

KS. NGUYỄN HỮU DOANH



PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI LÚA



NHÀ XUẤT BẢN
THANH HÓA

Kỹ sư NGUYỄN HỮU DOANH

PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI LÚA

(Tái bản lần thứ nhất có sửa chữa và bổ sung)

NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA

LỜI MỞ ĐẦU

Để nâng cao năng suất, chất lượng của hạt lúa, đồng thời bảo đảm ổn định sản lượng lúa thu hoạch hàng năm ngoài áp dụng đồng bộ các biện pháp khoa học, kỹ thuật không thể thiếu được trong sản xuất nông nghiệp như: nước, phân, cần, giống... thì khâu phòng trừ sâu bệnh cũng giữ vai trò rất lớn trong việc bảo vệ năng suất cây trồng, song biện pháp phòng trừ sâu bệnh hiện nay còn gặp nhiều khó khăn, nhiều bà con xã viên còn lúng túng trong việc phát hiện và phòng trừ sâu bệnh.

Qua lãnh đạo, chỉ đạo, làm công tác thí thực nghiệm, trực tiếp theo dõi trên đồng ruộng, chúng tôi thấy cần đưa các tiến bộ khoa học kỹ thuật về bảo vệ thực vật vào đồng ruộng, chuyển giao tới các hộ nông dân làm lúa, để bà con có thể tự phát hiện và tự mình phòng trừ được các loại sâu, loại bệnh dựa trên cuốn sách này.

Cuốn sách đã được các kỹ sư tham gia nghiên cứu và chất lọc, sẽ giúp được nhiều cho các hộ nông dân trong việc theo dõi, phát hiện, phòng trừ sâu bệnh hại lúa, cách pha chế và nồng độ pha chế thuốc... Song cuốn sách cũng chưa thể đáp ứng được mọi yêu cầu của mỗi người sử dụng nó. Chúng tôi mong các kỹ sư nông nghiệp và bà con nông dân trực tiếp sản xuất lúa đóng góp ý kiến để lần tái bản sau sẽ đáp ứng được đầy đủ hơn sự mong mỏi của bạn đọc.

Xin chân thành cảm ơn!

TÁC GIẢ

Phần thứ nhất

SÂU BỆNH CHUYỂN TIẾP VÀO MẠ

I. MỖI LOẠI SÂU BỆNH HẠI LÚA, THÍCH ỨNG VỚI TỪNG GIAI ĐOẠN CỦA LÚA VÀ CỦA MẠ

Từ khi gieo cho đến lúc lúa trở chín, cây lúa phải trải qua nhiều giai đoạn: chủ yếu có 3 giai đoạn chính mà các loại sâu bệnh thường tập trung:

- Giai đoạn mạ (từ mạ mũi chông đến nhỏ cấy).
- Giai đoạn lúa cấy (từ cấy đến trở bông).
- Giai đoạn trở chín (trở đến thu hoạch).

Mỗi giai đoạn, mỗi giống lúa thích hợp với một số loại sâu bệnh hại chính. Sâu cắn gié lúa xuất hiện và cắn các gié lúa chủ yếu ở thời kỳ lúa chắc xanh đến chín. Bọ xít dài thích chích hút nhiều nhất ở thời kỳ lúa đang trở bông. Thời kỳ mạ, thân cây còn nhỏ nên chỉ chứa đựng được sâu non dục trong thân đến tuổi 3. Các loại bệnh tập trung nhiều nhất ở lá của thời kỳ lúa làm đòng trở bông và thời kỳ lúa con gái...

Do đó, mỗi giai đoạn của lúa có một số sâu bệnh gây hại chủ yếu. Các hộ nông dân cần thăm đồng phát hiện để phòng trừ tiêu diệt, bảo vệ an toàn cho lúa sinh trưởng phát triển bình thường, cho năng suất cao và ổn định.

II. SÂU BỆNH Ở MẠ TỪ ĐẦU CHUYỂN TỚI

Giai đoạn mạ: Từ khi mạ nảy mầm cho đến mạ mũi chông thường chưa có sâu non gây hại, các hạt thóc giống

xử lý tốt cũng chưa có bệnh thể hiện. Song từ mạ mũi chông trở đi liên tiếp có các loại sâu, bệnh hoạt động gây hại. Như vậy sâu bệnh ở đâu chuyển tới mạ?

1. Nguồn sâu bệnh từ ruộng lúa trở sau, gặt muộng chuyển qua mạ

Các loại sâu bệnh thích hoạt động, ăn và trú ẩn ở các trà lúa còn đang xanh tốt như: Thời kỳ lúa đẻ rộ, làm đòng... Về cuối vụ, các trà lúa đại trà thân đã cứng, lá vàng, hạt chín cứng là thời kỳ thu hoạch nhanh nên mỗi ngày diện tích thu hẹp lại làm cho nơi hoạt động, nơi trú ẩn và nguồn thức ăn của sâu bệnh mỗi ngày một ít đi. Trên đồng ruộng lúc này chỉ còn ruộng lúa, trở sau gặt muộng, cây còn mầm lá còn xanh là nơi hấp dẫn nhiều loại sâu bệnh, bướm đổ dồn về, nên mật độ sâu bệnh ở đây sẽ cao, gây hại lớn. Nhưng đó chưa phải là nơi cho các loại sâu bệnh ở lâu, mà chỉ là nơi sâu bệnh tập trung để chuyển sang mạ. Khi các trà lúa đã gặt, trên đồng ruộng chỉ còn mạ màu xanh là thức ăn duy nhất, thích hợp cho sâu bệnh hại lúa, nhất là lúa gieo muộng nên rất hấp dẫn với nhiều loại sâu bệnh chuyển tới.

Như vậy, những ruộng lúa gieo cấy sau, trở sau, gặt muộng chính là nơi tập trung của nhiều loại sâu bệnh để rồi chuyển vào mạ.

2. Nguồn sâu bệnh từ lúa đại trà chuyển sang các trà mạ gieo xen kẽ với lúa đã chín

Ở những nơi chưa quy vùng, hoặc quy vùng lẻ tẻ, mạ xen với lúa, các trà mạ đầu vụ thường gieo xen kẽ với các trà

lúa đại trà như mạ chiêm xuân (các giống lúa 13/2, số 2...) gieo xen với các ruộng lúa chính vụ vào cuối tháng 10 đầu tháng 11; mạ mùa sớm (giống CR 203, 1561) và mạ đồng sâu gieo từ cuối tháng 4 tháng 5 xen kẽ với lúa xuân đại trà đang chín. Khi mạ chiêm xuân hay mạ mùa đã có từ 2 - 4 lá, trong khi đó lúa đại trà đã chín đang gặt màu sắc và chất lượng thức ăn đều không thích hợp, do đó các loại bướm sâu và bọ trưởng thành, các loại nấm bệnh đều chuyển sang các trà mạ xen kẽ sát gần nhất với lúa đại trà.

Đó là nguồn sâu bệnh thứ hai chuyển sang mạ.

3. Nguồn sâu bệnh từ rơm, rạ, gốc rạ chuyển sang mạ

Sau khi gặt lúa có một số nấm bệnh, sâu nhộng, vẫn còn tồn tại ở thân, lá, rơm, rạ và gốc rạ như sâu đục thân 2 chấm, sâu đục thân 5 vạch, sâu cú mèo, nấm bệnh tiêm lửa, đốm nâu... Sâu lột nhộng hóa bướm, bay chuyển vào các trà mạ để đẻ trứng, nở sâu để gây hại mạ, các nấm bệnh còn ở rơm, rạ gặp điều kiện thuận lợi sẽ nảy mầm và phát triển. *Đó là nguồn sâu bệnh thứ ba chuyển vào mạ.*

4. Nguồn sâu bệnh tồn tại ở bờ cỏ, bụi cây chuyển sang mạ

Sau khi thu hoạch hết lúa, có một số sâu chuyển sang bờ cỏ, bụi cây để trú ẩn tạm thời, khi mạ bắt đầu có mầm xanh các loại sâu bệnh, bướm đã trưởng thành có điều kiện từ các bờ cỏ bụi rậm di chuyển vào các trà mạ để đẻ trứng nở sâu, phát sinh mầm mống bệnh, ăn và gây hại. *Đó là nguồn sâu bệnh thứ tư chuyển tới mạ.*

5. Nguồn nấm bệnh còn tồn tại ở vỏ và mày hạt thóc giống

Sau khi gặt, hạt thóc giống vẫn còn mang theo một số nấm bệnh còn tồn tại ở vỏ và mày hạt thóc giống, các nấm bệnh đó cũng nằm trong kho, chum, bít... cùng với hạt giống cho đến mùa vụ, mới đưa thóc đó ra để ngâm, ủ, gieo cấy đồng thời cũng mang nấm bệnh đó ra theo. Được gặp ẩm độ (ngâm). Nhiệt độ (ủ mầm) thích hợp nấm bệnh tỉnh dậy hoạt động như nấm bệnh tiêm lửa, von, đốm nâu, đạo ôn...

Qua kiểm tra ở hạt thóc giống Nông nghiệp 8 cho thấy nấm bệnh tiêm lửa chiếm 2,6/10 quang trường (10 lần xem kính), nấm bệnh đốm nâu chiếm 1,7/10, nấm bệnh von chiếm 3,5/10 quang trường. Do đó đến khi gieo mạ các nấm bệnh đó gặp môi trường thích hợp phát triển (nếu khi ngâm hạt giống không được xử lý sẽ xâm nhập ngay vào thân, bẹ, lá mạ).

6. Nguồn nấm bệnh ở không gian xâm nhập vào mạ

Các loại bào tử nấm sống ký sinh ở rất nhiều ký chủ (như các loại cỏ, cây cối, rơm rạ...) và ở không trung. Khi gặp điều kiện như mạ xanh tốt, nhiệt độ, ẩm độ thích hợp các nấm bệnh đó nhờ gió, mưa, nước, người và súc vật... mang tới các trà mạ xâm nhập, phát triển và gây hại.

Sáu nguồn sâu bệnh chủ yếu trên luôn luôn sẵn sàng chuyển qua mạ, trong đó nguồn sâu bệnh từ trà lúa gieo sau gặt muộn là nguồn chủ yếu. Cần nắm các nguồn để chủ động diệt trừ sâu bệnh từ nơi tập trung, nơi xuất phát

mới có hiệu quả cao. Đồng thời cần có các biện pháp thích hợp ngay từ khi sâu bướm, nấm bệnh mới tới ruộng mạ, chưa kịp đẻ trứng nở sâu.

III. MẠ LÀ CẦU BẮC CHO CÁC LOẠI SÂU BỆNH CHUYỂN TIẾP

Mạ chiêm xuân thường gieo từ cuối tháng 10 đến đầu tháng 2 năm sau. Như vậy non 4 tháng luôn luôn có mạ trên đồng ruộng.

