



QUY TRÌNH QUẢN LÝ TỔNG HỢP SINH VẬT GÂY HẠI (IPM) TRÊN CÂY CHÈ 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 chè 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 chè 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 chè 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 chế biến và thị hiếu 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.

Cây giống phải được ươm trong bầu, chiều cao cây từ 25 cm trở lên, có 6 - 8 lá thật. Thân hoá nâu trên 50%.

4.2. Thời vụ trồng

Thời vụ trồng chè được xác định theo điều kiện khí hậu và thủy lợi của từng vùng nhằm bảo đảm cây sinh trưởng tốt, đạt tỷ lệ sống cao.

- Nguyên tắc chung: trồng chè là chọn đất tơi xốp, thoát nước tốt, pH từ 4,5-5,5. Chè ưa khí hậu mát mẻ, nhiệt độ lý tưởng 18-25°C, độ ẩm cao 85-95%, cần ánh sáng nhưng có thể bị tác hại bởi nắng gắt trực tiếp nên cần che bóng.

- Theo vùng sinh thái:

+ Miền Bắc: thời vụ trồng thích hợp nhất là từ tháng 2 - tháng 3 (vụ xuân) hoặc tháng 8-9 (vụ thu), khi độ ẩm đất >80%.

+ Bắc Trung Bộ: thời vụ trồng từ tháng 9 - tháng 11 (vụ thu).

+ Tây Nguyên (Lâm Đồng): thời vụ trồng là từ tháng 6 - tháng 7.

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 chè 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.

- Cây chè sinh trưởng tốt trên đất có tầng canh tác 40-50 cm trở lên, kết cấu tơi xốp, mạch nước ngầm ở sâu dưới mặt đất từ 100 cm trở lên, độ pH đất từ 4,0 - 6,0, tỷ lệ mùn tổng số 2,0% trở lên.

- Độ dốc bình quân đòi không quá 25°.

4.3.2. Cải tạo, nâng cao sức khỏe đất

- Tăng hàm lượng mùn và dinh dưỡng bằng cách bón phân hữu cơ (phân chuồng hoai mục, phân xanh, xác thực vật, ...).

- Tăng cường hệ vi sinh vật có ích, hạn chế các sinh vật gây hại bằng việc sử dụng các chế phẩm vi sinh: bón phân hữu cơ vi sinh, chế phẩm EM, Trichoderma,

- Cải tạo độ pH bằng việc bón vôi đối với đất chua.

- Chống xói mòn, ngăn cỏ dại, giữ ẩm đất, cải thiện chất lượng đất bằng việc trồng xen cây họ đậu, các loại cây che phủ đất.

4.3.3. Chuẩn bị đất trồng

Làm đất trồng chè phải đạt yêu cầu cày sâu, để ải đất, đảm bảo tơi xốp, chủ động tưới nước. Dọn sạch tàn dư thực vật, vùi lớp đất mặt có nhiều hạt cỏ xuống

dưới, san ủi những điểm dốc cục bộ, xử lý mầm bệnh bằng chế phẩm sinh học hoặc hóa học được phép sử dụng tại Việt Nam.

Đất trồng chè phải được cày vùi phân xanh trước khi trồng ít nhất 1 tháng.

4.3.4. Thiết kế vườn trồng

Thiết kế từng đồi phải nằm trong thiết kế tổng thể chung toàn vùng.

- Thiết kế đồng bộ ngay từ đầu hệ thống đường, các công trình phụ trợ cây phân xanh, che bóng, chắn gió; Những nơi thuận lợi cần làm đập, hồ chứa nước chân đồi, bể chứa nước, hệ thống tưới nước, hố ủ phân trên đồi.

+ Thiết kế hàng:

- Nơi đồi có độ dốc bình quân 6° trở xuống (cục bộ có thể tới 8°): Thiết kế hàng chè thẳng theo hàng dài nhất, song song với đường bình độ chính (đường đồng mức), hàng cụt xếp ở bìa lô.

4.3.5. Mật độ và phương pháp trồng

a) Mật độ trồng

- Các giống chè phổ biến như LDP1, LDP2, PH1...:

+ Đất dốc dưới 15° : Trồng hàng cách hàng 1,4-1,5 m, cây cách cây 0,4-0,5 m.

+ Đất dốc trên 15° - 25° : Trồng hàng cách hàng 1,2-1,3 m, cây cách cây 0,3-0,4 m.

- Giống chè Shan:

+ Đất dốc dưới 15° : Trồng hàng cách hàng 1,4-1,5 m, cây cách cây 0,4-0,5 m.

+ Đất dốc trên 15° - 25° : Trồng hàng cách hàng 1,5-1,7 m, cây cách cây 0,4-0,5 m.

b) Đào rãnh và bón lót

- Đào hố trước khi trồng ít nhất 15-20 ngày để đất có thời gian ổn định và bón lót được phân hủy, kích thước tối thiểu 40 x 40 x 40 cm.

- Đào rãnh hàng trồng chè sâu 40 - 45 cm, rộng 50 - 60 cm.

- Sau khoảng 20 ngày, tiến hành trồng cây.

c) Phương pháp trồng

Dùng dao rạch nhẹ túi bầu giữ nguyên bầu đất, tránh gây vỡ bầu. Đặt bầu chè thẳng đứng, lá chè xuôi theo hướng gió chính. Lèn chặt xung quanh bầu sau đó lấp 1 lớp đất tơi xốp cao hơn mặt bầu chè 2 - 3 cm.

4.4. Biện pháp chăm sóc

4.4.1. Quản lý nước, dinh dưỡng

a) Quản lý nước

Tưới chè khi độ ẩm đất dưới 60%.

- Chế độ tưới:

Với vùng chè sản xuất trái vụ, thời gian tưới từ tháng 11 đến tháng 3 với lượng nước tưới 200-250 m³/ha, khoảng cách giữa các lần tưới là 12-15 ngày.

Bảng 1. Tổng hợp chế độ tưới cho cây chè

Tháng	Lượng nước tưới (m ³ /ha)	Thời gian giữa 2 lần tưới (ngày)	Số lần tưới
1	Không tưới		
2-4	200-250	10-12	9-12
5-9	Không tưới		
10	200-250	12-15	2-3
11-12	Không tưới		

- Kỹ thuật tưới:

+ Xây dựng hệ thống tưới phun mưa cho cây chè phù hợp, kỹ thuật tưới phun mưa tiết nước hơn tưới rãnh truyền thống.

+ Cấu tạo hệ thống tưới phun mưa bán di động, theo đó có đặc điểm riêng là ống cấp cuối cùng và vòi phun được lắp đặt trên nó có thể tháo ra và lắp lại trong thời gian cần tưới tránh được sự mất mát.

+ Xây dựng các bể nước trên cao, tạo nguồn nước bằng các giếng khoan, giếng đào, sử dụng phương pháp tưới tràn mặt rãnh chè đối với các vườn chè thuận lợi gần nguồn nước.

- Điều chỉnh tưới nước cho cây chè: Tưới cả tháng mùa xuân sau khi đốn chè nếu lượng mưa dưới 100 mm/tháng. Cần phải tưới nước ở thời kỳ chè non và chè trưởng thành nếu bị hạn thiếu nước, nếu lượng mưa đạt trên 20mm thì coi như tưới 1 lần.

- Tiêu thoát nước cho cây chè: Chè không chịu được ngập úng, nước ứ đọng làm cho rễ bị ngạt dẫn đến chết cây; vì vậy trên lô trồng chè cần xây dựng hệ thống tiêu thoát nước hợp lý.

b) Quản lý dinh dưỡng

- Bón phân theo kết quả phân tích đất, độ tuổi cây và giai đoạn sinh trưởng; ưu tiên sử dụng phân hữu cơ, phân vi sinh.

