VIỆN KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

**VIỆN THỔ NHƯỠNG NÔNG HÓA**

**QUY TRÌNH KỸ THUẬT**

**THÂM CANH LÚA**

***(Áp dụng cho huyện Con Cuông - tỉnh Nghệ An)***

**Thuộc dự án: Điều tra, xây dựng bản đồ nông hóa phục vụ thâm canh, chuyển đổi cơ cấu cây trồng và quản lý sử dụng bền vững tài nguyên đất vùng trồng lúa tỉnh Nghệ An.**

**Chủ nhiệm Dự án: TS. Nguyễn Văn Đạo**

**Hà Nội - 2019**

##

## QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÂM CANH LÚA

**1. Kỹ thuật làm mạ:**

Có thể lựa chọn một trong các phương pháp sau:

***1.1. Kỹ thuật làm mạ ruộng:***

a. Chọn đất

Chọn loại đất có thành phần cơ giới nhẹ, đất cát pha, thịt nhẹ là tốt nhất. Không gieo mạ ở những vùng vụ trước đã xuất hiện bệnh lùn dọc đen. Đất phải chủ động tưới tiêu, nhất là khâu tưới.

- Vụ Xuân nên chọn đất vàn, vàn trũng dễ tưới nước để ruộng mạ luôn đủ ẩm và tránh rét cho mạ.

- Vụ Hè Thu - Mùa nên chọn đất cao dễ thoát nước, tránh úng ngập khi mưa lớn.

b. Làm đất

- Làm đất phải đảm bảo nhuyễn bùn, luống rộng từ 1 - 1,2 m, rãnh rộng 20 - 30 cm, sâu 10 - 25 cm, mặt luống phẳng không đọng nước và nhiều bùn hoa.

c. Lượng giống

 - Đối với lúa thuần, lượng giống tính cho 1 ha:

 + Vụ Xuân: 50 - 60 kg

 + Vụ Hè Thu - Mùa: 60 - 70 kg

 - Đối với lúa lai, lượng giống tính cho 1 ha: 30 - 40 kg.

d. Kỹ thuật ngâm, ủ hạt giống và gieo mạ

- Trong điều kiện cho phép trước khi ngâm ủ phơi nắng nhẹ 2 - 3 giờ (không phơi sân gạch quá nóng dễ làm chết mầm), phơi nong, nia,... để xúc tiến hoạt động của các hệ men, tăng khả năng nảy mầm.

- Vụ Xuân nên xử lý 3 sôi 2 lạnh để tiêu diệt nấm bệnh ngoài vỏ trấu và kích thích hạt thóc hút mạnh nước vào để thúc đẩy quá trình nảy mầm nhanh.

- Vụ Hè Thu - Mùa nên dùng nước vôi trong 2% để xử lý hạt giống, tiêu diệt mầm bệnh.

*\* Kỹ thuật ủ hạt giống:*

- Thời gian ngâm hạt giống: thông thường ngâm trong vụ Xuân mất từ 20 - 24 giờ, Vụ Hè Thu - Mùa 12 - 14 giờ. Nếu trời rét, nhiệt độ thấp thì vụ Xuân phải ngâm trên dưới 30 giờ.

Trong quá trình ngâm cứ 5 - 6 giờ thay đổi nước 1 lần để thau chua rửa ngọt. Ngâm xong vớt ra đãi thật sạch rồi đem ủ. Vụ Xuân ủ nơi kín gió, tấp tủ kín. Vụ Hè Thu - Mùa ủ nơi thoáng mát. Trong quá trình ủ phải thường xuyên đảo từ trong ra, ngoài vào, trên xuống, dưới lên. Nếu thấy tay khô thì phun thêm nước vào, nếu thấy tay ướt thì đem ra đãi sạch lại để tránh tình trạng hạt mộng bị thối.

Ủ đến khi hạt giống có mầm dài ra bằng 1/3 - 1/2 hạt thóc thì đem gieo. Nếu gặp lúc rét quá thì dừng lại, hãm phát triển mầm và rễ bằng cách để thóc mầm ra nền nhà san mỏng ra, chờ lúc ấm lên đem gieo.

- Bón phân:

+ Lượng phân cho một sào (500 m2): Phân chuồng hoai mục 4 - 5 tạ + Urê 5 kg + Supe lân 20 kg + KaliClorua 4 kg; Nếu đất chua thì bón thêm 20 - 25 kg vôi bột.

+ Cách bón: Bón lót toàn bộ phân chuồng và lân + 1/2 đạm + 1/2 kali, sau đó bừa lại, làm phẳng mặt luống và gieo mạ. Lượng phân còn lại bón thúc khi mạ từ 2 - 2,5 lá.

e. Cách gieo

Khi gieo mạ cần gieo đều, gieo chìm 1/3 hạt mặt mộng xuống dưới đất. Vụ Xuân dùng nilon che phủ để chống rét cho mạ, luôn giữ cho mặt luống đủ ẩm, không giữ nước trên mặt luống. Gieo mạ thưa để cây mạ to khỏe.

f. Chăm sóc

- Sau khi gieo mạ phải được giữ ẩm, tuyệt đối không để nứt nẻ mặt luống. Khi mạ được 1 lá cần tưới một lượt nước tạo điều kiện cho cây mạ đẻ nhánh.

- Phòng chống chuột hại: bằng phương pháp quây nilông bảo vệ, bẫy bả diệt chuột.

- Phòng trừ sâu bệnh: thường xuyên thăm ruộng, nếu phát hiện thấy sâu bệnh phải tiến hành phun ngay.

*\* Các loại sâu bệnh chính hại mạ*

* Bọ trĩ:

- Đặc điểm phát sinh gây hại:

Bọ trĩ thường sống tập trung ở ngọn và mép lá, phá cả lúa và mạ, vào thời tiết nóng và khô hạn, thường phá lúa xuân vào tháng 3 - 4 và mạ mùa, lúa mùa mới cấy vào tháng 6 - 7. Ruộng bị trĩ nặng lúa táp khô, phát triển kém.

- Biện pháp phòng trừ: Phun thuốc: Ofatox, Bassa, Basudin, Padan.

* Bệnh lùn sọc đen:

- Triệu chứng:

+ Cây bị bệnh lùn, lá và thân xanh đậm hơn bình thường.

+ Lá lúa bị bệnh có thể xoăn ở đầu lá hoặc toàn bộ lá.

+ Gân lá ở mặt sau hoặc trên bẹ lá bị sưng lên.

+ Từ giai đoạn làm đòng cho đến khi cấy lúa có lóng trên bẹ và lóng thân xuất hiện nhiều u sáp và sọc màu đen. Bị bệnh sớm cây thấp lùn.

