



QUY TRÌNH QUẢN LÝ TỔNG HỢP SINH VẬT GÂY HẠI (IPM) TRÊN CÂY MÍT THEO HƯỚNG QUẢN LÝ SỨC KHỎE CÂY TRỒNG TỔNG HỢP (IPHM)

(Kèm theo Quyết định số: 5114/QĐ-TTTV-TTBVTV ngày 30 tháng 12 năm 2025
của Cục trưởng Cục Trồng trọt và Bảo vệ thực vật)

1. Tên quy trình

Quy trình quản lý tổng hợp sinh vật gây hại (IPM) trên cây mít theo hướng quản lý sức khỏe cây trồng tổng hợp (IPHM).

2. Phạm vi áp dụng

Áp dụng cho các cơ quan chuyên ngành trồng trọt, bảo vệ và kiểm dịch thực vật, khuyến nông; các tổ chức và cá nhân trồng mít ở Việt Nam.

3. Nguyên tắc phòng, chống sinh vật gây hại

3.1. Thực hiện theo phương châm phòng là chính, áp dụng biện pháp quản lý tổng hợp sinh vật gây hại (IPM), quản lý sức khỏe cây trồng tổng hợp (IPHM). Trong đó ưu tiên sử dụng giống chống chịu sinh vật gây hại (SVGH), biện pháp sinh học, biện pháp kỹ thuật canh tác và thực hành nông nghiệp tốt để tăng cường sức khỏe cây trồng, nâng cao khả năng phòng chống SVGH và chống chịu tốt với điều kiện bất thuận của thời tiết, nâng cao hiệu quả sản xuất, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái và đa dạng sinh học.

3.2. Thường xuyên điều tra SVGH trên đồng ruộng, nắm được diễn biến các loài SVGH chính và các yếu tố ngoại cảnh tác động đến chúng; nhận định khả năng phát sinh, phát triển và gây hại của SVGH chính trong thời gian tới để áp dụng biện pháp phòng, chống phù hợp, kịp thời.

3.3. Chỉ sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) khi thật cần thiết. Thuốc sử dụng cho cây mít phải nằm trong danh mục thuốc BVTV được phép sử dụng tại Việt Nam. Việc sử dụng phải tuân thủ theo nguyên tắc “4 đúng” và thời gian cách ly, nhằm bảo đảm hiệu quả phòng chống SVGH, an toàn cho người và thực phẩm đồng thời hạn chế ô nhiễm môi trường, bảo vệ hệ sinh thái.

4. Nội dung quy trình

4.1. Chọn giống

- Tiêu chí lựa chọn giống:

Lựa chọn giống có năng suất, chất lượng và giá trị thương mại cao; phù hợp với điều kiện sinh thái, thổ nhưỡng và tập quán canh tác của địa phương; có khả năng chống chịu hoặc kháng một hay nhiều sinh vật gây hại chính, đáp ứng yêu cầu tiêu dùng trong nước hoặc xuất khẩu.

- Tiêu chuẩn cây giống:

Cây giống phải có nguồn gốc rõ ràng, đúng giống, sinh trưởng khỏe mạnh, không mang sinh vật gây hại lây truyền qua giống; được sản xuất, kinh doanh theo

quy định của pháp luật về trồng trọt hoặc là giống bản địa đã được canh tác ổn định, lâu năm tại địa phương.

Ưu tiên sử dụng cây giống được nhân từ cây đầu dòng, vườn cây đầu dòng được công nhận hoặc từ các nguồn giống bảo đảm chất lượng theo quy định.

Gốc ghép đạt tiêu chuẩn: chiều cao >40 cm, đường kính 0,8 cm - 1,5 cm.

4.2. Thời vụ trồng

Thời vụ trồng mít được xác định theo điều kiện khí hậu, nguồn nước tưới và khả năng thoát nước của từng vùng nhằm bảo đảm cây sinh trưởng, phát triển tốt, đạt tỷ lệ sống cao và hạn chế sinh vật gây hại.

Nguyên tắc chung: Trồng vào đầu mùa mưa hoặc thời điểm có đủ độ ẩm đất để cây bén rễ, sinh trưởng thuận lợi. Đối với những vùng chủ động nguồn nước tưới và tiêu thoát nước tốt có thể trồng quanh năm.

Theo vùng sinh thái:

- Miền Bắc: Thời vụ trồng thích hợp từ tháng 2 đến tháng 4 (vụ Xuân) hoặc từ tháng 8 đến tháng 10 (vụ Thu).

- Miền Trung và Tây Nguyên: Trồng chủ yếu vào đầu mùa mưa, từ tháng 5 đến tháng 7.

- Miền Nam: Có thể trồng quanh năm nếu chủ động nguồn nước tưới; thời điểm thích hợp nhất là đầu mùa mưa, từ tháng 5 đến tháng 7.

Không nên trồng vào thời điểm mưa lớn kéo dài, ngập úng hoặc nắng nóng gay gắt làm ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng và tỷ lệ sống của cây.

4.3. Đất trồng và kỹ thuật trồng

4.3.1. Lựa chọn đất trồng

Chọn đất phù hợp với điều kiện sinh thái và định hướng phát triển sản xuất của địa phương; ưu tiên các vùng đã phát triển trồng mít quy mô lớn để hình thành vùng nguyên liệu tập trung.

Phân tích, đánh giá chất lượng đất để xác định các chỉ tiêu dinh dưỡng, đặc tính lý hóa và độ pH làm căn cứ xây dựng kế hoạch canh tác, cải tạo đất và bón phân hợp lý.

- Kiểm tra độ pH đất để có kế hoạch bón phân hợp lý hoặc cải tạo đất trước khi trồng. Độ pH đất lý tưởng cho cây mít là từ 5,5 - 7,0.

4.3.2. Cải tạo, nâng cao sức khỏe đất

Áp dụng một số biện pháp để cải tạo đất như:

- Tăng độ mùn và dinh dưỡng đất bằng cách bón phân hữu cơ hoai mục.

- Cân bằng pH bằng cách sử dụng vôi bột bón vào đất, cải thiện cấu trúc đất, cung cấp chất dinh dưỡng như Ca, Mg, thúc đẩy vi sinh vật có ích, và giảm độc tính từ kim loại nặng.

- Đảm bảo cung cấp đủ nước cho đất, đặc biệt trong thời gian khô hạn, để duy trì độ ẩm cần thiết cho vi sinh vật có ích phát triển và hỗ trợ quá trình phục hồi của đất.

- Trồng các loại cây che phủ, cải tạo hoặc trồng cây họ đậu nhằm cải thiện chất lượng đất và ngăn ngừa xói mòn.

Đối với đất trồng mới, cần được giải phóng ít nhất 4-6 tháng trước khi trồng. Đối với đất trồng tái canh chu kỳ thứ hai, cần thực hiện luân canh với 2-3 vụ các loại cây trồng khác (tốt nhất là cây họ đậu như: đỗ, lạc, vừng (mè) v.v.) để cải tạo đất, giảm sâu bệnh. Trước khi trồng, cần dọn sạch tàn dư thực vật. Ngoài ra, cần xử lý đất trước khi trồng để loại bỏ nguồn sinh vật gây hại (đặc biệt đối với đất tái canh, có chứa các loại vi sinh vật gây hại vùng rễ ở chu kỳ trước đó hoặc đất trồng có nguy cơ bị lây nhiễm) bằng các chế phẩm sinh học, vôi bột hoặc thuốc hóa học (chỉ sử dụng thuốc hóa học được phép sử dụng tại Việt Nam).

4.3.4. Thiết kế vườn trồng

- Những vùng có lớp đất mặt tốt và lớp đất dưới không xấu lắm thì kỹ thuật lên liếp theo cách "cuốn chiếu" được áp dụng. Đào lớp đất mặt mương để làm chân liếp, sau đó trải lớp đất sâu làm mặt liếp. Cách làm này đỡ tốn chi phí, tuy nhiên sau đó cần làm mô bằng đất tốt (dùng đất mặt ruộng, bãi sông, bùn mương phơi khô hay đất vườn cũ) để trồng cây. Đắp mô trồng cao 40 - 70 cm.

Đối với đất cao: Chia luống có chiều rộng trồng được 2 - 3 hàng cây và thiết kế rãnh tiêu thoát nước đảm bảo tiêu thoát nước tốt trong mùa mưa.