- Lượng bón tham khảo:

Bảng 2. Liều lượng phân bón đa lượng nguyên chất cho cây chè theo ha/năm

Loại chè	Loại phân	Lượng bón (kg)	Số lần bón
Chè tuổi 1	N	39-41	2
	P ₂ O ₅	29-30	1
	K ₂ O	55-60	1
Chè tuổi 2 (Đốn tạo hình lần 1)	N	55-60	2
	P ₂ O ₅	29-30	1
	K ₂ O	75-80	1
Chè tuổi 3	N	80-83	2
	P ₂ O ₅	40-41	1
	K ₂ O	115-120	2

Bảng 3. Lượng phân bón thương phẩm đối với chè tuổi 1, tuổi 2 và tuổi 3 theo ha/năm

Loại chè	Loại phân	Lượng bón (kg)	Số lần bón	Thời điểm bón (tháng)	Phương pháp bón
Chè tuổi 1	Đạm urê	85-90	2	2-3 và 6-7	Trộn đều, bón sâu 6 - 8 cm, cách gốc 25 - 30 cm, lấp kín
	Supe lân	180-190	1	2-3	
	Kali clorua	55-60	1	2-3	
	Hữu cơ	15.000-20.000	1	Bón lót	
Chè tuổi 2 (Đốn tạo hình lần 1)	Đạm urê	120-130	2	2-3 và 6-7	Trộn đều, bón rạch sâu 15 - 20 cm, cách gốc 30 - 40 cm, lấp kín
	Supe lân	180-190	1	2-3	
	Kali clorua	75-80	1	2-3	
				11-12	
Chè tuổi 3	Đạm urê	175-180	2	2-3 và 6-7	Trộn đều, bón sâu 6 - 8 cm, cách gốc 30 - 40 cm, lấp kín
	Supe lân	250-260	1	2-3	
	Kali clorua	115-120	2	2-3 và 6-7	

Lưu ý: Có thể sử dụng phân bón tổng hợp NPK để thay thế các loại phân đơn, căn cứ hướng dẫn ghi trên bao bì từng loại sản phẩm. Tùy theo tuổi cây và tình hình sinh trưởng thực tế, điều chỉnh lượng phân bón cho phù hợp theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Bảng 4. Lượng phân bón thương phẩm đối với chè kinh doanh búp năng suất <10 tấn/ha

Loại phân bón	Cách bón	Số lần bón	Lượng bón	Ghi chú
Phân hữu cơ (phân chuồng, phân ủ hoai mục...)	Đào rạch, vùi	3 năm 1 lần	20-30 tấn/ha	Áp dụng nếu có điều kiện; có thể thay thế bằng tủ gốc từ thực vật
Cành lá chè đốn	Giữ lại cành lá chè đốn hàng năm trên mặt rãnh chè	1 năm 1 lần	Toàn bộ lượng cành lá chè đốn	Phun chế phẩm phân giải xenlulo
Đạm ure	Bón vãi theo lú	8-9 lần	600-800 kg/ha/năm	Áp dụng khi thiếu nhân công
	Bón cuốc	3-4 lần	600-800 kg/ha/năm	Thông thường sau 2-3 lứa hái thì phải bón thêm 1 lần
Phân hữu cơ vi sinh	Bón cuốc (cuốc đất, bón phân, lấp đất)	3-4 lần	2.000-4.000 kg/ha/năm	
Kali clorua	Bón cuốc (cuốc đất, bón phân, lấp đất)	3-4 lần	200-250 kg/ha/năm	
Chế phẩm phân giải xenlulo	Bón vãi (khi trời ẩm hoặc chủ động nước tưới)	4-6 lần	10-20 kg/ha/năm	Nên sử dụng thường xuyên
MgSO ₄	Bón cuốc (cuốc đất, bón phân, lấp đất)	2-4 lần	50-70 kg/ha/năm	

Lưu ý: Không sử dụng phân khoáng khi thời tiết mưa lớn, nắng nóng và khô hạn. Đối với vườn chè hái máy thì lượng phân vô cơ cần đầu tư tăng 20-30% so với hái tay.

4.4.3. Xới gốc

- Vụ xuân (tháng 1- 2) và vụ thu (tháng 8-9) xới sạch toàn bộ diện tích một lần/vụ. Trong năm xới gốc 2 – 3 lần, rộng 30 – 40 cm về 2 bên hàng chè.

4.4.4. Đốn chè

- Đốn tạo hình:

Lần 1: khi trên nương chè có 80% số cây có đường kính gốc 1-1,5 cm thì tiến hành đốn, đốn thân chính cách mặt đất 20 - 25 cm, đốn cành bên cách mặt đất 35 - 40 cm.

Lần 2: đốn cách mặt đất 45 – 50 cm

Lần 3: đốn cách mặt đất 55 – 60 cm

- Đốn phớt:

+ Hai năm đầu, mỗi năm đốn trên vết đốn cũ 5 cm. Sau đó mỗi năm đốn cao thêm 3 cm, khi vết đốn dưới cùng cao 70 cm so với mặt đất thì hàng năm chỉ đốn cao thêm 1 cm so vết đốn cũ.

+ Đối với nương chè sinh trưởng yếu, tán lá thưa mỏng, có thể áp dụng chu kỳ đốn cách năm: 1 năm đốn phớt như trên, 1 năm đốn sửa bằng tán chỉ cắt phần cành xanh.

+ Đốn đau: những đồi chè đã được đốn phớt nhiều năm, vết đốn cao quá 90 cm so với mặt đất, nhiều cành tăm, u bướu, búp nhỏ, năng suất giảm thì đốn lửng cách mặt đất 45 – 50 cm; hoặc chè năng suất khá nhưng cây cao quá cũng đốn lửng cách mặt đất 70 - 75 cm.

+ Đốn trẻ lại: những đồi chè được đốn lửng nhiều năm, cành nhiều mấu, cây sinh trưởng kém năng suất giảm rõ rệt thì đốn đau cách mặt đất 25 -30 cm.

- Thời vụ đốn:

+ Từ giữa tháng 12 đến hết tháng 1 năm sau.

+ Nơi thường bị sương muối đốn muộn hơn, đốn sau đợt sương muối nặng.

+ Đốn đau trước, đốn phớt sau.

+ Đốn tạo hình chè con trước, đốn chè trưởng thành sau.

- Cách đốn và dụng cụ đốn:

+ Đốn tạo tán có mặt bằng nghiêng theo sườn dốc, không làm dập cành, xây xát vỏ.

+ Đốn đau, đốn lửng, đốn trẻ lại dùng dao, cưa.

+ Đối với chè sản xuất kinh doanh áp dụng máy đốn để nâng cao năng suất lao động và hiệu quả kinh tế. Đốn bằng máy đốn đơn với nương chè có địa thế dốc và tán nhỏ với độ dài lưỡi 75 cm như máy E7H-750 Ochai của Nhật Bản.

Dùng máy đốn đôi đối với độ dài lưỡi 120 cm như máy R-8GA1200 với nương chè có địa thế bằng và tán lớn.

4.5. Quản lý cỏ dại và che phủ gốc

- Tủ gốc cho chè phổ biến là dùng xác thực vật, bằng tế guột, rơm rạ, thân cây ngô nhằm giữ ẩm, hạn chế cỏ dại và xói mòn.

- Giữa hàng chè nên trồng xen các loại cây phân xanh, hoặc là cây đậu đỗ hoặc phải bừa xới sạch cỏ.

- Kỹ thuật làm cỏ cho riêng đối với chè ở 1 tuổi đó là cần phải nhổ tay sạch cỏ dại ở gốc chè nhằm để có thể bảo vệ được gốc cây chè tránh bị tổn thương và không bị cỏ dại cạnh tranh chất dinh dưỡng. Đối với vụ đông xuân, cần làm sạch cỏ dại bằng cách xới và xới sạch toàn bộ cỏ trên hàng chè.

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 nương chè để phát hiện sự xuất hiện và mức độ gây hại của các đối tượng sinh vật gây hại chính, làm cơ sở cho việc áp dụng biện pháp phòng trừ hiệu quả theo TCVN 13268-3:2022 Bảo vệ thực vật – Phương pháp điều tra sinh vật gây hại - Phần 3: Nhóm cây công nghiệp.