- Hạt thóc giống nảy mầm sau khi ngâm ủ 4 - 5 ngày và vài ngày sau khi gieo đã bén rễ ngòai, nhô lên thành cây mạ. Từ mạ mũi chông vươn lên có một, hai, ba lá nối tiếp nhau cho đến cây mạ cứng cây, đủ lá, đủ tuổi cây lúa này bộ áo màu xanh của mạ rất hấp dẫn, rồi dần dụ lòi hút các bào tử nấm, các loại bướm, bộ trưởng thành còn đang ở các trà lúa chín muộn, lúa chín đại trà, ở rơm, rạ, bờ bụi rậm... đó là nơi tập kết của các loại sâu bệnh hại lúa để rồi lần lượt chuyển vào các trà mạ của đầu vụ chiêm xuân, để ăn, trú ẩn, hoạt động, rồi đẻ trứng rồi nở những con sâu đầu tiên của vụ chiêm xuân, mà mạ là cầu nối sang lúa.

- Từ đầu tháng 11 đến cuối tháng 2 năm sau, mạ chiêm gối vào mạ xuân và mạ xuân gối vào mạ xuân gieo muộn còn gối vào các trà lúa mùa gieo sau, trở muộn. Đó là điều kiện, là nơi cho các loại sâu bệnh hoạt động luân chuyển liên tiếp trên các loại mạ để tồn tại chờ thời điểm thuận lợi chuyển qua lúa cấy.

- Mạ chiêm xuân cũng như các trà mạ đầu của vụ mùa phải tiếp nhận một lúc nhiều loại sâu bệnh từ lúa chuyển sang. Tiếp sau đó các loại sâu bệnh này lại từ mạ

chuyển sang lúa cấy. Bởi vậy giai đoạn mạ chính là cầu bắc cho các loại sâu bệnh chuyển tiếp từ lúa trổ, lúa chín sang lúa cấy, từ lúa vụ mùa sang lúa vụ chiêm xuân và từ lúa chiêm xuân sang lúa mùa.

- Như vậy mạ là nơi diện tích thu hẹp bằng một phần mười của diện tích lúa, để thu hút các loại sâu bệnh chuyển dồn về mạ, là nơi tập trung rồi từ đó là nơi xuất phát chuyển sang các trà lúa.

Đó đó thường nói mạ là cầu bắc cho các loại sâu bệnh chuyển tiếp:

- Từ vụ mùa sang vụ lúa chiêm xuân
- Từ lúa mùa “mạ” sang lúa chiêm xuân.
- Từ lúa chiêm xuân “mạ” sang lúa mùa.

Các hộ nông dân thăm mạ, quan sát, phát hiện các loại sâu bệnh trên mạ để cắt đứt cầu chuyển tiếp của các tập đoàn sâu bệnh trên mạ từ lúa sang mạ và từ mạ sang lúa.

Đó là hang ổ, là nơi xuất phát của sâu bệnh sang lúa gây hại.

IV. CÁC LOẠI SÂU BỆNH CHUYỂN TỚI LÚA CẤY

Giai đoạn lúa, thức ăn, nơi hoạt động và phát triển các loại sâu bệnh:

- Sau khi cấy, cây lúa có điều kiện phát triển với tốc độ nhanh cả về chiều cao, cho đến số lá, số lóng, chiều dày, to của thân cây lúa.

- Hình dáng bên ngoài cũng như chất lượng bên trong của cây lúa rất hấp dẫn với sâu bệnh. Giai đoạn lúa

cấy là giai đoạn sung sức về thức ăn, nơi trú ẩn, cũng là thời gian nhiệt độ, ẩm độ thích hợp cho các loại sâu bệnh phát sinh, phát triển.

Để tạo điều kiện cho lúa chuyển sang giai đoạn làm đòng trở bông được an toàn (ngay sau khi cấy - đến lúa đứng cái) cần phát hiện sớm và kịp thời các loại sâu bệnh, để bảo vệ trọn vẹn số cây, số lá.

Trong thực tế, sau khi cấy, lúa bắt đầu bén rễ hồi xanh đã có các loại sâu bệnh xuất hiện là do 3 nguồn sâu bệnh đưa qua lúa cấy, như sau:

1. Nguồn sâu bệnh từ mạ đưa qua lúa mới cấy

Sâu bệnh từ mạ đưa qua lúa cấy có 2 nguồn chính sau đây:

a. Các loại trứng và sâu vẫn còn nằm đục trong thân cây mạ như sâu đục thân 2 chấm, sâu non 5 vạch, cú mèo, sâu năn, ruồi hại lúa, các loại trứng rầy. Khi nhổ mạ các loại sâu và trứng vẫn còn bám ở mạ, ở bẹ lá, trong nách và biểu bì của lá, trong thân. Khi đem cấy thường không để ý để loại bỏ ra mà vẫn để cấy, sâu, trứng vẫn sống và hoạt động phát triển.

b. Các loại nấm bệnh: Như bệnh bạc lá lúa, đốm nâu, tiêm lửa, đạo ôn... còn bám ở lá mạ, thân cây mạ, khi nhổ đem đi cấy không xử lý nên bệnh từ mạ đã đưa qua lúa cấy.

Các loại sâu, trứng, nấm bệnh ở mạ đưa qua lúa cấy, gặp môi trường mới (nhiệt độ, ẩm độ, thức ăn, nơi trú ẩn thích hợp) sẽ phát triển nhanh, mạnh, số lượng tăng gấp bội, lan ra diện rộng gây hại lớn.

2. Nguồn bướm và bọ trưởng thành từ các nơi chuyển tới lúa cấy

Lúa mới cấy, bén rễ, hồi xanh, lá lúa có màu xanh hấp dẫn thu hút các loại bướm 2 chấm, 5 vạch, cú mèo, cuốn lá loại nhỏ, loại lớn, các loại bọ, trưởng thành như: Cào cào, châu chấu, các loại rầy trưởng thành, bọ trĩ... di chuyển từ các bờ cò, bụi rậm, ở các ruộng mạ chưa nhỏ và các nơi khác tới các ruộng lúa mới cấy hồi xanh để hoạt động.

Nguồn sâu này xâm nhập liên tiếp từ lúa mới cấy hồi xanh cho tới lúc lúa con gái. Đó là đợt sâu đầu tiên ở lúa, do bướm và bọ trưởng thành chuyển vào hoạt động, đẻ trứng nở sâu ở lúa cấy.

3. Nguồn nấm bệnh từ các nơi chuyển tới

Ngoài các sâu bệnh ở mạ, các loại bướm bọ trưởng thành từ các nơi chuyển về lúa, còn các bào tử nấm từ các nơi chuyển tới. Nấm bệnh đạo ôn, tiêm lửa, đốm nâu, lúc nào cũng có sẵn và hoạt động ở các ký chủ khác, khắp nơi, khi gặp môi trường, điều kiện thích hợp (lúa hồi xanh) là xâm nhập vào lúa để phát triển.

Tuy số lượng ít, nhưng các loại sâu non và nấm bệnh ở lúa mới cấy hồi xanh là điểm sâu bệnh đầu tiên, điểm xuất phát của cả giai đoạn lúa cấy, nếu không phát hiện sớm để trừ kịp thời, số lượng sâu bệnh lúa sau, đợt sau sẽ tăng lên gấp bội.

Phần thứ hai

CÁC GIAI ĐOẠN BIẾN THÁI CỦA SÂU HẠI LÚA

I. CÁC LOẠI BIẾN THÁI CỦA SÂU HẠI LÚA

- Quá trình phát dục của các sâu hại lúa được khép kín (từ trứng của mẹ đến trứng của con) gọi là một vòng đời của sâu hại lúa, vòng đời dài hay ngắn phụ thuộc nhiều vào nhiệt độ, ẩm độ và thức ăn...

- Sâu hại lúa: đều phải trải qua biến thái, có 2 loại biến thái.

1. Biến thái hoàn toàn

Biến thái hoàn toàn phải trải qua 4 giai đoạn: bươm - trứng - sâu non - nhộng. Ví dụ: sâu đục thân 2 chấm: bươm đẻ trứng, trứng nở thành sâu non. Trong giai đoạn sâu non có nhiều lần lột xác, cứ qua một lần lột xác sâu non có thêm một tuổi. Sâu non đục thân lúa có 5 tuổi, sâu đầy sức lột thành nhộng, do tác động của nhiệt độ, ẩm độ và chuyển biến vật chất bên trong của nhộng, qua một thời gian nhất định nhộng hóa bươm. Bươm lại tiếp tục đẻ trứng, từ lúc này đến khi bươm chết, các đặc điểm về hình thể bên ngoài của bươm không thay đổi nữa đó là bộ trưởng thành, còn gọi là bươm, hay ngài.

2. Biến thái không hoàn toàn

- Là loại biến thái trong đó sâu không phải qua giai đoạn nhộng. Bộ trưởng thành đẻ trứng, trứng nở sâu non còn gọi là bọ non.

- Sâu non hay bọ non cũng có nhiều lần lột xác, qua mỗi lần lột xác có thêm một tuổi. Đến lần lột xác cuối cùng sâu trở thành bọ trưởng thành. Từ lúc này cho tới khi chết, đặc điểm và hình thể bên ngoài không thay đổi.

Xếp sắp theo biến thái để so sánh, nhận dạng.

II. ĐẶC ĐIỂM VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC LOẠI BƯỚM VÀ BỌ TRƯỞNG THÀNH

Bọ trưởng thành và bướm bay nhảy, hoạt động di chuyển nhanh, nhẹ, từ nơi này qua nơi khác, để đẻ trứng nở sâu non và gây hại, chúng di chuyển tới mạ và những ruộng lúa để hoạt động, sinh sống, đẻ trứng, nở sâu rồi tồn tại và phát triển trên mạ trên lúa. Khi đến khu ruộng mạ, ruộng lúa quan sát phát hiện các loại sâu, trước hết cần nắm được các đặc điểm, hình thái, tập quán sinh sống và cách gây hại của các loại bướm, của bọ trưởng thành thấy ở mạ, lúa cụ thể là:

1. Bọ trưởng thành (cào cào, châu chấu)

Là loại côn trùng rất nhạy bén với các tiếng động. Khi có tiếng động của người từ xa đi tới, nó sẵn sàng, các tư thế nhảy hoặc bay.

- Trưởng thành màu vàng hoặc xanh lá mạ, râu đầu dạng sợi, có nhiều đốt, mắt kép màu xám tro nhìn ở các lá mạ, lá lúa có lá nào bị khuyết do bọ trưởng thành ăn (thường ăn từ mép lá vào và từ trên xuống). Từ đó ước tính, đánh giá được mật độ và mức độ gây hại của bọ trưởng thành (cào cào, châu chấu).

2. Bọ trưởng thành sâu năn

Bọ trưởng thành sâu năn, phần lớn ở lúa mùa cuối vụ chuyển sang mạ chiêm xuân hay ở lúa chiêm xuân cuối vụ chuyển sang mạ mùa.