Đối với đất trũng: Cần đào mương, lên liếp với kích thước mương phụ thuộc vào mức độ trũng của vườn, trung bình chiều rộng mương là 1,5 x 2 m và chiều rộng liếp là 5 - 6 m.

4.3.5. Mật độ và phương pháp trồng

a) Mật độ trồng

Trồng với mật độ và khoảng cách trồng cho vùng Đồng bằng Bắc Bộ, Trung du miền núi phía Bắc, Đồng bằng sông Cửu Long là 4 x 4 m, (625 cây/ha), khoảng cách trồng hợp lý ở các tỉnh miền Đông Nam Bộ là: 5 x 5 m, (400 cây/ha), tạo điều kiện thuận lợi cho cây mít phát triển tốt trong điều kiện thông thoáng, hạn chế sâu bệnh gây hại.

b) Bón lót hố trồng

Mỗi hố trồng có thể trộn: 0,5kg vôi bột, 0,3kg lân nung chảy, 10kg phân chuồng hoặc trâu mục, ...

c) Phương pháp trồng

- Xé bỏ túi nilon đặt bầu vào chính giữa hố, vun nhẹ đất vun vào xung quanh bầu đất và dùng tay ấn nhẹ đất xung quanh bầu, kín cổ rễ.

- Ở đất đồi/dốc, cây được trồng bằng mặt sao cho mặt bầu bằng với mặt phẳng của luống; ở vùng đất bằng cây được trồng nổi trên các ụ đất cao từ 30 - 80 cm. Sau khi trồng xong dùng cọc có chiều cao 0,7 - 1 m cắm chéo qua thân chính và dùng dây mềm buộc chắc cây vào cọc để tránh gió lớn làm lay gốc. Tưới nước ngay sau trồng.

4.4. Biện pháp chăm sóc

4.4.1. Quản lý nước, dinh dưỡng

a) Quản lý nước

- Thời kỳ kiến thiết cơ bản (giai đoạn từ trồng đến 2 năm tuổi): cần tưới nước đầy đủ cho cây sinh trưởng và phát triển. Nếu tháng đầu sau khi trồng gặp khô hạn phải tưới nước thường xuyên 2 - 3 ngày một lần, sau đó giảm dần 4 - 5 ngày một lần. Tưới nước đảm bảo độ ẩm 80 - 90% khi cây còn nhỏ.

- Thời kỳ kinh doanh (cây cho quả, trên 3 năm tuổi): tưới nước và quản lý độ ẩm đất thích hợp cho cây mít phát triển trong khoảng từ 80-90% độ ẩm đồng ruộng. Giai đoạn từ khi cây ra hoa đến giai đoạn quả lớn cần tưới nước giữ ẩm đầy đủ. Những ngày không mưa kéo dài, cần tưới từ 10-15 lít nước/ cây, cách nhau 2-3 ngày 1 lần. Có thể tưới theo rãnh, nếu trồng theo luống. Nếu trồng trong điều kiện thâm canh thì nên lắp hệ thống tưới phun trên hoặc dưới tán để giúp cây sinh trưởng, phát triển tốt, đủ nước để xử lý ra hoa sớm, hạn chế rệp sáp.

- Thoát nước cho vườn cây vào mùa mưa, tránh ngập úng ở những chân đất thấp.

b) Quản lý dinh dưỡng

- Bón vôi: 50-100 kg/1.000 m² chia làm 2 lần bón trong năm, bón phân vào đầu mùa mưa và cuối mùa mưa; sau khi bón vôi 15-20 ngày mới bón phân hóa học.

- Phân hữu cơ: Phải đào sâu khoảng 40-50 cm xung quanh gốc hay một phần tán cây để bón.

Bảng 1: Bón phân hữu cơ qua các giai đoạn

Tuổi cây	Thời vụ	Lượng phân (kg/cây/năm)	Cách bón
Năm thứ 1	Cuối mùa mưa	5 kg	Cách gốc 30 cm
Năm thứ 2	Đầu mùa mưa	10 kg	Cách gốc 80 cm
Năm thứ 3	Đầu mùa mưa	20 kg	Theo hình chiếu tán cây
Năm thứ 4	Thu hoạch xong	25 kg	Theo hình chiếu tán cây
Năm thứ 5	Thu hoạch xong	30 kg	Theo hình chiếu tán cây

- Phân hóa học: Giai đoạn từ 1-3 năm đầu chia đều 4 lần bón/năm trong mùa mưa. Từ năm thứ 4 trở đi cây cho quả bón phân 4 lần/năm: Sau khi kết thúc thu hoạch bón $1/2N + 1/2P_2O_5 + 1/4K_2O$; bón đón hoa $1/2P_2O_5 + 1/4K_2O$; bón nuôi quả $1/4N + 1/4K_2O$. Cách bón rải phân theo hình chiếu tán cây kết hợp tưới nước đẫm sau khi bón.

Bảng 2: Bón phân hóa học qua các giai đoạn

Tuổi cây	Lượng phân nguyên chất (g/cây/năm)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Năm thứ 1	500	250	250
Năm thứ 2	600	300	300
Năm thứ 3	600	600	600
Năm thứ 4	700	700	700
Năm thứ 5	700	700	700

- Quản lý pH đất: Kiểm tra độ chua của đất, nếu $pH < 5,5$, bón vôi trước khi bón phân chuồng từ 10-15 ngày. Lượng vôi bón tùy thuộc vào độ chua của đất.

4.4.2. Tạo hình, cắt tỉa và chăm sóc cây

Giai đoạn khai thác quả (từ năm thứ 3 trở đi): tỉa cành, tạo tán ít nhất 2 lần/năm.

- Lần 1: tỉa cành tạo tán, sau mỗi đợt thu hái quả (trái). Cắt bỏ các cành nhánh gần mặt đất, cành vượt, cành nhỏ mọc trong thân, cành sâu bệnh. Nhằm tạo cho cây thông thoáng, cành nhánh phân bố đều các hướng.

- Lần 2: tỉa cành lá sâu bệnh đem tiêu hủy trước khi xử lý ra hoa nhằm hạn chế sâu bệnh cho cây khi ra hoa đậu quả.

- Cành quá gần mặt đất nên được cắt bớt để tránh quả bị sâu và giảm năng suất. Cành cây phát triển chậm hoặc lá úa cũng nên được tỉa bỏ để tránh cây bị sâu và bệnh.

- Giữ lại cành cấp 1 cách gốc khoảng 40 cm trở lên, chọn các cành mọc theo các hướng khác nhau, cành trên cách cành dưới khoảng 40 - 50 cm, tạo thành tầng không quá 5 cành cấp 1.

4.4.3. Điều chỉnh số lượng quả (tỉa quả)

Phần lớn các giống mít cho quả quanh năm, vụ chính vào khoảng tháng 6 - 12 dương lịch. Một cây mít có thể mang vài chục hoặc vài trăm quả nhất là những giống mít mới, quả nhỏ.

Tỉa bỏ những quả xấu, méo mó, dị dạng, quả chạm đất, quả nhỏ, quả bị sâu bệnh hại; nếu cây quá sai quả nên tỉa bớt để đảm bảo mật độ quả phù hợp với từng cây, từng giống. Tốt nhất mỗi chùm quả nên tuyển chọn quả tốt nhất (cân đối, cuống quả lớn, ưu tiên chọn quả trên thân), cần tỉa bỏ những hoa, quả ra rải rác để tập trung nuôi quả, nhất là những hoa mọc ở đầu cành.

Khi cây được 1,5 - 2 năm tuổi, thời điểm này cây vẫn còn chưa đủ lớn nên tỉa quả chỉ có thể để từ 1 - 2 quả/cây/đợt quả tùy thuộc vào độ lớn nhỏ của cây.

4.4.4. Bao quả

Áp dụng biện pháp bao quả sau khi quả phát triển ổn định nhằm hạn chế sâu, bệnh hại quả, giảm số lần sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, nâng cao chất lượng, an toàn thực phẩm và giá trị thương phẩm của sản phẩm.

4.5. Quản lý cỏ dại và che phủ đất

Thời kỳ kiến thiết cơ bản cần tạo thảm thực vật che phủ đất bằng cách trồng cây phân xanh hoặc cây họ đậu ở giữa các hàng cây để tận dụng đất, che phủ đất giữ ẩm, chống xói mòn, hạn chế cỏ dại phát triển vừa tạo nguồn phân xanh cải tạo đất; thời kỳ kinh doanh cần duy trì thảm thực vật giữa các hàng cây để giữ ẩm cho đất, chống xói mòn, chống rửa trôi đất trong mùa mưa. Tuy nhiên, cần thường xuyên không chế thảm thực vật sát mặt đất (cao khoảng 10-20 cm).