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

- Kỹ thuật làm đất trồng mới nương chè
- Trồng cây khỏe, xới xáo mặt đất giữa các hàng chè
- Tủ gốc cây chè, trồng xen, cây che bóng
- Bón phân cân đối, tưới nước hợp lý
- Thu hái, đốn chè đúng kỹ thuật

(2) Biện pháp thủ công và bẫy bả

- Thường xuyên thăm vườn để phát hiện sớm sâu bệnh; loại bỏ sâu non mới nở.

- Cắt tia những cành bị sâu đục thân mình đỏ, rệp sáp, bệnh loét, sùi cành. Đào bỏ cây chè bị bệnh chết loang. Phát cỏ dại trong nương chè.

- Đặt bẫy dự báo sự xuất hiện của sâu hại và để thu diệt: bẫy đèn, bẫy hổ, bẫy dính màu.

- Dùng bẫy xanh, bẫy vàng (20×30 cm), đặt so le trên luống, cao 15–20 cm so với ngọn cây, khoảng cách 3 m, triển khai đồng loạt để dẫn dụ và tiêu diệt bọ trĩ trưởng thành.

(3) Biện pháp sinh học

- Bảo vệ và phát triển quần thể thiên địch tự nhiên có sẵn trên nương chè.

- Áp dụng các biện pháp canh tác hợp lý, tạo điều kiện thuận lợi cho thiên địch đến cư trú, góp phần giảm nhu cầu phải dùng thuốc hóa học.

- Hạn chế sử dụng thuốc hóa học ảnh hưởng đến thiên địch; duy trì nguồn thức ăn bổ sung cho thiên địch.

- Trồng cây che bóng mát, thân gỗ, tán thưa, rộng, không tranh chấp nước với cây chè về mùa đông, được trồng cùng hàng hay giữa hai hàng chè, mật độ từ 150 - 250 cây/ha, trồng bằng cây ươm bầu, đảm bảo che bóng 30 - 50 % ánh sáng mặt trời.

- Tăng cường sử dụng các chế phẩm sinh học và thảo mộc.

(4) Biện pháp hoá học

- Chỉ sử dụng thuốc BVTV hóa học khi thực sự cần thiết, tập trung ở những vườn cây bị nhiễm sâu bệnh.

- Áp dụng nguyên tắc “4 đúng”: đúng thuốc, đúng lúc, đúng liều lượng/nồng độ, đúng cách.

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 do Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành.

4.6.3. Các sinh vật gây hại chính và biện pháp phòng, chống

Các sinh vật gây hại chính trên cây chè gồm:

- Côn trùng và nhện; Bọ cánh tơ (*Physothrips setiventris* Bar), rầy xanh (*Empoasca flavescens* Fabricius), nhện đỏ (*Oligonychus coffeae* Nietner), bọ xít muỗi (*Helopeltis theivora* Waterhouse);

- Bệnh hại: Bệnh phòng lá (*Exobasidium vexans* Mas), bệnh thối búp (*Colletotrichum theae* Petch), bệnh khô cành (*Phytophthora neglecta* Petch).

Triệu chứng gây hại, đặc điểm sinh học sinh thái và biện pháp phòng trừ được trình bày trong Phụ lục 2.

Cần căn cứ vào yêu cầu kiểm dịch thực vật của thị trường nhập khẩu để có các biện pháp phù hợp.

4.7. Thu hoạch, sơ chế và bảo quản

4.7.1. Thu hoạch

a) Hái chè giai đoạn kiến thiết cơ bản

Đối với chè 1 tuổi, từ tháng 10 hái búp ngọn những cây cao 60 cm trở lên, đối với chè 2 tuổi hái búp trên những cây to khỏe và cách mặt đất 50 cm trở lên.

** Hái tạo hình đối với giống chè nhập nội, lai tạo*

- Chè tuổi 1 và tuổi 2: hái những búp ở độ cao trên 60 cm so với mặt đất
- Chè tuổi 3: Vụ Xuân hái 1 tôm 2 lá, vụ Hè hái 1 tôm 2 lá, vụ Thu hái 1 tôm 2 lá, chừa lại 1 lá.
- Chè tuổi 4 trở đi: hái chè theo hái sản xuất kinh doanh.

** Hái chè tạo hình đối với chè Shan*

- Đối với chè tập trung:
 - + Chè tuổi 1: hái búp ngọn những cây đạt chiều cao từ 60 cm trở lên từ tháng 10. để cây có nhiều cành, tán rộng và gốc khỏe. Tuyệt đối không hái sát gốc để cây có sức phát triển các cành cấp 1 và cấp 2 trong các năm tiếp theo
 - + Chè tuổi 2: hái búp trên những cây to khỏe và cách mặt đất 55 cm trở lên.
- Đối với chè phân tán: thường 1 năm có 4-6 lứa hái, hái tạo mặt phẳng tán (tùy vào mục đích sử dụng có thể hái 1 tôm 2-3 lá non).

b) Hái tạo hình sau khi đốn: đối với chè đốn 1 lần, đợt đầu hái cách mặt đất 40-45 cm, tạo thành mặt phẳng nghiêng theo sườn dốc, đợt 2 hái búp chừa 2 lá và lá cá, đối với chè đốn lần 2 đợt đầu hái cao hơn chè đốn lần 1 từ 25-30 cm, các đợt sau hái chừa bình thường như đốn lần 1.

c) Hái sản xuất kinh doanh

- Hái bằng tay: hái tôm và 2-3 lá non, khi trên tán có 30% số búp đủ tiêu chuẩn hái, không bỏ sót, không để quá lứa, cứ 7-10 ngày hái 1 lứa, tận thu búp mùa xòe, thời vụ hái vụ xuân tháng 3-4 hái chừa 2 lá và lá cá tạo tán bằng, những búp vượt cao hơn mặt tán thì hái sát lá cá; vụ hè thu (tháng 5-10) hái chừa 1 lá và lá cá, tạo tán bằng, những búp cao hơn mặt tán thì hái sát lá cá; vụ thu đông (tháng 11-12) tháng 11 hái chừa lá cá, tháng 12 hái cả lá cá.

- Hái chè bằng máy: áp dụng cho vùng giống sản xuất chè đen, sau mỗi lần hái máy tán chè cần được sửa bằng dụng cụ thủ công.

* Hái chè trong mùa khô hạn cần tuyệt đối tuân thủ hệ số lá chừa đảm bảo nguyên tắc vết hái sau cao hơn vết hái trước tối thiểu 2 cm. Trong thời gian hạn đợt biến thì ngừng thu hoạch bằng máy.

* Hái chè trên nương đốn trẻ lại, đốn đầu thì tiến hành như đối với chè kiến thiết cơ bản.

4.7.2. Sơ chế và bảo quản

a) Sơ chế

Loại bỏ lá già, lá sâu bệnh, cành non lẫn tạp và nguyên liệu không đạt yêu cầu. Phân loại nguyên liệu theo tiêu chuẩn thu hái và yêu cầu chế biến.

Thu gom, vận chuyển nguyên liệu nhẹ nhàng, tránh dập nát, nén chặt hoặc lẫn tạp chất.

b) Bảo quản

Trường hợp bảo quản tạm thời, nguyên liệu chè tươi được bảo quản tạm thời tại nơi sạch sẽ, thoáng mát, tránh ánh nắng trực tiếp, mưa và các nguồn gây ô nhiễm.

Không chất đống hoặc nén chặt nguyên liệu nhằm hạn chế phát sinh nhiệt, dập nát và suy giảm chất lượng nguyên liệu.

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 chè áp dụng quy trình này./.

