

**UBND TỈNH LONG AN  
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ LONG AN**

**GIÁO TRÌNH**  
**Môn học: QUẢN LÝ CỎ DẠI**  
**TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

*Ban hành kèm theo Quyết định số:..... ngày ..... tháng ..... năm ..... của  
Hiệu trưởng trường CDN Long An*



## **TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN**

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

## LỜI GIỚI THIỆU

Để thực hiện biên soạn giáo trình đào tạo nghề Bảo vệ thực vật ở trình độ Trung Cấp Nghề, giáo trình Quản Lý Cỏ Dại là một trong những giáo trình môn học đào tạo chuyên ngành được biên soạn theo nội dung chương trình khung được Trường CDN Long An phê duyệt. Nội dung biên soạn ngắn gọn, dễ hiểu, tích hợp kiến thức và kỹ năng chặt chẽ với nhau, logic.

Khi biên soạn, nhóm biên soạn đã cố gắng cập nhật những kiến thức mới có liên quan đến nội dung chương trình đào tạo và phù hợp với mục tiêu đào tạo, nội dung lý thuyết và thực hành được biên soạn gắn với nhu cầu thực tế trong sản xuất đồng thời có tính thực tiễn cao. Nội dung giáo trình được biên soạn với dung lượng thời gian đào tạo 45 giờ gồm có:

Chương mở đầu

Chương 1: Khái niệm về cỏ dại

Chương 2: Đặc tính sinh học của cỏ dại

Chương 3: Quản lý cỏ dại tổng hợp

Trong quá trình sử dụng giáo trình, tùy theo yêu cầu cũng như khoa học và công nghệ phát triển có thể điều chỉnh thời gian và bổ sung những kiến thức mới cho phù hợp. Trong giáo trình, chúng tôi có đề ra nội dung thực tập của từng bài để người học củng cố và áp dụng kiến thức phù hợp với kỹ năng.

*LongAn, ngày 10 tháng 06 năm 2017*

Biên soạn

**Võ Thị Thanh Tình**

## MỤC LỤC

<b>TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN .....</b>	<b>2</b>
<b>LỜI GIỚI THIỆU.....</b>	<b>3</b>
<b>MỤC LỤC.....</b>	<b>4</b>
<b>BÀI 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ CỎ DẠI .....</b>	<b>7</b>
1. Khái niệm cỏ dại .....	7
2. Tác hại cỏ dại đến sản xuất nông nghiệp.....	7
<b>BÀI 2: ĐẶC TÍNH SINH HỌC CỦA CỎ DẠI.....</b>	<b>12</b>
1. Phân loại cỏ dại .....	12
2. Phân bố của cỏ dại.....	15
3. Sinh sản của cỏ dại .....	15
<b>BÀI 3: QUẢN LÝ CỎ DẠI TỔNG HỢP .....</b>	<b>17</b>
1. Biện pháp canh tác .....	17
2. Biện pháp thủ công .....	18
3. Biện pháp cơ giới .....	19
4. Biện pháp hóa học .....	20
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>24</b>

## CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun: QUẢN LÝ CỎ DẠI**

**Mã số mô đun: MĐ 16**

**Thời gian mô đun:** 45 giờ;(Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành: 31 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

### **I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Mô đun Quản lý cỏ dại là mô đun chuyên môn nghề trong danh mục các môn học, mô đun bắt buộc đào tạo trình độ Trung cấp nghề Bảo vệ thực vật.
- Mô đun Quản lý cỏ dại mang tính tích hợp giữa lý thuyết và thực hành.

### **II. Mục tiêu mô đun:**

*- Kiến thức:*

- Trõnh bày đ- ọc những đặc điểm cơ bản về các nhóm cỏ dại, tác hại của cỏ dại đối với sản xuất nông nghiệp.

*- Kỹ năng:*

- Phân loại đ- ọc nhóm cỏ dại và biện pháp phòng trừ cỏ dại.
- Thao tác thành thạo các biện pháp phun trừ cỏ dại.
- Sử dụng cỏ dại trong sản xuất phân bón hữu cơ.

*- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:* cú tởnh thần trách nhiệm, cẩn thận, yờu nghề.

**Nội dung mô đun:**

STT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra *
1	Khái niệm chung về cổ đại	1	1		
2	Đặc tính sinh học của cổ đại	14	3	10	1LT
3	Quản lí cổ đại tổng hợp	30	8	21	1TH
	<b>CỘNG</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>2</b>

## BÀI 1: KHÁI NIỆM CHUNG VỀ CỎ DẠI

### *Giới thiệu*

Cỏ dại có khả năng lưu tồn rất cao, tồn tại trong điều kiện tự nhiên khí hậu, đất đai, sinh vật khắc nghiệt. Sự tồn lưu của cỏ dại mạnh mẽ do: Sản xuất nhiều hạt, tỉ lệ nảy mầm từ 10 – 80 %. Có thể tạo hạt tốt trong điều kiện khắc nghiệt của môi trường như hạn, côn trùng gây hại; Sinh sản vô tính: Thân ngầm, củ của cỏ đa niên có thể tồn tại hàng năm khi nằm sâu tới 1m dưới đất; Sự phát tán: là phương tiện quan trọng cho sự tồn tại của cỏ, sự phát tán của hạt cỏ trong hệ sinh thái khác nhau, mỗi loài chọn một cách để tồn tại.

Tuy nhiên đôi khi người ta sử dụng cỏ phục vụ mục đích con người như đồng cỏ cho gia súc, phân xanh, nguyên liệu cho thủ công nghiệp, cây chỉ thị về ô nhiễm môi trường (cỏ năng, lác – đất phèn), chống xói mòn (cỏ vertiver), bảo vệ công trình thủy lợi, là nơi trú ngụ của các loài thiên địch của sâu hại sau thu hoạch...

Bên cạnh đó cỏ dại cũng gây không ít tác hại: Cạnh tranh với cây trồng về không gian, dinh dưỡng, ánh sáng và độ ẩm trong đất làm giảm năng suất cây trồng; Ảnh hưởng đến chất lượng nông sản, đến sức khỏe con người và gia súc; Gây ô nhiễm, cản trở nguồn nước; Một số loài cỏ dại là nơi cư trú hoặc ký chủ của sâu hại và vi sinh vật gây bệnh cho cây trồng; Lấn vào trong sản phẩm cây trồng, trong hạt giống làm giảm giá trị hàng hóa; gây khó khăn cho canh tác, tăng chi phí sản xuất.

### *Mục tiêu*

- Trình bày được khái niệm tổng quát về cỏ dại, tác hại của cỏ dại đến sản xuất nông nghiệp.