Bọ trưởng thành sâu năn không gây hại trực tiếp, nhưng gây hại ở giai đoạn bọ non sâu năn. Tuy vậy biết được bọ trưởng thành thì dự tính, dự báo được các đợt bọ non lúa tới. Từ đó có kế hoạch cho phòng trừ, hạn chế được thiệt hại do sâu năn gây nên.

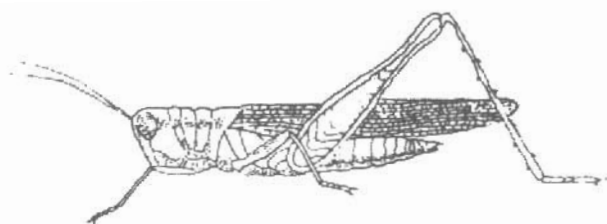
Bọ trưởng thành sâu năn rất khó nhìn thấy. Hình thể bên ngoài hơi giống con muỗi, màu hồng nhạt, chúng hoạt động mạnh ở vụ mùa và vụ chiêm xuân. Bọ trưởng thành sâu năn ban ngày ẩn nấp dưới lá mạ, lá lúa, khua động mới hoạt động.

Nắm được mật độ bọ trưởng thành sẽ dự tính được đợt bọ non sẽ ra gây hại.

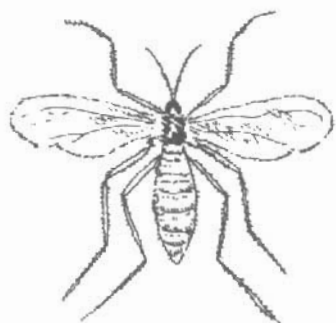
3. Bọ trưởng thành các loại rầy

- Bọ trưởng thành rầy xanh đuôi đen, rầy xanh 2 chấm và rầy xanh nhiều chấm đều trông như con ve sầu, cánh trên màu xanh lá mạ, cuối cánh trên của con cái có màu nâu chấm đen hoặc nâu.

Bọ trưởng thành rầy nâu, mình nâu, hai cánh trên có vệt sẫm ở giữa mép bên, rầy nâu loại có cánh di chuyển và bay bằng cánh nhưng cũng ít khi bay, khi có tiếng động hoặc có bóng người, rầy xoay xung quanh cây mạ nhánh lúa, lá lúa, nếu đụng vào rầy thường thụt lùi hay bò ngang.



H1. Bọ trưởng thành Châu Chấu



H2. Trưởng thành sâu năn

Ngoài 2 loại rầy xanh và rầy nâu còn có rầy không cánh ít di chuyển. Khi thời tiết và thức ăn thích hợp thì mật độ lên tới 100 - 500 con/m², có khi còn hơn (kể cả mạ, lúa cấy và lúa trổ).

Trong khi quan sát và phát hiện các loại bọ rầy, ngoài việc nhận xét về hình thể, sự hoạt động của từng loại còn nhìn vào các hiện tượng ở lá mạ, lá lúa, có các vết các chấm li ti (do rầy ăn thành vết trắng li ti) đó là đường rầy trưởng thành chấm hút, ăn các biểu bì chất xanh của lá, vết châm hút cũ hay mới, nhiều hay ít cũng dự đoán, ước tính được mật độ và mức độ gây hại trên mạ, trên lúa của rầy trưởng thành.

4. Bướm đục thân hai chấm

Bướm 2 chấm cánh màu vàng nhạt, gần cuối cánh có một chấm màu đen bằng đầu kim. Ban ngày bướm ít hoạt động và chúng thường đậu úp vào lá mạ, lá lúa theo hình mái nhà. Những đêm oi bức, lạnh gió, nhiệt độ thích hợp bướm sẽ bay vào ánh sáng đèn nhiều.

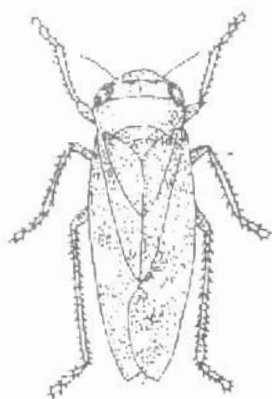
5. Bướm 5 vạch

Loài này cánh màu xám tro, rìa cánh có 6 - 7 chấm nhỏ màu rỉ sắt, ban ngày bướm thường nấp dưới lá mạ, lá lúa, ít hoạt động, ban đêm chúng ưa thích ánh sáng đèn.

6. Bướm cú mèo

Bướm to hơn 2 loại trên (2 chấm và 5 vạch) đầu bướm bù xù dữ tợn như con cú mèo, ở giữa cánh có một vết hơi sẫm.

Ba loại bướm trên đều ưa thích ánh sáng đèn, song cách đẻ trứng và bảo vệ trứng của chúng có khác nhau.



H4. Trưởng thành rầy xanh



H3. Trưởng thành rầy nâu

7. Bướm cuốn lá loại nhỏ

Loại bướm này nhỏ, màu vàng óng ánh, cánh trên và cánh dưới ở mép có 2 đường vân màu tro, ban ngày bướm nép dưới bẹ lá, bướm hoạt động vào sáng sớm và chập tối.

Bầy loại bướm và trưởng thành trên đều ưa thích ánh sáng đèn, mạnh nhất vào lúc 22, 23 giờ. Do đó làm bẫy để dẫn dụ tiêu diệt.

Làm bẫy đèn:

- Đèn có cường độ ánh sáng càng mạnh, thu hút, hấp dẫn bướm và trưởng thành càng nhiều.

- Đèn kê cao hơn chậu nước và đặt cao hơn ngọn mạ, ngọn lúa từ 20 - 60cm, đèn có cường độ ánh sáng lớn sẽ thu hút được nhiều bướm hơn.

- Căn cứ vào lượng trưởng thành. Căn cứ vào số lượng bướm rơi vào chậu nước nhiều hay ít trong mỗi tối của từng loại để phân tích loại chủ yếu, dự tính dự báo đợt trứng hay sâu non vào thời gian nào, mức gây hại mạ hay lúa, từ đó có biện pháp phòng trừ kịp thời.

8. Bướm sâu cắn gié

Bướm màu vàng, ở giữa cánh trước có 2 đốm tròn vàng, nhạt và một chấm nhỏ, hơi trắng nhạt sát dưới đốm tròn ngoài.

Bướm hoạt động mạnh vào ban đêm, thích mùi chua ngọt.

9. Bướm sâu keo

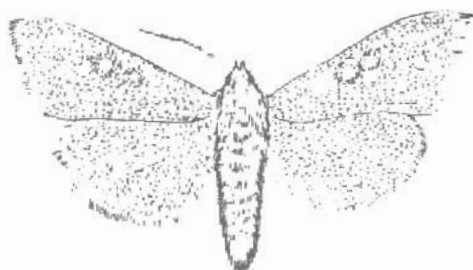
Bướm hoạt động mạnh vào ban đêm, tìm các mùi chua ngọt để liếm, hút, ăn.



H5. Bướm sâu cuốn lá nhỏ



H6. Bướm sâu cuốn lá lớn



H7. Bướm sâu cắn gié

Bướm màu nâu sẫm, trên 2 cánh trước có một vạch xám, chạy sát với 2 đốm tròn hơi trắng.

Hai loại bướm này (sâu cắn gié và bướm sâu keo) không ưa thích ánh sáng đèn, thích mùi men chua ngọt.

Cách làm bả bẫy như sau:

(4 phần mật + 4 phần dấm + 1 phần rượu + 1 phần nước lá)

- Mật có thể thay bằng khoai lang, sắn luộc, bã rượu, nước mía, dấm dùng bằng nước vo gạo, khế, chanh (độ chua tương tự dấm).

- Bả bỏ vào chậu, hoặc bát to, đặt cao hơn mặt đất 1 - 1,2m (đối với cây hoa màu thấp cây), còn đối với ruộng lúa nên đặt cao hơn khóm lúa 20 - 30cm.

Cũng có thể làm bẫy bằng bó rơm, rạ, đến đợt bướm rộ chúng vào trú ẩn thì bắt diệt bướm sâu keo và bướm sâu cắn gié.

10. Bọ trĩ

Bọ trĩ trưởng thành rất nhỏ, bằng đầu mũi kim, sợi chỉ, màu nâu đen. Hoạt động mạnh vào các hôm trời dầm mát. Ngày nắng: ẩn náu ở nõn lá hoặc chỗ lá bị quân đầu lá lúa.

11. Bướm cuốn lá loại lớn

Thân bướm màu đen lẫn màu vàng kim, cánh trước màu nâu tối gần giữa cánh có 8 đốm trắng to nhỏ khác nhau, xếp thành hình vòng cung, cánh sau nâu đen, gần mép ngoài có 4 đốm trắng xếp thành một đường.

Bướm hoạt động vào buổi sáng sớm và buổi chiều gần tối, bướm bay nhanh từng quãng.

12. Bọ xít đen

Bọ xít trưởng thành màu đen hay sẫm, chúng sợ ánh nắng mặt trời, ban ngày thường ẩn nấp dưới gốc mạ, gốc lúa. Chập tối và sáng sớm chúng bò lên gây hại.

13. Bọ xít dài

Bọ trưởng thành màu xanh vàng, mình dài, râu dài, chân dài.

Hoạt động mạnh cả ngày và đêm, thích ánh sáng đèn, thích mùi tanh, hôi (mắm tôm), khi có nắng ấm chúng thường

nấp dưới mặt lá. Đến khi trời dâm mát (chập tối) chúng lên chích hút gây hại. Nhất là lúa mới trở bông phơi màu.

14. Ruồi đen

Ruồi trưởng thành màu đen hoặc tro xám trông giống con ruồi nhà nhưng nhỏ, chúng thường hoạt động mạnh khi trời nắng ấm.

15. Ruồi vàng

Ruồi trưởng thành có thân, cánh màu vàng, hoạt động mạnh về ban ngày.

Các loại trưởng thành và bướm trên, có loại gây hại trực tiếp như trưởng thành cào cào, châu chấu, các loại rầy, bọ xít dài... nhưng có các loại bướm bản thân nó không trực tiếp gây hại như: bướm sâu 2 chấm, bướm sâu cắn gié, bướm sâu keo, bướm sâu cuốn lá lớn, nhỏ... mà chúng là thành phần gây hại gián tiếp rất lớn (để trứng, trứng nở sâu gây hại).

Do đó, diệt trừ được nhiều trưởng thành và bướm là ngăn chặn, phòng ngừa sâu non, bọ non gây hại cho lúa, cho mạ.

III. CÁC LOẠI TRỨNG CỦA BƯỚM VÀ TRƯỞNG THÀNH

Từ cây mạ mũi chông đến lúa cấy bén rễ hồi xanh, các loại bướm và bọ trưởng thành ở các nơi dồn về để hoạt động và đẻ trứng. Mỗi loại sâu có một loại trứng, từ kích thước, hình dáng cho tới cách sắp xếp của mỗi loại.