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

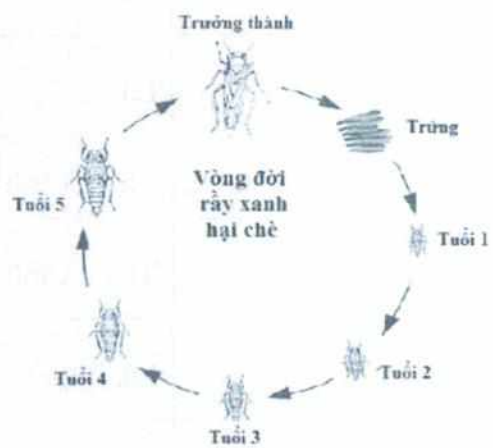
A. Sâu hại

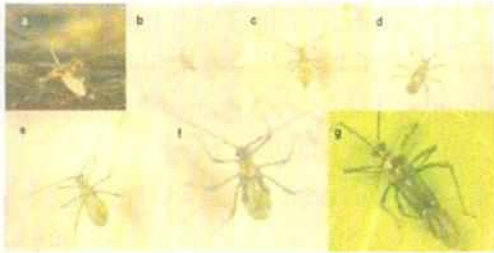
TT	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	Bộ phận bị hại
1	Bọ cánh tơ	<i>Physothrips setiventris</i>	Lá
2	Bọ xít muỗi	<i>Helopeltis theivora</i>	Lá
3	Mọt đục cành	<i>Xyleborus camerunus</i>	Thân, cành
4	Rầy xanh	<i>Empoasca flavescens</i>	Lá
5	Sâu chùm	<i>Andraca bipunctata</i>	Lá
6	Nhện đỏ nâu	<i>Oiigonychus coffeae</i>	Lá

B. Bệnh hại

TT	Tên tiếng Việt	Tên khoa học	Bộ phận bị hại
1	Bệnh dãn cao	<i>Septobasidium pseudopedicellatum</i>	Thân, cành
2	Bệnh đốm nâu	<i>Colletotrichum camelliae</i>	Lá
3	Bệnh đốm xám	<i>Pestalozia theae</i> Saw	Lá
4	Bệnh phòng lá	<i>Exobasidium vexans</i>	Lá
5	Bệnh khô cành	<i>Physalospora neglecta</i>	Thân, cành
6	Bệnh sùi cành	<i>Bacterium</i> sp.	Thân, cành
7	Bệnh thối búp	<i>Colletotrichum theae</i>	Lá, búp
8	Bệnh tóc đen	<i>Marasmius equicrinis</i>	Thân, cành, lá

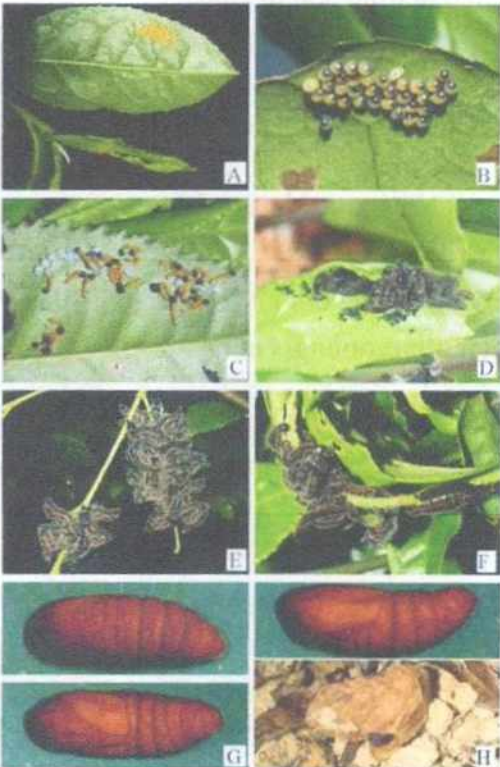
**Phụ lục 2: Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
một số sinh vật gây hại chính trên cây chè**

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
1. Rầy xanh (<i>Empoasca flavescens</i>)  Hình 1: Trưởng thành rầy xanh  Hình 2: Triệu chứng gây hại của rầy xanh  Hình 3: Vòng đời rầy xanh	1. Triệu chứng gây hại - Rầy non và rầy trưởng thành tập trung ở phần búp lá non hút nhựa dọc gân lá khiến lá biến dạng cong queo, trên có các đốm nhỏ vàng. Ít nghiêm trọng hơn thì lá chè có màu tím. Nếu nặng lá ngắn hơn và khô, nhất là trong điều kiện nắng nóng lá bị khô từ đầu đến tận nách lá. - Các nương, đồi chè còn non thường bị hại nặng hơn các nương đồi chè già. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Hình thái + Trưởng thành: thân dài từ 2,5 – 4 mm, màu xanh lá cây hay màu xanh lá mạ. Đầu hơi hình tam giác, chính giữa đỉnh đầu có đường vân trắng, và hai bên có chấm đen nhỏ. Cánh trong mờ, màu xanh lục, xếp úp hình mái nhà. + Trứng: có hình hơi cong dạng quả chuối, dài khoảng 0,8 mm. Trứng mới đẻ màu trắng sữa, sắp nở có màu lục nhạt hay hơi nâu. + Rầy non: rầy non có 5 tuổi, tuy chưa có cánh nhưng gần giống trưởng thành. Rầy mới nở màu trắng trong suốt, nhỏ như hạt cám. Rầy càng lớn chuyển dần sang màu xanh. Cuối tuổi 5 cơ thể dài 2 mm. Từ tuổi 3 trở lên hoạt động nhanh nhẹn hơn có thể bò và nhảy. - Vòng đời Vòng đời của rầy xanh từ 12 – 30 ngày tùy thuộc vào nhiệt độ môi trường. Mỗi năm rầy có thể phát sinh từ khoảng 10 – 14 lứa. 3. Biện pháp phòng, chống - Chăm sóc cây chè khỏe (trồng mật độ vừa phải, bón phân cân đối), giữ ruộng sạch cỏ, tránh trồng xen hoặc trồng xung quanh ruộng các cây ký chủ của rầy xanh. Đốn, hái chè đúng kỹ thuật, đúng thời điểm tránh búp chè ra đúng thời điểm rầy xanh rộ. Thu hái búp chè khi rầy rộ để hạn chế trứng rầy. - Không đốn quá sớm hoặc quá muộn và hái kỹ búp chè khi rầy rộ để hạn chế trứng rầy. Chú ý những nương chè đốn lưng, đốn tạo hình, đốn đầu.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
2. Bọ xít muỗi (<i>Helopeltis theivora</i>)  Hình 4: Triệu chứng gây hại trên chè  Hình 5: Trưởng thành bọ xít muỗi A. Trưởng thành đực; B. Trưởng thành cái  Hình 6: Các giai đoạn sinh trưởng của bọ xít muỗi	1. Triệu chứng gây hại - Bọ xít muỗi gây hại chủ yếu ở búp và lá non. Vết chích lúc đầu có màu xám, xung quanh màu nâu nhạt, sau biến thành màu nâu đậm. - Trưởng thành gây nên vết chích lớn và thưa, bọ xít muỗi non gây vết chích nhỏ và dày hơn. Búp chè bị nhiều vết chích thường bị cong queo, thui đen mất khả năng quang hợp và không thu hoạch được, ảnh hưởng đến sự phát triển của búp lứa sau. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Hình thái + Trưởng thành: cơ thể dài từ 5-10 mm thon dài, râu màu nâu, mảnh dài quá thân. Bọ xít muỗi đực nhỏ hơn khoảng 4 mm. Toàn thân có màu nâu xanh, lưng nâu vàng. Đầu có màu nâu, có các vết vàng rộng, phía trên có vết nhỏ hơn. Hai mắt kép màu đen. Hình thái nhìn giống muỗi, màu sắc đa dạng từ nâu đen, xanh lá cây đến cam đỏ, tùy thuộc vào điều kiện môi trường + Trứng: trứng có hình dạng cong như quả chuối, màu trắng sữa, kích thước rất nhỏ. Trên đầu trứng có 2 sợi lông dài, đây chính là ống thở của trứng. Bọ xít muỗi thường đẻ trứng vào bên trong mô của các bộ phận non như cuống lá, gân lá non hoặc cành non. + Ấu trùng: có 5 tuổi, màu sắc từ màu đồng hoặc da cam tới xanh. Ấu trùng thường tập trung từ 2-3 cá thể ở búp chè hay lá non cạnh búp chè. - Vòng đời Vòng đời của bọ xít muỗi từ 17- 38 ngày. 3. Biện pháp phòng, chống - Trồng giống chè kháng hay ít nhiễm bọ xít muỗi. - Mật độ trồng vừa phải, tia hình tạo tán theo tiêu chuẩn kỹ thuật. - Vệ sinh đồng ruộng: Phát quang, bụi rậm quanh nương chè, trồng cây che bóng ở mật độ thích hợp. Đốn chè đúng kỹ thuật.
3. Bọ cánh tơ (<i>Phythothrips setiventris</i>)	1. Triệu chứng gây hại - Bọ cánh tơ thường hút chất dinh dưỡng ở lá non, nhất là khi lá chưa nở (tôm chè) nên khi xòe ra lá trở nên sần sùi, cứng giòn, hai mép lá và chóp lá cong lên, cọng búp có những vết nứt ngang màu xám, nông dân gọi là “chè ghè” thậm chí cây chè bị rụng lá, cây sinh trưởng chậm làm giảm năng suất và chất

