

# PHẦN I

## KỸ THUẬT CHĂM SÓC

### 1. Những yêu cầu chung

#### 1.1. Điều kiện ngoại cảnh

##### a. Nhiệt độ

Tùy vào từng giai đoạn phát triển của cây lúa mà nhiệt độ giới hạn thấp biến động từ  $10^{\circ}\text{C}$ - $20^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ giới hạn cao là  $30^{\circ}\text{C}$ - $45^{\circ}\text{C}$  và nhiệt độ tối thích là  $20^{\circ}\text{C}$ - $30^{\circ}\text{C}$ .

Nhiệt độ thấp làm chậm sự sinh trưởng phát triển của cây lúa, nếu nhiệt độ quá thấp làm cho lúa không trở thoát được và tỷ lệ hạt lép cao. Giai đoạn mầm cảm với nhiệt độ thấp vào giai đoạn lúa trổ (nở hoa).

Nhiệt độ cao cũng ảnh hưởng không tốt đối với cây lúa. Vào giai đoạn lúa trổ nếu nhiệt độ cao trên  $40^{\circ}\text{C}$  thì hạt phấn bị mất sức, thụ tinh kém dẫn đến bị lép nhiều, ở giai đoạn chín nếu gặp nhiệt độ cao (trên  $40^{\circ}\text{C}$ ) làm giảm chất lượng hạt gạo.

##### b. Ánh sáng

Cây lúa là cây có nguồn gốc nhiệt đới nên chúng có đặc điểm là cây ưa sáng và có phản ứng với quang chu kỳ (độ dài ngày). Tuy nhiên những giống lúa mới hiện nay ít phản ứng với độ dài ngày.

##### c. Nước

Nước đóng vai trò rất quan trọng trong việc sản xuất lúa chính vì thế từ xưa đã có câu “Nhất nước, nhì phân, tam cần, tứ giống”.

Nhu cầu nước của cây lúa khác nhau qua các thời kỳ sinh trưởng và phát triển, nhưng hầu hết các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây lúa đều cần nước. Thiếu nước ở cây lúa vào giai đoạn nào sau này cũng ảnh hưởng đến năng suất đặc biệt là giai đoạn đòng trổ. Hiện nay cũng có những giống lúa chịu hạn và chịu ngập nhưng năng suất không cao.

#### **d. Đất đai**

Cây lúa trồng được trên nhiều vùng đất khác nhau: đất phù sa ven sông, đất chua phèn, đất cát ven biển, đất đồi nương, đất ngập úng ... Tuy nhiên yếu tố quan trọng nhất là phải đảm bảo đủ nguồn nước cho cây.

### **1.2. Nhu cầu dinh dưỡng của cây lúa**

Nhu cầu về số lượng: Để tạo được 1 tạ lúa cần 2 kg N; 0,7- 0,9 kg  $P_2O_5$ ; 3,2 kg  $K_2O$  và 2kg Si. Vì vậy, để đạt năng suất hạt 6-7 tấn/ha/vụ cần bón cho lúa số lượng phân bón như sau: 8-10 tấn phân chuồng, 100-120 kg N/ha, 100-120 kg  $P_2O_5$ /ha và 30-60 kg  $K_2O$ /ha. Đất phèn nặng, cần tăng phân lân lên 90-150 kg  $P_2O_5$ /ha (Mai Văn Quyền, 1995).

**Phân đạm:** Giúp cây lúa phát triển thân, lá, cây to khỏe cho bông lớn. Tránh bón lai rai, bón dư đạm làm tán lá rậm rạp, lúa đẻ nhiều chồi vô hiệu đó là nguồn thức ăn tốt cho rầy nâu và các loại dịch hại khác, nhất là bệnh đạo ôn và bệnh bạc lá, lúa bị lép nhiều.

**Phân lân:** Giúp cây lúa phát triển tốt bộ rễ, nảy chồi tốt, hạ phèn.

**Phân kali:** Giúp cây lúa hút các chất dinh dưỡng được tốt hơn, làm cứng cây, giảm áp lực sâu bệnh, tăng khả năng chịu hạn cây lúa, vận chuyển các chất đường bột tốt (hạt lúa vào chắc nhanh).

**Phân trung lượng và vi lượng:** Phần lớn đất trồng đều thiếu trung lượng, vi lượng nên cần bổ sung các yếu tố này để đảm bảo cân đối dinh dưỡng và phát huy tối đa năng suất của cây lúa.

## **2. Kỹ thuật canh tác**

**2.1. Giống:** phải đạt ít nhất một số tiêu chuẩn sau:

- Giống có độ thuần cao, kích cỡ hạt đồng nhất.

- Giống phải sạch bệnh.

- Sạch hạt cỏ dại và lúa lẫn.

- Giống có tỷ lệ nảy mầm trên 90%.

**2.2. Thời vụ:**

Trên cơ sở hướng dẫn khung thời vụ chung của Sở Nông nghiệp và PTNT, tùy điều kiện cụ thể, địa phương bố trí lịch thời vụ thích hợp với từng tiểu vùng.

**2.3. Kỹ thuật làm đất**

- Ruộng phải được cày ải sớm trước khi gieo 15-20 ngày để diệt cỏ dại, mầm sâu bệnh để tăng cường dưỡng chất cung cấp cho cây phát triển thuận lợi ngay đầu vụ và giảm nhẹ lượng phân hóa học, nếu đất bị phèn cần bón thêm vôi (250 – 1.000 kg vôi/ha) và cày cạn 5-10 cm, xới đất vừa phải;

- Ruộng phải cày bừa hoặc trục kỹ (ít nhất 2 lần). Trước khi làm đất lần cuối nên bón lót toàn bộ phân hữu cơ và phân lân để chôn vùi phân trong đất;

- San phẳng mặt ruộng tránh đọng nước thành vũng để giúp cây lúa mọc đều, tưới tiêu thuận lợi, hạn chế công dặm;

- Vét mương chia ruộng: mỗi ruộng rộng 2-3m, mương rộng 25cm và sâu 10 - 20cm, xung quanh ruộng tạo rãnh thoát nước chung và rút cạn nước trên ruộng trước khi gieo sạ.

#### **2.4. Kỹ thuật ngâm ủ giống**

- Xác định lượng giống: Tùy theo điều kiện canh tác, đặc tính của giống điều kiện đất đai, tưới tiêu và phương pháp sạ mà quyết định lượng giống phù hợp. Thông thường đối với sạ lan bằng tay thì lượng giống khoảng 120-150 kg/ha và 80-120 kg/ha đối với sạ bằng công cụ sạ hàng.

- Ngâm giống: Hạt giống sau khi đã được xử lý, đem ngâm vào nước sạch với tỷ lệ: 1 phần giống 3 phần nước, thời gian ngâm khoảng 24 giờ. Trong quá trình ngâm giống, cứ 6 giờ thay nước (rửa sạch nước chua một lần).

