

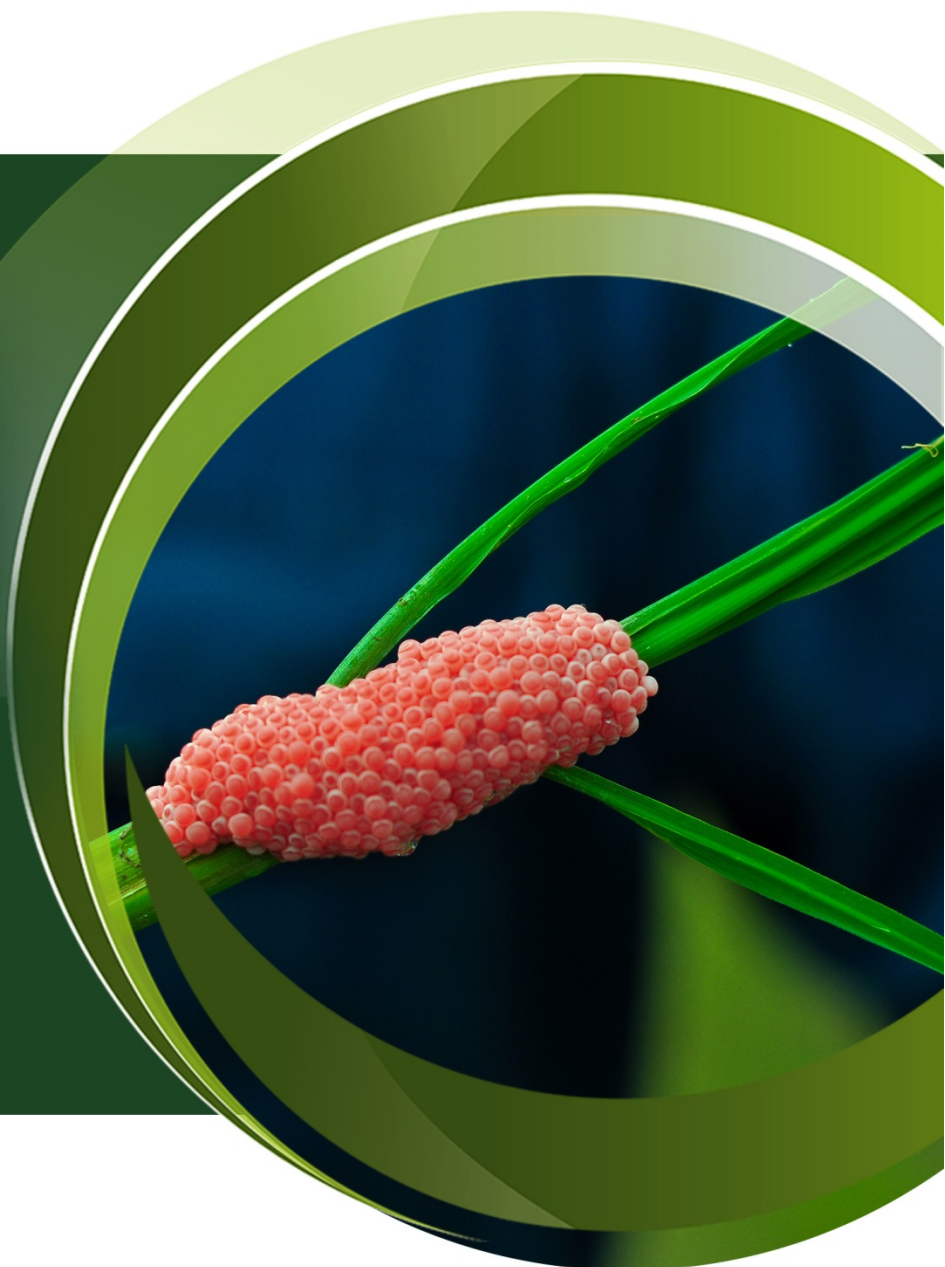


ĐÀO TẠO TIỂU GIÁO VIÊN

Tài liệu: sản xuất lúa thông minh
thích ứng biến đổi khí hậu

BÀI 5

QUẢN LÝ SINH VẬT HẠI LÚA



RESEARCH PROGRAM ON
Climate Change,
Agriculture and
Food Security



Giới thiệu lớp học



Đối tượng học viên

- Cán bộ khuyến nông
- Cán bộ nông nghiệp
- Nông dân trồng lúa gạo



Mục tiêu bài giảng

- Về kiến thức
 - Nhận biết về đối tượng gây hại
 - Nhận biết về triệu chứng trên cây lúa
- Về kỹ năng

- Yêu cầu đối với giảng viên và học viên

Đối với giảng viên có kiến thức và kỹ năng về quản lý sinh vật hại lúa, tổng kết được kinh nghiệm để sau khi tập huấn, nông dân có thể áp dụng được trong điều kiện sản xuất tại địa phương.

Đối với học viên, nông dân sản xuất lúa có khả năng chia sẻ kinh nghiệm cho nông dân khác sau khi kết thúc lớp tập huấn.



Thời gian lớp học

420 phút



Nội dung tập huấn và phân bổ thời lượng

STT	Nội dung	Thời lượng (phút)	Phương pháp	Học liệu
I	Lý thuyết			
1	Giới thiệu một số sâu bệnh hại chính trên cây lúa	120		
1.1	Giới thiệu một số sâu hại (Triệu chứng, tác nhân, biện pháp, kỹ thuật phòng chống)		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Tài liệu TOF, máy chiếu, văn phòng phẩm phục vụ thảo luận
1.2	Giới thiệu một số bệnh hại (Triệu chứng, tác nhân, biện pháp kỹ thuật phòng chống)		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Tài liệu TOF, máy chiếu, văn phòng phẩm phục vụ thảo luận
1.3	Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật			
1.3	Quản lý dịch hại tổng hợp cho lúa (IPM)		Thuyết trình, thảo luận nhóm	Tài liệu TOF, máy chiếu, văn phòng phẩm phục vụ thảo luận
II	Thực hành			
1	Quan sát đồng ruộng	120	Thực hành theo nhóm, thảo luận	Có ruộng lúa để học viên thực hành
2	Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (BVTV)	120	Thực hành theo nhóm, thảo luận	Một số mẫu thuốc bảo vệ thực vật để quan sát
3	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	120	Thực hành theo nhóm, thảo luận	Chuẩn bị đầy đủ vật tư, thiết bị, ruộng để học viên thực hành.
	Tổng cộng	420		



Phương pháp tập huấn

Lớp tập huấn sử dụng phương pháp tập huấn đa dạng, trực quan, tương tác giữa giảng viên và học viên

- Xem mẫu và thảo luận
- Hoạt động và thảo luận nhóm
- Giảng bài

Các lưu ý đối với giảng viên:

- Sử dụng bài trình chiếu để hướng dẫn quá trình học, không phụ thuộc hoàn toàn vào bài trình chiếu.
- Giới thiệu chủ đề tập huấn một cách rõ ràng khi bắt đầu từng bài học.
- Có thể điều chỉnh các bài học và thời lượng của từng bài học phù hợp với từng đối tượng học viên và hoàn cảnh tập huấn.
- Tăng cường tính tương tác thông qua đặt các câu hỏi gợi mở.
- Tạo không khí vui vẻ, sinh động cho bài giảng thông qua các hoạt động để các học viên có thể học từ chính trải nghiệm của họ.
- Trích dẫn các ví dụ để giải thích và minh họa cho các chủ đề.
- Truyền tải các thông điệp tập huấn đơn giản và chính xác.
- Điều chỉnh ngôn ngữ phù hợp với đối tượng và địa bàn tập huấn.