+ Bị bệnh muộn cây phát triển nhưng không trổ bông được hoặc trổ không thoát, hạt lép và thường bị đen.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Đối với vụ Xuân: Gieo mạ để cấy, không gieo thẳng, chăm sóc mạ khoẻ. Khuyến khích xử lý hạt giống bằng Cruiser plus 312.5 FS; Enaldo 40FS hoặc Gaucho 600FS. Che phủ nilon để ngăn chặn sự tiếp xúc của rầy và chống rét cho mạ. Trước khi đưa mạ ra ruộng cấy 3 - 4 ngày sử dụng thuốc trừ rầy nội hấp để phun cho mạ. Thường xuyên kiểm tra để phát hiện, nhổ bỏ và tiêu huỷ kịp thời những cây mạ bị bệnh. Không sử dụng mạ tại các ruộng mạ bị bệnh gây hại nặng để cấy; đồng thời phun thuốc diệt trừ rầy và tiêu huỷ ngay những diện tích bị bệnh này.

+ Đối với vụ Hè Thu - Mùa: Gieo mạ tập trung để cấy. Không nên cắt từng khoảnh trong ruộng lúa Xuân để gieo mạ. Đầu tư thâm canh cân đối từ thời kỳ mạ để cấy mạ phát triển khoẻ, tăng khả năng chống chịu bệnh. Xử lý hạt giống trước khi gieo bằng thuốc xử lý hạt giống như: Enaldo 40FS, Cruiser Plus 312, 5FS,... để ngăn ngừa rầy gây hại và truyền bệnh, đặc biệt những vùng trước đây bị bệnh.

* Bệnh đạo ôn:

- Triệu chứng: Vết bệnh ban đầu là 1 chấm nhỏ trên lá có màu nâu nhạt hoặc màu xanh dạng dầu sau đó lan rộng ra thành hình thoi có màu xám hoặc xám tro, xung quanh vết bệnh có màu nâu đỏ, ngoài cùng thịt lá bị biến vàng, khi bệnh nặng có nhiều vết liên kết với nhau thành từng đám lá bị cháy lụi.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Sử dụng giống kháng.

+ Xử lý hạt giống bằng nước 54OC (3 sôi - 2 lạnh) hoặc nước vôi trong.

+ Vệ sinh đồng ruộng, dọn sạch tàn dư cây bệnh.

+ Cày bừa, làm đất kỹ, xử lý đất bằng vôi bột.

+ Gieo cấy đúng kỹ thuật.

+ Bón phân cân đối, hợp lý.

+ Đảm bảo chế độ nước.

+ Thăm ruộng thường xuyên, phát hiện bệnh sớm, phòng trừ kịp thời.

+ Phát hiện thấy bệnh tạm thời ngừng bón đạm. Nếu tỷ lệ bệnh 5 - 7%, thời tiết âm u, sương mù kéo dài cần phun thuốc. Sử dụng 1 trong các loại thuốc sau: Beam 75WP: 12 - 15gr/sào + 30 lít nước; Kasai 21,2WP: 50gr + 30 lít nước/sào; Fuzi one 40WP: 50 - 60gr + 30 lít nước/sào.

Trong vụ Xuân cần chú ý chống rét cho mạ: Có thể áp dụng các biện pháp sau để chống rét cho mạ:

+ Đêm cho nước vào, ngày tháo nước ra, cho ngập 1/2 - 1/3 cây mạ.

+ Bón thêm phân kali.

+ Rắc tro bếp: 10 - 13 kg/sào.

+ Tốt nhất dùng nilon để che phủ cho luống mạ.

*\* Kỹ thuật che phủ nilong cho mạ:*

- Làm khung vòm và che phủ nilon: Dùng các thanh tre hoặc nứa dài 2 - 2,5 m; Cứ 1,0 - 1,5 m dài cắm một thanh uốn theo hình vòm, buộc liên kết chung với nhau bằng 2 thanh tre dài theo chiều dọc luống. Dùng nilon che phủ kín lên toàn bộ khung, dung bùn đắp dọc mép nilon và luống mạ.

Chú ý: Nếu nhiệt độ ngoài trời tăng đột ngột > 25OC, cần mở hai đầu nilon vào ban ngày để thoát hơi nóng, nếu đêm giá lạnh lại tiếp tục đậy nilon. Luôn giữ bề mặt luống mạ đạt độ ẩm 80 - 90%. Tuyệt đối không dỡ bỏ nilon đột ngột.

***1.2. Kỹ thuật làm mạ sân:***

Kỹ thuật này thường áp dụng trong vụ Xuân. Lấy bùn ở ruộng lúa hoặc ruộng màu (không nên lấy bùn ao, kênh mương có nước thải sinh hoạt) rãi thành luống trên nền đất cứng hoặc sân gạch có độ dày từ 3 - 4cm, luống rộng từ 1 - 1,2m, mặt luống phẳng.

Lượng giống gieo, phân bón, chăm sóc, che phủ nilon tương tự như kỹ thuật làm mạ ruộng.

***1.3. Kỹ thuật làm mạ khay:***

a. Chuẩn bị giá thể:

Giá thể để gieo mạ khay gồm: đất bột, mùn cưa (hoặc rơm rạ đã xử lý hoai mục) và phân bón.

- Chuẩn bị và xử lý đất làm mạ khay: Nên lựa chọn loại đất đỏ bazan, đất phù sa, đất màu. Không chọn đất có thành phần cơ giới nhẹ, đất cát, đất cát pha vì các loại đất này khả năng giữ nước và giữ phân kém. Không sử dụng đất có nhiều sỏi đá, đất nơi ao tù nước đọng, đất nơi trũng lầy thụt vì chứa nhiều khí độc ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển củ bộ rễ. Đất sau khi được chọn phải xử lý phơi ải và sàng phân loại để loại bỏ tạp chất, loại bỏ hạt có kích thước lớn. Đất làm xong được chia thành 2 phần (khoảng 70 - 80% để trộn giá thể; 20 - 30% dùng để phủ bề mặt sau khi gieo hạt).

- Lựa chọn và xử lý mùn cưa: Nên sử dụng mùn cưa từ các cây gỗ tạp, mùn tạp. Không chọn mùn cưa từ gỗ lim, sến, táu, mùn cưa từ các cây chứa nhiều tinh dầu. Mùn cưa đưa về được đổ thành đống như đối với đất và để mùn cưa biến đổi màu ta mới tiến hành phân loại và sàng. Sau khi sàng mùn xong tiến hành đánh đống cho mùn hả hơi trong một vài ngày mới dùng để trộn vào giá thể.

- Lựa chọn và xử lý phân bón: Chỉ nên sử dụng phân đơn, phân hữu cơ vi sinh. Không nên sử dụng phân tổng hợp NPK vì hạt phân lớn, khó tan ngay, dinh dưỡng không đồng đều và dễ gây sót phân. Đối với đạm tốt nhất nên sử dụng đạm ure hạt nhỏ, lân super và kali clorua dạng bột mịn, không vón cục.

Sau khi lựa chọn được thành phần làm giá thể, cần trộn giá thể gieo mạ khay. Có thể áp dụng 2 công thức phối trộn sau:

- 1 m3 đất + 0,4 - 0,5 m3 mùn cưa + 1,6 kg đạm ure + 8 kg lân super + 1,6 kg kali clorua.

