ở hai huyện trên, các vùng khác có thể trồng thưa hơn

tùy chất đất và canh tác của dân.

4.2.5. Phân bón

- Phân bón và bón phân: Bón phân vừa đủ và cân đối phụ thuộc vào giống, chất đất, mùa vụ, chú trọng phân chuồng hoai mục, phân hữu cơ khoáng, phân lân vi sinh. Không bón quá mức đạm vô cơ và đừng bón trước thu hoạch 12-15 ngày.

Lượng phân bón đề xuất cho 1ha cây cải bắp trong 1 vụ

200kgN 150kgP₂O₅ 200kg K₂O

(tương đương 440 kg ure 750 kg super lân 320 kg kali sulfat)

250 kg lân vi sinh

20-25 tấn phân chuồng

- Kỹ thuật và thời gian bón:

Bón lót: 100kg Ure +500kg super lân + 80kg kali + toàn bộ phân chuồng, lân vi sinh

Thức lần 1: 7-10 ngày sau trồng: 100kg ure + 80kg kali sulfat

Thức lần 2: xới gốc 20 -25 ngày trồng, bón 250kg super lân +120kg Ure +80kg kali sulfat còn lại

Thức lần 3: 40-45 ngày sau trồng bón nốt 120kg Ure + 80kg kali sulfat

Sau mỗi lần bón thúc nên phun các phân vi lượng có thành phần Mg, Mn, Fe, Mo, Cu để làm tăng khả năng hấp thụ phân của cây trồng.

Ngừng sử dụng phân bón lá và vi lượng khi cây đã cuốn.

4.2.6. Tưới nước: Luôn đảm bảo ruộng rau đủ ẩm nhưng không đọng nước. Nếu ruộng có bệnh, khi tưới hạn chế rút lá ít nhất có thể. Nếu ruộng nhiều sâu tơ mới nở song không có bệnh nguy hiểm, có thể tưới phun vào buổi chiều dạn chế bướm giao phối và sự hoạt động của sâu non.

4.2.7. Xen canh: nên trồng xen canh cây họ hoa thập tự với các cây trồng khác họ nhằm làm gián đoạn nguồn thức ăn của bệnh ký chủ và có thể còn xua đuổi sâu hại. Nên xen 2-3 luống rau họ hoa thập tự với luống thì là hoặc cà chua (trồng trước rau họ hoa thập tự), sẽ hạn chế được khoảng 30-50% mật độ sâu tơ trên ruộng

4.2.8. Biện pháp thủ công

- Thăm đồng thường xuyên để phát hiện cây héo (do lở cổ rễ hoặc sung rết) nhổ bỏ và vùi lấp, không vứt xuống mương, hồ nước tránh lây lan bệnh..

- Ngắt ổ trứng chưa nở hoặc ổ sâu mới nở của sâu khoang, bắt sâu khoang, sâu xám tuổi lớn trên ruộng.

- Ngắt bỏ những lá già trên ruộng tạo ruộng thông thoáng, hạn chế bệnh phát triển.

4.2.9. Bẫy cây trồng: trồng xen trồng cây bẫy cải đại, cải mù tạt hấp dẫn sâu tơ, bọ nhậy.

4.3. Trồng giống chống chịu sâu bệnh

- Sử dụng giống chống chịu là giống Greenova tỷ lệ nhiễm bệnh sung rết thấp hơn.

- Chọn cây giống khỏe, cứng cáp, đồng đều và nhỏ trồng và buổi chiều nếu trời nắng.

4.4. Sử dụng chế phẩm sinh học và thuốc hoá BVTV trong phòng trừ sâu bệnh

Xử lý đất, hạt giống, cây con, trước khi trồng để hạn chế một số sâu bệnh hại nguy hiểm đầu vụ như sung rết, lở cổ rễ bởi chế phẩm như *TriBI* và thuốc Nebijin 0.3DP.

4.4.1. Phòng trừ sâu hại trên cây cải bắp

* *Sâu tơ*: Thường xuyên kiểm tra đồng ruộng và phun thuốc khi mật độ sâu non lên trung bình 2 con/ cây ở giai đoạn 2 - 3 tuần sau trồng, 3 con trở lên ở gian đoạn 4 - 7 tuần sau trồng. Không phun thuốc đặc hiệu trừ sâu tơ khi sâu chưa xuất hiện ở các ngưỡng trên.