- Ủ giống: Tùy theo phương thức sạ mà có cách ủ giống khác nhau:

+ Đối với gieo sạ tay: Sau khi ngâm, tiến hành vớt hạt giống ra, đãi sạch, để ráo nước rồi đem ủ ngay. Thời gian ủ trong khoảng 36-48 giờ, cứ 12 giờ tưới nước ẩm và đảo giống 01 lần, khi rễ dài bằng hạt lúa, mầm bằng  $\frac{1}{2}$  hạt lúa thì tiến hành gieo sạ.

+ Đối với gieo sạ bằng công cụ sạ hàng: Lúa phải ngâm ủ đúng kỹ thuật, khi hạt nhú mầm trắng là vừa (thời gian ủ khoảng 18-20 giờ).

## **2.5. Kỹ thuật gieo sạ**

- Gieo sạ bằng tay: Chia đều số hạt giống cho từng luống riêng biệt để đảm bảo lượng giống đồng đều; gieo lần lượt từng luống.

- Gieo sạ bằng công cụ sạ hàng: Chia đều lượng giống vào các trống chứa giống. Khi gieo đi đều và điều chỉnh các lỗ trên các trống đảm bảo lượng giống xuống đều. Lưu ý: Đất cát, đất thịt nhẹ làm đất xong gieo ngay; đất sét, đất thịt nặng cần để lắng bùn mới gieo để tránh hạt giống bị vùi sâu trong đất.

## **2.6. Kỹ thuật bón phân**

Tùy thuộc vào đặc điểm từng loại đất, mùa vụ và từng loại giống khác nhau mà thay đổi lượng phân bón cho phù hợp. Kỹ thuật bón phân có thể dựa vào bảng so màu lá lúa.

### **a. Lượng phân bón(ha)**

- Vôôi: 250-1000 kg (tùy theo pH đất và điều kiện kinh tế);

- Phân hữu cơ: Nếu có điều kiện nên bón khoảng 500 kg phân hữu cơ vi sinh hoặc 5-10 tấn phân chuồng hoai;

- Phân vô cơ: Theo công thức phân chung:

+ Vụ Đông xuân: 110 N - 70 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 60 K<sub>2</sub>O  
(tương đương 239 kg urê; 430 kg super lân; 98 kg kaliclorua).

+ Vụ Hè thu và vụ Mùa: 100 N - 70 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - 60 K<sub>2</sub>O (tương đương 217 kg urê; 430 kg super lân; 98 kg kaliclorua).

+ Nếu sử dụng phân hỗn hợp NPK cần dựa vào lượng phân nguyên chất để tính lượng phân bón hợp lý tương ứng với công thức phân chung.

- Đối với các loại phân vi lượng, đa lượng khác, theo khuyến cáo riêng đối với giống, chân đất.

### **b. Thời điểm bón**

- Bón lót: bón vôi (nếu có) trước khi cày vỡ, trước khi làm đất lần cuối bón lót toàn bộ lân và hữu cơ vi sinh, phân chuồng hoai.

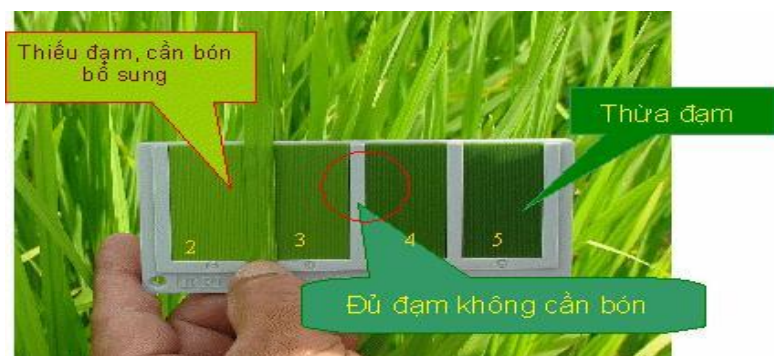
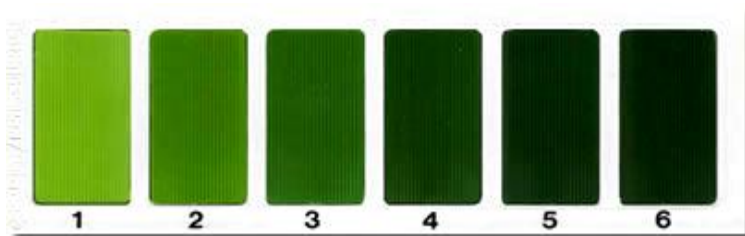
- Bón thúc:

+ Thúc lần 1: Cây lúa từ 7-10 ngày tuổi: 35% N + 30% K<sub>2</sub>O

+ Thúc lần 2: Cây lúa từ 18-22 ngày tuổi: 40% N + 20% K<sub>2</sub>O

+ Thúc lần 3: Cây lúa từ 38-42 ngày tuổi: 25% N + 50% K<sub>2</sub>O

### c. Cách sử dụng bảng so màu lá lúa

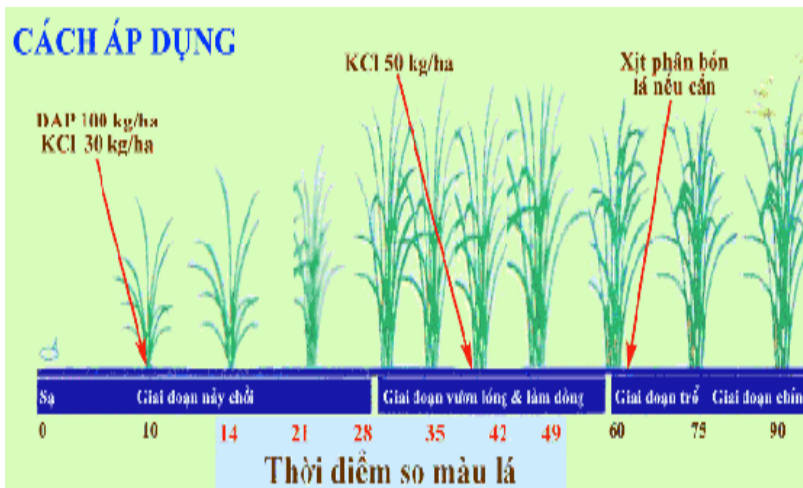


Bón phân theo màu lá dùng bảng so màu là cách bón khoa học dựa vào nhu cầu đạm (N) trong cây, đơn giản, tiện lợi, dễ áp dụng đối với nhà nông. Dựa trên cơ sở nhu cầu đạm (N) của cây và khả năng đáp ứng của đất. Góp phần làm giảm chi phí sản xuất, hạn chế sự phát triển của sâu bệnh và ngã đổ do không có lượng đạm dư thừa trong cây, đồng thời giảm tác hại đến môi trường hạn chế tới mức thấp nhất lượng đạm (N) dư thừa trong đất và nguồn nước.