- 1 m3 đất + 0,3 m3 mùn cưa + 1,7 kg đạm ure + 10 kg lân super + 1,7 kg kali clorua.

Giá thể sau khi được phối trộn cần đưa vào kho ủ, tủ bạt để tạo điều kiện cho các phản ứng sinh hóa trong khối giá thể xảy ra. Kho ủ phải đảm bảo khô ráo, không có nắng mưa. Thời gia ủ giá thể từ 1 5 - 20 ngày. Trước khi đưa ra làm mạ phải phơi giá thể trên nền sân từ 12 - 15 giờ để thoát hết chất độc trong quá trình ủ, sau đó mới đưa vào khay để gieo mạ.

b. Chuẩn bị khay:

Thông thường để đủ lượng mạ cấy cho 1 sào (500 m2) cần từ 10 - 12 khay. Nếu cấy bằng tay thì làm mạ trên loại khay nào cũng được. Tuy nhiên, làm mạ cho máy cấy thì tùy theo từng loại máy cấy để lựa chọn loại khay cho phù hợp. Ví dụ: Máy cấy xuất xứ từ Nhật Bản (Kobota) kích thước hàng sông cấy là 28 cm, loại khay tương ứng là 30 x 60 cm. Máy cấy xuất xứ từ Hàn Quốc kích thước hàng sông cấy là 23 cm, loại khay tương ứng là 25 x 60 cm. Máy cấy xuất xứ từ Trung Quốc kích thước hàng sông cấy là 21 cm, loại khay tương ứng là 23 x 60 cm.

c. Chuẩn bị hạt giống:

- Hạt giống phải đảm bảo độ thuần, mẩy và sáng hạt, sạch sâu bệnh, không lẫn tạp cơ giới, đảm bảo chất lượng theo quy định, tỷ lệ nảy mầm cao (đạt > 85%). Trước khi tiến hành gieo cần xử lý hạt giống, sau đó ngâm ủ như phương pháp thông thường. Tuy nhiên, khi mầm nhú gai dứa là có thể gieo được, không nên để mầm dài quá chiều dài hạt lúa sẽ khó điều chỉnh mật độ gieo trên khay.

- Lượng giống cần thiết trên 1 khay mạ:

+ Đối với khay kích thước 30 x 60 cm: Hạt khô dạng hạt nhỏ cần 75 - 80 g/khay; hạt khô dạng hạt to cần 150 - 155 g/khay.

+ Đối với khay kích thước 25 x 60 cm: Hạt khô dạng hạt nhỏ cần 60 - 65 g/khay; hạt khô dạng hạt to cần 125 - 130 g/khay.

+ Đối với khay kích thước 23 x 60 cm: Hạt khô dạng hạt nhỏ cần 55 - 60 g/khay; hạt khô dạng hạt to cần 115 - 120 g/khay.

d. Gieo mạ:

- Chuẩn bị khay trước khi gieo mạ: Cho giá thể vào 2/3 khay. Sắp xếp khay thẳng hàng và theo khối lượng giống có thể mang theo 1 lần.

- Chuẩn bị dụng cụ và vật dụng gieo mạ gồm: nước tưới, thùng ô doa tưới nước lỗ nhỏ; cân đồng hồ; tấm chắn hạt rơi vãi; thúng đựng; xe rùa; xe vận chuyển khay,...

- Gieo mạ:

+ Trước khi gieo, dùng ô doa tưới đẫm nước lên phần giá thể đã được chuẩn bị trên khay, đợi ráo nước mới tiến hành gieo mạ.

+ Để mật độ gieo đồng đều, cần chia lượng giống gieo trên số khay đã xác định thành 2 phần (một phần 70% hạt giống, một phần 30% hạt giống) và gieo thành 2 lần. Có thể gieo hạt bằng tay hoặc bằng máy gieo hạt.

+ Sau khi gieo hạt đảm bảo mật độ trên khay, dùng ô doa tưới nước lại lần nữa để lúa trồi mầm giống lên trên và trải đều trên mặt khay.

+ Tiến hành phủ lớp đất trên mặt kín hết hạt giống trong khay (bề dày của đất phủ khoảng 0,5 - 0,7 cm).

Yêu cầu đảm bảo mật độ đồng đều trên các khay. Sau khi gieo xong tiến hành xếp khay thành chồng (dao động từ 20 - 30 khay/chồng, chồng khay này cách chồng khay kia từ 15 - 20 cm để tiện theo dõi, kiểm tra).

Vụ Xuân khi thời tiết rét cần giữ ẩm cho mạ bằng cách che phủ nilon hoặc chuyển vào nhà ủ chuyên biệt. Khi mạ nhú mầm dài khoảng 0,5 - 1 cm thì rải khay thành các băng, luống với kích thước như gieo mạ truyền thống để tiện cho việc chăm sóc sau này.

e. Chăm sóc mạ:

Sau khi ủ hoạt hóa mầm, tiến hành chuyển ra khu vực chăm sóc. Giai đoạn này cần chú ý:

- Tưới nước: Tưới để giữ độ ẩm trong khay, giúp cây mạ sinh trưởng, phát triển tốt. Vụ Xuân cần tưới giữ ẩm, không tưới ẩm quá sẽ làm cây mạ bị bệnh. Vụ Hè Thu - Mùa không để thiếu nước làm khay mạ bị khô sẽ ảnh hưởng rất lớn đến quá trình sinh trưởng, phát triển của cây mạ. Khi thời tiết nắng gắt cần tưới nhiều lần vào lúc sáng sớm hoặc chiều mát, không tưới vào buổi trưa khi cường độ nắng mạnh.

- Chống rét cho mạ: Vụ Xuân khi gặp thời tiết bất thuận, nhất là khi có các đợt không khí lạnh kèm theo mưa ẩm, nhiệt độ xuống thấp cần chống rét cho mạ bằng cách xếp các khay mạ thành luống sau đó làm các vòm có che phủ nilon như chống rét cho mạ theo phương pháp truyền thống.

- Phòng trừ sâu bệnh: Thường xuyên kiểm tra cây mạ để phát hiện sâu bệnh và phòng trừ kịp thời (lưu ý đến bệnh khô vằn khi cây mạ đạt từ 1,5 lá trở lên). Khi mạ đạt tiêu chuẩn (mạ được 2,5 - 3 lá thật, chiều cao cây từ 10 - 20 cm, cứng cây, đanh dảnh, sạch sâu bệnh) thì tiến hành đem đi cấy. Trong quá trình vận chuyển có thể cuộn khay mạ lại để dễ dàng vận chuyển. Vệ sinh sạch sẽ các khay mạ và bảo quản dùng cho vụ sản xuất tiếp theo.

