

## **CHUYÊN ĐỀ XXVI**

### **CỎ DẠI VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ**

#### **I. Khái niệm về cỏ dại**

Cỏ dại là các loài thực vật mọc ở nơi mà con người không cần đến. Một loài thực vật có thể là cỏ dại ở nơi này nhưng nó là cây có ích về việc cung cấp chất dinh dưỡng hoặc dưỡng liệu cho con người ở nơi khác.

#### **II. Tác hại của cỏ dại**

##### **1/ Cỏ dại làm giảm năng suất và phẩm chất cây trồng**

Cỏ dại cạnh tranh với cây trồng về ánh sáng, dinh dưỡng và nước làm cho cây trồng không đủ điều kiện sinh sống nên sinh trưởng và phát triển kém, cho năng suất thấp, phẩm chất của nông sản cũng giảm sút .

##### **2/ Cỏ dại là ký chủ của sâu bệnh**

Các cây cỏ cùng họ, bộ hay có những đặc điểm giống cây trồng là những ký chủ phụ rất tốt cho sâu bệnh. Ngoài việc làm ký chủ, cỏ dại còn tạo điều kiện sinh thái thích hợp cho sự phát triển của sâu bệnh. Ruộng có nhiều cỏ thì ẩm độ và nhiệt độ cũng thay đổi, thường thuận lợi hơn cho sâu bệnh phát triển.

##### **3/ Cỏ dại có thể chứa chất độc gây hại**

Có những loại cỏ dại có thể chứa chất độc làm ảnh hưởng tới cây trồng. Thường những loại cỏ này có thể chứa những chất độc như acid cyanhydric, các alkaloid hoặc oxalate.

##### **4/ Cỏ dại làm tăng thêm giá thành sản phẩm.**

Việc trừ cỏ dại phải tốn thêm công và những phương tiện máy móc, nhiên liệu, hoá chất đã làm tăng chi phí, tăng giá thành trong sản xuất nông nghiệp.

##### **5/ Cỏ dại làm ảnh hưởng tới giao thông:**

Cỏ dại trên sông và các công trình thủy lợi làm cản trở sự đi lại của tàu bè, ảnh hưởng đến sự dẫn nước vào ruộng.

### III. Phân loại cỏ dại

Cỏ dại có thể được phân loại theo nhiều cách: theo chu kỳ sinh trưởng, theo địa hình, theo phương thức sinh sống, theo mức độ độc hại, theo hình thái, theo đặc điểm loại thực vật v.v...

#### 1. Phân loại theo chu kỳ sinh trưởng

Theo cách phân loại này, tại các vùng nhiệt đới có hai nhóm cỏ: cỏ hằng niên và cỏ đa niên.

- **Cỏ hằng niên:** là các loại cỏ hoàn thành vòng đời (từ hạt giống, nảy mầm tới hạt giống) trong một hoặc hai mùa canh tác trong một năm. Các loại cỏ này thường chết vào mùa khô sau khi hoàn thành vòng đời của chúng.
- **Cỏ đa niên:** là những cỏ sống lâu hơn một năm. Hàng năm, số lần ra hoa kết trái có thể thay đổi từ không đến vài lần tùy theo điều kiện sinh sống. Cỏ đa niên thường rất khó diệt vì một số đặc điểm hình thái và sinh lý của chúng như: độ dài của củ, của nhánh, của thân ngầm và của rễ thân bò trên mặt đất; rễ phát triển sâu nên khó bị diệt bởi các biện pháp làm đất; khả năng sinh sản vô tính mạnh

#### 2. Phân loại theo phương thức sinh sống

Theo cách phân loại này, cỏ dại được xếp thành nhóm cỏ tự dưỡng và nhóm cỏ ký sinh. Phần lớn cỏ dại nằm trong nhóm thứ nhất, chúng có đủ các cơ quan dinh dưỡng như rễ để hút nước và muối khoáng, thân lá để quang hợp...

#### 3. Phân loại theo hình thái

Cỏ dại có thể được phân loại theo hình thái thành cỏ lá hẹp ( còn gọi là cỏ một lá mầm) và cỏ lá rộng (còn gọi là cỏ hai lá mầm).

- Cỏ một lá mầm có những đặc tính chung như: lá thường hẹp, dày, mọc xiên, mặt lá có lông, rễ thường là rễ chùm, ăn nông, đỉnh sinh trưởng được bọc kín trong bẹ lá. Tuy nhiên, trong nhóm này cũng có một số loại cỏ có đặc tính hơi khác trên như cỏ cói lác lá hẹp nhưng mềm và mỏng.
- Cỏ hai lá mầm thường có lá rộng, nằm ngang, mỏng và mềm, ít lông ; rễ thường là rễ cọc, ăn sâu, đỉnh sinh trưởng để lộ ra ngoài.