Chúng ta thường gặp có các loại trưởng thành và bướm đẻ ở mạ, ở lúa, nở sâu gây hại như sau:

1. Trứng 2 chấm thường đẻ vào vị trí khoảng 1/4 lá mạ, lá lúa và phần lớn ở dưới mặt lá.

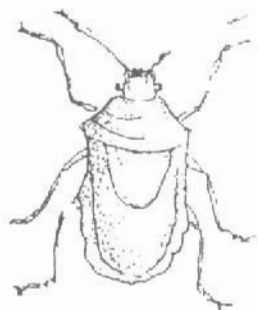
Ổ trứng to, đẻ xong bướm phủ một lớp tơ dày lông màu vàng (giống như hạt đậu tương). Một ổ trứng thường có từ 18 - 20 quả trứng, sau 8 - 11 ngày trứng từ màu trắng trong chuyển sang màu đục, đen rồi nở thành sâu non tuổi 1.

2. Trứng 5 vạch

Bướm 5 vạch bay chuyển về mạ, lúa thường đẻ vào dưới lá mạ, lá lúa vào bẹ lá, trứng xếp thành hàng.



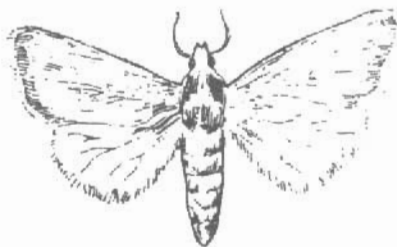
H8. Bọ xít dài



H9. Bọ xít đen



H10. Bướm sâu hai chấm



H11. Bướm sâu cú mèo

Sau khi đẻ xong từ 2 - 4 ngày trứng biến màu và từ 5 - 7 ngày sâu non tự tung ra xâm nhập vào mạ, lúa gây hại.

3. Trứng cú mèo

Bướm phần lớn đẻ vào thân và bẹ lá lúa, mạ. Trứng tập trung thành từng đám chồng lên nhau 2 - 3 tầng, sau 5 - 7 ngày trứng nở sâu non.

4. Trứng cào cào, châu chấu

Trứng hình ống tròn, hơi lõm ở giữa, 2 đầu tròn, dài, đẻ thành từng ổ trong bẹ trong đất, các mô bờ ruộng, thường ở chỗ đất ẩm, có nhiều ánh nắng.

5. Trứng sâu nân

Trưởng thành đẻ trứng rải rác trên lá mạ, lá lúa và cả trên thân lúa, trứng rất nhỏ, hình bầu dục hơi dài, mới đẻ màu trắng sữa, lúc sắp nở màu hồng tươi.

6. Trứng các loại rầy

Trứng rầy xanh đầu nhỏ, đầu to, hơi cong, đẻ thành hàng từ 8 - 12 quả trứng trong bẹ lá mạ, lá lúa, trứng rầy nâu cũng tương tự như trứng rầy xanh nhưng cong hơn. trứng rầy nâu màu vàng xếp thành hàng thẳng, hình bầu dục hơi cong. Trứng mới đẻ màu trắng, sắp nở màu vàng.

7. Trứng cuốn lá nhỏ

Bướm hoạt động mạnh nhiều nơi trên cánh đồng lúa, mạ, nhất là ruộng có màu xanh đậm, đẻ nhiều lần, đẻ rải rác. Trứng màu xanh lá lúa. nên tìm bắt rất khó, vì chúng đẻ trứng rải rác nên khi nở, sâu cũng ở rải rác khắp nơi.

8. Trứng sâu cắn gié

Trứng hình tròn được xếp thành hàng hoặc 2 - 3 hàng chồng lên nhau, bướm đẻ trên lá lúa, lá mạ.

9. Trứng sâu keo

Bướm đẻ trứng dưới lá mạ, lá lúa thành từng đám có lông tơ phủ, bướm đẻ tập trung, trứng ít bị ung, nên mật độ sâu non cao trên mạ, lúa, trứng hơi dẹp hình cầu, dễ rải rác.

10. Trứng bọ trĩ

Trứng rất nhỏ, hình thoi dài hoặc hình bầu dục màu trắng sữa, sau chuyển màu vàng nhạt.

11. Trứng cuốn lá lớn

Trứng hình bán cầu, mới đẻ màu tro, sau có màu nâu vàng, khi sắp nở bề mặt trứng màu đen, dễ trứng rải rác ở mặt sau lá mạ, lá lúa.

12. Trứng bọ xít đen

Bọ xít đen đẻ trứng thành từng hàng có từ 2 - 3 hàng, xếp đều đặn trên bẹ hoặc trên lá lúa.

13. Trứng bọ xít dài

Trứng hình bầu dục, màu vàng nâu, đỏ sẫm, trưởng thành đẻ trứng thành hàng sát nhau đều đặn ở mặt trên của lá lúa, lá mạ.

14. Trứng ruồi đen

Trưởng thành đẻ trứng thành từng ổ trên mặt lá lúa, lá mạ, trứng hình trụ, màu trắng sữa.

15. Trứng ruồi vàng

Trưởng thành hoạt động mạnh ban ngày, đẻ trứng rải rác trên lá lúa, lá mạ, thường ở gần lá, trứng hình bầu dục màu trắng.

Các loại trứng của bướm và trưởng thành là giai đoạn không tự nó di chuyển, hoạt động tại chỗ và tự nở thành sâu non khi đủ điều kiện nhiệt độ, ẩm độ thích hợp.

Việc trừ trứng dễ dàng hơn vì trứng không di chuyển. Cần tiêu diệt trứng trước khi trứng nở thành sâu để bảo vệ an toàn cho lúa và mạ, trừ hết các loại trứng sâu là hạn chế được rất nhiều sâu non gây hại.

IV. GIAI ĐOẠN SÂU NON, BỌ NON

Quá trình biến thái, từ bướm, trưởng thành - trứng nở sâu non, bọ non.

Giai đoạn sâu non là giai đoạn tác hại nhất của mỗi loại sá. Thức ăn đầy đủ, nhiệt độ thích hợp sâu lớn đầy sức (tuổi 3 đến tuổi 5 hoặc 6) thể hiện được đầy đủ đặc điểm, màu sắc, kích thước, hình dáng và tập quán của mỗi loại sâu, hoàn thành được giai đoạn phát triển của sâu non, bọ non (thể hiện được từng tuổi sau khi lột xác).

Mỗi loại sâu non, bọ non có những cách gây hại riêng, có loại chuyên đục ăn trong cây lúa, cây mạ, có loại châm hút thân cây, lá mạ, lá lúa, có loại chuyên gây hại trên lá, dùng lá làm tổ...

Đặc điểm, hình thái, tập quán sinh sống của mỗi loại sâu non:

1. Châu chấu non

- Châu chấu non đầy sức màu xanh lá cây, có hai mầm cánh kéo dài tới giữa bụng (đốt thứ 3)

- Châu chấu non sau khi nở ra có thể gây hại ngay, chúng ăn khuyết lá mạ, lá lúa, cắn cuống bông (khi lúa trổ).

2. Sâu năn non

Sâu ở dạng giòi màu trắng, sâu có 3 tuổi, khi đầy sức chúng lột nhộng ngay trong cọng hành mà chúng đã tạo nên.

Sâu đục vào thân cây lúa (chủ yếu ở thời kỳ mạ và lúa mới hồi xanh) xâm nhập bằng đường bẹ lá. Sâu đục vào thân rồi vào điểm sinh trưởng kích thích nhánh lúa, nhánh mạ biến thành cọng hành màu xanh hơi nhạt, khi bóc ống hành ra ta thấy con sâu non màu trắng.

3. Các loại rầy non

Rầy non trên lúa và ở mạ có nhiều loại, các rầy non tập trung chích hút, ăn các biểu bì thành từng vệt ở lá, làm cho lúa thiếu chất dinh dưỡng.

Rầy xanh đuôi đen: Rầy non màu xanh lá mạ không có cánh, rầy non có 5 tuổi.

Rầy non của rầy nâu màu nâu sẫm, bụng màu trắng (rầy non còn gọi là rầy cám), sâu màu xám đen, tròn, như rệp rau, cả hai loại rầy non trên đều hoạt động nhanh. Khi có tiếng động chúng thường xoay quanh cây lúa, cây mạ, đi ngang khi đục ở phía trên rầy non thụ lùi.

Thời gian rầy non có 13 - 15 ngày, đó cũng là thời gian gây hại mạnh.

Ngoài ra còn có rầy non: diện quang rầy nhiều chấm tập quán sinh sống tương tự như 2 loại rầy trên.

4. 3 loại đục thân non (2 chấm, 5 vạch, cú mèo)

Trúng sâu đục thân, do tác động của nhiệt độ, ẩm độ và quá trình trao đổi bên trong rồi tự nở ra sâu non, sâu non phân tán rồi xâm nhập vào thân cây mạ, cây lúa. Quá trình sinh sống và hoạt động của sâu non chủ yếu là ở trong thân cây lúa, cây mạ. Khi ta nhổ cây bị sâu bọc ra ta thấy có sâu non bên trong thân.

Sâu non 5 vạch có đầu đen hay nâu, trên lưng có 5 vạch.

Nếu sâu nhỏ, thon trên lưng có đường tuyến trong, đó là sâu non 2 chấm.

Nếu sâu to, mập, mình hơi tím là sâu non cú mèo.

Riêng sâu non 2 chấm thường ở mỗi cây mạ, cây lúa chỉ có 1 con, sâu 5 vạch, sâu cú mèo lúc đầu ở tuổi 1 - 2 có khi tập trung từ 5 - 20 con/cây đến tuổi 3 chúng lại phân tán.

Sâu non xâm nhập vào thân cây lúa, cây mạ thường ở nách lá, chúng đục, ăn từ trên xuống, đến tuổi 4 - 5 chúng ăn tới gốc rễ và lột nhộng ở đó.

5. Sâu cuốn lá non loại nhỏ

Sâu non màu xanh lá mạ, đầy sức màu vàng nhạt, trên lưng ngực đốt thứ nhất có một mảnh hơi cứng màu nâu. Sâu thường cuốn 2/3 của lá để hở 2 đầu để làm tổ và ăn. Sâu thả tơ khâu 2 bên mép lá lại từng đoạn đều nhau, khi đục vào tổ sâu lùi xuống (và ngược lại).

Ở tuổi 1-2 sâu ăn biểu bì của lá, dần dần ăn đến thịt lá, sâu bài tiết ngay ở miệng tổ. Đó là dấu hiệu để phát hiện sâu non sâu cuốn lá loại nhỏ.

6. Sâu cắn gié non

Sâu non ở giữa lưng có sọc trắng. Hai bên lưng có sọc đen, 2 bên sườn có sọc trắng và vân nâu, dọc các lỗ thở có sọc đen. Sâu non ăn và di chuyển thành từng đàn, chúng rất phàm ăn. Sâu non cắn và ăn các chất xanh của gié lúa làm cho gié và hạt rơi xuống đất, sâu non có 6 tuổi.