+ Sử dụng quần thể ong *Diadegma semiclausum* (Ds) và *Diadromus collaris* (Dc) được nhập từ Malaysia đã và đang phát triển rất tốt trên đồng ruộng một số huyện ở Lâm Đồng.

+ Sử dụng bẫy Pheromon để dẫn dụ và tiêu diệt sâu trưởng thành.

Các thuốc có hiệu quả trừ sâu tơ: Ammate 150SC 0,27-0,331/ha, Vi-BT 32000 WP0,5-

1kg/ha, Biocin 16WP0,75-1,2kg/ha, Delfin WG (32BIU)0,5-1kg/ha, Success 25SC 0,8-1,2l/ha, Proclaim 1.9EC 0,65-1l/ha, Takumi 20WG 150-200g/ha, Pegasus 500SC 0,5-1l/ha, các thuốc hoạt chất abamectin...

* *Sâu khoang*: Trứng đẻ thành ổ có thể lên tới 200 con. Sâu non ăn hết biểu bì lá chỉ trơ lại gân, khi mật độ cao có thể ăn cả lá.

Phòng trừ: Nên thăm đồng ngắt bộ ổ trứng hoặc ổ sâu non. Khi làm đất nên cây bừa kỹ + phơi ải nhằm diệt nhộng và sâu non nằm trong đất.

Sử dụng bẫy Pheromon bẫy trưởng thành tiêu diệt là biện pháp rẻ tiền cho hiệu quả cao.

Thuốc hoá BVTV có thể sử dụng: ViSI 1.5 x 109 PIB/g bột, Bralic -Tỏi Tỏi 12.5DD, các thuốc Vi-BT, Decis 25 tab, Sokupi 0.36AS 10ml/8lit nước, Trebon 20WP 0,5-0,6kg/ha.

* *Sâu xám*: Sâu xám phá hoại nặng giai đoạn đầu mới trồng. Nếu thấy khuyết cây sau khi trồng thì có thể phun thuốc trừ sâu xám như: Pounce 1.5G 20-30kg/ha, Actara 25WG 300-500g/ha, Dibamec 1.8EC 0,4l/ha, SecSaigon 10ME. Thuốc nên phun chiều mát đến sớm tối lúc đó sâu lên ăn dễ tiêu diệt. Nếu phát hiện cây bị cắn để bới tìm sâu để diệt.

* *Bọ nhậy*: Sâu non bọ nhậy nằm dưới đất phá rễ, trưởng thành phá hại nặng giai đoạn mới trồng đến 10 ngày, trừ bọ nhậy bằng một trong những thuốc sau: Nấm *Metarhizium anisopliae*, Sokupi 0.36AS 10ml/8lit nước, Bralic -Tỏi Tỏi 12.5DD 220ml/8lit nước, Dibonin 5WP 5-8kg/ha...

Phun trên diện rộng, cả khu vực xung quanh ruộng đặc biệt là cải đại quanh ruộng là nơi trú ẩn của bọ nhậy. Làm đất kỹ phơi ải cũng có hiệu quả diệt sâu non bọ nhậy.

4.4.2. Phòng trừ bệnh hại trên cây cải bắp

* *Bệnh sung rết*: Bệnh sung rết gây hại nặng ở các vùng trồng rau của Lâm Đồng. Bệnh phát sinh nặng nhất ở giai đoạn 20 ngày sau trồng.

Phòng trừ: Nên kết hợp sử dụng thuốc hoá BVTV để phòng + biện pháp canh tác (tưới nước giềng khoan, nhổ bỏ cây bệnh ngay khi phát hiện), chế phẩm sinh học để kích kháng cây phát triển tốt và hạn chế bệnh lây lan. Một số thuốc sử dụng có hiệu quả: Nebijin 0.3DP 100kg/ha + vôi rải theo rãnh hoặc hóc trước trồng 2 ngày và 20 ngày sau trồng, Agrifos-400 với liều 30 lít/ha phun 1 lần ngay sau trồng và lần 2 sau trồng 20 ngày...

* *Bệnh do nấm Rhizoctonia* (lở cổ rễ, chết rạp cây con, thối bắp cải): Gây hại từ khi trồng đến khi thu hoạch

Phòng trừ: Chế phẩm *TriBI* xử lý giá thể và đất trước trồng có hiệu quả cao.

Thuốc hóa học có thể sử dụng để phun phòng với các loại thuốc: Validan 5DD 1-

1,2l/ha, Dìbazole 10SL, Mataxyl 500WDG liều lượng 0,5kg/ha sau trồng, các lần sau cách lần trước 10 ngày, phun đến 40 ngày để phòng bệnh chết cây con và cải ở mùa mưa.