Chỉ nên dọn cỏ xung quanh gốc cây, còn cỏ ở bên ngoài tán cây thì cần để cỏ, việc này giúp ích cho đất không bị rửa trôi khi mưa to và cũng giữ ẩm tốt cho đất trong thời kỳ nắng hạn kéo dài.

Ở xung quanh gốc cây cần xới xáo, phủ bằng rơm rạ hoặc trấu, phủ cách gốc khoảng 10 – 15 cm giúp hạn chế cỏ dại phát triển.

Tại các khu vực đất dốc, cần hạn chế việc xới xáo, chỉ nên cắt cỏ hoặc áp dụng biện pháp tủ gốc. Đồng thời, nên trồng cây che phủ đất để bảo vệ độ ẩm và chống xói mòn.

4.6. Quản lý sinh vật gây hại tổng hợp (IPM)

4.6.1. Điều tra, theo dõi định kỳ sinh vật gây hại

Thường xuyên kiểm tra vườn mít để phát hiện sự xuất hiện và gây hại của các đối tượng sinh vật gây hại chính làm cơ sở đưa ra biện pháp phòng chống hiệu quả theo TCVN 13268-4:2021 Tiêu chuẩn quốc gia về Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra SVGH - Phần 4: Nhóm cây ăn quả.

Nội dung điều tra gồm:

- Thời gian điều tra: Tùy thuộc lịch điều tra định kỳ hoặc bổ sung mà có thời gian điều tra phù hợp.

- Yếu tố điều tra: Các loại sinh vật gây hại, mức độ gây hại dựa trên các yếu tố đại diện như giống, thời vụ, địa hình, chân đất, giai đoạn sinh trưởng, tuổi cây và tập quán canh tác.

- Khu vực, điểm và số mẫu điều tra: phân vùng đại diện cho các yếu tố điều tra chính; chọn các điểm lấy mẫu đại diện trong khu vực.

4.6.2. Các biện pháp quản lý sinh vật gây hại tổng hợp

(1) Biện pháp canh tác

- Trồng giống cây sạch bệnh, biết rõ nguồn gốc; không dùng mắt ghép, gốc ghép, chiết cành từ cây bị bệnh.

- Trồng với mật độ hợp lý. Bón cân đối N-P-K và tăng cường phân hữu cơ. Có hệ thống mương rãnh thoát nước, thường xuyên nạo vét không để ngập úng hoặc đọng nước cục bộ.

- Dọn dẹp các cây cỏ dại xung quanh gốc để tránh tình trạng cạnh tranh dinh dưỡng với cây khi cây còn nhỏ. Không nên tủ cỏ sát gốc trong mùa mưa.

(2) Biện pháp thủ công và bắt bả

- Cắt tỉa, bỏ cành vô hiệu, cành vượt, cành bị sâu bệnh, thu gom và tiêu hủy những quả bị sâu hại để diệt sâu bên trong, hạn chế sâu di chuyển tấn công quả khác và hạn chế sâu của các đợt sau.

- Tránh gây những vết thương cơ giới ở vùng rễ và thân gần gốc trong quá trình khi chăm sóc. Khử trùng dụng cụ cắt tỉa.

- Bao quả (quả) ngăn chặn sự tấn công của một số loài sinh vật gây hại như: sâu đục quả, ruồi đục quả, rệp sáp, bọ xít muỗi, bệnh đốm đen, ...

- Dùng bẫy dính màu vàng, bẫy bả protein hoặc bẫy bằng Methyl eugenol để trừ ruồi đục quả.

(3) Biện pháp sinh học

- Bảo vệ, duy trì và phát triển quần thể thiên địch tự nhiên: một số loài ong có thể ký sinh trứng, ấu trùng và nhộng, ngoài ra còn có các loài ăn thịt như bọ xít, kiến và nhện.

- Sử dụng chế phẩm sinh học hoặc thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học, thảo mộc để phòng trừ các loại sâu hại khi đến ngưỡng.

- Sử dụng chế phẩm nấm *Trichoderma* để hạn chế bệnh có nguồn gốc từ trong đất.

(4) Biện pháp hoá học

- Thường xuyên điều tra theo dõi, chủ động phát hiện sớm các đối tượng sinh vật gây hại, đánh giá nhận định mức độ hại để quyết định phòng trừ, chỉ sử dụng thuốc bảo vệ thực vật khi sâu bệnh hại đến ngưỡng phòng trừ.

- Sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật trong Danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam; tuân thủ theo nguyên tắc 4 đúng: đúng thuốc, đúng nồng độ liều lượng, đúng lúc và đúng cách.

- Cần sử dụng luân phiên các loại thuốc có hoạt chất khác nhau để tránh sâu bệnh kháng thuốc. Tuân thủ nghiêm ngặt nồng độ, thời gian cách ly của từng loại thuốc trước khi thu hoạch theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất ghi trên bao gói và hướng dẫn của cơ quan chuyên môn.

Lưu ý: Các hoạt chất, loại thuốc bảo vệ thực vật sử dụng phòng trừ sâu bệnh hại được cập nhật thường xuyên hàng năm theo danh mục thuốc bảo vệ thực vật được phép sử dụng tại Việt Nam.

4.6.3. Các sinh vật gây hại chính trên cây mít

Các sinh vật gây hại chính trên mít bao gồm: Sâu đục quả, xén tóc, ruồi đục quả, Bọ phấn trắng, bệnh thán thư, bệnh thối quả, bệnh xơ đen, nhện đỏ, tuyến trùng, chuột, cỏ dại... Các triệu chứng gây hại, quy luật phát sinh và biện pháp phòng trừ được nêu trong *Phụ lục 1* và *2*.

4.7. Thu hoạch, sơ chế và bảo quản

4.7.1. Thu hoạch

Thời gian từ khi ra hoa đến lúc quả già khoảng 5 tháng; khi quả già các gai nở căng, màu vỏ quả chuyển từ xanh vàng sang màu nâu nhạt, mủ lỏng và trong, vỏ kều bôm bốp; khi chín đến gần quả mít có mùi thơm. Khi cần vận chuyển đi xa, nên thu hoạch lúc quả già, hạn chế va chạm.

4.7.2. Phân loại, sơ chế và bảo quản

- Tiến hành phân loại quả (quả cây) theo yêu cầu của từng thị trường tiêu thụ, đồng thời loại bỏ những quả bị sâu bệnh, hư hỏng hoặc có dấu hiệu tổn thương nhằm đảm bảo chất lượng sản phẩm đạt tiêu chuẩn.



- Quả mít sau thu hoạch chỉ nên bảo quản ở nhiệt độ phòng trong tối đa 24 giờ. Bảo quản để mít nguyên quả ở nơi khô ráo, thoáng mát, có lót rơm hoặc lá để tránh tiếp xúc trực tiếp với mặt đất.

5. Tổ chức thực hiện

Cơ quan chuyên ngành trồng trọt, bảo vệ và kiểm dịch thực vật, khuyến nông các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương có trách nhiệm tổ chức triển khai, hướng dẫn các tổ chức, cá nhân trồng mít áp dụng quy trình này./.