7. Sâu keo non

Sâu phá mạ mùa là chủ yếu. Sâu ăn và di chuyển từng đàn. Thường ăn vào chập tối và sáng sớm. Sâu non màu xanh xám, có nhiều sọc trên lưng và 2 bên sườn có chuỗi vân màu đen hình bán nguyệt. Sâu non có 6 tuổi. Từ tuổi 3 trở đi phá hại rất mạnh, ăn cụt cây mạ, cây lúa (như bò ăn).

8. Bọ trĩ non

Bọ trĩ non không có cánh, màu trắng vàng, khi mới nở thường sống tập trung ở các lá mạ, lá lúa và gây hại ngay ở đó. Bọ trĩ non gây hại nặng thì các mép lá bị lẹm, cuốn quăn lại, ngọn lá bị khô vàng cuối cùng cả phiến lá bị khô.

9. Sâu cuốn lá non loại lớn

Sâu non mới nở màu xanh, từ tuổi 2 - 3 chuyển sang màu xanh nhạt, trên giữa lưng có đường vạch to, màu xanh lục đậm. Đầu và bụng to, ngực thóp lại, cuối bụng thon nhỏ. Sâu dùng 2 - 4 lá cuốn túm lại vào nhau để làm tổ,

sâu nhả tơ khâu các mép lá lại, có lá kéo gập lại để làm tổ. Sâu thường ở trong tổ, sớm mai chập tối mới ra kiếm ăn. Sâu đẩy sức lột nhộng ngay trong tổ.

10. Bọ xít non (bọ xít đen)

Hình thể, tập quán giống bọ xít trưởng thành, không có cánh hoặc cánh ngắn, nhỏ hơn và màu nhạt hơn, châm hút nhựa của lúa, thân và bông lúa, làm lúa cần cỗi, hạt bị trắng lép.

11. Bọ xít dài (bọ xít non)

Bọ xít non mới nở màu xanh lá mạ, chân màu nâu đỏ, hình thù như trưởng thành nhưng nhỏ và cánh ngắn hơn.

Sau khi nở bọ xít non sống tập trung, sau đó phân tán, bò sang lá khác, cây khác của lúa để gây hại, chích hút làm cho hạt lúa thâm đen, bông lúa lép.

Gây hại chủ yếu ở thời gian lúa trổ.

12. Ruồi đen (còn gọi là giòi)

Giòi màu trắng sữa hoặc trắng ngà.

Sau khi nở sâu non đục vào trong biểu bì của lá lúa, lá mạ để lại màng trắng.

Các danh mạ bị giòi đục lá lẹm, trắng lá nếu bị nặng lá có đoạn bị thắt hẹp lại và gãy gập xuống. Thời kỳ lúa trổ thì trên bông xen kẽ có hạt trắng ở các đầu gié đầu bông.

13. Ruồi vàng non (giòi)

Giòi màu trắng ngà hơi sáng bóng, các danh mạ và lúa bị giòi thường các lá non bị lẹm một phía, mép ngọn bị

xoắn và trắng, nếu bị hại vào giai đoạn lúa trổ, làm đòng thì đầu bông bị khuyết gié, hạt trắng.

Giai đoạn sâu non, bọ non, gây hại từ mạ đến lúa trổ, chín, mỗi giai đoạn của lúa có một số sâu non, bọ non chủ yếu gây hại nặng nhẹ khác nhau.

V. GIAI ĐOẠN NHỘNG CỦA CÁC LOẠI SÂU

Các loại sâu non ăn và hoạt động đến lúc đầy sức chúng lột xác lần cuối cùng và bò tới nơi thích hợp để làm tổ và lột nhộng (giai đoạn nhộng không tự di chuyển được, đó là khâu yếu của các loại sâu), để phát hiện và tiêu diệt kịp thời cần biết các đặc điểm, hình thái của từng loại nhộng.

1. Nhộng sâu hai chấm

Nhộng lúc đầu còn trắng nhạt, sau đỏ màu cánh dán chuyển thành màu nâu nhạt dài khoảng 10 - 15mm, thường ở các đốt gốc lúa sát đất hoặc ở gốc rạ.

2. Nhộng (sâu 5 vạch) đầu nâu và đầu đen

Nhộng đầu nâu: Màu nâu vàng, dài 12mm, trên còn có 5 vạch nâu.

2 loại này chủ yếu trong lòng của cây lúa, gốc rạ ở nách lá.

3. Nhộng cú mèo

Nhộng màu nâu vàng, (màu cánh dán) trên lưng phần cuối phía bụng có 2 gai lưng màu đen.

Nhộng nằm trong các khóm lúa và gốc rạ, song cũng có số ít nằm ở nách, bẹ lá lúa.

4. Nhộng cuốn lá loại nhỏ

Nhộng màu nâu nhạt, thường ở trong bẹ lá hoặc trong bao lá lúa.

5. Nhộng sâu cuốn lá loại lớn

Nhộng hình giống đầu đạn, màu vàng nhạt, có nhộng màu trắng nhạt (lúc mới lột thành nhộng). Lúc sắp hóa bướm có màu đen, to khoảng 25mm.

6. Nhộng sâu cắn gié

Nhộng màu nâu đỏ, thường ở các mô đất xốp, bờ cỏ, dưới gốc lúa, gốc rạ.

7. Nhộng sâu keo

- Sau khi sâu lột xác lần cuối cùng. Sâu keo tìm tới mô đất, bờ cỏ, bờ mạ để làm tổ lột nhộng. Đất ẩm, tơi thích hợp cho sâu hóa nhộng.

- Nhộng lúc đầu đỏ tươi sau thành màu tím thẫm là chuẩn bị hóa bướm.

8. Nhộng sâu năn

Nhộng bình thường màu hồng nhạt. Khi sắp vũ hóa, chúng có màu sẫm hơn.

Những cộng hành mới khô dầu là hiện tượng sâu bắt đầu lột nhộng. Nhỏ cộng hành đưa về phía ánh sáng ta thấy có vết đen, đó là nhộng.

9. Nhộng ruồi đen

Nhộng màu nâu vàng hoặc nâu đen.

10. Nhộng ruồi vàng

Nhộng màu vàng nhạt

Nhộng ruồi đen và ruồi vàng khi giòi lớn đẩy sức nó chui vào bẹ lá và làm nhộng ở đó.

Giai đoạn nhộng của các loại sâu là giai đoạn tích lũy, phát triển để hóa bướm, chúng không trực tiếp gây hại, nhưng trừ được nhộng và diệt được bướm, chặn được các đợt trứng nở sâu gây hại mạ và lúa.

VI. CÁC LOẠI BỆNH CHỦ YẾU Ở LÚA

Các loại bệnh hại lúa xuất hiện và gây hại ở cả thân, lá, bẹ lá, cổ bông và hạt thóc từ thời kỳ mạ đến lúa chắc xanh cho đến thu hoạch. Thời kỳ mạ và lúa cấy (lúa con gái) bệnh gây hại thể hiện chủ yếu trên lá, bẹ lá thân cây, thời kỳ trổ chín chủ yếu ở cổ bông, chẻ, gié, mảy và vỏ hạt thóc.

Chúng ta thường gặp các loại bệnh hại lúa chủ yếu sau:

1. Bệnh đạo ôn

Điều kiện phát triển bệnh:

- Trước hết có ký chủ thích hợp, ẩm độ không khí trên 90%, nhiệt độ trên dưới 26⁰C và ít ánh sáng mặt trời.

Các giống lúa mẫn cảm nhiều với bệnh.

- Bón đạm không cân đối, thiếu lân, kali...

Triệu chứng của bệnh:

- Bệnh gây hại suốt thời kỳ sinh trưởng của lúa (từ mạ đến thu hoạch)

- Bệnh thể hiện trên lá

- Vết bệnh hình thoi, giữa có chấm màu xám tro, xung quanh màu nâu đậm có viền vàng nhạt (kích thước to, nhỏ khác nhau).

- Trên đốt thân là những vết đen bao xung quanh và lõm vào. Trên cổ bông và gié lúa vết bệnh nâu đen, hình thù không nhất định, bệnh trên bẹ lá và hạt, màu nâu hình thù không ổn định.

Do đó rất dễ lẫn với bệnh khác.

2. Bệnh khô vằn

Điều kiện phát sinh:

- Bệnh phát triển được chủ yếu do các điều kiện sau:
- Nhiệt độ cao ($24 - 32^{\circ}\text{C}$), độ ẩm lớn, trên 90%).
- Bón đạm không cân đối và quá nhiều, nhất là bón thúc.
- Nước trong ruộng lúa sâu.

Thường phát triển mạnh cuối vụ chiêm xuân (vì lúc này nhiệt độ cao, ẩm độ lớn kéo dài trong suốt vụ mùa).

Triệu chứng bệnh:

- Bệnh phát triển rõ rệt nhất từ khi lúa đẻ nhánh trở đi. Hình thù vết bệnh trên bẹ lá và phiến lá không ổn định, phía trong màu xám, viền màu nâu tím, cong queo trông như da hổ, nên còn gọi là bệnh vằn da hổ.

- Bệnh nặng, lá và cây lúa bị lụi đi. Nếu vào thời kỳ làm đòng thì lúa không trở được.

3. Bệnh đốm nâu, tiêm lửa

Bệnh tiêm lửa, đốm nâu xuất hiện rất phổ biến, còn gọi bệnh (sọc nâu). Bệnh do nhiều loại nấm gây nên.

Các loại nấm tuy có khác nhau về hình thái song về đặc tính sinh sống, xâm nhiễm tương tự như nhau.

Điều kiện phát sinh phát triển:

- Thời tiết nóng (từ 24 - 30⁰C), độ ẩm không khí lớn hơn 80%.

- Đất nghèo dinh dưỡng, đất chua.

- Bệnh cũng thường phát sinh khi bệnh nghệt rễ đã có (không hút được thức ăn, bộ rễ lại xâm nhập). Cây lúa yếu, đã nghèo dinh dưỡng lại càng thiếu thêm, do đó nấm bệnh đốm nâu, tiêm lửa có điều kiện xâm nhập và phát triển.

- Trên chân ruộng giữ nước kém, lượng mùn thấp.

Triệu chứng bệnh:

Bệnh trên lá có các đốm màu nâu, viền nâu, giữa màu xám (to nhỏ khác nhau).

- Hình tròn hay bầu dục, lúc đơn độc, lúc liên kết lại với nhau thành vết bệnh lớn hình thù không nhất định.

4. Bệnh bạc lá lúa

Bệnh do vi khuẩn *xanthomonas oryzae* gây nên, biểu hiện trên lá có đường chỉ phân ranh giới phần còn xanh với phần bị bệnh theo hình gợn sóng, từ màu vàng sang màu bạc trắng, bệnh nặng lá bạc tới 2/3.

Điều kiện khi có gió bão, lá bị rách, mưa bệnh xâm nhập lây lan nhanh, với nhiệt độ, ẩm độ thích hợp, bón đậm nhiều không cân đối N.P.K.