### *Nội dung chính*

#### **1. Khái niệm cỏ dại**

Định nghĩa cỏ dại thường được dùng phổ biến hiện nay như sau: Cỏ dại là những loài thực vật bản địa hay ngoại lai sinh trưởng, phát triển ngoài ý muốn của con người. Sự hiện diện của chúng gây khó chịu và cản trở các hoạt động của con người hoặc ảnh hưởng bất lợi đến lợi ích của họ.

#### **2. Tác hại cỏ dại đến sản xuất nông nghiệp**

##### ***Làm giảm năng suất cây trồng, gia tăng chi phí sản xuất***

Cỏ dại tranh chấp các điều kiện sinh sống của cây trồng (ánh sáng, nước, dinh dưỡng và carbon dioxide) dẫn đến làm giảm năng suất cây trồng. Tuy nhiên, tùy theo những điều kiện khác nhau mà cỏ dại làm cho năng suất cây trồng giảm nhiều hay ít.

Ánh sáng, phân bón và nước là những yếu tố dinh dưỡng không thể thiếu đối với cây trồng cũng như đối với cây lúa.

Ánh sáng là nguồn cung cấp năng lượng cho các phản ứng quang hợp xảy ra trong các tế bào chứa chất diệp lục của cây, từ đó tổng hợp ra các vật chất hữu cơ để

cây sống và phát triển. Thiếu ánh sáng cây sẽ sinh trưởng yếu. Cỏ dại chen vào ruộng lúa che bớt ánh sáng của cây.

Phân bón là thức ăn của cây, là nguồn nguyên liệu để tổng hợp nên các chất hữu cơ trong cây. Các chất dinh dưỡng cho cây một phần có sẵn trong đất, phần chủ yếu là từ phân bón do người đưa vào đất. Cỏ dại trong ruộng lúa cũng cần các chất dinh dưỡng để sinh sống, chúng ăn bớt một phần thức ăn của cây, làm cây thiếu thức ăn sẽ sinh trưởng kém.

Nước là thành phần quan trọng trong tế bào cây, đồng thời là môi trường hòa tan các chất dinh dưỡng trong đất để cây hút vào. Cỏ dại trong ruộng lúa sẽ cạnh tranh một phần nước của cây làm ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây lúa.

Do đặc điểm sinh trưởng phát triển nhanh, các loại cỏ dại trong ruộng lúa tiêu thụ rất nhanh phân bón và nước thì sự cạnh tranh càng trở nên gay gắt, cây lúa sẽ bị ảnh hưởng rất lớn.

Sự hiện diện của cỏ dại trên đồng ruộng còn làm tăng chi phí sản xuất, bao gồm: thuốc trừ cỏ, chi phí phun và rải thuốc trừ cỏ, chuẩn bị đất, trồng trọt và chăm sóc, dụng cụ trừ cỏ và thời gian làm cỏ.

***Cỏ dại tiết ra các chất hóa học ức chế sự sinh trưởng, phát triển của các loài thực vật khác.***

Một vài loài cỏ dại có khả năng hạn chế sự cạnh tranh của các loài khác bằng cách tiết ra các hóa chất độc hại ức chế sự sinh trưởng, phát triển bình thường của các loài thực vật khác gọi là hiện tượng *allelopathy* (sự cảm nhiễm qua lại). Sự sinh trưởng, phát triển của cây trồng giảm mạnh trong những trường hợp này.

Ví dụ: cỏ tranh, loài cỏ phổ biến trên đất thoát nước kém, cản trở khả năng tái sinh của rừng (Anjum et al. 2005), làm ức chế sự phát triển của đậu *Stylo Stylosanthus guyanensis* (làm thức ăn gia súc), kê đuôi chồn *Setaria italica*, cỏ ba lá *Medicago polymorpha* và thông *Pinus roxburghii* (Anjum et al. 2005). Người ta cũng thấy rằng chiết xuất rễ của cỏ lồng vực và cỏ gấu *Cyperus rotundus* ảnh hưởng tiêu cực làm giảm khả năng nảy mầm của hạt và khả năng tăng trưởng của chồi mầm và rễ cây bắp (Hamayun et al. 2005). Hay như rễ của loài cỏ Broomrape có thể tiêu diệt đậu và rau xanh, không chỉ làm thất thu vụ thu hoạch đó, mà còn làm cho đất mất khả năng canh tác trong nhiều năm.

***Cỏ dại là kí chủ của sâu bệnh và chuột***

Cỏ dại là nơi trú ẩn của sâu, bệnh hại và là nơi trú ẩn của chuột. Các loài cỏ dại cùng họ, bộ với cây trồng là ký chủ rất tốt của sâu bệnh hại trên những cây trồng tương ứng.



Cỏ lồng vực *Echinochloa crus-galli* là ký chủ phụ của nấm *Colletotrichum graminicola* gây bệnh thán thư, *Cercospora fujimaculans* gây bệnh đốm lá, *Exserohilum monoceras* gây rui lá, *Rhizoctonia solani* gây bệnh héo cây con và *Ustilago crus-galli* gây bệnh than đen, rầy nâu hại lúa *Nilaparvata lugens*.

- Cỏ gà (cỏ chỉ) *Cynodon dactylon* là ký chủ của nấm *Puccinia graminis* gây bệnh gỉ sắt, *Helminthosporium* sp. Gây bệnh đốm lá, *Bipolaris*, *Gaeumannomyces*, *Leptosphaeria* sp., *Marasmius* sp., *Sporisorium*, *Sorosporium* sp., *Ustilago* sp., *Xanthomonas cynodontis*, virus gây bệnh vàng lùn lúa mạch, bệnh virus sọc lá lúa và bắp, các loài tuyến trùng, đặc biệt là tuyến trùng nốt sùng *Meloidogyne* spp., sâu đất *Spodoptera* spp., sâu kéo màng *Herpetogramma licarsisalis*.

- Ký chủ phụ của bộ xít đen (*Scotinophora* sp.) là cỏ mồm *Ischaemum rugosum*, cỏ bắc *Leersia hexandra* và cỏ đuôi chồn *Setaria aurea*.

- Cải dại là ký chủ phụ của dòi đục rễ cải bắp.

### ***Ảnh hưởng đến chất lượng nông sản***

- Có một số loài cỏ dại nếu gia súc ăn phải sẽ làm giảm chất lượng sữa và thịt (Parthenium, tỏi dại làm giảm chất lượng thịt và sữa và có thể làm cho sản phẩm không tiêu thụ được).

- Nuôi cừ lấy lông thả trên đồng ruộng có cây ké đầu ngựa, hạt cỏ dính vào lông cừu làm giảm chất lượng lông cừu thương phẩm.