* *Bệnh cháy lá vi khuẩn (Xanthomonas sp.)*: bệnh phát triển gây hại nặng chủ yếu từ giai đoạn cuốn bắp. Bệnh phát triển nhanh khi thời tiết ẩm, mưa nhiều và mật độ trồng dày.

Phòng trừ: Phun phòng khi cây ở giai đoạn bắt đầu cuốn bắp. Có thể phun một số thuốc BVTV như: Kocide 46.1DF với liều lượng 0,5 kg/ha, Kasumin 2L 1,2-1,5 l/ha.

* *Bệnh thối hạch cây cải bắp*: Cây con bị bệnh gốc thân sát mặt đất bị thối nhũn làm cây chết (để nhầm lẫn với lở cổ rễ).

+ *Phòng trừ*: Thu dọn sạch tàn dư cây bệnh đem đốt hoặc tiêu hủy.

Sử dụng *TriBI* với lượng 7-10kg/1000m² có hiệu quả. Sử dụng thuốc BVTV khi bệnh mới xuất hiện: Kocide 46.1DF với 0,5 kg/ha, Mataxyl 500WDG với 0,5kg/ha.

Tên đề tài: "NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ TỔNG HỢP SÂU BỆNH HẠI TRÊN MỘT SỐ CÂY RAU (PÓ XÔI, BẮP CÁI) CÓ GIÁ TRỊ HÀNG HÓA CAO Ở CÁC HUYỆN NGHÈO CỦA LÂM ĐỒNG

Cơ quan chủ quản dự án: Bộ Nông nghiệp và PTNT

Cơ quan chủ trì: Viện Bảo vệ thực vật

Chủ nhiệm đề tài: TS. Đoàn Thị Thanh

Thời gian thực hiện đề tài: 1/2009-12/2011



DỰ ÁN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP - 2283-VIE(SF)

QUY TRÌNH PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI TRÊN CÂY PỐ XÔI KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI THUỘC DỰ ÁN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ NÔNG NGHIỆP VỐN VAY ADB

I. Phạm vi và đối tượng

- Phạm vi: Khu vực trồng rau pổ xôi tỉnh Lâm Đồng
- Đối tượng áp dụng: Các trang trại, hộ nông dân hoặc cơ sở sản xuất rau pổ xôi cho tiêu dùng hoặc sản xuất nguyên liệu.

II. Tài liệu viện dẫn

2.1. Tiêu chuẩn ngành 10 TCN 224- 2003: Phương pháp điều tra phát hiện sinh vật hại cây trồng. Sách tuyển tập tiêu chuẩn Bảo vệ thực vật. Bộ Nông nghiệp và PTNT, Hà Nội, 2004, trang 105- 111.

2.2. Tiêu chuẩn Việt Nam - TCVN 5624 – 1991: Danh mục giới hạn tối đa cho phép dư lượng thuốc trừ dịch hại, Hà Nội - 1991. 132 trang.

III. Cơ sở xây dựng quy trình

1. Cơ sở pháp lý của quy trình

Quyết định của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ngày 16 tháng 1 năm 2009. Quyết định phê duyệt danh mục đề tài thuộc dự án nông nghiệp vốn vay ADB giai đoạn 2009-2011. Thuộc Tiểu Hợp phần 1 “Chương trình nghiên cứu Nông nghiệp hướng tới khách hàng”

2. Cơ sở khoa học của quy trình

Kế thừa kết quả nghiên cứu khoa học của Viện Bảo vệ thực vật trong quá trình thực hiện đề tài “Nghiên cứu ứng dụng các biện pháp phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại trên một số cây rau (pổ xôi, bắp cải) có giá trị hàng hoá cao ở các huyện nghèo của Lâm Đồng” thuộc chương trình ADB hướng tới khách hàng của Bộ Nông nghiệp & PTNT gồm kết quả sau:

2.1. Thành phần của sâu bệnh trên cây pổ xôi: đã xác định được 5 loài sâu và 5 loài bệnh gây hại. Trong đó ruồi đục lá và bệnh chết rạp cây con gây hại nặng nhất, ngoài ra có bọ nhày, sâu tơ, bệnh thối nâu rễ, cháy lá vi khuẩn, thối nhũn, vv.. ở mức độ nhẹ.