Cách thức đánh giá học viên

Kết quả tập huấn có thể được đánh giá như sau:

Nội dung	Phương pháp
Kiến thức	Quan sát/Tương tác
Kỹ năng	Kết quả làm việc nhóm Phiếu bài làm



Các công cụ, dụng cụ và tài liệu cần chuẩn bị

- Thiết bị trình chiếu, bút chỉ
- Bảng trắng, bút viết bảng các màu
- Giấy A4
- Bút bi, bút chì



Cấu trúc bài giảng

GIẢNG VIÊN CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH ĐỂ PHÙ HỢP VỚI NHU CẦU HỌC VIÊN

Thời lượng	Hoạt động	Tài liệu sử dụng
Mở đầu và giới thiệu chung		
15 phút	- Chào các học viên và chào mừng họ đến với lớp tập huấn. - Giới thiệu bản thân với các học viên.	
	Hỏi: Các anh/chị có biết các loại sinh vật hại lúa là gì không? (Một số trả lời có) Hỏi: Đó là các loại nào, hãy kể tên? (Một số sẽ nhắc tên các loại sinh vật hại) Hỏi: Các anh/chị làm gì khi ruộng nhà mình xuất hiện sinh vật hại (cụ thể sinh vật hại)? (Đa số trả lời có) Nói: Như vậy chúng ta ngồi đây ai cũng đã biết ít nhiều về sinh vật hại lúa và các giải pháp phòng ngừa?	
	Nêu mục tiêu của buổi tập huấn Với buổi tập huấn này, hi vọng rằng các hiểu biết về sinh vật hại chính trên cây lúa, các giải pháp phòng ngừa để chúng ta lựa chọn các giải pháp phù hợp để bảo vệ được năng suất lúa, ít ảnh hưởng đến môi trường và mang lại lợi nhuận cao nhất trong sản xuất lúa.	Slide 2 
	Giới thiệu kết cấu bài giảng có hai phần chính: - Nhận biết về sinh vật hại + Nhận biết về đối tượng gây hại: các loại gây hại (sâu, thiên địch, vv) nhìn thấy bằng mắt thường; + Triệu chứng gây hại trên đối tượng cây lúa (thương tích, biểu hiện), ví dụ: vết bệnh, cây lúa bị cắn, màu sắc, vv; - Các giải pháp phòng ngừa: + Biện pháp canh tác: Làm đất, gieo trồng, tưới nước, vv; + Biện pháp sử dụng thuốc BVTV (thuốc hóa học, sinh học, vv) + Biện pháp sinh học (ký sinh, thiên địch, sinh thái, vv) - Biện pháp tổng hợp: IPM, ICM, vv.	Slide 3 

10 phút	Rầy nâu (<i>Nilaparvata lugens</i>) - Đặc điểm sinh học: + Trứng rầy nâu có dạng “quả chuối tiêu”, mới đẻ trong suốt, gần nở chuyển màu vàng và có hai điểm mắt đỏ. Rầy nâu đẻ trứng thành từng ổ từ 5 - 12 quả nằm sát nhau theo kiểu “úp thìa”, đầu nhỏ quay vào trong, đầu to quay ra ngoài biểu bì ngoài của bẹ lá. + Rầy non rất linh hoạt, mới nở có màu xám trắng, rầy tuổi 2 - 3 trở lên có màu nâu vàng, trong điều kiện mật độ cao có màu nâu sẫm. + Rầy trưởng thành ưa ánh sáng, bay vào đèn nhiều, nên có thể dựa vào bẫy đèn để dự báo các đợt rầy phát sinh gây hại. + Vòng đời phát triển từ 23 - 30 ngày, có 5 tuổi, qua 4 lần lột xác. - Đặc tính gây hại: + Rầy nâu sống vùng gốc lúa, chích hút nhựa làm cây héo khô từng cụm hoặc lan cả ruộng, gọi là “cháy rầy”. + Rầy nâu truyền bệnh lúa cỏ, vàng lùn và lùn xoắn lá. + Rầy nâu gây hại trên các trà lúa trong năm: như lúa Đông Xuân - Hè Thu, lúa Mùa. Thường gây hại vào cuối của mỗi vụ lúa do có sự tích lũy mật số ngày càng tăng. - Biện pháp phòng trừ: + Biện pháp canh tác: Sử dụng giống lúa xác nhận kháng rầy, mật độ gieo sạ thưa và sạ hàng. Gieo sạ đồng loạt né rầy. Áp dụng công nghệ sinh thái đồng ruộng, sử dụng nấm xanh. Giai đoạn lúa non nếu rầy nâu còn di trú cần đưa nước vào ngập đợt lúa vào ban đêm, ban ngày tháo nước cho lúa đợt lúa khỏi mặt nước để lúa phát triển. + Biện pháp sinh học: Thả vịt con vào ruộng diệt rầy, bảo vệ thiên địch trên đồng ruộng. + Biện pháp lý học: Dùng bẫy đèn để diệt rầy nâu trưởng thành cánh dài, dùng dầu gazol rải trên mặt nước kết hợp phun xịt diệt rầy nâu rơi xuống. + Biện pháp điều tiết nước trong ruộng lúa: Tập tính của rầy nâu là thường sinh sản sát chân ruộng, do đó, khi phát hiện có rầy nâu, cần tiến hành rút cạn nước trong ruộng và để khô khoảng 7 ngày. Thời gian trong ruộng không có nước,	Slide 4  Slide 5 
--------------------	---	---

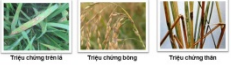
	rầy di chuyển xuống sát chân lúa để sinh sản. Sau 7 ngày, bắt đầu bơm nước vào ruộng với chiều cao mực nước khoảng 30 cm. Lúc này, trứng rầy sẽ bị hư, rầy cám sẽ chết do bị nhấn chìm trong nước. Sau 3-4 ngày bơm nước vào thì rút nước ra bình thường, tuy rầy không chết hoàn toàn nhưng lượng rầy còn sống sót chỉ là số ít nên không có khả năng làm ảnh hưởng đến lúa. + Biện pháp hóa học: Dùng một số loại thuốc đặc trị như: CarboSan 25EC, Bassa, Mipcide, Trebon, Applaud, Actara, Butyl, Hopfa theo như khuyến cáo trên nhãn thuốc. Đặc biệt chú trọng sử dụng các thuốc trừ sâu sinh học để diệt rầy nâu. Trước khi xịt nên bơm nước vào cho rầy tập trung ở chằng ba cây lúa, khi phun cần rẽ lúa, chia vòi phun xuống gốc, xịt lúc mát trời khi rầy cám ở tuổi 2-3. + Ngưỡng phòng trừ: 2-3 rầy non/chồi (giai đoạn đẻ nhánh), 5-6 rầy non/chồi (Trở đồng)	
10 phút	Sâu cuốn lá nhỏ (<i>Cnaphalocrocis medinalis</i>) - Đặc điểm sinh học: + Bướm màu vàng nhạt, cánh có 3 vạch nâu. Bướm có tính hướng sáng, thường vũ hoá về đêm, ban ngày ẩn náu trong lúa hoặc cỏ dại, đẻ trứng vào ban đêm, dọc theo thân lá. Mỗi con cái có thể đẻ trên 50 trứng. Vòng đời sâu cuốn lá nhỏ từ 25 - 35 ngày, gồm 4 pha: + Trứng: 2 - 4 ngày, + Sâu non (tuổi 1 - tuổi 5): 15 - 20 ngày, + Nhộng: 6 - 7 ngày + Trưởng thành: 4 - 5 ngày - Đặc điểm gây hại: Sâu cắn phần nhu mô lá, để lại lớp biểu bì trắng dọc theo gân lá. Sâu cuốn lá thành ống và trú ngụ bên trong. Ruộng lúa bị gây hại nặng từ giai đoạn đồng trở về sau có thể ảnh hưởng đến năng suất do làm giảm khả năng quang hợp, tăng tỉ lệ hạt lép. Ruộng sạ dày, rậm rạp, bón nhiều phân đạm thường bị hại nặng hơn. - Biện pháp phòng trừ: + Vệ sinh đồng ruộng, diệt sạch cỏ dại xung quanh bờ để sâu không có nơi cư trú chờ gây hại cho vụ sau. + Bón phân N, P, K cân đối, không bón thừa đạm hay bón đạm muộn, mật độ gieo sạ vừa	Slide 6  Slide 7 