**2. Thời vụ gieo mạ:**

Bảng 1. Thời vụ gieo mạ tại huyện Con Cuông cụ thể như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Thời vụ**  | **Thời gian gieo mạ** |
| **I** | **Vụ Xuân** |  |
| 1 | - Xuân sớm | 05/01 - 10/01 |
| 2 | - Xuân muộn | 16/01 - 21/01 |
| **II** | **Vụ Hè Thu** |  |
| 1 | - Hè Thu chạy lụt | - |
| 2 | - Hè Thu thâm canh | 20/05 - 25/05 |
| **III** | **Vụ Mùa** |  |
| 1 | - Mùa sớm | Trước 28/05 |
| 2 | - Mùa trung | Trước 05/06 |
| 3 | - Mùa muộn | Trước 15/07 |

**3. Kỹ thuật thâm canh ruộng cấy:**

***3.1. Làm đất:***

Làm đất cho ruộng lúa cấy tùy theo điều kiện khí hậu, đất đai, mùa vụ để xác định phương pháp làm đất thích hợp (làm đất ải hoặc đất dầm). Thông thường những nơi chân ruộng cao, mùa khô chủ động nước thì làm ải. Nếu phơi ải gặp mưa lớn không có khả năng phơi lại thì chuyển sang làm dầm. Ngược lại, mùa mưa, chân ruộng thấp và không chủ động nước thì làm dầm.

Cày sâu, bừa kỹ cho đất nhuyễn bùn, nhặt sạch cỏ và gốc rạ, mặt ruộng phẳng, ruộng để lắng bùn 1 - 2 ngày (tuỳ theo loại đất).

- Đối với đất cát sau khi bừa lần cuối phải cấy ngay.

- Đối với đất thịt sau bừa lần cuối cần chờ đất sa lắng từ 12 - 24 giờ hoặc hơn tuỳ loại đất vì đất thịt hay đất sét, những hạt đất nhỏ cần nhiều thời gian sa lắng. Nếu không lúa hay bị nghẹt rễ hoặc đổ ngã.

Đất phải cày bừa kỹ, sạch cỏ dại. Trong điều kiện cho phép nên cày ải sau khi thu hoạch để diệt mầm mống sâu bệnh và hoai mục gốc lúa. Sau đó cày lại và bừa kỹ, bằng phẳng.

***3.2. Thời vụ cấy:***

Bảng 2. Thời vụ cấy lúa tại huyện Con Cuông cụ thể như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Thời vụ**  | **Thời gian cấy lúa** |
| **I** | **Vụ Xuân** |  |
| 1 | - Xuân sớm | 30/12 - 05/01 |
| 2 | - Xuân muộn | 05/02 - 15/02 |
| **II** | **Vụ Hè Thu** |  |
| 1 | - Hè Thu chạy lụt | - |
| 2 | - Hè Thu thâm canh | 05/06 - 10/06 |
| **III** | **Vụ Mùa** |  |
| 1 | - Mùa sớm | Trước 10/06 |
| 2 | - Mùa trung | Trước 20/06 |
| 3 | - Mùa muộn | Trước 05/08 |

***3.3. Mật độ cấy:***

Mật độ cấy có ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình hình thành bông, yếu tố quan trọng nhất của năng suất. Mật độ cấy có liên quan chặt chẽ đến quá trình đẻ nhánh. Muốn xác định mật độ cấy hợp lý cần dựa vào:

+ Thời vụ cấy: Vụ có nhiệt độ thấp cấy dày hơn vụ có nhiệt độ cao.

+ Giống: Các giống có khả năng đẻ khỏe thì cấy thưa hơn các giống đẻ nhánh kém.

+ Đất đai, dinh dưỡng: Trong điều kiện đất xấu, ít phân thì cấy dày hơn nơi đất tốt, nhiều phân.

+ Tuổi mạ và chất lượng mạ: Mạ già, mạ kém chất lượng thì cấy dày hơn mạ non, mạ tốt.

+ Trình độ thâm canh: Nơi có trình độ thâm canh thấp thì cấy dày hơn những nơi có trình độ thâm canh cao.

Như vậy, mật độ cấy ở huyện Con Cuông cụ thể như sau:

- Các giống đẻ khỏe hoặc đất giàu dinh dưỡng, mật độ cấy từ 30 - 36 khóm/m2.

- Các giống đẻ kém hoặc đất nghèo dinh dưỡng, mật độ cấy từ 36 - 42 khóm/m2.

***3.4. Kỹ thuật cấy:***

- Cấy mạ non. Cấy khi mạ mới chỉ có 2 - 2,5 lá đối với đất thường, 4 - 5 lá đối với đất phèn, mặn.

- Cấy 1- 2 dảnh, cấy nông và nhẹ tay, tránh làm tổn thương bộ rễ. Mạ phải được cấy ngay để rễ nhanh bám đất và mạ non chóng phục hồi.

- Cấy thưa có nhiều khoảng trống, nhiều ánh sáng cây quang hợp tốt sẽ đẻ nhánh nhiều, bộ rễ có nhiều chỗ trống để ăn sâu, ăn rộng, hút được nhiều dinh dưỡng, cây sẽ đẻ khỏe và nhiều nhánh.

- Cấy lúa nông tay (sâu 1,5 - 2 cm) giúp lúa đẻ nhánh sớm cho nhiều bông hữu hiệu và sẽ cho năng suất cao. Cấy theo băng để có đường vào ruộng chăm sóc (bón phân, phun thuốc trừ sâu). Cấy lúa ít dảnh vừa tiết kiệm, vừa lợi dụng khả năng đẻ của cây lúa đặc biệt là lúa lai.

- Cấy thẳng hàng và đều theo ô mắt sàng để mỗi cây lúa đều có thể tiếp xúc với ánh sáng mặt trời, tăng cường hiệu quả quang hợp.

- Cấy lúa ít dảnh vừa tiết kiệm, vừa lợi dụng khả năng đẻ của cây lúa đặc biệt là lúa lai.

- Tuổi mạ cấy từ 2 - 3 lá, tốt nhất là mạ 2 - 2,5 lá đối với đất thường, 4 - 5 lá đối với đất phèn mặn.

***3.5. Bón phân:***

a. Lượng phân bón:

- Vôi bột: Bón vôi trước khi bừa cấy, khi bón xong cày lật đất cho nước vào ngâm ít nhất 10 ngày. Lượng vôi bón căn cứ vào Bảng 3, Bảng 4.

- Phân chuồng: Bón trước khi bừa cấy; lượng bón căn cứ vào Bảng 3, Bảng 4.

- Đạm, lân, ka li: Căn cứ vào vụ sản xuất và năng suất cần đạt để tính lượng phân bón phù hợp (Bảng 3, Bảng 4).

b. Phương pháp bón:

+ Dùng phân đơn: Vôi bột bón lót khi cày bừa lần 1.

- Bón lót toàn bộ phân chuồng, phân lân + 50 - 60% đạm urê bón xong bừa lấp phân 2- 3 lần mới cấy.

- Thúc lần 1: Khi bắt đầu đẻ nhánh (sau khi cấy khoảng 8 - 12 ngày đối với vụ hè thu và vụ mùa, 12 - 15 ngày đối với vụ xuân) bón 40 - 50% lượng đạm urê + 50% Kali. Kết hợp làm cỏ sục bùn.

