



BÀI TẬP HUẤN 11

RA QUYẾT ĐỊNH TRONG GIAI ĐOẠN LÚA NGẬM SỮA ĐẾN CHÍN: TRÁNH TỒN DƯ THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Nội dung

Phân tích hệ sinh thái: giai đoạn lúa ngậm sữa đến chín	1
Đạo ôn cổ bông.....	2
Bệnh lem lép hạt.....	3
Bọ xít hôi: <i>Leptocorisa</i> spp	4
Bọ xít đen (RBB).....	5
Nhện gié (PRM)	7
Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và thời gian cách ly.....	7
Ngưng phun thuốc bảo vệ thực vật trước thu hoạch 14 ngày.....	8
Thời gian cách ly	8
Dư lượng thuốc BVTV và thương mại sản phẩm	9
Thế nào là giới hạn dư lượng tối đa của thuốc BVTV?	10
Kế hoạch giảng dạy và các bước chuẩn bị.....	11
Kế hoạch tập huấn và chuẩn bị dụng cụ giảng dạy	11
Các bước giảng dạy	11

Phân tích hệ sinh thái: giai đoạn lúa ngậm sữa đến chín

Ngưỡng hành động đối với các dịch hại chính trên lúa giai đoạn ngậm sữa đến chín:

Giai đoạn phát triển của cây lúa	sinh trưởng sinh dưỡng: 40 ngày đầu tiên	40 ngày(đề nhánh đến làm đồng)	làm đồng đến trở	chín					
<p>Chính yếu: Sử dụng thuốc BVTV</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Tránh nếu có thể hay không nghĩ đến để hiệu quả</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Không sử dụng thuốc BVTV</td> </tr> </table>		Tránh nếu có thể hay không nghĩ đến để hiệu quả		Không sử dụng thuốc BVTV					
	Tránh nếu có thể hay không nghĩ đến để hiệu quả								
	Không sử dụng thuốc BVTV								
Dịch hại:									
Các loại rầy hại thân: Rầy nâu, Rầy lưng trắng		2-3 con /tép nếu bệnh do vi rút gây ra không xuất hiện trên ruộng lúa (xem Khung 1)							
Rầy nâu, Rầy xanh & và những con rầy khác: rủi ro do vi rút gây bệnh	CHỈ hành động đối với những cảnh báo từ chính quyền địa phương (các cán bộ nông nghiệp) hoặc khi thấy rõ triệu chứng xuất hiện trên đồng ruộng.								
Sâu cuốn lá và các loại sâu ăn lá*		100 con trên 1 m ²	40 con trên 1 m ²						
Sâu đục thân		2 ô trứng trên 1 m ² (xem xét hiện tượng ký sinh¶)	1 ô trứng trên 2 m ² ¶	Quá kiểm soát hiệu quả					
Bọ trĩ	Thuốc trừ sâu hầu như không hiệu quả hoặc không kinh tế dùng để kiểm soát								
Muỗi cuốn lá hành									
Nhện gié/ thối bẹ		xác định vấn đề nếu > 5% lá cò do vết bệnh (thuốc BVTV có thể không hiệu quả)		Quá kiểm soát hiệu quả					
Bệnh đạo ôn (đối với những giống nhiễm)	Giám sát quá trình tiến triển của bệnh (xem bài tập huấn 7) vết bệnh tăng lên trên 10% lá: 10 mẫu lá lấy từ 4 phía của đồng ruộng.		Phun tối đa 2 lần đối với bệnh đạo ôn cổ bông nếu xuất hiện bệnh và ẩm	Phun tối đa 3 lần/ vụ					
Bệnh cháy bìa lá		Kiểm soát bằng hóa chất đem lại hiệu quả <u>hạn chế</u> : chỉ áp dụng vào giai đoạn đầu của bệnh							
Các loại dịch hại cuối mùa: đặc biệt là bọ xít hại lúa			10 con trên 1 m ² : vào giai đoạn ngậm sữa (7-10 ngày sau trở)						
Thuốc trừ cỏ	nếu gieo trực tiếp								
Ốc bươu vàng	OBV: 10 /m ² nếu >1 ha								

Chuột	Chiến dịch tiêu diệt chuột cho cả cộng đồng vào giai đoạn đầu.		Không hiệu quả
-------	--	--	----------------

CHÚ Ý: ** Lưu ý đến khoảng thời gian ngưng sử dụng thuốc trước khi thu hoạch (PHI): KHÔNG sử dụng thuốc BVTV trong 7 ngày trước khi thu hoạch, và có lẽ không cần thiết trong 14 ngày cuối trước khi thu hoạch

Kết luận: Có thể áp dụng một phần khi cần thiết trong phòng trừ bọ xít hại lúa trong suốt giai đoạn lúa ngâm sữa, bởi vì lúc này áp dụng phòng trừ hóa học đã quá trễ để phòng trừ hiệu quả tất cả các dịch hại. Hơn nữa xử lý cây trồng với thuốc BVTV sẽ gây ô nhiễm sản phẩm với dư lượng độc hại (xem bên dưới). Tuy nhiên, nông dân có thể quan sát triệu chứng của những loài dịch hại chính ngoài đồng ruộng: ưu tiên lưu ý đến cách tốt nhất để giảm thiểu xâm nhiễm dịch hại trong các vụ tới.