- Hạt của cây cải dầu hoang (*Brassica* spp.) lẫn trong hạt lúa mì, bột mì xay ra có mùi cải dầu hoang, người tiêu dùng không chấp nhận.

- Hạt cỏ Parthenium lẫn vào hạt giống cỏ làm thức ăn gia súc làm giảm chất lượng hạt giống và bị cấm trao đổi buôn bán ở những vùng chưa bị nhiễm loài cỏ này.

- Hạt cỏ lồng vực lẫn trong thóc gạo làm giảm giá trị thương phẩm của thóc gạo.

- Hạt và đoạn gãy của thân cỏ có độ ẩm cao lẫn trong hạt cây trồng sau thu hoạch, tiếp tục hô hấp làm cho hạt nông sản nóng lên và có thể bị thối.

- Ở những ruộng cây trồng có lẫn cỏ dại, hàm lượng dinh dưỡng của sản phẩm bị giảm sút.

### ***Giảm hiệu quả của quá trình thu hoạch***

- Thời gian thu hoạch bị chậm lại để đợi cỏ chết khô.

- Làm chậm tốc độ của quá trình thu hoạch, đặc biệt thu hoạch bằng cơ giới.

- Gây tổn thất nông sản trong khi thu hoạch.
- Mật độ cỏ dại cao còn làm tăng chi phí đồ bảo hộ lao động trong khi thu hoạch.

### ***Ảnh hưởng đến sức khỏe gia súc***

Một số loài cỏ chứa hàm lượng rất cao các chất như alkaloid, tanins, glucosides, oxalates, nitrates... gây độc cho gia súc khi tiêu hóa chúng. Ví dụ:

- Hàm lượng amino acid mimosine có trong cây mai dương *Mimosa pigra* gây độc cho không chỉ gia súc mà còn cho cả cây trồng. Các loài cỏ thuộc họ Chenopodiaceae như *Chenopodium*, dền *Amaranthus* bình thường thì không độc nhưng trong điều kiện môi trường bất lợi, các loài cỏ này tích lũy một lượng lớn chất nitrate (có thể lên tới 1000 ppm). Trong quá trình tiêu hóa trong cơ thể động vật, nitrate biến thành nitrite gây độc cho gia súc.

- Gai nhọn, lá sắc của một số loài cỏ dại còn gây tổn thương cho gia súc (táo dại, cỏ tranh, dền gai, trinh nữ, mai dương). Gai nhọn của cây mai dương làm tổn thương cá quanh hồ Trị An.

### ***Ảnh hưởng đến sức khỏe con người***

- Cỏ gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người như gây thương tích và dị ứng. Các loài cỏ phấn hương *Ambrosia* spp. gây bệnh sốt cỏ khô do có chứa protein gây dị ứng Amb a 1. Một số loài cỏ gây ngộ độc cho con người và có thể gây chết nếu ăn phải: dứa dại *Datura stramonium*, lu lu đực *Solanum americanum*. Một số loài cỏ có gai nhọn (táo dại, dền gai, trinh nữ, mai dương), móc (cỏ may), lá sắc (các loài cỏ họ Poaceae) dễ gây thương tích cho con người khi tiếp xúc.

Cỏ còn là nơi trú ẩn, cung cấp thức ăn và nơi sinh sản của các vector truyền bệnh, các loài gặm nhấm, rắn, rết. Ví dụ: bệnh ngủ do ruồi Tse-Tse ở châu Phi gây ra, chúng sống và sinh sản mạnh ở các bụi cỏ. Bệnh sốt rét, sốt xuất huyết và một số bệnh khác do muỗi truyền. Bèo *Pistia lanceolata* cung cấp chỗ đẻ tốt cho muỗi. Lục bình *Eichhornia* spp. cung cấp ôxy qua rễ tạo điều kiện tốt cho lắng quặng nầy nở và sinh trưởng.

### ***Gây ô nhiễm và cản trở nguồn nước***

- Cỏ làm giảm chất lượng nước, cản trở dòng chảy và giao thông đường thủy, gây khó khăn cho sản xuất thủy sản. Ví dụ: các cụm bèo cái *Pistia stratioides* cản trở sự trao đổi khí trong mặt phân giới nước-không khí, điều này làm giảm lượng ôxy trong nước và giết chết nhiều loài cá, chúng cũng ngăn cản sự chiếu sáng và giết chết nhiều loài thực vật sống ngầm dưới nước, cũng như làm thay đổi cộng đồng thực vật sống nổi trên mặt nước bằng cách chèn ép chúng.

- Cỏ dại làm mất nước trong hồ một cách nhanh chóng. Ví dụ: lục bình thoát nước qua lá rất lớn. Tổng lượng nước bốc thoát trên mặt hồ có lục bình bằng 130-250% so với mặt hồ sạch cỏ.

- Cỏ cạnh tranh nguồn dinh dưỡng của các vi sinh vật trong nước (là nguồn thức ăn của thủy sản), tiết ra các khí và các chất hữu cơ phân hủy, gây bất lợi cho sự sinh trưởng của các loại thủy sản. Việc thu hoạch thủy sản sẽ gặp khó khăn và thất thoát lớn trên diện tích mặt nước có nhiều cỏ.

- Cản trở tầm nhìn trên bề mặt ao hồ.

- Chất hữu cơ phân hủy từ cỏ tạo mùi khó chịu gây ô nhiễm không khí.

- Cỏ dại cạnh tranh ánh sáng, phân bón và nước của cây lúa.

### ***Ảnh hưởng đến công nghiệp và các công trình công cộng***

- Dễ gây cháy cho các khu công nghiệp trong mùa khô.

- Gây hao mòn, hư hỏng cho máy móc khi hoạt động tiếp xúc với cỏ.

- Mọc leo lên tường, hàng rào, che chắn tầm nhìn của con người, che khuất các đường ống dẫn, các van, ngã đổ làm ảnh hưởng đến dây điện, dây điện thoại.

### ***Gây thiệt hại cho rừng và các sản phẩm làm bằng gỗ***

- Cỏ dại cạnh tranh nước và dinh dưỡng với cây rừng làm cho cây rừng sinh trưởng cần cỗi.

- Các loài cây bụi và cỏ dại không có giá trị kinh tế lẫn át các loại cây rừng có giá trị kinh tế khác.

- Làm giảm giá trị giải trí của các khu rừng

- Dễ gây cháy rừng trong mùa khô.