2.2. Xác định được quy luật phát sinh gây hại của các sâu bệnh hại chính ở cây pổ xôi:

Ruồi đục lá gây hại quanh năm, nhưng hại nặng vào tháng 3, 4, 5 và tháng 8, 9. Sâu tơ và sâu xanh cũng gây hại nhưng mức độ nhẹ hơn. Bệnh chết rạp cây con gây hại quanh năm và hại nặng vào các tháng mùa mưa, mùa khô sâu bệnh hại nhẹ hơn.

2.3. Hiệu quả thử nghiệm về PTTH sâu bệnh hại trên cây pổ xôi: Sử dụng giống Samba có khả năng chống chịu sâu bệnh và sinh trưởng tốt nhất. Đối với bệnh chết rạp cây con sử dụng thuốc hóa học Validan có HQPT là cao nhất (79,6-81,3%) và chế phẩm *TriBI* có HQPT bệnh chết rạp cây con cao nhất (68,9-72,4% trong các thử nghiệm).

Phun thuốc hóa học 2 lần và phun luân phiên 1 lần chế phẩm Biobaue 5DP (Success, Biobaue 5DP, Abatin) cho

HQPT sâu xanh cao (73,8-78,8%) ở 2 huyện và hai mùa. Thuốc Trigard 100SL có HQPT ruồi đục lá cao nhất (74,2-81,5%).

Thử nghiệm PTTH đối với sâu bệnh trên cây pổ xôi có HQPT cao đối với bệnh chết cây con, sâu xanh, ruồi đục lá và HQPT sâu bệnh cũng tăng so với các biện pháp đơn lẻ. Năng suất thử nghiệm PTTH đối với sâu bệnh hại trên cây pổ xôi tăng 4,6-6,4%.

2.4. Hiệu quả trong mô hình PTTH sâu bệnh hại trên cây pổ xôi: Trong mô hình PTTH sâu bệnh trên cây pổ xôi đối với bệnh chết rạp cây con có HQPT là 81,4% và 80,3% HQPT sâu xanh là 82,5 và 80,8% và HQPT ruồi đục lá là 82,8% và 83,4% ở huyện Đức Trọng và Đơn Dương. Năng suất là 24 tấn/ha và 24,5tấn/ha, năng suất tăng hơn so với ruộng sản xuất đại trà là 10,6 và 11,4% nên HQKT tăng 25,2% và 27,7% ở 2 huyện trên. Sản phẩm rau pổ xôi sau thu hoạch an toàn vì không còn tồn dư chất hóa học Metalaxyl. Trong mô hình PTTH đã giảm 3-4 lần phun thuốc hóa BVTV.

IV. Nội dung quy trình phòng trừ tổng hợp sâu bệnh hại chính trên cây pổ xôi

4.1. Xử lý hạt giống và giá thể trước khi gieo hạt

- Giá thể được ủ với nấm *TriBI* (1,5-2 kg nấm thối/1m³ giá thể) 10-15 ngày trước khi trồng nhằm hạn chế một số bệnh do nấm *R.solani* và *Fusarium sp.*

4.2. Biện pháp canh tác

4.2.1. Luân canh: luân canh cây pổ xôi với cây trồng khác họ như lúa nước để tránh sâu

bệnh hại nguy hiểm như ruồi đục lá, bệnh chết rạp cây con và lở cổ rễ do nấm *Rhizoctonia solani* và bệnh thối nâu do nấm *Fusarium*, vv....

4.2.2. Vệ sinh đồng ruộng

- Phòng trừ cỏ dại trên đồng ruộng và khu bờ xung quanh, vì có thể là ký chủ phụ của sâu bệnh hại cây pổ xôi.

- Thu gom và tiêu hủy tàn dư cây trồng mang mầm bệnh như các bệnh: thối nhũn, héo vàng, sương mai, chết cây con... không vớt xuống ruộng, hay cho gia súc gia cầm.

4.2.3. Xử lý đất: trước khi trồng 5-7 ngày nên xử lý đất bằng *TriBI* (đã ủ với phân chuồng với lượng 10kg nấm ủ dùng cho 1000m²). Hỗn hợp được rải đều theo luống sau đó cào lấp để hạn chế một số bệnh do nấm như nấm *Rhizoctonia* và *Fusarium*.