Đạo ôn cổ bông

Tên khoa học: *Magnaporthe grisea*

Đạo ôn cổ bông lúa là một nỗi của bệnh đạo ôn (đã được mô tả trong các mô-đun trước như mô-đun 4, 7 và 9) nhưng nấm bệnh tấn công ở cuống bông và vết bệnh chuyển thành màu nâu đen gọi là đạo ôn cổ bông và liên quan đến bệnh đạo ôn trong giai đoạn bông trở thoát.

Nhiễm bệnh trong giai đoạn sớm, hạt sẽ bị lép trong khi nhiễm trong giai đoạn trễ thì hạt sẽ bị lửng. Bệnh đạo ôn cổ bông gây thiệt hại năng suất từ 30-61% tùy thuộc vào giai đoạn nhiễm bệnh.

Đạo ôn đốt và cổ bông thường xuất hiện cùng nhau và có triệu chứng tương tự.

Khi một đốt thân hay cổ bông bị đạo ôn, cây phát triển kém hoặc không tạo hạt.

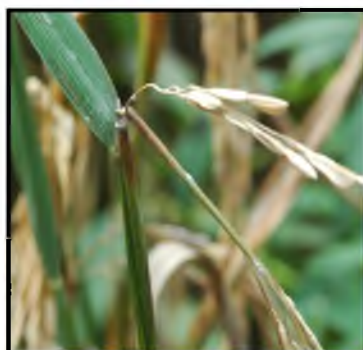
Chẩn đoán

Kiểm tra vết bệnh và sự thối rữa của đốt và cổ bông.

- Đốt bị nhiễm bệnh đạo ôn xuất hiện vết bệnh thành dải dài. Vết bệnh ở đốt có màu đen đến nâu đen. Đốt bị nhiễm bệnh làm cho thân hoặc bông lúa bị gãy.
- Vết bệnh ở cổ bông có màu nâu xám và có thể gây ra việc bóc tách khỏi thân cây, làm cho cổ bông và bông lúa bị gãy. Nếu cây bị nhiễm bệnh trước khi ngâm sữa thì cây lúa sẽ không hình thành hạt được, còn nếu nhiễm bệnh xảy ra trễ hơn, cây hình thành hạt có chất lượng kém.



Đạo ôn cổ bông



Bông lúa bị nhiễm đạo ôn



Đạo ôn cổ bông cũng có thể gây nên bông bạc tương tự như do sâu đục thân gây ra.

Bông bạc do sâu đục thân gây ra có thể xé toạc ra khỏi cây, thân cây sẽ tách biệt ra ở nơi sâu chui vào bên trong. Còn bông bạc do đạo ôn, đốt và cổ bông thì không thể tách ra như vậy.

Quản lý đạo ôn cổ bông trong giai đoạn lúa ngậm sữa đến chín

Việc kiểm soát đạo ôn cổ bông giai đoạn này chủ yếu là áp dụng biện pháp ngăn ngừa và kỹ thuật canh tác ở các giai đoạn sinh trưởng trước của cây lúa như:

- Diệt cỏ dại là kỹ thuật trung gian ở bờ ruộng, kênh dẫn nước.
- Lưu ý đến việc bón phân cân đối giữa N, P và K trong các vụ tới.
- Phun thuốc trừ nấm không hiệu quả trong giai đoạn này.

Bệnh lem lép hạt

Tên khoa học (Burkholderia glumae and others)

Triệu chứng

Bệnh lem lép hạt thường bắt đầu lúc lúa ngậm sữa và sự xâm nhiễm của nấm bệnh đã xảy ra lúc lúa trở gây nhiều thiệt hại hơn

Trên cây chín, các hạt lúa trên bông bị xâm nhiễm phân bố không đồng dạng. Bị nhiễm bệnh nặng, 50% số hạt trên cây bị ảnh hưởng.

- Hạt bị nhiễm bệnh thường teo lại và có màu xanh nhạt, bị xâm nhiễm trễ hơn, hạt có màu vàng bản tới nâu và rất khô. Trên hạt bị bệnh vết bệnh đầu tiên có màu nâu đến nâu đen ở phần góc vỏ trấu rồi dần hướng lên. Vết bệnh nhanh chóng xuất hiện trên hạt, vỏ trấu nhạt dần và bắt đầu héo.
- Hạt bị ảnh hưởng bệnh bất thụ hoặc lem lép hạt với màu nâu đen ở góc.
- Triệu chứng bệnh thay đổi đáng kể. Nhiệt độ và lượng đạm bón trước khi bông lúa trở thoát có lẽ là các nhân tố quan trọng ảnh hưởng đến triệu chứng bệnh.