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
 Hình 7: Bọ cánh tơ trưởng thành  Hình 8: Lá chè bị hại	lượng chè. Búp chè bị hại, sau khi chế biến chè có vị đắng. Nước chè vàng hơn không có màu xanh cần có. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Hình thái + Trưởng thành: dài khoảng 0,5 - 1,2 mm, có 4 cánh hẹp, trên cánh có nhiều lông tơ dài, thân có màu từ đỏ nâu nhạt hoặc màu vàng xanh nhạt. Trưởng thành sống từ 5-19 ngày. + Trứng: hình dạng như hạt đậu, lúc mới đẻ có màu trắng dài khoảng 0,15 mm, rộng 0,11 mm, trứng được đẻ ở trong mô lá non và mầm non. + Ấu trùng: trông giống trưởng thành nhưng không có cánh, thân dài khoảng 0,4 - 0,6 mm + Tiền nhộng: khi đầy sức bọ cánh tơ non chuyển thành dạng nhộng non. Nhộng non có mầm râu mọc ra và có 2 mầm cánh nhỏ. Sau khoảng 2-4 ngày, nhộng non lột da chuyển thành nhộng bọc. Nhộng bọc thường tìm thấy ở trên các lá rụng hoặc trên mặt đất. - Vòng đời Vòng đời của bọ cánh tơ khoảng từ 21 – 42 ngày. 3. Biện pháp phòng, chống + Chăm sóc cây khỏe (bón phân đầy đủ cân đối giữa đạm, lân, kali để cây chè sinh trưởng và phát triển tốt), trừ cỏ dại đúng yêu cầu kỹ thuật. + Áp dụng hái búp chè đúng kỹ thuật, hái triệt để trong thời gian bọ cánh tơ gây hại. + Trồng cây che bóng hợp lý và trồng cây che phủ lớp đất mặt tạo sự đa dạng và nơi trú ngụ cho thiên địch. + Lựa chọn giống thích ứng với điều kiện của vùng trồng, giống chè Trung Quốc lá to bị nặng hơn giống chè Assam và Manipur.
4. Nhện đỏ nâu (<i>Oligonychus coffeae</i>)	1. Triệu chứng gây hại + Nhện đỏ nâu hại chủ yếu trên lá bánh tẻ và lá già. Triệu chứng trên mặt lá có những đốm trắng nhỏ li ti, theo cụm hoặc dọc đường gân lá. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Hình thái + Trứng rất nhỏ, hình cầu màu đỏ nhạt, bóng láng và được đẻ sát gân lá ở cả hai mặt lá (thường là được

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
 Hình 9: Triệu chứng hại  Hình 10: Nhện đỏ nâu	gắn chặt vào mặt dưới của lá, ở những nơi có tơ do nhện tạo ra trong khi di chuyển). + Trưởng thành có màu nâu đỏ đặc trưng, con trưởng thành có thể nhìn thấy bằng mắt thường. Trên cơ thể có nhiều lông, di chuyển chậm. Sức sinh sản của nhện đỏ nâu mạnh, có thể đẻ trên 10 trứng trong 1 ngày và đẻ liên tục khoảng 10 ngày. - Vòng đời Nhện đỏ có vòng đời khoảng từ 20 – 40 ngày. 3. Biện pháp phòng, chống + Chăm sóc cây khỏe, sử dụng cây che bóng, cành lá vườn nhiễm nhện sau khi đốn phải thu gom tiêu hủy. Thu hái chè cần chú ý không để nhện lây lan từ nơi này sang nơi khác. + Đối với vườn kiến thiết cơ bản: bón đầy đủ các loại phân: hữu cơ hoai mục, hữu cơ vi sinh và phân hóa học (đạm, lân, kali hoặc NPK tổng hợp). + Đối với vườn kinh doanh: bón phân hữu cơ hoai mục (2 năm /lần) và phân hóa học (đạm, lân, kali hoặc NPK tổng hợp) dựa theo năng suất búp tươi. + Tưới nước: đảm bảo đủ nước trong mùa khô hanh (tưới 7-10 ngày/lần). Tưới phun với áp lực nước cao lên tán lá để hạn chế mật độ nhện đỏ chè. + Thường xuyên kiểm tra nương chè, phát hiện sớm các điểm gây hại của nhện để có biện pháp phòng trừ kịp thời.
5. Sâu chùm (<i>Andraca bipunctata</i>)  Hình 11: Sâu non	1. Triệu chứng gây hại Sâu non tụ tập thành đám trên cành lá chè, ăn lá non, lá già, búp non. Sâu phát sinh mạnh có thể ăn trụi hết lá và mầm non, gây ảnh hưởng lớn đến sinh trưởng và phát triển của cây chè và làm giảm nghiêm trọng sản lượng chè, đặc biệt là chè đầu vụ xuân. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Hình thái + Trứng hình bầu dục hơi tròn, đầu tiên màu vàng nhạt, sau chuyển màu vàng nâu. Trứng xếp thành ổ, có 3 - 5 hàng ở mặt dưới lá. Thời gian phát dục từ 11 - 13 ngày. + Sâu non tuổi nhỏ có đầu màu đen, mình màu vàng. Đầy sức dài 55 mm màu nâu hồng. Hai bên đường vạch lưng ở mỗi đốt có một đốm đen hình vuông. Trên thân có 11 đường vạch dọc màu trắng và mỗi đốt thân có 3 đường vạch trắng ngang đan chéo nhau