Đối với các giống lúa ít nhạy cảm “chậm đáp ứng” với phân đạm, có màu lá xanh nhạt (mã tranh) nên áp dụng dãy màu số 3 trên bảng so màu làm màu chuẩn để xác định thời kỳ cần thiết phải bón thêm N cho lúa. Đối với các giống lúa nhạy cảm “đáp ứng nhanh” với phân đạm, có màu lá xanh đậm và mau đổi màu khi có bón phân đạm, nên dùng dãy màu số 4 trên bảng so màu làm màu chuẩn để so với màu lá lúa. Nếu màu lá nhạt hơn màu chuẩn là thiếu đạm cần phải bón ngay, nếu đậm hơn thì không cần phải bón.

Thời gian so màu thích hợp đối với hầu hết các giống lúa ngắn ngày hiện nay là mỗi tuần một lần (kể từ ngày 14 sau khi sạ hoặc cấy cho đến lúc lúa trổ). Thời điểm so màu tốt nhất là buổi sáng từ 8 giờ 30 đến 9 giờ 30 và nên cố định thời gian như nhau cho mỗi lần so màu. Ngoài ra, không nên so trực tiếp dưới ánh sáng mặt trời mà nên dùng nón hoặc thân người che tia sáng tới trực tiếp. Vì góc độ tia sáng và cường độ ánh sáng có ảnh hưởng lớn đến khả năng phân biệt màu sắc của người đo.





#### d. Một số lưu ý

- Đối với ruộng nhiều rong nên tìm cách diệt rong trước (bón vôi, rút nước) và lùi ngày bón phân lân lại, nhưng không vượt quá 20 ngày sau sạ. Vì bón phân lân sớm sẽ phát sinh thêm nhiều rong và tạo váng ở mặt ruộng.

- Bón thúc lần 1 và lần 2 phải đúng ngày, đúng kỹ thuật, không được chậm trễ, nếu bón rải rác, bón muộn sẽ phát sinh nhiều chồi vô hiệu.

- Đối với bón phân thúc lần 2 và lần 3 cần tham khảo cách quyết định lượng phân bón theo Bảng so màu lá lúa.

- Ruộng đất xấu, phèn nhiều, nên sử dụng lân nung chảy (lân Văn Điển hoặc lân Ninh Bình).

- Khi bón đón đòng chỉ bón đạm khi 2/3 ruộng lúa chuyển màu vàng chanh, nếu lá lúa màu xanh đậm chỉ bón kali.

- Bón vôi: Rải đều vôi lên mặt đất sau đó tiến hành xới trộn lớp đất canh tác. Không nên bón vôi chung với phân chuồng, phân đạm, phân lân.

## PHẦN II

### MỘT SỐ SÂU BỆNH CHÍNH HẠI LÚA VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ

#### 1. SÂU HẠI LÚA

1.1. Sâu đục thân bướm hai chấm (*Scirpophaga incertulas* Walker):



**Trứng**



**Sâu non**



**Trưởng thành**



**Ruộng bị sâu đục thân gây hại**

### **Nhận dạng:**

- Bướm đực cánh trước màu nâu nhạt, mép ngoài cánh có 8 – 9 chấm nhỏ, bướm cái cánh trước màu vàng nhạt có một chấm đen rất rõ ở giữa cánh, cuối bụng có chùm lông màu vàng nhạt.

- Trứng đẻ theo ổ, có lớp lông tơ màu vàng phủ bên ngoài, một ổ có khoảng 50 – 150 trứng.

- Sâu non sống trong thân lúa, đầu màu nâu, mình từ trắng sữa đến vàng nhạt. Sâu non có 5 tuổi. Nhộng vàng nhạt, nhộng cái và nhộng đực khác nhau (đực nhỏ hơn cái) vòng đời 35 – 45 ngày.

**Đặc điểm gây hại:** Sâu non nở ra đục vào thân lúa gây danh héo và bông bạc, trong điều kiện hiện nay sâu phá vào vụ Đông xuân (tháng 2 – 3 ), vụ Hè thu (tháng 7 – 8), vụ mùa (tháng 10 – 11).

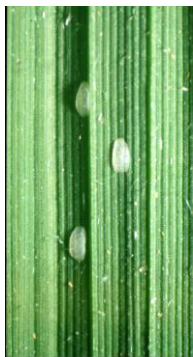
### **Biện pháp phòng trừ:**

- Bẫy đèn khi bướm rộ.

- Nếu bị hại ở lúa dưới 25 ngày tuổi thì rải phân bổ sung và dặm tía.

- Thuốc hoá học: Phun thuốc sau khi bướm rộ 5 – 7 ngày là biện pháp kinh tế nhất, các loại thuốc mang tính lưu dẫn có hiệu quả cao. Có thể dùng 1 trong các loại thuốc sau: Carbosulfan (Carbosan 25EC), Chlorantraniliprole+Abamectin (Voliam Targo 63SC), Chlorantraniliprole+Thiamethoxam (Virtako 40WG),...

## 1.2. Sâu cuốn lá nhỏ (*Cnaphalocrosis medinalis*):



**Trứng**



**Sâu non**



**Trưởng thành**



**Ruộng bị sâu cuốn lá gây hại**

### **Nhận dạng:**

- Ngài nhỏ, màu vàng nâu, cánh có hai vân ngang hình làn sóng, màu tro, mép ngoài của cánh có viền nâu hoặc xám.

- Trứng hình bầu dục, màu vàng nhạt, dễ rải rác trên mặt lá.

- Sâu non đầy sức có màu xanh lá mạ, màu vàng nhạt, sâu có 5 tuổi. Hoá nhộng trong bao lá hoặc gần phía gốc, vòng đời 30 – 40 ngày.

**Đặc điểm gây hại:** Sâu cuốn lá lại và ăn phần chất xanh của lá, gây hiện tượng bạc trắng lá. Sâu phá hại lúa từ giai đoạn mạ cho đến đòng trổ, nguy hiểm nhất là giai đoạn trổ nếu bị nặng năng suất sẽ giảm. Sâu phá liên tục các vụ lúa trong năm.

**Biện pháp phòng trừ:**

- Chỉ trừ giai đoạn trước và sau trổ nếu mật độ cao (còn các giai đoạn lúa con không cần thiết phải phòng trừ).

- **Phun thuốc sau khi bướm rộ 5 – 7 ngày là tốt nhất.** Có thể dùng các loại thuốc sau: Chlorantraniliprole+Thiamethoxam (Virtako 40WG), Indoxacarb (Ammate 150SC), Permethrin (Permecide 50EC), Emamectin benzoate (Actimax 50 WG, EMA King 20EC), ...