- Thúc lần 2: Khi bắt đầu phân hoá đòng (trước khi trổ 20 - 25 ngày) bón số kali còn lại, nếu lúa xấu bón thêm 1 - 1,5 kg đạm urê/ sào.

+ Nếu dùng phân hỗn hợp NPK: Bón lót 100% vôi bột khi cày bừa lần 1; tiếp bón lót 100% phân chuồng, 100% NPK (theo bảng). Bón xong bừa vùi phân 2 - 3 lần rồi mới cấy.

- Thúc lần 1: Tiến hành sau khi cấy khoảng 8 - 12 ngày đối với vụ Hè Thu và vụ Mùa, 12 - 15 ngày đối với vụ Xuân bón lượng đạm urê 70 - 80% + kali 40%.

- Thúc lần 2: Bón 20 - 30% số đạm urê + 60% kali còn lại.

***\* Ngoài ra có thể dùng phân viên nén NK dúi sâu cho lúa:***

- Lượng bón: Đối với đất giàu dinh dưỡng: 14 kg/500m2 (loại 2,4 g/viên). Đối với đất nghèo dinh dưỡng: 19 kg/500m2 (loại 3,4 g/viên).

- Cách bón: Bón sau khi cấy 2 - 3 ngày. Mực nước trên ruộng khi bón từ 1 - 2 cm. Bón phân viên giữa 4 khóm lúa, bón sâu xuống ruộng từ 7 - 8 cm. Bón xong, lấy tay thoa nhẹ bùn để lấp kín viên phân.

Lưu ý: Lượng phân viên bón đủ cho cả vụ. Tuy nhiên tùy từng điều kiện có thể bón thêm phân hữu cơ, phân chuồng hay phân vi sinh. Đối với đất có độ mùn trung bình, bón thêm ít nhất 20 kg lân và 7 kg kali/500m2.

***3.6. Phòng trừ cỏ dại:***

- Trường hợp ruộng ít cỏ: Nên dùng tay để nhổ là tốt nhất, kết hợp dùng cào răng sưa sục bùn.

Bảng 3. Khuyến cáo bón phân cho lúa vụ Xuân trên các loại đất chính huyện Con Cuông

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại đất** | **Giống lúa** | **Phân chuồng (tấn/ha)** | **Năng suất mục tiêu (tạ/ha)** | **Công thức khuyến cáo bón nguyên chất (kg/ha)** | **Bón phân đơn (kg/ha)** | **Bón kết hợp với phân hỗn hợp NPK (kg/ha)** |
| N | P2O5 | K2O | Ure | Supe lân | Kali clorua | NPK (5:10:3) | Ure | Kali | NPK (8:10:3) | Ure | Kali |
| 1 | Pc | Thuần | 6,0 | 62 | 85 | 64 | 73 | 190 | 390 | 120 | 620 | 125 | 90 | 620 | 80 | 90 |
| Lai | 6,0 | 72 | 105 | 80 | 83 | 230 | 480 | 140 | 770 | 145 | 100 | 770 | 95 | 100 |
| 2 | Py | Thuần | 4,5 | 81 | 61 | 72 | 81 | 180 | 370 | 120 | 590 | 115 | 90 | 590 | 75 | 90 |
| Lai | 5,0 | 88 | 78 | 88 | 88 | 190 | 470 | 150 | 750 | 110 | 115 | 750 | 60 | 115 |
| 3 | Fl | Thuần | 4,5 | 50 | 80 | 60 | 70 | 170 | 360 | 120 | 580 | 105 | 90 | 580 | 75 | 90 |
| Lai | 5,5 | 58 | 92 | 65 | 76 | 200 | 400 | 130 | 640 | 130 | 100 | 640 | 90 | 100 |
| 4 | D | Thuần | 4,5 | 60 | 82 | 65 | 73 | 180 | 400 | 120 | 640 | 110 | 90 | 640 | 65 | 90 |
| Lai | 5,0 | 70 | 94 | 80 | 88 | 200 | 480 | 150 | 770 | 115 | 110 | 770 | 70 | 110 |

**\* Ghi chú:**

*- Vôi bột: 400 - 500 kg/ha. Nếu không có phân chuồng thì thay thế bằng phân hữu cơ vi sinh, với tỷ lệ 1 tấn phân hữu cơ vi sinh tương đương với 5 tấn phân chuồng.*

*- Muốn có bội thu năng suất thêm 1 tấn/ha (đối với giống lúa lai và giống có năng suất cao), cần phải bón thêm 35 kg N, 25 kg P2O5 và 30 K2O kg/ha (tương đương 75 kg Ure, 155 kg Super lân và 50 kg Kali clorua/ha). Đối với vụ Hè Thu/Mùa lượng phân bón giảm 10% so với lúa xuân.*

*- Lượng bón đạm (N) thực tế có thể dao động từ ±10-15% tổng số đạm. Tùy thuộc vào trạng thái đạm của cây ở từng thời kỳ phát triển.*

Bảng 4. Khuyến cáo bón phân cho lúa vụ Hè Thu - Mùa trên các loại đất chính huyện Con Cuông

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại đất** | **Giống lúa** | **Phân chuồng (tấn/ha)** | **Năng suất mục tiêu (tạ/ha)** | **Công thức khuyến cáo bón nguyên chất (kg/ha)** | **Bón phân đơn (kg/ha)** | **Bón kết hợp với phân hỗn hợp NPK (kg/ha)** |
| N | P2O5 | K2O | Ure | Supe lân | Kali clorua | NPK (5:10:3) | Ure | Kali | NPK (8:10:3) | Ure | Kali |
| 1 | Pc | Thuần | 5,5 | 52 | 78 | 55 | 65 | 170 | 330 | 110 | 530 | 115 | 85 | 530 | 80 | 85 |
| Lai | 6,0 | 58 | 90 | 60 | 70 | 200 | 360 | 120 | 580 | 135 | 90 | 580 | 95 | 90 |
| 2 | Py | Thuần | 4,0 | 48 | 67 | 55 | 65 | 150 | 330 | 110 | 530 | 95 | 85 | 530 | 55 | 85 |
| Lai | 4,5 | 55 | 85 | 60 | 70 | 190 | 360 | 120 | 580 | 125 | 90 | 580 | 85 | 90 |
| 3 | Fl | Thuần | 4,5 | 40 | 72 | 49 | 56 | 160 | 300 | 90 | 480 | 110 | 65 | 480 | 75 | 65 |
| Lai | 5,0 | 48 | 86 | 57 | 67 | 190 | 340 | 110 | 540 | 130 | 85 | 540 | 95 | 85 |
| 4 | D | Thuần | 4,5 | 50 | 72 | 55 | 65 | 160 | 330 | 110 | 530 | 105 | 85 | 530 | 65 | 85 |
| Lai | 5,0 | 58 | 89 | 60 | 70 | 190 | 360 | 120 | 580 | 125 | 90 | 580 | 95 | 90 |

**\* Ghi chú:**

*- Vôi bột: 400 - 500 kg/ha. Nếu không có phân chuồng thì thay thế bằng phân hữu cơ vi sinh, với tỷ lệ 1 tấn phân hữu cơ vi sinh tương đương với 5 tấn phân chuồng.*

*- Muốn có bội thu năng suất thêm 1 tấn/ha (đối với giống lúa lai và giống có năng suất cao), cần phải bón thêm 35 kg N, 25 kg P2O5 và 30 K2O kg/ha (tương đương 75 kg Ure, 155 kg Super lân và 50 kg Kali clorua/ha). Đối với vụ Hè Thu/Mùa lượng phân bón giảm 10% so với lúa xuân.*

*- Lượng bón đạm (N) thực tế có thể dao động từ ±10-15% tổng số đạm. Tùy thuộc vào trạng thái đạm của cây ở từng thời kỳ phát triển.*

- Trường hợp ruộng cỏ nhiều: Có thể dùng các loại thuốc trừ cỏ để diệt. Các loại thuốc diệt cỏ phổ biến và quy trình sử dụng trừ cỏ cho ruộng lúa theo hướng dẫn của ngành BVTV.