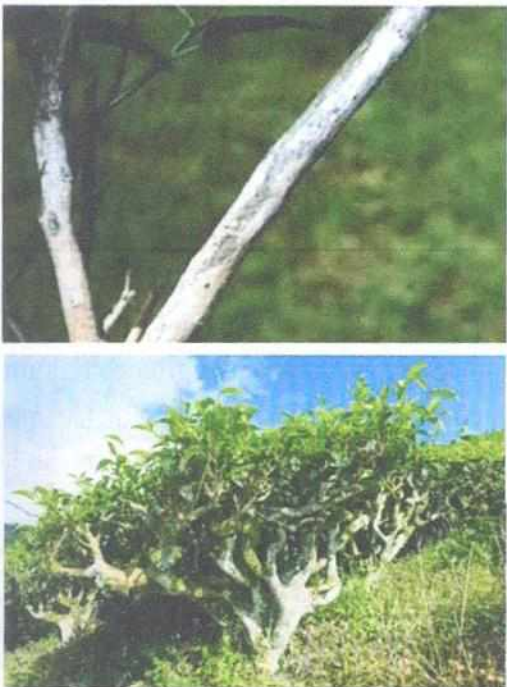
Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
 Hình 12: Các giai đoạn sinh trưởng	tạo nên các ô vuông. Gần vạch lỗ thò có đốm đen, sau đốm này có đốm màu đỏ da cam. Thời gian phát dục từ 26 - 40 ngày. + Nhộng dài 17 - 22 mm, màu cà phê. Kén màu xám tro dính lá vụn hoặc đất vụn. Thời gian phát dục từ 20 - 25 ngày. + Trưởng thành có thân dài 14 - 20 mm, sải cánh 40 - 60 mm, màu cà phê. Đỉnh cánh trước nhô ra ngoài dạng móc câu. Cánh trước và cánh sau đều có các vân ngang dạng lượn sóng màu nâu tối. Thời gian phát dục từ 5 - 9 ngày. + Ngài thường vũ hoá lúc sáng sớm trước lúc mặt trời mọc, cơ thể thô, độ bay kém. Ngài đực cơ thể nhỏ hơn và bay nhanh. Ban ngày thường ẩn náu ở dưới lá chè. Mỗi ngài cái đẻ 8-278 quả trứng. Sâu non mới nở sống quần tụ thành đám mật dưới lá. Sâu tuổi 3-5 tụ tập trên cành và thân cây. Sâu có tính giả chết, miệng tiết dịch màu xanh. Sâu ăn suốt ngày đêm, nhưng ban đêm cắn phá nhiều hơn. Sâu non đầy sức rơi xuống đất làm kén và hoá nhộng trong đất. - Vòng đời Vòng đời mùa hè 60-80 ngày, mùa đông 80-100 ngày. 3. Biện pháp phòng, chống - Biện pháp canh tác: bắt diệt sâu non, vệ sinh chăm sóc đồi chè, làm cỏ xới xáo nương chè để diệt nhộng trong vụ Đông. - Biện pháp thủ công: bắt và tiêu diệt sâu non.
6. Một đục cành (<i>Xyleborus camerunus</i>)  Hình 13: Triệu chứng một đục cành chè	1. Triệu chứng gây hại Một đục lỗ để chui vào cành chè sinh sống, một trưởng thành đục ngoằn ngoèo trong cành chè và thải mật cửa ra ngoài. Những cành bị một hại khô héo dần dễ gãy. Cây chè bị một mạch dẫn bị cắt đứt từng đoạn cây sinh trưởng chậm. 2. Đặc điểm sinh học và sinh thái - Hình thái + Sâu non màu trắng đục. + Một trưởng thành có mỏ ngắn, thân màu đen dài 1,0 - 1,7 mm, chiều rộng 0,5 - 1,2 mm. Con cái màu đen bóng. Con đực màu nâu nhạt. + Vòng đời của sâu từ 33 - 40 ngày tùy điều kiện nhiệt độ (trứng từ 4 - 6 ngày, sâu non từ 12 - 14 ngày, nhộng từ 10 - 12 ngày, trưởng thành từ 7 - 8 ngày).

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	+ Con trưởng thành đẻ từ 30 - 50 trứng. - Vòng đời Vòng đời của một đực cảnh từ 30 - 35 ngày. 3. Biện pháp phòng, chống - Thường xuyên thăm vườn chè, để có thể phát hiện sớm vết sâu đục ngay. - Nếu phát hiện có dấu hiệu sâu đục cảnh hại trên cây chè, bà con nên cắt bỏ cành bị hại và gom đi tiêu hủy để diệt trừ sâu bên trong kết hợp bón phân, chăm sóc để chè phát triển.
7. Bệnh phỏng lá (<i>Exobasidium vexans</i>)  Hình 14: Triệu chứng gây hại	1. Triệu chứng gây hại - Bệnh hại búp non, lá non là chủ yếu; có khi hại cả lá bánh tẻ và quả non. Vết bệnh lúc đầu là một điểm nhỏ như mũi kim, màu xanh trong giọt dầu hoặc màu xanh vàng. Sau đó vết bệnh to dần, hình tròn và lõm dần xuống ở mặt trên lá, còn mặt dưới lá vết bệnh phồng lên như mụn bóng, chuyển sang màu nâu hoặc màu tím đen. Ở mặt dưới lá, trên vết phỏng bao phủ một lớp nấm mịn màu xám tro hoặc màu trắng hồng. Cuối cùng mô bệnh rách nát, khô hoặc thối ướt tùy thuộc thời tiết khô hanh hay mưa ẩm. Vết bệnh thường có đường kính từ 2 – 10 mm, nằm riêng rẽ hoặc liên hợp lại ở rìa và đầu chóp lá, vết phỏng nát vụn, làm lá khô cháy, dễ rụng. Cành bị hại sẽ bị chết. 2. Đặc điểm phát sinh gây hại của bệnh - Bệnh do nấm <i>Exobasidium vexans</i> gây ra. - Bệnh phát triển thuận lợi trong điều kiện nhiệt độ trung bình từ 15⁰-20⁰C, ẩm độ >85%, có mưa nhỏ kéo dài hoặc sương mù, trời âm u, thiếu ánh sáng, nhiệt độ dưới 11⁰C hoặc > 25⁰C thì nấm bệnh ngừng phát triển. - Bệnh thường phát sinh mạnh là tháng 3-5 và tháng 9-10 trên những vườn chè có nhiều cỏ dại. 3. Biện pháp phòng, chống + Thường xuyên làm cỏ và vệ sinh vườn chè, không đốt tía quá sớm vì cành non rất dễ bị nhiễm bệnh. Thiết kế vườn chè với mật độ cây hợp lý giúp vườn chè thông thoáng và hạn chế độ ẩm trong vườn. + Đối với những vùng hoặc nương chè thường bị bệnh nặng hàng năm nên tổ chức đốt (đốt đầu hoặc đốt phớt) có thể muộn so với bình thường 20 - 30 ngày. Sau khi đốt phải thu dọn sạch tàn dư cành lá bệnh đem đốt hoặc chôn sâu để tiêu diệt nguồn bệnh.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
8. Bệnh thối búp (<i>Colletotrichum theae</i>)  Hình 15: Triệu chứng bệnh thối búp	+ Khi bệnh xuất hiện tiến hành tỉa các lá và búp chè bị bệnh. Rút ngắn thời gian mỗi lứa hái, hái chạy, hái nặng tay (một tôm hai ba lá). + Trồng các giống có khả năng kháng bệnh phù hợp với điều kiện của vùng. 1. Triệu chứng gây hại - Bệnh xuất hiện ở lá non, cuống lá và cành non. Vết bệnh lúc đầu là chấm nhỏ có màu đen, sau lan ra hết cả búp và cành chè, cành chè và búp non đen và rụng. - Bệnh nặng có thể làm cây chè bị khô lá, rụng lá và búp không thu hoạch được. Bệnh lan truyền nhờ gió và tàn dư cây bệnh. 2. Đặc điểm phát sinh gây hại của bệnh - Bệnh do nấm <i>Colletotrichum theae</i> gây ra. - Bào tử nấm không màu hình hạt đậu được sinh ra từ vết bệnh lan truyền theo gió đến các búp chè khác. Bào tử nấm bám trên búp hay lá ướt, nảy mầm thành các tơ nấm trắng tấn công mô tế bào. Bệnh lan truyền nhờ gió và tàn dư cây bệnh. - Điều kiện phát sinh Tháng 7 – 9 bệnh gây hại nặng, thời tiết nóng ẩm lá dễ bị rụng. nhiệt độ từ 27°C và cao hơn 90% bệnh phát sinh gây hại. Nương chè bón nhiều đạm và thâm canh cao dễ bị nhiễm nặng hơn. Chè vườn giâm cành bị nặng hơn vườn chè hái búp. 3. Biện pháp phòng, chống + Bón phân cân đối, tăng cường bón phân kali. Đảm bảo thông thoáng cho vườn chè. Vệ sinh đồng ruộng, tiêu hủy tàn dư cây bệnh và lá rụng trên nương chè. + Trong vườn ươm, khi bệnh chớm xuất hiện có thể dùng kéo cắt và gom đốt những cành bệnh để hạn chế lây lan.
9. Bệnh đốm nâu (<i>Colletotrichum camelliae</i>)	1. Triệu chứng gây hại Bệnh hại chủ yếu lá già, cành và quả. Vết bệnh trên lá bắt đầu từ mép lá lan dần vào trong, có màu nâu, không có hình dáng nhất định hoặc có hình bán nguyệt. Lúc đầu, vết bệnh chỉ là những chấm nhỏ màu xanh vàng, sau đó vết bệnh lan rộng dần biến thành màu nâu, tạo các vân màu nâu đậm nhạt xen kẽ, cũng có khi không thấy dạng vân màu nâu trên vết bệnh mà toàn bộ mô bệnh chỉ có màu nâu nhạt. Về cuối giai đoạn phát triển của bệnh thường thấy trên bề mặt vết bệnh cũng xuất hiện nhiều hạt đen