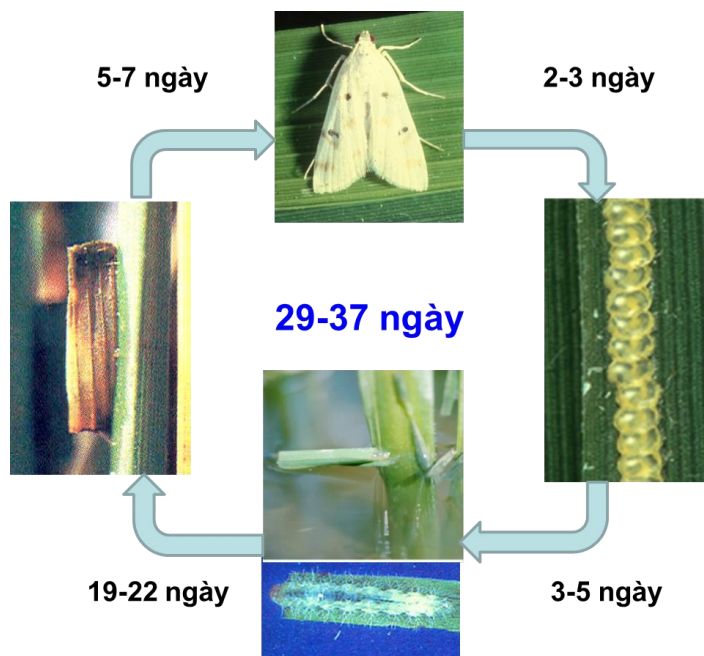
**1.3. Sâu phao (*Nymphula depunctalis*):**

**Nhận dạng:**

- Bướm có kích thước từ 6-8mm, màu trắng tuyết có nhiều chấm nâu nhỏ và hai chấm nâu to ở giữa cánh. Thành trùng sống từ 4- 8 ngày.

- Trứng màu vàng nhạt, thường đẻ thành 1-2 hàng ở bẹ lá gần sát với mặt nước.

- Sâu non mới nở màu trắng sau chuyển sang xanh trong, đầu màu nâu, cuốn lá lại thành từng đoạn như phao, sâu có 5 tuổi. Nhộng làm ở những phao lá màu nâu gần gốc lúa, vòng đời 29-37 ngày.



### Vòng đời của Sâu phao gây hại lúa

**Đặc điểm gây hại:** Sâu non nở ra cắt đứt từng đoạn lá 1-2 cm và cuộn tròn lại thành tổ và sống ở trong đó, sau đó sâu non leo lên lá gặm chất xanh làm thành vết sọc trắng, nhiều ruộng bị cắn trụ lá, sâu phá trên ruộng nhiều nước, phá giai đoạn lúa từ 15 – 30 ngày tuổi làm cho cây lúa bị còi cọc. Trong điều kiện hiện nay sâu phá quanh năm.

#### **Biện pháp phòng trừ:**

- Tháo khô nước khi bướm rộ 5 – 7 ngày hoặc khi sâu tuổi còn nhỏ (phao còn ngắn) là kinh tế nhất.

- Ngoài ra, trong điều kiện ruộng không chủ động về nước thì có thể phun xịt các loại thuốc thuộc nhóm Abamectin (ABA Gold 65EC), Emamectin benzoat (Actimax 50 WG, EMA King 20EC), Lambda-cyhalothrin (Karate 25EC),...

#### **1.4. Bọ trĩ (*Baliothrips biformis*):**

##### **Nhận dạng:**

- Trưởng thành màu đen, thon dài, tuổi nhỏ có màu trắng vàng không có cánh.

- Trứng đẻ rải rác trong mô lá, khi mới nở tập trung ở phần ngọn lá làm lá quăn lại. Vòng đời 15-20 ngày.

**Đặc điểm gây hại:** Bọ trĩ là loài chích hút nhựa của lá lúa làm lá lúa khô và tóp lại, ruộng lúa mất màu xanh, chúng chỉ hại lúa từ giai đoạn 7-30 ngày sau sạ, trong điều kiện khô hạn bọ trĩ hại nặng.

##### **Phòng trừ:**

- Quản lý tốt nguồn nước trong ruộng là biện pháp phòng trừ tốt nhất (ruộng luôn có nước – không để khô hạn).

- Ruộng bị khô hạn nên phun xịt bổ sung các loại phân bón lá.

- Trường hợp ruộng bị hại nặng có thể sử dụng những loại thuốc sau để phun xịt: Abamectin (Silsau 3.6EC, Fanty 4.2EC), Acetamiprid + Dinotefuran (Acnal 400WP), Thiamethoxam + Fludioxonil + Didenconazole (Cruise Plus 312.5FS),...



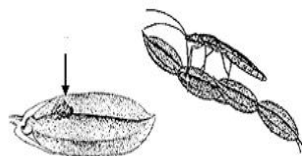


**Bọ trĩ**

**Cây lúa bị bọ  
trĩ gây hại**

**Ruộng bị bọ trĩ  
hại**

**1.5. Bọ xíit dài (*Leptocorisa varicornis* Fabr.):**



**Bọ xíit trưởng thành và gây hại trên hạt**

### **Nhận dạng:**

- Trưởng thành màu xanh hơi pha vàng nâu, thon, dài. Con đực nhỏ hơn con cái và khác nhau về kích thước ở phần bụng.

- Trứng màu nâu, để thành hàng (1-2 hàng khoảng 10-15 trứng). Bọ xít non giống trưởng thành nhưng chưa có cánh, vòng đời 30-40 ngày.

**Đặc điểm gây hại:** Cả bọ xít non và trưởng thành đều chích hút nhựa hạt lúa, làm cho hạt bị lép trắng, trường hợp hạt lúa đã chín sữa thì sau này thu hoạch gạo sẽ bị gãy khi xay xát, bọ xít gây hại quanh năm nhất là những ruộng trở muộn.

### **Phòng trừ:**

- Vệ sinh đồng ruộng, diệt trừ cỏ dại và ký chủ phụ.

- Gieo tập trung thời vụ. Phát hiện sớm thu gom ổ trứng để diệt, vợt bắt trưởng thành.

- Dùng bã lá xoan tẩm nước giải một ngày, bó vào cọc cắm như bọ xít dài đến để tiêu diệt.

- Khi lúa trở, mật độ cao thì mới phòng trừ (không phun thuốc vào giai đoạn lúa trở bông, phơi màu), có thể dùng Pyrethroid (Fastac 5EC), Dimethoate (Dimenat 40EC) hoặc Thiamethoxam (Actara 25WG, Thiamax 25WG),... phun khi bọ xít non phát sinh rộ.