5. Bệnh nghệt rễ vàng lá lúa

Bệnh thường xuất hiện từ khi lúa cấy bén rễ đến lúa đẻ rộ, phần lớn ở các chân ruộng yếm khí, thiếu ôxy, bón phân chuồng chưa hoại, nước tù, ngập lâu ngày, tích tụ nhiều khí độc, đất bị chua, ảnh hưởng tới sự hô hấp của bộ rễ, bộ rễ bị ức chế, hút thức ăn không được (khó khăn), cây lúa bị yếu, thường bị bọ trĩ, các bệnh tiêm lửa, đốm nâu xâm nhập nhanh, nhiều, làm cho ruộng lúa xanh thẫm và lụi dần. Hoặc cây lúa vàng, đỏ từng đám, cây lúa không đẻ được.

Nhổ cây lúa rễ bị đen, mùi hôi, tanh, đặt cây lúa ra ngoài không khí có ôxy tác động vào, khoảng 5 - 6 giờ rễ vàng dần trở lại.

Chữa bệnh nghệt rễ:

- Nếu bệnh hoặc bọ trĩ xâm nhập cần phun thuốc (bệnh và sâu) để diệt trừ.

- Sau đó bón vôi bột 20 - 30kg/1 sào (giữ mực nước 3 - 5cm), làm cỏ sục bùn để đưa ôxy vào rễ, khử chua (sau 2 - 4 ngày) bón 10 - 15kg lân/1sào, kích thích cho rễ mới ra và phát triển (sau 3 - 5 ngày), nhổ bụi lúa quan sát có rễ mới trắng (lúc này cây lúa có khả năng tiếp nhận chất dinh dưỡng) tiếp tục bón 100 - 200kg phân chuồng mục + 2 - 4kg đạm urê/1sào, cây lúa hồi phục và phát triển nhanh.

Phun các loại phân lên lá khi rễ chưa hút được dinh dưỡng.

6. Bệnh tiêm hạch

Bệnh tiêm hạch cũng thường nhầm lẫn với bệnh khô vằn (về hiện tượng vết bệnh) song là 2 bệnh khác nhau hoàn toàn.

Điều kiện phát sinh:

- Phát sinh trong ruộng có nhiều nước, nước tù, đọng, ruộng yếm khí.
- Ruộng không cân đối được N.P.K, nhiều đạm, thiếu phân chuồng.
- Ruộng cấy dày, cây lúa bị xây sát.
- Mưa, gió lớn là điều kiện cho bệnh phát triển.
- Có một số giống lúa thường nhiễm bệnh (Nông nghiệp 8, Nông nghiệp 22, Trần châu lùn).

Triệu chứng của bệnh:

- Bệnh xâm nhập và tất cả các giai đoạn sinh trưởng của lúa khi có điều kiện.
- Bệnh xâm nhập vào bẹ lá, dưới gốc sát mặt nước.
- Vết bệnh lúc mới có chấm đen, dần dần thành nâu đậm, sau cùng đen, từ hình 1 chấm, tròn, rồi bầu dục, ăn sâu vào nhu mô bẹ và ống mạ làm cho vết bệnh thối nhũn, vàng úa khô rồi chết. Các chỗ bị bệnh nhũn thối, các hạch nấm được hình thành ở trong ống rạ ở ngang mặt nước.

Phần thứ ba

QUAN SÁT, PHÁT HIỆN SÂU BỆNH

Để phát hiện được chính xác, đánh giá được thực chất, mức độ sâu bệnh ở ruộng lúa, ở các trà mạ, ngoài việc nắm chắc đặc điểm hình thái của từng loại bướm, bọ trưởng thành, trứng các loại, sâu non, bọ non và bào tử nấm, hình dáng, hình thù của các vết bệnh...

Ngoài ra còn phải biết cách quan sát đúng hiện tượng của mỗi loại bệnh, mỗi loại sâu diệt trừ mới có hiệu quả.

Quan sát từ xa đến gần theo một trình tự hợp lý, việc nào làm trước, việc nào làm sau là điều có dự tính trước. Trước tiên cần quan sát nhận xét tổng quát toàn bộ ruộng mạ, luống mạ, ruộng lúa cấy, lúa trổ, sau đó mới quan sát đến các loại bướm, bọ trưởng thành (loại di chuyển nhanh, mạnh), đến các loại di chuyển chậm (các sâu non, bọ non) rồi tiếp các loại không di chuyển (nhộng, trứng của các loại sâu và nấm bệnh).

1. Quan sát tổng quát

- Trước tiên xem ruộng lúa, ruộng mạ là giống lúa gì, đang ở giai đoạn sinh trưởng phát triển (mạ, lúa con gái, làm đồng hay trổ chín).

- Sơ bộ nhận xét các hiện tượng sâu bệnh của bộ lá, có các vết sâu ăn, đốm bệnh, các hiện tượng đặc điểm của từng loại sâu, loại bệnh, mức độ nhiều hay ít, sau đó xác định một điểm, để theo dõi bằng thước mét hoặc bước chân làm chùng (một bước chân tương đương 0,80m).

2. Quan sát phát hiện các loại bướm, bọ trưởng thành (loài hoạt động mạnh, di chuyển nhanh)

Các loại ngài, bướm, bọ trưởng thành thường phản xạ rất nhạy bén với tiếng động, bước chân đi, tiếng âm thanh động của đất và bóng người ngã vào ruộng lúa, bởi vậy khi đi gần tới ruộng lúa, ruộng mạ cần bước nhẹ nhàng, đặt chân vào điểm quan sát phải tránh những cử động đột ngột. Khi phát hiện nhanh các loại bướm cần vọt hoặc đếm nhanh, ước lượng bao nhiêu con trên một mét vuông, bướm, bọ trưởng thành thuộc loại gì và tiếp tục quan sát và ghi chép nhanh, đồng thời dùng vợt, vọt nhanh các loại sâu bướm, bọ trưởng thành còn lại (vọt 10 vọt rồi đếm từng loại, phân tích từng loại).

3. Quan sát, phát hiện các loại di chuyển chậm (sâu non, bọ non)

Khi các loại di chuyển nhanh đã biết, tiếp tục lấy que cứng dài từ 1 - 1,5m đặt vào 1/3 - 1/4 cây lúa, cây mạ rồi gạt đi, gạt lại nhẹ nhàng các loại sâu non, bọ non rơi xuống nước, xuống đất và gốc lúa, bắt đếm, sau đó tổng hợp tất cả các loại sâu, bọ non để phân tích, tính toán phân biệt mật độ mỗi loại (phần trăm, hoặc con trên mét vuông, con trên vọt) và tìm ra các loại sâu chủ yếu trong thời kỳ sinh trưởng của lúa. Từ đó dự tính dự báo thời gian sâu bướm nở rộ, thời gian bướm, thời gian sâu non hay trứng nở và mức độ gây hại.

4. Quan sát, phát hiện loại không di chuyển (trứng nhộng)

Lúc này người quan sát điều tra không vội vàng nữa, quan sát phát hiện lần lượt từng lá, từng cây mạ, cây lúa khóm lúa, tìm bắt đến hết các loại trứng, nhộng không bỏ

sốt. Từ đó tìm được mật độ trứng sâu trên lá, hoặc ổ trứng, nhộng trên một mét vuông.

5. Quan sát điều tra các loại bệnh ở thân lá mạ lúa (vết bệnh bấm vào ký chủ)

Việc này quan sát sau cùng phân biệt bệnh nào nhiều nhất, để phân cấp tính chỉ số bệnh trên thân, lá lúa, lá mạ bằng tỷ lệ % (phần trăm).

Phân cấp bệnh trên lá:

Có nhiều phương pháp đánh giá mức độ nặng nhẹ của bệnh, nhưng đơn giản nhất là phương pháp phân cấp bệnh trên lá.

Các loại bệnh chia làm 5 cấp:

- Cấp 0: Lá lúa có vết bệnh.
- Cấp 1: Vết bệnh chiếm dưới 5% diện tích lá.
- Cấp 2: Vết bệnh chiếm từ 6 - 20% diện tích lá.
- Cấp 3: Vết bệnh chiếm từ 21 - 50% diện tích lá.
- Cấp 4: Vết bệnh chiếm trên 50% diện tích lá.

Đánh giá sơ bộ mức độ bệnh bằng mắt:

Trên cơ sở nắm được mức độ bệnh bằng phương pháp (chia cấp bệnh) chúng ta có thể đánh giá sơ bộ bằng mắt với kết quả của mình thường chia làm 4 loại ruộng lúa.

- + Loại ruộng không có vết bệnh.
- + Loại ruộng bệnh nhẹ: Mức độ bệnh có lác đác ở một vài lá, một vài đốm nhỏ và mức độ bệnh không quá cấp 1.
- + Loại ruộng bệnh vừa: Bệnh tương đối phổ biến tới mức cấp 2.
- + Loại bệnh nặng: Hầu hết các lá đều có vết bệnh, đa số lá có cấp bệnh vào mức cấp 3 và cấp 4.

Phần thứ tư

CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

I - PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH CHO MẠ

Các loại sâu, các loại bệnh chủ yếu thường thấy trên mạ, trên lúa, nguyên nhân và điều kiện phát sinh, phát triển, sinh sống, tập quán, cách gây hại... tuy có khác nhau, song có một số biện pháp phòng trừ chung.

Phòng trừ sâu bệnh cần làm kịp thời và khẩn trương, liên tục và triệt để, phòng trừ sớm, ngay từ khi trường thành, bướm mới đẻ trứng, sâu mới nở chưa kịp vào trong thân cây mạ, ngăn chặn kịp thời từ khi sâu bệnh mới xuất hiện trên ruộng lúa cấy.

1. Xử lý hạt giống

- Trừ các nấm bệnh, sâu mọt và kích thích cho hạt lúa giống nảy mầm tốt.

- Xử lý bằng nước vôi 2% (2kg vôi + 100 lít nước) gạn lấy nước trong ngâm 16 giờ, sau đó đãi nước vôi rồi ngâm ủ bình thường.

- Xử lý bằng nước nóng 54°C trong 10 phút...

- Các biện pháp trên trừ được một số nấm bệnh như đạo ôn, tiêm lúa, sâu mọt, trứng còn đang bám ở vỏ và mày hạt thóc giống.

***Chú ý:** Khi xử lý thuốc dãi không cho nước thuốc chảy vào ao cá, dòng chảy và nơi tắm rửa.*

2. Biện pháp bẫy đèn (bằng ánh sáng)

(Đã trình bày ở cuối phần bướm và bọ trưởng thành).

3. Phun thuốc trừ sâu trên mạ

Mạ có diện tích tập trung, nên các loại sâu, bệnh ở nhiều nơi dồn về, dễ trừ ẩn, dễ trúng.

Đó là điều kiện tốt để tiêu diệt, làm cho ung trứng, diệt sâu non tuổi 1 và một số nấm bệnh trước khi đưa ra ruộng cấy. Tiêu diệt mầm mống sâu, bệnh lúc này sẽ đạt hiệu quả lớn, tiết kiệm được thuốc, trừ được nhiều loại sâu bệnh một lúc, giá thành hạ...