## **4. CÂU HỎI ÔN TẬP**

1. Khái niệm cỏ dại? Ví dụ

2. Tác hại của cỏ dại đến sản xuất nông nghiệp

### **➤ YÊU CẦU VỀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP BÀI 1**

**+** Nội dung:

+ *Về kiến thức: Trình bày được khái niệm tổng quát về cỏ dại, tác hại của cỏ dại đến sản xuất nông nghiệp.*

+ *Về kỹ năng: Nhận biết được tác hại của cỏ dại*

+ *Về thái độ: Đảm bảo an toàn và có trách nhiệm với công việc*

**+** Phương pháp:

+ *Về kiến thức: Được đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết, trắc nghiệm*

## BÀI 2: ĐẶC TÍNH SINH HỌC CỦA CỎ ĐẠI

### *Giới thiệu*

Cỏ đại là các loài thực vật mọc ở nơi mà con người không cần đến. Một loài thực vật có thể là cỏ đại 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.

### *Mục tiêu*

- Nắm đ- ọc những kiến thức tổng quát về phân loại, sinh sản của cỏ đại.
- Nhận diện đ- ọc cỏ đại theo từng nhóm cỏ chính

### *Nội dung chính*

#### **1. Phân loại cỏ đại**

***Phân loại theo chu kỳ sinh trưởng:*** Nếu phân loại theo chu kỳ sinh trưởng, có hai nhóm cỏ: cỏ hằng niên và cỏ đa niên.

- Cỏ hằng niên: Là các loại cỏ hoàn thành vòng đời (từ hạt đến nảy mầm ra hoa tạo hạt) 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 loại cỏ sống lâu hơn một năm. Loại cỏ này rất khó diệt vì có thân ngầm hoặc thân bò trên mặt đất, có bộ rễ, củ phát triển sâu, khả năng sinh sản vô tính mạnh.

#### ***Phân loại theo hình thái:***

Phân loại hình thái, có cỏ lá hẹp, cỏ lá rộng, cói chác lác

- Cỏ lá hẹp còn gọi là cỏ một lá mầm có lá hẹp dài, gân lá song song, thân tròn, rỗng, lá mọc đứng và mọc thành 2 hàng dọc theo thân, điển hình là Cỏ lồng vực, đuôi phụng, cỏ túc

- Cỏ lá rộng còn gọi là cỏ hai lá mầm có những đặc tính chung như: lá hẹp, dày, mọc xiên, mặt lá có lông, rễ thường là rễ chùm, mọc cạn, đỉnh sinh trưởng được bọc kín trong bẹ lá, gân lá sắp xếp theo nhiều cách khác nhau nhưng không song song. Đồng ruộng miền Tây có cỏ xà bông, rau mương, rau mác bao, rau bợ, cỏ vẩy ốc, cỏ đồng tiền...

- Cói, chác, lác: Lá mọc thành 3 hàng dọc theo thân, thân thường cứng và có 3 cạnh, điển hình là cỏ cháo, cỏ chác, cỏ lác rận (u du), lác vuông, lác hén, cỏ năng...

#### ***Phân loại theo đặc điểm hệ thực vật:*** Có 3 nhóm

- Nhóm cỏ hoà bản: cỏ có bản lá hẹp, dài, gân phụ song song với gân chính chạy dài từ đầu lá tới cổ lá; thân thường tròn và bong ruột, lá mọc cách, đính trên thân theo hai hàng. Nhóm cỏ hòa bản thường là rễ chùm, ăn cạn.

- Nhóm cỏ chác lác: Lá hẹp nhưng ngắn hơn cỏ hoà bản, thân thường đặc ruột có góc cạnh tam giác, lá đính trên thân theo ba hàng kiểu xoắn ốc.

Nhóm cỏ lá rộng: lá rộng, nằm ngang, mọc đối, mặt lá ít lông, gân lá sắp xếp theo nhiều kiểu hình khác nhau.

#### ***1) Cỏ đuôi phụng (Leptochloa chinensis)***

- Thuộc nhóm cỏ hòa bản.

- Thân mọc đứng, phân nhánh từ gốc. Lá và bông đôi khi có màu đỏ hoặc tím. Phiến lá dẹt, nhỏ, nhọn, dài 10 - 30 cm, rộng 0,3 - 1 cm, lá thìa dài 1 - 2 cm, chẻ sâu nhiều thùy giống lông. Hoa tán, xanh nhạt hoặc đỏ, trục chính thẳng, dài 10 - 40 cm, nhiều nhánh đơn mọc xoè 5 - 15 cm. Bông hoa dài 2,5 - 3 cm.

- Đây là cỏ khó phòng trị, vì cỏ đuôi phụng do hạt cỏ nhỏ, nhẹ nên dễ dàng phát tán trong gió lầy lan trên diện rộng.

## 2) *Cỏ lông vược*

- Thuộc nhóm cỏ hòa bản

- Có 2 loại:

+ Cỏ lông vược nước (cỏ gạo, cỏ mỹ) (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv)

+ Cỏ lông vược cạn *Echinochloa colona*.

### Cỏ lông vược nước:

Cỏ nhất niên, mọc thẳng, cao 1-2 m. Thân thẳng đứng, nhẵn, mập và rỗng, phân nhánh tại gốc. Lá hẹp, hình ngọn giáo dài tới 40 cm, rộng 5-15 mm, không có lá thìa (đây là đặc điểm để phân biệt cỏ lông vược và lúa ở giai đoạn cây con). Lá cuộn dẹt trong có chồi non. Màng bao màu xanh nhạt, dẹt, úp và tách ra, với mép trong suốt. Gân chính nổi rõ.

Cụm hoa dạng bông, có màu xanh hoặc hơi đỏ tía. Nhánh thấp của chùy hoa thưa trong khi nhánh cao tập hợp thành khối.

Bông con tập trung dày đặc thành 2-4 hàng trên mỗi bên của thân. Bông con có hình bầu dục dài 6 mm, với các mày nhọn không đều nhau. Hạt hình đa giác cứng chắc trên một bề mặt, phẳng trên bề mặt còn lại, có màu cam tới vàng sáng dài 2,5-3,5 mm.

Cây trưởng thành có rễ chùm hoặc có rễ khí. Rễ đầu tiên mọc từ mesocotyl (đoạn thân giữa vẩy nhỏ và lá bao mầm) trồi ra trong thời gian hạt giống nảy mầm.

### Cỏ lông vược cạn

Cỏ lông vược cạn là loài cỏ hằng năm, mọc thành khóm, nhiều chồi, mảnh, cao 70-75 cm, mọc bò lan. Rễ mọc từ đốt dưới. Thân dẹt, gốc thường đỏ tím. Bẹ lá dẹt, nhẵn, mép bẹ mở ở trên, hơi đỏ ở dưới, phiến lá nhẵn, dẹt, hình lưỡi giáo, hơi mềm, dài khoảng 25 cm, rộng 3-7 mm. Đôi khi có vạch tím ngang trên mặt lá. Cụm hoa màu xanh lục, tím, tán dài. Quả và bông hình bầu dục. Sinh sản bằng hạt.