#### **4. Phân loại theo hệ thực vật**

Cách phân loại này tương đối dễ sử dụng trong thực tế. Theo cách phân loại này, cỏ dại được xếp thành ba nhóm: nhóm cỏ hoà bản, nhóm cỏ chác lác, và nhóm cỏ lá rộng.

##### ***a/ Nhóm cỏ hoà bản:***

- **Thân:** thường tròn, bọng bên trong
- **Lá:** dài, bản lá hẹp, gân lá song song. Lá mọc cách đỉnh trên thân theo hai hàng .

##### ***b/ Nhóm cỏ chác lác:***

- **Thân:** thường cứng ,không bọng ,đặc, có góc cạnh hình tam giác
- **Lá:** dài, hẹp, gân lá song song như cỏ hoà bản, lá đính trên thân theo ba hàng xoay hình tròn ốc

##### ***c/ Nhóm cỏ lá rộng:***

- **Lá:** bản lá thường rộng hơn cỏ hoà bản và nhóm cỏ lác, gân lá sắp xếp theo nhiều kiểu hình khác nhau: chân chim, màng nhện v.v...

#### **IV. Các đặc điểm của cỏ dại**

##### **1/ Cỏ dại có nhiều hình thức sinh sản:**

Cây trồng thường chỉ có một hình thức sinh sản: hoặc chỉ vô tính hoặc chỉ hữu tính trong khi đó ở cỏ dại có nhiều hình thức sinh sản hơn. Ví dụ: cỏ gấu, cỏ tranh có hai hình thức sinh sản: bằng thân ngầm và bằng hạt. cỏ gà có tới ba hình thức sinh sản: bằng hạt, bằng thân bò và bằng thân ngầm.

##### **2/ Cỏ dại có số hạt và số mầm ngủ sinh sản rất nhiều**

##### **3/ Cỏ dại có tính dễ rụng và có nhiều hình thức lan truyền**

Sau khi chín hạt cỏ dại dễ rơi khỏi cây và rụng xuống đất. Hiện tượng này kèm theo đặc tính chín không đều làm cỏ dại kéo dài thời gian phóng thích hạt. Cỏ dại có nhiều con đường lan truyền: theo gió, theo nước, động vật, gia súc, con người, hạt giống, nông cụ v.v...

## V. Sự sinh sản của cỏ dại

1. **Sinh sản hữu tính:** Hầu hết cỏ dại đều có kết hạt, hạt cỏ là một trong những phương tiện di truyền của cỏ.
2. **Sinh sản vô tính:** Rất nhiều cỏ đa niên sinh sản vô tính, các hình thức sinh sản vô tính ở cỏ là:
  - **Sinh sản qua thân bò trên mặt đất:** mỗi đầu dây sẽ cho ra một cây con, cây này sẽ mọc rễ và bám vào đất. Từ cây con này sẽ mọc ra một thân bò, bò được một khúc lại cho ra một cây con mới ( rau má, me đất v.v...)
  - **Sinh sản qua thân rễ, thân ngầm:** Loại cỏ này có thân ngầm mọc, phát triển ở dưới mặt đất. Đó là các loại cỏ gà, cỏ tranh, cỏ gừng v.v...
  - **Sinh sản qua củ:** một số loại cỏ như cỏ gấu có thân ngầm phình to thành những củ, trên củ có những mầm ngủ lồi lên ở trong những hốc. Trên củ có thể mọc ra rễ và những dải thân ngầm mới. Tại những dải thân ngầm này lại có những chỗ phình to ra thành củ.
  - **Sinh sản qua thân hành.**
  - **Sinh sản qua các mầm ngủ trên lá hoặc trên chồi.**

## VI. Phòng trừ cỏ dại

### 1. Biện pháp phòng ngừa

- Dùng hạt giống không lẫn hạt cỏ.
- Nông cụ phải sạch hạt và thân cỏ.
- Bờ ruộng, kênh, mương cần sạch cỏ.
- Gia súc trâu bò nên đưa xa khỏi ruộng sản xuất vì hạt cỏ trong hệ thống tiêu hoá và phân gia súc không mất sức nảy mầm.
- Không để cỏ tạo hạt trên ruộng sản xuất (nhổ cây cỏ còn sót lại sau khi dùng thuốc diệt cỏ)

### 2. Biện pháp tiêu diệt

- *Biện pháp canh tác:* nhổ cỏ bằng tay, làm đất, đốt đồng, sử dụng nước thích hợp

- *Biện pháp sinh học*: dùng thảm thực vật, dùng động vật; ngỗng, bò, cừu, cá
- *Dùng phương pháp hoá học*: việc sử dụng thuốc trừ cỏ hiện nay rất phổ biến ở các nước và được coi là biện pháp diệt trừ cỏ hữu hiệu nhất.