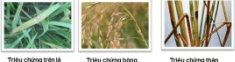
	phải, nhất là những giống lúa có lá to, chịu phân. + Giai đoạn lúa trước 40 ngày tuổi sau sạ hay trước 30 ngày sau cấy, sâu cuốn lá thường không gây ảnh hưởng đến năng suất do đó không cần phun thuốc nhằm bảo vệ thiên địch, giúp không chế bớt mật độ số sâu vào giai đoạn sau. +Thăm đồng thường xuyên để phát hiện và phòng trừ sớm khi bướm xuất hiện hay sâu còn non chưa gây hại. Vào giai đoạn lúa làm đồng - trổ, nếu mật số sâu cao có thể phun một số loại thuốc Sherzol EC, Sec Saigon 25EC, Padan 95SP, Comda gold 5WG, Comda 250EC... ...tuân thủ tốt nguyên tắc 4 đúng khi phun thuốc và phun thuốc vào lúc sáng sớm (bướm ướt cánh, bay chậm) hay chiều mát.	
10 phút	Sâu phao đục bẹ - Đặc điểm sinh học: + Bướm: Giống như bướm sâu cuốn lá nhỏ, nhưng cánh có màu vàng rơm đến nâu đậm, trên cánh có nhiều chấm trắng viền nâu, mép cánh có viền nâu đậm. Bướm đục có nhiều đường nét sặc sỡ hơn bướm cái, giữa cánh có đốm nâu lớn, cuối cánh có đốm trắng nhỏ. Bướm bay nhanh nhẹn hơn bướm sâu cuốn lá, bướm sâu phao, khi đậu cánh xếp lại, đầu quay xuống nước. Bướm sống 5 - 7 ngày. + Trứng: Sau khi vũ hóa 2 - 3 ngày, bướm chọn nơi có nước để đẻ trứng, bướm cái có thể đẻ 20 - 30 trứng mỗi lần và đẻ 2 - 3 lần (2 - 3 đêm). Trứng màu trắng, hơi tròn, được đẻ thành từng cụm hay thành 2 - 4 hàng ở mặt dưới lá gần bẹ hay ngay trên bẹ lá sát mực nước. Sau khi đẻ 5 - 7 ngày, trứng nở thành sâu non. + Sâu non: Sâu mới nở có màu trắng ngà, dài khoảng 4 - 5 mm, sâu lớn có màu vàng nhạt, rất dai. Sâu non thường bò lên cạn nhu mô, cắn lá làm phao, phao của sâu đục bẹ là do hai mảnh lá ghép lại, đẹp, sâu tuổi 1 dài khoảng 5 ngày. Sâu tuổi 2 vừa ăn lá, vừa đục vào bẹ từ ngang mực nước xuống gốc lúa, từ tuổi 3 trở đi sâu đục vào thân là chính còn lá lúa chỉ làm phao, đặc biệt sâu có thể chui cả thân mình xuống nước để đục vào thân. Sâu đủ sức dài khoảng 20 mm, màu trắng sấp, bóng, mập, đầu có màu xám nâu. Thời gian sâu non dài khoảng 20 - 22 ngày.	Slide 8  Slide 9 

	+ Nhộng: Sâu hoá nhộng ở ngay vết đục hoặc đầu ghim vào bẹ lúa ngang mực nước. Thời gian hoá nhộng đến vũ hóa khoảng 8 ngày. - Đặc điểm gây hại: Gọi là sâu phao đục bẹ vì cách thức, thời điểm sinh sống giống như sâu phao nhưng cách gây hại lại giống như sâu đục thân. Sâu thường bắt đầu gây hại khoảng 10 - 15 ngày sau sạ (NSS) đến cuối giai đoạn đẻ nhánh (40 - 50 NSS), sâu tuổi nhỏ thường cắn nhu mô, cắn đứt mép lá thành dạng răng cưa, sâu tuổi lớn cắn đứt hai mảnh lá, nhả tơ gấp lại làm phao (triệu chứng gây hại của sâu phao). Sâu có thể đục vào bẹ làm bẹ bị thối, vàng, nếu đục vào đỉnh sinh trưởng thì sẽ làm đọt bị chết (triệu chứng gây hại của sâu đục thân). Lúa bị hại sẽ kém phát triển, thấp cây, nảy chồi ít, bông ngắn, hạt nhỏ, lép nhiều. - Biện pháp phòng trừ: + Không nên để mực nước quá cao, chỉ khống chế khoảng 10 - 15cm nước trên ruộng. + Không sạ quá dày hoặc bón thừa phân đạm. + Khi phát hiện sâu cần rút cạn nước, phun thuốc xong vài ngày cho nước từ từ vào ruộng. + Dùng một trong các loại thuốc trừ sâu có hoạt chất Diazinon, Fipronil, Pyrethroid để trị.	
5 phút	Muỗi hành (<i>Orseolia oryzae</i>) - Đặc điểm sinh học: Muỗi hành trưởng thành to cỡ muỗi nhà, nhưng bụng có màu hồng lợt, đẻ trứng rải rác dưới mặt lá. Ấu trùng chui vào đọt non của lúa làm lá không nở ra được, cuộn tròn như cọng hành. Muỗi hành hóa nhộng trong đọt và lột xác thành muỗi chui ra phía trên đọt. - Đặc điểm gây hại: Muỗi hành thường tấn công cây lúa từ giai đoạn mạ đến nảy chồi tối đa. Chồi chính bị hư sẽ kích thích cây lúa sinh chồi mới. Lúa bị gây hại sớm sẽ mọc thêm chồi mới, nhưng đôi khi chỉ là những chồi vô hiệu hay nếu có cho bông thì hạt lép nhiều. Biện pháp phòng trừ: Dùng một trong các loại thuốc có chứa hoạt chất Fipronil, Diazinon để phun trị.	Slide 10  Slide 11 