## 1.6. Rầy nâu (*Nilaparvata lugens* Stal):



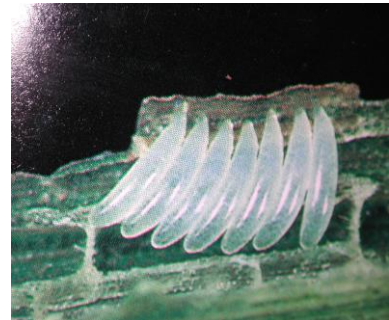
**Cánh dài**



**Cánh ngắn**



**Rầy cám**



**Trứng**

### **Nhận dạng:**

- Ấu trùng hay còn gọi là rầy cám mới nở có màu trắng sữa càng lớn chuyển thành màu nâu.
- Rầy trưởng thành và ấu trùng giống nhau về hình dạng chỉ khác nhau kích thước và cánh. Rầy nâu trưởng thành có hai dạng hình: dạng cánh ngắn

(điều kiện đủ thức ăn, ít thiên địch) và rầy cánh dài (điều kiện giống kháng hoặc bất lợi).

- Trứng hình hạt gạo kích thước từ 0,3-0,4mm mới đẻ màu trắng sấp nở có màu vàng nhạt. Trứng đẻ trong bẹ lá lúa thành từng hàng mỗi hàng khoảng 5 đến 30 trứng giống như nải chuối, một rầy cái có thể đẻ 150-1.000 trứng.

- Vòng đời của rầy nâu: 25-30 ngày.

### **Đặc điểm gây hại:**

- Truyền bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá, lúa cỏ.

- Làm giảm năng suất từ 20-80 %, thậm chí mất trắng.

### **Biện pháp phòng trừ:**

- Dùng giống kháng rầy, luân đổi giống là biện pháp kinh tế nhất.

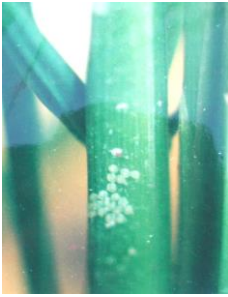
- Biện pháp canh tác (gieo cấy mật độ, phân bón, nước ...hợp lý).

- Bảo tồn thiên địch (không dùng thuốc trừ sâu quá sớm, nhất là thuốc nhóm cúc tổng hợp sẽ làm tái phát rầy nâu cuối vụ).

- Biện pháp khác: dùng vịt con, dầu khoáng.

- Biện pháp hóa học: Dùng một trong các loại thuốc sau: Buprofezin (Butyl 400SC, Applaud 25SC), Fenobucarb (Bascide 50EC, Bassa 50EC), Pymetrozine (Chess 50WG, Gepa 50WG), Dinotefuran (Oshin 20WP), ...

## 1.7. Sâu đục bẹ còn gọi là dòi đục bẹ: chưa định danh



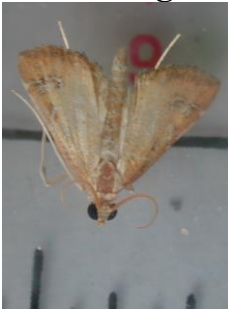
**Trứng**



**Sâu non**



**Nhộng**



**Trưởng thành**



**Ruộng bị sâu đục bẹ gây hại**

- **Nhận dạng:** Trưởng thành giống với bướm sâu cuốn lá nhỏ nhưng kích thước nhỏ hơn, khi đậu đuôi “chóc” lên trời, sâu non gần giống sâu phao, nhưng chúng hầu như không làm phao mới (sâu phao ngược lại). Nhộng ở trong phao, màu vàng nâu, kích thước lớn hơn sâu phao.

- **Đặc điểm gây hại:** Sâu non cắn lá lúa 2 đoạn và úp lại thành phao, sâu nhỏ ăn lá, cắn bẹ lá, sâu lớn thì ăn phần bẹ thành nhiều lỗ thủng và đục vào trong làm cho lúa héo đọt gần giống triệu chứng

sâu đục thân, nơi bị hại nặng lúa sẽ chết (không phục hồi được). Chúng phá trên các trà lúa 15-30 ngày sau gieo.

**- Biện pháp phòng trừ:**

Tháo khô nước trên ruộng. Trên các trà lúa từ 15-35 ngày tuổi nếu phát hiện thấy sâu đục bẹ thì phải sử dụng thuốc hóa học (hiệu quả nhất là giai đoạn bướm rộ 3-5 ngày) các loại thuốc thông thường đều trừ được sâu đục bẹ như Chlorantraniliprole+Thiamethoxam (Virtako 40WG), Indoxacarb (Ammate 150SC), Permethrin (Permecide 50EC), Emamectin benzoate (Actimax 50 WG, EMA King 20EC).

\* Chú ý giai đoạn này, không dùng thuốc nhóm cúc tổng hợp: Deltamethrin (Decis 2.5EC), Cypermethrin (Sherpa 25EC, Tiper 25EC),.... Vì sẽ gây tái phát rầy nâu, sâu cuốn lá giai đoạn sau, khi phun xịt nên tháo cạn nước trong ruộng.

## **1.8. Nhện gié hay còn gọi là Bệnh cạo gió**

*(Steneotarsonemus spinki)*

### **Nhận dạng**

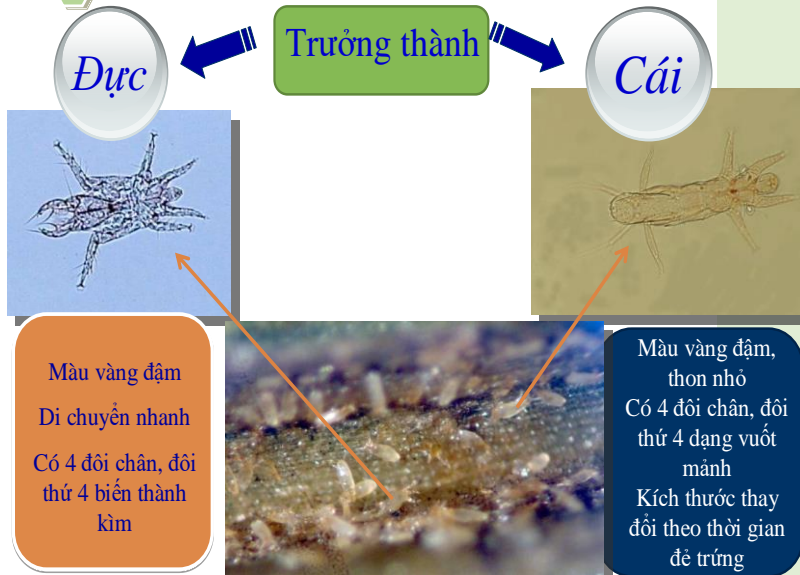
- Nhện có kích thước rất nhỏ, màu trắng vàng hoặc trắng trong có 4 đôi chân, rất khó quan sát bằng mắt thường.

- Trứng rất nhỏ có dạng hình quả trứng, màu trắng hoặc màu trắng đục, dễ rải rác trong bẹ lá

- Vòng đời là ngắn đến rất ngắn từ 4 – 7 ngày, tùy theo nhiệt độ.



## ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI



**Đặc điểm gây hại:** Nhện gié có thể gây hại ở tất cả các giai đoạn sinh trưởng và các bộ phận của cây lúa như bẹ lá, gân lá, gié lúa và trong hạt lúa. Làm cho bông lúa không trở thoát, hạt lúa bị lép lửng và tạo điều kiện cho một số loài nấm gây hại kể phát mà chủ yếu là nấm *Saclocladium oryzae* gây bệnh thối bẹ.

### **Biện pháp quản lý:**

- Luân canh với cây họ đậu, cắt đứt nguồn ký chủ, đồng thời làm tăng độ phì của đất.

- Sau khi thu hoạch lúa, rải rơm đốt đồng trước khi làm đất nếu là vùng thường xuyên có nhện gié xuất hiện.

- Cày ải phơi đất, vệ sinh đồng ruộng, diệt hết các lúa gốc, lúa rài.

- Áp dụng chương trình 3 giảm 3 tăng. Sạ thưa hoặc sạ hàng, bón phân hợp lý.

- Bảo vệ thiên địch trong ruộng lúa, một số loại nhện và ong nội ký sinh có khả năng kiểm chế mật số nhện gié.

- Cần chú ý quản lý tốt nhện gié thời kỳ sau:

+ Thời kỳ 1: Cuối giai đoạn lúa đẻ nhánh (40-50 ngày sau sạ) khi thấy ruộng có 5% số dảnh có bẹ lá xuất hiện vết cạo gió hoặc vết màu nâu đen hình chữ nhật chạy dọc bẹ lá).

+ Thời kỳ 2: Trước trổ 5-7 ngày khi có triệu chứng gây hại của nhện gié (5% bẹ lá đòng có vết cạo gió hoặc vết màu nâu đen chạy dọc, hoặc 5% lá đòng ở bên trong chuyển sang màu hơi thâm nâu)

Khi thấy triệu chứng trên, cần phun trừ nhện gié bằng Quinalphos (Kinalux 25 EC), Fenitrothion + Fenpropathrin (Danitol-S 50EC), Sulfur (Kumulus 80WG),... Lượng nước phun là 600-700 lít/ha, nồng độ như khuyến cáo.





**Triệu chứng nhận gié gây hại trên thân và bông**

## **2. BỆNH HẠI LÚA**

### **2.1. Bệnh khô vằn:** Do nấm *Rhizoctonia solani* Kuhn

**Triệu chứng:** Trên bẹ xuất hiện các vết to, bầu dục có màu xám sau bạc dần, rìa vết bệnh có màu nâu. Các vết bệnh lớn dần theo thời gian hòa lẫn vào nhau không đồng đều như da beo.

Bệnh nặng lây lan lên lá, rõ rệt ở giai đoạn lúa trổ hay chín, bệnh nặng làm hạt lúa bị lép.

#### **Đặc điểm lây lan phát triển:**

+ Nấm bệnh khô vằn tồn tại ở dạng hạch nấm, hạch nấm có trong đất ruộng lúa, ở tàn dư thực vật hoặc bệnh khô vằn xuất hiện lây lan từ cây lúa bị bệnh truyền sang.

+ Vết bệnh bắt đầu từ phần dưới cây lúa, gần mặt nước là nơi đầu tiên bị xâm nhiễm. Nếu thời tiết nóng, ẩm, vết bệnh sẽ lây lan khắp bẹ lúa, phần gốc của cây cho tới khi tán lá khép kín (phát triển chiều ngang).

+ Khi vết bệnh phát triển nặng thì nó lây lan theo chiều cao cây lúa (phát triển theo chiều thẳng đứng) lúc này bệnh lên đến lá đòng làm nghẽn đòng ảnh hưởng lớn đến năng suất lúa.



### **Triệu chứng bệnh khô vằn trên thân và lá**

#### **Biện pháp phòng trừ:**

+ Làm đất kỹ, dọn sạch tàn dư thực vật góp phần hạn chế sự lây nhiễm hạch nấm.

+ Không có giống lúa nào kháng được bệnh nhưng gieo sạ vừa phải cũng hạn chế bệnh phát triển mạnh.

+ Bón phân cân đối (hạn chế bón đạm cao).

+ Thăm đồng thường xuyên, chú ý điều tra vết bệnh phần bẹ gốc để kịp thời xử lý sớm.

+ Dùng thuốc hóa học: Dùng một trong các loại thuốc như Pencycuron (Monceren 250 SC), hoặc Validamycin (Validacin 5SP), Hexaconazole (Anvil 5SC), Difenoconazole+Propiconazole (Tilt Super 300EC), Cyproconazole (Bonanza 100SL),....

**Lưu ý:** Khi ruộng bị bệnh không cho nước ra vào ruộng để tránh lây lan.

## **2.2. Bệnh đạo ôn:** Do nấm *Pyricularia oryzae* Cav.

### **Triệu chứng:**

+ Vết bệnh trên lá thể hiện rõ nét đầu tiên là những đốm nhỏ rất dễ lầm lẫn với vết bệnh đốm nâu nhưng sau đó lan dần ra dài tới nhiều cm có hai đầu nhọn, rìa mép màu nâu đỏ, giữa có màu xám tro. Vết bệnh phát triển do liên kết với nhau cuối cùng làm toàn bộ lá bị chết.

+ Bệnh gây hại cả trên cổ bông có những điểm màu nâu xám, vết bệnh to dần làm cổ bông hép tóp, làm tắc đường vận chuyển dinh dưỡng nuôi hạt và làm cho bông lép trắng bị gãy nhưng phần thân vẫn xanh.

+ Bệnh có thể gây hại ở các đốt thân gần gốc làm thối héo nơi bị bệnh và làm cây bị đổ.

+ Bệnh gây hại trên hạt thể hiện những đốm nhỏ màu nâu, nặng chuyển lớn dần nâu đen hoặc xám, hạt bị lép hoàn toàn.



**Triệu chứng bệnh đạo ôn trên lá và cô bông**



**Triệu chứng ruộng bị đạo ôn lá nặng**

**Đặc điểm lây lan phát triển:**

+ Bào tử nấm lúc nào cũng có mặt trên ruộng, di chuyển nhờ gió và nước, gặp điều kiện thuận lợi như thời tiết có mưa, độ ẩm không khí cao hoặc trời

âm u lúc nắng, lúc mưa, bào tử sinh trưởng và phát triển lây lan nhanh.

+ Ruộng bón lượng đạm cao cũng thúc đẩy bệnh đạo ôn phát triển mạnh hơn.

+ Bệnh gây hại nặng quanh năm.

### **Biện pháp phòng trừ:**

+ Biện pháp hiệu quả nhất là chọn giống kháng bệnh qua theo dõi nhiều vụ và xử lý hạt giống.