***\* Những điều cần lưu ý khi dùng thuốc trừ cỏ:***

- Mặt ruộng phải bằng phẳng trước khi cấy.

- Khi pha vào nước phải đảm bảo sao cho thuốc hoà tan thật đều.

- Cần phun đủ lượng nước pha để thuốc được phân bổ đều, không gây ảnh hưởng đến cây trồng, thường cần 2 - 3 bình bơm (loại 8 lít) cho 1 sào (500m2).

- Không phun thuốc lúc trời nắng gắt hay có gió lớn hoặc sắp mưa, không phun thuốc khi lúa sắp chín trở đi.

- Cần đọc kỹ hướng dẫn sử dụng thuốc theo chỉ dẫn có ghi ở nhãn mác hoặc ngoài bao bì.

***3.7. Điều tiết nước:***

a. Giữ nước:

- Lần 1: Từ khi cấy đến khi lúa kết thúc đẻ nhánh, kết hợp làm cỏ sục bùn, trừ cỏ, giữ mực nước trên mặt ruộng khoảng 2 cm.

- Lần 2: Từ khi lúa phân hóa đòng (đứng cái) đến khi lúa chín sáp (chắc xanh) hay trước khi thu hoạch 15 ngày. Giữ mực nước trên mặt ruộng khoảng 3 - 5 cm.

b. Rút nước:

- Lần 1: Sau khi lúa kết thúc đẻ nhánh, tiến hành rút kiệt nước. Rút kiệt nước, để ruộng cạn liên tục ở mức độ nẻ (nghĩa là đủ ẩm cho lúa, đi vào ruộng chỉ hơi lún, đất không bị lấm chân). Nếu ruộng khô mặt thì tưới đủ ẩm (tưới rãnh) không giữ nước trên mặt ruộng.

- Lần 2: Từ khi lúa chín sáp (chắc xanh) hay trước thu hoạch 15 ngày đến khi thu hoạch. Rút kiệt nước để cho ruộng nứt nẻ (đi vào không lún chân).

***3.8. Phòng trừ sâu bệnh:***

a. Phần bệnh hại:

Một số loại bệnh hại thường gặp và cách phòng trừ:

***\* Bệnh đạo ôn (Pyricularia oryzae Cav et Bri)***

- Nguyên nhân: Do nấm Pyricularia oryzae gây nên. Bào tử có thể sống từ 3 - 6 tháng, nhưng sợi nấm sống được tới 2 năm.

- Triệu chứng:

+ Bệnh phá hại trên các bộ phận của cây lúa như lá, thân, cổ bông, hạt.

+ Trên lá: Đốm bệnh hình thoi, rộng ở giữa và nhọn hai đầu, vết bệnh có thể nhỏ như mũi kim và rộng đến 1,5 cm. Đốm bệnh màu nâu ở giữa xám trắng. Khi nặng vết bệnh kéo dài theo phiến lá. Nhiều vết liền nhau làm cho lá bị khô (gọi là cháy lá), ảnh hưởng đến năng suất.

+ Ở cổ lá vết bệnh làm cho lá khô nhanh.

+ Ở trên thân vết bệnh làm cho cây tóp lại.

+ Ở trên cổ bông vết bệnh cũng có màu xám xanh đến nâu xám, nâu đen thắt lại và lõm vào, làm hư hại toàn bộ mạch dẫn, kết quả làm cho hạt bị lửng, lép, nếu bệnh nặng sẽ bị khô và bạc trắng. Nếu bệnh xuất hiện trễ khi lúa vào mẩy bông lúa bị gãy, điểm bị gãy có màu nâu và thối mục, ở trên hạt vết bệnh có đốm màu nâu.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Chọn những giống kháng bệnh.

+ Vệ sinh đồng ruộng và cỏ dại để diệt nguồn bào tử và sợi nấm.

+ Xử lý hạt giống.

+ Phân bón cân đối N.P.K. Không nên bón đạm cao hơn 100 kg N/ha. Phân loại ruộng cao thấp hoặc cấy sớm, cấy muộn, chất đất xấu hay tốt để có chế độ bón phân hợp lý.

+ Giữ nước thường xuyên, không để cho mạ hoặc lúa bị hạn.

+ Khi bệnh xuất hiện trên đồng ruộng, tiến hành xử lý bằng một trong các loại thuốc sau:

* Đối với đạo ôn lá: Điều tra khi có tỷ lệ bệnh 3 - 5% thì ngừng bón thúc đạm hoá học, sau đó phun các loại thuốc như: Beam 75WB, Plash 75WB, Kasai 16,2SC và 21,2WP, Fujione 50EC,… theo liều khuyến cáo.
* Đối với đạo ôn cổ bông: Thời kỳ lúa ôm đòng - trổ cần theo dõi thời tiết chặt chẽ. Trong điều kiện gặp nhiệt độ thấp, ẩm độ cao, sáng sớm có nhiều sương mù,… cần tiến hành phòng trừ bằng các loại thuốc như phần đạo ôn lá trước và sau trổ 7 ngày.

***\* Bệnh bạc lá***

- Nguyên nhân: Do vi khuẩn Xanthomonas oryzea gây nên.

+ Vi khuẩn xâm nhập vào cây chủ yếu qua những lỗ hở tự nhiên như khí khổng hoặc các vết thương xây xát. Nguồn vi khuẩn tồn tại trong hạt giống, trong đất, cỏ dại, tàn dư cây trồng. Nếu quan sát mặt dưới lá lúa ở chỗ bị bệnh vào lúc sáng sớm hoặc thời kỳ mưa thấy xuất hiện những giọt dịch vi khuẩn tròn màu hơi trắng rồi chuyển sang màu vàng sáp, màu hổ phách (mật ong), sau giọt dịch rắn keo lại và có màu nâu.

+ Nhiệt độ thích hợp cho vi khuẩn xâm nhiễm từ 24 - 32 độ C.

+ Cây lúa từ giai đoạn làm đòng trở đi là giai đoạn mẫn cảm với bệnh.