Bệnh lem lép hạt (*Burkholderia glumae* and others)

Quản lý bệnh lem lép hạt

- *Biện pháp canh tác và vệ sinh đồng ruộng*
 - Diệt cỏ dại là kỹ thuật trung gian ở bờ ruộng, kênh dẫn nước.
 - Bón phân cân đối giữa N, P và K
- *Biện pháp phòng ngừa*: Bệnh lem lép hạt chỉ hiện diện khi cây lúa đã trở thoát bông, khi hạt đã bị mầm bệnh xâm nhập nên ngăn chặn bệnh ở giai đoạn chín sữa đã quá trễ. Vì vậy để ngăn ngừa bệnh lem lép hạt cần:
 - Sử dụng hạt giống sạch bệnh
 - Phun thuốc bảo vệ thực vật hầu hết không hiệu quả, đặc biệt ở giai đoạn này.

Bọ xít hôi: *Leptocorisa* spp

Tên khoa học của loài bọ xít hôi phổ biến nhất ở Việt Nam là *Leptocorisa oratorius* F.



Bọ xít hôi gây thiệt hại cho cây lúa bằng cách hút các chất dinh dưỡng trong hạt đang phát triển từ trước khi trở đến chín sấp, vì thế làm cho hạt lép và lem hạt. Cả bọ xít non và trưởng thành đều chích hút hạt lúa.

Cả thành trùng và ấu trùng bọ xít hôi đều chích hút hạt lúa ở giai đoạn chín sữa. Chúng là dịch hại nghiêm trọng trên lúa và có thể làm giảm năng suất lúa lên đến 30%.

Chẩn đoán

Kiểm tra cây lúa bị chích hút như:

- Hạt lúa nhỏ hoặc bị teo lại,
- Hạt bị mất hình dạng, có vết, đốm
- hạt lép, và
- bông thẳng.

Triệu chứng gây hại của bọ xít hôi có thể bị nhầm lẫn với triệu chứng gây ra bởi thiếu dinh dưỡng hoặc bọ trĩ chích hút bông lúa. Để khẳng định lúa bị bọ xít hôi, cần kiểm tra sự hiện diện của côn trùng gây hại:

- Trứng có hình bầu dục, màu nâu đỏ, bóng, dọc theo gân giữa của lá
- Ấu trùng màu xanh nâu, thon và thành trùng chích hút nội nhũ hạt lúa
- Mùi khó chịu

Quản lý bọ xít hôi

- Sử dụng các biện pháp phòng ngừa đầu vụ như:
 - Diệt cỏ dại là ký chủ trung gian ở bờ ruộng và chung quanh để ngăn chặn nhân mật số của bọ xít hôi trong thời kỳ bỏ hóa ruộng.
 - San phẳng ruộng, cân đối giữa bốn phân, quản lý nước đồng bộ cho cây lúa sinh trưởng và phát triển đồng đều. Xuống giống đồng loạt để giảm vấn đề bọ xít hôi.
- Thu hút, bẫy bắt bọ xít hôi ở mật số thấp vào sáng sớm hoặc chiều tối bằng lưới có thể có hiệu quả, mặc dù tốn nhiều lao động.
 - Ở giai đoạn đầu, khuyến khích sử dụng tác nhân phòng trừ sinh học như một số loài côn trùng bắt mồi ăn thịt, rầy, nhện, để tấn công bọ xít hôi và ăn trứng bọ xít. .
- Nếu ruộng bị xâm nhiễm, đặc biệt là thành trùng vượt ngưỡng hành động lưu ý đến việc phun thuốc trừ côn trùng phản ứng nhanh tránh tồn dư thuốc bằng cách ngưng phun thuốc trước khi thu hoạch không vượt quá 7 ngày. Một số sản phẩm nhóm **pyrethroid** thích hợp, chuyên biệt và chỉ nên phun riêng vào chóp tán lá ở thể tích thấp nhất có thể (xem bài 8).

Bọ xít đen (RBB)

Tên khoa học: *Scotinophara coarctata*



Bọ xít đen chích hút nhựa cây. chúng có thể làm cho lá bị nâu, cây chết đọt và cháy bọ xít. Thiệt hại của chúng gây ra lá cây bị lùn, giảm số chồi và bị bông bạc. Trong nhiều trường hợp, bọ xít đen làm cho cây yếu đi, ngăn chặn tạo hạt.