+ Xử lý hạt giống bằng nước nóng 3 sôi 2 lạnh (54<sup>0</sup>C).

+ Vệ sinh đồng ruộng: Cày bừa kỹ, ngâm ủ gốc hoặc đốt sạch gốc rạ trên ruộng vụ trước có bệnh.

+ Bón phân cân đối, hạn chế bón đạm cao.

+ Khi lúa bị bệnh ngừng bón đạm, kali.

+ Dùng các loại thuốc đặc trị: Azoxystrobin + Difeconazole (Amistar Top 325SC, AZO Top 400SC), Fenoxanil (Taiyou 20SC), Tricyclazole (Beam 75WP, Trizole 20WP), ...

### **2.3. Bệnh cháy bìa lá:**

Do vi khuẩn *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*

#### **Triệu chứng:**

Bệnh cháy bìa lá phát sinh và gây hại nặng từ khi lúa bắt đầu làm đòng, trổ và đến thu hoạch. Biểu hiện vết bệnh ban đầu có màu vàng nhạt, thường xuất hiện ở mép hay chóp lá, sau đó vết bệnh kéo dài theo gân lá tạo thành các vết cháy khô dọc theo gân

hay bìa lá. Kế tiếp các vết bệnh sẽ lan dần ra khắp phiến lá làm cho cả lá bị cháy khô.

Đôi với các vết bệnh mới vào sáng sớm khi còn ướt sương hoặc những ngày mưa dầm ẩm ướt có thể thấy những giọt màu vàng ướt hoặc khô lại thành hạt nhỏ như trứng cá trên mặt lá.

Khi bệnh nặng sẽ làm giảm khả năng quang hợp của lá, lúc lúa trở sẽ thụ phấn kém, hạt bị lem lép nhiều, tỷ lệ hạt chắc trên bông giảm, bông lúa ngắn sẽ dẫn đến giảm năng suất.



### **Triệu chứng bệnh cháy bìa lá do vi khuẩn**

#### **Đặc điểm lây lan và phát triển:**

Bệnh cháy bìa lá lây lan rất nhanh và lây lan qua nhiều con đường, vi khuẩn có thể sống trong nước được nhiều ngày và theo nước lây lan cho các



bụi lúa lân cận. Vi khuẩn lan truyền qua vết thương cơ giới, chỗ lá lúa bị cọ sát, bị rách hoặc qua khí không trên lá, hay do người lội vào ruộng khi lá lúa ướt sương sẽ làm lây lan bệnh theo đường lội trong ruộng do vi khuẩn dính theo quần áo được trảy lên lá lúa theo lối đi.

Bệnh cháy bìa lá phát sinh và gây hại nặng từ khi lúa bắt đầu làm đòng, trở và đến thu hoạch, đặc biệt bệnh gây hại nặng trong mùa vụ có mưa bão và gió lớn. Ruộng xanh tốt, bón phân không cân đối bón thúc muộn, đạm cao bệnh càng phát triển mạnh.

#### **Biện pháp phòng trừ:**

+ Không sử dụng hạt giống trước đó đã bị nhiễm bệnh.

+ Xử lý hạt giống.

+ Gieo sạ lượng giống vừa phải.

+ Bón phân cân đối.

+ Dùng thuốc hóa học: Sử dụng một trong các loại thuốc sau: Ningnanmycin (Bonny 4SL, Ditacin 8SL), Bismethiazol (VK. Sakucin 25WP, Xanthomix 20WP), Bronopol (Xantocin 40WP, Totan 200WP), Ascorbic + Lactic acid + Citric acid (Agrilife 100SL),...

#### **2.4. Bệnh lem lép hạt:**

**Nguyên nhân:** Bệnh lem lép hạt do một nhóm các vi sinh vật gây hại, trong đó có 09 loại nấm gây bệnh lem lép hạt, tập trung chủ yếu 04 loại sau:

+ *Helminthosporium oryzae*.

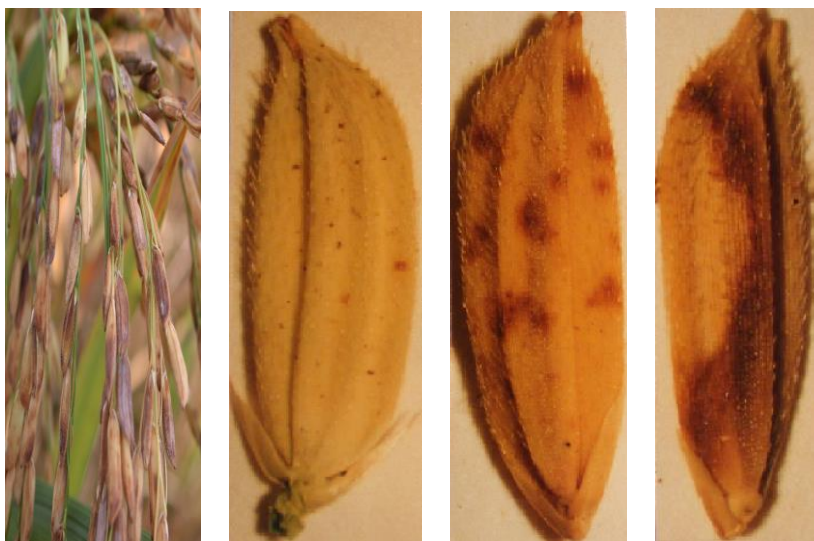
+ *Fusarium momlifforme*.

+ *Alternaria pad* Wiekii.

+ *Curvularia lunata*.

**Triệu chứng:** Bệnh gây hại trên hạt, lúc đầu là một chấm đen nhỏ sau đó lan to dần, nhẹ thì lúa bị lem đen, nặng cả hạt lúa, hạt gạo bị thâm đen.

Bệnh gây hại trên lúa thu hoạch chưa tốt hoặc đã tốt còn đánh đồng chưa phơi, làm chất lượng gạo nhanh chóng do nhiệt độ và ẩm độ thuận lợi bệnh phát triển.



**Triệu chứng bệnh lem lép hạt trên lúa**

**Đặc điểm lây lan và phát triển:**

+ Thời tiết nóng ẩm, mưa nhiều tạo điều kiện bệnh lây lan, phát triển mạnh. Do đó vụ Hè thu, vụ Mùa bệnh lem lép hạt nặng hơn vụ Đông xuân.



+ Bệnh lem lép hạt gây hại trên các giống có khác nhau.

+ Ruộng bón phân không cân đối, đạm cao, thiếu lân kali thì bệnh cũng dễ gây hại.

**Biện pháp phòng trừ:**

+ Chọn giống tốt kháng bệnh qua theo dõi các vụ trước.

+ Bón phân cân đối giúp cây khỏe, kháng bệnh tốt.

+ Ở các vụ, thửa ruộng thường bị lem lép hạt cần chú ý phòng trừ bệnh đốm nâu, vàng lá, khô vằn...