4.2.4. Mật độ cây: Mật độ cây tốt nhất nằm trong khoảng (14000-15000 cây/1000m²).

4.2.5. Phân bón hợp lý

*Phân bón và bón phân: Bón phân vừa đủ và cân đối phụ thuộc vào giống, chất đất, mùa vụ. Không bón quá mức đạm vô

cơ và dùng bón trước thu hoạch 7-10 ngày.. Bón lót toàn bộ phân chậm phân giải (phân chuồng, phân lân, phân hữu cơ vi sinh...).

Lượng phân bón và thời gian bón cho 1ha cây pổ xôi

+ Phân chuồng: 20-25 tấn

+ Vôi: 1500 – 2000kg.

+ Phân vi sinh: 1000 – 2000kg.

Phân hóa học: 100kg N 200kg P₂₅ 250 kg K₂O

Tương đương

+ Supe lân: 500 kg

+ DAP: 100kg.

+ Canxi nitrat: 100kg.

+ Nitrophotka (phân tím): 200kg.

+ K₂SO₄: 300kg

Thời gian bón

- *Bón lót*: Bón toàn bộ phân chuồng, phân vi sinh, vôi, 500kg Lân

- *Bón thúc*:

+ Bón thúc lần 1 (7 - 10NST): DAP: 100kg, Canxinitrát 100kg

+ Bón thúc lần 2 (20 - 25NST): Nitrophoska 200kg, K₂SO₄ 300kg

Ngoài ra có thể sử dụng một số loại phân bón lá như sử dụng trong vườn ươm cây giống.

4.2.6. *Tưới nước*: Luôn đảm bảo ruộng rau đủ ẩm nhưng không đọng nước vì cây pổ xôi không chịu úng nước. Nếu ruộng có bệnh, khi tưới hạn chế ướt lá ít nhất có thể. Nếu ruộng nhiều sâu non mới nở và ruồi, có thể tưới phun vào buổi chiều để hạn chế bướm và ruồi giao phối cũng như sự hoạt động của các sâu non khác.

4.2.7. *Xen canh*: nên trồng xen canh với các cây trồng khác họ nhằm làm gián đoạn nguồn thức ăn và có thể còn xua đuổi sâu hại.

4.2.8. *Biện pháp thủ công*

- Cần thăm đồng thường xuyên để kịp thời phát hiện cây héo (độ lờ cổ rễ hoặc chết rạp cây con) nhổ bỏ và vùi lấp, không vứt xuống ruộng hay hồ nước tránh lây lan bệnh.

- Ngắt ổ trứng chưa nở hoặc ổ sâu mới nở của sâu khoang, bóp chết nhộng sâu hại, bắt sâu khoang, sâu xám tuổi lớn trên ruộng.

- Ngắt bỏ những lá già trên ruộng vào lúc khô ráo, tạo ruộng thông thoáng, hạn chế bệnh.

4.2.9. *Bẫy cây trồng*: Trồng xen cây khác không thu hoạch trên diện nhỏ để hấp dẫn sâu hại và phun trừ chúng như: trồng cây bẫy cải đại, cải mù tạt hấp dẫn sâu hơn nhiều.

4.3. *Trồng giống khỏe, chống chịu sâu bệnh*

- Chỉ sử dụng cây giống khỏe và chống chịu sâu bệnh, năng suất và phẩm chất tốt để trồng.

- Không xếp đồng cây con rau pổ xôi với nhau hoặc cắt tia cây giống vì dễ lây nhiễm bệnh và dập nát giống.

4.4. *Sử dụng thuốc BVTV trong phòng trừ sâu bệnh*

- Ưu tiên sử dụng các chế phẩm sinh học như: *TriBI*, BE, EXTN-1 và các chế phẩm trừ sâu sinh học Biocin, BT, Delfin... Khi sâu bệnh ở mức độ khó kiểm soát mới sử dụng thuốc hóa học đặc biệt là các thuốc đặc trị.

4.4.1. *Đối với sâu hại*:

* *Ruồi đục lá (Lyriomyza huidobrensis)*: Đây là đối tượng dịch hại quan trọng nhất trên cây Pổ xôi, chúng gây ảnh hưởng

lớn đến chất lượng của các loại rau ăn lá.

Biện pháp phòng trừ:

+ Vệ sinh đồng ruộng, tiêu huỷ tàn dư và các cây ký chủ phụ xung quanh ruộng trước khi gieo

+ Ruồi có tính kháng thuốc nên có thể sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật có tính lưu dẫn cao trong bộ thuốc được phép sử dụng cho cây Pổ xôi như: Peran 10EC (20 - 25cc/10l); Peran 50EC (10 - 15cc/10l); Các loại thuốc gốc Carbaryl như Forvin 85WP (15-20G/10L); Lorsban 30 EC(20cc/10l); Pyrinex 20EC(20cc/10l); Videci 2,5 ND (20 - 25cc/10L).