5 phút	Nhện gié (<i>Steneostarsonemus spinki</i>) - Đặc điểm sinh học: + Nhện trưởng thành có kích thước rất nhỏ khoảng 0,2 - 1mm, trong suốt hoặc màu nâu sáng, có 8 chân. Cơ thể con đực thường ngắn hơn con cái, đôi chân sau cùng thường to hơn đôi chân sau của con cái và được sử dụng như một cái kẹp để tự vệ. Nhện cái có khả năng đẻ được 50 trứng riêng lẻ trên bề lá phía trên mặt nước, trứng dạng bầu dục, trắng đục, các trứng không được thụ tinh sẽ nở ra nhện đực. + Trứng rất nhỏ có dạng hình quả trứng, màu trắng hoặc màu trắng đục, dễ rải rác trong bề lá. Vòng đời nhện gié từ 10 đến 13 ngày, trứng 1-2 ngày, nhện non 4-5 ngày, nhện trưởng thành 5-6 ngày. + Nhện non cơ thể nhọn, dài, chỉ có 3 cặp chân. Nhện non ngừng hoạt động trong khoảng 1 ngày trước khi chuyển sang trưởng thành, nhện non không thể tự di chuyển được phải nhờ con đực trưởng thành mang đi. - Đặc điểm gây hại: Nhện gié gây hại cho lúa ở mọi giai đoạn từ khi gieo mạ đến trổ chín và trên mọi bộ phận của cây lúa như bề lá, gân lá, gié lúa và trong hạt lúa. Chúng gây hại cho lúa bằng cách chích hút nhựa cây để lại nhiều sọc dài màu nâu tím bên ngoài bề lá. Vết hại lúc đầu là các chấm màu trắng vàng, sau lan rộng tạo thành những đám trông như vết cạo gió màu nâu hoặc nâu đen. Đến giai đoạn lúa làm đồng nhện gié đục vào bên trong và sống ở khoang mô bề lá và gân lá, tạo thành nhiều sọc dài màu tím chạy dọc theo bề lá làm cho lá có màu thâm đen. Khi lúa trổ chín, nhện gié gây hại trên nhiều bộ phận như bề lá, gân lá, thân, bông và trên hạt. Khi mật số cao chúng bò lên bông lúa và chích hút cuống bông, cuống gié và bông lúa trước khi trổ. Trong thời kỳ lúa làm đồng mà bị nhện gié tấn công mạnh sẽ làm cây lúa thiếu dinh dưỡng dẫn đến lúa không trổ thoát, hạt lúa bị biến dạng méo mó, lép lửng nhiều, màu nâu đen lốm đốm hoặc thâm đen đều trên cả hạt. Các bông lúa bị hại thường mọc thẳng đứng vì phần lớn số hạt bị lép làm giảm năng suất.	Slide 12 Nhện gié - Vòng đời 10-13 ngày, đẻ 10-50 quả trứng/con - Sâu non đục thân cây lúa - Thường gây hại nặng thời tiết nắng nóng, khô hạn Quản lý sinh vật hại lúa
-----------	--	---

	- Biện pháp phòng trừ: Nhện xuất hiện nhiều ở giai đoạn bắt đầu làm đòng đến trổ, vì vậy cần phát hiện sớm, phun thuốc trừ ngay từ thế hệ đầu tiên mới có hiệu quả cao. Có thể sử dụng một số thuốc hóa học đặc trị nhện như: Nissorun, Kinalux, Kumulus, Comite, Danitol-S 50EC (sử dụng theo liều khuyến cáo). Trước khi phun thuốc cần vô nước cho mực nước ruộng cao để đẩy nhện gié di chuyển lên phía trên thân lúa để dính thuốc. Do nhện gié sống trong bẹ lá lúa nên cần phun lượng nước cao mới có thể tiêu diệt được chúng (3-4 bình 16 lít/1.000 m²).	
10 phút	Bệnh đốm vằn, khô vằn (<i>Rhizoctonia solani</i>) - Đặc điểm sinh học: Bệnh đốm vằn do nấm sống trong đất: <i>Rhizoctonia solani</i>, ngoài lúa nấm còn gây hại trên rau cải, đậu, bắp, bầu bí, dưa, cà rốt, ớt... mầm bệnh lây lan qua nước tưới, đất mang mầm bệnh và tàn dư thực vật của cây trồng bị bệnh vụ trước. Trên lúa, nếu dùng giống ngắn ngày, năng suất cao, ruộng sạ, cấy dày, thiếu ánh sáng, bón thừa đạm, bón đạm muộn, độ ẩm trên ruộng quá cao, ruộng vụ trước trồng bị bệnh đốm vằn, không dọn sạch rơm rạ, lúa chết, cỏ dại... bệnh đốm vằn dễ xảy ra trong vụ tiếp theo. Khác với bệnh cháy lá, có thể xảy ra ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng và gây hại trên các tất cả các bộ phận của lúa, mặt khác vết bệnh dễ thấy nhờ đó dễ phòng trị kịp thời. Bệnh đốm vằn, trái lại, thường xảy ra vào giai đoạn lúa đẻ nhánh tới đa - làm đòng, trổ (khoảng 35 - 70 ngày sau sạ), bệnh âm thầm tiến triển nơi bẹ lá tiếp giáp mực nước, do đó nếu không phát hiện bệnh sớm để đến khi bệnh phát triển lên lá đòng (trổ nóc) mới phòng trị thì đã quá muộn. - Đặc điểm gây hại: Triệu chứng bệnh đốm vằn dễ nhận diện, lúc đầu bệnh xuất hiện ở bẹ lá giáp mực nước, vết bệnh có dạng đốm loang lổ như da beo, màu xanh xám, viền nâu, sưng nước, dần dần đốm bệnh ăn sâu vào bẹ lá làm bẹ lá vàng, khô chết dần, đòng thời bệnh còn ăn lan lên trên, một khi bệnh lan lên tới lá đòng (trổ nóc) thì năng suất có thể giảm tới 50%, hạt không đẹp, lúa bị lép, lửng,	Slide 13 Bệnh khô vằn - Lúa cấy khô thành từng chòm - Bông lúa trổ không thoát được, hạt lúa bị lép, lép đen. - Bệnh thường xuất hiện rõ khi lúa ở giai đoạn làm đòng – trổ. - Tỷ lệ bệnh càng tăng khi lúa càng già tuổi hơn.    Quản lý dịch hại lúa Slide 15 Bệnh khô vằn © Biện pháp phòng trừ: - Phân bón: Cân đối N, P, K - Khô ruộng → sâu không di chuyển - 4 đúng (thuốc, liều lượng, thời điểm, cách)  Quản lý dịch hại lúa