- Với mạ gieo ruộng, giống dài ngày và trung bình, cấy đồng sâu và chân vằn.

- Phun thuốc vào 2 thời điểm:

+ Lần thứ nhất: Lúc mạ 2 - 3 lá.

+ Lần thứ hai: Trước khi nhổ cấy 7 - 10 ngày.

Với giống ngắn ngày và gieo trên nền đất cứng trên sân gạch, xi măng thì phun thuốc trước khi đưa ra ruộng cấy 7 - 8 ngày, phun bằng các loại thuốc Vofatox, pha tỷ lệ 1/1000 (1 lít nước thuốc + 1000 lít nước lã). Thuốc Mipsin 50% pha tỷ lệ 1/600 (1 lít nước thuốc + 600 lít nước thuốc + 600 lít nước lã); Mipsin 25% tỷ lệ pha 1/300 (1 lít nước thuốc + 300 lít nước lã)... các loại thuốc hiện nay có đóng gói, chai lọ: có chỉ dẫn liều lượng, cách sử dụng và trừ từng loại sâu bệnh.

Trên cơ sở phát hiện các loại sâu bệnh gì để định loại thuốc cần dùng.

- Các loại thuốc trên sau khi pha, phun từ 30 - 40 lít nước thuốc cho 1 sào mạ.

Ngoài các loại thuốc nước trên còn dùng thuốc bột để rắc, như Basudin trộn với đất bột 1/8 - 1/10 (1kg thuốc + 8 - 10kg đất bột), 1 sào rắc từ 15 - 20kg thuốc đã trộn.

- Đối với các loại sâu ăn lá, bọ trưởng thành, miệng nhai (như cào cào, châu chấu, sâu keo...) dùng các loại thuốc bột và thuốc nước trên đều tốt.

- Đối với các loại sâu non và trưởng thành ăn và phá hỏng miệng chích hút, châm chọc vào bẹ, thân cây lúa, ngoài phun thuốc thấm thấu vào thân cây mạ, cây lúa như Vofatox, song cần hạn chế sử dụng loại thuốc này.

4. Phun thuốc cho mạ trước khi đưa ra ruộng cấy

- Trước khi đưa mạ xuống ruộng cấy cần hạn chế được bệnh đạo ôn, tiêm lửa, bạc lá.

- Không bỏ vương lá bừa bãi, mà các lá bị bệnh cần đem chôn hoặc đốt để hủy các loại nấm.

5. Lựa chọn, bỏ các cây mạ có sâu bệnh

Các cây mạ có sâu, nấm bệnh cần loại bỏ trước khi đưa xuống cấy, vì các cây mạ có sâu bệnh - đưa vào lúa cấy là làm cho lây lan ra diện tích lúa rộng, cây mạ có sâu bệnh lâu hồi phục hoặc không phát triển rồi chết...

6. Xử lý mạ bằng các loại thuốc

Dùng thuốc Vofatox pha tỷ lệ 1/1000 lấy nước thuốc đã pha, ngâm ngập 2/3 cây mạ (trên nách lá) trong thời gian 2 - 3 phút để làm ung các loại trứng sâu rầy, con ở

trong bẹ và các loại sâu non còn nằm trong thân cây mạ (biện pháp này chỉ khi nhiều sâu bệnh).

7. Tổ chức bắt các loại trứng trên mạ

- Khi phát hiện có bướm, bọ trưởng thành như bướm 2 chấm, cào cào. Ra ruộng mạ đi lần lượt, theo từng luống mạ quan sát, bắt ngắt các ổ trứng, dùng que dài 1 - 1,5m gạt đi gạt lại, các ổ trứng, các loại sâu lộ ra nhìn rõ bắt đem về đốt, làm như vậy hạn chế được nhiều sâu non vào thân cây mạ.

8. Làm vệ sinh khu ruộng mạ

- Song song với các biện pháp trên, khu đồng mạ cần được thu dọn vệ sinh các tàn dư, ký chủ của sâu bệnh.

- Bờ cỏ, gốc mạ, bụi cây là nơi sâu bệnh ẩn nấp, bọ trưởng thành, bướm, nấp bệnh trú ẩn và sinh sản ở đó nên cần dọn sạch đốt các ký chủ đó.

9. Chăm sóc hồi phục mạ

Sau mỗi đợt sâu bệnh gây hại, ít nhiều cây mạ bị tổn thương, do đó cần chăm sóc (bón 2 - 3kg urê hoặc pha tỷ lệ 1/150 nước lã tưới, hoặc nước phân lợn, nước giải tỷ lệ pha loãng như trên tưới, mạ hồi phục hồi trở lại bình thường phát triển, đủ tiêu chuẩn để cấy.

II- CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH Ở THỜI KỲ LÚA CẤY, TRỞ BÓNG, CHÍN

Biện pháp phòng trừ sâu bệnh ở thời kỳ lúa con gái, trở chín khác với trừ sâu bệnh ở giai đoạn mạ vì:

- Diện tích lúa rộng hơn gấp nhiều lần so với diện tích mạ.

- Cây lúa phát triển gấp bội cả về số lượng và chất lượng so với mạ.

- Ruộng lúa vừa là nơi trú ẩn vừa là nguồn thức ăn dồi dào.

Do đó phòng trừ sâu bệnh ở giai đoạn này cần chú ý:

- Phải có điều tra, quan sát, dự tính dự báo thời gian sâu, trứng, bướm, bệnh rộ.

- Trừ các loại sâu bệnh trọng điểm, cùng một lúc diệt được sâu bệnh hạn chế bệnh lây lan.

- Tập trung nhân lực vật tư đập tắt các ổ dịch kịp thời.

Thường dùng các biện pháp chính sau:

1. Dùng bẫy đèn, bắt bướm, bắt bọ trưởng thành (đã hướng dẫn cách làm ở phần bướm và bọ trưởng thành).

2. Không đưa mạ có sâu bệnh sang lúa cấy (ở phần phòng trừ sâu bệnh ở mạ).

3. Vệ sinh đồng ruộng

(Biện pháp ở giai đoạn mạ).

4. Diệt trừ sâu non đục trong thân cây lúa

- Các loại bướm trưởng thành di chuyển tới đẻ trứng ngay trên cây lúa mới hồi xanh (sâu non 2 chấm, 5 vạch, cú mèo, sâu năn, ruồi đục lúa...). Các loại trứng nằm trong biểu bì, bẹ lá lúa, cần phát hiện sớm khi sâu còn tuổi 1 - 2, sâu non còn đang ở ngoài thân bẹ lá.

- Dùng các loại thuốc bột, thuốc nước, pha theo tỷ lệ như phòng trừ ở mạ. Số thuốc đã pha tăng lên theo số lượng phát triển thân lá lúa.

5. Trừ sâu gây hại trên lá

Muốn diệt được sâu dùng lá lúa làm tổ ăn gây hại như sâu non cuốn lá loại nhỏ, loại lớn, cào cào. Trước hết gỡ tổ dùng các loại thuốc (trừ sâu ở mạ). Tỷ lệ pha, cách phun, liều lượng tăng lên để đủ phủ khắp lớp lá.

- Phun vào sáng sớm, chập tối (thời gian này sâu non thường bò ra ăn).

Ngoài các biện pháp chính trên, có một số loại sâu chích hút trên thân, lúc lúa mới trở bông như bọ xít dài, rầy các loại.

- Ngoài các loại thuốc trên, cách pha và sử dụng như trên, còn dùng dầu hỏa (sử dụng diệt rầy khẩn trương) vì tốc độ rầy nâu phát triển rất nhanh.

Sau mỗi đợt sâu bệnh, cần chăm sóc: bón phân chuồng mục mỗi sào từ 200 - 300kg + 2 - 3kg đạm urê + 10 - 20kg lân. Tiếp tục làm cỏ sục bùn để lúa hồi phục nhanh, tăng sức đẻ nhánh thay thế kịp thời các nhánh sâu ăn.

III. DIỆT TRỪ SÂU BỆNH Ở GIAI ĐOẠN LÚA TRỞ CHÍN

Giai đoạn lúa trở chín là giai đoạn cuối cùng của cây lúa, thường có các loại sâu như cào cào châu chấu, bọ xít dài, sâu cuốn lá loại nhỏ, sâu đục thân 2 chấm, 5 vạch, cú mèo... nhất là sâu cắn gié.

Các loại sâu bệnh thường dồn về tập trung để chuẩn bị chuyển sang mạ.

Diệt sâu bệnh ở giai đoạn này là nhằm:

- Trước hết làm cho lúa trở bông an toàn.

- Tỷ lệ lũng, lép ít, trọng lượng 1000 hạt tăng vì thế năng suất sẽ tăng, đồng thời cũng là diệt trừ mầm mống sâu bệnh cho vụ lúa sau.

Song các biện pháp phòng trừ ở giai đoạn này cần chú ý:

- Khi dùng thuốc: cách pha, nồng độ như ở mạ, song khi phun tránh thời gian hoa lúa tung phấn (vì thuốc diệt được sâu bệnh, cũng ảnh hưởng tới hạt phấn).

- Đi lại phun thuốc, phát hiện không đụng chạm vào cây lúa, rung cây lúc đang thụ phấn, ảnh hưởng tới trở bông và làm hạt.

- Diệt trừ sâu cắn gié

Ngoài dùng bẫy chua ngọt và dùng thuốc như các phần trên cần khoanh vùng đào rãnh bao vây để tiêu diệt.

Rãnh sâu 40cm, rộng 40cm, dài khép kín được khu có sâu, không cho ra khu ngoài ruộng chưa có sâu, cách 3 - 4 mét đào sâu 1 điểm (sâu thêm 40cm) để sâu dồn về tiêu diệt dễ dàng.

IV. CÁC BIỆN PHÁP CHÍNH PHÒNG TRỪ BỆNH CHO LÚA

Tuy có nhiều nguyên nhân điều kiện phát sinh phát triển của mỗi bệnh có khác nhau, song có một số biện pháp phòng trừ chung cho cả 6 loại sâu bệnh trên. Tuy vậy, cũng có những loại thuốc đặc hiệu và những biện pháp phòng trừ riêng cho từng loại sâu bệnh.

Các ruộng có bệnh, sau khi gặt xong dọn rơm rạ đốt, tranh thủ cày đất ngâm, hoặc phơi ải để trừ trứng nhộng, các loại sâu, các loại nấm bệnh.

- Cây dày hợp lý, thích hợp cho từng giống lúa, từng chân đất.

- Bón vôi khử chua.

- Chọn giống chống bệnh.

- Xử lý hạt giống (như biện pháp ở mạ).

*** Một số loại thuốc phòng trừ sâu bệnh hại lúa:**

+ Thuốc PATOX-95SP

- Là loại thuốc có hiệu lực nhanh, mạnh, đặc biệt rất tác dụng với các loại sâu đục thân vàng nâu, bọ xít, cuốn lá...