Cỏ lồng vực cạnh là loài cỏ dại trên ruộng lúa, cạnh tranh một phần phân bón của lúa. Đặc biệt khi thu hoạch, hạt cỏ lẫn vào thóc, gây khó khăn cho việc tuyển chọn khi xay xát, làm giảm giá trị thương phẩm của gạo.

### 3. Cỏ chác (*Fimbristylis miliacae*)

- Thuộc nhóm cỏ chác, lác.

- Thân thường có hình tam giác và đặc ruột, không phân biệt giữa bẹ lá và phiến lá, lá dài hẹp, gân lá song song. Cây mọc thành bụi nhỏ, thân yếu. Cỏ sinh sản bằng hạt và thường phát triển trên đất ẩm ướt (hạt khó mọc trên ruộng ngập nước).

### 4. Cỏ mác (*Monochoria vaginalis*)

- Thuộc nhóm cỏ lá rộng.

- Rau mác là loài cỏ một lá mầm hằng năm ở nước ngọt, trên ruộng lúa. Rau mác là cỏ dại cạnh tranh dinh dưỡng với lúa. Thân ngắn, xốp. Rễ rất ngắn. Lá bóng xanh xám hình quả tim nhọn, cuống dài, mềm xốp, có nhiều gân sọc. Chùm hoa là gié dài 3-6 mm, mọc ở bẹ, màu xanh, cuống ngắn. Quả nang dài khoảng 1 cm, khi chín tách thành 3 mảnh, nhiều hạt tròn. Sinh sản bằng hạt.

### 5. Cỏ gà

Thân rễ bò dài ở gốc, thẳng đứng ở ngọn, cứng, có từ 8 đến 40 cọng, có khi cao tới 90 cm. Cỏ gà bò chằng chịt vào nhau thành thảm cỏ dày đặc. Lá phẳng hình dài hẹp, nhọn đầu, màu vàng lục, mềm, nhẵn hoặc có lông, mép hơi ráp. Lá có thể thay đổi màu sắc từ xanh đậm sang xanh nhạt, trắng khi thời tiết biến đổi. Cụm hoa thường dài từ 3 đến 6 cm gồm từ 3 đến 7 bông con (hiếm gặp hơn là 2 bông) dài khoảng 2-3 mm xếp hình ngón, đơn, mảnh. Các ngón hoa thường tạo thành một vòng nhưng cá biệt có thể thành 2 vòng với 10 cụm hoa.

Cỏ gà ưa nóng nên sinh trưởng kém về mùa đông. Nhiệt độ lý tưởng cho cỏ gà sinh trưởng là khoảng 35°C cho đến 37,5°C. Nhiệt độ tối thiểu cho cỏ gà sinh trưởng là trên 10°C vào ban ngày, nó phát triển rất chậm khi nhiệt độ xuống đến mức 15°C.

Cỏ gà thường sinh trưởng ở những vùng có lượng mưa hàng năm từ 650 đến 1.750 mm. Cỏ gà chịu úng ngập tốt, ở Bangladesh, nó có thể sống sót khi bị ngập nước tới 6 m trong vài tuần, đồng thời cũng có khả năng chịu hạn cao nhờ thân rễ như ở Gruzia, Mỹ. Cỏ gà thích hợp với nhiều loại đất và ưa đất ráo nước, nó cũng thích ứng tốt với đất mặn nhưng sinh trưởng chậm. Cây con có khả năng bén rễ rất nhanh và sau đó phát triển mạnh. Cỏ gà là loài ưa ánh sáng và thường chết khi bị che bởi bóng râm. Tuy nhiên sự ra hoa ở cỏ gà không phụ thuộc vào độ dài của ngày. Cỏ gà cũng có khả năng chịu đựng rất tốt trước các tác nhân bên ngoài như sự

giảm đập và ngắt lá cũng như vẫn có khả năng sinh tồn khi bị lửa to nhờ thân rễ rộng.

Cỏ gà thường có một loại sâu ăn lá ký sinh là "fall armyworm" (*Spodoptera frugiperda*)<sup>[3]</sup>. Do tác động của sâu ký sinh, những bẹ lá cuộn xếp lên nhau làm nhiều lớp khiến cho đầu cọng cỏ tạo thành một nốt sần cỡ như hạt lạc có hình giống như con gà.

## 6. Cỏ gấu

Cỏ gấu là loài cây sống lâu năm, có thể mọc cao tới 40 cm. Tên gọi "cỏ gấu" cũng chia sẻ với *Cyperus esculentus* (cói gấu tàu hay cỏ gấu tàu).

Giống như các loài khác trong họ Cyperaceae, lá của nó mọc thành nhiều tầng, gồm 3 lá mỗi tầng từ gốc cây. Đoạn thân mang hoa có tiết diện hình tam giác. Hoa lưỡng tính có 3 nhị và một lá noãn với 3 đầu nhụy. Quả là dạng quả bế ba góc.

Hệ rễ của cỏ gấu non ban đầu hình thành từ các thân rễ màu trắng to mập. Một số thân rễ mọc ngược lên trên mặt đất, sau đó hình thành cấu trúc giống như hành mà từ đó các chồi và rễ mới hình thành, và từ các rễ mới lại hình thành ra các thân rễ mới. Các thân rễ khác mọc ngang hay chui xuống dưới và tạo ra các củ màu nâu đỏ sẫm hay một chuỗi các củ.

## 2. Phân bố của cỏ dại

Cỏ dại xuất hiện suốt thời gian trồng lúa.

Theo Sharma (1977), thời gian cạnh tranh mạnh nhất của cỏ dại đối với lúa gieo thẳng là từ 10 đến 20 ngày sau gieo, với lúa cấy từ 28 đến 42 ngày sau cấy. Cần làm sạch cỏ dại trước thời gian này.

## 3. Sinh sản của cỏ dại

+ **Sinh sản hữu tính:** Hầu hết cỏ dại đều có kết hạt, hạt cỏ là một trong những phương tiện di truyền của cỏ.