+ Thuốc hoá học: Phun trước và sau trổ 5- 7 ngày, sử dụng một trong các loại thuốc sau: Ascorbic + Lactic acid + Citric acid (Agrilife 100SL), Azoxystrobin + Difeconazole (Amistar Top 325SC, AZO Top 400SC), Hexaconazole (Anvil 5SC), Difenoconazole+Propiconazole (Tilt Super 300EC), Hexaconazole (Anvil 5SC), ...

## PHẦN III

### CỎ DẠI VÀ BIỆN PHÁP QUẢN LÝ CỎ TRONG RUỘNG LÚA

Theo định nghĩa: “*Cỏ dại là những loài thực vật mọc ở những nơi mà con người không mong đợi*”. Cỏ dại là một trong những loài dịch hại nguy hại trên lúa và nhiều loại cây trồng khác. Thiệt hại do cỏ dại gây ra có thể rất lớn nếu không có biện pháp phòng trừ thích hợp.

#### **1. Tác hại của cỏ dại:**

Cỏ dại cạnh tranh ánh sáng, nước và dinh dưỡng với cây lúa làm giảm năng suất lúa. Nhiều loại cỏ dại còn là ký chủ trung gian của nhiều loại sâu, bệnh hại lúa và còn là nơi cư trú của chuột.

#### **2. Các nhóm cỏ chính trên ruộng lúa**

Trên ruộng lúa gồm có 03 nhóm cỏ chính sau:

**Nhóm cỏ họ hòa bản:** lá hẹp dài, gân lá song song, thân tròn, rỗng, lá mọc đứng và mọc thành 2 hàng dọc theo thân: cỏ lồng vực, đuôi phụng, cỏ chỉ nước,...

**Nhóm cỏ họ chác lác:** lá mọc thành 3 hàng mọc theo thân, thân thường cứng và có 3 cạnh: cỏ chác, cỏ lác rận, cỏ cháo, cỏ năng,...

**Nhóm cỏ lá rộng:** lá thường rộng, đa dạng, gân lá sắp xếp theo nhiều cách khác nhau nhưng không song song: cỏ xà bông, rau bợ, rau mác bao,...



Cỏ lồng vực



Cỏ đuôi phụng



Cỏ lác



Rau mác bao

### 3. Biện pháp quản lý cỏ dại

Để hạn chế tác hại của cỏ dại trên ruộng, cần phải áp dụng nhiều biện pháp một cách đồng bộ ngay từ đầu vụ như:

**Làm đất kỹ:** trước khi làm đất, nên dọn sạch cỏ dại trên ruộng, đốt rom rạ hay tàn dư thực vật của vụ trước. Trước khi gieo cấy, cần cày bừa kỹ đất kết hợp với san bằng mặt ruộng để chôn vùi cây cỏ còn sót lại trên ruộng.

**Chọn hạt giống sạch cỏ:** trước khi ngâm ủ, nên chọn những hạt giống sạch cỏ, giống phải đạt

tiêu chuẩn là không quá 10 hạt cỏ/1 kg giống. Nếu không chọn được giống sạch cỏ thì cho hạt giống vào dung dịch nước muối 15%, để loại bỏ hạt cỏ, tạp chất và hạt lép lửng có lẫn trong hạt giống - Đây cũng là cách hạn chế bệnh lúa von do nguồn bệnh phần lớn nằm trong các hạt lúa lép lửng.

**Dùng nước để không chế cỏ:** sau khi xuống giống khoảng 5 ngày, cho nước vào ruộng và nâng dần mực nước theo chiều cao cây lúa đến khi mực nước đạt 5cm thì ngưng. Giữ mực nước này trong khoảng từ 10-15 ngày để không cho hạt cỏ nảy mầm giai đoạn đầu.

**Làm cỏ tay:** nên áp dụng biện pháp sạ hàng để việc nhổ cỏ được dễ dàng. Có thể kết hợp lúc tỉa dặm lúa tiến hành nhổ cỏ. Nhổ cỏ sớm để cỏ không cạnh tranh với lúa và thời điểm nhổ cỏ tốt nhất là từ 20-25 NSS.

**Sử dụng thuốc trừ cỏ:** đối với việc dùng thuốc trừ cỏ cần tuân thủ theo nguyên tắc “4 đúng”:

- **Đúng loại thuốc cỏ lúa:** trước tiên phải biết nhóm cỏ nào xuất hiện chủ yếu trên ruộng. Nếu trên ruộng có cỏ hòa bản thì dùng thuốc chuyên trừ cỏ hòa bản. Nếu ruộng có nhóm cỏ cói lác và lá rộng chiếm đa số thì dùng thuốc trừ cói lác và lá rộng. Nếu ruộng có cả 3 nhóm thì dùng thuốc diệt cỏ phổ rộng.

- **Đúng liều lượng:** so với thuốc trừ sâu, trừ bệnh thì thuốc trừ cỏ dễ gây ngộ độc cho cây lúa hơn. Do đó cần pha đủ lượng nước trong mỗi bình như khuyến cáo trên nhãn và đủ thể tích nước phun cho mỗi đơn vị diện tích.

- **Đúng lúc (đúng thời điểm):** cần tuân thủ theo khuyến cáo của từng loại thuốc để phun rải cho đúng giai đoạn sinh trưởng của cỏ dại.

+ **Vùng chủ động được nước:** nên chọn những loại thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm như: Pretilachlor (Sofit 300EC, Map Famix 30EC), Oxadiazon (Ronstar 25EC), Butachlor (Meco 60EC),... thời điểm phun từ 1-7 NSS.

+ **Vùng không chủ động được nước:** nên chọn những loại thuốc trừ cỏ hậu nảy mầm như: Pyrazosulfuron Ethyl (Sirius 10WP), Pyrazosulfuron Ethyl + Fenopxaprop-P-Ethyl + Quinclorac (Topgun 700WP), Cyhalofop – butyl (Clincher 10EC), Quinclorac (Facet ® 25SC), Penoxsulam (Clipper 240SC),...

- **Đúng cách:** tùy theo đặc tính của thuốc cỏ là lưu dẫn qua thân lá hoặc hấp thu qua rễ mà cần tuân thủ theo yêu cầu kỹ thuật của từng loại thuốc. Khi phun hoặc rải thuốc cần phải đều. Không nên phun thuốc cỏ khi trời nắng gắt, gió to hoặc sắp mưa.

Việc dùng thuốc trừ cỏ cần phải thực hiện nghiêm ngặt những hướng dẫn về kỹ thuật dùng thuốc. Ngoài việc tuân thủ theo nguyên tắc “4 đúng”, cũng cần quan tâm đến các điều kiện ngoại cảnh như: thời tiết, độ ẩm đất, các kỹ thuật ngâm ủ giống... có như thế thì mới phát huy tốt nhất hiệu quả của thuốc.