Phụ lục 1: Thành phần sinh vật gây hại chính trên cây mít

A. Sâu hại

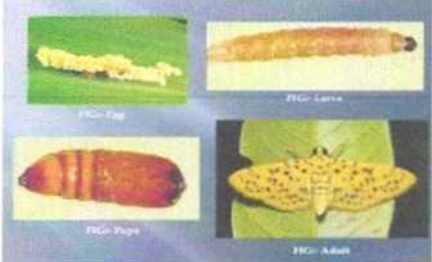
STT	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	Bộ phận bị hại
1	Bọ phấn (rầy phấn trắng)	<i>Aleurodicus dispersus</i>	Chồi non
2	Câu cầu xanh	<i>Hypomeces squamosus</i>	Chồi non
3	Rệp muội (rầy mềm)	<i>Toxoptera aurantii</i>	Chồi non
4	Ruồi đục quả	<i>Bactrocera dorsalis</i> <i>Bactrocera umbrosa</i>	Quả
5	Sâu đục quả	<i>Glyphodes caesalis</i> <i>Conogethes punctiferalis</i>	Quả
6	Rệp sáp	<i>Pseudococcus lilacinus</i>	Thân, cành, quả
7	Rệp sáp bông	<i>Icerya aegyptiaca</i>	Chồi, hoa, lá
8	Rệp sáp giả hình cầu	<i>Nipaecoccus viridis</i>	Chồi non
9	Sâu đục thân (xén tóc)	<i>Placaederus ruficornis</i>	Thân, cành
10	Nhện đỏ	<i>Tetranychus</i> sp.	Lá

B. Bệnh hại

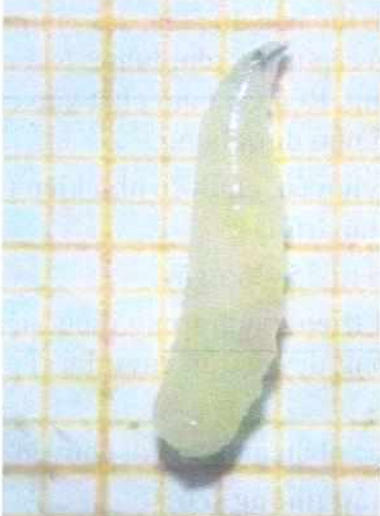
STT	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	Bộ phận bị hại
1	Bệnh nứt thân xì mù	<i>Phytophthora</i> sp.	Thân
2	Bệnh thán thư	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Lá, hoa, quả
3	Bệnh thối quả non	<i>Rhizopus stolonifer</i> (tên cũ: <i>Rhizopus nigricans</i>)	Quả
4	Bệnh thối thân	<i>Lasiodiplodia theobromae</i>	Lá, cành, quả
5	Bệnh xơ đen	<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i>	Quả
6	Nấm hồng	<i>Corticium salmonicolor</i>	Thân, cành
7	Tuyến trùng	<i>Meloidogyne enterolobii</i>	Rễ

**Phụ lục 2: Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
một số sinh vật gây hại chính trên cây mít**

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
Sâu đục quả (<i>Glyphodes caesalis</i>, <i>Conogethes punctiferalis</i>)  Hình 1. Sâu đục quả trưởng thành  Hình 2. Sâu đục quả gây hại trên quả mít	1. Triệu chứng + Vết đục trên quả: Sâu đục vào bên trong quả từ cuống hoặc đáy quả, để lại các vết đục tròn hoặc không đều. Vết đục thường xuất hiện ở các vị trí tiếp giáp giữa các quả hoặc giữa quả và thân cây. + Phân thải: phân của sâu có màu nâu đen, thường xuất hiện xung quanh các vết đục. + Thối và khô: phần thịt bên trong bị sâu ăn, gây ra các vết thối, sau đó khô đi, làm giảm giá trị thương phẩm của quả. + Quả rụng sớm: khi bị nhiễm nặng, sâu đục quả có thể làm cho quả rụng sớm, gây thiệt hại về năng suất. + Bệnh nấm phát triển: các vết đục do sâu gây ra là môi trường thuận lợi cho nấm bệnh phát triển, làm quả bị thối. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Hình thái: + Trứng: nhỏ, màu trắng đục, khó nhìn thấy. + Sâu non: dài khoảng 18 – 20mm. Màu trắng, có các chấm nâu đen trên thân và đầu màu vàng nâu. Ăn phần thịt bên trong quả, gây ra vết đục và làm thối quả. + Nhộng: sâu tự nhả tơ tạo kén để hóa nhộng. + Bướm trưởng thành: dài khoảng 12mm, sải cánh 24mm. Màu vàng, cánh có những vạch màu nâu sặc sỡ. Hoạt động chủ yếu vào ban đêm. - Sinh thái và vòng đời: Vòng đời trung bình 25–35 ngày, gồm: trứng (5–10 ngày), dòi (14–21 ngày), nhộng (7–10 ngày), thành trùng. Nhộng phát triển thành bướm trưởng thành. Bướm có kích thước nhỏ, thân dài khoảng 6 mm, cánh có màu vàng với nhiều chấm đen hoặc viền nâu, hoạt động về đêm. Sau khi nở, bướm sẽ giao phối và đẻ trứng để duy trì vòng đời. - Điều kiện phát sinh gây hại:

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
 Hình 3. Vòng đời sâu đục quả gây hại trên quả mít	Gây hại mạnh vào đầu mùa mưa với độ ẩm cao là điều kiện lý tưởng cho sâu phát triển và gây hại mạnh. 3. Biện pháp phòng chống - Bao quả: Cắt tia quả xấu phát triển kém, quả bị nhiễm trong chùm quả; Dùng cây nhỏ tách các quả đóng cặp để hạn chế thiệt hại. Tạo điều kiện cho thiên địch phát triển để hạn chế sâu hại, có một số loài ong có thể ký sinh trứng, ấu trùng và nhộng, ngoài ra còn có các loài ăn thịt như bọ xít, kiến và nhện - Đặt bẫy dính màu vàng (30-100 bẫy/ha) trét keo để bắt thành trùng, treo ở nơi râm mát, cách mặt đất 1,5-2 m.
Sâu đục thân (xén tóc) (<i>Placaederus ruficornis</i>)  Hình 4. Xén tóc trưởng thành	1. Triệu chứng Sâu non của loài xén tóc này đục trên thân chính hoặc nhánh lớn thường làm chết nhánh hoặc suy yếu cả cây. Con cái đẻ trứng vào các vết nứt của cây hoặc ngay cháng cây. Khi nở ra, ấu trùng chui qua vỏ vào trong đục thành đường hầm trong thân cây và cành cây, ăn phá ở đó. Ấu trùng đủ lớn chui ra làm nhộng ngay ở dưới vỏ cây. Trong một cây có thể có nhiều con gây hại cùng một lúc. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái Có đặc điểm hình thái khác nhau giữa ấu trùng và thành trùng. Ấu trùng dài khoảng 50-60 mm, thân trắng, đầu nhỏ và hàm phát triển. Thành trùng có thân cứng màu nâu sẫm, râu và chân màu nâu đỏ. Râu dài hơn chiều dài cơ thể (hoặc gần bằng) và có 11 đốt. - Thành trùng thân nâu sẫm, dài 30-35mm, râu và chân màu nâu đỏ dài hơn cơ thể; - Ấu trùng hình ống, trắng đục, dài 50-60mm, đầu nhỏ và không chân; - Nhộng được bao bọc bởi một cái kén trắng to, cứng. - Điều kiện phát sinh gây hại mạnh Gây hại mạnh cho mít bao gồm sự hiện diện của thành trùng con cái đẻ trứng vào các vết nứt trên cây, môi trường ẩm thấp, thiếu ánh sáng trong vườn, mật độ trồng cây dày và thời tiết ẩm áp, đặc biệt là khi nhiệt độ vườn khoảng 29°C. Những điều kiện này tạo lợi thế cho sâu non nở

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	ra và phát triển mạnh, gây tắc nghẽn mạch nhựa, làm cây suy yếu hoặc chết. 3. Biện pháp phòng chống - Vệ sinh vườn: giữ vườn sạch sẽ, dọn dẹp cành lá mục, cỏ dại và những cành mít bị sâu hại để loại bỏ nơi ẩn náu và sinh sản của xén tóc. - Hạn chế tác động vật lý: hạn chế tối đa việc chặt, lột vỏ cây vì sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho xén tóc đẻ trứng. - Thăm vườn thường xuyên: kiểm tra định kỳ các dấu hiệu gây hại như nhựa chảy, mật cưa, hoặc mùi hôi để phát hiện sớm và xử lý kịp thời. - Trồng cây xua đuổi: trồng các cây có mùi mạnh như sả, bạc hà xung quanh vườn để giúp xua đuổi bọ xén tóc trưởng thành. - Bẫy đèn: vào đầu mùa mưa, sử dụng bẫy đèn để bắt bọ xén tóc trưởng thành.
Ruồi đục quả (<i>Bactrocera dorsalis</i>, <i>Bactrocera umbrosa</i>)  Hình 5. Ruồi trưởng thành	1. Triệu chứng - Trên vỏ quả vết chích nhỏ li ti, như đầu kim, màu nâu hoặc đen. Tại vết chích, quả có thể chảy nhựa hoặc dịch nước trong, có thể khô lại. Quả non bị hại có thể bị nhăn nheo, méo mó hoặc bị lõm xuống xung quanh vết đục. Vết chích dần dần bị thối nhũn, tạo điều kiện cho nấm và vi khuẩn xâm nhập. - Bên trong quả ấu trùng màu trắng nở ra, đục và ăn phần thịt quả. Phần thịt quả bên trong bị thối và nhũn, làm giảm giá trị thương phẩm của quả. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Hình thái: + Ruồi trưởng thành có hình dạng giống ruồi nhà, nhưng nhỏ hơn, thân dài 5–6 mm, sải cánh 8–9 mm, màu nâu đỏ với các vệt vàng và đen. + Trứng hình hạt gạo (dài 1 mm), ban đầu màu trắng sữa, chuyển vàng nhạt trước khi nở. Khả năng đẻ trứng thay đổi từ vài chục đến vài trăm quả, phụ thuộc vào điều kiện môi trường. + Ấu trùng dạng con giòi, dài 6–8 mm, không chân, màu vàng nhạt, miệng có móc cứng. + Nhộng dài 6–7 mm, ban đầu màu vàng nâu, chuyển nâu đỏ khi sắp vũ hóa. - Sinh thái và vòng đời:

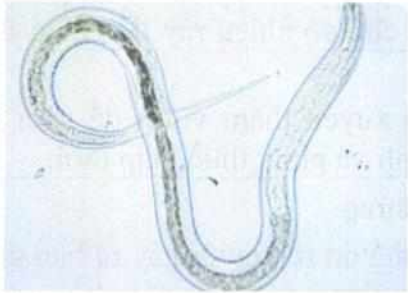
Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
 Hình 6. Ấu trùng ruồi đục quả  Hình 7. Giòi đục quả	+ Ruồi trưởng thành hoạt động ban ngày, có khả năng bay xa, thường trú nơi có nhiều cây để tránh nắng. + Vòng đời trung bình 20–30 ngày, gồm: trứng (2–3 ngày), dòi (10–15 ngày), nhộng (7–10 ngày). + Ruồi cái bắt đầu đẻ trứng sau 1–2 ngày giao phối, mỗi ổ chứa 6–10 trứng, tập trung ở quả gần chín. - Điều kiện phát sinh gây hại mạnh Gây hại mạnh vào đầu mùa mưa khi nhiều cây ký chủ cùng ra quả. 3. Biện pháp phòng chống - Thu hoạch kịp thời, nhặt quả (quả) rụng đem hủy. - Bao quả (quả): sau khi tỉa quả lần 2 (khoảng 35 ngày sau khi đậu quả, đường kính quả khoảng 4 cm) tiến hành bao quả. Nên dùng bao nylon trắng có lớp xốp bên trong hoặc bao giấy không thấm nước để bao quả. - Dùng bẫy bả chua ngọt: nước mật trộn với thuốc trừ sâu đựng trong ống bơ hoặc tấm vào các miếng bông để treo trên tán cây dẫn dụ ruồi đến để tiêu diệt. - Dùng bẫy dẫn dụ chứa Methyl Eugenol. Sau đó tắm khoảng 1 – 2 ml hỗn hợp thuốc trộn vào bẫy, treo lên cây. Treo từ 3 – 4 bẫy cho mỗi 1000 m². Sau 10 ngày treo, đổ hết xác ruồi chết, tắm thuốc mới vào bẫy, tiếp tục treo lên cây - Dùng bẫy Vizubon-D hoặc Ruvacon để bẫy và diệt ruồi đục; sử dụng theo hướng dẫn. Có thể phun bả protein của Viện Bảo vệ thực vật hoặc Viện cây ăn quả miền nam (Ento protein) để diệt cả ruồi đục và ruồi cái.
Rệp sáp (<i>Pseudococcus lilacinus</i>) 	1. Triệu chứng - Rệp sáp bám trên cành, lá và quả để hút nhựa, gây hại quanh năm, đặc biệt trong mùa khô. - Cây bị rệp gây hại lâu dài dẫn đến suy yếu, rụng quả, biến dạng lá, chồi không phát triển. - Rệp tiết mật đường làm nấm bồ hóng phát triển, gây bẩn quả, làm giảm phẩm chất, không đạt tiêu chuẩn thương mại. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
Hình 8. Rệp sáp trưởng thành  Hình 9. Rệp sáp hại mít	- Rệp có cơ thể bầu dục, dài 2,5–4 mm, rộng 0,7–3 mm, phủ sáp trắng như bông. Rìa cơ thể có 18 sợi tua trắng. Rệp cái bám chặt vào cây, để hàng trăm trứng nhỏ dưới bụng. - Rệp ít di chuyển, chủ yếu nhờ kiến và côn trùng khác phát tán trứng. - Vòng đời từ 25–35 ngày. - Rệp phát triển mạnh trong điều kiện mùa khô, mật độ trồng dày, vườn cây rậm rạp hoặc thiếu vệ sinh. - Kiến là tác nhân giúp rệp di chuyển và phát tán. 3. Biện pháp phòng trừ: 3.1. Biện pháp canh tác: - Trồng với mật độ hợp lý, tránh trồng quá dày. - Vệ sinh vườn, cắt tỉa cành bị bệnh, loại bỏ cành sát đất, dọn sạch tàn dư, cỏ và lá rụng. - Tưới nước và bón phân đầy đủ, phun nước mạnh để rửa trôi rệp sáp, tạo độ ẩm hạn chế sự phát triển của chúng. 3.2. Biện pháp thủ công: - Cắt tỉa, tạo tán hợp lý để vườn thông thoáng. - Bao quả sau khi đậu quả để ngăn ngừa rệp tấn công. 3.3. Biện pháp sinh học: - Sử dụng ong ký sinh <i>Anagyrus</i> hoặc các loài thiên địch tự nhiên như bọ rùa, bọ mắt vàng, bọ cánh gân, bọ xít đỏ và nấm ký sinh để kiểm soát rệp. Bảo vệ quần thể thiên địch trong vườn. 3.4. Biện pháp hóa học: - Thường xuyên kiểm tra, chú ý quan sát kỹ quả non và quả để phát hiện rệp sáp sớm, phun thuốc BVTV trong danh mục được phép sử dụng tại Việt Nam.
Nhện đỏ (<i>Tetranychus</i> sp.)	1. Triệu chứng gây hại Lá cây xuất hiện các đốm vàng li ti, lan dần và khiến lá bạc trắng, vàng úa rồi rụng. Mặt dưới lá có lớp bụi trắng nhạt hoặc xám, có tơ mỏng, và có thể thấy nhện đỏ di chuyển bằng kính lúp. Khi bị nặng, lá cây khô cứng, cằn cỗi, cành non có thể bị teo tóp, nụ và quả bị nám. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	Kích thước rất nhỏ khoảng 0,3-0,4mm, hình bầu dục. Thành trùng cái thường màu vàng nhạt hoặc xanh lá cây, thành trùng đực nhỏ hơn và màu xanh, trắng hoặc đỏ với đốm đen ở hai bên thân. Chúng có 8 chân, cơ thể có thể nhìn thấy thức ăn bên trong.
	- Vòng đời nhện đỏ kéo dài từ 15 – 30 ngày, sinh sản hữu tính hoặc vô tính, phát triển qua 5 giai đoạn: - Giai đoạn trứng khoảng 3 – 5 ngày thì nở. - Giai đoạn ấu trùng khoảng 2 – 5 ngày thì lột xác. - Giai đoạn nhộng I khoảng 1 – 2 ngày thì lột xác. - Giai đoạn nhộng II khoảng 1 – 3 ngày thì lột xác thành con trưởng thành. - Thời gian con trưởng thành sống khoảng 22 ngày.
	- Trưởng thành sống chủ yếu ở mặt dưới lá bánh tẻ và lá già. Khi mật độ cao, chúng có thể tấn công cả mặt trên của lá. Di chuyển rất nhanh và linh hoạt, nhả tơ mỏng để di chuyển và tạo mạng nhện để bảo vệ đàn. - Phát triển mạnh trong điều kiện thời tiết nóng, khô, độ ẩm thấp, ít gió và ít mưa. - Khả năng lây lan từ cành này sang cành khác, cây này sang cây khác nhờ gió, tơ và các dụng cụ làm vườn.
Hình 11. Nhện đỏ trưởng thành	3. Biện pháp phòng trừ - Trồng cây với mật độ vừa phải, tỉa bỏ cành lá già, vô hiệu để tán cây luôn được thông thoáng. Thường xuyên kiểm tra mặt dưới lá, đặc biệt là giai đoạn lá bánh tẻ để phát hiện và xử lý sớm, cắt bỏ và tiêu hủy lá bị nhiễm bệnh, vệ sinh dụng cụ làm vườn để tránh lây lan. - Phun nước với áp lực mạnh lên toàn bộ cây, đặc biệt là dưới mặt lá, để rửa trôi nhện. Bón phân cân đối: Bón phân cân đối N-P-K và tăng cường lân, kali nếu vườn bị nhện gây hại nhiều. - Trồng các loại cây có hoa như cúc mặt trời, sao nhái để thu hút các loài thiên địch như bọ rùa ăn thịt nhện đỏ.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	- Dùng các chế phẩm sinh học có chứa nấm xanh, nấm trắng để ký sinh và tiêu diệt nhện đỏ, kẻ cả trứng nhện.
Bọ phấn (rầy phấn trắng) (<i>Aleurodicus dispersus</i>)  Hình 12. Bọ phấn hại mít  Hình 13. Bọ phấn trưởng thành  Hình 14. Bọ phấn trưởng thành (phóng to)	1. Triệu chứng Bọ phấn gây hại cho cây mít bằng cách hút nhựa làm lá vàng, xoắn và rụng, gây ảnh hưởng đến sự phát triển của cây. Ngoài ra, chúng còn là trung gian truyền bệnh virus, làm quả mít bị biến dạng, xơ đen, thối quả và giảm năng suất. Để phòng trừ, cần dọn dẹp vườn, tỉa cành thông thoáng và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật phù hợp 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Vòng đời: khoảng 21-43 ngày, bao gồm 4 giai đoạn: trứng, ấu trùng, nhộng và thành trùng. - Trứng: giai đoạn ủ trứng từ 5-8 ngày. Con cái đẻ từ 14 - 26 trứng thành những vòng tròn xoắn ốc ngay trên biểu bì của mặt dưới lá - Ấu trùng: giai đoạn ấu trùng, thời gian từ 15-33 ngày Cơ thể ấu trùng tuổi 1 dài 0,25 mm, rộng 0,1 mm, chưa phủ lớp phấn sáp trắng, cơ thể ấu trùng tuổi 2 có chiều dài 0,6 mm, rộng 0,4 mm; tuổi 3 dài 1 mm, rộng 0,7 mm ; tuổi 4 dài 1,2 mm, rộng 0,9 mm. - Nhộng: ấu trùng tuổi cuối (tuổi 4) được xem như giai đoạn “nhộng”, kéo dài khoảng 1 tuần, trên cơ thể ấu trùng tuổi cuối của Bọ phấn có những sợi sáp trắng dài. - Thành trùng: thành trùng có màu trắng và có kích thước nhỏ, chiều dài khoảng 2 - 3 mm và có phủ một lớp sáp mịn trên cơ thể. Chúng gần giống như loài bướm nhỏ, cả con đực và con cái đều có cánh. Mắt có màu đỏ nâu hơi sậm. Cánh của chúng trong suốt khi mới vũ hóa và sau khi vũ hoá một vài giờ thì phủ lên một lớp phấn trắng, có hai cặp cánh trắng dài khoảng 1,5 mm. Thành trùng cái đẻ trứng ngay trong ngày vũ hóa và tiếp tục đẻ trứng trong suốt vòng đời của chúng. Nếu không giao phối con cái sẽ đẻ thể hệ con cháu là toàn con đực, nếu giao phối sẽ đẻ cả đực và cái. Chúng hoạt động linh hoạt nhất trong một vài giờ buổi sáng. Giao phối xảy ra trong