+ **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.*

#### 4. CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Có bao nhiêu cách để phân loại cỏ dại
2. Cỏ dại thường được phân bố như thế nào?
3. Đặc điểm sinh sản của cỏ dại

#### ➤ **YÊU CẦU VỀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP BÀI 2**

✚ Nội dung:

+ *Về kiến thức: - Nắm đ- ọc những kiến thức tổng quát về phân loại, sinh sản của cỏ dại.*

+ *Về kỹ năng: - Nhận diện đ- ọc cỏ dại theo từng nhóm cỏ chính*

+ *Về thái độ: Đảm bảo an toàn và có trách nhiệm trong công việc*

✚ Phương pháp:

+ *Về kiến thức: Được đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết, trắc nghiệm*



## BÀI 3: QUẢN LÝ CỎ ĐẠI TỔNG HỢP

### *Giới thiệu*

Quản lý cỏ dại là yếu tố quan trọng để đạt năng suất cao. Có thể xới đất làm hạt cỏ dại bị vùi chôn, ngăn cản ánh sáng mặt trời, từ đó ngăn cản sự nảy mầm của hạt cỏ. Biện pháp này có thể kết hợp với vùi bón phân để tiết kiệm công sức, đồng thời cũng phá bỏ lớp váng đất mặt giúp đất thông thoáng và cây trồng hút chất dinh dưỡng tốt hơn. Hoặc có thể sử dụng các biện pháp khác như: Biện pháp hóa học,...

### *Mục tiêu*

- Trình bày được các biện pháp phòng trừ cỏ dại.

### *Nội dung chính*

#### **1. Biện pháp canh tác**

##### ***Chọn hạt giống lúa sạch cỏ***

Trước khi gieo, trồng cần sàng sảy lại hạt giống, loại bỏ hạt lép lửng và hạt cỏ.

Chọn giống sạch cỏ ngay từ vụ trước như khử bỏ các bông cỏ trên ruộng trước khi thu hoạch, không để giống ở những ruộng có nhiều cỏ khi thu hoạch.

##### ***Gieo cây với mật độ thích hợp***

Gieo cây với mật độ dày thích hợp có tác dụng hạn chế cỏ dại rất rõ rệt. Tuy vậy, nếu gieo quá dày sẽ làm lúa sinh trưởng yếu, bông nhỏ, hạt kém mẩy, dễ bị nhiều loại sâu bệnh hại, ảnh hưởng đến năng suất. Nếu gieo thưa, cỏ sẽ có nhiều khoảng không để phát triển.

##### ***Chăm sóc ruộng lúa***

Cần đảm bảo chế độ nước và phân bón thích hợp nhằm hạn chế cỏ phát triển đồng thời tạo điều kiện cho cây lúa phát triển đủ sức cạnh tranh với cây cỏ.

Ruộng lúa cấy cần có nước từ ngay sau khi cấy trong thời gian ít nhất 10 ngày để khống chế hạt cỏ nảy mầm. Ruộng lúa sạ, sau 5-7 ngày khi lúa đã mọc đều cần cho nước vào. Việc giữ nước ruộng trong thời gian đầu sau khi sạ hoặc cấy lúa có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế cỏ dại. Đây cũng là thời gian phần lớn hạt cỏ nảy mầm, nếu không bị ngập nước hạt cỏ nảy mầm thuận lợi, số lượng cỏ nhiều, sau đó được bón thúc phân, cỏ sẽ phát triển mạnh và có thể lấn át lúa.

Bón NPK kịp thời, đầy đủ và cân đối sẽ tạo điều kiện cho lúa phát triển tốt, tăng sức cạnh tranh với cỏ. Đợt bón thúc đầu không nên quá muộn, thường bón thúc

khi lúa được 2-3 lá (sau sạ 10-15 ngày) khi lúa hết chất dinh dưỡng dự trữ, cây lúa bắt đầu cần chất dinh dưỡng từ đất.

### ***Luân canh***

Luân canh lúa với cây trồng cạn như bắp, khoai, nhất là với các cây họ Đậu có tác dụng rất tốt trong việc hạn chế cỏ dại cho cả ruộng.

Sau khi thu hoạch lúa thì làm đất trồng hoa màu. Hạt cỏ lúa có thể nảy mầm nhưng do không thích hợp với ruộng khô cạn và đất thường xuyên bị xới xáo nên cỏ bị chết. Các hạt cỏ trên ruộng cây trồng cạn lại không phát triển được trong ruộng lúa có nước. Vì vậy, vụ sau mật độ cỏ sẽ giảm rõ rệt.

Tác dụng của các biện pháp canh tác trong việc phòng trừ cỏ dại chủ yếu là làm cho cây lúa sinh trưởng nhanh, phát triển tốt đủ sức cạnh tranh lấn át cỏ dại. Các biện pháp có tác dụng trực tiếp diệt cỏ dại là làm đất kỹ, giữ nước đầy đủ và luân canh với cây trồng cạn.

### ***Xen canh***

Đây là biện pháp hiện nay được áp dụng phổ biến.

Việc trồng xen cây phụ giữa các hàng cây chính làm tăng diện tích phủ đất của cây trồng do đó cỏ dại không những thiếu ánh sáng và điều kiện khác để mọc mầm với số lượng lớn mà còn bị lấn áp không đủ gây hại cho cây trồng. Cây trồng xen phải là hững cây mau phủ mặt đất hoặc cao hơn cỏ dại thì hiệu quả phòng trừ cỏ dại mới cao.

Do đó, để trồng xen phải có:

- + Chiều cao cuối cùng khá cao (120cm trở lên).
- + Tốc độ tăng trưởng trong giai đoạn đầu phải nhanh, phủ kín đất sớm để hạn chế cỏ dại, điều này liên quan đến mật độ gieo.
- + Lá phía trên đứng, lá phía dưới rũ để có thể giúp cho việc cạnh tranh với cỏ dại tốt.

### ***Tăng vụ***

Việc 1 năm trồng nhiều vụ, thời gian che phủ của tán cây trồng tăng lên sẽ làm giảm khả năng cỏ dại có cơ hội mọc mầm và phát triển. Tăng vụ phải đi đôi với cây trồng có khả năng phát triển nhanh trong giai đoạn đầu, che kín đất mau.

## ***2. Biện pháp thủ công***

### ***Làm cỏ bằng tay***

Tuy là biện pháp thô sơ nhưng nhờ cỏ bằng tay vẫn được nhiều nông dân áp dụng cho cả ruộng lúa sạ và lúa cấy, nhất là ở những nơi diện tích canh tác ít.

Với lúa sạ, thời gian nhổ cỏ lần đầu tốt nhất là khi lúa được 4-5 lá, bắt đầu đẻ nhánh (sau sạ 20-25 ngày). Lúc này cây cỏ đã tương đối lớn (3-4 lá) dễ bị phát hiện và nhổ bỏ (nhất là với cỏ hòa bản có hình dạng giống cây lúa). Lần nhổ cỏ này thường kết hợp với tĩa, dặm lúa để ổn định và phân bổ mật độ lúa đồng đều. Sau khi tĩa, cây dặm và nhổ cỏ khoảng 5-7 ngày, tiến hành bón phân thúc đợt 2 làm cho lúa đẻ nhánh mạnh và tập trung, tăng sức cạnh tranh lấn át số cỏ còn sót lại.