Bọ xít đen chích hút cây lúa từ giai đoạn mạ đến chín. 10 con bọ xít đen trưởng thành/chồi có thể gây thiệt hại 35% năng suất lúa.

Chẩn đoán: Kiểm tra sự lem/mắt màu của lá. Bọ xít đen làm cho cây bị vàng và nâu đỏ. Lá cũng bị úa vàng.

Kiểm tra việc giảm số chồi. Triệu chứng ruộng cháy bọ xít biểu hiện qua sự héo chồi mà không để lại dịch ngọt do nó tiết ra hoặc muối bồ hóng.

Cây cũng bị lùn và có thể tạo ra bông ngắn hoặc không cho bông, bông lúa không trở thoát được và hạt lép hoặc bị bông bạc lúc lúa làm đồng.

Kiểm tra chết bông

Chết bông (bông bạc) cũng có thể gây ra bởi sâu đục thân. Để khẳng định nguyên nhân thiệt hại gây ra bởi bọ xít đen, kéo/giật cây bị xâm nhiễm lên, nếu do bọ xít hôi gây hại thì không thể kéo cả gốc lên..

Bị xâm nhiễm bọ xít đen nặng và “cháy bọ xít” thường xảy ra sau khi lúa trở hoặc chín.

Quản lý bọ xít đen

Để ngăn ngừa xâm nhiễm bọ xít cần:

- Duy trì việc vệ sinh đồng ruộng, diệt cỏ dại và phơi ruộng trong khi cày ải.
- Gieo trồng các giống lúa có cùng thời gian chín để phá vỡ chu kỳ sống của côn trùng gây hại.
- Sử dụng bẫy đèn để bắt các thành trùng đang đẻ trứng, bẫy đèn bẫy bắt côn trùng nên bắt đầu 5 ngày trước và sau khi trăng tròn.
- Khuyến khích sử dụng tác nhân phòng trừ sinh học như một số loài côn trùng bắt mồi nhỏ (ký sinh trên trứng), bọ rùa, nhện, kiến đỏ,... (ăn trứng, ấu trùng và thành trùng), các loại bọ cánh cứng, bọ gai vôi, vẹt, cóc (ăn trứng và ấu trùng) các loài nấm (tấn công ấu trùng và thành trùng).

Phòng trị

- Trong thời gian lúa bị xâm nhiễm sớm, tăng mực nước ruộng lên trong 2-3 ngày để bọ xít di chuyển lên trên.
- Ngập ruộng để làm chết trứng bọ xít đen cao.
- Sau thu hoạch cày ruộng để diệt những côn trùng gây hại còn lại.

Nhện gié (PRM)

Tên khoa học: *Steneotarsonemus spinki*

Chẩn đoán

Nhện gié gây thiệt hại cho cây bằng cách ăn trực tiếp mô lá của bẹ lá và hạt đang phát triển ở giai đoạn ngâm sữa và gián tiếp truyền các bệnh do nấm gây ra. Trong khi chích hút chúng tiết ra nước bọt gây độc cho cây. Nhện gié gây hại thường kết hợp với thối bẹ. Nhện gié mang theo bào tử nấm thối bẹ trên cơ thể chúng.

Nhện gié gây thiệt hại cho mô cây, tạo điều kiện thuận lợi cho nấm bệnh đi vào hạt đang phát triển và bẹ lá, dẫn đến thiệt hại là hạt bất thụ và mất hình dạng, bông thẳng và hạt có vết như vết cạo gió.

Quản lý nhện gié

Nông dân nên nghĩ đến cách tốt nhất để ngăn chặn loại dịch hại này trong vụ tới bằng các biện pháp canh tác sau:

- Áp dụng biện pháp canh tác bao gồm:
 - Cày gốc rạ sau khi thu hoạch lúa, đảm bảo các vật liệu cây trồng không sinh trưởng trở lại trong mùa đông, ruộng bỏ hóa, luân canh với cây trồng khác.
 - Làm sạch máy móc trước khi sử dụng ở những ruộng không bị xâm nhiễm,
 - Thường xuyên thăm đồng để biết được động thái mật số của nhện gié và có biện pháp kiểm soát chúng hiệu quả.
 - Biết cách bón cân đối phân N, P và K tốt nhất trong vụ tới.
- Biện pháp sinh học: nấm bệnh và các động vật ăn thịt nhỏ có khả năng làm giảm mật số nhện gié. Bảo vệ thiên địch trên ruộng lúa (như nhện, ong ký sinh, ...)
- Biện pháp hóa học thường không hiệu quả vì nhện gié vẫn hiện diện trong các đường nứt, kẽ hở của cây: bên dưới bẹ lá, gần thân. Việc sử dụng thuốc trừ nhện được thảo luận trong bài 9: ở giai đoạn này, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật không hiệu quả và gây nguy hiểm vì tồn dư dư lượng thuốc BVTV (xem bên dưới).

Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật và thời gian cách ly

Dư lượng thuốc BVTV là gì?

Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật có thể được hiểu là bất kỳ một lượng các hóa chất nông nghiệp được sử dụng trên cây trồng tồn lưu trong cây, hoặc trong môi trường (thí dụ trong đất) . Dư lượng gần như vô hại, tuy nhiên đã có nhiều trường hợp, con người (động vật, hệ sinh thái) đã bị ngộ độc bởi lạm

dụng thuốc trừ dịch hại. Vấn đề này đã và đang được chính phủ các nước quan tâm để ban hành những điều luật trong quản lý thuốc BVTV và cố gắng để kiểm soát việc sử dụng sai thuốc BVTV

Ngưng phun thuốc bảo vệ thực vật trước thu hoạch 14 ngày

Ở Việt Nam, Chính phủ cấm phun thuốc BVTV trong tuần cuối cùng trước khi thu hoạch và Cục Bảo vệ thực vật đã khuyến cáo nông dân không áp dụng bất kỳ loại thuốc trừ sâu trong vòng 14 ngày trước khi thu hoạch, bởi vì một số lý do sau:

Lãng phí tiền bạc: Vào thời gian thu hoạch (trước 2 tuần) gần như hầu hết các ruộng lúa không có bất kỳ vấn đề nghiêm trọng nào đối với sâu bệnh. Vì vậy, trong trường hợp này, áp dụng thuốc trừ sâu là không hiệu quả. Nếu nông dân không biết đến cụm từ “ thời gian cách ly” hay nói cách khác là thời gian trước thu hoạch, việc phun thuốc trừ dịch hại trong thời gian 14 ngày trước thu hoạch sẽ làm tiêu tốn chi phí cho thuốc BVTV và điều này dẫn đến không đáp ứng được các yêu cầu về thời gian cách ly, có nghĩa là dư lượng thuốc trừ sâu trong gạo có thể vượt quá mức dư lượng tối đa cho phép cũng như có thể ảnh hưởng đáng kể khả năng thương mại sản phẩm.

Vấn đề với dư lượng thuốc BVTV có thể xảy ra :

là dư lượng thuốc trừ sâu còn tồn lưu trong nông sản sau khi được dùng để phòng trừ dịch hại trên cây trồng. Các mức độ của các dư lượng trong thực phẩm thường theo quy định của cơ quan quản lý ở nhiều nước. Đa phần cộng đồng tiếp xúc với dư lượng thuốc BVTV thông qua tiêu thụ thực phẩm có dư lượng thuốc hoặc ở gần nơi thường xuyên tiếp xúc với thuốc BVTV như ruộng lúa,.

Thời gian cách ly

Thời gian cách ly là gì?

- Sau khi sử dụng thuốc BVTV, lượng thuốc trừ sâu sẽ lưu trên cây trồng và lượng thuốc này có thể tiếp tục tiêu diệt sâu bệnh hại trên cây trồng.
- Thông thường các dư lượng bị phân huỷ do tác động của không khí, nước, vi sinh vật và cây trồng
- Tuy nhiên, nếu cây trồng được thu hoạch sớm và có thuốc BVTV được sử dụng quá nhiều (có nghĩa là dư lượng trong sản phẩm nhiều) có thể gây hại cho người và gia súc khi tiêu thụ sản phẩm.
- Các chất độc của thuốc BVTV cần phải có thời gian để phân huỷ thành các chất ở mức không độc cho người và gia súc. Khoản thời gian ngắn nhất từ khi phun thuốc lần cuối đến khi thu hoạch cần thiết để đảm bảo thuốc BVTV có đủ thời gian phân huỷ tối đa đến mức độ cho phép được và không còn gây ra tác động xấu đến sức khỏe của người và động vật khi tiêu thụ nông gọi là thời gian cách ly.
- Thời gian cách ly được xem là số ngày từ khi phun thuốc lần cuối đến khi thu hoạch nông sản. Điều này được hiểu là khi cây trồng được thu hoạch tại thời điểm này cây đã bị cắt (không còn hoạt động sống). Điều này có nghĩa là thời gian cách ly không bao gồm thời gian mà cây trồng đã bị cắt đi (nằm trên ruộng) bởi vì các dư lượng từ các sản phẩm nông hoá được sử dụng để kiểm soát dịch hại chỉ được chuyển hóa và bị phá vỡ bởi thực vật sống

- Thời gian cách ly có thể khác nhau tùy thuộc vào cây trồng đã được phun thuốc, các sản phẩm nông dược đang được sử dụng và phụ thuộc vào tốc độ tan rã của thuốc. Cùng một loại nông dược có thể được đăng ký để sử dụng trên nhiều loại cây trồng nhưng thời gian cách ly sẽ khác nhau cho mỗi loại cây trồng
- Đối với lần phun thuốc cuối nên sử dụng những loại thuốc có thời gian cách ly thấp chẳng hạn như một số hoạt chất nhất định của pyrethroids như cypermethrin and deltamethrin hoặc một vài hoạt chất của organo-phosphate (OP).
- **Tất cả các nông dược khi đăng ký thương mại đều phải ghi rõ thời gian cách ly trên nhãn thuốc .**