+ Ở những vùng đất trũng, nhiều nước bệnh nặng hơn.

+ Nếu bón đạm quá sớm hoặc quá muộn cũng làm cho bệnh dễ dàng phát sinh và phát triển.

- Triệu chứng: Xuất hiện trên phiến lá ở ngọn và 2 bên mép lan vào giữa lá, khi mới xuất hiện vết bệnh màu xanh đậm, gặp nắng nóng héo vàng tế bào chết tạo thành màu trắng xám, vết bệnh hình gợn sóng, sáng sớm trên vết bệnh có giọt dịch màu trắng đục, khô màu vàng nâu chứa vi khuẩn và lây lan theo nước.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Xử lý hạt giống trước khi gieo sạ.

+ Bón phân cân đối, không bón phân lai rai, nhất là đạm, tăng cường bón kali, phân chuồng, vôi, không bón thúc quá muộn, bón phân theo đúng kỹ thuật.

+ Dùng giống ít mẫn cảm với bệnh.

+ Mực nước trên đồng ruộng chỉ nên giữ 5 - 7 cm.

+ Khi có bệnh bạc lá xuất hiện 5 - 10% số lá có thể dùng các loại thuốc như Xanthomex 20WP, Sasa 20WP, Starnor 20WP, Karide 3SL, 6WP, Riazogold 110WP, Panta 66.6 WP… theo liều khuyến cáo.

***\* Bệnh khô vằn***

- Nguyên nhân: Do nấm Corticium Sasakii gây ra.

+ Do nấm Rhizoctonia solani gây ra.

+ Bệnh phát sinh và gây hại mạnh trong điều kiện: Ruộng có nhiều cỏ dại, nước càng sâu bệnh phát sinh càng mạnh. Gieo sạ quá dày, bón phân đạm quá nhiều và bón không cân đối N, P, K.

- Triệu chứng: Bệnh thường gây hại ở bẹ lá và trên lá, thường xuất hiện từ dưới lên trên. Vết bệnh không có hình dạng nhất định có màu xám xanh. Lúc đầu ở bẹ lá gần mực nước, nhỏ một vài cm, nhiều vết bệnh liên kết thành những vệt lớn loang lổ tạo những vẩn mây, rìa có màu nâu, phía trong màu xám xanh hoặc vàng. Nếu bị nặng chồi lúa sẽ cháy khô, bông lép. Bệnh thường hại ở cây lúa ven bờ nơi có nhiều cỏ dại.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Cày đất, dọn sạch tàn dư, cỏ dại để tiêu diệt nguồn bệnh tồn tại ở lá, thân, bẹ, đất.

+ Điều chỉnh mực nước trong ruộng tốt nhất 5-7cm. Nếu mức nước quá cao thuận lợi cho bệnh lây lan, sau đó vài ba ngày lại cho nước vào ruộng sao cho mực nước lúc này cao hơn mực nước lúc đầu, những vết bệnh sẽ bị ngập nước và sợi nấm dễ bị chết nhanh chóng vì sợi nấm rất ưa khí (háo khí).

+ Nên bón cân đối N-P-K từ đầu vụ.

+ Kiểm tra đồng ruộng thường xuyên nhất là giai đoạn lúa cuối đẻ nhánh trở đi, khi phát hiện có 5-7% dảnh lúa bị bệnh cấp 1-3 thì dùng các loại thuốc sau đây để phun Valydaxin 3-5L, Vivadamy 3-5DD, Anvil 5SC, Dovil 5SC, 10SC, Goldvil 50 EC, Forwavil… theo liều khuyến cáo.

***\* Bệnh lùn sọc đen***

- Nguyên nhân: Bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá do virus gây bênh lúa cỏ (Rice Grassy Stunt Virus) kết hợp với virus gây bệnh lùn xoắn lá (Rice Ragged Stunt Virus) gây ra.

+ Rầy nâu Nilaparvata lugens là môi giới truyền các bệnh trên. Rầy nâu chích hút cây lúa bị bệnh trong thời gian 5-10 phút là mang mầm bệnh trong cơ thể.

+ Triệu chứng bệnh biểu hiện rõ rệt sau khi cây lúa bị bệnh 2-3 tuần. Virus gây bệnh tồn tại trong gốc rạ, lúa chét, không truyền qua hạt giống, đất, nước và không khí.

- Triệu chứng: Cây lúa bị bệnh có triệu chứng chung là thấp lùn, lá xanh đậm hơn bình thường. Lá lúa bị bệnh có thể xoăn ở đầu lá hoặc toàn bộ lá. Gân lá ở mặt sau bị sưng lên. Khi cây còn non gân chính trên bẹ lá cũng bị sưng phồng. Từ giai đoạn làm đòng và khi lúa có lóng, cây bị bệnh thường nẩy chồi trên đốt thân và mọc nhiều rễ bất định. Trên bẹ và lóng thân xuất hiện nhiều u sáp và sọc đen. Cây lúa bị bệnh nặng không trỗ bông được hoặc trỗ bông không thoát và hạt thường bị đen.

- Biện pháp phòng trừ: Bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá và lùn sọc đen gây hại cho cây lúa cho đến nay chưa có thuốc đặc trị, vì vậy biện pháp đầu tiên là phòng bệnh, bao gồm:

+ Thực hiện triệt để các biện pháp phòng trừ rầy nâu, rầy lưng trắng, rầy nâu nhỏ;

+ Áp dụng các biện pháp canh tác đồng bộ để tạo cây lúa khoẻ nhất là giai đoạn trước trỗ để gia tăng sức đề kháng của cây;

+ Tiêu huỷ nguồn bệnh trên đồng ruộng, cụ thể ở giai đoạn lúa còn non: nếu ruộng lúa bị nhiễm bệnh nặng (trên 20% số khóm bị bệnh) thì phải tiêu huỷ tiêu huỷ ngay bằng cách cày, bừa cả ruộng để diệt mầm bệnh; trước khi cày vùi phải phun thuốc trừ rầy nâu để tránh phát tán truyền bệnh sang ruộng khác; nếu bị nhiễm nhẹ (rải rác, dưới 20% số khóm bị bệnh) thì phải nhổ bỏ cây bệnh và vùi xuống ruộng, không bỏ tràn lan trên bờ;

+ Giai đoạn lúa sau cấy trên 40 ngày thường xuyên thăm đồng và nhổ, vùi bỏ bụi lúa bệnh; đồng thời nếu phát hiện rầy cám thì phải phun thuốc trừ rầy.

+ Nếu ruộng lúa bị bệnh qua nặng thì tiêu huỷ bằng cách cày, bừa cả ruộng; trước khi cày, bừa phải phun thuốc trừ rầy nếu có rầy trên lúa đẻ nhánh phát tán truyền bệnh sang ruộng khác.