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
 Hình 16: Triệu chứng bệnh đốm nâu	nhỏ li ti nổi lên nhưng sắp xếp lộn xộn không theo một trật tự nhất định. Trên cành có triệu chứng tương tự, bộ phận bị bệnh có thể bị rách. 2. Đặc điểm phát sinh gây hại của bệnh - Bệnh do nấm <i>Colletotrichum camelliae</i> gây ra. - Nấm gây bệnh đốm nâu lá chè hình thành các đĩa cành hình tròn, màu đen, nằm dưới biểu bì của mô bệnh, về sau phá vỡ lộ ra trên bề mặt mô bệnh. Trên đĩa cành hình thành nhiều cành bào tử phân sinh ngắn, đơn bào không màu. Ở phía trên đỉnh cành gần các bào tử phân sinh, bào tử phân sinh có hình bầu dục thẳng hoặc hơi cong, bên trong có cấu tạo dạng hạt và có thể có giọt dầu. - Bào tử nấm tồn tại trên vết bệnh và lá bệnh, thậm chí cả khi lá rơi xuống đất. Năm sau, khi nhiệt độ tăng lên, bào tử phát tán nhờ gió mưa truyền đến các lá chè và sau lây nhiễm 5 – 18 ngày thì xuất hiện vết bệnh. - Trong quá trình chăm sóc chè bị xây xát nhiều, ánh sáng quá mạnh hoặc khi gặp mưa, bệnh phát sinh càng nặng. - Điều kiện phát sinh + Bệnh phát sinh phát triển thuận lợi trong điều kiện nhiệt độ tương đối cao, độ ẩm cao, mưa nhiều. + Bệnh thường phát sinh phát triển sớm, nặng ở những lô chè chăm sóc kém, nhiều cỏ dại, thoát nước kém. Ở những lô chè già, cần cỗi thì bệnh thường phát triển nặng. + Bệnh phát sinh tháng 7 – 8, sau khi mưa liên tục 10 – 15 ngày bệnh phát triển nặng. Giống chè lá to dễ bị nhiễm và phát sinh mạnh. 3. Biện pháp phòng, chống - Khi bị bệnh đầu mùa xuân hoặc mùa đông phải dọn sạch lá khô rụng ở vườn chè để làm giảm nguồn bệnh năm sau. - Thực hiện tốt các biện pháp kỹ thuật thâm canh như tăng cường bón phân đầy đủ cân đối NPK phù hợp với đặc điểm sinh trưởng và địa thế đất đai của các vùng trồng chè. - Ở các vườn giâm chè, cần phải chăm sóc, bón phân, tưới nước, giàn che đúng kỹ thuật, thông thoáng - Khi đốn chè vùi lá (ép xanh) để tiêu diệt nguồn bệnh.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
10. Bệnh đốm xám (<i>Pestalozia theae</i>)  Hình 17: Triệu chứng bệnh đốm xám	1. Triệu chứng gây hại - Trên lá bánh tẻ hoặc lá già, vết bệnh thường từ rìa mép lá, chóp lá lan rộng vào trong phiến lá. Vết bệnh lúc đầu là một điểm nhỏ, hình tròn, màu xanh vàng sau đó chuyển sang màu nâu xám hoặc trắng xám. Vết bệnh lan rộng theo vòng đồng tâm rất rõ, rìa vết bệnh có đường viền nổi màu nâu, tạo ra các vân màu nâu xám, trắng xám đậm nhạt xen kẽ. Về sau trên các vân đồng tâm, thường có các hạt đen nhỏ li ti sắp xếp theo đường vòng rõ rệt, đó là các đĩa cạnh của nấm gây bệnh. - Vết bệnh lan đến một nửa diện tích lá thì lá chẻ rụng, cây còi cọc kém phát triển. 2. Đặc điểm phát sinh gây hại của bệnh - Bệnh do nấm <i>Pestalozia theae</i> gây ra. - Nấm gây bệnh hình thành các đĩa cạnh trên bề mặt mô bệnh, đĩa cạnh ban đầu có màu nâu, về sau có màu nâu đen nằm ở dưới biểu bì lá, sau phá vỡ biểu bì lá và lộ ra trên bề mặt vết bệnh. Trên đĩa cạnh hình thành nhiều bào tử phân sinh, bào tử phân sinh có dạng hình con thoi dài, thẳng hoặc hơi cong, có 3 - 4 màng ngăn ngang, hai tế bào ở 2 đầu thường không màu, còn các tế bào ở giữa có màu xám sẫm, trên đỉnh bào tử có 3 lông tỏa ra, kích thước khoảng 25-35 x 5-8 μm. - Nguồn nấm bệnh xâm nhập qua vết thương hoặc lỗ hờ tự nhiên. - Điều kiện phát sinh + Bệnh xuất hiện quanh năm và phát triển mạnh từ tháng 7 - 20 hằng năm trong điều kiện thời tiết mưa ẩm và nhiệt độ khoảng từ 20⁰ - 25⁰C. + Nguồn bệnh: nấm gây bệnh đốm xám chủ yếu tồn tại bằng sợi nấm và đĩa cạnh ở lá bị bệnh trên cây hoặc rơi rụng trong đất một thời gian khá dài. + Bệnh thường phát sinh gây hại nặng trên các lô chè do chăm sóc kém, có nhiều cỏ dại. Cây chè già thường nhiễm bệnh nặng hơn chè con và chè trong các vườn ươm, giâm cành. 3. Biện pháp phòng, chống + Chăm sóc, làm sạch cỏ dại, bón phân đầy đủ cân đối, bón phân đạm, phân kali kết hợp với phân chuồng đã ủ hoai mục. + Thu dọn sạch tàn dư lá bệnh sau khi đốn chè nhằm giảm bớt nguồn bệnh trên đồng ruộng, riêng đối với