Dư lượng thuốc BVTV và thương mại sản phẩm

Lúa gạo là một trong những mặt hàng nông sản chủ yếu để xuất khẩu, và như vậy ngoài chất lượng sản phẩm phải đạt yêu cầu, sản phẩm còn phải thoả mãn vấn đề an toàn nông sản (theo quy định ngưỡng tối đa dư lượng thuốc BVTV của Quốc tế) nếu không các lô hàng xuất khẩu sẽ bị trả lại theo hợp đồng



Trang thiết bị cho phép xác định các loại thuốc BVTV đã sử dụng trên nông sản

Hầu hết các nước cố gắng xác định để xác định các giới hạn dư lượng tối đa trên các nông sản (gọi là quy định của toàn cầu về dư lượng thuốc BVTV trong lương thực- International - Codex Alimentarius). Quy định này được thành lập bởi Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp của Liên hợp quốc (FAO) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) nhằm phát triển các tiêu chuẩn an toàn thực phẩm quốc tế trong đó có hướng dẫn về cách thực hiện của các mã số, và khuyến cáo về an toàn thực phẩm. Với một số cây trồng nhất định, bao gồm gạo, các quy định về mức dư lượng ở giai đoạn khác nhau trong chế biến sản phẩm cũng đã được thiết lập (Phụ lục).

Trong tất cả các nước, vai trò chính của việc đăng ký về thời gian cách ly là để bảo vệ sức khỏe con người. Mã số do FAO thành lập về nhập khẩu các hóa chất là dựa trên nguyên tắc đồng thuận có thông báo trước (PIC), nơi mà các nước nhập khẩu có quyền được biết về thuốc trừ sâu đã bị cấm hoặc hạn chế tại các nước khác. Đó là trách nhiệm của Chính phủ nhằm hướng dẫn cho phù hợp về việc sử dụng các hợp chất độc hại, từ việc thiết kế nhãn cho dễ hiểu đến việc cấm hoàn toàn các sản phẩm độc hại nhất.

Liên minh Châu Âu

Có lẽ đây là những quy định nghiêm ngặt nhất trong các nước Liên minh châu Âu. Trong tháng 9 năm 2008, Liên minh Châu Âu đã ban hành giới hạn mới và sửa đổi về dư lượng tối đa cho phép (MRLs) cho khoảng 1.100 loại thuốc trừ sâu từng sử dụng trên thế giới.

Liên hợp quốc Ho² kỳ

Ở Mỹ, sử dụng cho phép dư lượng thuốc BVTV lưu tồn trên thực phẩm được thiết lập bởi Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA). Để đánh giá các rủi ro liên quan với thuốc trừ sâu đối với sức khỏe con người, EPA phân tích từng hoạt chất thuốc BVTV cũng như các tác dụng độc hại phổ biến của các nhóm thuốc trừ sâu được gọi là đánh giá rủi ro tích lũy của thuốc BVTV. Giới hạn mà EPA đưa ra về thuốc BVTV trước khi phê duyệt bao gồm việc xác định mức độ thường xuyên nên được sử dụng và nó nên được sử dụng như thế nào để bảo vệ sức khỏe cộng đồng và môi trường. Tại Mỹ, Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm (FDA) cùng với Bộ Nông nghiệp Mỹ cũng thường xuyên kiểm tra mức độ của dư lượng thuốc trừ sâu thực tế trên các sản phẩm nông nghiệp.

Thế nào là giới hạn dư lượng tối đa của thuốc BVTV?

. However, for many pesticides and crops, this is set at the Limit of Determination (LOD). LOD can be considered a measure of presence/absence, but true residues may not be quantifiable at very low levels. If a MRL has not been set for a crop then a very low *default level* is set (typically 0.01 mg/kg).

Dư lượng thuốc BVTV trên cây trồng được giám định tuân theo tài liệu về Giới hạn dư lượng tối đa (MRL) và dựa trên những phân tích về số lượng của hoạt chất thuốc BVTV còn lưu tồn lại trên các mẫu sản phẩm thực phẩm. Dư lượng thuốc cho một hoạt chất nhất định (AI) thường được xác định bằng cách đo lường tại chỗ, nơi mà các cây trồng đã được xử lý theo tiêu chuẩn GAP (thực hành nông nghiệp tốt trong đó IPM được coi là thiết yếu) và khoảng thời gian thích hợp trước khi thu hoạch. Tuy nhiên, đối với nhiều loại thuốc BVTV và các loại cây trồng, điều này được xác định bởi giới hạn phát hiện (Limit of Determination - LOD) nghĩa là lượng tối thiểu hay nồng độ tối thiểu của chất phân tích trong mẫu thử có thể phát hiện được nhưng không cần thiết phải định lượng, LOD có thể được xem là phương pháp nhận diện pháp cố / không của thuốc BVTV nhưng dư lượng thực tế có thể không được định lượng ở mức rất thấp. Nếu giới hạn dư lượng tối đa của thuốc BVTV đã không được thiết lập cho cây trồng thì mức này được mặc định rất thấp (thường là 0,01 mg / kg).