+ Biện pháp sinh học: Đặc tính của ruồi trưởng thành là có xu hướng mạnh với màu vàng vì vậy sử dụng bẫy dính màu vàng để diệt ruồi trưởng thành. Có thể bố trí 20-25 bẫy/ 1000m² cho hiệu quả cao.

Các loại thuốc bảo vệ thực vật trên chỉ nên phun vào thời điểm sáng sớm hoặc chiều mát, định kỳ 7 - 10 ngày/lần và ngưng phun trước khi thu hoạch 10 ngày.

* *Sâu khoang*: Trứng đẻ thành ổ có thể lên tới 200 con. Sâu non ăn hết biểu bì lá chỉ trơ

lại gân, khi mật độ cao có thể ăn cả lá.

- Có thể trừ sâu hiệu quả bằng ngắt bỏ ổ trứng hoặc ổ sâu non. Khi làm đất cây bừa kỹ + phơi ải nhằm diệt nhộng và sâu non nằm trong đất.

- Sử dụng bẫy Pheromon bẫy trưởng thành là biện pháp rẽ tiền cho hiệu quả cao, an toàn.

- Thuốc BVTV có thể sử dụng: ViS1 1.5 x 109 PIB/g bột, Bralic -Tòi Tòi 12.5DD, các thuốc *Vi-BT* 32000 WP, Decis 25 tab, Sokupi 0.36AS 10ml/8lit nước, Trebon 20WP 0,5-0,6kg/ha.

* *Sâu xám*: Phá hoại nặng giai đoạn đầu mới trồng. Nếu có hiện tượng khuyết cây thì có thể phun thuốc trừ sâu xám như: Pounce 1.5G 20-30kg/ha, Actara 25WG 300-500g/ha, Dibamec 1.8EC 0,4l/ha, SecSaigon 10ME. Thuốc nên phun chiều mát đến sẩm tối lúc đó sâu lên ăn dễ tiêu diệt. Nếu phát hiện thấy cây pổ xôi bị cắn bới đất tìm sâu để diệt.

4.4.2. *Đối với bệnh hại*:

* *Bệnh do nấm Rhizoctonia* (lờ cổ rễ, chết cây con): Gây hại từ khi trồng đến khi thu hoạch. Sử dụng chế phẩm *TriBI* với liều lượng 1kg nắm khô xử lý cho 1m² giá thể và xử lý đất trước trồng với lượng 7kg/1000m² cho hiệu quả cao.

Phòng trừ với thuốc hóa học khi bị bệnh nặng, có thể phun phòng với các loại thuốc: Validan 5DD 1-1,2l/ha, Dibazole 10SL, Mataxyl 500WDG liều lượng 0,5kg/ha... phun ngay sau trồng và 20 ngày sau trồng để phòng bệnh chết cây con và thối cây.

* *Thối nâu rễ do Fusarium*: gây hại rải rác từ khi trồng, hại nặng giai đoạn cuối gần thu hoạch làm giảm năng suất mẫu mã.

Phòng trừ: Sử dụng chế phẩm *TriBI* bón vào đất với lượng 6-7kg/1000m² có hiệu quả phòng bệnh cao.

Khi cây phát hiện bị bệnh có thể sử dụng một số loại thuốc sau: Ridomil-MZ 72 WP với lượng 2,5-3kg/ha phun hoặc tưới gốc, Mataxyl 500WDG liều lượng 0,5kg/ha hoặc

Kocide 61,4 DF (20g/10l) phun đẫm gốc...

* *Bệnh Sương mai*: gây hại chủ yếu vào mùa mưa, lúc mới là những đốm nhỏ trên lá sau lan rộng ra, thời tiết ẩm có thể thấy cả đám nấm nổi gồ lên trên bề mặt.

Phòng trừ: Có thể sử dụng một số loại thuốc BVTV như Phun Rovral 50WP(20g/10l); Zineb 80 WP(25g/10l); Zodiac 80 WP (25g/10l); Monceren 25WP, 250SC (20g hoặc 20CC/10l); ValydamycinA (20g/10l); Các loại thuốc có gốc đồng như Kocide 61,4 DF (20g/10l); Kasuran 47WP (20g/10l)... phun định kỳ 7 - 10 ngày/lần tùy thuộc vào thời tiết.