- Pha 10g vào bình khoảng 8-10 lít nước, phun 3 bình/1 sào.

+ Thuốc SUBATOX - 75EC

- Trừ sâu cuốn lá, đục thân lúa, vàng nâu, bọ xít, sâu keo, bọ trĩ...

- Pha 17 - 20ml thuốc vào bình 8 - 10lít, phun 3 bình cho 1 sào trung bộ.

+ DIDITOX - 40EC

- Trừ các loại sâu: cắn lá đục thân, sâu trích hút, rầy nâu...

- Pha 20 - 25ml/1bình (8 - 10lít nước), phun 3 bình cho 1 sào trung bộ.

+ TREBON - 10EC

- Loại thuốc hiệu lực cao kéo dài, phun một lần diệt được nhiều loại sâu hại lúa.

- Pha 12 - 24ml/1 bình (8 - 10 lít nước), phun 3 bình cho 1 sào trung bộ.

+ VIDA: 3SC, 5WP

- Là loại thuốc đặc hiệu trừ bệnh khô vằn lúa, trừ nấm, kháng sinh...

* VIDA - 3SC: pha 25 - 28ml/1 bình (8 - 10 lít nước).

* VIDA - 5WP: Pha 12,5g/1 bình (8 - 10 lít nước).

+ HINOSAN: 30EC

- Thuốc trừ bệnh tiếp xúc, hiệu lực nhanh, kéo dài đối với các loại bệnh đạo ôn lá và cổ bông, các nấm bệnh.

- Pha 17 - 20ml / 1 bình (8 - 10 lít nước) phun 3 bình cho 1 sào trung bộ

+ TIPTOP - 250EC

- Phòng trừ hiệu quả đối với bệnh đạo ôn, vàng lá, đốm nâu, thối bẹ...

- Pha 8 - 10ml/bình (8 - 10 lít nước)

+ STHRNER - 20WP

- Thuốc đặc hiệu trừ vi khuẩn, hiệu quả cao với bệnh lép hạt, bệnh bạc lá lúa.

- Bệnh bạc lá lúa nếu mới xuất hiện dùng 1 gói (10g) pha với 8 - 10 lít nước phun đúng thời điểm, bệnh sẽ dừng.

Sau mỗi đợt trừ diệt nấm, bệnh cần chăm sóc, bón phân, cấp nước cho lúa chóng hồi phục.

Với các tiến bộ của khoa học và kỹ thuật, mỗi ngày được chuyển giao tới đồng ruộng nhiều loại thuốc có nhiều dạng hình, tên gọi khác nhau.

Song mỗi loại có đặc hiệu nhất định với mỗi loại sâu, nấm bệnh và ít ô nhiễm với người và động thực vật. Mỗi khi sử dụng được hướng dẫn cụ thể của từng loại thuốc sâu, thuốc trừ bệnh.

Một số phương pháp pha chế và dụng cụ đựng thuốc trừ sâu bệnh đơn giản ở các hộ nông dân:

- Các loại thuốc trừ sâu bệnh hiện nay, nếu thuốc ở dạng nước (pha với nước để phun), nếu ở dạng bột (để bột phun hoặc trộn với đất bột để rắc). Thuốc ở dạng bột thấm nước, pha với nước hòa tan trong nước để phun, hoặc trộn với đất bột để rắc.

- Tỷ lệ pha của mỗi loại thuốc và cách sử dụng cho đối tượng sâu đều có hướng dẫn ở trên bao bì của mỗi loại thuốc.

- *Dụng cụ đựng thuốc nước đơn giản*

- + Làm duộc đựng thuốc nước.

- + Dùng các loại dụng cụ có khắc từng cc hoặc các dụng cụ trong phòng thí nghiệm hoặc các loại xilanh (tiêm) có khắc từ 5 - 50cc.

- + Dùng ống nửa tép: (cưa bít mắt 1 đầu) lấy xilanh hút đủ 10cc đổ vào ống nửa, rồi đánh dấu lại lắp lại 3 lần lấy cưa hoặc dao sắc cắt ngang đó. Như vậy ta có được đựng thuốc nước 10cc khi cần đựng 20 hoặc 25cc (cách làm như trên là được được 20 hoặc 25cc).

- Nồng độ

Nói tới nồng độ có nghĩa là khi pha thuốc phải dùng bao nhiêu phân khối (cc) thuốc lỏng (1lít = 1.000cc) hay bao nhiêu gam thuốc bột thấm nước (1kg = 1.000gr).

- Bảng nồng độ thuốc nước và thuốc bột thấm nước thường pha:

$1/1.000 = 10\text{cc}$ hay 10gam thuốc + 10lít nước

$1/500 = 20\text{cc}$ hay 20gam thuốc + 10lít nước

$1/350 = 30\text{cc}$ hay 30gam thuốc + 10lít nước

$1/250 = 40\text{cc}$ hay 40gam thuốc + 10lít nước

$1/150 = 66\text{cc}$ hay 66gam thuốc + 10lít nước

$1/100 = 100\text{cc}$ hay 100gam thuốc + 10lít nước

BẢNG TÍNH LƯỢNG THUỐC ĐỀ PHA THEO NỒNG ĐỘ KHÁC NHAU

TT	NỒNG ĐỘ	SỐ CC HAY GAM CẦN DÙNG ĐỂ PHA VỚI NƯỚC										GHI CHÚ
		1 lít	2 lít	3 lít	4 lít	5 lít	6 lít	7 lít	8 lít	9 lít	10 lít	
1	0,1% (hay 1:1.000)	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	
2	0,15% (hay 1,5:1.000)	1,5	3,0	4,5	6,0	7,5	9,0	10,5	12,0	13,5	15,0	
3	0,2% hay 1:500)	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
4	0,33% (hay 1:300)	3,3	6,6	9,9	13,2	16,5	19,8	23,1	26,4	29,7	33,2	
5	0,4% (hay 1:250)	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	36,0	40,0	
6	0,5% (hay 1:200)	5,0	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	
7	0,66% (hay 1:150)	6,6	13,0	19,8	26,4	33,0	39,6	46,2	52,8	59,4	66,0	
8	1% (hay 1:100)	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0	

- Muốn có nồng độ (0,1% hay 1/1.000) đối chiều cột nồng độ kéo tới cột 10 lít giao điểm gặp ở con số 10,0 tức là 10cc pha với 10 lít nước ta có nồng độ 1/100 hay 0,1%.
- Muốn có nồng độ và số lít nước cần pha, kéo gặp giao điểm ta có số cc cần pha.

V- CÁCH BẢO QUẢN THUỐC TRỪ SÂU BỆNH

Để giữ thuốc khỏi mất phẩm chất và an toàn với người và động vật, bảo quản bơm thuốc, sử dụng được lâu ít bị hư hỏng, cần cất giữ bảo quản bơm thuốc ở các hộ gia đình nông dân như sau:

Bảo quản thuốc:

1. Các bao bì, gói chứa đựng thuốc không dò rỉ, nắp đậy kín.
2. Thuốc phải có nhãn và ghi rõ loại thuốc, tỷ lệ pha chế rõ ràng tránh nhầm lẫn.
3. Để theo thứ tự các loại thuốc, đóng đo pha chế, có dụng cụ, ủng, găng tay, khẩu trang.
4. Thuốc để nơi có nền chắc lát gạch hoặc xi măng, kê cao ráo, không bị mưa nắng.
5. Người sử dụng thuốc phải hiểu biết từng loại thuốc và cách pha chế.
6. Nơi để thuốc, để bơm phải xa dòng nước, ao hồ, giếng, nơi làm việc, nơi nấu ăn và ăn uống.
7. Bảo quản bơm: Nước dùng pha chế phải là nước sạch.
8. Khi không sử dụng bơm xịt cho hết hơi ở bình ra rửa lau chùi trước khi cất giữ. Không rửa bơm ở ao, hồ, nơi chăn nuôi cá. Bảo quản bơm thuốc như trên, giữ được phẩm chất của thuốc trừ sâu bệnh, bơm sử dụng được lâu, tốt, an toàn với người và động vật trong gia đình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Giáo trình côn trùng học*. Trường Đại học Nông nghiệp I.
2. *Phương pháp dự tính dự báo và công tác bảo vệ thực vật*. Viện Bảo vệ thực vật.
3. *Các giống lúa mới gieo trồng ở Thanh Hóa*. Công ty Giống cây trồng Thanh Hóa.
4. *Cây lúa Việt Nam*. Bùi Huy Đáp.

MỤC LỤC

Trang

Phần thứ nhất

SÂU BỆNH CHUYỂN TIẾP VÀO MẠ

I. Mỗi loại sâu bệnh hại lúa, thích ứng với từng giai đoạn của lúa và của mạ	5
II. Sâu bệnh ở mạ từ đâu chuyển tới	5
III. Mạ là cầu bắc cho các loại sâu bệnh chuyển tiếp	9
IV. Các loại sâu bệnh chuyển tới lúa cấy	10

Phần thứ hai

CÁC GIAI ĐOẠN BIẾN THÁI SÂU HẠI Ở LÚA

I. Các loại biến thái của sâu hại lúa	13
II. Đặc điểm và hoạt động của các loại bướm và bọ trưởng thành	14
III. Các loại trứng của bướm và trưởng thành	21
IV. Giai đoạn sâu non, bọ non	25
V. Giai đoạn nhộng của các loại sâu	30
VI. Các loại bệnh chủ yếu ở lúa	32

Phần thứ ba
QUAN SÁT, PHÁT HIỆN SÂU BỆNH

1. Quan sát tổng quát	37
2. Quan sát, phát hiện các loại bướm, bọ trưởng thành	38
3. Quan sát, phát hiện các loại di chuyển chậm	38
4. Quan sát, phát hiện các loại không di chuyển	38
5. Quan sát điều tra các loại bệnh ở thân lá mạ, lá lúa	39

Phần thứ tư
CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

I. Phòng trừ sâu bệnh cho mạ	40
II. Các biện pháp phòng trừ sâu bệnh ở thời kỳ lúa cấy, trở bông, chín	43
III. Diệt trừ sâu bệnh ở giai đoạn lúa trở chín	45
IV. Các biện pháp chính phòng trừ bệnh cho lúa	46
V. Cách bảo quản thuốc trừ sâu bệnh	52

NHÀ XUẤT BẢN THANH HÓA
248 Trần Phú - P. Ba Đình - TP. Thanh Hóa
ĐT: (037) 852 281 - 853 548 - 750 748
Fax: (037) 720 399

PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH HẠI LÚA

Chịu trách nhiệm xuất bản
NGUYỄN THOA

Biên tập
MẠNH HÙNG

Vẽ bìa
VŨ TOÀN LINH

In 1.000 bản, khổ 13 x 19cm, tại Xí nghiệp in Thương mại.
Số ĐKKH: 31/1196 CXB cấp ngày 23 tháng 8 năm 2004.
In xong nộp lưu chiểu quý IV năm 2005.

182 611

Giá: 8000đ