#### **Ưu điểm:**

- Không cực nhọc, vất vả như các biện pháp khác
- Có tính chuyên biệt nên ít ảnh hưởng tới cây trồng
- Có thể sử dụng vào nhiều thời điểm khác nhau
- Ít tốn công lao động, sử dụng nhanh chóng trên diện rộng
- Giảm xói mòn đất đai

#### **Nhược điểm:**

- Đòi hỏi phải thành thạo trong việc sử dụng thuốc
- Cần phải có dụng cụ chuyên dùng
- Có thể gây thiệt hại cho các cây trồng lân cận
- Có thể tạo ra tính kháng thuốc ở cỏ dại

### **VII. Phân loại thuốc trừ cỏ**

Các thuốc trừ cỏ có thể được phân loại dựa trên nhiều yếu tố khác nhau theo thời điểm sử dụng, theo vị trí sử dụng, theo cách tác động, theo đối tượng diệt trừ, theo cấu tạo hoá học và theo cơ chế tác động sinh lý .

#### **1. Phân loại theo hình thức tác động**

- **Thuốc tiếp xúc**: chỉ diệt được các bộ phận của cỏ dại mà khi phun xịt, thuốc bám được vào các bộ phận đó. Thuốc chỉ có tác dụng đối với cỏ hàng niên, không có thân ngầm trong đất.
- **Thuốc lưu dẫn ( nội hấp)**: có thể phun vào đất hay phun trên lá. Sau khi xâm nhập qua lá, rễ, thuốc sẽ dịch chuyển đến khắp các bộ phận trong cây cỏ. Thuốc dùng để trừ cỏ hàng niên và cỏ lưu niên.

#### **2. Phân loại dựa vào con đường tác động**

- **Thuốc trừ cỏ phun trên lá**: chỉ phun khi cỏ dại đã mọc lá, thường là vào thời kỳ cỏ còn non.

- **Thuốc trừ cỏ phun hoặc bón vào đất:** chỉ xâm nhập vào cỏ dại qua mầm hoặc bộ rễ của cỏ. Những thuốc này được phun vào ruộng ngay khi gieo sạ, hoặc khi cỏ mới nhú mầm.
- **Thuốc trừ cỏ vừa xâm nhập được vào lá, vừa xâm nhập được vào rễ cỏ:** được dùng phun lên ruộng khi cỏ sắp mọc hoặc khi cỏ mới mọc ( mới ra 2-3 lá).
- **Thuốc chỉ tác động qua các phần xanh của cây.**

### 3. Phân loại theo thời gian sử dụng

- **Thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm:** là thuốc diệt cỏ trước khi mọc thành cây. Thuốc phải được phun xịt sớm sau khi gieo sạ, khi cỏ sắp mọc trên ruộng.
- **Thuốc trừ cỏ hậu nảy mầm:** Thuốc diệt cỏ sau khi đã mọc thành cây. Nếu thuốc diệt được cây cỏ đã mọc nhưng ở giai đoạn còn nhỏ (cỏ dưới 2-3 lá) thì gọi là thuốc **hậu nảy mầm sớm**. Nếu diệt được cây cỏ đã lớn thì gọi là thuốc **hậu nảy mầm trễ**.

### 4. Phân loại theo tính chọn lọc của thuốc

- **Thuốc trừ cỏ có tác động chọn lọc:** khi được sử dụng theo đúng hướng dẫn sẽ chỉ diệt cỏ dại mà không gây hại cho cây trồng.
- **Thuốc trừ cỏ không có tác động chọn lọc:**Thuốc này sẽ gây hại cho mọi loài thực vật hiện diện ở nơi phun thuốc, có tiếp xúc với thuốc.Thuốc được sử dụng ở những nơi không trồng trọt ( trừ cỏ trên bờ ruộng, trừ cỏ đất hoang hoá trước khi khai phá...).

### 5. Phân loại theo nguồn gốc hoá học

Hầu hết thuốc diệt cỏ dại hiện nay là các thuốc hữu cơ song vẫn còn một số ít thuốc vô cơ. Việc phân loại theo nguồn gốc hoá học nhằm tập hợp các thuốc lại theo cấu trúc phân tử của hoạt chất.

- **Thuốc vô cơ:** Sulfat đồng, Amonium Sulfamate, Sulfuric Acid v.v...
- **Thuốc hữu cơ:** Acetamid, Lân hữu cơ, Phenoxy, Sulfonylurea, Triazine.