Nếu Nông dân tuân thủ tiêu chí của GAP cho tất cả các cây trồng bao gồm cả lúa, việc Chính phủ phải thu hồi những loại thuốc BVTV quá cũ cần được thực hiện. Với ngày càng gia tăng các thiết bị phát hiện có độ nhạy cảm cao, một lượng dư lượng thuốc nhất định sẽ được đo lường tại nơi đồng ruộng có sử dụng thuốc BVTV. Trong môi trường pháp lý hiện hành, sẽ là khôn ngoan cho tất cả các nhà sản xuất để tập trung vào việc thực hiện GAP và sử dụng thuốc trừ sâu có trách nhiệm, để tránh các vấn đề với khách hàng.

Kế hoạch giảng dạy và các bước chuẩn bị

Kết quả mong đợi

- Nông dân phải hiểu được sinh lý của cây lúa trong giai đoạn này và nhu cầu về nước / dinh dưỡng của giai đoạn này
- Nông dân phải hiểu rằng nếu có dịch hại đang gây ra thiệt hại nghiêm trọng ở giai đoạn này, điều tốt nhất cần phải làm là giảm thiểu rủi ro trong vụ tới (chỉ cho họ nếu tuân thủ quy trình IPM vào giai đoạn đầu, thì sự xuất hiện/ nhiễm sâu bệnh ở giai đoạn này có thể không phải vấn đề nghiêm trọng).
- Làm cho nông dân cũng hiểu rằng **NGỪNG PHUN THUỐC BVTV 14 NGÀY TRƯỚC KHI THU HOẠCH** là **CẦN THIẾT** và phải tuân thủ quy định này
- Đánh giá trong lớp học xem nông dân thực tế sử dụng thuốc BVTV bao nhiêu lần trong suốt quá trình canh tác của mùa vụ (bao nhiêu lần sử dụng thuốc trong trường hợp có áp dụng/không áp dụng hoặc sử dụng thuốc BVTV có trách nhiệm ?)

Kế hoạch tập huấn và chuẩn bị dụng cụ giảng dạy

- Flipchart stand with paper.
- Flipchart đứng, giấy bìa dùng gắn trên flipchart, bút viết bảng, giấy màu cứng cắt nhỏ nhiều màu, hồ, kim găm bảng,
- Các mẫu vật như mẫu côn trùng gây hại (bọ xít hôi, bọ xít đen hại lúa, triệu chứng bị nhện gié gây hại, mẫu bệnh đạo ôn cổ bông, ...) được chuẩn bị sẵn trước khi đến lớp...
- Máy tính, máy tính xách tay ... để tính toán đầu tư..

Các bước giảng dạy

Bước 1: Nhắc lại bài học hôm trước

Bước 2: Giới thiệu về bài học mới.

- Sinh lý thực vật của giai đoạn sữa và chín (sinh lý cây, sâu bệnh, yêu cầu dinh dưỡng, nước (khi nào cần nước và chế độ nước là gì, khi nào rút nước ra? ...)

- Côn trùng gây hại trong những giai đoạn này

- Đưa ra những lý do để khuyến cáo nông dân không nên phun thuốc 14 ngày trước thu hoạch

Bước 3: Thăm ruộng nếu thấy cần thiết

1. Quan sát sinh lý của lúa ở giai đoạn chín sữa và chín của lúa (quan sát bề ngoài của cây lúa, yêu cầu dinh dưỡng, nước, hiện diện sâu bệnh, ... khi nào cần rút nước ra..

2. Lý do tại sao không phun thuốc trước thu hoạch 14 ngày

Đưa 3 nhóm đi ra ruộng, để học viên quan sát và ghi lại những gì hiện diện trên đồng ruộng (điều kiện đồng ruộng, nước, giai đoạn lúa, sâu bệnh ...) sau 30 phút trở lại lớp học

Bước 4: Thảo luận nhóm xung quanh các vấn đề đang học

+ Yêu cầu học viên viết lại các loại sâu bệnh, dịch bệnh trên đồng ruộng sau khi quan sát và mô tả chi tiết

+ Yêu cầu đánh giá tình hình nhiễm dịch hại (thấp, trung bình hoặc mức độ cao)

+ Làm cho lớp sôi động bằng cách đưa các nhóm thảo luận về cách quản lý các loài gây hại này. + Hãy để nông dân trao đổi kinh nghiệm. Tất cả mọi ý kiến đều được viết một cách riêng biệt trên bảng hoặc trên flipchart. Sau đó cán bộ tập huấn sẽ giải đáp.