	khi xay dễ bể. Nếu quan sát kỹ trên vết bệnh già, ta sẽ thấy có những hạch nấm nhỏ màu nâu xám, cứng. Đây chính là những hạch khuẩn, các hạch khuẩn này sau đó sẽ rụng, rơi xuống nước lây lan qua bụi lúa bên cạnh hoặc nằm dưới đất, trong rơm rạ chờ vụ sau sẽ tiếp tục gây hại. Bệnh đốm vằn thường xảy ra thành từng chòm trên ruộng nhất là những nơi lúa mọc quá dày, quá tốt (ở giữa ruộng hay gần cống bông dẫn nước), do đó khi thăm đồng, bà con cần lưu ý các nơi này trước tiên. Bệnh nặng làm lúa cháy khô thành từng chòm sao lan rộng ra. Lúc lúa trở bông bệnh sẽ làm bông lúa không trở thoát được, hạt lúa bị lem, lép đen. Bệnh thường xuất hiện rõ khi lúa ở giai đoạn làm đòng - trổ. Tỷ lệ bệnh càng tăng khi lúa càng già tuổi hơn. - Biện pháp phòng trừ: + Diệt nguồn lây lan bệnh như lục bình, cỏ dại, lúa chết... + Sạ lúa với mật độ vừa phải, dùng giống kháng bệnh. + Bón phân cân đối, không bón dư đạm. + Thăm đồng thường xuyên để phát hiện bệnh (chú ý phần bẹ lá tiếp xúc với mặt nước). + Không được bón phân khi lúa bị bệnh. - Chủ động phòng ngừa ở 2 đợt chủ yếu: 40 ngày sau sạ (làm đòng) và 55 ngày sau sạ (trước trổ) có thể sử dụng một trong các loại thuốc sau: Validacin, Anvil, BrightCo, Eminent.	
10 phút	Bệnh Đạo ôn (<i>Pyricularia oryzae</i>) Đặc điểm sinh học: Do nấm <i>Pyricularia oryzae</i>. Bào tử nấm được sản sinh ra với khối lượng lớn vào ban đêm. Trong điều kiện ẩm độ cao trên 90% hoặc có giọt nước, giọt sương, bào tử nảy mầm xâm nhiễm trực tiếp vào mô thực vật, phát tán, lây lan bệnh rất nhanh. Thời gian ủ bệnh từ 4 - 5 ngày. Nhiệt độ thích hợp cho bào tử nảy mầm xâm nhiễm là 24 - 28°C. Ngoài lúa, nấm đạo ôn còn ký sinh trên cỏ đuôi phụng, lồng vực, cỏ gừng, cỏ gà, cỏ mật và nhiều loài cây khác. - Đặc điểm gây hại: Bệnh thường tấn công trên lá, vết bệnh có dạng hình mắt én, tâm màu nhạt, nhiều vết bệnh liên kết với nhau làm cháy khô lá. Ở trên cổ bông có vết màu nâu sẫm hoặc đen lốm vào. Vết bệnh có	Slide 16 Bệnh đạo ôn  - Bệnh thường tấn công trên lá, vết bệnh có dạng hình mắt én, tâm màu nhạt, nhiều vết bệnh liên kết với nhau làm cháy khô lá. - Ở trên cổ bông có vết màu nâu sẫm hoặc đen lốm vào. Bệnh nặng sẽ làm bông lúa bị gãy. - Bệnh phát triển mạnh trong vụ Đông Xuân, khi trời ẩm u có nhiều sương mù. Quản lý sâu bệnh hại lúa

	thể tấn công vào mọi giai đoạn sinh trưởng và các bộ phận của cây lúa trên cổ bông, trên nhánh gié hoặc trên cổ đọt thân, nếu bệnh nặng sẽ làm khô cổ bông, bông lúa bị gãy (còn gọi là bệnh thối cổ gié). Bệnh phát triển mạnh trong vụ Đông Xuân, khi trời âm u có nhiều sương mù. - Biện pháp phòng trừ: + Diệt sạch cỏ dại, rom rạ có chứa mầm bệnh trước khi canh tác, xử lý hạt giống bằng cách ngâm trong nước ấm 15 phút. + Gieo sạ với mật độ vừa phải, bón phân cân đối N, P và K, đặc biệt là phân kali để tăng cường tính kháng của tế bào cây đối với sự xâm nhập của nấm bệnh. + Nếu thấy bệnh chớm phát, ngưng bón đạm ngay và không để ruộng khô nước. Dùng một trong các loại thuốc có chứa hoạt chất Tricyclazole, Isoprothiolane, Iprobenfos, hoạt chất Iprobenfos + Isoprothiolane để phòng trị. Không phun kèm phân bón lá với thuốc trừ bệnh khi lúa đang bị bệnh.	Slide 17 Bệnh đạo ôn  Triệu chứng trên lá Triệu chứng bông Triệu chứng thân ◎ Biện pháp phòng trừ: + Diệt sạch cỏ dại, rom rạ có chứa mầm bệnh trước khi canh tác, xử lý hạt giống. + Gieo sạ với mật độ vừa phải, bón phân cân đối N, P và K. + Ngưng bón đạm ngay và không để ruộng khô nước. + Sử dụng thuốc BVTV theo 4 đúng. Quản lý sinh vật hại lúa
10 phút	Bệnh cháy bìa lá (Bạc lá) (Xanthomonas campestris oryzae) - Đặc điểm sinh học: Bệnh do vi khuẩn <i>Xanthomonas campestris oryzae</i> gây ra. Nhiệt độ thích hợp cho vi khuẩn phát triển ở 26 - 30°C. - Đặc điểm gây hại: Vết bệnh bắt đầu giống như những sọc thấm nước ở rìa lá, có màu vàng đến màu trắng. Vết bệnh có thể bắt đầu ở một hoặc cả hai bên mép lá, hoặc bất kỳ điểm nào trên lá, sau đó lan ra phủ toàn bộ lá. Trên giống nhiễm, vết bệnh có thể lan tới tận bẹ lá. Ruộng lúa cấy dày, bón nhiều đạm, ruộng hủ, trồng các giống nhiễm, bệnh nặng. Bệnh nặng có thể làm toàn bộ lá khô bạc trước khi chín. Chúng gây hại ở tất cả các bộ phận của cây lúa như lá, thân, bông lúa và cả trên hạt. Bệnh lan theo chiều gió. Buổi chiều những giọt keo vi khuẩn bạc lá khô đọng lại ở mép lá màu vàng, nhỏ như “trứng tôm”. Đêm sương: giọt keo vi khuẩn này tan ra, chảy chạy dài theo mép lá, và gió làm xây xát lan sang những lá khác. Bệnh nặng lá lúa cháy đặc biệt là đòng cháy làm lúa lép lửng cao, giảm năng suất nghiêm trọng.	Slide 18 Bệnh bạc lá  Triệu chứng trên lá - Bệnh phát sinh chủ yếu trên phân lá. Bệnh nặng có thể làm toàn bộ lá khô bạc trước khi chín. - Bệnh bạc lá có khả năng gây hại cho cây lúa ở tất cả các thời kỳ sinh trưởng. - Mạnh nhất là ở giai đoạn sau khi cấy lúa để nhánh. - Gây hại tất cả các bộ phận (lá, thân, bông lúa và cả trên hạt). Quản lý sinh vật hại lúa

	- Biện pháp phòng trừ: + Vệ sinh đồng ruộng, diệt sạch cỏ dại đã nhiễm bệnh. + Dùng giống lúa tốt, kháng sâu bệnh. + Gieo sạ với mật độ vừa phải, bón đủ lân và kali, không bón thừa đạm, tạo điều kiện để cây sinh trưởng khỏe, tăng sức đề kháng. + Tích cực phòng trừ côn trùng gây thương tích cho cây lúa. + Khi ruộng đã nhiễm bệnh ngưng bón đạm, thay nước trong ruộng, phun các thuốc đặc trị vi khuẩn như: Starner 20WP, Kasumin 2L, Kasuran 50WP, Sasa 20WP, Xanthomix 20WP, Avalon 8WP, Asusu 20WP, Batocide 12WP.... Khi lúa trổ xong, có thể phun bổ sung các loại thuốc như Tilt 250ND, Tilt Super 300ND, Bumper 250EC, Anvil 5SC để giảm tỉ lệ hạt lem lép.	
5 phút	Bệnh vàng lùn do vi rút gây bệnh lúa cỏ có tên RGSV (Rice Grassy Stunt Virus) và lùn xoắn lá do vi rút có tên RRSV (Rice Ragged Stunt Virus) - Đặc điểm sinh học: Bệnh do rầy nâu truyền, tác nhân gây bệnh là virus, hiện nay không có thuốc trị. - Đặc điểm gây hại Triệu chứng bệnh trên cây lúa biểu hiện lá lúa từ xanh nhạt, vàng nhạt, vàng cam và vàng khô, lá dưới bị vàng trước, lần lượt đến các lá bên trên; Vết vàng từ chóp lá vàng lần vào bẹ, lá có khuynh hướng xòe ngang, bệnh làm giảm chiều cao và số nhánh trong bụi lúa, ruộng lúa bệnh ngả màu vàng, chiều cao cây không đồng đều. - Biện pháp phòng trừ: Diệt rầy nâu và rầy xanh đuôi đen, gieo sạ tập trung, dùng giống kháng rầy, xuống giống né rầy di trú.	Slide 19 Bệnh vàng lùn xoắn lá  Slide 20 Bệnh vàng lùn xoắn lá 
5 phút	Bệnh lem lép hạt - Đặc điểm sinh học: + Lem lép hạt là hiện tượng rất phổ biến trên lúa. Hạt lem một phần hay toàn bộ hạt, hạt bị lửng, lép, khi xay xát gạo sẽ bị gãy nhiều, hạt gạo bị đục, ảnh hưởng rất nhiều đến chất lượng. Tỷ lệ hạt bị lem và lép rất cao từ 25-40%. + Lúa bị lem lép hạt thường do: khi lúa đang trổ mà gặp mưa gió hay khô nóng, ruộng bị chua	Slide 21 Bệnh lem lép hạt 