Khi lúa được 40-45 ngày, nếu còn nhiều cỏ có thể nhổ tiếp đợt 2 trước khi bón thúc lần cuối.

Khi lúa trở xong cũng là lúc cỏ lồng vực, cỏ đuôi phụng và lúa cỏ sắp chín, cần ngắt bỏ các bông cỏ để không cho hạt cỏ chín rụng xuống ruộng hoặc lẫn vào hạt lúa khi thu hoạch. Đây là đợt làm cỏ rất quan trọng.

### ***Dùng dụng cụ làm cỏ***

- Làm cỏ bằng cuốc: cuốc có tác dụng đảo đất, vùi cỏ xuống dưới, đưa rễ lên trên. Lớp đất này tiếp xúc với gió, nắng, bị khô đi làm cỏ dại không hút được nước, dẫn đến chết nhanh và chết hoàn toàn.

- Làm cỏ bằng nạo (xui, giũ): ở đất xốp, đủ ẩm không cần phải xới, có thể dùng nạo để àm cỏ. Người ta tiến hành nạo cỏ ở lớp đất sâu phần 1cm hay hơn (2-3cm) lúc cỏ non (khoảng 2-3 lá) mọc nhiều.

- Làm cỏ bằng cào: có thể dùng cào răng để cào cỏ dại tươi gốc và phần nào vùi cỏ vào đất để tiêu diệt chúng, nhất là lúa cạn gieo theo hàng (gieo theo hàng bừa chằng hạn).

### ***3. Biện pháp cơ giới***

#### **Ưu điểm:**

- Có thể diệt nhanh chóng và triệt để cỏ dại
- Có thể tiêu diệt toàn bộ cỏ dại bất kể là loại gì, ở thời gian sinh trưởng nào, và tình hình cỏ dại ở trên đồng có phức tạp.

Cày đất cùng với lật đất và làm vụn đất có tác dụng đưa thân, lá cỏ xuống sâu, đưa rễ cỏ dại lên mặt.

Thân cỏ dại bị gãy, đứt, dập nát không thể sinh trưởng, rễ bị biến dạng bị đứt và đưa lên mặt. Dưới tác động của ánh sáng mặt trời và các yếu tố khác: ẩm độ, nhiệt độ, chức năng hút nước, muối khoáng không thể thực hiện được.

***Cày sâu có lật đất:*** Hoàn toàn hiệu quả với cỏ sinh sản hữu tính. Khi có nhiều cỏ trên mặt đất nhất là cỏ sinh sản vô tính, cỏ lâu năm và có lớp đất phía dưới sạch cỏ hay ít cỏ dại hơn. Cây cỏ và thân ngầm bị đưa xuống sâu sẽ chết đi và lớp đất sạch hay ít cỏ phía dưới được đưa lên mặt không gây tác hại cho cây trồng.

**Cày không lật đất ( cày móc, cày lò xo):** Thường áp dụng ở những nơi lớp đất trên sạch hoặc rất ít cỏ dại, lớp đất dưới nhiều cỏ dại.

**Thời kì cày:** Trong từng loại đất, tùy từng loại cày mà áp dụng cho thích hợp. Tốt nhất nên cày vào cuối mùa mưa năm trước, khi đất còn đủ độ ẩm để có thể cày được, sau đó qua một mùa khô đất được lật và khô đi dễ làm cho cỏ vô tính cũng như hữu tính, cỏ lâu năm cũng như 1 năm bị tiêu diệt trong mùa khô.

**Bừa đất:** Ở đất có nhiều cỏ sinh sản hữu tính có thể bừa rất kỹ làm cho cỏ dại không còn liên hệ được với đất, đồng thời thân lá bị đập, cỏ mất nước và chết nhanh, trong trường hợp này có thể dùng bừa đã hay bừa răng cưa đều được.

Ở đất có nhiều cỏ sinh sản vô tính loại thân ngầm, thân bò, thân rễ dùng bừa răng để bừa cho chúng rời khỏi đất và gom chung ra khỏi đồng ruộng.

Không dùng bừa dải vì loại này vừa cắt cỏ vô tính ra nhiều đoạn nhỏ, gây khó khăn cho việc gom ra khỏi đồng ruộng vừa làm cho tỉ lệ và số lượng mầm ngủ mọc nhiều.

**Làm đất hợp lí:** Tùy từng trường hợp mà làm cho đất có độ vun thích hợp. Kích thước hạt đất thường tỉ lệ thuận với kích thước hạt cây trồng. Làm đất quá nhỏ làm hạt cỏ nằm trong cục đất càng dễ mọc mầm, mọc ra ngoài cục đất và có tác dụng kích thích các mầm ngủ của cỏ sinh sản vô tính.

Nếu dùng biện pháp phay ở đất có nhiều cỏ dại, do đất vun nhỏ ra sẽ làm có mọc nhiều và gây ra hậu quả nghiêm trọng.

Đất làm quá nhuyễn sẽ làm hạt cỏ rời khỏi tầng đất bên dưới và tập trung lên mặt đất, sẽ mọc nhiều khi gieo lúa cạnh làm khó khăn cho việc phòng trừ.

**Làm đất như cỏ mọc:** Cày bừa đất vun nhỏ, cây có điều kiện tốt dễ nảy mầm. Khi cỏ mọc nhiều, bừa 1 lớp đất mỏng trên mặt 2-3cm (nhiều nhất là 5cm) để diệt cỏ. Nên bừa sâu vì như thế sẽ đem hạt cỏ từ dưới lên thêm. Trên đất nhiều hạt cỏ có thể làm vài lần như sẽ có hiệu quả.

**Vun xới:** Vun sớm khi cây cỏ còn non vì nếu làm muộn quá, cỏ dĩa mọc nhiều sẽ gây ác hại nhiều và khó vun xới hơn.

Nếu vun quá sớm, lúc cỏ dại mọc còn ít thì hiệu quả trừ cỏ thấp, tác động vun xới ảnh hưởng đến gốc cây vì còn non.

Làm cỏ đúng thời điểm vừa để tiêu diệt cỏ, vừa làm cho cây trồng sinh trưởng nhanh.

#### **4. Biện pháp hóa học**

##### **Các nhóm thuốc trừ cỏ:**

**Theo cách tác động:** Nhóm có tác động không chọn lọc và nhóm có tác động chọn lọc.

**Theo cách xâm nhập:**

- Thuốc trừ cỏ tiếp xúc: Chỉ gây hại cho thực vật ở những nơi thuốc có tiếp xúc với cỏ và thường chỉ diệt những phần trên mặt đất của cỏ dại. Những thuốc này còn gọi là thuốc gây tác động cục bộ .