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
	các vườn giâm cành, ươm cây con phải được che thông thoáng. + Tập trung đốn chẻ trong thời gian ngắn nhất. Bệnh mới xuất hiện có thể thu gom và tiêu huỷ lá bệnh.
11. Bệnh khô cành (<i>Physalospora neglecta</i>)  Hình 18: Triệu chứng bệnh khô cành	1. Triệu chứng gây hại - Thời kỳ đầu lá chẻ mất đi độ bóng, lá hơi cụp xuống, dần dần chuyển sang màu xanh nhạt, mất nước nghiêm trọng, sau cùng bộ lá chuyển sang màu nâu và khô nhưng vẫn lưu lại trên cây chẻ. - Trên cành xuất hiện những vết bệnh lõm xuống (loét cành). Nhiều vết sẹo liền lại với nhau tạo nên một vết màu nâu đen, rất cứng làm tắc mạch dẫn, gặp hạn cành chẻ sẽ bị chết khô từ phía trên vết sẹo này. - Những cành không bị hại vẫn sinh trưởng bình thường. Nếu toàn bộ số cành bị bệnh thì cây chẻ sẽ chết. 2. Đặc điểm phát sinh gây hại của bệnh - Bệnh do nấm <i>Physalospora neglecta</i> gây ra. - Những diện tích bị bệnh xuất hiện một lớp sợi nấm trắng bao quanh cành. - Bệnh phát triển trên những vườn chẻ có độ cao dưới 500 m. Bệnh thường phát sinh vào mùa hè, nhiệt độ cao, không khí khô; mùa đông bệnh giảm. Nấm sinh trưởng thích hợp ở nhiệt độ 28⁰ – 34⁰C. - Bệnh tấn công trên cả cành non và cành già. Khi bị nhiễm bệnh, cành non phát bệnh nhanh (sau 3 ngày có thể phát bệnh), cành già phát bệnh chậm (từ 14 – 30 ngày). 3. Biện pháp phòng, chống - Khi thấy bệnh khô cành xuất hiện trên nương chẻ, dùng dao hoặc kéo cắt hết những cành bị bệnh từ phía dưới các vết loét. Nếu nương chẻ bị nặng, tiến hành đốn toàn bộ diện tích (vết đốn phía dưới các vết loét), thu dọn sạch toàn bộ cành cắt hoặc đốn đem đi tiêu huỷ không cho nguồn bệnh phát triển. - Mùa hè khi gặp khô hạn, ở nơi có điều kiện cần tưới nước cho nương chẻ, bón giảm lượng phân đạm, tăng cường bón phân lân vi sinh và kali cho chẻ. - Khi mua giống hoặc gốc chẻ cần chọn những nơi uy tín, đảm bảo cây giống không bị nhiễm bệnh.
12. Bệnh sùi cành (<i>Bacterium sp.</i>)	1. Triệu chứng gây hại - Bệnh hại ở bộ phận thân, cành nhất là cành non xanh, hại cả trên lá, gân lá, chồi. Ở những cây chẻ bị

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
 Hình 19: Triệu chứng bệnh sùi cành	bệnh tán cây cần cỗi, lá màu xanh hoặc hơi vàng. Những lá phía trên vết sùi dễ bị rụng, cành khô chết dần. - Các chồi chẻ ở phía trên vết bệnh có đặc trưng biểu hiện là các đốt cành đều ngắn, lá bị biến dạng, mặt lá dày thô. Vết bệnh ở trên lá có màu nâu sẫm, xung quanh có gờ nổi lên, giữa hơi lõm, mô bệnh dần dần hoá gỗ. Kích thước của vết bệnh khoảng từ 2 – 6 mm. Cuối cùng mô bệnh có thể nát tách khỏi lá làm thành lỗ thủng. Vết bệnh trên cành tạo thành những u sưng sần sùi, vỏ thân, cành mỏng bị nứt rạn thành nhiều khía chằng chịt, bên trong gỗ nổi u sùi ra, vết bệnh sùi có màu nâu. Nhiều vết bệnh sùi có thể chập nối liền nhau hình thành một đoạn dài trên cành, vết bệnh có thể bao quanh cả cành hoặc chỉ ở một phần phía cành. 2. Đặc điểm phát sinh gây hại của bệnh Bệnh do vi khuẩn <i>Bacterium gorlencovianum</i> gây ra. Vi khuẩn có dạng hình gậy, khuẩn lạc màu trắng kem, láng bóng, nhuộm gram âm. Vi khuẩn xâm nhập vào cây, vào mô cây qua vết thương. - Thời kỳ tiềm dục của bệnh trên cành non là 20 - 25 ngày, trên cành già 30 - 45 ngày. - Vi khuẩn không lây lan qua hạt giống, qua rễ mà những u sùi còn tồn tại trên cành là nguồn bệnh chủ yếu để lây lan bệnh. Bệnh có thể lây lan trong điều kiện có giọt nước. - Bệnh thường phát sinh phát triển từ tháng 6 đến cuối năm, nhưng mạnh nhất là từ tháng 9 đến tháng 11, trong điều kiện nhiệt độ từ 21⁰ – 26⁰C và ẩm độ cao. - Những nương chè âm u, nhiều cỏ dại, gần rừng rậm rạp, ít ánh sáng hoặc chè ở dưới chân đồi thường bị bệnh nặng hơn. Những cây chè già, tán to, nhiều cành thường bị bệnh nặng. 3. Biện pháp phòng, chống - Ở những nương chè bị bệnh nặng cần phải đốn sớm, đốn tập trung, đồng thời thu nhặt đốt những cành đã đốn để giảm bớt nguồn bệnh. Sau khi đốn cần sát trùng vết đốn bằng dung dịch Naptenat đồng 5%. - Tăng cường chăm sóc, làm cỏ sạch, nương chè thoáng. Khi bón đạm cần tăng cường bón phân kali có tác dụng nâng cao năng suất, giúp cho cây tăng cường khả năng chống bệnh.

Tên sâu, bệnh hại	Đặc điểm sinh học, sinh thái và biện pháp phòng chống
13. Bệnh tóc đen (<i>Marasmius equicrinis</i>)  Hình 20: Triệu chứng bệnh tóc đen	1. Triệu chứng gây hại Trên thân, cành, lá xuất hiện nhiều bó sợi ban đầu có màu trắng nâu, sau đó chuyển sang đen sẫm, bám trên bề mặt phiến lá, vỏ, thân, cành tạo thành mạng lưới như những sợi tóc dài từ 30 – 50 cm. Cây còi cọc kém phát triển, cây khô, chết cành và làm chết cây. Bệnh xâm nhập qua các vết thương, vết đốn cắt chèn, vết hái chèn, đặc biệt là những cây sinh trưởng kém, không đốn đau và đốn phớt định kì. 2. Đặc điểm phát sinh gây hại của bệnh Bệnh do nấm <i>Marasmius equicrinis</i> gây ra. Bệnh xâm nhập qua các vết thương, vết đốn cắt chèn, vết hái chèn, đặc biệt là những cây sinh trưởng kém, không đốn đau và đốn phớt định kì. Bệnh gây hại quanh năm và phát triển mạnh vào mùa mưa, thời tiết nóng ẩm và thiếu nắng, nhiệt độ thích hợp từ 25⁰ – 30⁰C. 3. Biện pháp phòng, chống + Sau khi đốn đau cây chè, cần thu gom toàn bộ vỏ, làm sạch cỏ, tiêu huỷ cành bị bệnh. Dọn vườn tạo sự thông thoáng, không tủ cỏ tươi và cành bệnh lên gốc chè. + Chọn các giống chè có khả năng kháng bệnh tốt. + Chăm sóc, bổ sung phân hữu cơ giúp cải tạo đất, kích thích rễ chè phát triển, tạo sự thông thoáng cho hệ rễ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Cục Bảo vệ thực vật (2020), Quy trình quản lý tổng hợp bệnh dãn cao hại chè, TBKT 01-95:2020/BVTV, Quyết định số 543/QĐ-BVTV ngày 26/3/2020.
- [2] Cục Bảo vệ thực vật (2020), Quy trình quản lý tổng hợp bệnh thối rễ hại chè (Bệnh chết loang cây chè), TBKT 01-102:2020/BVTV, Quyết định số 2833/QĐ-BVTV-KH ngày 31/12/2020.
- [3] Cục Bảo vệ thực vật (2022), Quy trình quản lý tổng hợp bọ xít muỗi (*Helopeltis theivora*) hại cây chè tại Lâm Đồng và phụ cận, TBKT 01-119:2022/BVTV, Quyết định số 3782/QĐ-BVTV-KH ngày 01/12/2022.
- [4] 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.
- [5] Nguyễn Đức Khiêm (2006), Giáo trình Côn trùng nông nghiệp. NXB Nông nghiệp.
- [6] Vũ Triệu Mân và cộng sự (2007), Giáo trình bệnh cây chuyên khoa. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- [7] Trung tâm Khuyến nông quốc gia (2023), Tài liệu hướng dẫn sản xuất chè bền vững.
- [8] TCVN 13268-5:2022 Bảo vệ thực vật – Phương pháp điều tra sinh vật gây hại – Phần 3: Nhóm cây công nghiệp.
- [9] Viện Nghiên cứu rau quả (2021), Sổ tay Cây chè thích ứng với biến đổi khí hậu.