phèn, thiếu phân bón, thiếu nước khi lúa trổ và bị sâu bệnh (bọ xít muỗi, rệp gié, khô vằn, vàng lá, đốm nâu, Tuy nhiên, nhiều loại nấm bệnh là tác nhân trực tiếp (Fusarium, Al- temaria, Curvularia, Sarocladium,...).

- Đặc điểm gây hại

“**Lép trắng**” là hiện tượng hạt lép màu trắng khi mới trổ ra. Nguyên nhân chính của lép trắng là do tế bào mẹ hạt phần không được hình thành, vỏ trấu không được silic hóa và không hình thành chất diệp lục. Nên khi lúa trổ thấy những hạt lép màu trắng, thực tế là hoa đố không được hình thành đầy đủ.

“**Lép xanh**” là hiện tượng có 2 nguyên nhân, trổ ra đã lép sẵn do quá trình hoàn thành hạt phần gặp sự cố, tuy vỏ trấu đã hình thành chất diệp lục, nhưng hoa không hoàn thiện. Nên khi trổ ra vẫn thấy màu xanh. Hoặc do điều kiện bất lợi hoa không thụ phấn, thụ tinh được và hạt không được hình thành.

“**Lép đen**” là hiện tượng hạt lép có màu đen, nâu đen, do tác nhân bên ngoài như nấm bệnh, vi khuẩn và cả nhện gié. Người ta thường gọi là “bệnh đen lép hạt”, có thể do nhiều đối tượng nấm bệnh, vi khuẩn khác nhau gây nên.

- Biện pháp phòng trừ:

Để hạn chế tác hại của bệnh lem lép hạt cần áp dụng một cách đồng bộ và hợp lý những biện pháp trong quy trình quản lý dịch hại, sau đây là một số biện pháp chính sau:

- Sử dụng giống không có bệnh. Tuyệt đối không lấy lúa ở những ruộng đã bị bệnh lem lép hạt gây hại nhiều để làm giống cho vụ sau.
- Trước khi ngâm ủ cần phơi khô, quạt sạch lúa giống để loại bỏ hết những hạt bị lép lửng, vì những hạt này mang nhiều mầm bệnh lây nhiễm cho vụ sau.
- Xử lý giống trước khi ngâm ủ bằng một trong những loại thuốc như: Biodazim 500SC, Carbenda supper 50SC, Vicarben 50HP, Benzimidine 50SC.... (pha nồng độ 3/1.000 ngâm giống 24 - 36 giờ, sau đó vớt ra đãi sạch rồi đem ủ bình thường).
- Sạ với mật độ vừa phải (từ 100 — 120 kg /ha).
- Bón phân cân đối giữa đạm, lân và kali để cây lúa sinh trưởng, phát triển khỏe, không bón dư

Slide 22

Bệnh lem lép hạt



◎ Biện pháp phòng trừ:

- Sử dụng giống không có bệnh.
- Xử lý giống trước lúc sạ dùng:
- Sạ với mật độ vừa phải (từ 100 - 120 kg/ha).
- Bón phân N, P, K cân đối.
- Phòng trừ tốt bệnh đạo ôn, bạc lá, khô vằn, vàng lá, đốm nâu, tiếm lúa, vết nâu...

Quản lý dịch hại lúa

	đạm nhất là khi ở giai đoạn nuôi hạt. - Phòng trừ tốt bệnh đạo ôn, bạc lá, khô vằn, vàng lá, đốm nâu, tiêm lửa, vết nâu... trước khi lúa trổ (nếu có), để hạn chế những loài nấm và vi khuẩn gây ra những căn bệnh này tấn công hạt lúa làm cho hạt lúa bị lem lép. - Dùng thuốc trừ bệnh phổ rộng như: Benzimidine 50SC, Eminent, Rovral, Tilt super, Appencarb, phun 2 lần trước trổ và sau khi trổ đều.	
10 phút	Quản lý cỏ dại - Đặc điểm sinh học: Cỏ dại là một trong những đối tượng dịch hại nguy hiểm, gây ảnh hưởng nghiêm trọng cho ruộng lúa. Không gây hại trực tiếp, nhưng cỏ dại cạnh tranh ánh sáng, dinh dưỡng và nước với cây lúa. Đồng thời, đó còn là nơi trú ẩn của chuột và các loại sâu bệnh hại khác... Vì vậy, vấn đề phòng trừ cỏ dại cho lúa là yêu cầu hết sức quan trọng trong sản xuất lúa. - Đặc điểm gây hại Một số loại cỏ dại phổ biến: Một số loài cỏ phổ biến và nguy hiểm nhất ở các vùng trồng lúa chính ở nước bao gồm; cỏ lồng vực nước, lồng vực cạn, lác mỡ, cỏ chác, cỏ đuôi phượng, cỏ rau mác....Tùy theo từng vùng sinh thái trồng lúa khác nhau mà các loại cỏ dại chính có sự thay đổi, cần chủ động phân loại, nhận dạng để áp dụng các biện pháp quản lý chúng có hiệu quả. Để giảm tác hại của cỏ dại, công việc này cần được tiến hành liên tục ngay từ đầu vụ canh tác đến khi thu hoạch lúa. - Biện pháp phòng trừ: Hạn chế cỏ dại bằng biện pháp canh tác + Làm đất và vệ sinh đồng ruộng: Cày lật ngay sau khi thu hoạch và bừa kỹ trước khi gieo cấy là biện pháp quan trọng để vùi mầm sống của cỏ dại trên ruộng lúa. Trước khi gieo/cấy tiến hành thu gom tàn dư cỏ dại trên ruộng và làm sạch cỏ bờ. + Gieo cấy mật độ thích hợp giúp cây lúa đẻ nhánh tốt cạnh tranh với cỏ dại. + Quản lý nước tưới: Giữ nước thường xuyên trên ruộng từ 3-5 cm sau khi gieo cấy góp phần hạn chế cỏ dại nảy mầm và phát triển trong quá trình sinh trưởng và phát triển của cây lúa.	Slide 23 Quản lý cỏ dại  Là những thực vật tồn tại ngoài ý muốn của con người, có thời gian đủ dài để gây hại cho cây trồng và ngăn cản hoạt động sản xuất Quản lý cỏ dại Slide 24 Quản lý cỏ dại  BỘ DẠNG THUỐC TRỪ CỎ