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	khoảng thời gian buổi chiều. Thành trùng có thời gian sống khoảng 2 tuần. - Môi trường sống: rầy trưởng thành và ấu trùng thường trú ẩn và gây hại chủ yếu ở mặt dưới lá. - Điều kiện phát triển: rầy phát triển mạnh trong điều kiện thời tiết nắng nóng, khô hạn, nhiệt độ thích hợp khoảng 30⁰C 3. Biện pháp phòng trừ - Không trồng cây với mật độ quá dày. - Thường xuyên cắt tỉa, tiêu hủy những cành bị sâu bệnh, cành trực nằm khuất trong tán lá, cành già không có khả năng cho quả để vườn được thông thoáng. - Thường xuyên dọn sạch cỏ, lá cây mục ở xung quanh gốc nhằm loại bỏ đi nơi cư trú của kiến hôi – loài côn trùng cộng sinh với Bọ phấn trắng. - Dùng máy bơm có áp suất cao, phun mạnh tia nước vào chỗ có nhiều rầy đeo bám để rửa trôi rầy. - Thường xuyên thăm vườn để sớm phát hiện nguồn bệnh và phun thuốc kịp thời.
Rệp muội (rầy mềm) (<i>Toxoptera aurantii</i>)  Hình 15a. Rệp muội gây hại trên lá  Hình 15b. Rệp muội gây hại trên lá	1. Triệu chứng Triệu chứng do rệp muội gây ra bao gồm lá non xoắn, biến dạng và vàng úa; chồi non còi cọc, chậm phát triển; hoa và quả bị méo mó 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Kích thước và hình dáng: Cơ thể hình bầu dục, dài khoảng 1,7–1,8 mm - Màu sắc: màu nâu đen hoặc nâu đỏ. - Cấu tạo: có râu dài và một vòi nhọn ở cuối bụng. - Cơ quan sinh sản: đẻ con, không đẻ trứng, mỗi con cái có thể đẻ từ 1-16 con mỗi ngày. Rầy con có màu sáng hơn, trưởng thành sẽ sẫm màu hơn. - Vòng đời: vòng đời diễn ra từ 7-9 ngày, bao gồm giai đoạn ấu trùng và thành trùng. - Tập tính sống: tập trung chích hút nhựa ở lá non, đọt non, chồi non, và bông. - Khả năng lây lan: có khả năng lây lan virus cho cây. 3. Biện pháp phòng trừ - Thường xuyên kiểm tra vườn, đặc biệt là các đọt cây ra đọt non và lá non để phát hiện sớm.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
 Hình 16. Rệp muội gây hại trên quả	- Cắt bỏ và tiêu hủy (đốt hoặc chôn) các cành, lá bị rầy bám nhiều để ngăn chặn sự lây lan. - Tưới nước đầy đủ cho cây, đặc biệt là vào mùa khô. - Bón phân cân đối, tránh bón thừa đạm. - Giữ vườn sạch sẽ, dọn sạch tàn dư thực vật. - Treo bẫy dính màu vàng để phát hiện rầy sớm. - Sử dụng các chế phẩm sinh học chứa nấm xanh, <i>Beauveria</i> spp và nấm trắng <i>Metarhizium</i> spp. để ký sinh và tiêu diệt rầy. - Bảo vệ và nhân giống các loài thiên địch của rệp muội như bọ rùa, ong ký sinh để chúng giúp kiểm soát rầy.
Tuyến trùng (<i>Meloidogyne enterolobii</i>)  Hình 17. Tuyến trùng  Hình 17a. Tuyến trùng hại rễ  Hình 17b. Tuyến trùng hại rễ	1. Triệu chứng gây hại - Suy giảm sinh trưởng, lá vàng và héo, đặc biệt là ở rễ xuất hiện các u sần, nốt sần đặc trưng. - Triệu chứng trên rễ xuất hiện u sần, nốt sần, hệ thống rễ kém phát triển, rễ có thể bị thối, vết thương bị hoại tử. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Ký chủ chủ yếu là cây ổi, nhưng cũng có khả năng gây hại trên các cây trồng khác như mít. - Cơ chế gây hại: Ký sinh vào rễ cây, hút nhựa và tạo ra các nốt sưng bất thường trên rễ, làm gián đoạn quá trình phát triển của cây. - Môi trường sống phát triển mạnh trong đất. Giai đoạn tuyến trùng phát triển quần thể mạnh, thường là vào tháng 7-8. 3. Biện pháp phòng trừ - Bổ sung vôi và phân hữu cơ vào đất, đặc biệt vào thời điểm tuyến trùng phát triển mạnh (tháng 7-8) để hạn chế sự phát triển của chúng. - Thường xuyên dọn dẹp cỏ dại và tàn dư thực vật để loại bỏ nơi ẩn náu của tuyến trùng. Thoát nước tốt: Trồng mít ở khu vực cao ráo, có khả năng thoát nước tốt, tránh tình trạng ngập úng. - Bón phân cân đối N-P-K cân đối, có thể tăng cường Kali Sulphate (K_2SO_4) và bổ sung canxi, đặc biệt trong giai đoạn cây ra hoa và nuôi quả. - Sử dụng nấm đối kháng như <i>Trichoderma</i> và <i>Micoriza</i> vào đất để hạn chế tuyến trùng.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	- Bảo vệ các loài thiên địch tự nhiên như bọ rùa, ong ký sinh để chúng giúp kiểm soát sâu bệnh hại cây.
Bệnh thối quả non (<i>Rhizopus stolonifer</i>)  Hình 18a. Triệu chứng thối quả non  Hình 18b. Triệu chứng thối quả non  Hình 18c. Triệu chứng thối quả non	1. Tác nhân gây bệnh Do nấm <i>Rhizopus stolonifer</i> 2. Triệu chứng gây hại Bệnh thối quả non bắt đầu bằng các đốm nâu đen, mềm nhũn trên quả non, hoa hoặc cuống. Bệnh lan nhanh chóng, khiến cả quả bị thối đen và rụng. Vết bệnh sẽ lan rộng như vết dầu loang, được bao phủ bởi lớp bào tử nấm mỏng màu xám hoặc đen, và quả có thể chảy nhựa, bốc mùi hôi. 3. Điều kiện phát sinh, phát triển - Nấm phát triển mạnh nhất trong khoảng nhiệt độ từ 25–35°C. Độ ẩm cao, đặc biệt là trong mùa mưa, tạo điều kiện lý tưởng cho nấm sinh sôi và lây lan nhanh chóng. - Mật độ trồng dày: Khi cây mít mọc quá sát nhau, sẽ dẫn đến thiếu ánh sáng, không khí lưu thông kém và tăng độ ẩm trong vườn. - Đất bị úng, đọng nước sau mưa tạo môi trường thuận lợi cho nấm phát triển. Vết cắn của côn trùng: Các côn trùng như bọ trĩ, rệp sáp chích hút để lại vết thương nhỏ, là "cửa ngõ" để nấm xâm nhập vào quả và bất kỳ vết thương hở nào trên quả non đều là điểm xâm nhập lý tưởng cho nấm. - Bón phân không cân đối hoặc sử dụng quá nhiều phân bón hóa học có thể làm cây suy yếu và dễ bị nấm tấn công. - Nấm <i>Rhizopus nigricans</i> lưu tồn trong đất, nguồn nước và trên các bộ phận bị bệnh của cây, có thể lây lan qua gió và nước mưa. 4. Biện pháp phòng trừ - Giữ vườn cây sạch sẽ, thu gom và tiêu hủy những quả bị thối, rụng để loại bỏ nguồn bệnh. Loại bỏ cả những hoa mít đực đã khô. - Tạo độ thông thoáng: trồng cây với khoảng cách phù hợp, thường xuyên tỉa cành già, cành yếu hoặc bị bệnh để vườn cây thông thoáng, giúp cây quang hợp tốt và hạn chế nấm phát triển. - Đảm bảo hệ thống thoát nước tốt, tránh để đất bị ngập úng hoặc quá ẩm ướt kéo dài.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	- Bón phân hợp lý: bổ sung phân hữu cơ, phân vi sinh, và bón phân cân đối để cây khỏe mạnh và tăng sức đề kháng. - Bao quả non bằng túi chuyên dụng để bảo vệ khỏi côn trùng và nấm bệnh. - Đặt bẫy khi ruồi trưởng thành phát sinh dùng thuốc dẫn dụ có chất Methyl Eugenol để dẫn dụ và diệt ruồi đực hoặc phun bả Protein, chỉ phun thành đốm nhỏ trên tán cây. Nên phun vào khoảng 8-10 giờ sáng...
Bệnh nứt thân xì mũ (<i>Phytophthora</i> sp.)  Hình 19a. Triệu chứng nứt thân xì mũ  Hình 19b. Triệu chứng nứt thân xì mũ	Tác nhân gây bệnh Do nấm <i>Phytophthora</i> sp. Triệu chứng gây hại - Ban đầu xuất hiện vết thối nhỏ, ẩm ướt trên thân, chảy nhựa màu nâu từ vết nứt và sau đó: Vỏ thân chuyển màu nâu sẫm, úng nước, khô và nứt dọc. Mủ màu nâu sẽ chảy ra, làm vỏ cây bong tróc. - Phần gỗ bên trong: Khi cạo lớp vỏ bị bệnh, phần gỗ bên dưới sẽ có màu nâu hoặc nâu sẫm, hư hại. Vết bệnh có thể lan rộng và ăn sâu vào bó mạch dẫn, làm suy yếu khả năng vận chuyển dinh dưỡng của cây. Điều kiện phát sinh, phát triển - Mưa nhiều, ngập úng, tưới quá mức là điều kiện thuận lợi nhất cho nấm phát triển. - Nấm <i>Phytophthora</i> có thể tồn tại sẵn trong đất, đặc biệt là trong các vườn lâu năm hoặc đất chưa được cải tạo kỹ lưỡng. - Nhiệt độ lý tưởng để nấm phát triển là từ 25–30°C - Bệnh thường phát triển mạnh vào mùa mưa. - Các vết cắt tỉa, vết nứt do thiếu canxi, hoặc tổn thương do sâu bệnh tạo điều kiện cho nấm dễ dàng xâm nhập Biện pháp phòng trừ - Vệ sinh vườn sạch sẽ, thu dọn tàn dư thực vật, cắt tỉa cành già, cành chết để vườn thông thoáng, giảm ẩm độ. - Tạo rãnh thoát nước tốt để tránh ngập úng quanh gốc cây. - Tránh tưới nước quá nhiều hoặc tưới trực tiếp lên thân và cành.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	- Bón phân hữu cơ hoai mục, cân đối NPK và vi lượng, tránh bón thừa đạm để cây khỏe mạnh và tăng sức đề kháng. - Thường xuyên kiểm tra vườn để phát hiện sớm bệnh. - Sử dụng chế phẩm sinh học chứa <i>Trichoderma</i> hoặc phun thuốc phòng định kỳ, đặc biệt vào đầu và cuối mùa mưa.
Bệnh xơ đen (<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i>)  Hình 20a. Triệu chứng xơ đen  Hình 20b. Triệu chứng xơ đen	1. Tác nhân gây bệnh Do vi khuẩn <i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i> gây ra 2. Triệu chứng Vi khuẩn xâm nhập vào quả theo nước mưa bằng hai con đường: qua nướm hoa cái mở ra nhận phấn và con đường thứ hai là giữa quả đơn có khoảng hở, vi khuẩn theo nước mưa đi vào. 3. Điều kiện phát sinh, phát triển - Mưa nhiều và độ ẩm cao: Đây là yếu tố chính giúp vi khuẩn phát tán và xâm nhập vào quả. Nước mưa có thể mang vi khuẩn theo nướm hoa cái hoặc đọng lại ở các khe hở giữa các múi mít, tạo môi trường thuận lợi cho vi khuẩn phát triển. - Bệnh nặng hơn vào mùa mưa: Tỷ lệ bệnh cao hơn vào mùa mưa, đặc biệt là khoảng 30-90 ngày sau khi cây đậu quả - Thiếu canxi và các khoáng chất khác: Thiếu hụt canxi, kali, bo và magie khiến mô quả phát triển rối loạn, xơ dễ bị chai cứng và chuyển màu đen. Mưa nhiều làm rửa trôi canxi trong đất, khiến cây càng dễ bị thiếu hụt. - Mất cân bằng dinh dưỡng: Việc bón phân không đúng giai đoạn, sai tỷ lệ hoặc chỉ sử dụng phân hóa học kéo dài mà không bổ sung hữu cơ cũng làm tăng nguy cơ bệnh. 4. Biện pháp phòng trừ Vệ sinh đất trước khi trồng để loại bỏ các môi giới truyền bệnh và mầm bệnh trong đất. Vườn trồng mít phải thoát nước tốt trong mùa mưa, chống xói mòn để đảm bảo độ phì cho đất, quanh vườn thông thoáng hạn chế sâu bệnh. Bón phân cân đối, tăng cường sử dụng phân hữu cơ, bón Bo cho cây ở giai đoạn sau khi thu hoạch và giai đoạn 15 - 20 ngày sau khi đậu quả với liều lượng khoảng 15 gram Bo/cây/lần bón.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	Giai đoạn ra hoa: dùng miếng nilon làm mái che, tránh nước mưa tiếp xúc hoa cái. Tránh để quả tiếp xúc với đất (quả sà xuống đất), nên để quả cách ít nhất 1 m từ mặt đất trở lên.
Nấm hồng (<i>Corticium salmonicolor</i>)  Hình 21a. Triệu chứng nấm bệnh trên thân  Hình 21b. Triệu chứng nấm bệnh trên thân	Tác nhân gây bệnh Do nấm <i>Corticium salmonicolor</i> Triệu chứng gây hại Bệnh nấm hồng trên mít xuất hiện các đốm trắng hoặc hồng nhạt trên thân, cành và nách lá, sau đó lan rộng thành lớp mốc màu hồng đậm. Lớp nấm này làm vỏ cây bị khô nứt, gây suy yếu và chết cành. Cây bị bệnh sẽ có biểu hiện lá vàng, rụng sớm và quả còi cọc, rụng hàng loạt. Điều kiện phát sinh, phát triển - Thời tiết nóng ẩm, mưa nhiều là điều kiện lý tưởng nhất cho nấm phát triển, đặc biệt là trong các tháng mùa mưa. Nhiệt độ từ 28-30°C và độ ẩm trên 85% là lý tưởng cho sự phát triển của nấm. - Vườn cây trồng quá dày, ít tia cành, thiếu thông thoáng tạo môi trường ẩm ướt, tối tăm và thuận lợi cho nấm phát triển. - Thiếu ánh sáng không xuyên được xuống các cành cây thấp cũng là điều kiện thuận lợi cho bệnh phát triển. Biện pháp phòng trừ - Tạo vườn thông thoáng: Trồng cây với mật độ hợp lý, tỉa bỏ cành già, cành sâu bệnh, cành mọc sát gốc để cây nhận đủ ánh nắng và không khí lưu thông tốt. Vệ sinh vườn, dọn sạch cỏ dại, lá mục, tàn dư thực vật và tiêu hủy đúng cách để giảm nguồn lây bệnh. - Bón phân cân đối: Bổ sung đầy đủ phân hữu cơ, N, P, K và vi lượng để tăng cường sức đề kháng cho cây. Đảm bảo hệ thống thoát nước tốt trong vườn, tránh để vườn bị ứ đọng nước. - Phun thuốc phòng ngừa định kỳ: Sử dụng thuốc gốc đồng để phun định kỳ, đặc biệt là vào mùa mưa, nhằm ngăn ngừa nấm bệnh phát triển. - Cắt tỉa và tiêu hủy cành bị nấm hồng, cần cưa bỏ phần bệnh (cưa sâu vào phần gỗ khỏe khoảng 10-15cm rồi thu gom và tiêu hủy).