***\* Ngoài ra còn có một số bệnh hại như:*** Bệnh thối bẹ, thối thân, lem lép hạt, tiêm lửa, vàng lụi, ngẹt rễ, lúa von, tiêm hạch, vàng lùn, vàng lá da cam, đốm sọc vi khuẩn, tiêm hạch,... Biện pháp phòng trừ chúng là áp dụng biện pháp phòng trừ tổng hợp như: Bón phân cân đối, hợp lý; xử lý hạt giống trước khi ngâm; gieo trồng đúng mật độ, đúng thời vụ; dùng thuốc hoá học,...

b. Phần sâu hại:

***\* Bọ trĩ***

- Đặc điểm phát sinh gây hại: Bọ trĩ thường sống tập trung ở ngọn và mép lá, phá cả lúa và mạ, vào thời tiết nóng và khô hạn, thường phá lúa xuân vào tháng 3 - 4 và mạ mùa, lúa mùa mới cấy vào tháng 6 - 7. Ruộng bị trĩ nặng lúa táp khô, phát triển kém.

- Biện pháp phòng trừ: Phun thuốc: Ofatox, Bassa, Basudin, Padan

***\* Rầy nâu***

- Triệu chứng gây hại: Thường tập trung chích hút ở thân cây, bẹ lá.

- Biện pháp phòng trừ: Thường xuyên thăm đồng phát hiện sớm các ổ rầy ngay từ đầu vụ.

+ Khi có mật độ 8 - 10 con/khóm ở thời kỳ lúa đẻ nhánh - làm đòng thì sử dụng một trong các loại thuốc sau: Chess 50WG, Oshin 20 WP, Elsin 10 EC, Sutin 50 SC, Chatot 600 WG, Cyo super 200 WP,… để phun trừ theo liều khuyến cáo. Đây là các thuốc có tác dụng lưu dẫn nên cần phun sớm khi rầy ở tuổi nhỏ. Khi phun không cần phải rẽ lúa song phải đảm bảo đủ lượng nước thuốc (24 - 30 lít/500m2) và hạ thấp vòi phun ướt đều vào phần thân, lá lúa.

+ Khi có mật độ rầy từ 17 - 25 con/khóm thời kỳ lúa trổ đến chín sáp, dùng 1 trong các loại thuốc có tác dụng tiếp xúc, xông hơi như: Victory 585 EC, Penalty gold 40 EC, Bassa 50 EC,… để phun trừ. Khi phun cần đảm bảo đủ lượng nước thuốc (24 - 30 lít/500m2) rẽ lúa thành băng và phun ướt đều vào phần thân, lá lúa.

***\* Sâu đục thân lúa bướm 2 chấm***

- Triệu chứng gây hại: Sâu non đục vào thân cây cắn đứt các mạch dẫn dinh dưỡng, nước làm cho nõn, dảnh, bông lúa bị khô héo.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Dùng giống chống chịu.

+ Bố trí cơ cấu mùa vụ thích hợp.

+ Cày lật gốc rạ phơI ải hoặc làm dầm (ngâm nước) sau thu hoạch diệt nhộng.

+ Ngắt dảnh héo, ngắt ổ trứng, bẫy đèn đồng loạt bắt bướm.

+ Mật độ ổ trứng từ 0,5 - 0,7 ổ/m2 (lúa đẻ nhánh) hoặc 0,2 - 0,3 ổ trứng/m2 (lúa sắp trỗ) cần phòng trừ bằng thuốc hóa học.

Phun các loại thuốc: Padan 95SP, Regent 800WP, Sha chong jing 50WP, Scorpion 18 EC, 36EC, Vetsemex 20EC, 40EC , Anphatox 2.5EC, Natera 46% SG sau khi bướm rộ 5 - 7 ngày. Liều lượng theo khuyến cáo ghi ngoài bao bì.

***\* Sâu cuốn lá nhỏ***

- Triệu chứng gây hại: Sâu non mới nở ra nhả tơ cuốn 2 mép lá lúa lại làm tổ sống ở trong ăn diệp lục trừ lại lớp biểu bì.

- Biện pháp phòng trừ:

+ Diệt cỏ dại triệt để trong ruộng và xung quanh bờ (đặc biệt cỏ lồng vực).

+ Thăm đồng thường xuyên để phát hiện sớm, nếu mật độ bướm ra rộ có thể dùng bẫy đèn để thu hút.

+ Bảo vệ thiên địch như: Ong mắt đỏ ký sinh sâu non và nhộng.

+ Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật khi mật độ sâu như sau:

* Ở lúa đẻ nhánh: Khi mật độ 15 con/m2 với lúa gieo thẳng và 5 con/10 khóm với lúa cấy.
* Ở lúa làm đòng: 10 con/m2 (lúa gieo thẳng) và 3 con/10 khóm (lúa cấy).

Có thể sử dụng một trong các loại thuốc sau để phòng trừ: Padan 95SP, Regent 800WG, Dolagan, Clever, Goldan 750 WP, Fitoc 550EC,... theo liều khuyến cáo ghi ngoài bao bì.

***\* Bọ xít dài***

- Triệu chứng gây hại: Chúng thường tập trung trên bông lúa và chích hút làm cho hạt lúa bị đen, phẩm chất giảm, thậm chí làm lép hạt.

- Biện pháp phòng trừ:

- Vệ sinh đồng ruộng, phát quang bờ bụi làm sạch cỏ dại hạn chế nơi cư trú của bọ xít.

- Gieo trồng tập trung, đúng thời vụ.

- Điều tra khi có mật độ từ 6 - 8 con/m2 ở thời kỳ lúa trỗ, thì dùng một trong các loại thuốc sau để phòng trừ: Padan 95SP, Decis 2,5EC, Regent 800WG, Sát trùng đan 90BTN, Dilexson 90 WP, Diptecide 90WP, Altach 5 EC, Shertox 5EC,... theo liều khuyến cáo.

Ngoài ra còn một số sâu hại khác như rầy xanh đuôi đen, bọ trĩ, nhện gié, sâu phao,... cần kiểm tra đồng ruộng thường xuyên, phát hiện sớm để có biện pháp phòng trừ kịp thời.

***3.9. Thu hoạch và bảo quản:***

a. Thu hoạch:

Lúa làm giống cần thu hoạch khi lúa chín 80 - 85% (đối với lúa thuần). Lúa ăn thu hoạch khi lúa chín > 90%, chọn ngày nắng ráo thu hoạch. Trong trường hợp thu hoạch về chưa phơi được ngày gặp trời mưa thì cần rải mỏng để thóc không bị nảy mầm.

b. Phơi sấy:

Yêu cầu phơi khô để hạt có hàm lượng nước đạt < 13%, cũng như không cho mầm bệnh phát triển và hoạt động.

c. Cất trữ bảo quản:

Sau khi lúa đã phơi khô, quạt sạch trấu, hạt lép, đóng vào bao để bảo quản trong kho chuyên dụng. Kho bảo quản phải được khử trùng, dọn sạch trước khi cất trữ. ở các hộ gia đình nên cho thóc vào bồ, thùng phi hoặc thùng tôn đặt ở nơi khô ráo, thoáng mát. Thường xuyên kiểm tra ẩm mốc, mọt và chuột. Nếu bị dịch hại và ẩm mốc cần phải xử lí ngay.