	+ Biện pháp thủ công: Có thể tiến hành làm cỏ bằng tay hoặc dùng cào cỏ đối với lúa cấy. Làm cỏ bổ sung kết hợp với khử lần trước khi thu hoạch lúa 10-15 ngày Biện pháp hóa học: + Thuốc tiền nảy mầm: cần phun sớm (1 - 3NSS), khi áp dụng yêu cầu mặt ruộng phải cạn nước như thuốc Sofit 300EC, Ronstar 25EC, Meko 60EC,... + Thuốc hậu nảy mầm sớm: thời gian phun từ 6 - 15NSS. Một số thuốc trong nhóm này có thể áp dụng trong điều kiện ngập nước từ 2 - 5cm, tiêu biểu như: Sirirus 10WP, Facet 25SL, Clincher 200EC. Hay thuốc hậu nảy mầm như: WhipS 7.5EC, Ally 5DF, Sunrice, Nominee 10SC,...	
5 phút	Ốc bươu vàng - Đặc điểm sinh học: Ốc bươu vàng ăn những phần mềm của cây lúa từ 1 - 30 ngày tuổi, di chuyển và trôi nổi theo dòng nước. - Biện pháp phòng trừ: + Thả vịt vào ruộng để vịt ăn ốc con + Dùng lưới ngăn đầu nguồn nước vào ruộng + Bắt ốc và thu gom trứng ốc để diệt + Dùng Saponin: 20 kg/ha, bullets 4%, Bayluscide 250EC, Helix 500WP, Yellow-K 10BR, Snail 250 EC... theo hướng dẫn trên bao bì vào giai đoạn ngay sau khi gieo cấy. Lưu ý: Khi rải hoặc phun thuốc trừ ốc, mực nước ruộng phải đạt mức 3 - 5 cm và phải giữ mực nước này khoảng 4 - 5 ngày để hiệu quả diệt ốc đạt cao nhất; Có thể trộn thuốc với phân hay cát để rải đều trên bề mặt ruộng.	Slide 25 
5 phút	Chuột hại - Đặc điểm sinh học: Chuột là đối tượng dịch hại nguy hiểm cho sản xuất nông nghiệp ở nước ta và nhiều nước trên thế giới. Trong ruộng lúa, chuột phá hoại nghiêm trọng từ khi mới gieo cho đến thu hoạch, tồn trữ và bảo quản trong kho. Đặc điểm gây hại của chuột khác với sâu bệnh vì chúng là loài động vật rất tinh khôn, khả năng sinh sản nhanh, di chuyển và thích ứng rộng.	Slide 26 

	- Đặc điểm gây hại: + Chuột gây hại không chỉ do chúng tìm thức ăn mà còn do đặc tính thường xuyên mài răng, chúng cắn phá cây trồng, làm ảnh hưởng lớn đến năng suất và phẩm chất lúa. + Chuột gây hại tất cả giai đoạn lúa từ giai đoạn hạt giống, mạ non, làm đồng đến thu hoạch. Phá hại mạnh nhất giai đoạn làm đồng. - Biện pháp diệt chuột: + Bố trí thời vụ gieo trồng đồng loạt, tập trung để hạn chế nguồn thức ăn của chuột. + Dọn sạch cỏ bờ, hoặc gò đồng nằm xen kẽ trong cánh đồng lúa để hạn chế nơi ẩn náu và sinh sản của chuột. + Thường xuyên đào hang sẵn bắt chuột hoặc dùng các loại bẫy. + Làm hàng rào nylon bao xung quanh ruộng: Dùng nylon dựng thành hàng rào cao khoảng 50 - 60cm bao kín xung quanh ruộng, ngăn không cho chuột chui vào ruộng lúa kết hợp đặt lồng hom để bắt chuột. + Bảo vệ nguồn thiên địch của chuột như: rắn, chó, mèo,.... + Dùng bã thuốc để diệt chuột. Trước khi đặt bã thuốc nên dụ cho chuột quen với thức ăn trước. + Dùng loại thuốc có tính xông hơi cho vào hang, rồi lấp miệng hang lại để diệt chuột trong hang. + Đối với kho bảo quản hạt giống, thường xuyên kiểm tra để có biện pháp quản lý tốt. + Có thể dùng các loại thuốc diệt chuột như: Rat K 2% D, Zinphos 20%..... tuy nhiên cần thu gom kỹ bã thuốc hàng ngày để tránh gây độc cho gia súc, gia cầm và ảnh hưởng đến môi trường.	Slide 27  Chuột Chuột hại © Biện pháp diệt chuột: + Bố trí thời vụ gieo trồng đồng loạt, tập trung để hạn chế nguồn thức ăn của chuột. + Dọn sạch cỏ bờ, hoặc gò đồng nằm xen kẽ trong cánh đồng lúa để hạn chế nơi ẩn náu và sinh sản của chuột. + Thường xuyên đào hang sẵn bắt chuột hoặc dùng các loại bẫy. + Làm hàng rào nylon bao xung quanh ruộng. + Sử dụng thuốc trị chuột Quản lý sinh vật hại lúa
10 phút	Một số thiên địch có lợi cho lúa - Bọ rùa đỏ: Tên khoa học Micraspis sp. Là một loài bọ rùa điển hình, hình ô van, màu đỏ chói đậm hoặc nhạt. Bọ rùa hoạt động vào ban ngày trên ngọn cây lúa ở môi trường đất cạn cũng như đất ẩm ướt. Cả trưởng thành và sâu non đều ăn mỗi bọ rầy cũng như sâu non và trứng. - Bọ cánh cứng ba khoang: Tên khoa học Coleoptera, là loài côn trùng có thân cứng hoạt động mạnh. Cả sâu non có màu đen bóng và trưởng thành màu đỏ đều tích cực tìm sâu cuốn lá hại lúa. Ta có thể tìm thấy bọ cánh cứng ba	Slide 28 Một số thiên địch có lợi cho lúa  Quản lý sinh vật hại lúa

	khoang trong ổ lá do sâu cuốn lá cuốn. Sâu non của thiên địch hóa nhộng dưới đất ở vùng trồng lúa cạn hoặc trong các bờ ruộng trồng lúa nước. Mỗi con thiên địch phàm ăn ăn 3-5 con sâu non mỗi ngày. Con trưởng thành cũng tìm bọ rầy và ve để làm mồi. - Bọ xít nước ăn thịt: tên khoa học Veliidae. Đó là loài bọ xít nhỏ, có vạch trên lưng, có nhiều trên ruộng nước, con trưởng thành và bọ xít non sống trên mặt nước, con trưởng thành vai rộng có thể có cánh hoặc không. Loại không có cánh không có vạch đen và vạch trắng ở cổ và cánh trước. Vicrovelia có thân hình nhỏ và bàn chân trước chỉ có một đốt, do đó có thể phân biệt được với các loài bọ xít khác. Mỗi con cái đẻ 20-30 trứng vào thân cây lúa phía bên trên mặt nước. Thời gian sống của bọ xít nước là 1-2 tháng, dạng có cánh sẽ tản đi nơi khác khi ruộng lúa khô nước. Những con trưởng thành tụ tập ăn bọ rầy non khi chúng rơi xuống nước. Bọ xít non cũng ăn bọ rầy non giống như các loài sâu bọ khác có thân mềm. Vicrovelia sẽ là một thiên địch có kết quả hơn khi chúng tấn công thành những nhóm và bọ rầy non là mồi dễ bị khuất phục hơn những con mồi khác to hơn. Mỗi con Vicrovelia có thể ăn 4-7 con bọ rầy mỗi ngày. - Bọ xít mù xanh: tên khoa học Cytorbinus. Là loài thuộc nhóm ăn thực vật, thứ yếu mới là thiên địch, thích ăn trứng và sâu non của các loài rầy. Con trưởng thành màu xanh và đen, sâu non có thể xuất hiện nhiều trên ruộng có bọ rầy phá hại, cả trên ruộng nước lẫn ruộng khô. Cytorbinus đẻ trứng vào mô thực vật, sau 2-3 tuần sẽ trưởng thành có thể sinh sản 10-20 con non. Chúng tìm trứng rầy ở bẹ lá và thân, dùng vòi nhọn hút khô trứng. Mỗi thiên địch một ngày ăn hết 7-10 trứng hoặc 1-5 bọ rầy. - Con đuôi kìm: Tên khoa học E borellia. Đặc điểm của loài bọ đuôi kìm là có một đôi càng sau hình cái kẹp, dùng để tự vệ nhiều hơn là bắt mồi. E borellia màu đen bóng, giữa các đốt bụng có khoang trắng và có điểm trắng đầu đỉnh râu. Chúng thường sống ở ruộng khô và làm tổ dưới đất ở gốc cây lúa. Cách tìm chúng tốt nhất là đào đất lên. Con cái chăm sóc số trứng chúng đẻ.	
--	---	--