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	- Quét vôi vào gốc cây hoặc vết cắt cũng là một biện pháp truyền thống giúp hạn chế nấm bệnh phát triển. Sử dụng các chế phẩm sinh học như Trichoderma để kiểm soát bệnh.
Bệnh thán thư (<i>Collectotrichum gloeosporioides</i>)  Hình 22a. Triệu chứng bệnh thán thư  Hình 22b. Triệu chứng bệnh thán thư	1. Tác nhân gây bệnh Do nấm <i>Collectotrichum gloeosporioides</i>. 2. Triệu chứng gây hại - Trên lá: Ban đầu xuất hiện những đốm nhỏ màu nâu tím, sau đó lan rộng thành các vết bệnh màu nâu xám, hơi lõm xuống và có viền nâu vàng xung quanh. Khi vết bệnh lan rộng, lá có thể bị cong lại, khô cháy và rụng sớm, ảnh hưởng đến khả năng quang hợp của cây. - Trên hoa và quả: Hoa và quả non xuất hiện đốm đen, dẫn đến rụng hàng loạt. Quả non bị thối đen và rụng sớm. 3. Điều kiện phát sinh, phát triển - Nhiệt độ cao, độ ẩm không khí cao (mùa mưa, sương mù), vườn rậm rạp, thiếu ánh sáng và thông thoáng. - Bào tử nấm phát tán qua gió, nước mưa, côn trùng hoặc qua tay người và dụng cụ canh tác nếu không được vệ sinh sạch sẽ - Nấm có thể tồn tại lâu dài trong xác thực vật, lá rụng, cành mục, vết bệnh cũ hoặc đất. 4. Biện pháp phòng trừ - Vệ sinh vườn thường xuyên, cắt tỉa cành lá bị bệnh và thu gom rác thải thực vật để tiêu hủy. - Tỉa cành tạo tán thông thoáng, đảm bảo vườn đủ ánh sáng và không khí lưu thông. - Kiểm soát tốt hệ thống thoát nước để tránh vườn bị ngập úng. - Hạn chế gây tổn thương cho cây trong quá trình chăm sóc và thu hoạch.