- Thuốc trừ cỏ nội hấp hay vận chuyển: Còn được gọi là thuốc trừ cỏ có tác động toàn bộ. Sau khi xâm nhập qua lá hoặc qua rễ, thuốc dịch chuyển khắp trong cây và gây độc cho cỏ dại. Những thuốc này có hiệu lực diệt cỏ lâu năm, cỏ thân ngầm (cỏ tranh, cỏ gấu).

**Theo bộ phận cây trồng:**

- Nhóm phun trên lá: Rất ít hoặc không xâm nhập vào rễ.
- Nhóm xử lí đất: Xâm nhập vào thực vật thông qua bộ rễ, được phun hoặc rắc lên đất hoặc chôn vào đất.

**Theo thời kì dùng thuốc:**

Nhóm dùng tiền nảy mầm và hậu nảy mầm

**Tiêu chuẩn để lựa chọn loại thuốc sử dụng là:**

- Hiệu quả trừ cỏ cao, diệt được những loài cỏ chính trong ruộng.
- Tính chọn lọc cao và an toàn đối với lúa.
- Điều kiện sử dụng dễ dàng, thích hợp với khả năng canh tác của từng ruộng.
- Giá cả thích hợp.

➤ **Dùng thuốc không chọn lọc**

Thuốc trừ cỏ không chọn lọc: Là những thuốc trừ cỏ khi dùng gây độc cho mọi loại cỏ và cây trồng.

➤ **Thuốc trừ cỏ có chọn lọc:** thuốc trừ cỏ trong điều kiện nhất định có tác dụng diệt hoặc làm ngừng sinh trưởng đối với một số loài cỏ dại mà không hoặc ít ảnh hưởng đến cây trồng và các loài cỏ dại khác, được gọi là những thuốc trừ cỏ có chọn lọc. Ví dụ: thuốc trừ cỏ lá rộng, thuốc trừ cỏ hòa thảo, cỏ lác, thuốc trừ cỏ đầm lầy, thuốc trừ cỏ nước...

Thuốc trừ cỏ có tác động chọn lọc được dùng trừ cỏ trên ruộng có cây trồng đang sinh trưởng. Tính chọn lọc của thuốc trừ cỏ mang tính chất tương đối và phụ thuộc vào liều lượng và điều kiện sử dụng.

Khi dùng một thuốc trừ cỏ có tính chọn lọc với liều lượng cao hơn liều qui định, tính chọn lọc của thuốc có thể giảm hoặc mất hẳn, thuốc dễ dàng gây hại cây trồng. Nhiều loại thuốc thể hiện tính chọn lọc khi được dùng vào thời kỳ mà cây trồng có sức chống chịu cao đối với thuốc, cỏ dại đang ở giai đoạn chống chịu thuốc yếu.

Đối với thuốc trừ cỏ dùng xử lý vào đất, tính chọn lọc của thuốc còn tùy thuộc vào thành phần cơ giới, đặc điểm nông hóa thổ nhưỡng của đất, lượng mưa trong thời gian dùng thuốc.

#### ➤ **Dùng thuốc ở giai đoạn tiền nảy mầm**

- Dùng thuốc trừ cỏ khi chưa làm đất: trên ruộng chưa gieo trồng có nhiều cỏ dại, có thể xử lý thuốc trừ cỏ diệt cỏ dại, sau đó một thời gian thuốc bị phân hủy, không hại cây trồng, tiến hành làm đất gieo trồng cây.

- Thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm: dùng thuốc trừ cỏ sau khi gieo hạt (ngay sau khi gieo hoặc một vài ngày sau khi gieo hạt) thường là những thuốc trừ cỏ xử lý đất; chỉ diệt cỏ dại mới nảy mầm. Chúng là những thuốc có chọn lọc, không gây hại mầm cây trồng và không ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng phát triển của cây trồng.

#### ➤ **Dùng thuốc giai đoạn hậu nảy mầm**

Thuốc trừ cỏ dùng ở ruộng có cây trồng đang sinh trưởng phải là những thuốc trừ cỏ chọn lọc và phải dùng vào thời kỳ mà cây có sức chống chịu cao, còn cỏ dại có sức chống chịu yếu đối với thuốc; hoặc phải được dùng theo phương pháp phun định hướng (không phun thuốc vào phần xanh của cây) để tránh thuốc gây hại cây trồng.

#### **Để phun thuốc trừ cỏ đạt hiệu quả cao, cần chú ý:**

- Đất phải được chuẩn bị kỹ, không có cục đất to, nhỏ để giúp thuốc trải đều trên mặt đất.

- Độ ẩm đất vừa phải, nếu khô quá sẽ làm giảm tác dụng thuốc.

- Đảm bảo lượng thuốc phun trên một đơn vị diện tích.

- Canh thời tiết sao cho sau khi phun ít nhất 6-8 giờ sau không có mưa.

## **4. CÂU HỎI ÔN TẬP**

1. Trình bày kỹ thuật quản lý cỏ dại bằng biện pháp vật lý
2. Trình bày kỹ thuật quản lý cỏ dại bằng biện pháp canh tác
3. Trình bày kỹ thuật quản lý cỏ dại bằng biện pháp sinh học
4. Trình bày kỹ thuật quản lý cỏ dại bằng biện pháp hóa học

➤ **YÊU CẦU VỀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP BÀI 3**

✚ Nội dung:

+ Về kiến thức: Trình bày được các biện pháp phòng trừ cỏ dại.

+ Về kỹ năng: Thực hiện các biện pháp phòng trừ cỏ dại trên cây lúa và cây trồng cạn

+ Về thái độ: Đảm bảo an toàn và có trách nhiệm trong công việc.

✚ Phương pháp:

+ Về kiến thức: Được đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết, trắc nghiệm

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Trần Ngọc Viễn, 1997. *Giáo trình Thuốc BVTV*, Đại học Nông Lâm —TP HCM
- D-ong Văn Chín, 1995. *Giáo trình Kiểm soát cỏ dại*, Tr-ờng Đại học Nông Lâm —TP HCM.
- Phùng Đăng Chinh, 1978. *Cỏ dại và biện pháp phòng trừ*. NXB Nông Nghiệp Hà Nội.
- Chi Cục BVTV TP Hồ Chí Minh, 2004. *H-ớng dẫn sử dụng thuốc BVTV an toàn và hiệu quả*.
- University of California Agriculture and Natural Resources. *Citrus, tomato, peppers, cucurbits*. Management Guideline. Publication 3441.