+ Hỏi nông dân trong giai đoạn này về tình trạng dịch hại trên đồng ruộng? Cần hay không cần phun thuốc? nếu cần và nếu không giải thích tại sao? Nêu lý do

+ Hỏi Nông dân có biết về thời gian cách ly không? Họ hiểu như thế nào về thời gian cách ly?

- Họ có tuân thủ quy định về thời gian cách ly?

- Họ sẽ được lợi gì nếu tuân thủ quy định này?

+ Cán bộ tập huấn sẽ nhóm thành 2 ý tưởng (YES và NO) ghi rõ lý do trong các thẻ màu, sau đó sửa đúng để giải thích lý do tại sao không sử dụng thuốc trừ sâu trong giai đoạn này

+ Thảo luận và gắn kết việc thực hiện có nên hay không nên sử dụng thuốc trừ sâu trong vòng 14 ngày trước khi thu hoạch. Có trường hợp nào phải sử dụng thuốc BVTV trong giai đoạn này không?

Bước 5. Tổng quan phân tích hệ sinh thái lúa và thực hành IPM trong suốt vụ canh tác

- Nông dân có thực hiện theo ngưỡng hành động theo khuyến cáo không? nếu không nêu lý do?
- Nông dân nên đánh giá toàn bộ thuốc BVTV đã sử dụng trong suốt mùa vụ bao gồm:
 - Thuốc trừ cỏ
 - Thuốc trừ ốc
 - Thuốc trừ sâu
 - Thuốc trừ bệnh
- Tổng số:
 - Số lần sử dụng? Nếu hơn 5 lần phải nêu rõ tại sao các lần này cần thiết phải sử dụng?
 - Thể tích/lượng nước sử dụng (sau giai đoạn tượng đòng)? Nếu hơn 350 L/ha tại sao?
- Chi phí bao gồm:
 - Cả thuốc BVTV và công lao động cho mỗi lần phun

APPENDIX: *Codex Alimentarius* MRLs for rice products

Code	Pesticide	(giới hạn dư lượng tối đa thuốc BVTV cho phép) mg/Kg	Year Ban hành	Symbols
GC 0649	Rice			
	Diflubenzuron	0.01	2004	(*)
	Fipronil	0.01	2003	
	Chlorpyrifos	0.5	2005	
	Trifloxystrobin	5	2006	
	Thiacloprid	0.02	2007	(*)
	Cypermethrins (including alpha~ & zeta~)	2	2009	
	Azoxystrobin	5	2009	
	Cyhalothrin (includes lambda-cyhalothrin)	1	2009	
	Paraquat	0.05	2010	
	Tebuconazole	1.5	2012	
	Clothianidin	0.5	2012	C
	Etofenprox	0.01	2012	(*)
	Cycloxydim	0.09	2013	(*)

	Glufosinate-Ammonium	0.9	2013	
	Dichlorvos	7	2013	
	Dinotefuran	8	2013	
	Imazapic	0.05	2014	(*)
	Chlorantraniliprole	0.4	2014	
	Chlorpyrifos-Methyl	0.1		
CM 0649	– Rice, Husked			
	Fenthion	0.05	1997	
	Tebufenozide	0.1	1999	
	2,4-D	0.1	2001	
	Flutolanil	2	2004	
	Carbofuran	0.1	2004	
	Sulfuryl fluoride	0.1	2006	Po
	Carbendazim	2	2006	(*)
	Methamidophos	0.6	2012	
	Acephate	1	2012	
	Dichlorvos	1.5	2013	PoP
CM 1205	– Rice, Polished			
	Carbaryl	1	2004	
	Flutolanil	1	2004	
	Sulfuryl fluoride	0.1	2006	Po
	Dichlorvos	0.15	2013	PoP
	Dinotefuran	0.3	2013	
	Triazophos	0.6	2014	
	Chlorantraniliprole	0.04	2014	
	Chlordane	0.02		

Key

(*) Tại khoảng giới hạn xác định.

Po Dư lượng tối đa thuốc BVTV cho phép ở tại thời điểm thu hoạch

PoP (Cho thực phẩm chế biến), dư lượng tối đa thuốc BVTV cho phép ở tại thời điểm thu hoạch của các loại thực phẩm chủ yếu

From:

<http://www.codexalimentarius.net/pestres/data/pesticides/results.html?pesticideText=&pestClassId=7&commodityText=rice&commodityCode=&searchBy=com>