Phụ lục 3: Bao quả mít

1. Vật liệu bao quả

Khi bao quả mít nên dùng túi lưới gân, có màu nâu trắng, có lỗ thoáng khí ra ngoài.

2. Thời gian bao quả

Bao khi quả mít còn nhỏ, khoảng 30-45 ngày tuổi hoặc khi quả đạt kích thước bằng nắm tay người lớn. Tránh bao quá sớm dễ làm rụng, quá muộn thì sâu bệnh đã tấn công.

3. Chuẩn bị trước khi bao quả

Trước khi bao quả, cần tỉa bỏ các quả bị sâu bệnh, quả kém chất lượng, hoặc những quả mọc quá gần nhau. Đồng thời, dọn tán lá xung quanh để tạo sự thông thoáng, tránh tình trạng rậm rạp. Mỗi cành chỉ nên giữ lại một quả để đảm bảo chất lượng và dinh dưỡng tốt nhất.

4. Quá trình bao quả

- Dùng túi gân chuyên dụng, có lỗ đảm bảo thoáng khí. Túi nên có kích thước vừa phải, không quá chặt sau đó thắt miệng túi lại.
- Khi thu hoạch mở bao lấy quả ra tránh vỏ quả bị trầy xước, sau đó giặt sạch túi và có thể dùng lại 2-3 lần.

Một số lưu ý khi bao quả:

- Cần xử lý sâu bệnh trước khi tiến hành bao quả mít.
- Chỉ bao tới cuống quả mít, không bao luôn lá gần quả.

Sau khi bao quả mít, cần tưới nước đủ ẩm cho cây, tránh để đất bị khô hạn kéo dài làm quả bị sượng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Cục Bảo vệ thực vật (2023), Chương trình và tài liệu đào tạo giảng viên (TOT), huấn luyện nông dân (FFS) về quản lý sức khỏe cây trồng tổng hợp (IPHM), Quyết định số 846/QĐ-BVTV-TV ngày 28/3/2023.
- [2] Nguyễn An Đệ, Mai Văn Trị và Bùi Xuân Khôi, 2007. Ảnh hưởng của biện pháp tạo tán và tỉa cành đến sinh trưởng ra hoa và năng suất cây mít nghệ ở Miền Đông Nam Bộ .
- [3] Trần Văn Hâu, Trần Thị Doãn Xuân, Phạm Thanh Sang, 2015. Ảnh hưởng của Liều lượng phân N - P - K đến năng suất và phẩm chất quả mít Ba Láng hạt lép (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) tại quận Cái Răng TP. Cần Thơ.
- [4] Hội Nông dân tỉnh Đồng Nai, 2018. Quy trình kỹ thuật và định mức kỹ thuật trên cây mít. Nguồn tài liệu: <http://hoionongdan.dongnai.gov.vn> .
- [5] Lê Tất Khang, 2019. Yêu cầu sinh thái của cây mít và biện pháp kỹ thuật bền vững áp dụng trong quá trình trồng, chăm sóc cây mít.
- [6] Lê Trí Nhân, Trần Thị Doãn Xuân, Trần Văn Hâu, Trần Sỹ Hiếu, 2016. Đặc điểm ra hoa, phát triển quả và thời điểm xuất hiện hiện tượng đen xơ trên quả mít Thái
- [7] Lê Thanh Toàn và cs, 2019. Xác định tác nhân và hiệu quả quản trị của một số nông dược đối với bệnh thối Thân xì mủ trên cây mít Changai. Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn. Kỳ 2 – Tháng 9/2019.
- [8] TCVN 13268-4:2021 Tiêu chuẩn quốc gia về Bảo vệ thực vật - Phương pháp điều tra SVGH - Phần 4: Nhóm cây ăn quả.
- [9] FAO (2023), Integrated Pest Management Guidelines for Fruit Crops.