	Mỗi con đẻ 200-350 trứng. Con trưởng thành sống 3-5 tháng và hoạt động chủ yếu vào ban đêm. Loài bọ này chui vào các rãnh sâu đục thân đã đục để tìm sâu non. Đôi khi, chúng trèo lên lá để tìm môi sâu cuốn lá. Mỗi ngày chúng có thể ăn 20-30 con mồi. - Nhện ăn thịt Lycosa: Tên khoa học Lycosa pseudoannulata, có vạch hình nĩa trên lưng và bụng có những điểm trắng. Loại nhện này rất nhanh và đến định cư nhanh chóng trên ruộng lúa nước hoặc lúa cạn vừa mới chuẩn bị xong. Chúng tập trung sớm trên ruộng lúa và bắt mồi sâu hại trước khi chúng ở mức gây tác hại cho cây trồng. Con cái sống 3-4 tháng và đẻ 200-400 trứng, có thể nở ra 60-80 con đẻ. • Việc nuôi thiên địch hàng loạt để thả ra ruộng lúa là một việc làm hết sức khó khăn và tốn kém. Trên mỗi mảnh ruộng của nông dân đã có sẵn nhiều loại thiên địch. Các thiên địch cần được bảo vệ bằng cách sử dụng dè dặt thuốc trừ sâu phổ rộng giết được nhiều loài sâu một cách đúng mức hoặc bằng cách dùng thuốc trừ sâu chỉ độc với sâu hại mà ít độc với các loài thiên địch, áp dụng triệt để IPM trên cây trồng, sử dụng thuốc BVTV theo nguyên tắc 4 đúng.	
	<i>Vai trò của công nghệ sinh thái trong quản lý dịch hại lúa.</i> “Công nghệ sinh thái” (Ecological Engineering) là thiết kế lại hệ thống ruộng lúa sao cho đa dạng hóa về thực vật và động vật, đảm bảo được môi trường tự nhiên, làm cho các loài trong hệ sinh thái ruộng lúa được phong phú. Từ đó tạo được chuỗi thức ăn và mạng lưới thức ăn trong sự biến động nhưng cân bằng, các thiên địch sẽ tấn công các loài sâu hại và giữ mật số của dịch hại ở mức thấp nhất không gây ra sự mất mát năng suất và chúng ta không cần phải xử lý thuốc trừ sâu. Triển vọng thành công của mô hình công nghệ sinh thái này sẽ là bước đột phá cho chương trình kiến thiết lại đồng ruộng ở cấp cộng đồng, nhằm đến các mục tiêu lâu dài như nông dân cùng tổ chức làm việc theo cộng đồng, cùng áp dụng kỹ thuật sản xuất tiên tiến và thân thiện với môi trường nhằm hạn chế việc sử dụng	Slide 29 Vai trò của công nghệ sinh thái trong quản lý dịch hại lúa  Xây dựng đa dạng sinh thái cây trồng, thu hút thiên địch vào ruộng lúa. Quản lý dịch hại lúa

	thuốc trừ sâu, đồng thời hạ giá thành sản xuất và tăng phẩm chất nông sản. Thực tế cho thấy những ruộng lúa có trồng hoa dọc theo bờ thì số lần phun thuốc trừ sâu giảm hẳn so với ruộng đối chứng. Hơn nữa, với lực lượng thiên địch đến ruộng đông đúc để lấy mật hoa đã tạo sự đa dạng sinh học, bảo vệ hệ sinh thái. Đặc biệt, mô hình này rất thích hợp đối với những vùng lúa gần khu vực nuôi trồng thủy sản. Ngoài ra, xung quanh bờ ruộng có nhiều hoa với màu sắc sắc sỡ, tạo mỹ quan cho cánh đồng, khi trồng hoa cần chú ý chọn những hoa có màu sắc và hương thơm phù hợp, có nhiều mật và phần hoa dễ thu hút thiên địch vì đa số giai đoạn trưởng thành của chúng cần thức ăn bổ sung năng lượng từ mật và phần hoa. Có thể chọn một số hoa thích hợp trên bờ ruộng như hoa cúc mặt trời, hoa xuyên chi hoặc các loại cỏ có hoa quanh năm, nhiều mật và phần hoa như cỏ vi cúc, sài đất. Đặc biệt là cỏ cứt heo (cỏ hôi) rất dễ phát triển trong vụ đông xuân hoặc có thể trồng các loại rau màu ăn được như đậu bắp, mè, mướp,...Mô hình này nông dân rất dễ dàng ứng dụng vì có những loại hoa chỉ cần trồng vụ đầu tiên, sau đó chúng sẽ tự sinh sản và phát triển.	
II	Thực hành	
120	Quan sát đồng ruộng	Có ruộng lúa để học viên thực hành
120	Sử dụng thuốc BVTV	Một số mẫu thuốc BVTV để quan sát
120	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	Chuẩn bị đầy đủ vật tư, thiết bị, ruộng để học viên thực hành.

CÂU HỎI THẢO LUẬN

Câu 1. Phân tích ý nghĩa của ứng dụng công nghệ sinh thái hay biện pháp ruộng lúa - bờ hoa trong quản lý rầy nâu (an toàn với môi trường, với con người, chi phí thấp, hiệu quả bền vững, ...).

Câu 2. Trong thực tế sản xuất lúa hiện nay, loại sâu bệnh nào thường xuyên gây hại và có ảnh hưởng đến năng suất trên đồng ruộng, anh (chị) đã áp dụng biện pháp quản lý nào và hiệu quả đạt được.

Câu 3. Phân tích trường hợp đến thời điểm bón phân cho cây lúa mà trên ruộng bệnh đạo ôn xuất hiện nhiều vết bệnh rất mới và điều kiện thời tiết rất thích hợp cho bệnh tiếp tục phát triển (trời âm u, có sương mù nhiều, biên độ nhiệt cao, ...), vậy anh (chị) xử lý như thế nào?

Câu 4. Trên ruộng đồng thời xuất hiện bệnh đạo ôn và bệnh thối bẹ vi khuẩn vậy phải quản lý nước như thế nào cho phù hợp? Chia sẻ kinh nghiệm xử lý của anh (chị).

Câu 5. Cỏ dại có phải là vấn đề anh (chị) quan tâm không? Loại cỏ nào là phổ biến trên ruộng ở tại địa phương? Có nên tăng liều thuốc cỏ khi sử dụng hay không?

Câu 6. Nêu nguyên tắc của phòng trừ dịch hại tổng hợp IPM?

Câu 7. Nêu một số loại thiên địch có lợi trong sản xuất lúa

Câu 8. Nêu nguyên tắc sử dụng thuốc BVTV theo 4 đúng